

บทสรุปสำหรับผู้ทำการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ

เอกสารนี้ครอบคลุมขอบเขตของพื้นที่ชุ่มน้ำตามที่กำหนดขึ้นโดยอนุสัญญาแรมซาร์ อันประกