

# รายงาน

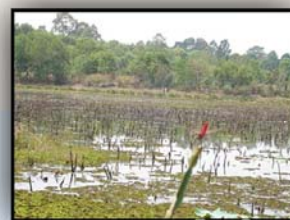
## การสำรวจและจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำภาคตะวันออก



โดย  
นางสุธรา ยินดีรส



ส่วนวิจัยและวางแผนพัฒนาพื้นที่เสื่อมโทรมและน้ำท่วมซ้ำซาก  
สถาบันวิจัย พัฒนาเพื่อป้องกันและเป็นทะเลทรายและการเตือนภัย  
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2549



เอกสารวิชาการ เลขที่ 04/01/49

รายงาน  
การสำรวจและจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำ  
ภาคตะวันออก

จัดทำโดย

สุธารา ยินดีรส

เอกสารวิชาการเลขที่ 04/01/49

ส่วนวิจัยและวางแผนพัฒนาพื้นที่เสื่อมโทรมและน้ำท่วมซ้ำซาก  
สถาบันวิจัย พัฒนาเพื่อป้องกันการเป็นทะเลทรายและการเตือนภัย  
กรมพัฒนาที่ดิน 2549

# สารบัญเรื่อง

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญรูป	(4)
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ขั้นตอนและวิธีการทำงาน	2
1.6 ผู้ดำเนินการ	2
<b>บทที่ 2 พื้นที่ชุ่มน้ำและอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ</b>	<b>3</b>
2.1 ความหมาย	3
2.2 บทบาทและหน้าที่ของพื้นที่ชุ่มน้ำ	3
2.3 ปัญหาการคุกคามพื้นที่ชุ่มน้ำ	4
2.4 อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ (Ramsar Convention)	5
<b>บทที่ 3 การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำ</b>	<b>14</b>
3.1 ความเป็นมา	14
3.2 ระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทยปี 2536	16
3.3 ระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทยปี 2543	28
<b>บทที่ 4 สภาพทั่วไป</b>	<b>43</b>
4.1 ที่ตั้งและอาณาเขต	43
4.2 ลักษณะภูมิประเทศ	43
4.3 ภูมิสัณฐาน	43
4.4 ธรณีวิทยา	44
4.5 สภาพภูมิอากาศ	45
4.6 สภาพการใช้ที่ดิน	45
4.7 ดิน	46
4.7 แหล่งน้ำที่สำคัญ	51

	หน้า
บทที่ 5 ผลการศึกษา	53
บทที่ 6 สรุปผลและวิจารณ์ผล	62
บรรณานุกรม	65

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำประเทศไทย ปี 2536	17-20
ตารางที่ 2 การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำประเทศไทย ปี 2543	29-32
ตารางที่ 3 เนื้อที่สภาพการใช้ที่ดินภาคตะวันออก	47
ตารางที่ 4 เนื้อที่กลุ่มชุดดินตามภูมิฐานที่ใช้ในการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำภาคตะวันออก	48
ตารางที่ 5 เนื้อที่พื้นที่ชุ่มน้ำรายจังหวัดภาคตะวันออก	54
ตารางที่ 6 เนื้อที่พื้นที่ชุ่มน้ำภาคตะวันออก	55

## สารบัญรูป

รูปที่ 1 แผนที่แสดงพื้นที่ชุ่มน้ำ ภาคตะวันออก

หน้า

61

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผล

พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความผูกพันกับสังคมไทยและเศรษฐกิจของคนไทยมาตั้งแต่อดีต นับตั้งแต่การตั้งหลักแหล่งของคนไทยในระยะแรกมักอยู่ใกล้แหล่งน้ำ เพื่อใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ รวมทั้งเป็นแหล่งอาหาร แหล่งน้ำ และการคมนาคมขนส่ง ในอดีตพื้นที่ชุ่มน้ำยังไม่เป็นที่รู้จัก มักจะหมายถึง บริเวณที่ไม่ใช้ผลผลิตหรือที่ดินที่ไม่มีความอุดมสมบูรณ์เต็มไปด้วยแหล่งแมลงพาหะที่ทำให้เกิดโรคระบาด หรือที่อยู่อาศัยของพวกจระเข้ ภายหลังพื้นที่เหล่านี้ได้ถูกคุกคามเพื่อใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ทำการประมง หรือถมที่เพื่อทำเป็นแหล่งพักผ่อน และสร้างเป็นชุมชนขึ้น

จากการลดลงของพื้นที่ชุ่มน้ำซึ่งทำให้เกิดผลกระทบทางชีวนิเวศทั้งระบบจากดินแม่น้ำ ถึงท้ายน้ำ การเกิดปัญหาน้ำท่วม ซึ่งไม่มีพื้นที่รองรับน้ำ ทำให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำขึ้นในประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยให้สัตยาบันเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำในปี 2541 โดยมีการประชุมภาคีให้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Sit) ในจำนวน 10 แห่ง รวมถึงมีแผนพัฒนาที่จะจัดการกับพื้นที่ชุ่มน้ำโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในประเทศ การอนุรักษ์ใช้พื้นที่ชุ่มน้ำอย่างยั่งยืนและการคุ้มครองพื้นที่ชุ่มน้ำภายในประเทศ

ปัจจุบันประเทศได้ตระหนักถึงความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำรวมถึงความพยายามที่จะจัดการอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่ชุ่มน้ำอื่นๆ ปัญหาหนึ่งที่ทำให้การจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำยังคงไม่ก้าวหน้า เนื่องจากการขาดฐานข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำ ทำให้ไม่ทราบว่าพื้นที่ชุ่มน้ำอยู่บริเวณใดของประเทศบ้าง รวมถึงการบุกรุกเพื่อทำการเกษตรในพื้นที่ชุ่มน้ำ เป็นปัญหาใหญ่ในเรื่องการลดลงของพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งพื้นที่ชุ่มน้ำธรรมชาติขนาดเล็กที่ถูกมองข้ามนั้น จะเป็นแหล่งน้ำรวมถึงแหล่งรองรับน้ำในลักษณะแก้มลิง สามารถช่วยรับน้ำในขณะที่มีน้ำล้นตลิ่งและแก้ปัญหาน้ำท่วมได้ หากจัดการให้เป็นระบบในฐานข้อมูลก็จะสามารถนำไปใช้ในการป้องกันเพื่อไม่ให้ถูกบุกรุกได้ พื้นที่ชุ่มน้ำลักษณะนี้ก็จะคงอยู่และเป็นพื้นที่รองรับน้ำ ช่วยป้องกันน้ำท่วม รวมถึงรองรับตะกอนและสารพิษต่างๆ ให้กับประเทศไทยได้อย่างยั่งยืน

## 1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 สำรวจและจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำภาคตะวันออก

1.2.2 จัดทำระบบฐานข้อมูล แผนที่พื้นที่ชุ่มน้ำและรายงานพื้นที่ชุ่มน้ำในภาคตะวันออก

## 1.3 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

1.3.1 ระยะเวลาการดำเนินการ ตุลาคม 2548 – กันยายน 2549

1.3.2 สถานที่ดำเนินการ ภาคตะวันออก

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 เป็นฐานข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำภาคตะวันออก เพื่อนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินงานอื่นต่อไป

1.4.2 สามารถนำไปใช้ในการวางแผนอนุรักษ์และจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำภาคตะวันออก

## 1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1.5.1 เตรียมข้อมูลที่ใช้ ได้แก่ ภาพดาวเทียม LANDSAT 5ETM ปี 2548 ข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดิน สภาพการใช้ที่ดิน ข้อมูลแหล่งน้ำ จากกรมชลประทาน

1.5.2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยทำการซ้อนทับกัน (Overlay) ระหว่างข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินและแผนที่กลุ่มชุดดิน หลังจากทำการวิเคราะห์เพื่อจำแนกชนิดหรือประเภท ระบบ ระบบย่อย ชั้นย่อย ตามระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำประเทศไทยปี 2545

1.5.3 ข้อมูลที่ซ้อนทับกันและจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำแล้ว นำกลับมาเช็คข้อมูลกับข้อมูลดาวเทียม LANDSAT 7 ETM ปี 2549 และข้อมูลแหล่งน้ำจากกรมชลประทาน เพื่อเช็คความถูกต้อง หากมีข้อสงสัยก็ให้ทำจุดไว้เพื่อออกสำรวจภาคสนาม

1.5.4 ออกสำรวจภาคสนามเพื่อเช็คจุดที่สงสัย นำกลับมาแก้ไขความถูกต้อง และจัดทำแผนที่ชุ่มน้ำ

1.5.5 จัดทำรายงานการสำรวจและจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำภาคตะวันออก

## 1.6 ผู้ดำเนินการ

นางสุธารา อินศิริส รับผิดชอบในการเตรียมข้อมูล วิเคราะห์ จำแนก สำรวจและจัดทำแผนที่และรายงานการสำรวจและจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำภาคตะวันออก



## บทที่ 2

### พื้นที่ชุ่มน้ำและอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ

#### 2.1 ความหมาย

คำจำกัดความของระบบนิเวศที่เรียกว่า “พื้นที่ชุ่มน้ำ” ปัจจุบันนานาชาติประเทศทั่วโลกยอมรับค่านิยามปรากฏในอนุสัญญาแรมซาร์ หรืออนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศที่ให้คำจำกัดความของพื้นที่ชุ่มน้ำว่า “พื้นที่ลุ่ม พื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ พื้นที่น้ำขัง มีน้ำท่วม มีน้ำขัง พื้นที่พรุ พื้นที่แหล่งน้ำ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีน้ำขัง หรือท่วมอยู่ถาวรและชั่วคราว ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหลทั้งที่เป็นน้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำเค็ม รวมไปถึงพื้นที่ชายฝั่งทะเล 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 ที่ใช้เรียกพื้นที่ซึ่งเข้าข่ายว่าเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำธรรมชาติได้แก่ หนอง คลอง บึง บ่อ กระจัง (ตระพัง) แม่น้ำ ลำธาร แคว ละหาน ชายคลอง ฝิ่งน้ำ สบธาร สระ ทะเลสาบ แอ่ง ลุ่ม กุด ทุ่ง กว๊าน มาบ ทาม พรุ สนุ่น น้ำตก แก่ง หาดทราย หาดโคลน หาดเลน ชายทะเล ชายฝั่งทะเล พืดหิน ปะการัง กุ้ง อ่าว ดินดอนสามเหลี่ยม ชะวากทะเล ป่าเลน ป่าโกงกาง ป่าจาก เป็นต้น ส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ นาข้าว นาเกลือ บ่อปลา อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น

#### 2.2 บทบาทและหน้าที่ของพื้นที่ชุ่มน้ำ

พื้นที่ชุ่มน้ำมีบทบาทและหน้าที่หลัก 3 ประการ คือ

- 1.) ทำหน้าที่ด้วยตัวของตัวเอง (Function) ได้แก่
  - 1.1) เป็นตัวเติมน้ำใต้ดิน เช่น กันไม่ให้ น้ำเค็มเข้ามาแทรกน้ำใต้ดิน
  - 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) เป็นแหล่งได้รับพลังงานจากไม้และ Peat

## 3. มีลักษณะเฉพาะของตัวเอง (Attributes) ได้แก่

3.1) มีความหลากหลายทางชีวภาพ (Biological diversity) พื้นที่ชุ่มน้ำบางแห่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า สัตว์ที่อพยพมาอาศัยเป็นฤดูกาล และที่อยู่อาศัยของสัตว์ พืช ที่หายาก หรือใกล้สูญพันธุ์

3.2) เป็นเอกลักษณ์ทางสังคมหรือมรดกทางธรรมชาติ อาทิ ความสวยงามตามธรรมชาติหรือสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชุ่มน้ำ

### 2.3 ปัญหาการคุกคามของพื้นที่ชุ่มน้ำ

ในภาพรวมแล้วปัญหาการคุกคามพื้นที่ชุ่มน้ำของภาคตะวันออก ซึ่งทำให้พื้นที่ชุ่มน้ำและคุณภาพของน้ำโดยพื้นที่ชุ่มน้ำลดลง ได้แก่

2.3.1 จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมสูงขึ้น อัตราการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในพื้นที่ชุ่มน้ำจึงเพิ่มสูงขึ้น หรือมีความต้องการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ชุ่มน้ำไปเพื่อใช้ในกิจกรรมการพัฒนาอื่นๆ

2.3.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ไม่ถูกต้อง ไม่เหมาะสมจึงมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชุ่มน้ำตามธรรมชาติไปเพื่อประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การ

ระบายน้ำออกจากพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม การชักน้ำเค็มเข้าในแผ่นดินเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การขุดถมพื้นที่เพื่อการอุตสาหกรรม การขยายเมือง การพัฒนาที่อยู่อาศัยและชุมชน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางอุทกวิทยา และการเปลี่ยนแปลงเส้นทางน้ำ ตลอดจนการสร้างถนนการพัฒนาการท่องเที่ยว โดยขาดการคำนึงถึงผลกระทบขึ้นกับวิถีชีวิตประจำวันของชุมชนในท้องถิ่นที่ต้องพึ่งพาอาศัยพื้นที่ชุ่มน้ำ

2.3.3 ปัญหาการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ ทั้งๆที่พื้นที่ชุ่มน้ำมีความสำคัญ และมีบทบาทหน้าที่มากมาย แต่องค์กรที่รับผิดชอบทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป ทั้งในเมืองและชนบทปัจจุบันยังไม่สามารถดำเนินการให้ประชาชนส่วนใหญ่เกิดความตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ ตลอดจนขาดความตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ คุณค่าและคุณประโยชน์ที่ครบถ้วนแท้จริงของพื้นที่ชุ่มน้ำ จึงเป็นผลให้ขาดความระมัดระวังและใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำอย่างไม่ถูกต้องเหมาะสม มีความไม่สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่และขาดการประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานในการจัดการพื้นที่ และในหลายกรณี กฎหมายข้อบังคับที่เกี่ยวข้องไม่มีประสิทธิภาพในการบังคับใช้และไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างยั่งยืน

## 2.4 อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ (Ramsar Convention)

อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ ตั้งชื่อตามสถานที่จัดให้มีการประชุมเพื่อรับรองอนุสัญญา วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2514 คือเมืองแรมซาร์ ประเทศอิหร่าน อนุสัญญานี้เป็นข้อตกลงระหว่างรัฐบาลซึ่งกำหนดกรอบการทำงาน สำหรับความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อการอนุรักษ์และยับยั้งการสูญเสียของพื้นที่ชุ่มน้ำในโลก ซึ่งจะต้องมีการจัดการเพื่อใช้ประโยชน์อย่างชาญฉลาด อนุสัญญามีผลบังคับใช้เมื่อปี พ.ศ. 2518 (ค.ศ. 1975) ตามเงื่อนไขว่าอนุสัญญาฯ จะมีผลบังคับใช้เมื่อมีประเทศต่างๆ เข้าร่วมเป็นภาคี 7 ประเทศ ขณะนี้นับถึง 17 กันยายน พ.ศ. 2546 มีประเทศต่างๆ จากภูมิภาคทั่วโลก รวมทั้งสิ้น 138 ประเทศ มีพื้นที่ชุ่มน้ำในทะเบียนพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศทั้งสิ้น 1,313 แห่ง รวมพื้นที่ประมาณ 693.56 ล้านไร่

ในระยะแรกการดำเนินงาน จะมุ่งเน้นที่ความเป็นอยู่ของนกน้ำที่อาศัยในบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำ ต่อมาได้เริ่มให้ความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศชนิดอื่นๆมากขึ้น โดยได้ตระหนักและเห็นถึงคุณค่าของพื้นที่ชุ่มน้ำว่ามีความสัมพันธ์กับมนุษย์มากขึ้น โดยเฉพาะชุมชนที่ต้องพึ่งพาและอาศัยพื้นที่ชุ่มน้ำทั้งในชีวิตประจำวัน และการประกอบอาชีพโดยตรงรวมทั้งยังอาศัยพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นปราการทางธรรมชาติ ป้องกันภัยอันตรายทางธรรมชาติ เพื่อการดำเนินงานที่เป็นไปในทางเดียวกัน อนุสัญญาฯ ระบุไว้ว่าจะต้องจัดให้มีการประชุมปกติ (Ordinary session) ในทุกๆ 3 ปี สำนักเลขาธิการอนุสัญญาฯ

ได้จัดให้มีการประชุมสมัชชาภาคมาแล้ว 9 ครั้ง การประชุมสมัชชาภาคีสาระพิเศษ 1 ครั้ง ณ ประเทศฝรั่งเศส เมื่อปี พ.ศ. 2525 ( ค.ศ. 1982) เพื่อตกลงโปรแกรมและงบประมาณในการดำเนินการตามอนุสัญญา ในการประชุมครั้งนี้ได้มีการร่างพิธีสารขึ้นมาแก้ไขความบางตอนในอนุสัญญาฯ เรียกว่า “พิธีสารปารีส” (Paris Protocol) โดยสมัยการประชุมที่ผ่านมาดังนี้

ครั้งที่ 1 ที่เมือง Cagliari ประเทศอิตาลี ปี พ.ศ. 2523 (ค.ศ.1980)

ครั้งที่ 2 ที่เมือง Goringen ประเทศเนเธอร์แลนด์ ปี พ.ศ. 2527 (ค.ศ. 1984) มีการประชุมรับพิธีสารปารีส และบังคับใช้ รวมถึงมีการรับรองบทแก้ไขอนุสัญญา (amendment) ที่เสนอในคราวประชุมวาระพิเศษ

ครั้งที่ 3 ที่เมือง Regina, Saskatchewan ประเทศแคนาดา ปี พ.ศ. 2530 (ค.ศ. 1987) ได้มีการแก้ไขความบางตอนในอนุสัญญาอีกครั้ง เรียกว่า “ Regina Amendment” คือในมาตรา 6 และ 7 แต่ยังไม่มียผลบังคับใช้

ครั้งที่ 4 ที่เมือง Montreux ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ ปี พ.ศ. 2533 (ค.ศ. 1990)

ครั้งที่ 5 ที่เมือง Kushiro ประเทศญี่ปุ่น ปี พ.ศ. 2536 (ค.ศ.1993) มีการรับรองบทแก้ไขอนุสัญญา ตามที่แก้ไขในคราวประชุมครั้งที่ 3 ทำให้มีผลบังคับใช้โดยได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจากประเทศที่สมัครใจหรือองค์กรที่สนใจ

ครั้งที่ 6 ที่เมือง Brisbane ประเทศออสเตรเลีย ปี พ.ศ. 2539 (ค.ศ. 1996) ที่ประชุมมีมติยอมรับถึงความสำคัญของพันธู์ปลาและการทำการประมงว่าสามารถใช้เป็นเงื่อนไขหนึ่งในการกำหนดพื้นที่ชุ่มน้ำเป็น Ramsar Site รับรองแผนกลยุทธ์ ปี พ.ศ. 2540 — 2545 (Strategie Plan 1997- 2002) และรับรองความร่วมมือกันระหว่าง อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพกับอนุสัญญาแรมซาร์ ในการประชุมครั้งนี้ประเทศไทยได้เข้าร่วมประชุมในฐานะผู้เข้าร่วมสังเกตการณ์ ก่อนเข้าร่วมลงนาม

ครั้งที่ 7 ที่เมือง San Jose ประเทศคอสตาริกา วันที่ 10-18 พฤษภาคม พ.ศ. 2542 (ค.ศ. 2002) ที่ประชุมมีมติรับรอง Outreach Programme ซึ่งเป็นแผนงานที่จัดทำขึ้นเพื่อเร่งรัดการเสริมสร้างความตระหนัก ในคุณค่าและบทบาทพื้นที่ชุ่มน้ำในสังคม ในการประชุมครั้งนี้ประเทศไทยได้เข้าร่วมประชุมในฐานะประเทศภาคีเป็นครั้งแรก หลังทำการลงนาม

ครั้งที่ 8 ที่เมืองวาเลนเซีย ประเทศสเปน วันที่ 18 — 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545 (ค.ศ. 2002) ที่ประชุมมีมติ รับรองข้อมติรับรองรวม 46 เรื่อง แบ่งเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ ความท้าทายและการสร้างโอกาสสำหรับพื้นที่ชุ่มน้ำคือน้ำและความยั่งยืน การสำรวจสภาพและการประเมินสถานภาพของพื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ การจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและความอยู่ดีของมวลมนุษยชาติ และการใช้วัฒนธรรม ประเพณี เป็นเครื่องช่วยสำหรับการ

อนุรักษ์และ การใช้ประโยชน์อย่างชาญฉลาด มีมิติที่สำคัญได้แก่ เรื่องพื้นที่ชุ่มน้ำและการเกษตร การแปรสภาพภูมิอากาศ ประเด็นของวัฒนธรรมประเพณี การจัดการน้ำ แผนกลยุทธ์ของอนุสัญญาฯ ปี พ.ศ. 2546 – 2551 และแผนการบริหารงบประมาณสำหรับปี พ.ศ. 2546- 2549 และแผนประเมิน

ครั้งที่ 9 ที่กรุงคัมพาลา สาธารณรัฐกัมพูชา วันที่ 8 – 15 พฤศจิกายน พ.ศ.2548 (ค.ศ. 2005) ได้พิจารณาร่างข้อมติ 27 ข้อ และมีการรับรองข้อมติ 25 ข้อ โดยถ้อยคำมติเรื่องพื้นที่ชุ่มน้ำของแถบอาร์กติกออก และนำร่างมติเรื่อง Transboundary และ Transnational Ramsar Site มาพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 10 มีมิติที่สำคัญได้แก่ การใช้ประโยชน์ทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืน พื้นที่ชุ่มน้ำและการลดปัญหาความยากจน สถานภาพของบัญชีรายชื่อพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ บทบาทของอนุสัญญาฯ ในการป้องกันลดและปรับตัวต่อมหันตภัยที่เกิดจากธรรมชาติ และการให้ความสำคัญในคุณค่าทางวัฒนธรรม ของพื้นที่ชุ่มน้ำ

### ประเด็นสำคัญของอนุสัญญาพื้นที่ชุ่มน้ำ

1. อนุสัญญาพื้นที่ชุ่มน้ำไม่ละเมิดอำนาจอธิปไตยของภาคีซึ่งเป็นเจ้าของดินแดนที่มีพื้นที่ชุ่มน้ำ
2. อนุสัญญาพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นอนุสัญญาระหว่างประเทศที่ส่งเสริมให้ประเทศต่างๆมีการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างยั่งยืน โคนเฉพาะอย่างยิ่งให้ความสำคัญต่อการมีส่วนร่วมของชุมชน
3. พื้นที่ชุ่มน้ำที่ได้รับการเสนอชื่อเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศแล้วต่อมามีความจำเป็น ภาคีสามารถเพิกถอนออกจากทำเนียบหรือจำกัดขอบเขตใหม่ได้ แต่ทั้งนี้ต้องเสนอพื้นที่อื่นทดแทนด้วย

ประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นลำดับที่ 110 ซึ่งพันธกรณีของอนุสัญญาฯ มีผลบังคับ เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2541 โดยเสนอพื้นที่ชุ่มน้ำพรุควนจี่เลียนในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศแห่งแรกของประเทศไทยเป็นลำดับที่ 948 ปัจจุบัน ได้มีการประกาศเพิ่มรวมทั้งหมด 10 แห่ง ได้แก่

#### 1. พื้นที่ชุ่มน้ำพรุควนจี่เลียนในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย

ลักษณะทั่วไปเป็นพื้นที่พรุ ไม้เสม็ดขาว มีน้ำท่วมขัง พื้นมีกก หญ้ากระจูดกระจูดหนู ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น ตั้งอยู่ทางเหนือสุดของทะเลสาบสงขลาในเขตจังหวัดพัทลุง ได้รับประกาศเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย เมื่อวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2525 มีเนื้อที่ประมาณ 281,625 ไร่ มีอาณาเขตของผิวน้ำ ประมาณ 20,000 ไร่

ประกาศเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2540 มีเนื้อที่ 3,085.5 ไร่ มีความสำคัญระหว่างประเทศครอบคลุมถึงป่าเสม็ดผืนใหญ่ที่สุดที่เหลืออยู่ในประเทศไทย มีความหลากหลายของระบบนิเวศน้ำจืด และนกน้ำสูง ทั้งนกประจำถิ่นและนกอพยพ โดยพบนกกาบบัว (*Mycteria leucocephala*) ซึ่งเป็นนกที่พบว่าทำรังวางไข่เฉพาะบริเวณนี้เท่านั้น เป็นแหล่งได้สุดที่พบเสือดปลา (*Prionailurus viverrinus*) พบงูกระด้าง (*Erpeton tentaculatum*) ซึ่งเป็นประชากรที่แยกออกมาจากประชากรอื่นๆ และนกตะกรุม (*Leptoptilos javanicus*) ซึ่งเป็นนกที่มีสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์จำนวนเพียงเล็กน้อยที่อพยพมา

## 2. พื้นที่ชุ่มน้ำเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงโขงหลง

ตั้งอยู่อำเภอเซกาและอำเภอบึงโขงหลง จังหวัดหนองคาย เป็นบึงน้ำจืดลักษณะแคบยาว น้ำในบึงลึกโดยเฉลี่ยประมาณ 50 – 100 เซนติเมตร น้ำในบึงไหลลงสู่แม่น้ำสงครามก่อนออกแม่น้ำโขง มีเกาะกลางบึง ได้แก่ ดอนแก้ว ดอนโพธิ์ ดอนน่อง ดอนสวรรค์ บนเกาะมีป่าดิบแล้งที่ค่อนข้างสมบูรณ์

ประกาศเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ เป็นลำดับที่ 1098 วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2544 มีความสำคัญจัดเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ จัดเป็นบึงน้ำจืดที่มีขนาดใหญ่ที่สุดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นแหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์และสถานภาพใกล้สูญพันธุ์หลายชนิด เช่น ปลาแก้มขี้ผึ้ง (*Kryptopterus bicirris*) ปลาคูกค้ำ (*Clarias batrachus*) ปลากัดเขียว (*Betta smaragedina*) ปลากัดไทย (*B.splendens*) นกกระสาขาว (*Ardea cinerea*) นกกระสาแดง (*A. Purpu rea*) เหยี่ยวดำ (*Milvus migrans*) เป็ดคัมแบค (*Nettapus coromandelianus*) พบเป็ดดำหัวสีน้ำตาล (*Aythya nyroca*) ซึ่งพบอยู่ในสถานภาพการคุกคามของโลก บึงโขงหลงเป็นแหล่งอาศัยที่สำคัญสำหรับนกอพยพในฤดูหนาว 33 ชนิด เป็นแหล่งอาหารและแหล่งวางไข่สำหรับปลาหลายชนิด

## 3. พื้นที่ชุ่มน้ำดอนหอยหลอด

ดอนหอยหลอดเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเล ลักษณะดินเกิดจากการทับถมของตะกอนแม่น้ำและตะกอนน้ำบริเวณปากแม่น้ำแม่กลอง ทำให้แผ่นดินขยายออกไปในทะเลบริเวณพื้นที่ตั้งแต่แนวชายทะเลลงไปในทะเล ประมาณ 8 กิโลเมตร มีลักษณะผิวพื้นชายฝั่งราบเรียบประกอบด้วยตะกอนโคลน เมื่อน้ำลดจะปรากฏเป็นสันดอนทราย กว้างประมาณ 4 กิโลเมตร ตั้งอยู่อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม

ประกาศเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญของประเทศ เป็นลำดับที่ 1099 วันที่ 5 กรกฎาคม 2544 เนื้อที่ 546,875 ไร่ รวมทั้งพื้นที่บนบกและในทะเล ความสำคัญที่จัดเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเลมีลักษณะธรรมชาติที่หายากประเภทหนึ่ง มีหาดเลนเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหอยหลอด (*Solen regularis*) ที่เป็นเอกลักษณ์สำคัญของพื้นที่ นอกจากนี้ยังมีคุณค่าด้านความหลากหลายทางชีวภาพ พบพืชอย่างน้อย 42 ชนิด นกอย่างน้อย 18 ชนิด สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอย่างน้อย 42 ชนิด และหอยประมาณ 10 ชนิด

#### 4. พื้นที่ชุ่มน้ำปากแม่น้ำกระบี่ จังหวัดกระบี่

ตั้งอยู่อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ ครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่สุสานหอย 75 ล้านปี ที่เป็นหนึ่งเดียวในภูมิภาคนี้ รวมพื้นที่ป่าชายเลน หาดเลน หาดทราย ลำคลองน้อยใหญ่หน้าเมืองกระบี่จนถึงป่าชายเลนและแหล่งหญ้าทะเลผืนใหญ่บริเวณเกาะศรีบอยา

ประกาศเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ เป็นลำดับที่ 1100 วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2544 เนื้อที่ 133,120 ไร่ ความสำคัญที่จัดเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ คือแหล่งหญ้าทะเลในเกาะศรีบอยา และเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งมีลักษณะเฉพาะแห่งหนึ่งของประเทศไทย พบนกอย่างน้อย 221 ชนิดในพื้นที่ป่าชายเลน เป็นแหล่งที่พบนกที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์และสถานภาพใกล้สูญพันธุ์หลายชนิด เช่น นกยางจีน (*Egretta eulophotes*) นกฟินฟุต (*Helioparis personata*) และนกทะเลขาเขียวลายจุด (*Tringa guttifer*) นอกจากนี้ยังพบพะยูน (*Dugong dugon*) ซึ่งอยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ หาดเลนในพื้นที่ชุ่มน้ำปากแม่น้ำกระบี่ จัดเป็นหาดเลนที่มีความสำคัญมากต่อนกอพยพในภาคใต้ ป่าชายเลนเป็นแหล่งที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง พบพันธุ์ไม้ 35 ชนิด หญ้าทะเล 9 ชนิด ชนิดพันธุ์นกที่พบประมาณ 221 ชนิด ในป่าชายเลนปากแม่น้ำกระบี่ รวมถึงพันธุ์ปลา 232 ชนิด

#### 5. พื้นที่ชุ่มน้ำเขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองบงคาย

เป็นบึงน้ำจืดขนาดเล็กที่ตั้งดงามท่ามกลางภูเขา ตั้งอยู่อำเภอเชิงแส จังหวัดเชิงราย โดยเขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองบงคายเป็นส่วนหนึ่งของลุ่มน้ำเชิงแสและทะเลสาบเชิงแส

ประกาศเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ เป็นลำดับที่ 1101 วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2544 เนื้อที่ 2,712.5 ไร่ ความสำคัญที่จัดเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญต่อนกประจำถิ่นและนกอพยพ โดยเฉพาะนกน้ำที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ของโลก เช่น เป็ดดำหัวดำ (*Aythya baeri*) และสถานภาพใกล้สูญพันธุ์

ของประเทศไทย เช่น นกกาน้ำใหญ่(Phalacrocora carbo)นกกระสาแดง(Ardea purpurea) และเหยี่ยวดำ (Milvus migrans) บริเวณเขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองบงคาย พบนก 121 ชนิด เป็นนกที่ทำอยู่ทำรังวางไข่ บริเวณนี้อย่างน้อย 15 ชนิด ในทะเลสาบเชียงแสนพบพืช 185 ชนิด นกทั้งหมด 225 ชนิด และพบปลา อย่างน้อย 46 ชนิด

## 6. พื้นที่ชุ่มน้ำเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนสุดา

ฯ (พรุโตะแดง)

เป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมขังซึ่งอยู่ห่างจากชายฝั่งทะเลเป็นแหล่งรองรับน้ำจาก ลุ่มน้ำดอนบน ทอดขนานไปกับแนวชายฝั่งทะเลภาคใต้ด้านตะวันออกในระยะห่างประมาณ 7 กิโลเมตร พื้นที่ประกอบด้วยพрудั้งเดิม ป่าพรุที่กลายสภาพเป็นป่าเสม็ดและไม้พุ่ม และพรุหญ้า มี ภูมิอากาศค่อนข้างร้อนและชื้นกว่าป่าชนิดอื่นครอบคลุมอำเภอเมือง ตากใบ สุโขทัย และสุโขทัย จังหวัดนราธิวาส

ประกาศเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ เป็นลำดับที่ 1102 วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2544 เนื้อที่ 125,625 ไร่ ความสำคัญที่จัดเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญ ระหว่างประเทศ เป็นป่าพрудั้งเดิมผืนใหญ่ที่สุดที่ยังคงเหลืออยู่ในประเทศไทย และเป็นแหล่งที่มีความ หลากหลายทางชีวภาพสูงทั้งพืชและสัตว์ พบสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ สถานภาพใกล้สูญพันธุ์หลายชนิด เช่น นกตะกรุม (Leptoptilos javanicus) นกฟีนฟูท (Heliopais personata) นกเป็ดน้ำใหญ่ (Teron cepeller) เต่าห่ม (Cuora amboinensis) เต่าดำ (Siebenroekiella crassicolis) ตะโขง (Tomistoma schlegelii) และจระเข้แม่น้ำ (Crocodylus porosus) สถานภาพใกล้สูญ คุกคามของโลก เช่น นกเหยี่ยวหัวปลาใหญ่หัวเทา (Lchthyophaga ichthyactus) นกโพระดกหลากสี (Megalaima rafflesii) นกหัวขวานสามนิ้วหลังสีไพร (Dinopium rafflesii) นอกจากนี้ยังมีกลุ่มสังคม พืชที่ซับซ้อน ทั้งพืชยืนต้น พืชล้มลุก เฟินต่างๆขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น มีพันธุ์ไม้เฉพาะถิ่นอย่างน้อย 50 ชนิด พบนกอย่างน้อย 217 ชนิด ปลาอย่างน้อย 62 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานด้วยนม 59 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 52 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 19 ชนิด

## 7. พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหมู่เกาะลิบง – ปากแม่น้ำตรัง

ประกอบด้วยระบบนิเวศ 3 ลักษณะ คือ แม่น้ำ ปากแม่น้ำ และชายฝั่ง ตั้งอยู่ อำเภอสิเกาและอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ประกาศเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศเป็น



ลำดับที่ 1182 วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2544 เนื้อที่ 515,745 ไร่ ความสำคัญที่จัดเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ ได้แก่ ประกอบด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำหลากหลายรูปแบบ เช่นป่าชายเลน ป่าจากหาดเลน หาดทราย แนวปะการังและแหล่งหญ้าทะเล เป็นที่อยู่อาศัยของชนิดพันธุ์ที่หายากและอยู่ในสถานภาพถูกคุกคามหลายชนิดพบกันอย่างน้อย 212 ชนิด โดยหาดเจ้าไหมเป็นแหล่งทำรังวางไข่แห่งเดียวของนกกระสาคอดำใน (Malay Peninsula) มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ นอกจากนี้ยังเป็นบริเวณที่มีความหลากหลายของหญ้าทะเลอย่างน้อย 8 ชนิด เช่น หญ้าเต่า (*Thalassia hemprichii*) หญ้าชะเงาใบขาว (*Enhalus acoroides*) ระบบนิเวศนี้มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตอื่นๆ โดยเป็นแหล่งอาหาร แหล่งหลบภัย แหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน โดยเฉพาะปลา กุ้ง ปู และพะยูน (*Dugong dugon*) พบปลาอย่างน้อย 75 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 13 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 39 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 22 ชนิด

#### 8. พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติแหลมสน – ปากแม่น้ำกระบือ – ปากคลองกะเปอร์

เป็นป่าชายเลนผืนใหญ่ที่สุด ที่เหลืออยู่ของประเทศไทย และเขตอินโด – แปซิฟิก ตั้งอยู่อำเภอเมืองจังหวัดระนอง ประการเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ ลำดับที่ 1183 วันที่ 14 สิงหาคม 2545 เนื้อที่ 677,625 ไร่ ความสำคัญที่จัดเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำระหว่างประเทศ เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่ประกอบด้วยระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำหลายแบบผสมผสานกัน ได้แก่ หาดเลน หาดทราย แหล่งปะการัง แหล่งหญ้าทะเล และป่าชายเลนดึกดำบรรพ์ที่สุด มีความสมบูรณ์มากแห่งหนึ่งของประเทศ สามารถพบต้นโกงกางขนาดใหญ่ที่มีอายุมากกว่า 300 ปี เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของชนิดพันธุ์ที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง คือ นกยางจีน (*Egretta eulophotes*) สถานภาพใกล้ถูกคุกคาม คือ เหยี่ยวแดง (*Haliastur indus*) เหยี่ยวหน้าเทา (*Butastur indicus*) และสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ คือนกกระเต็นใหญ่ปีกสีน้ำตาล (*Haleyon amauroptera*) เป็นแหล่งที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงมาก พบอย่างน้อย 50 ชนิด สัตว์ที่อาศัยอยู่บนน้ำดินและในดิน 77 ชนิด ปลามากกว่า 82 ชนิด พบแหล่งหญ้าทะเลในบ้านบางจากและบ้านหาดทรายดำ

#### 9. พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง

ประกอบด้วยเกาะต่างๆ 42 เกาะ ที่มีขนาดเล็กและขนาดกลางอยู่เป็นกลุ่มเกาะกลางทะเลในแนวเหนือ – ใต้ เป็นเขาหินปูนสูงชันตั้งอยู่ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ประกาศเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศลำดับที่ 1184 วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2548 เนื้อที่ 63,750 ไร่ ความสำคัญที่จัดเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ ประกอบด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำหลายรูปแบบ เช่น หาดทราย หาดหิน ป่าชายเลนและแนวปะการัง เป็นแหล่งที่มีความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและสัตว์ โดยบางชนิดจัดเป็นพืชพันธุ์เฉพาะถิ่น ได้แก่ กล้วยไม้หน้าริชองอ่างทอง (*Paphiopedilum niveum*) สิ่งมีชีวิตที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ ได้แก่ นกเงือกดำ (*Anthracoseros malayanus*) สถานภาพใกล้สูญคุกคาม เช่น นกออก (*Haliaeetus leucogaster*) นกคลุมพูขาว (*Ducula bicolor*) พบสังคมพืชที่ประกอบด้วยป่าดงดิบแล้ง ครอบคลุมพื้นที่ของเกาะขนาดใหญ่ ป่าชายหาดเป็นป่าโปร่งขึ้นบริเวณแคบๆตามชายหาดและเชิงเขาหินปูนซึ่งมีชั้นดินน้อย และป่าชายเลนพบอยู่น้อยมากบริเวณชอกหินที่มีหาดทรายหรือหาดเลน

#### 10. พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา

เป็นอ่าวตื้นล้อมรอบด้วยป่าชายเลนที่ต่อเนื่องเป็นผืนใหญ่ในอำเภอเมืองและอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา ส่วนที่เป็นหาดเลนมีเนื้อที่ 25,300 ไร่ ระดับน้ำในอ่าวค่อนข้างตื้น ประมาณ 1-4 เมตร

ประกาศเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศประกอบด้วยเกาะประมาณ 42 เกาะ เช่น เกาะเขาเต่า เกาะพระอาดเต่า เกาะมะพร้าว เกาะป็นหยี เกาะเขาพิงกัน มีความหลากหลายของระบบนิเวศทั้งชายหาด ปากแม่น้ำ ป่าชายเลน หาดเลน หน้าผา หาดหินและแหล่งหญ้าทะเลเป็นตัวอย่างของพื้นที่ชุ่มน้ำตามธรรมชาติที่เป็นแหล่งของชนิดพันธุ์ที่มีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง ได้แก่ พะยูน (*Dugong dugon*) สถานภาพคุกคามของโลก ได้แก่ นกหัวโตมลายู (*Charadrius peronii*) นกฮ่อมทะเลอกแดง (*Limnodromus semipalmatus*) สถานภาพใกล้สูญคุกคาม เช่น นกออก (*Haliaeetus leucogaster*)

#### ข้อดีของประเทศไทยในการเข้าร่วมอนุสัญญาพื้นที่ชุ่มน้ำ

1. อนุสัญญาฯเป็นหนึ่งในกฎหมายระหว่างประเทศอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน เช่น อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ อนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก และอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (CITES)
2. การเป็นภาคีทำให้มีโอกาสเข้าร่วมแสดงความคิดเห็นกับนานาประเทศในการประชุมเพื่อพิจารณาหลักเกณฑ์การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำอย่างชาญฉลาด

3. เป็นการนำพื้นที่ชุ่มน้ำสำคัญของประเทศ เข้าไปในทะเบียนรายชื่อพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับประเทศ (Ramsar Site)
4. การเป็นภาคีทำให้ประเทศต่างๆ ได้รับข่าวสารข้อมูลและคำแนะนำที่ทันสมัย รวมถึงข้อคิดเห็นต่างๆ
5. ภาคีสามารถเสนอขอรับการช่วยเหลือจากต่างประเทศหรือเงินกองทุน

## บทที่ 3

### การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำ

#### 3.1 ความเป็นมา

ในอดีตพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นพื้นที่ที่ถูกละเลย ปล่อยทิ้งร้างไม่ได้รับการเอาใจใส่หรืออนุรักษ์ไว้ จนกระทั่งพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญลดจำนวนลง เกิดความเสื่อมโทรมในพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อเกี่ยวเนื่องกันมาทั้งระบบนิเวศ นานาประเทศซึ่งมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำร่วมกันได้เล็งเห็นความสำคัญ ถึงการอนุรักษ์ไว้เพื่อการใช้ให้ยั่งยืน “การอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetland Conservation)” จึงถูกนำมาเสนอเพื่อพิจารณาว่าทำไมพื้นที่ชุ่มน้ำจึงลดลง และพิจารณาหาแนวทางในการปรับปรุงและอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำเหล่านั้น ประเทศไทยได้เห็นถึงความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำและการลดลงของพื้นที่ จึงได้พยายามจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำขึ้น โดย การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นการอธิบายและจัดลำดับความหมายทางระบบนิเวศให้เป็นระบบและเป็นหมวดหมู่ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์และสอดคล้องกับกรอบที่เป็นระเบียบแบบแผนในการจัดทำโครงการ ทำแผนที่ การประเมิน และการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ

ประเทศไทยได้เริ่มดำเนินการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำครั้งแรกในปี พ.ศ. 2529 โดยความร่วมมือกันระหว่าง องค์การอนุรักษ์นกสากล (International Council for Bird Preservation (ICBP)) สำนักวิจัยนกน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำสากล (International Waterfowl and Wetlands Research Bureau - IWBB) และ กองทุนคุ้มครองธรรมชาติโลก (World Wide Fund for Nature - WWF) ผลักดันให้มีโครงการสำรวจพื้นที่ชุ่มน้ำเอเชีย (Asian Wetlands Inventory) โดยกรมป่าไม้ได้เข้าร่วมโครงการนี้ โดยได้เริ่มทำการสำรวจพื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 และได้รวบรวมข้อมูลถึงปี พ.ศ. 2530 โดยมีภารกิจและจัดทำเอกสารใหม่ในปี พ.ศ. 2532 โดยการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทยจำนวน 41 แห่ง ใช้ระบบจำแนกของ AWB (Asian Wetland Bureau) ซึ่งแบ่งประเภทชุ่มน้ำได้ 22 ประเภท (ตารางภาคผนวกที่ 1) โดยจากรายชื่อพื้นที่ชุ่มน้ำแต่ละแห่ง (ตารางภาคผนวกที่ 2) จะมีลักษณะของพื้นที่ชุ่มน้ำตามการจำแนกของ AWB โดยหลายประเภทอยู่ร่วมกัน

ปี 2533 สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการแม่น้ำโขง (Mekong River Commission Secretariat) ได้มอบหมายให้กรมพัฒนาที่ดินเป็นผู้ประสานงาน ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการ

จัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่าง (Lower Mekong Basin) ในรัศมี 50 กิโลเมตร จากฝั่งแม่น้ำโขง ประเทศที่ร่วมในโครงการประกอบด้วยสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ประเทศไทย และสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ซึ่งแต่ละประเทศจะต้องทำการสำรวจ จำแนกและจัดทำแผนที่แสดงประเภทของพื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศของตนเองแล้วนำมาเชื่อมต่อกันเป็นแผนที่ของ Lower Mekong Basin ในการจำแนกใช้ระบบการจำแนกของ DUGAN (1990) ซึ่งรับรองโดยอนุสัญญาแรมซาร์ (ตารางภาคผนวกที่ 3)

ปี 2536 สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการลุ่มน้ำโขง ได้จัดประชุมคณะกรรมการสำรวจ จำแนกและจัดทำแผนที่แสดง ประเภทของพื้นที่ชุ่มน้ำในลุ่มน้ำโขงตอนล่าง ประกอบด้วยสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ประเทศไทย และสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามจัดขึ้นที่ นครเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว การประชุมมีจุดประสงค์ที่จะแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นเพื่อหาวิธีการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำที่เหมาะสมนำมาใช้ในลุ่มน้ำโขงตอนล่าง จากการประชุมครั้งนั้น คณะทำงานได้นำเสนอผลงานให้กับคณะทำงานฝ่ายไทยและมีความเห็นให้จัดทำระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทยขึ้น ซึ่งใช้ระบบการจำแนกที่มีความคล้ายคลึงกับระบบการจำแนกของแรมซาร์และลุ่มน้ำโขงตอนล่าง โดยได้พัฒนาและปรับปรุงระบบการจำแนก แบ่งออกเป็น 4 ชั้น ได้แก่ ชนิด (Type) ระบบ (System) ระบบย่อย (Sub-system) และชั้น (Class)

ปี 2543 สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการแม่น้ำโขง ให้กรมพัฒนาที่ดิน จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องระบบการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย ที่โรงแรมโซฟิเทล ราชอาเธอร์คิด จังหวัดขอนแก่น เพื่อปรับปรุงระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างเป็นระบบ ง่ายต่อการจัดทำแผนที่ ที่ประชุมจึงได้มีการปรับปรุงระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย ตั้งแต่ระดับชนิด (Type) ระบบ (System) ระบบย่อย (Sub-system) รวมทั้งเพิ่มรายละเอียดในระดับชั้น (Class) และชั้นย่อย (Sub-class) เพื่อใช้พิจารณาให้เหมาะสมสำหรับการจัดทำแผนที่ โดยที่ประชุมได้พิจารณามาตราส่วนที่เหมาะสมสำหรับการจัดทำแผนที่ 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

โดยมาตรฐานของแผนที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม และวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้งาน รวมถึงการปรับปรุงและจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำในระดับชั้น(Class) และชั้นย่อย (Sub-class) นั้นรายละเอียดปลีกย่อย อาจมีการปรับเปลี่ยนไปตามวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

จากการสำรวจจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย กรมพัฒนาที่ดิน ได้ปรับปรุงระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำในปี 2536 มาเป็นระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำปี 2543 รวมทั้งได้ปรับปรุงรหัส (Code) ให้ง่ายต่อความเข้าใจและเป็นระบบมากขึ้น

### 3.2 ระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทยปี 2536

การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำจัดลำดับชั้นได้เป็น 4 ชั้น (ตารางที่ 1) ได้แก่

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

แต่ละลำดับชั้นจะจำแนกเป็นโครงสร้างลำดับชั้น (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 องศาเซลเซียสจะเรียกว่าน้ำกร่อย (Brackish)

ตารางที่ 1 การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำประเทศไทย ปี 2536

ชนิด	ระบบ	ระบบย่อย	ชั้น	สัญลักษณ์	
น้ำจืด (F)	น้ำไหล (FR)	แม่น้ำ (FRR)	แม่น้ำ	<b>FRR</b>	
			แ่งน้ำ	FRR1a	
		น้ำไหลตลอดปี	ร่องน้ำในแม่น้ำ	FRR1b	
			เกาะแก่งในลำน้ำ	FRR1c	
			น้ำตก	FRR1d	
			น้ำไหลบางช่วงฤดู(FRR2)	คลองขุด คลองส่งน้ำ	FRR1bm
				แ่งน้ำ	FRR2a
				ร่องน้ำในแม่น้ำ	FRR2b
				เกาะแก่งในลำน้ำ	FRR2c
			น้ำไหล (FR)	ฝั่งแม่น้ำ ตลิ่งหาด และสันทราย (FRR)	น้ำตก
	คลองขุด คลองส่งน้ำ	FRR2bm			
	น้ำไหล (FR)	ฝั่งแม่น้ำ ตลิ่งหาด และสันทราย		<b>FRR</b>	
		ที่ราบน้ำท่วมถึง (FRB)		<b>FRB</b>	
	น้ำไหล (FR)	ทุ่งหญ้า พรุหญ้า (FRB1)	ทุ่งหญ้า	FRF1a	
นาข้าว			FRF1am		
ป่าบุง ป่าทาม (FRB2)		พื้นที่เพาะปลูกอื่นๆ	FRF1bm		
		ป่าบุง ป่าทาม	FRF2a		
น้ำจืด (F)	ลากูสตรีน(FL)	ทะเลสาบขนาด > 50 ไร่ (FLL)	พื้นที่เพาะปลูกอื่นๆที่มีน้ำท่วมบางฤดู	FRF2am	
			บริเวณหนองน้ำ (>50 ไร่) (FRF3)	FRF5a	
		บริเวณหนองน้ำ (<50 ไร่) (FRF4)	ทุ่งหญ้าธรรมชาติ	FRF5a	
		บริเวณที่ลุ่มน้ำขัง/ ที่ลุ่มชื้นแฉะหลัง คันดินริมน้ำ	ข้าวในเขตชลประทาน	FRF5am	
			พื้นที่เพาะปลูกอื่นๆ	FRF5bm	
		น้ำจืด (F)	ลากูสตรีน(FL)	ทะเลสาบขนาด > 50 ไร่ (FLL)	พื้นที่เพาะปลูกอื่นๆ
มีน้ำตลอดปี (FLL1)	<b>FLL</b>				
มีน้ำบางช่วงฤดู (FLL2)	ธรรมชาติ			FLL1a	
	มีการจัดการโดยมนุษย์			FLL1am	
มีน้ำบางช่วงฤดู (FLL2)	ธรรมชาติ	FLL2a			
	มีการจัดการโดยมนุษย์	FLL2am			

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชนิด	ระบบ	ระบบย่อย	ชั้น	สัญลักษณ์			
น้ำจืด (F)	ถาดูสตรีน (FL)	๓ระขนาด < 50 ไร่ (FLP) มีน้ำตลอดปี (FLP1)	๓ระขนาด < 50 ไร่	<b>FLP</b>			
			แหล่งน้ำตามธรรมชาติ	FLP1a			
			บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด	FLP1am			
			บ่อบำบัดน้ำเสีย	FLP1bm			
			บ่อน้ำในไร่นา	FLP1cm			
			บ่อที่นำไปใช้ในระบบหล่อเย็น	FLP1dm			
			ขุมเหมืองแร่ร้าง บ่อขุด	FLP1em			
			แหล่งน้ำอื่นๆ	FLP1fm			
			น้ำจืด (F)	พาลูสตรีน (FP)	มีน้ำบางช่วงฤดู (FLP2) น้ำท่วมขังตลอดปี (FPP)	แหล่งน้ำตามธรรมชาติ	FLP2a
						น้ำท่วมขังตลอดปี	<b>FPP</b>
ทุ่งหญ้า/พรุหญ้า	FPPa						
หญ้ากระเทียม กก	FPPb						
มีน้ำบางช่วงฤดู	<b>FPS</b>						
ไม้ยืนต้น/ไม้พุ่ม	FPPc						
ทุ่งหญ้า/พรุหญ้า	FPSa						
พื้นที่เกษตร	FPSam						
หญ้ากระเทียม กก	FPSb						
ไม้ยืนต้น/ไม้พุ่มธรรมชาติ	FPSc						
ไม้ยืนต้น/ไม้พุ่มปลูกทดแทน	FPSam						
น้ำเค็ม (S)	ทะเล/ชายฝั่งทะเล (SM)	ใต้ทะเล (SMS) ใต้น้ำ ไม่มีพืชพรรณ (SMS1) ใต้น้ำ มีพืชพรรณ (SMS2)	ใต้ทะเล	<b>SMS</b>			
			พื้นหินกรวดทราย	SMS1a			
			พื้นเลน	SMS1b			
			ปะการังธรรมชาติ	SMS2a			
			หญ้าทะเลธรรมชาติ	SMS2b			
			สาหร่ายทะเลธรรมชาติ	SMS2c			
			ปะการังเทียม	SMS2am			
			แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล	SMS2cm			
			แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	SMS2dm			



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชนิด	ระบบ	ระบบย่อย	ชั้น	สัญลักษณ์						
น้ำเค็ม (S)	ทะเล/ชายฝั่งทะเล (SM)	น้ำขึ้นน้ำลง (SMI)	น้ำขึ้นน้ำลง	SMI						
				ไม่มีพืชพรรณ (SMI1)	หาดทราย	SMI1a				
		หาดโคลน หาดเลน			SMI1b					
		หน้าผา โขดหิน			SMI1c					
		ที่ลุ่มราบมีกราบเกลือ			SMI1d					
		โพรงน้ำทะเลท่วมขัง(Tidal pool)			SMI1e					
		นาเกลือ			SMI1am					
		แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ			SMI1bm					
		มีพืชพรรณ (SMI2)			ปะการังธรรมชาติ	SMI2a				
					หญ้าทะเลธรรมชาติ	SMI2b				
	สาหร่ายทะเลธรรมชาติ		SMI2c							
	ป่าชายเลนธรรมชาติ		SMI2dm							
	ทะเล/ชายฝั่งทะเล (SM)	ไม่เกี่ยวกับน้ำขึ้นน้ำลง (SMN)	ไม่เกี่ยวกับน้ำขึ้นน้ำลง	SMN						
				มีพืชพรรณ (SMN1)	แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	SMN1am				
					นาเกลือ	SMN1bm				
					น้ำเค็ม (S)	ปากแม่น้ำ (SE)	ใต้ทะเล (SES)	ใต้ทะเล	SES	
									ไม่มีพืชพรรณ (SES1)	พื้นที่หินกรวด
							พื้นเลน			SE1b
							มีพืชพรรณ (SES2)		ปะการังธรรมชาติ	SES2a
						หญ้าทะเลธรรมชาติ		SES2b		
สาหร่ายทะเลธรรมชาติ						SES2c				
ปะการังเทียม						SES2am				
			แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล			SES2cm				
			แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	SES2dm						

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชนิด	ระบบ	ระบบย่อย	ชั้น	สัญลักษณ์
น้ำเค็ม (S)	ปากแม่น้ำ (SE)	น้ำขึ้นน้ำลง (SEI) ไม่มีพืชพรรณ (SEI1)	น้ำขึ้นน้ำลง หาดทราย หาดโคลน หาดเลน หน้าผาโขดหิน ที่ลุ่มราบมีคราบเกลือ	SEI SEI1a SEI1b SEI1c SEI1d
	ปากแม่น้ำ (SE)	มีพืชพรรณ (SEI2)	ปะการังธรรมชาติ หญ้าทะเลธรรมชาติ สาหร่ายทะเลธรรมชาติ ป่าชายเลน Frobs ปะการังเทียม	SEI2a SEI2b SEI2c SEI2d SEI2c SEI2am
	ทะเลสาบน้ำเค็ม/น้ำกร่อย น้ำจืดชายฝั่งทะเล (SC)	ไม่เกี่ยวกับน้ำขึ้นน้ำลง (SMN)	ไม่เกี่ยวกับน้ำขึ้นน้ำลง	SMN
น้ำเค็ม (S)	น้ำเค็มภายในแผ่นดิน (SI)			

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน 2537

## 2. ระบบ (System) จำแนกจากชนิดหรือประเภทได้ดังนี้

### 2.1 ชนิดน้ำจืด แบ่งได้เป็น 3 ระบบ ได้แก่

1) ระบบน้ำไหล (Riverine System) บริเวณแม่น้ำและพื้นที่ที่เกิดขึ้นบนแผ่นดินสองข้างของฝั่งแม่น้ำ รวมทั้งสันดินริมน้ำที่เป็นธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น จนกระทั่งสิ้นสุดตามกระแสน้ำบริเวณที่ความเค็มของน้ำน้อยกว่า 0.5 PPT ระหว่างระดับน้ำต่ำสุดประจำปีปานกลาง

2) ระบบลากูสตรีน (Lacustrine System) เป็นบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีต้นไม้ ไม้พุ่ม ไม้หญ้า ครอบคลุมพื้นที่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของบริเวณน้ำที่ถูกกักเก็บ บริเวณน้ำที่ถูกเก็บกักจากการกั้นแม่น้ำ บ่อ หรือทะเลสาบ

3) ระบบพาลูสตรีน (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 ระบบชวากทะเล หมายถึงบริเวณที่อยู่ในทะเลและบางบริเวณที่ถูกบดบังจากแผ่นดิน เช่น ปากแม่น้ำ และมีบางเวลาที่น้ำเค็มถูกเจือจางลงจากน้ำจืดที่ไหลลงมาจากแผ่นดิน

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

4) ระบบทะเลสาบน้ำเค็มภายในแผ่นดิน (Inland Salt Lake) ได้แก่ ทะเลสาบ ที่ลุ่มน้ำขัง 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)แยก

ย่อยออกเป็น

1.1) น้ำไหลตลอดปี (Perennial River)

1.2) น้ำไหลบางช่วงฤดู (Seasonal River)

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

3) ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง (River Floodplain) ได้แก่พื้นที่ลุ่มต่ำหลัง

ลำน้ำที่น้ำจากแม่น้ำเอ่อล้นตลิ่งท่วมขึ้นไปถึงในหน้าน้ำแยกย่อยออกเป็น

3.1) บริเวณทุ่งหญ้า/พรุหญ้า (Floodplain Grassland)

3.2) ป่าบุ่ง ป่าทาม (Floodplain Forest)

3.3) หนองน้ำ ซึ่งมีพื้นที่น้อยกว่า 50 ไร่ หรือ 8 เฮกแตร์

และมีน้ำบางฤดู (Seasonal Floodplain Lake)

3.4) หนองน้ำ ซึ่งมีพื้นที่น้อยกว่า 50 ไร่ หรือ 8 เฮกแตร์

และมีน้ำบางฤดู (Seasonal Floodplain Pond)

3.5) ที่ลุ่มน้ำขัง/ที่ลุ่มชื้นแฉะหลังคันดิน ริมฝั่งน้ำท่วมถึง

บางฤดู (Seasonal Backswamp/Marsh)

3.1.2 ระบบลาคูสตรีน (Lacustrine system) แบ่งได้ 2 ระบบย่อยโดยอาศัย

ขนาดของแหล่งน้ำเป็นข้อกำหนด ดังนี้

1) แหล่งน้ำขนาดมากกว่า 50 ไร่ หรือ 8 เฮกแตร์ (Lake) แยกย่อย

ออกเป็น

1.1) มีน้ำขังตลอดปี (Permanent)

1.2) มีน้ำบางช่วงฤดู (Seasonal)

2) แหล่งน้ำที่มีน้ำขนาดน้อยกว่า 50 ไร่ หรือ 8 เฮกแตร์

(Pond) แยกย่อยออกเป็น

2.1) มีน้ำตลอดปี (Permanent)

2.2) มีน้ำบางช่วงฤดู (Seasonal)

3.1.3 ระบบพาลูสตรีน (Palustrine System) แบ่งได้ 2 ระบบย่อย ดังนี้

1) หนองน้ำที่มีพื้นที่มากกว่าร้อยละ 30 ของผิวน้ำและมีน้ำ

ตลอดปี (Permanent Palustrine)

2) หนองน้ำที่มีพืชน้ำมากกว่าร้อยละ 30 ของผิวน้ำและมีน้ำบางฤดู (Seasonal Palustrine)

### 3.2 ชนิดน้ำเค็ม

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

1) ใต้ทะเล (Subtidal) ได้แก่ บริเวณที่พื้นล่างถูกน้ำท่วมขังตลอดเวลาแยกย่อยออกเป็น

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) ไม่เกี่ยวข้องกับน้ำขึ้นลงของน้ำทะเล (Nontidal) แยกออกเป็น

3.1) ไม่มีพืชพรรณ (Non Vegetated)

3.2.2 ระบบปากแม่น้ำ (Estuarine) แบ่งได้ 3 ระบบ โดยให้การท่วมขังของน้ำเป็นข้อพิจารณา ดังนี้

1) ใต้ทะเล (Subtidal) ได้แก่ บริเวณที่พื้นล่างถูกน้ำท่วมขังตลอดเวลาแยกย่อยออกเป็น

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) ไม่เกี่ยวข้องกับน้ำขึ้นลงของน้ำทะเล (Nontidal) ยังไม่มีการจำแนกระบบย่อย

3.2.3 ระบบทะเลสาบน้ำเค็ม/น้ำกร่อย/น้ำจืด ชายฝั่งทะเล (Coastal Lagoon) ยังไม่มีการจำแนกระบบย่อย

3.2.4 ระบบทะเลสาบน้ำเค็มภายในแผ่นดิน (Inland Salt Lake) ยังไม่มีการจำแนกระบบย่อย

4. ชั้น (Class) เป็นการจำแนกเพื่ออธิบายถึงลักษณะของถิ่นอาศัย (Habitat) หรือลักษณะเด่นของรูปแบบของชีวิตของพืชหรือภูมิสัณฐานและวัสดุพื้นล่าง (Substrate) ซึ่งเป็นลักษณะที่สามารถจดจำโดยปราศจากทางด้านลักษณะสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือสร้างขึ้น แต่ระบบย่อยจะจำแนกชั้นได้ ดังนี้

#### 4.1 ชนิดน้ำจืด

##### 4.1.1 ระบบน้ำไหล (Riverine)

4.1.1.1 ระบบย่อยแม่น้ำลำคลองลำห้วยลำธาร (River/Canal/Stream/Chanel) แยกย่อยเป็น 2 ส่วน คือ ระบบย่อยแม่น้ำที่มีน้ำไหลตลอดปีและมีน้ำไหลบางฤดูจะจำแนกชั้นโดยแบ่งประเภทจากลักษณะเด่นของภูมิสัณฐาน ไม่ว่าจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือสร้างขึ้น

1) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติจำแนกเป็น

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

2) ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์สร้าง จำแนกเป็น

- คลองขุด ชลประทาน 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) บริเวณทุ่งหญ้า/พุ่มหญ้า (Floodplain Grassland) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นจากสิ่งมีชีวิต ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ ทุ่งหญ้า/พุ่มหญ้าธรรมชาติ (Grassland) และลักษณะเด่นของพืชที่ปลูก ได้แก่ นาข้าว (Rice) และพืชที่เพาะปลูกอื่นๆ (Other plantation)

2) ป่าบุง ป่าทาม (Floodplain Forest) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นของพืชในสภาพธรรมชาติ ได้แก่ ป่าที่ถูกน้ำท่วมบางฤดู ป่าบุง ทาม (Swamp forest) และลักษณะเด่นของพืชที่ปลูก ได้แก่ พื้นที่เพาะปลูกที่มีน้ำท่วมบางฤดู/เกษตรชลประทาน (Plantation/Orchards)

3) หนองน้ำ ซึ่งมีพื้นที่มากกว่า 50 ไร่ หรือ 8 เฮกเตอร์ และมีน้ำบางฤดู (Seasonal Floodplain Lake) ไม่มีการจำแนกชั้น

4) หนองน้ำ ซึ่งมีพื้นที่น้อยกว่า 50 ไร่ หรือ 8 เฮกเตอร์ และมีน้ำบางฤดู (Seasonal Floodplain Pond) ไม่มีการจำแนกชั้น

5) ที่ลุ่มน้ำขัง/ที่ลุ่มชื้นแฉะหลังคันดินริมฝั่งน้ำท่วมถึงบางฤดู (Seasonal Backswamp/Marsh) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นที่เกิดขึ้นธรรมชาติ ได้แก่ ท้องทุ่งธรรมชาติ (Marsh) และลักษณะเด่นของพืชที่ปลูก ได้แก่ นาข้าวในเขตชลประทาน (Rice Field) และพื้นที่เพาะปลูกอื่นๆ (Other crops)

#### 4.1.2 ระบบลาคูสตรีน (Lacustrine)

4.1.2.1 แหล่งน้ำขนาดมากกว่า 50 ไร่ 8 เฮกเตอร์ (Lake) ซึ่งแยกย่อยออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) พื้นที่มีน้ำตลอดปี (Permanent) จำแนกชั้นจากแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น

2) พื้นที่มีน้ำบางช่วงฤดู (Seasonal) จำแนกชั้นจากแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น

4.1.2.2 ระบบย่อยแหล่งน้ำที่มีขนาดน้อยกว่า 50 ไร่ หรือ 8 เฮกเตอร์ (Pond) แยกย่อยออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) พื้นที่มีน้ำตลอดปี (Permanent) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งน้ำตามธรรมชาติ (Fresh Water Pond), ลักษณะเด่นของแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น ได้แก่ บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด (Fresh Aquaculture Pond) บ่อบำบัดน้ำเสีย (Sewage Treatment Pond), บ่อน้ำในไร่นา (Farm Pond), บ่อน้ำไปใช้ในระบบหล่อเย็น (Fresh Water Cooling Pond) ขุมเหมืองแร่ร้าง, บ่อขุด (Borrow Pit, Excavation) และแหล่งน้ำอื่นๆ (Other Permanent Freshwater Pond)

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

#### 4.1.3 ระบบพาลูสตรีน (Palustrine)

4.1.3.1 ระบบย่อยหนองน้ำที่มีพืชน้ำมากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ของผิวน้ำและมีน้ำตลอดปี (Permanent Palustrine) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นของพืชในสภาพธรรมชาติ ได้แก่ ทุ่งหญ้า/พรุหญ้า (Grassland), ทุ่งน้ำจืดที่มีพืชจำพวก หญ้าทรงกระเทียม, กก (Sedges), และที่ลุ่มน้ำท่วมที่ประกอบด้วยไม้ยืนต้น/ไม้พุ่ม (Tree/Shrubs)

4.1.3.2 ระบบย่อยหนองน้ำที่มีพืชน้ำมากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ของผิวน้ำและมีน้ำบางช่วงฤดู (Seasonal Palustrine) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ได้แก่ ทุ่งหญ้า/พรุหญ้า (Grassland), ทุ่งน้ำจืดที่มีพืชจำพวก หญ้าทรงกระเทียม, กก (Sedges), ที่ลุ่มน้ำท่วมที่ประกอบด้วยไม้ยืนต้น/ไม้พุ่ม (Tree/Shrubs) ลักษณะเด่นของแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น ได้แก่ พื้นที่เกษตร (Agricultural) และ ไม้ยืนต้น/ไม้พุ่มที่ปลูกทดแทน (Tree/Shrubs)

#### 4.2 ชนิดน้ำเค็ม

##### 4.2.1 ระบบทะเล/ชายฝั่ง (Marine/Coastal)

4.2.1.1 ระบบย่อยใต้ทะเล (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 แหล่งปะการัง (Coral) แหล่งหญ้าทะเล (Seagrass) แหล่งสาหร่ายทะเล (Seaweed) และลักษณะเด่นของพืชพรรณและลักษณะของพื้นที่ที่สร้างขึ้น เช่น ปะการังเทียม (Coral farm) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (Seaweed farm) และแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)

4.2.1.2 ระบบย่อยน้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal) แยกย่อยออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) พื้นที่ที่ไม่มีพืชพรรณ (Non Vegetated) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นของพืชพรรณและลักษณะเด่นของพื้นที่ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ หาดทราย (Beach) หาดโคลน หาดเลน (Mudflat) หน้าผาโขดหิน (Cliff) พื้นที่ลุ่มราบมีคราบเกลือ (Saltflat) และโพรงน้ำทะเลท่วมขัง (Tide Pool) ลักษณะเด่นของพื้นที่ที่สร้างขึ้น ได้แก่ นาเกลือ (Salt Work) และแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)



2) พื้นที่ที่มีพืชพรรณ/ปะการัง (Vegetated/Coral) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นของพืชทะเลซึ่งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งปะการัง (Coral) แหล่งหญ้าทะเล (Seagrass) แหล่งสาหร่ายทะเล (Seaweed) ป่าชายเลน (Mangrove) ลักษณะเด่นของพืชพรรณและลักษณะของพื้นที่ที่สร้างขึ้น ได้แก่ ปะการังเทียม (Coral farm) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (Seaweed farm) ป่าชายเลนที่ปลูกทดแทน (Mangrove plantation)

4.2.1.3 ระบบย่อยไม่เกี่ยวข้องกับ การขึ้นลงของน้ำ (Nontidal) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นของพื้นที่ซึ่งสร้างขึ้น ได้แก่ แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture) และนาเกลือ (Salt Work)

#### 4.2.2 ระบบปากน้ำ (Estuarine)

4.2.2.1 ระบบย่อยใต้ทะเล (Subtidal) แยกย่อยออกเป็น 2 ส่วน คือ

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

2) พื้นที่ที่มีพืชพรรณ/ปะการัง (Vegetated/Coral) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งปะการัง (Coral) แหล่งหญ้าทะเล (Seagrass) แหล่งสาหร่ายทะเล (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) และพื้นที่ลุ่มราบมีคราบเกลือ (Saltflat)

2) พื้นที่ที่มีพืชพรรณ/ปะการัง (Vegetated/Coral) จำแนกชั้นจากลักษณะเด่นของพืชที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งปะการัง (Coral) แหล่งหญ้าทะเล (Seagrass) แหล่งสาหร่ายทะเล (Seaweed) ป่าชายเลน (Mangrove) และที่ลุ่มน้ำกร่อย/พรุเค็ม (Frob)

4.2.2.3 ระบบย่อยไม่เกี่ยวข้องกับการขึ้นลงของน้ำ (Nontidal) ไม่มีการจำแนกชั้น

### 3.3 ระบบการจำแนกพื้นที่ลุ่มน้ำของประเทศไทย ปี 2543

การจำแนกจัดลำดับได้ 5 ชั้น (ตารางที่ 2) 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) ระบบลาคูสตรีน (Lacustrine System)
  - 3) ระบบพาลูสตรีน (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

ชนิด	ระบบ	ระบบย่อย	ชั้น	ชั้นย่อย
น้ำจืด	น้ำไหล (FR)	มีน้ำตลอดปี (FRP)	<b>ธรรมชาติไม่มีพีช (FRP1)</b> แอ่งน้ำ (FRP1a1) ร่องน้ำในแม่น้ำ (FRP1b1) เกาะแก่งในลำน้ำ (FRP1c1) น้ำตก (FRP1d1) ฟังแม่น้ำ คลิ่ง หาดสันทราย (FRP1e1)	<b>ธรรมชาติไม่มีพีช (FRP1)</b> แอ่งน้ำ (FRP1a2) ร่องน้ำในแม่น้ำ (FRP1b2) เกาะแก่งในลำน้ำ (FRP1c2) น้ำตก (FRP1d2) ฟังแม่น้ำ คลิ่ง หาดสันทราย (FRP1e2)
			<b>ธรรมชาติเทียม (FRP1m)</b> คลองส่งน้ำ (FRP1bm1) คลิ่ง สันทรายที่สร้างขึ้น (FRP1em1)	<b>ธรรมชาติเทียม (FRP1m)</b> คลองส่งน้ำ (FRP1bm2) คลิ่ง สันทรายที่สร้างขึ้น (FRP1em2)
	น้ำไหล (FR)	มีน้ำบางช่วงฤดู (FRS)	<b>ธรรมชาติไม่มีพีช (FRS1)</b> แอ่งน้ำ (FRS1a1) ร่องน้ำในแม่น้ำ (FRS1b1) เกาะแก่งในลำน้ำ (FRS1c1) น้ำตก (FRS1d1) ฟังแม่น้ำ คลิ่ง หาดสันทราย (FRP1e1)	<b>ธรรมชาติไม่มีน้ำ (FRS1)</b> แอ่งน้ำ (FRS1a2) ร่องน้ำในแม่น้ำ (FRS1b2) เกาะแก่งในลำน้ำ (FRS1c2) น้ำตก (FRS1d2) ฟังแม่น้ำ คลิ่ง หาดสันทราย (FRP1e2)
			<b>ธรรมชาติเทียม (FRS1m)</b> คลองส่งน้ำ (FRP1bm1) คลิ่ง สันทรายที่สร้างขึ้น (FRS1em1)	<b>ธรรมชาติเทียม (FRS1m)</b> คลองส่งน้ำ (FRP1bm2) คลิ่ง สันทรายที่สร้างขึ้น (FRS1em2)
	น้ำไหล (FR)	ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง (FRF)	<b>ธรรมชาติมีพีช (FRF2)</b> ทุ่งหญ้า (FRF2a1) ป่าบุง ป่าทาม (FRF2b1) ที่ลุ่มน้ำท่วมขังบางฤดู (FRF2c1)	<b>ธรรมชาติมีพีช (FRF2)</b> ทุ่งหญ้า (FRF2a2) ป่าบุง ป่าทาม (FRF2b2) ที่ลุ่มน้ำท่วมขังบางฤดู (FRF2c2)
			<b>ธรรมชาติเทียม (FRF2m)</b> ข้าว (FRF2am1) พรรณไม้ใหญ่ ไม้พุ่ม (FRF2bm1) พีชอื่นๆ (FRF2cm1)	<b>ธรรมชาติเทียม (FRF2m)</b> ข้าว (FRF2am2) พรรณไม้ใหญ่ ไม้พุ่ม (FRF2bm2) อื่นๆ (FRF2cm2)
น้ำจืด	ลากูสตรีน (FL)	มีน้ำตลอดปี (FLP)	<b>ธรรมชาติ (FLP1)</b> ขนาด >50 ไร่ (FLP1a1)	<b>ธรรมชาติ (FLP1)</b> ขนาด >50 ไร่ (FLP1a2) ขนาด <50 ไร่ (FLP1b2)
			<b>ธรรมชาติเทียม (FLP1m)</b> ขนาด >50 ไร่ (FLP1am1)	<b>ธรรมชาติเทียม (FLP1m)</b> ขนาด >50 ไร่ (FLP1am2) ขนาด <50 ไร่ (FLP1bm2)
	ลากูสตรีน (FL)	มีน้ำบางช่วงฤดู (FLS)	<b>ธรรมชาติ (FLS1)</b> ขนาด >50 ไร่ (FLS1a1)	<b>ธรรมชาติ (FLS1)</b> ขนาด >50 ไร่ (FLS1a2) ขนาด <50 ไร่ (FLS1b2)
			<b>ธรรมชาติเทียม (FLS1m)</b> ขนาด >50 ไร่ (FLS1am1)	<b>ธรรมชาติเทียม (FLS1m)</b> ขนาด >50 ไร่ (FLS1am2) ขนาด <50 ไร่ (FLS1bm2)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ชนิด	ระบบ	ระบบย่อย	ชั้น	ชั้นย่อย
น้ำจืด	พาลูสตรีน (FP)	มีน้ำตลอดปี (FPP)	<b>ธรรมชาติมีพีช (FPP2)</b> มอส/Bog/หญ้า/พีชลอยน้ำ(FPP2a1) ไม้พุ่ม(FPP2f1)	<b>ธรรมชาติมีพีช (FPP2)</b> Mos/Bog (FPP2a2) หญ้า (FPP2b2) หญ้าทรงกระเทียม (FPP2c2) บัว (FPP2d2) พีชลอยน้ำ (FPP2e2) ไม้พุ่ม (FPP2f2)
	พาลูสตรีน (FP)	มีน้ำบางช่วงฤดู (FPS)	<b>ธรรมชาติมีพีช (FPS2)</b> หญ้า /หญ้าทรงกระเทียม/บัว /พีชลอยน้ำ(FPS2a1) ไม้พุ่ม (FPS2f1)	<b>ธรรมชาติมีพีช (FPS2)</b> หญ้า (FPS2b2) กก แคม อ้อ (FPS2c2) บัว (FPS2d2) พีชลอยน้ำ (FPS2e2) ไม้พุ่ม (FPS2f2)
น้ำเค็ม	ทะเลชายฝั่งทะเล (SM)	ได้ทะเล (SMS)	<b>ธรรมชาติไม่มีพีช (SMS1)</b> หินกรวด (SMS1a1) พื้นเลน (SMS1b1)	<b>ธรรมชาติไม่มีพีช (SMS1)</b> หินกรวด (SMS1a2) พื้นเลน (SMS1b2)
			<b>ธรรมชาติไม่มีพีช (SMS1m)</b> พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (SMS1jm1)	<b>ธรรมชาติไม่มีพีช (SMS1m1)</b> พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (SMS1jm2)
			<b>ธรรมชาติมีพีช (SMI2)</b> ปะการัง (SMS2a1) หญ้าทะเล (SMS2b1) สาหร่ายทะเล (SMS2c1) ธรรมชาติมีพีช (SMS2m) ปะการัง (SMS2am1) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (SMS2cm1)	<b>ธรรมชาติมีพีช (SMI2)</b> ปะการัง (SMS2a2) หญ้าทะเล (SMS2b2) สาหร่ายทะเล (SMS2c2) ธรรมชาติมีพีช (SMS2m) ปะการัง (SMS2am2) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (SMS2cm2)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ชนิด	ระบบ	ระบบย่อย	ชั้น	ชั้นย่อย
น้ำเค็ม	ทะเล/ชายฝั่งทะเล (SM)	น้ำขึ้นน้ำลง (SMD)	<b>ธรรมชาติไม่มีพืช (SMI1)</b> หาดทราย (SMI1c1) หาดโคลน หาดเลน (SMI1d1) พื้นที่มีคราบเกลือ (SMI1e1) หน้าผา โขดหิน (SMI1f1) โพรงน้ำทะเลท่วมขัง (SMI1g1)	<b>ธรรมชาติไม่มีพืช (SMI1)</b> หาดทราย (SMI1c2) หาดโคลน หาดเลน (SMI1d2) พื้นที่มีคราบเกลือ (SMI1e2) หน้าผา โขดหิน (SMI1f2) แอ่งน้ำทะเลท่วมขัง (SMI1g2)
			<b>ธรรมชาติเทียบไม่มีพืช (SMI1m)</b> นาเกลือ (SMI1im1) พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (SMI1hm1)	<b>ธรรมชาติเทียบไม่มีพืช (SMI1m)</b> นาเกลือ (SMI1im2) พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (SMI1hm2)
			<b>ธรรมชาติมีพืช (SMI2)</b> ปะการัง (SMI2a1) หญ้าทะเล (SMI2b1) สาหร่ายทะเล (SMI2c1) ป่าชายเลน (SMI2d1)	<b>ธรรมชาติมีพืช (SMI2)</b> ปะการัง (SMI2a2) หญ้าทะเล (SMI2b2) สาหร่ายทะเล (SMI2c2) ป่าชายเลน (SMI2d2)
			<b>ธรรมชาติเทียบมีพืช (SMI2m)</b> ปะการัง (SMI2am1) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (SMI2cm1) ป่าชายเลนปลูกทดแทน (SMI2dm1)	<b>ธรรมชาติเทียบมีพืช (SMI2m)</b> ปะการัง (SMI2am2) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (SMI2cm2) ป่าชายเลนปลูกทดแทน (SMI2dm2)
			<b>ธรรมชาติเทียบไม่มีพืช (SMN1m)</b> นาเกลือ (SMN1im1) แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (SMN1jm1)	<b>ธรรมชาติเทียบไม่มีพืช (SMN1m)</b> นาเกลือ (SMN1im2) แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (SMN1jm2)
			<b>ธรรมชาติไม่มีพืช (SES1)</b> หินกรวด (SES1a1) พื้นเลน (SES1b1)	<b>ธรรมชาติไม่มีพืช (SES1)</b> หินกรวด (SES1a2) พื้นเลน (SES1b2)
	ปากแม่น้ำ (SE)	ได้ทะเล (SES)	<b>ธรรมชาติเทียบไม่มีพืช (SES1m)</b> พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (SES1jm1)	<b>ธรรมชาติเทียบไม่มีพืช (SES1m)</b> พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (SES1jm2)
			<b>ธรรมชาติมีพืช (SES2)</b> ปะการัง (SES2a1) หญ้าทะเล (SES2b1) สาหร่ายทะเล (SES2c1)	<b>ธรรมชาติมีพืช (SES2)</b> ปะการัง (SES2a2) หญ้าทะเล (SES2b2) สาหร่ายทะเล (SES2c2)
			<b>ธรรมชาติเทียบมีพืช (SES2m)</b> ปะการัง (SES2am1) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (SES2cm1)	<b>ธรรมชาติเทียบมีพืช (SES2m)</b> ปะการัง (SES2am2) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (SES2cm2)
			<b>ธรรมชาติไม่มีพืช (SEI1)</b> หินกรวด (SEI1a1) ชายหาด (SEI1c1) หาดโคลน หาดเลน (SEI1d1)	<b>ธรรมชาติไม่มีพืช (SEI1)</b> หินกรวด (SEI1a2) ชายหาด (SEI1c2) หาดโคลน หาดเลน (SEI1d2)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ชนิด	ระบบ	ระบบย่อย	ชั้น	ชั้นย่อย
	ปากแม่น้ำ (SE)	น้ำขึ้นน้ำลง (SEI)	<b>ธรรมชาติไม่มีพืช (SEI1)</b> ที่ราบมีคราบเกลือ (SEI1e1) หน้าผา โขดหิน (SEI1f1) <b>ธรรมชาติมีพืช (SEI2)</b> ปะการัง (SEI2a1) หญ้าทะเล (SEI2b1) สาหร่ายทะเล (SEI2c1) ป่าชายเลน (SEI2d1) <b>ธรรมชาติเทียมมีพืช (SEI2m)</b> ปะการัง (SEI2am1)	<b>ธรรมชาติไม่มีพืช (SEI1)</b> ที่ราบมีคราบเกลือ (SEI1e2) หน้าผา โขดหิน (SEI1f2) <b>ธรรมชาติมีพืช (SEI2)</b> ปะการัง (SEI2a2) หญ้าทะเล (SEI2b2) สาหร่ายทะเล (SEI2c2) ป่าชายเลน (SEI2d2) <b>ธรรมชาติเทียมมีพืช (SEI2m)</b> ปะการัง (SEI2am2)
	ปากแม่น้ำ (SE)	ฝั่งทะเล (SEN)	<b>ธรรมชาติไม่มีพืช (SEN1)</b> หาดทราย (SEN1c1) <b>ธรรมชาติเทียม (SEN1m)</b> นาเกลือ (SEN1im1) แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (SEN1jm1) <b>ธรรมชาติมีพืช(SEN2)</b> หญ้า (SEN2f1) ป่าชายเลน (SEN2d1) ที่ลุ่มน้ำกร่อย/พรุเค็ม(Frob)(SEN2e1) <b>ธรรมชาติเทียมมีพืช (SEN2m)</b> ป่าชายเลนปลูกทดแทน(SEN2dm1) ข้าว (SEN2gm1)	<b>ธรรมชาติไม่มีพืช (SEN1)</b> หาดทราย (SEN1c2) <b>ธรรมชาติเทียม (SEN1m)</b> นาเกลือ (SEN1im2) แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (SEN1jm2) <b>ธรรมชาติมีพืช (SEN2)</b> หญ้า (SEN2f2) ป่าชายเลน (SEN2d2) ที่ลุ่มน้ำกร่อย/พรุเค็ม(Frob)(SEN2e2) <b>ธรรมชาติเทียมมีพืช (SEN2m)</b> ป่าชายเลนปลูกทดแทน(SEN2dm2) ข้าว (SEN2gm2)
น้ำเค็ม	ทะเลสาบน้ำเค็ม / น้ำกร่อย(SC1)	ทะเลสาบน้ำเค็ม / น้ำกร่อย(SC2)		
น้ำเค็ม	ทะเลสาบน้ำเค็ม ภายในแผ่นดิน (SI1)	ทะเลสาบน้ำเค็ม ภายในแผ่นดิน (SI2)		

หมายเหตุ : รวบรวมจากการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องระบบการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย โรงแรมโซฟิเทล ราชา ออร์คิด 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) ระบบย่อยน้ำไหลบางช่วงฤดูกาล (Seasonal River)
- 3) ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง (River Floodplain)

##### 3.1.2 ระบบลากูสตรีน (Lacustrine System) แบ่งได้เป็น 2 ระบบย่อย

ได้แก่

- 1) ระบบลากูสตรีน ที่มีน้ำขังตลอดปี (Permanent Lacustrine)
- 2) ระบบลากูสตรีน มีน้ำบางช่วงฤดู (Seasonal Lacustrine)

##### 3.1.3 ระบบพาลูสตรีน (Palustrine System) แบ่งได้เป็น 2 ระบบย่อย

ได้แก่

- 1) ระบบพาลูสตรีน ที่มีน้ำขังตลอดปี (Permanent Palustrine)
- 2) ระบบพาลูสตรีน ที่มีน้ำบางช่วงฤดู (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/ชายฝั่งทะเลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการขึ้นลงของน้ำ

ทะเล (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) ยังไม่มีการจำแนกระบบย่อย

#### 4. ชั้น (Class) จำแนกเป็น

##### 4.1 ชนิดน้ำจืด (Fresh Water)

4.1.1 ระบบน้ำไหล (Riverine System) แต่ระบบย่อยจะจำแนกชั้นออก จากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือลักษณะที่เกิดจากมนุษย์ ร่วมกับชนิดพืชที่เกิดขึ้นในแหล่งน้ำ แต่ละลักษณะว่ามีพืชหรือไม่มีพืช จำแนกได้ดังนี้

4.1.1.1 ระบบย่อยมีน้ำไหลตลอดปี (Perennial River) จำแนกได้ ดังนี้

1) ธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แอ่งน้ำ (Pool) ร่องน้ำในแม่น้ำ (Channel) เกาะแก่งในลำน้ำ (Rapid) น้ำตก (Waterfall) และฝั่งแม่น้ำ ตลิ่ง หาด สันทราย (River Bank/Beach/Bars)

2) ธรรมชาติเทียมและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น คลองชลประทาน คลองส่งน้ำ (Channel) บึงแม่น้ำ ตลิ่ง หาด สันทรายที่มนุษย์สร้างขึ้น (River Bank/ Beach/Bars)

4.1.1.2 ระบบย่อยมีน้ำบางช่วงฤดู (Sesonal River) จำแนกได้ ดังนี้

1) ธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แอ่งน้ำ (Pool) ร่องน้ำในแม่น้ำ (Channel) เกาะแก่งในลำน้ำ (Rapid) น้ำตก (Waterfall) และฝั่งแม่น้ำ ตลิ่ง หาด สันทราย (River Bank/Beach/Bars)

2) ธรรมชาติเทียมและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น คลองชลประทาน คลองส่งน้ำ (Channel) บึงแม่น้ำ ตลิ่ง หาด สันทรายที่มนุษย์สร้างขึ้น (River Bank/Beach/Bars)



#### 4.1.1.3 ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง (River Floodplain) จำแนก ดังนี้

1) ธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น ทุ่งหญ้า (Grassland) ป่าบุ่ง ป่าทาม (Floodplain forest) และ พื้นที่ลุ่มที่มีน้ำท่วมขังบางฤดู (Seasonal/Backswamp)

2) ธรรมชาติเทียมและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น ข้าว (Rice) พรรณไม้ใหญ่/ไม้พุ่ม (Plantation/Orchard) และพืชอื่นๆ (Orther Crops)

4.1.2 ระบบลากูสตรีน (Lacustrine System) แต่ระบบย่อยจะจำแนกขึ้นจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือ ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ร่วมกับชนิดพืชที่เกิดขึ้นในแหล่งน้ำแต่ละลักษณะว่ามีพืชหรือไม่มีพืช จำแนก ดังนี้

##### 4.1.2.1 ระบบย่อยมีน้ำตลอดปี (Permanent Lacustrine) จำแนก ดังนี้

1) ธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่

2) ธรรมชาติเทียมและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่

4.1.2.2 ระบบย่อยมีน้ำไหลบางช่วงฤดู (Seasonal Lacustrine) จำแนก ดังนี้

1) ธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่

2) ธรรมชาติเทียมและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่

4.1.3 ระบบพาลูสตรีน (Palustrine System) แต่ละระบบย่อยจะจำแนกขึ้นจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือลักษณะที่เกิดจากมนุษย์ ร่วมกับชนิดพืชที่เกิดขึ้นในแหล่งน้ำแต่ละชนิดว่ามีพืชหรือไม่มีพืช จำแนก ดังนี้

##### 4.1.3.1 ระบบย่อยมีน้ำตลอดปี (Permanent Palustrine) จำแนก ดังนี้

1) ธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็นพืชชั้นต่ำ  
ซากพืชที่ย่อยสลายหญ้า หญ้าทรงกระเทียม กบ บัว และพืชลอยน้ำ (Moss/Bog/Grasses/Sedges/Lotus/Floating) และไม้ยืน  
ต้น/ไม้พุ่ม (Tree/Shrubs)

2) ธรรมชาติเทียมและมีพืชพรรณธรรมชาติ จำแนกเป็นพืชชั้นต่ำ  
ซากพืชที่ย่อยสลายหญ้า หญ้าทรงกระเทียม กบ บัว และพืชลอยน้ำ (Moss/Bog/Grasses/Sedges/Lotus/Floating) และ  
ไม้ยืนต้น/ไม้พุ่ม (Tree/Shrubs)

#### 4.1.3.2 ระบบย่อยมีน้ำบางช่วงฤดู (Seasonal Palustrine) จำแนก ดังนี้

1) ธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็นหญ้า  
หญ้าทรงกระเทียม กบ บัว และพืชลอยน้ำ (Grasses/Sedges/Lotus/Floating) และไม้ยืนต้น/ไม้พุ่ม (Tree/Shrubs)

2) ธรรมชาติเทียมและมีพืชพรรณธรรมชาติ จำแนกเป็น หญ้า  
หญ้าทรงกระเทียม กบ บัว และพืชลอยน้ำ (Grasses/Sedges/Lotus/Floating) และไม้ยืนต้น/ไม้พุ่ม  
(Tree/Shrubs)

## 4.2 ชนิดน้ำเค็ม

4.2.1 ระบบ ทะเล/ชายฝั่งทะเล (Marine/Coastal) แต่ละระบบย่อยจำแนกขึ้น  
ออกจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือ ลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้นร่วมกับชนิดพืช

#### 4.2.1.1 ระบบย่อยใต้ทะเล (Subtidal) จำแนก ดังนี้

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

2) ธรรมชาติเทียมและมีพืชพรรณธรรมชาติ จำแนกเป็น พื้นที่  
เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)

3) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตาม  
ธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการัง (Coral) แหล่งหญ้าทะเล (Seagrass) และแหล่งสาหร่ายทะเล  
ธรรมชาติ (Seaweed)

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

#### 4.2.1.2 ระบบย่อยน้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal) จำแนก ดังนี้

1) ตามธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น หาดทราย (Beach) หาดโคลนหาดเลน (Mudflat) พื้นที่ลุ่มราบมีคราบเกลือ (Saltflat) หน้าผาโขดหิน (Cliff) และ โปรงน้ำทะเลท่วมขัง (Tide Pool)

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

3) ธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการัง (Coral) แหล่งหญ้าทะเลธรรมชาติ (Seagrass) แหล่งสาหร่ายทะเลธรรมชาติ (Seaweed) และ ป่าชายเลน (Mangrove)

4) ธรรมชาติเทียมและมีพืชพรรณธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการังเทียม (Coral farm) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (Seaweed farm) และแหล่งพื้นที่ปลูกป่าชายเลนปลูกทดแทน (Mangrove plantation)

#### 4.2.1.3 ระบบย่อยไม่เกี่ยวกับการขึ้นลงของน้ำ (Nontidal) จำแนก ดังนี้

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

4.2.2 ระบบปากแม่น้ำ (Estuarine) แต่ละระบบย่อย จำแนกขึ้นออกจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้นร่วมกับชนิดพืช จำแนก ดังนี้

#### 4.2.2.1 ระบบย่อยใต้ทะเล (Subtidal) จำแนก ดังนี้

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

2) ธรรมชาติเทียมและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)

3) ธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการัง (Coral) แหล่งหญ้าทะเล (Seagrass) และแหล่งสาหร่ายทะเล (Seaweed)

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

#### 4.2.2.2 ระบบย่อยน้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal) จำแนกดังนี้

1) ธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น บริเวณมีหินกรวด (Bock Bottom) ชายหาด (Beach) หาดโคลน หาดเลน (Mudflat) พื้นที่ราบมีคราบเกลือ (Saltflat) และหน้าผา โขดหิน (Cliff)

2) ธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการัง (Coral) แหล่งหญ้าทะเล (Seagrass) แหล่งสาหร่ายทะเล (Seaweed) และ ป่าชายเลน (Coastal Mangrove)

3) ธรรมชาติเทียมและมีพืชพรรณตามธรรมชาติได้แก่ แหล่งปะการังเทียม (Coral farm)

#### 4.2.2.3 ระบบย่อยที่ไม่เกี่ยวข้องกับการขึ้นลงของน้ำ (Nontidal) จำแนกดังนี้

1) ธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติจำแนกเป็น หาดทราย (Beach)

2) ธรรมชาติเทียม และไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติจำแนกเป็น นาเกลือ (Salt Work) และพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)

3) ธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น หญ้า (Grass) ป่าชายเลน (Tree/Shrubs)และที่ลุ่มน้ำกร่อย/พรุเค็ม (Frob)

4) ธรรมชาติเทียม และมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็นป่าชายเลนที่ปลูกทดแทน (Tree/Shrubs) และ ข้าว (Rice)

### 5.ชั้นย่อย (Sub-class) จำแนกเป็น

#### 5.1 ชนิดน้ำจืด (Fresh Water)

5.1.1 ระบบน้ำไหล (Riverine System) แต่ระบบย่อยจะจำแนกชั้นออกจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือลักษณะที่เกิดจากมนุษย์ ร่วมกับชนิดพืชที่เกิดขึ้นในแหล่งน้ำ แต่ละลักษณะว่ามีพืชหรือไม่มีพืชมจำแนกได้ดังนี้

5.1.1.1 ระบบย่อยมีน้ำไหลตลอดปี (Perennial River) จำแนกได้ดังนี้

1) ธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น  
แอ่งน้ำ (Pool) ร่องน้ำในแม่น้ำ (Channel) เกาะแก่งในลำน้ำ (Rapid) น้ำตก (Waterfall) และฝั่งแม่น้ำ  
ตลิ่ง หาด สันทราย (River Bank/Beach/Bars)

2) ธรรมชาติเทียมและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ  
จำแนกเป็น คลองชลประทาน คลองส่งน้ำ (Channel) ฝั่งแม่น้ำ ตลิ่ง หาด สันทรายที่มนุษย์สร้างขึ้น  
(River Bank/ Beach/Bars)

5.1.1.2 ระบบย่อยมีน้ำบางช่วงฤดู (Sesonal River) จำแนกได้  
ดังนี้

1) ธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น  
แอ่งน้ำ (Pool) ร่องน้ำในแม่น้ำ (Channel) เกาะแก่งในลำน้ำ (Rapid) น้ำตก (Waterfall) และฝั่งแม่น้ำ  
ตลิ่ง หาด สันทราย (River Bank/Beach/Bars)

2) ธรรมชาติเทียมและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ  
จำแนกเป็น คลองชลประทาน คลองส่งน้ำ (Channel) ฝั่งแม่น้ำ ตลิ่ง หาด สันทรายที่มนุษย์สร้างขึ้น  
(River Bank/Beach/Bars)

5.1.1.3 ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง (River Floodplain) จำแนก ดังนี้

1) ธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น ทุ่งหญ้า  
(Grassland) ป่าทุ่งป่าทาม (Floodplain forest) และ พื้นที่ลุ่มที่มีน้ำท่วมขังบางฤดู (Seasonal/Backswamp)

2) ธรรมชาติเทียมและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนก  
เป็น นาข้าว (Rice) พรรณไม้ใหญ่/ไม้พุ่ม (Plantation/Orchard) และพืชอื่นๆ (Orther Crops)

5.1.2 ระบบลาคูสตรีน (Lacustrine System) แต่ระบบย่อยจะจำแนก  
ขึ้นจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือ ลักษณะที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ร่วมกับชนิดพืชที่เกิดขึ้นใน  
แหล่งน้ำแต่ละลักษณะว่ามีพืชหรือไม่มีพืช จำแนก ดังนี้

5.1.2.1 ระบบย่อยมีน้ำตลอดปี (Permanent Lacustrine) จำแนก ดังนี้

1) ธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนก  
เป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่

2) ธรรมชาติเทียมและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนก  
เป็น แหล่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่

5.1.2.2 ระบบย่อยมีน้ำไหลบางช่วงฤดู (Seasonal Lacustrine) จำแนก  
ดังนี้

1) ธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนก  
เป็นแหล่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่

2) ธรรมชาติเทียมและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนก  
เป็นแหล่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่

5.1.3 ระบบพาลูสตรีน (Palustrine System) แต่ละระบบย่อยจะจำแนก  
ชั้นจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือลักษณะที่เกิดจากมนุษย์ ร่วมกับชนิดพืชที่เกิดขึ้นใน  
แหล่งน้ำแต่ละชนิดว่ามีพืชหรือไม่มีพืช จำแนก ดังนี้

5.1.3.1 ระบบย่อยมีน้ำตลอดปี (Permanent Palustrine) จำแนก ดังนี้

1) ธรรมชาติและมีพืชพรรณ ตามธรรมชาติ จำแนกเป็นพืชชั้นต่ำ  
ซากพืชที่ย่อยสลายหญ้า หญ้าทรง กระเทียม กก บัว และพืชลอยน้ำ (Moss/Bog/Grasses/Sedges/Lotus/Floating)  
และไม้ยืนต้น/ไม้พุ่ม (Tree/Shrubs)

2) ธรรมชาติเทียมและมีพืชพรรณธรรมชาติ จำแนกเป็นพืช  
ชั้นต่ำ ซากพืชที่ย่อยสลาย หญ้า หญ้าทรงกระเทียม กก บัว และพืชลอยน้ำ (Moss/Bog/Grasses/Sedges/Lotas/Floating)  
และไม้ยืนต้น/ไม้พุ่ม (Tree/Shrubs)

5.1.3.2 ระบบย่อยมีน้ำบางช่วงฤดู (Seasonal Palustrine) จำแนก  
ดังนี้

1) ธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็นหญ้า  
หญ้าทรงกระเทียม กก บัว และพืชลอยน้ำ (Grasses/Sedges/Lotus/Floating) และไม้ยืนต้น/ไม้พุ่ม  
(Tree/Shrubs)

2) ธรรมชาติเทียมและมีพืชพรรณธรรมชาติ จำแนกเป็น  
หญ้า หญ้าทรงกระเทียม กก บัว และพืชลอยน้ำ (Grasses/Sedges/Lotus/Floating) และไม้ยืนต้น/ไม้  
พุ่ม (Tree/Shrubs)

## 5.2 ชนิดน้ำเค็ม

5.2.1 ระบบ ทะเล/ชายฝั่งทะเล (Marine/Coastal) แต่ละระบบย่อยจำแนกชั้นออกจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือ ลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้นร่วมกับชนิดพืช

### 5.2.1.1 ระบบย่อยใต้ทะเล (Subtidal) จำแนก ดังนี้

- 1) ธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น บริเวณหินกรวด (Bock Bottom) และพื้นเลน (Unconsolidated)
- 2) ธรรมชาติเทียมและมีพืชพรรณธรรมชาติ จำแนกเป็น พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)
- 3) ลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการัง (Coral) แหล่งหญ้าทะเล (Seagrass) และแหล่งสาหร่ายทะเลธรรมชาติ (Seaweed)
- 4) ลักษณะพืชพรรณที่เกิดขึ้นจากมนุษย์สร้างขึ้น จำแนกเป็น แหล่งปะการังเทียม (Coral farm) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (Seaweed farm)

### 5.2.1.2 ระบบย่อยน้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal) จำแนก ดังนี้

- 1) ธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น หาดทราย (Beach) หาดโคลน หาดเลน (Mudflat) พื้นที่ลุ่มราบมีคราบเกลือ (Saltflat) หน้าผาโขดหิน (Cliff) และ โปรงน้ำทะเลท่วมขัง (Tide Pool)
- 2) ธรรมชาติเทียมและมีพืชพรรณธรรมชาติ จำแนกเป็น นาเกลือ (Salt Work) และแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)
- 3) ธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการัง (Coral) แหล่งหญ้าทะเล (Seagrass) แหล่งสาหร่ายทะเล (Seaweed) และป่าชายเลน (Mangrove)
- 4) ธรรมชาติเทียมและมีพืชพรรณธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการังเทียม (Coral farm) แหล่งเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล (Seaweed farm) และแหล่งพื้นที่ปลูกป่าชายเลนปลูกทดแทน (Mangrove plantation)

### 5.2.1.3 ระบบย่อยไม่เกี่ยวกับการขึ้นลงของน้ำ (Nontidal) จำแนก ดังนี้

- 1) ธรรมชาติเทียมและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น นาเกลือ (Salt Work) และแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)

5.2.2 ระบบปากแม่น้ำ (Estuarine) แต่ละระบบย่อย จำแนกชั้นออกจากลักษณะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือลักษณะที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้นร่วมกับชนิดพืช จำแนก ดังนี้

5.2.2.1 ระบบย่อยใต้ทะเล (Subtidal) จำแนก ดังนี้

1) ธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็นบริเวณหินกรวด (Bock Bottom) และพื้นเลน (Unconsolidated)

2) ธรรมชาติเทียมและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติจำแนกเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)

3) ธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการัง (Coral) แหล่งหญ้าทะเล (Seagrass) และแหล่งสาหร่ายทะเล (Seaweed)

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

5.2.2.2 ระบบย่อยน้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal) จำแนกดังนี้

1) ธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็นบริเวณมีหินกรวด (Bock Bottom) ชายหาด (Beach) หาดโคลน หาดเลน (Mudflat) พื้นที่ราบมีคราบเกลือ (Saltflat) และหน้าผา โขดหิน (Cliff)

2) ธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น แหล่งปะการัง (Coral) แหล่งหญ้าทะเล (Seagrass) แหล่งสาหร่ายทะเล (Seaweed) และ ป่าชายเลน (Coastal Mangrove)

3) ธรรมชาติเทียมและมีพืชพรรณตามธรรมชาติได้แก่ แหล่งปะการังเทียม (Coral farm)

5.2.2.3 ระบบย่อยที่ไม่เกี่ยวข้องกับการขึ้นลงของน้ำ (Nontidal) จำแนกดังนี้

1) ธรรมชาติและไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติจำแนกเป็น หาดทราย (Beach)

2) ธรรมชาติเทียม และไม่มีพืชพรรณตามธรรมชาติจำแนกเป็น นาเกลือ (Salt Work) และพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aquaculture)

3) ธรรมชาติและมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็น หญ้า (Grass) ป่าชายเลน (Tree/Shrubs)และที่ลุ่มน้ำกร่อย/พรุเค็ม (Frob)

4) ธรรมชาติเทียม และมีพืชพรรณตามธรรมชาติ จำแนกเป็นป่าชายเลนที่ปลูกรทดแทน (Tree/Shrubs) และ ข้าว (Rice)



## บทที่ 4

### สภาพทั่วไป

#### 4.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

ภาคตะวันออกมีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 21,487,812.50 ไร่ ประกอบด้วย 7 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครนายก ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา สระแก้ว ชลบุรี ตราดและระยองมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่

ทิศเหนือ	จด จังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดบุรีรัมย์
ทิศตะวันออก	จด ชายแดนประเทศกัมพูชา
ทิศตะวันตก	จด กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ และจังหวัดนครนายก
ทิศใต้	จด อ่าวไทย

#### 4.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภาคตะวันออกเป็นภูเขา และที่ราบชายฝั่งตอนบนเป็นที่ดอนอยู่ติดกับเทือกเขาสันกำแพงที่อยู่ทางตอนเหนือบริเวณที่ราบตอนบนเป็นที่ราบที่อยู่ระหว่างแนวทิวเขาบริเวณรอบทางด้านใต้ของที่ราบสูงตะวันออกเฉียงเหนือกับภูเขาทางตอนกลางเป็นแนวทิวเขาสำคัญ ได้แก่ ทิวเขาจันทบุรี และวางตัวจากทิศตะวันตกทิศตะวันออก และมีทิวเขาบรรทัด วางตัวตามแนวเหนือใต้กั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศกัมพูชา ทางตอนล่างของภาคตะวันออกมีลักษณะเป็นพื้นที่ลอนลาดสลับกับที่ราบซึ่งต่อเนื่องจากบริเวณที่เป็นภูเขา ปรากฏเป็นแนวแคบๆขนานไปกับชายฝั่งทะเล ตั้งแต่จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี จนถึงจังหวัดตราด ที่ราบลุ่มแม่น้ำขนาดใหญ่ทอดตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือไปตะวันตกเฉียงใต้ คือ ที่ราบลุ่มแม่น้ำบางปะกง บริเวณชายฝั่งทะเลเป็นชายฝั่งเว้าๆ แหว่งๆ เป็นชายฝั่งยกตัวขึ้น มีอ่าวสำคัญหลายอ่าวรวมถึงเกาะสำคัญหลายเกาะ เช่น เกาะกูด เกาะคราม เกาะล้าน เกาะสีชัง เกาะลอย และเกาะขามใหญ่

#### 4.3 ภูมิस्थान

ลักษณะภูมิस्थานภาคตะวันออกสามารถจำแนกได้ดังนี้

1. स्थานที่เป็นชายหาดและสันทรายชายฝั่ง (Beach and dune rider) พบเป็นแนวยาวขนานไปกับชายฝั่งทะเลมีความกว้างไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับลักษณะของชายฝั่งทะเลและมักจะเป็นที่ลุ่มระหว่างสันทราย สันทรายชายฝั่งซึ่งประกอบไปด้วยสันทรายใหม่และสันทรายเก่า พบเป็นบริเวณกว้างและยาว บริเวณชายฝั่งจังหวัดชลบุรีและระยอง

2. ฐานที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง (Active tidal flat) เป็นพื้นที่ราบเรียบ เกิดจากตะกอนน้ำทะเลที่พัดพามาทับถม มีเนื้อดินละเอียด และมีประมาณเกลือเป็นองค์ประกอบสูง มีลักษณะทั่วไปเป็นหาดเลน พื้นที่ในส่วนที่ต่ำอยู่ติดกับน้ำทะเลจะท่วมอยู่เป็นประจำ ส่วนพื้นที่สูงหรืออยู่ตอนในเข้ามาน้ำทะเลจะท่วมถึงในช่วงระหว่างฤดูมรสุม พบบริเวณชายฝั่งทะเลในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด

3. ฐานที่ราบน้ำทะเลและน้ำกร่อยเคยท่วมถึงมาก่อน (Former tidal flats with marine and brackish water sediment) ลักษณะฐานที่อยู่ติดที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงเข้ามาเป็นพื้นที่ราบเรียบ ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางอยู่ระหว่าง 2-3 เมตร พบกระจายในจังหวัดนครนายกและฉะเชิงเทรา ตะกอนชั้นล่างเป็นตะกอนจากอิทธิพลของน้ำทะเล เป็นตะกอนเนื้อละเอียด

4. ฐานที่ราบน้ำท่วมถึง (Former tidal) ได้แก่บริเวณสองฝั่งของแม่น้ำสายสำคัญที่พบ เช่น ที่ราบแม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ประกอบด้วยดินธรรมชาติฝั่งแม่น้ำ (river levee) เกิดจากตะกอนที่แม่น้ำพัดพามาทับถมริมฝั่งแม่น้ำในช่วงน้ำหลาก ตะกอนจะทับถมเป็นชั้นๆ และที่ราบลุ่มหลังแม่น้ำ (river basin) เป็นพื้นที่ราบเรียบมีลักษณะต่ำกว่าคันดินธรรมชาติริมฝั่งแม่น้ำมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน

#### 1.4 ธรณีสัณฐาน

ชั้นหินที่พบในภาคตะวันออกเป็นชั้นหินไม่มีความต่อเนื่องกันมีอัตราการผุพังสูง และพบซากดึกดำบรรพ์น้อย ชั้นหินที่พบในบริเวณชายฝั่งตะวันออกวางอยู่ในแนวตะวันตกเฉียงเหนือถึงตะวันออกเฉียงใต้ หินมีอายุตั้งแต่มหายุคพรีแคมเบรียนจนถึงยุคควอเทอร์นารี โดยหินยุคพรีแคมเบรียนปรากฏให้เห็นบริเวณตอนกลางของภาค ทางด้านตะวันตกมีขอบเขตของหินมหายุคพาเลโอโวกิก เป็นบริเวณกว้าง หินยุคไทรแอสซิกพบทั้งพวกหินชั้นและหินอัคนี เป็นแนวจากบริเวณจังหวัดสระแก้วถึงจันทบุรี และคลุมอยู่บนแนวตะเข็บรอยต่อธรณีสระแก้วไอไฟโอไลต์ ชายฝั่งด้านตะวันออกและเกาะทางด้านทิศใต้ของจังหวัดตราด เป็นหินมหายุคมีโซโซอิกที่เป็นหินภูเขาไฟและหินลักษณะเทียบเคียงได้กับกลุ่มหินโคราช หินอัคนีส่วนใหญ่เป็นมวลหินแกรนิตพบมากในจังหวัดชลบุรี ระยองและจังหวัดจันทบุรี ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกมีแนวรอยเลื่อนมีทิศขนานกับแนวทางการคดโค้ง ในแนวตะวันตกเฉียงเหนือถึงตะวันออกเฉียงใต้ และมีแนวรอยเลื่อนที่ต่อแนวรอยเลื่อนแม่ปิงในแนวตะวันออกถึงตะวันตก บริเวณจังหวัดสระแก้ว

#### 4.5 สภาพภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อนและแบบมรสุมเขตร้อน โดยลักษณะทุ่งหญ้าเมืองร้อน พบบริเวณตอนเหนือของเทือกเขาจันทบุรีและเทือกเขาบรรทัด มีปริมาณฝนตกน้อย เพราะแนวภูเขาขวางกั้นส่วนภูมิอากาศแบบมรสุมเมืองร้อน เนื่องจากมีชายฝั่งทะเลเป็นแนวยาวและมีเทือกเขาจันทบุรีและเทือกเขาบรรทัดกั้นเพื่อรับลมภูเขา ทำให้ฝนตกมากตามแนวภูเขาและชายฝั่งทะเลตอนใต้สุดของภาค ตั้งแต่จังหวัดจันทบุรีเรื่อยลงไปได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ลมพายุหมุนเขตร้อน ได้แก่ ดีเปรสชัน พายุโซนร้อน ใต้ฝุ่น มีปริมาณฝนเฉลี่ยระหว่าง 1,200 – 1,400 มิลลิเมตรต่อปี ในบริเวณตอนเหนือของเทือกเขาจันทบุรีและเทือกเขาบรรทัด และมีปริมาณฝนเฉลี่ยระหว่าง 1,400 – 2,000 มิลลิเมตรต่อปี ตั้งแต่จังหวัดจันทบุรีตลอดลงไปถึงจังหวัดตราด

#### 4.6 สภาพการใช้ที่ดิน

จากการวิเคราะห์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สามารถจำแนกสภาพการใช้ที่ดินเพื่อจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำได้ดังนี้

1. พื้นที่ทำนา เนื้อที่ 3,789,494 ไร่ หรือร้อยละ 77.927 ของเนื้อที่ทั้งหมด จำแนกพื้นที่นา ทั้งที่ทำนาครั้งเดียวโดยใช้น้ำฝน นาครั้งเดียวในเขตชลประทาน และการทำนาผสมผสานกับพื้นที่อื่นๆ
2. สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เนื้อที่ 484,055 ไร่ หรือร้อยละ 9.954 ของเนื้อที่ทั้งหมด จำแนกเป็น สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร้าง สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำผสม สถานที่เพาะเลี้ยงปลา และสถานที่เพาะเลี้ยงกุ้ง
3. แม่น้ำลำคลอง เนื้อที่ 157,154 ไร่ หรือร้อยละ 3.232 ของเนื้อที่ทั้งหมด
4. อ่างเก็บน้ำ เนื้อที่ 155,323 ไร่ หรือร้อยละ 2.372 ของเนื้อที่ทั้งหมด
5. พื้นที่ลุ่ม เนื้อที่ 96, 727 ไร่ หรือร้อยละ 1.989 ของเนื้อที่ทั้งหมดเป็นลักษณะของพื้นที่ที่มีการท่วมขังของน้ำโดยมีสภาพชื้นแฉะ และ มักมีพืชพันธุ์ชนิดต่างๆ ขึ้นอยู่ เช่น ฐูปถุายี
6. ป่าชายเลน เนื้อที่ 95,693 ไร่ หรือร้อยละ 1.968 ของเนื้อที่ทั้งหมด
7. เหมืองแร่ เนื้อที่ 67, 734 ไร่ หรือร้อยละ 1.392 ของเนื้อที่ทั้งหมด จำแนกเป็น เหมืองเก่า บ่อขุดเก่า เหมืองแร่
8. บ่อน้ำในไร่นา เนื้อที่ 25,516 ไร่ หรือร้อยละ 0.525 ของเนื้อที่ทั้งหมด
9. ทะเลสาบ บึง เนื้อที่ 14,664 ไร่ หรือร้อยละ 0.302 ของเนื้อที่ทั้งหมด
10. ป่าบึงหรือป่าพรุ เนื้อที่ 11,063 ไร่ หรือร้อยละ 0.227 ของเนื้อที่ทั้งหมด

11.หาดทราย	เนื้อที่	3,503	ไร่ หรือร้อยละ	0.072	ของเนื้อที่ทั้งหมด
12.นาเกลือ	เนื้อที่	1,229	ไร่ หรือร้อยละ	0.025	ของเนื้อที่ทั้งหมด
13. นาบัว	เนื้อที่	710	ไร่ หรือร้อยละ	0.015	ของเนื้อที่ทั้งหมด

#### 4.7 ดิน

จากสภาพภูมิประเทศตามลักษณะภูมิस्थิฐาน สามารถจำแนกดินในที่ราบน้ำท่วมถึง และ स्थิฐานที่ราบลุ่มน้ำทะเลน้ำกร่อยเคยท่วมถึงมาก่อนเพื่อนำไปใช้จำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยใช้ระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่ามีเนื้อที่ทั้งหมด 2,421,508 ไร่ สามารถจำแนกกลุ่มชุดดินในที่ราบน้ำท่วมถึงของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ 1,950,482 ไร่ หรือร้อยละ 80.549 ของเนื้อที่ทั้งหมด และกลุ่มชุด ดินในที่ราบลุ่มน้ำทะเลและน้ำกร่อยเคยท่วมถึงมาก่อนภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ 471,026 ไร่ หรือ ร้อยละ 19.451ของเนื้อที่ทั้งหมด จำแนกรายละเอียดตามกลุ่มชุดดินดังนี้

##### 1.กลุ่มชุดดินในที่ราบน้ำท่วมถึง

**กลุ่มชุดดินที่ 1** มีเนื้อที่ทั้งหมด 12,243 ไร่หรือร้อยละ 0.507 ของเนื้อที่ทั้งหมดพบ บริเวณตะพักลำน้ำระดับต่ำ (semi-recent to low terrace) และที่ราบท่วมถึง สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึง เกือบราบเรียบ มีความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ สภาพการระบายน้ำ เลวถึงเลวมาก เป็นดินเหนียวจัดสีน้ำตาล หรือสีเทาเข้ม มักพบจุดประสีน้ำตาล และสีเหลืองปนน้ำตาลในดินชั้นบน ส่วนดินชั้นล่างสีเทาเข้ม และ มักพบก้อนปูนปะปนในเนื้อดิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง (pH 6.5-8.0) ในฤดู แล้งจะแตกกระแหงกว้างและลึก เนื่องจากมีการยึดและหดตัวสูงเมื่อดินเปียกและแห้ง ความอุดม สมบูรณ์ปานกลางถึงสูง

**กลุ่มชุดดินที่ 2** มีเนื้อที่ทั้งหมด 786,046 ไร่ หรือร้อยละ 32.578 ของเนื้อที่ทั้งหมด เกิดจากการทับถมตะกอนน้ำกร่อย (brackish water deposits) และตะกอนน้ำจืด (riverine water deposits) พบในบริเวณ ที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง (former tidal flats) และที่ราบลุ่มน้ำจากแม่น้ำท่วมถึง (flood plain) สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ มีความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ การระบายน้ำ ค่อนข้างเลวถึงเลว น้ำขังที่ผิวดิน 4-6 เดือนในรอบปี เป็นดินเหนียว ดินบนสีเทาหรือสีเทาเข้ม ส่วนดิน ชั้นล่างสีเทาและมีจะประสีน้ำตาล สีเหลือง และสีแดง จะพบชั้นดินเหนียวสีเทาที่มีจุดประสีเหลืองฟาง ขาวหรือสีเหลืองของจาโรไซต์ (jarosite mottle) ในระดับความลึกระหว่าง 100-150 ซม. จากผิวดินบน อยู่เหนือชั้นดินเลนซึ่งเป็นตะกอนที่ถูกพัดพามาทับถมโดยน้ำทะเล มีสีเทาปนเขียวเหนือชั้นเลนที่กล่าวจะ มีปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก (pH4.5-5.5) ความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 3 ตารางแสดงสภาพการใช้ที่ดินภาคตะวันออก

สภาพการใช้ที่ดิน	เนื้อที่		
	ไร่	เฮกแตร์	%
นา	3,789,494	606,320	77.927
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	484,055	77,448	9.954
แม่น้ำลำคลอง	157,154	25,145	3.232
อ่างเก็บน้ำ	115,323	18,452	2.372
พื้นที่ลุ่ม	96,726	15,476	1.989
ป่าชายเลน	95,693	15,310	1.968
เหมืองแร่	67,734	10,837	1.392
บ่อน้ำในไร่นา	25,516	4,083	0.525
ทะเลสาบ บึง	14,664	2,346	0.302
ป่าบึงหรือป่าพรุ	11,063	1,770	0.227
หาดทราย	3,503	560	0.072
นาเกลือ	1,229	196	0.025
นาบัว	710	115	0.015
<b>รวม</b>	<b>4,862,864</b>	<b>778,058</b>	<b>100</b>

ตารางที่ 4 เนื้อที่กลุ่มชุดดินตามภูมิสัณฐานที่ใช้ในการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภูมิสัณฐาน	กลุ่มชุดดิน	เนื้อที่		
		ไร่	เฮกแตร์	ร้อยละ
1. ที่ราบน้ำท่วมถึง	1	12,243	1,959	0.507
	2	786,046	125,767	32.578
	3	487,364	77,978	20.200
	4	88,211	14,114	3.656
	6	547,320	87,571	22.684
	14	10,280	1,644	0.426
	รวม		1,950,482	312,078
2. ที่ราบลุ่มน้ำทะเล และน้ำกร่อยเค็มท่วมถึงมาก่อน	8	139,820	22,371	5.795
	9	77,229	12,357	3.200
	12	144,907	23,185	6.006
	13	119,398	19,104	4.948
	รวม		471,026	75,364
<b>รวม</b>		<b>2,412,818</b>	<b>386,050</b>	<b>100</b>

**กลุ่มชุดดินที่ 3** มีเนื้อที่ทั้งหมด 487,364 ไร่ หรือร้อยละ 20.000 ของเนื้อที่ทั้งหมด เกิดจากการทับถมตะกอนที่น้ำทะเล (marine water deposits) และ ตะกอนน้ำจืด (Fresh water deposits) พบบริเวณ ที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง (former tidal flats) และที่ราบลุ่มน้ำจากแม่น้ำท่วมถึง (river basin) สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงราบลุ่มความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ การระบายน้ำลงในช่วงฤดูมีน้ำท่วม ชั่ง 4-5 เดือน มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว ดินบนมีสีดำหรือสีเทาเข้มมาก ส่วนดินชั้นล่างสีดำหรือสีน้ำตาลอ่อน พบจุดประสีเหลือง และสีน้ำตาลหรือสีแดงตลอดหน้าตัดดิน การระบายน้ำเร็ว บางพื้นที่พบ เปลือกหอยอยู่ในชั้นดินล่าง ถ้าพบดินกลุ่มนี้บริเวณชายฝั่งทะเล ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างเล็กน้อย (pH 6.5-7.5) บางพื้นที่จะเป็นด่างเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง (pH 7.5-8.0) ความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง

**กลุ่มชุดดินที่ 4** มีเนื้อที่ทั้งหมด 88,211 ไร่ หรือร้อยละ 3.656 ของเนื้อที่ทั้งหมด เกิดจากตะกอนใหม่และค่อนข้างใหม่ที่น้ำพัดพามาทับถม (recent to semi-recent riverine alluvium) บริเวณที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง (river basin of flood plain) และบริเวณลานตะพักลำน้ำค่อนข้างใหม่ (semi recent terrace) สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ มีความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ ค่อนข้างลาดถึงลาด มีน้ำขังที่ผิวดิน 4-5 เดือนในรอบปี ลักษณะเนื้อดินบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วนเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งและดินเหนียวสีเทาเข้มหรือสีน้ำตาลเข้มปนเทา ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้งสีน้ำตาล น้ำตาลอ่อนหรือสีเขียวมะกอก พบจุดประสีน้ำตาลแก่ สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีเหลือง เกิดขึ้นตลอดหน้าตัดดินบางแห่งอาจพบก้อนปูน เหล็กและแมงกานีสจับตัวกันเป็นก้อนและพบในดินชั้นล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด (pH 5.5-6.5) ถ้าพบก้อนปูนปะปนอยู่ ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างปานกลาง (pH 7.0-8.0)

**กลุ่มชุดดินที่ 6** มีเนื้อที่ทั้งหมด 547,320 ไร่ หรือร้อยละ 22.684 ของเนื้อที่ทั้งหมด เกิดจากการทับถมตะกอนลำน้ำเก่า (old alluvium) บริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง (flood plain) และลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ (low terrace) สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ มีความลาดเทน้อยกว่า 0-2 เปอร์เซ็นต์ การระบายน้ำค่อนข้างลาดถึงลาด น้ำขังที่ผิวดิน 3-5 เดือนในรอบปี เป็นดินเหนียว ดินบนสีเทา ดินล่างมีสีน้ำตาลปนเทาหรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาลหรือ สีเหลือง และสีแดง ตลอดชั้นดิน บางแห่งมีศิลาแลงอ่อน (Plinthite) หรือก้อนสารเคมีพวกเหล็กและแมงกานีสปะปนอยู่ด้วย เป็นดินลึกมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก (pH 4.5-5.5) ดินมีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับต่ำถึงค่อนข้างต่ำ

**กลุ่มชุดดินที่ 14** มีเนื้อที่ทั้งหมด 10,280 ไร่ หรือร้อยละ 0.426 ของเนื้อที่ทั้งหมด เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำบนตะกอนน้ำกร่อยและน้ำทะเลตื้นล่าง บริเวณที่ราบน้ำท่วม

ถึง (flood plain) และ ที่ราบลุ่มระหว่างเนินทรายชายทะเลสภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ มีความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ สภาพการระบายน้ำของดิน เลวมาก มีน้ำขังและเกือบตลอดปี มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว ดินบนสีดำ หรือสีเทาปนดำ ส่วนดินชั้นล่างสีเทา พบจุดประสีเหลือง และ สีน้ำตาลปะปนเล็กน้อย จะพบดินแลน สีเทาปนเขียวและมีสารประกอบกำมะถันอยู่มาก ตั้งแต่ความลึก 80 ซม.ลงไปปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก (pH 4.5) มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ

## 2. กลุ่มชุดดินในที่ราบลุ่มน้ำทะเลและน้ำกร่อยเคยท่วมถึง

**กลุ่มชุดดินที่ 8** มีเนื้อที่ทั้งหมด 139,820 ไร่ หรือร้อยละ 5.795 ของเนื้อที่ทั้งหมด เกิดจากตะกอนที่น้ำทะเลพัดพามาทับถม (marine sediments) บริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง (Former tidal flats) สภาพการระบายน้ำของดิน ค่อนข้างเลวถึงเลว เนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอดหน้าตัดดิน ดินบนมีลักษณะการทับถมเป็นชั้นๆ ของดิน และอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการขุดลอกร่องน้ำ ดินล่างมีสีเทา บางแห่งพบเปลือกหอยปะปนอยู่ด้วย นอกจากนี้ยังพบจุดประสีน้ำตาลเข้ม และ สีน้ำตาลปนเหลืองอยู่ในดินชั้นล่าง ที่ประมาณความลึก 1 เมตรลงไป จะพบโคลนก้นทะเลสีเทาปนน้ำเงิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงปานกลาง (pH 6.5-8.0) ส่วนดินชั้นล่างมี ปฏิกิริยาดินเป็นกลางถึงด่างจัด (pH 7.0-8.5) มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง

**กลุ่มชุดดินที่ 9** มีเนื้อที่ทั้งหมด 77,229 ไร่ หรือร้อยละ 3.200 ของเนื้อที่ทั้งหมด เกิดจากตะกอนน้ำทะเลพัดพามาทับถม (marine deposits) บริเวณที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง (former tidal flats) สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ มีความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ สภาพการระบายน้ำของดินเลว น้ำขังที่ผิวดินนาน 5-6 เดือนในรอบปี ลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอดหน้าตัดดิน ดินชั้นบนสีเทาเข้มหรือสีเทาพบจุดประสีเหลือง หรือสีเหลืองปนแดงส่วนดินชั้นล่างสีเทาหรือสีเทาปนเขียวมะกอก พบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารจาโรไซค์อยู่ในระดับตื้นกว่า 50 ซม. จากผิวดินบน และยังพบเศษพืชที่กำลังเน่าเปื่อยอยู่ในดินชั้นล่างด้วย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก (pH 4.0) หรือต่ำกว่า ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินตมทะเล มีปฏิกิริยาดินเป็นกลางถึงด่างจัด (pH 7.0-8.5) และเป็นดินเค็มด้วย ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง

**กลุ่มชุดดินที่ 12** มีเนื้อที่ทั้งหมด 144,907 ไร่ หรือร้อยละ 6.006 ของเนื้อที่ทั้งหมด เกิดจากตะกอนน้ำทะเลพัดพามาทับถม (marine deposits) บริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง (active tidal flats) สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ มีความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ สภาพการระบายน้ำของดินเลวถึงเลวมาก มีน้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ ลักษณะดินเป็นดินเหนียว สีเทาเข้ม หรือสีน้ำตาลเข้มมากปนเทาในดินชั้นบน และสีเทาเข้มปนเขียวในดินชั้นล่าง พบจุดประสีน้ำตาลเข้มปน



เหลือในดินชั้นบน บางพื้นที่พบเศษเปลือกหอยทะเลในดินชั้นล่างด้วย ปกติจะพบชั้นดินเลนที่ไม่อยู่ตัวภายในความลึก 50 ซม. จากผิวดินบน ปฏิริยาดินเป็นกลางถึงด่างจัด (pH 7.0-8.5) มีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง

กลุ่มชุดดินที่ 13 มีเนื้อที่ทั้งหมด 119,398 ไร่ หรือร้อยละ 4.948 ของเนื้อที่ทั้งหมด เกิดจากตะกอนน้ำทะเลพัดพามาที่บถม (marine deposits) บริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง (active tidal flats) สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ มีความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ สภาพการระบายน้ำของดิน เลวถึงเลวมก มีน้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ มีเนื้อดินเป็นดินร่วนถึงเป็นดินเหนียว มีปริมาณเกลือเป็นองค์ประกอบอยู่สูงกว่า 8 มิลลิโมล/ซม. นอกจากนี้ยังมีธาตุกำมะถันเป็นองค์ประกอบอยู่สูงด้วย ในสภาพที่ดินเปียกปฏิริยาดินเป็นกลางถึงด่างจัด (pH 7.0-8.5) แต่ถ้าดินอยู่ในสภาพแห้งจะมีปฏิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก (pH<4.5) ความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง

#### 4.8 แหล่งน้ำที่สำคัญสำคัญ

แม่น้ำและลำคลองสายสำคัญของตะวันออกประกอบด้วย

แม่น้ำบางปะกง เริ่มต้นที่แม่น้ำหनुมาน และแม่น้ำพระปรง มาบรรจบกันในจังหวัดปราจีนบุรีช่วงนี้เรียกว่า แม่น้ำปราจีนบุรี ไหลลงมาทางทิศตะวันตก วกลงทางใต้ มีแม่น้ำนครนายกมาบรรจบทางฝั่งขวา เป็นเส้นแบ่งเขตจังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดฉะเชิงเทรา ลงสู่ทะเลระหว่างตำบลบางปะกง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา และตำบลหนองคำหรี อำเภอมืองจังหวัดชลบุรี ยาวประมาณ 120 กิโลเมตร

แม่น้ำระยอง ต้นกำเนิดจากเรือแตกในอำเภอบ้านบึง ทางใต้ของจังหวัดชลบุรี ไหลลงมาทางทิศใต้ผ่านอำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ออกทะเลที่อ่าวระยอง ตำบลปากน้ำ อำเภอมืองจังหวัดระยอง มีความยาวประมาณ 60 กิโลเมตร ปากน้ำระยองมีโขดทรายและสันดินปิดกั้น มีการเปลี่ยนแปลงเสมอ ในฤดูมรสุม

คลองลาวน เป็นคลองสั้นๆ ในจังหวัดระยอง ปากคลองอยู่ในตำบลกร้ออำเภอกองกลาง ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของแหลมทองกลาง ห่างจากปากคลองประมาณ 4 กิโลเมตร

คลองแกลง ในอำเภอมือง จังหวัดระยอง ต้นน้ำเกิดจากคลองไทร ไหลลงทางทิศใต้ลงสู่ทะเลที่บ้านปากคลองแกลง อำเภอกองกลาง จังหวัดระยอง

แม่น้ำประแสร์ ต้นน้ำอยู่ในเทือกเขา จังหวัดชลบุรี ไหลลงได้เข้าเขตจังหวัดระยอง

และไหลลงทะเลที่ตำบลปากน้ำประแสร์ อำเภอกะเลง จังหวัดระยอง มีน้ำตลอดปี ปากน้ำกว้างประมาณ 200 เมตร น้ำลึกประมาณ 5 เมตร มีความยาวประมาณ 80 กิโลเมตร

**แม่น้ำพังราด** ต้นน้ำเกิดจากเขาวง จังหวัดระยอง ไหลลงใต้เป็นแนวเขตอำเภอกะเลง จังหวัดระยอง และอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี ไหลลงทะเลที่บ้านปากน้ำพังราด ตำบลพังราด อำเภอกะเลง จังหวัดระยอง ปากน้ำกว้างประมาณ 200 เมตร น้ำลึกประมาณ 3 เมตร

**แม่น้ำเข็มนู** เป็นตอนล่างสุดของลำน้ำวังโตนด ลงสู่ทะเลระหว่างบ้านปากน้ำเข็มนู ตำบลตะกาดกับแหลมท้ายบ้านดอกไม้ ตำบลคลองขุดทางฝั่งขวา ในอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

**แม่น้ำจันทบุรี** ต้นน้ำเกิดจากเขาสอยดาวเหนือกับช่องแคบ ไหลมาทางตะวันตกเฉียงใต้ ลงทะเลที่ตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี มีความยาวประมาณ 100 เมตร ปากน้ำกว้างประมาณ 600 เมตร มีน้ำตลอดปี

**แม่น้ำเวฬุ** เกิดจากลำน้ำหลายสายไหลมารวมกันในเขตอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี ไหลลงทางทิศใต้ผ่านที่ลุ่มน้ำทะเลท่วมถึง ไหลลงสู่ทะเลบริเวณเขตแดนระหว่างอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี กับอำเภอแหลมงอบ จังหวัดตราดทางฝั่งซ้าย

**คลองใหญ่** ต้นน้ำเกิดจากธารน้ำเล็กๆหลายสาย ซึ่งไหลจากยอดเขาที่อยู่เบื้องหลังมารวมแล้วไหลลงทะเลที่อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด ปากคลองกว้างประมาณ 150 เมตร

## บทที่ 5

### ผลการศึกษา

จากการสำรวจภาคสนามและจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ชุ่มน้ำรวมทั้งสิ้น 2,710,234 ไร่ หรือ 433,635 เฮกเตอร์ หรือ ร้อยละ 12.0377 ของเนื้อที่ทั้งหมด

จากตารางที่ 5 พบว่าพื้นที่ชุ่มน้ำมากที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้แก่จังหวัดตราด เนื้อที่ 578,491 ไร่ หรือ 92,558 เฮกเตอร์ หรือร้อยละ 25.57 ของเนื้อที่ทั้งหมด รองลงมาได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา เนื้อที่ 784,858 ไร่ หรือ 125,578 เฮกเตอร์ หรือร้อยละ 23.468 ของเนื้อที่ทั้งหมด จังหวัดปราจีนบุรี เนื้อที่ 338,095 ไร่ หรือ 62,096 เฮกเตอร์ หรือร้อยละ 13.04 ของเนื้อที่ทั้งหมด จังหวัดชลบุรี เนื้อที่ 290,758 ไร่ หรือ 46,522 เฮกเตอร์ หรือ 9.538 ของเนื้อที่ทั้งหมด จังหวัดจันทบุรี เนื้อที่ 329,811 ไร่ หรือ 52,769 เฮกเตอร์ หรือร้อยละ 8.327 ของเนื้อที่ทั้งหมด จังหวัดระยองเนื้อที่ 177,310 ไร่ หรือ 28,369 เฮกเตอร์ หรือร้อยละ 7.315 ของเนื้อที่ทั้งหมด และจังหวัดสระแก้ว เนื้อที่ 160,091 ไร่ หรือ 25,743 เฮกเตอร์ หรือร้อยละ 3.578 ของเนื้อที่ทั้งหมด ตามลำดับ

จากตารางที่ 6 สามารถ จำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำได้เป็น 2 ชนิด ๆ ได้แก่

1. ชนิดน้ำจืด มีเนื้อที่ทั้งหมด 1,613,087 ไร่ หรือ 258,093 เฮกเตอร์ หรือร้อยละ 7.1648 ของเนื้อที่ทั้งหมด จำแนกได้เป็น 3 ระบบ ได้แก่

1.1 ระบบน้ำไหล มีเนื้อที่ทั้งหมด 1,446,459 ไร่ หรือ 231,434 เฮกเตอร์ หรือ ร้อยละ 6.4246 ของเนื้อที่ทั้งหมด จำแนกได้ 2 ระบบย่อย ได้แก่

1.1.1 ระบบย่อยมีน้ำตลอดปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 141,355 ไร่ หรือ 22,617 เฮกเตอร์ หรือร้อยละ 0.6278 ของเนื้อที่ทั้งหมด จำแนกเป็น

1) ร่องน้ำในแม่น้ำธรรมชาติ (FRP1b2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 137,619 ไร่ หรือ 22,019 เฮกเตอร์ หรือร้อยละ 0.6112 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยมีแม่น้ำสายสำคัญ ได้แก่ แม่น้ำบางปะกงซึ่งไหลผ่านจังหวัดฉะเชิงเทรา ไหลลงสู่ทะเล แม่น้ำจันทบุรีไหลทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ลงสู่ทะเลเขตอำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี แม่น้ำเวฬุ ไหลลงมาทางทิศใต้และลงสู่ทะเลระหว่างอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี และอำเภอแหลมงอบ จังหวัดตราด

ตารางที่ 5 พื้นที่ชุ่มน้ำรายจังหวัดภาคตะวันออก

ประเภท	ฉะเชิงเทรา			จันทบุรี			ชลบุรี			ปราจีนบุรี			ระยอง			สระแก้ว			ตราด			เนื้อที่รวม		
	เนื้อที่			เนื้อที่			เนื้อที่			เนื้อที่			เนื้อที่			เนื้อที่								
	ไร่	เฮกแตร์	%	ไร่	เฮกแตร์	%	ไร่	เฮกแตร์	%	ไร่	เฮกแตร์	%	ไร่	เฮกแตร์	%	ไร่	เฮกแตร์	%	ไร่	เฮกแตร์	%	ไร่	เฮกแตร์	%
FLP1a2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	10	0.002	-	-	-	140	22	0.003	-	-	-	202	32	0.0009
FLP1am2	34,822	5,571	1.041	20,155	3,225	0.509	19,004	3,041	0.623	5,336	854	0.179	21,449	3,432	0.885	22,577	3,612	0.502	16,170	2,587	0.715	139,513	22,322	0.6197
FLP1b2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	486	78	0.016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	486	78	0.0022
FLP1bm2	563	90	0.017	607	97	0.015	1,302	208	0.043	988	158	0.033	524	84	0.022	782	125	0.017	608	97	0.027	5,374	859	0.0238
FLS1am2	-	-	-	117	19	0.003	-	-	-	463	74	0.016	-	-	-	640	102	0.014	734	117	0.032	1,954	312	0.0087
FLS1bm2	708	113	0.021	1,730	277	0.044	780	125	0.026	614	98	0.021	1,074	172	0.044	2,543	407	0.057	1,090	174	0.048	8,539	1,366	0.0379
FPP2b2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,639	582	0.150	-	-	-	-	-	-	3,639	582	0.0162
FPP2bm2	1,146	183	0.034	326	52	0.008	-	-	-	560	90	0.019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,032	325	0.0090
FPP2em2	-	-	-	-	-	-	72	12	0.002	411	66	0.014	-	-	-	-	-	-	1,222	196	0.054	1,705	274	0.0076
FPS2b2	11	2	0.001	146	23	0.004	-	-	-	1,088	174	0.037	29	4	0.001	126	20	0.003	-	-	-	1,400	223	0.0062
FPS2bm2	42	7	0.001	-	-	0.000	51	8	0.002	286	46	0.010	-	-	-	493	79	0.011	-	-	-	872	140	0.0039
FPS2d2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	128	20	0.003	-	-	-	128	20	0.0006
FPS2em2	87	14	0.003	-	-	-	53	9	0.002	19	3	-	-	-	-	148	24	0.003	-	-	-	307	50	0.0014
FPS2fm2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	477	76	0.020	-	-	-	-	-	0.000	477	76	0.0021
FRF2am2	720,804	115,329	21.553	47,655	7,625	1.203	34,294	5,487	1.125	354,117	56,659	11.897	1,117	179	0.046	122,603	19,616	2.726	15,867	2,539	0.701	1,296,457	207,434	5.7584
FRF2c2	-	-	-	2,850	456	0.072	-	-	-	4,857	777	0.163	-	-	-	288	46	0.006	652	104	0.029	8,647	1,383	0.0384
FRP1b2	22,617	3,619	0.675	63,290	10,126	1.598	112	18	0.004	18,808	3,009	0.632	10,815	1,730	0.446	10,437	1,670	0.233	11,540	1,847	0.510	137,619	22,019	0.6112
FRP1bm2	3,736	598	0.112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,736	598	0.0166
SMI1	-	-	-	69,119	11,059	1.745	142,102	22,736	4.660	-	-	-	68,412	10,946	2.822	2,822	-	-	254,552	40,728	11.252	534,188	85,469	2.3726
SMI1c2	322	52	0.010	39,632	6,341	1.000	38,452	6,152	1.261	-	-	-	12,609	2,017	0.520	0.520	-	-	70,243	11,239	3.105	161,259	25,801	0.7162
SMI2d2	-	-	-	41,732	6,677	1.054	2,077	332	0.068	-	-	-	4,641	743	0.192	0.192	-	-	47,599	7,616	2.104	96,049	15,368	0.4266
SMN1	-	-	-	42,384	6,781	1.070	51,298	8,208	1.682	-	-	-	52,524	8,404	2.167	2.167	-	-	158,214	25,314	6.993	304,422	48,707	1.3520
SMN1im2	-	-	-	68	11	0.002	1,161	186	0.038	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,229	197	0.0055
รวม	784,858	125,578	23.4676	329,811	52,769	8.3269	290,758	46,522	9.5360	388,095	62,096	13.0388	177,310	28,369	7.3146	160,911	25,743	3.5782	578,491	92,558	25.5705	2,710,234	197	12.0377

ตารางที่ 6 ตารางแสดงพื้นที่ชุ่มน้ำภาคตะวันออก

การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำ	เนื้อที่		
	ไร่	เฮกแตร์	ร้อยละ
<b>ชนิดน้ำจืด</b>	<b>1,613,087</b>	<b>258,093</b>	<b>7.1648</b>
<b>ระบบน้ำไหล</b>	<b>1,446,459</b>	<b>231,434</b>	<b>6.4246</b>
ระบบย่อยแบบมีน้ำตลอดปี	141,355	22,617	0.6278
ร่องน้ำในแม่น้ำธรรมชาติ (FRP1b2)	137,619	22,019	0.6112
ร่องน้ำในแม่น้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น (FRP1bm2)	3,736	598	0.0116
ระบบย่อยแบบที่ราบน้ำท่วมถึง	1,305,104	208,817	5.7968
นาข้าว (FRF2am2)	1,296,457	207,434	5.7584
พื้นที่ลุ่มน้ำท่วมขัง บางฤดู (FRF2c2)	8,647	1,383	0.0384
<b>ระบบ ลาคูสตรีน (Lacustrine)</b>	<b>156,068</b>	<b>24,969</b>	<b>0.6932</b>
ระบบย่อยแบบมีน้ำตลอดปี	145,575	23,291	0.6466
ธรรมชาติมีขนาดมากกว่า 50 ไร่ (FLP1a2)	202	32	0.0009
ธรรมชาติ มีขนาดน้อยกว่า 50 ไร่ (FLP1b2)	486	78	0.0022
ธรรมชาติเทียมมีขนาดมากกว่า 50 ไร่ (FLP1am2)	139,513	22,322	0.6197
ธรรมชาติเทียมมีขนาดน้อยกว่า 50 ไร่ (FLP1bm2)	5,374	859	0.0238
ระบบย่อยมีน้ำบางช่วงฤดู	10,493	1,678	0.0466
ธรรมชาติเทียมที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่ (FLS1am2)	1,954	312	0.0087
ธรรมชาติเทียมที่มีขนาดน้อยกว่า 50 ไร่ (FLS1bm2)	8,539	1,366	0.0379
<b>ระบบ พาลูสตรีน(Palustrine)</b>	<b>10,560</b>	<b>1,690</b>	<b>0.047</b>
ระบบย่อยแบบมีน้ำตลอดปี	7,376	1,181	0.0328
ธรรมชาติ มีหญ้าขึ้น (FPP2b2)	3,639	582	0.0162
ธรรมชาติเทียม มีหญ้าขึ้น (FPP2bm2)	2,032	325	0.009
ธรรมชาติเทียมมีพืชลอยน้ำ (FPP2em2)	1,705	274	0.0076
ระบบย่อยแบบมีน้ำบางช่วงฤดู	3,184	509	0.0142
ธรรมชาติ มีหญ้าขึ้น (FPS2b2)	1,400	223	0.0062
ธรรมชาติเทียมมีหญ้าขึ้น (FPS2bm2)	872	140	0.0039
ธรรมชาติ มีบัว (FPS2d2)	128	20	0.0006

ตารางที่ 6 (ต่อ)

การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำ	เนื้อที่		
	ไร่	เฮกแตร์	ร้อยละ
ธรรมชาติเทียม มีพีชลอยน้ำ (FPS2em2)	307	50	0.0014
ธรรมชาติเทียม มีไม้พุ่ม (FPS2fm2)	477	76	0.0021
<b>ชนิดน้ำเค็ม</b>	<b>1,097,147</b>	<b>175,542</b>	<b>4.8279</b>
ระบบทะเล/ชายฝั่งทะเล	<b>1,097,147</b>	<b>175,542</b>	<b>4.8279</b>
ระบบย่อยน้ำจืดน้ำลง (SMI1)	534,188	85,469	2.3726
หาดทราย (SMI1c2)	161,259	25,801	0.7162
ป่าชายเลน (SMI2d2)	96,049	15,368	0.4266
ระบบย่อยไม่เกี่ยวกับการจืดลงของน้ำ (SMN1)	304,422	48,707	1.352
นาเกลือ (SMN1im2)	<b>1,229</b>	<b>197</b>	<b>0.0055</b>
<b>รวม</b>	<b>2,710,234</b>	<b>433,635</b>	<b>12.0377</b>

2) ร่องน้ำในแม่น้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น (FRP1bm2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 3,732 ไร่ หรือ 598 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0166 ของเนื้อที่ทั้งหมด พบในจังหวัดฉะเชิงเทรา ในเขตอำเภอบางน้ำเปรี้ยว

1.1.2 ระบบย่อยแบบที่ราบน้ำท่วมถึง มีเนื้อที่ทั้งหมด 1,305,104 ไร่ หรือ 208,817 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 5.7968 ของเนื้อที่ทั้งหมด จำแนกเป็น

1) นาข้าว (FRF2am2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 1,296,457 ไร่ หรือ 207,434 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 5.7584 ของเนื้อที่ทั้งหมด พบกระจายตัวอยู่ทุกจังหวัดในภาคตะวันออก โดยพบมากที่สุดในจังหวัดฉะเชิงเทรา มีเนื้อที่ 720,804 ไร่ หรือ 115,329 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 21.553 ของเนื้อที่ทั้งหมด รองลงมาได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี มีเนื้อที่ 354,117 ไร่ หรือ 56,659 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 11,897 ของเนื้อที่ทั้งหมด

2) พื้นที่ลุ่มน้ำท่วมขัง บางฤดู (FRF2c2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 8,647 ไร่ หรือ 1,383 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0384 ของเนื้อที่ทั้งหมดในจังหวัด

1.2 ระบบลาคูสตรีน (Lacustrine) มีเนื้อที่ทั้งหมด 156,068 ไร่ หรือ 24,969 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.6932 ของเนื้อที่ทั้งหมด จำแนกเป็น 2 ระบบย่อยได้แก่

1.2.1 ระบบย่อยแบบมีน้ำตลอดปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 145,575 ไร่ หรือ 23,291 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.6466 ของเนื้อที่ทั้งหมด จำแนกเป็น

2. ธรรมชาติขนาดมากกว่า 50 ไร่ (FLP1a2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 202 ไร่ หรือ 32 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0009 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยพบในจังหวัดสระแก้ว เนื้อที่ 140 ไร่ หรือ 22 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.003 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด และจังหวัดปราจีนบุรี เนื้อที่ 62 ไร่ หรือ 10 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.002 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด

3. ธรรมชาติเทียมมีขนาดมากกว่า 50 ไร่ (FLP1am2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 139,513 ไร่ หรือ 22,322 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.6197 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยพบการกระจายอยู่ในทุกจังหวัดในภาคตะวันออกส่วนใหญ่จะได้แก่อ่างเก็บน้ำ หรือเขื่อนที่มีขนาดมากกว่า 50 ไร่ มีระดับความลึกที่ค่อนข้างลึกมาก จนไม่มีพืชขึ้นได้

4. ธรรมชาติ ขนาดน้อยกว่า 50 ไร่ (FLP1b2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 486 ไร่ หรือ 78 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0022 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยพบในจังหวัดปราจีนบุรีเพียงจังหวัดเดียว

5. ธรรมชาติเทียมขนาดน้อยกว่า 50 ไร่ (FLP1bm2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 5,374 ไร่ หรือ 859 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0238 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยพบกระจายอยู่ในทุกจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนใหญ่จะได้แก่ สระเก็บน้ำในไร่นาที่มีขนาดเล็ก

1.1.3 ระบบย่อยมีน้ำบางช่วงฤดู มีเนื้อที่ทั้งหมด 10,493 ไร่ หรือ 1,678 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0466 ของเนื้อที่ทั้งหมด จำแนกได้เป็น

1. ธรรมชาติเทียมขนาดมากกว่า 50 ไร่ (FLS1am2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 1,954 ไร่ หรือ 312 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0087 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด พบว่าในจังหวัดตราด เนื้อที่ 734 ไร่ หรือ 117 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.032 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด รองลงมาได้แก่ จังหวัดสระแก้ว เนื้อที่ 640 ไร่ หรือ 102 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.014 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด จังหวัดปราจีนบุรี เนื้อที่ 463 ไร่ หรือ 75 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.016 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด และจังหวัดจันทบุรีเนื้อที่ 117 ไร่ หรือ 19 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.003 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัดตามลำดับ

2. ธรรมชาติเทียมที่มีขนาดน้อยกว่า 50 ไร่ มีเนื้อที่ทั้งหมด 8,539 ไร่ หรือ 1,366 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0379 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยพบกระจายอยู่ในทุกจังหวัด

1.2 ระบบ พาลูสตรีน (Palustrine) มีเนื้อที่ทั้งหมด 10,560 ไร่ หรือ 1,690 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.047 ของเนื้อที่ทั้งหมด จำแนกเป็น 2 ระบบย่อย ได้แก่

1.2.1 ระบบย่อยแบบมีน้ำตลอดปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 7,376 ไร่ หรือ 1,181 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0328 ของเนื้อที่ทั้งหมด จำแนกเป็น

1. ธรรมชาติ มีหญ้าขึ้น (FPP2b2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 3,639 ไร่ หรือ 582 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0162 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยพบในจังหวัดระยองเพียงจังหวัดเดียว ได้แก่หนองจางูญ

2. ธรรมชาติเทียม มีหญ้าขึ้น (FPP2bm2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 2,032 ไร่ หรือ 325 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0090 ของเนื้อที่ทั้งหมด พบว่าจังหวัดฉะเชิงเทรา มีเนื้อที่ 1,146 ไร่ หรือ 183 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.034 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด รองลงมาได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี เนื้อที่ 560 ไร่ หรือ 90 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.019 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด และจังหวัดจันทบุรี เนื้อที่ 326 ไร่ หรือ 52 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.008 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด

3. ธรรมชาติเทียม มีพืชลอยน้ำ (FPP2em2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 1,705 ไร่ หรือ 274 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0076 ของเนื้อที่ทั้งหมด พบในจังหวัดปราจีนบุรี เนื้อที่ 411 ไร่ หรือ 66 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.014 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด และจังหวัดชลบุรี เนื้อที่ 72 ไร่ หรือ 12 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.002 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด



1.3.2 ระบบย่อยแบบมีน้ำบางช่วงฤดู มีเนื้อที่ทั้งหมด 3,184 ไร่ หรือ 509 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0142 ของเนื้อที่ทั้งหมด จำแนกเป็น

1) ธรรมชาติ มีหญ้าขึ้น (FPS2b2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 1,400 ไร่ หรือ 223 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0062 ของเนื้อที่ทั้งหมด พบในจังหวัดปราจีนบุรีมีเนื้อที่ 1,088 ไร่ หรือ 174 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.037 ของเนื้อที่ทั้งหมด รองลงมาได้แก่จังหวัดจันทบุรี มีเนื้อที่ 146 ไร่ หรือ 23 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.004 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด จังหวัดสระแก้ว เนื้อที่ 126 ไร่ หรือ 20 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.003 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด จังหวัดระยอง เนื้อที่ 29 ไร่ หรือ 4 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.001 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัดและจังหวัดจันทบุรีเนื้อที่ 11 ไร่ หรือ 2 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.001 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด ตามลำดับ

2) ธรรมชาติเทียม มีหญ้าขึ้น (FPS2bm2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 872 ไร่ หรือ 140 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0062 ของเนื้อที่ทั้งหมด พบในจังหวัดสระแก้ว เนื้อที่ 493 ไร่ หรือ 79 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.011 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด รองลงมาได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี เนื้อที่ 286 ไร่ หรือ 46 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.010 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด จังหวัดชลบุรี เนื้อที่ 51 ไร่ หรือ 8 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.002 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด และจังหวัดฉะเชิงเทรา เนื้อที่ 42 ไร่ หรือ 7 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.001 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด ตามลำดับ

3) ธรรมชาติ มีบัว (FPS2d2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 128 ไร่ หรือ 20 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0006 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยพบในจังหวัดสระแก้วเพียงจังหวัดเดียว

4) ธรรมชาติเทียม มีพืชลอยน้ำ (FPS2em2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 307 ไร่ หรือ 50 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0014 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยพบในจังหวัดสระแก้ว เนื้อที่ 148 ไร่ หรือ 28 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.003 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด รองลงมาได้แก่จังหวัดฉะเชิงเทรา เนื้อที่ 87 ไร่ หรือ 14 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.003 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด จังหวัดชลบุรี เนื้อที่ 53 ไร่ หรือ 9 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.002 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด และจังหวัดปราจีนบุรี เนื้อที่ 19 ไร่ หรือ 3 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.001 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด ตามลำดับ

5) ธรรมชาติเทียม มีไม้พุ่ม (FPS2fm2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 477 ไร่ หรือ 76 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0021 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยพบในจังหวัดระยอง เพียงจังหวัดเดียว

2. ชนิดน้ำเค็ม มีเนื้อที่ทั้งหมด 1,097,147 ไร่ หรือ 175,542 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 4.8729 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยทั้งหมดอยู่ในระบบทะเล/ชายฝั่ง จำแนกได้ 2 ระบบย่อย ได้แก่

2.1 ระบบย่อยน้ำขึ้นน้ำลง (SMI1)เนื้อที่ทั้งหมด 534,188 ไร่ หรือ 85,469 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 2.3726 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ต่อจากแม่น้ำ ซึ่งเป็นน้ำกร่อยไปจนถึงพื้นที่ที่มีระดับน้ำขึ้นลงของน้ำเกี่ยวข้องกับจำแนกได้

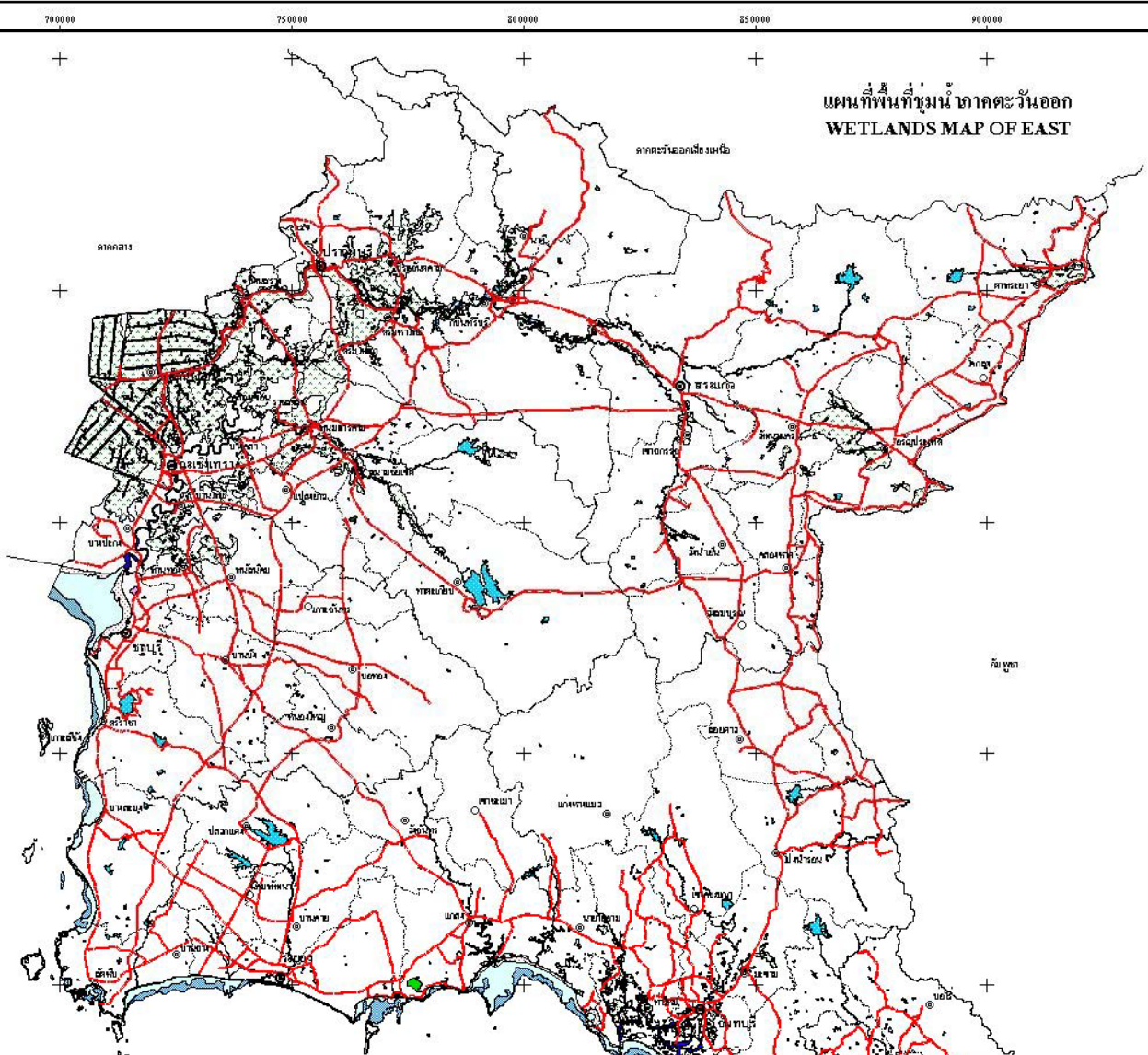
1) หาดทราย (SMI1c2)มีเนื้อที่ทั้งหมด 161,259 ไร่ หรือ 25,801 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.7162 ของเนื้อที่ทั้งหมด พบในจังหวัดที่มีพื้นที่ติดต่อกับน้ำทะเลโดยมีพื้นที่มากที่สุด ในจังหวัดตราด มีเนื้อที่ทั้งหมด 70,243 ไร่ หรือ 11,239 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 3.105 ของเนื้อที่ทั้งหมด จังหวัด รองลงมาได้แก่จังหวัดจันทบุรี เนื้อที่ 39,632 ไร่ หรือ 6,341 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 1.000 ของเนื้อที่ทั้งหมด จังหวัดชลบุรี เนื้อที่ 38,452 ไร่ หรือ 6,152 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 1.261 ของเนื้อที่ทั้งหมด จังหวัด ระยอง เนื้อที่ 12,609 ไร่ หรือ 2,017 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.520 ของเนื้อที่ทั้งหมด และจังหวัดฉะเชิงเทรา 322 ไร่ หรือ 52 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.010 ของเนื้อที่ทั้งหมด ตามลำดับ

2) ป่าชายเลน (SMI2d2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 96,049 ไร่ หรือ 15,368 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.4266 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่มากที่สุดในจังหวัดตราด เนื้อที่ 47,599 ไร่ หรือ 7,616 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 2.104 ของเนื้อที่ทั้งหมด รองลงมาได้แก่ จังหวัดจันทบุรี เนื้อที่ 41,732 ไร่ หรือ 6,677 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 1.054 ของเนื้อที่ทั้งหมด จังหวัดระยอง เนื้อที่ 4,641 ไร่ หรือ 743 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.192ของเนื้อที่ทั้งหมด และจังหวัดชลบุรี เนื้อที่ 2,077 ไร่ หรือ 332 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.068 ของเนื้อที่ทั้งหมด ตามลำดับ

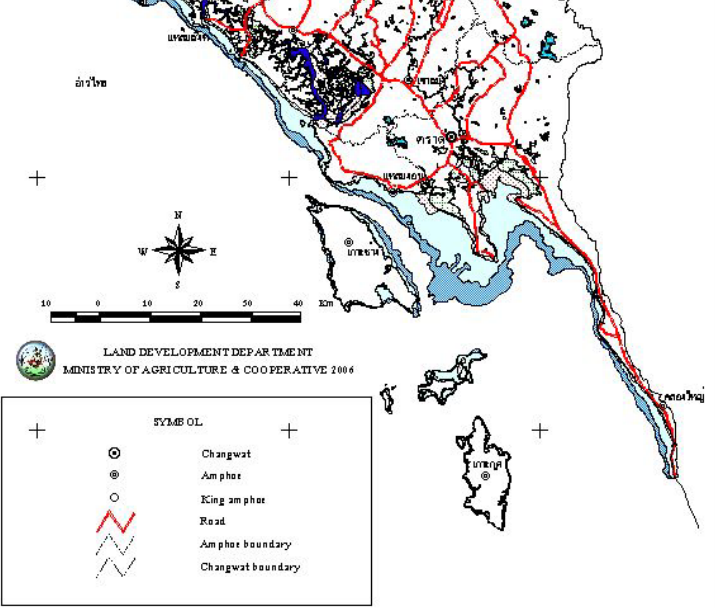
2.2 ระบบย่อยไม่เกี่ยวกับการขึ้นลงของน้ำ (SMN1) มีเนื้อที่ทั้งหมด 304,422 ไร่ หรือ 48,707 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 1.3520 ของเนื้อที่ทั้งหมด จำแนกเป็น

1. นาเกลือ (SMN1im2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 1,229 ไร่ หรือ 197 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.0055 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยพบในจังหวัดชลบุรี เนื้อที่ 68 ไร่ หรือ 11 เฮกแตร์ หรือร้อยละ 0.020 ของเนื้อที่ทั้งหมด

แผนที่พื้นที่ชุ่มน้ำ ภาคตะวันออก  
WETLANDS MAP OF EAST



LEGEND	AREA		
	RAI	ha	%
Fresh Water	1,615,094	252,029	7.154
Riverine	1,444,459	251,427	6.415
R1E1a2m Rice (River floodplain)	1,286,458	207,408	5.725
R1E1a2c Seasonal Sackwamp/Marsh	8,645	1,264	0.032
R1E1b2 Channel in Perennial River	173,619	22,917	0.600
R1E1b2m Artificial Channel in Perennial River	3,736	598	0.017
Lacustrine	154,076	24,970	0.694
L1E1a2 Permanent Lacustrine Natural Fresh Water Lake	202	32	0.001
L1E1a2c Permanent Lacustrine Artificial Fresh Water Lake	138,523	22,322	0.620
L1E1b2 Permanent Lacustrine Natural Fresh Water Pond	425	78	0.002
L1E1b2c Permanent Lacustrine Artificial Fresh Water Pond	5,367	860	0.024
L1E1a2m Seasonal Lacustrine Artificial Fresh Water Lake	1,958	314	0.009
L1E1a2m2 Seasonal Lacustrine Artificial Fresh Water Pond	8,549	1,364	0.038
Palustrine	10,541	1,492	0.047
P1E1b2c Grasses (Permanent Palustrine Natural Fresh Water)	3,639	582	0.016
P1E1b2c2 Grasses (Permanent Palustrine Artificial Fresh Water)	2,633	326	0.009
P1E1b2c2m Masting (Permanent Palustrine Artificial Fresh Water)	1,766	272	0.008
P1E1b2c2m2 Grasses (Seasonal Palustrine Natural Fresh Water)	1,397	225	0.006
P1E1b2c2m2m Grasses (Seasonal Palustrine Artificial Fresh Water)	873	141	0.004
P1E1b2c2m2m2 Lotus (Seasonal Palustrine Natural Fresh Water)	118	21	0.001
P1E1b2c2m2m2m Masting (Seasonal Palustrine Artificial Fresh Water)	302	50	0.001
P1E1b2c2m2m2m2m Tree/Shrubs (Seasonal Palustrine Artificial Fresh Water)	477	75	0.002
Salt Water	1,097,141	175,545	4.875
Marine/Coastal	1,097,141	175,545	4.875
M1C1a2 Intertidal Marine/Coastal Natural Salt Water	574,884	85,470	2.373
M1C1a2c Beach (Intertidal Marine/Coastal Natural Salt Water)	161,260	25,202	0.716
M1C1a2c2 Coastal Mangrove (Intertidal Marine/Coastal Natural Salt Water)	96,948	15,366	0.427
M1C1a2m Intertidal Marine/Coastal Natural Salt Water	304,420	48,708	1.352
M1C1a2m2 Saltwork (Intertidal Marine/Coastal Artificial Salt Water)	1,228	191	0.005
Undesignated	19,804,152	5,148,456	27.975
UC	19,804,152	5,148,456	27.973
<b>TOTAL</b>	<b>22,514,569</b>	<b>5,492,222</b>	<b>100.000</b>



## บทที่ 6

### สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำภาคตะวันออก สามารถจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่ พื้นที่น้ำจืดและพื้นที่น้ำเค็ม สามารถจำแนกดังนี้

- ชนิดน้ำจืด จำแนกเป็น ระบบน้ำไหล ได้แก่ แม่น้ำและคลองชลประทาน ระบบที่ราบน้ำท่วมถึงที่มีการใช้ที่ดินเพื่อทำนา และที่ลุ่มโดยลักษณะที่ราบลุ่มน้ำท่วมขังบางฤดูที่พบจะมีลักษณะพื้นที่ลุ่มตามธรรมชาติ ที่มีการจับจองเพื่อใช้ประโยชน์แต่ยังไม่มีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ จึงถูกทิ้งไว้จนมีลักษณะเป็นทุ่งหญ้าหรือธูปฤๅษีปกคลุมจนเต็มพื้นที่ ระบบลาคูสตรีน พบลักษณะที่มีสภาพธรรมชาติเพียง 688 ไร่ พื้นที่ที่เหลือเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ ที่มีการพัฒนา ปรับปรุง ขุดลอก สร้างฝาย อ่างเก็บน้ำ เพื่อให้สามารถกักเก็บน้ำใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ จากการสำรวจพบว่าระบบลาคูสตรีนที่มีการพัฒนาและสามารถกักเก็บน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพจะมีลักษณะที่เป็นอ่างเก็บน้ำ หนอง บึง ที่มีการขุดลอกขนาดใหญ่ ซึ่งการได้มาจากการขุดลอกท้องน้ำให้ลึกขึ้นทำให้ ระบบนิเวศที่มีความหลากหลายจะถูกทำลายลง ระบบลาคูสตรีน ที่กักเก็บน้ำได้บางช่วงฤดูจะเกิดการพัฒนาพื้นที่ชุ่มน้ำโดยไม่มีการศึกษา ลักษณะพื้นที่ทำการขุดลอกเพียงบางส่วนหรือขุดลอกในพื้นที่ที่ไม่สามารถกักเก็บน้ำได้เต็มรูปแบบ เนื่องจากลักษณะดินไม่สามารถกักเก็บน้ำได้ ระบบพาลูสตรีน เป็นระบบที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง หากพื้นที่นั้นมีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติอยู่สูง ดังนั้นลักษณะของพื้นที่ชุ่มน้ำในระบบพาลูสตรีนนี้ควรได้รับการดูแล โดยใช้มาตรการการควบคุมเพื่อไม่ให้มีการเปลี่ยนแปลง และถูกคุกคามจากการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ชุ่มน้ำ จากลักษณะการสำรวจและจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำ ระบบพาลูสตรีน ที่พบจะเกิดจากลักษณะการพัฒนาพื้นที่ชุ่มน้ำให้เป็นระบบลาคูสตรีนซึ่งการพัฒนาส่วนมากจะเกิดการพัฒนารูปแบบการสร้างฝายหรือกักน้ำในรูปอ่างเก็บน้ำ ซึ่งกักเก็บน้ำได้ไม่สมบูรณ์ทำให้มีการถ่ายเทน้ำเข้าออกในระบบจึงทำให้เกิดกลุ่มของพืชในระบบพาลูสตรีนที่สามารถจำแนกได้แก่ หญ้า บัว พืชลอยน้ำและไม้พุ่ม นอกจากระบบพาลูสตรีนจะมี ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำแล้วยังสามารถเป็นที่อยู่อาศัยของนกน้ำชนิดต่างๆ สัตว์ชนิดต่างๆ ดังนั้นการรักษาระบบพาลูสตรีนไว้จึงมีความสำคัญต่อระบบพืช สัตว์ รวมถึง มนุษย์ที่สามารถเข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำลักษณะนี้ได้

- ชนิดน้ำเค็ม จำแนกเป็นระบบทะเล/ชายฝั่งทะเล ได้แก่ ชายหาด ป่าชายเลน และนาเกลือ

จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าระบบพาลูสตรีนกำลังลดน้อยลงเนื่องจากหากถูกพัฒนาหรือขุดลอกให้มีท้องน้ำที่ลึกขึ้นจะทำให้เกิดการทำลายระบบนิเวศน์เดิมที่มีอยู่มากขึ้นจากการจำแนกทำให้ทราบถึงพื้นที่ในลักษณะพาลูสตรีน ที่เราควรมีมาตรการเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำนั้นๆ แต่ระบบมาตรการการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำโดยตรงมีเพียง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่ได้มีมติในการประชุม ครั้งที่6/254 วันที่ 19 พฤษภาคม 2543 เห็นชอบความเห็นของคณะอนุกรรมการ การจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ เสนอมาตรการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ และระดับชาติ โดยคณะรัฐมนตรีมีมติต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2543

### ข้อเสนอแนะ

จากการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำที่ได้มีการพัฒนาและปรับปรุงมาจากปี 2536 ถึงปี 2545 พบปัญหาและอุปสรรคดังนี้

1. พื้นที่ชุ่มน้ำเป็นระบบนิเวศน์ ที่มีการอยู่ร่วมกัน ของระบบพืชหลายชนิด ไม่ควรจำแนกรายละเอียดแยกย่อยของชนิดพืช เป็นลักษณะเดี่ยวเพียงชนิดเดียว ในระบบย่อยแบบพาลูสตรีน ควรจำแนกชนิดพืชโดยใช้ชนิดของพืชพรรณไม้น้ำ ซึ่งมีห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำโดยทั่วไปจะมีแพลงก์ตอนพืช สาหร่ายและพรรณไม้น้ำ ซึ่งมีความสำคัญในระบบแหล่งน้ำโดยพืชพรรณไม้น้ำ หรือพืชน้ำ (aquatic plant hydrophyte, aquatic weed, water plant ) หมายถึง พืชที่เจริญเติบโตอยู่ในน้ำ หรือมีช่วงชีวิตหนึ่งอยู่ในน้ำ ซึ่งอาจจมอยู่ใต้น้ำทั้งหมดหรือโผล่บางส่วนขึ้นสู่บริเวณผิวน้ำ ลอยอยู่ที่ผิวน้ำหรือเจริญเติบโตลอยอยู่ริมฝั่ง รอคถึงเจริญเติบโตในที่ที่มีน้ำขัง พื้นที่ชื้นแฉะทั้งในน้ำจืดและในน้ำเค็ม

จากความหมายของพรรณไม้น้ำหรือพืชน้ำ จะเห็นว่าสามารถใช้จำแนกชนิดพืชที่อยู่ในระบบย่อยพาลูสตรีน ได้อย่างเหมาะสม โดยสามารถจำแนกได้ตามลักษณะและรูปแบบการเจริญเติบโตในแหล่งน้ำตามธรรมชาติได้ดังนี้

- 1) พืชใต้น้ำ (Submerged plant ) เป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตอยู่ใต้น้ำทั้งหมด ส่วนของราก ลำต้น ใบ จมอยู่ใต้น้ำ อาจมีการยึดเกาะกับพื้นดินที่อยู่ใต้น้ำ หรือไม่ก็ได้ รากมีลักษณะเป็นฝอยสั้นๆ แยกตามข้อหรือแตกเป็นกอ อยู่ใต้น้ำพืชบางชนิด เมื่อมีดอกจะชูขึ้นมาเหนือน้ำได้ดินหรือเหนือผิวน้ำ เพื่อผสมเกสร โครงสร้างภายในของลำต้นและใบมีช่องว่างมากเพื่อใช้ในการสะสมก๊าซ และช่วยในการพยุงตัวให้ลอยได้ อาจมีรูปร่างหลายแบบ เช่นเป็นแถบหรือแผ่นยาว หรือแตกออกเป็นฝอยใบจะอ่อนบางและเปราะประกอบด้วยเซลล์ไม่กึ่งชั้น ใบไม่มีคิวตินเคลือบและไม่มี

ปากใบ พืชกลุ่มนี้ได้แก่ สาหร่ายหางกระรอก สาหร่ายพวงชะโด สันตะวาใบพาย สันตะวาใบข้าว และ สันตะวาใบเดี่ยว

2) พืชที่โผล่เหนือน้ำ ( Emerged plant ) เป็นพืชที่มีการเจริญเติบโต อยู่ในน้ำบางส่วน มีรากลำต้นเจริญเติบโตใต้น้ำ ส่วนของรากจะยึดติดกับพื้นดินใต้น้ำใต้น้ำได้ดี มีส่วนของใบ และดอกเจริญที่ผิวน้ำ ส่วนของใบและลำต้นมีส่วนที่แข็งแรงกว่าพืชใต้น้ำ ใบด้านบนจะมีคิวติน เคลือบบางๆ ปากใบมักอยู่ผิวใบด้านบนมากกว่าผิวใบด้านล่าง โดยปากใบจะเปิดตลอดเวลา พืชบางชนิดอาจมีใบใต้น้ำหรือเหนือน้ำได้แก่ บัว ผักตบเต่า แวนแก้ว โสนเทียนนา บัวบา สาหร่ายญี่ปุ่น บัว หลวง บัวสาย บริเวณโคนต้นของพืชอาจมีเนื้อเยื่อโปร่งๆ เรียกว่า arenchymatous tissue สำหรับทำหน้าที่เก็บสะสมอากาศไว้เพื่อหายใจ

3) พืชลอยน้ำ ( Floating plant ) เป็นพืชที่เจริญเติบโตและลอยอยู่ที่ผิวน้ำมีส่วนรากเจริญอยู่ใต้น้ำ ส่วนต้น ดอก ใบ ชูขึ้นเหนือระดับน้ำลอยไปได้อย่างอิสระ หากเจริญบริเวณที่น้ำตื้น ส่วนรากจะยึดติดกับพื้นดิน ใต้น้ำ พืชกลุ่มนี้อาจมีขนาดเล็กเพียง 2 มม. เช่น ไข่น้ำ หรือ ขนาดใหญ่มากเช่น ผักตบชวา พืชกลุ่มนี้จะมีการปรับตัวให้ลอยน้ำเช่น แหนเป็ด ผักตบชวา ผักตบไทย ผักบู่ จอกหนู แหนแดง ใบมีรูปร่างเรียงตัวกันหลายแบบ เช่น อาจเรียงตัวซ้อนกันเป็นวงรูปถ้วย เช่น จอก จอกหูหนู บางชนิดมี 2 ใบ เช่น กระจับ มีใบบใต้น้ำคล้ายราก ใบที่ผิวน้ำเป็นสีเขียวเข้ม เขียวปน

4) พืชชายน้ำ ( Marginal plant ) เป็นพืชที่อยู่ริมตลิ่ง หรือหนองน้ำที่มีน้ำขังนานๆ เช่น กก โสน เป็นต้น มีรากเจริญอยู่ในดิน ชูส่วนลำต้น ใบและดอก ขึ้นมาเหนือน้ำในบางครั้งอาจมีลักษณะคล้ายพืชกลุ่ม emorage plant

จากลักษณะของพืชน้ำที่กล่าวมาแล้วจะสามารถจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำในกลุ่มพาลูสตริน ออกเป็น ชนิด น้ำจืด ระบบพาลูสตริน ระบบย่อยมีน้ำตลอดปี และมีน้ำบางช่วงฤดู ชั้นธรรมชาติและธรรมชาติเทียม และแบ่งชั้นย่อยออกเป็น a) พืชใต้น้ำ b) พืชที่โผล่ผิวน้ำ c) พืชลอยน้ำ d) พืชชายน้ำ โดยอาจจะรวมชั้นย่อยได้หลายชนิด กรณีที่มีพืชน้ำหลายรูปแบบในหนึ่งแหล่งน้ำ

2. การจำแนกในระดับชั้นและชั้นย่อย มีการจำแนกในรายละเอียดที่ปลีกย่อยมาก จนบางลักษณะไม่พบในเมืองไทย เช่น Bog เป็นลักษณะของแหล่งน้ำ ที่มีการทับถมกัน ของพืชในลักษณะของพรุ โดยเฉพาะพืชลอยน้ำขึ้นมาบนผิวน้ำ และอัดแน่นกันจนเป็นแผ่นลอยขึ้นมาบนผิวน้ำ ส่วนในรายละเอียดบางลักษณะก็ไม่สามารถจำแนก เพื่อแสดงในแผนที่ได้ เนื่องจากมีขนาดเล็กมาก เช่น เกาะแก่งในลำธาร น้ำตก แหล่งประการัง หญ้าทะเล สาหร่ายทะเล เป็นต้น

ตารางภาคผนวกที่ 1 การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำ ตามระบบของ Asian Wetlands Bureau

AWB CLASSIFICATION

- 01 : Shallow sea bays and straits (Under six metres at low tide)
- 02 : estuaries, deltas
- 03 : small offshore islands, islets
- 04 : rocky sea coasts, sea cliffs
- 05 : intertidal (sand, pebbels)
- 06 : intertidal mudflats, sand flats
- 07 : mangrove swamps, mangrove forest
- 08 : coastal brackish and saline lagoons and marshes
- 09 : salt pans (artificial)
- 10 : shrimp ponds, fish ponds
- 11 : rivers, streams - slow - flowing (lower perennial)
- 12 : rivers, streams - fast - flowing (upper perennial)
- 13 : oxbow lakes, riverine marshes
- 14 : freshwater lakes and associated marshes ( lacustrine)
- 15 : freshwater ponds (under 8 hectares), marshes ( lacustrine)
- 16 : salt lakes, saline marshes (inland drainage systems)
- 17 : water storage reservoirs, dams
- 18 : seasonally flooded grassland, savanna, plain savanna
- 19 : rice paddies
- 20 : flooded arable land, irrigated land
- 21 : swamp forest, temporarily flooded forest
- 22 : peat bog

ตารางภาคผนวกที่ 2 รายชื่อพื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทย

ลำดับที่	ชื่อ	ประเภทของพื้นที่
1	ลุ่มน้ำเชียงแสน	11,13,14,15,18,119
2	บึงท่าตอน	11,13,14,15,18,
3	หนองหลวง	11,13,14,15,18,19
4	หนองหาง	15
5	หนองเลงทราย	15
6	กว๊านพะเยา	14,19
7	เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงโจงหลวง	14,19
8	น้ำโมงตอนล่าง	11,13,14,15,19
9	เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองหัวขูด	14
10	หนองหานกุมภวาปี	14,19
11	หนองหานกุมภวาปี	14
12	เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองแวง	14
13	หนองละหาน	14,19
14	ลำน้ำมูล	11,15,18
15	สบน้ำมูล-น้ำชี	11,15,18,19
16	ลำปลายมาศ	11,15,18,19
17	เขตห้ามล่าสัตว์ป่าห้วยจรเข้มาก	17
18	เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน	15,17,18,19
19	ลำโดมใหญ่	12
20	ที่ราบลุ่มลำน้ำยม	14,15,19
21	บึงสีไฟ	14
22	บึงบอระเพ็ด	14
23	ลำน้ำแควใหญ่และสาขา	12
24	ที่ราบภาคกลางตอนใต้	11,13,14,15,19,20
25	อ่าวไทย	01,02,06,07,09,10
26	น้ำขลุง	02,06,07,08,10
27	อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด	03,04,05,06,08,10,11,15,19
28	ทุ่งคา	03,04,05,06,07



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ	ประเภทของพื้นที่
29	อ่าวบ้านดอน	02,06,07,10
30	แม่น้ำตาปีและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองทุ่งทอง	11,13,18,19
31	ปากน้ำปากพอง	02,05,06,07,09
32	เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย	14,18,19,21
33	ทะเลสาบสงขลา	01,07,08,14,18,19,21
34	อ่าวปัตตานี	01,02,05,06,07,08,09,10
35	ป่าพรุ	21,22
36	เกาะตะรุเตา	05,06,07
37	ป่าชายเลนปะเหลียน-ละงู	02,06,07
38	เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหมู่เกาะลิบงและอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม	01,03,04,05,06,07
39	อ่าวกระบี่	02,06,07
40	อ่าวพังงา	01,02,03,04,05,06,07
41	เกาะภูเก็ต	03,06,07

ตารางภาคผนวกที่ 3 การจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำตามระบบ ของ Ramsar Convention (IUCN)

1. Salt Water

- |               |               |  |
|---------------|---------------|--|
| 1.1 Marine    | 1. Subtidal   | <ul style="list-style-type: none"> <li>i) permanent unvegetated shallow waters less than 6m depth at low tide. including sea bays, straits.</li> <li>ii) subtidal aquatic vegetation, including kelp beds, sea grasses, tropical marine meadows</li> <li>iii) coral reefs</li> </ul>   |
|               | 2. Intertidal | <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Rocky marine shores, including cliffs and rocky shores.</li> <li>ii) Shores of mobile stones and shingle.</li> <li>iii) Intertidal mobile unvegetated mud, sand flats.</li> <li>iv) Intertidal vegetated sediments, including salt marshes and mangroves, on sheltered coasts.</li> </ul>  |
| 1.2 Estuarine | 1. Subtidal   | <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Estuarine waters; permanent waters of estuaries and estuarine systems of deltas.</li> </ul>  |
|               | 2. Intertidal | <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Intertidal mud, sand or salt flats, with limited vegetation.</li> <li>ii) Intertidal marshes, including salt-marshes, salt meadows, saltings, raised salt marshes, tidal brackish and freshwater marshes.</li> <li>iii) Intertidal forested wetlands, including mangrove swamp, nipa swamp, tidal freshwater swamp forest</li> </ul> |
| 1.3 Lagoonar  |               | <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Brackish to saline lagoons with one or more relatively narrow connections with the sea</li> </ul>  |

2. Freshwater

- |                |           |  |
|----------------|-----------|--|
| 2.1 Riverine   | Perennial | <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Permanent rivers and streams, including waterfalls.</li> <li>ii) Inland deltas.</li> </ul>   |
|                | Temporary | <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Seasonal and irregular rivers and streams.</li> <li>ii) Riverine floodplains, including river flats, flooded river basins, seasonally flooded grassland.</li> </ul>            |
| 2.2 Lacustrine | Permanent | <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Permanent freshwater lakes (&gt;8 ha), including shores subject to seasonal or irregular inundation.</li> <li>ii) Permanent freshwater ponds (&lt;8 ha).</li> </ul>            |
|                | Seasonal  | <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Seasonal freshwater lakes (&gt;8 ha), including floodplain lakes.</li> </ul>   |
| 2.3 Palustrine | Emergent  | <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Permanent freshwater marshes and swamps on inorganic soils, with emergent vegetation whose bases lie below the water table for at least most of the growing season.</li> </ul> |

## ตารางภาคผนวกที่ 3 (ต่อ)

### 2.3 Palustrine

- ii) Permanent peat-forming freshwater swamps, including tropical upland valley swamps dominated by Papyrus or Typha.
- iii) Seasonal freshwater marshes on inorganic soil, including sloughs, potholes, seasonally flooded meadows, sedge marshes, and dambos.
- iv) Peatlands, including acidophilous, ombrogenous, or soilgenous mires covered by moss, herbs or dwarf shrub vegetation, and fens of all types.
- v) Alpine and polar wetlands, including seasonally flooded meadows moistened by temporary waters from snowmelt.
- vi) Freshwater springs and oases with surrounding vegetation.
- vii) Volcanic fumarole continually moistened by emerging and condensing water vapour.

### Forested

- i) Shrub swamps, including shrub-dominated freshwater marsh, shrub carr and thickets, on inorganic soils.
- ii) Freshwater swamp forest, including seasonally flooded forest, wooded, swamps on inorganic soils.
- iii) Forested peatlands, including peat swamp forest.

## 3. Man-Made Wetlands

### 3.1 Aquaculture/Mariculture

- i) Aquaculture ponds, including fish ponds and shrimp ponds.

### 3.2 Agriculture

- i) Ponds, including farm ponds, stock ponds, small tanks.
- ii) Irrigated land and irrigation channels, including rice fields, canals and ditches.
- iii) Seasonally flooded arable land.

### 3.3 Salt Exploitation

- i) Salt pans and salines.

### 3.4 Urban/Industrial

- i) Excavations, including gravel pit, borrow pits and mining pools.
- ii) Wastewater treatment areas, including sewage farms, settling ponds and

### 3.5 Water-storage areas

- i) Reservoirs holding water for irrigation and/or human consumption with a pattern of gradual, seasonal, draw down of water level.
- ii) Hydro-dams with regular fluctuations in water level on a weekly or monthly basis.

## บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาที่ดิน.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.2536.การสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่องการจัดการพื้นที่  
**ชุ่มน้ำในประเทศไทย(บริเวณลุ่มน้ำโขงตอนล่าง)(Wetlands Management Program).**
- กรมพัฒนาที่ดิน.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.2537. การประชุมสัมมนาเรื่อง การจำแนกพื้นที่  
**ชุ่มน้ำ (Wetland Classification).**
- กรมพัฒนาที่ดิน.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.2543.รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องระบบการ  
**จัดการพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย (National Wetlands Classification Workshop in  
Thailand) โรงแรมโซฟิเทล ราชาออร์คิด จังหวัดขอนแก่น.**
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2547. สถิติภูมิอากาศ 2514 – 2547. กระทรวงคมนาคม. เอกสารจากเครื่องคอมพิวเตอร์  
กองสำรวจและจำแนกดิน, กรมพัฒนาที่ดิน. 252
- วันชัย จันทร์ฉาย.2542.คู่มือการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย (Wetland Classification in Thailand).  
กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม. 2549.  
**ทำความเข้าใจ อนุสัญญาแรมซาร์. เอกสารเผยแพร่**
- สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและคณะประมงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.กระทรวงวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม.2543.แนวทางการจัดทำแผนการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ.
- สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม.2542.  
**พื้นที่ชุ่มน้ำภาคตะวันออก**
- สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม.2549.  
**เรื่อง ทะเบียนรายนามพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ และระดับชาติของประเทศไทย  
และมาตรการการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ.**
- สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม.2549.  
**แรมซาร์ไซด์ ของประเทศไทย. เอกสารเผยแพร่**
- AWB. 1992. **DEFINITION OF WETLAND BENEFITS. Lecture Notes Prepare by Asian  
Wetland Bureau for Training Course on WETLANDS Ecology and Management. 16<sup>th</sup> March-24<sup>th</sup>  
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 Participation, 26<sup>th</sup>-29<sup>th</sup> 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.

<http://www.onep.go.th/wetlandsthai>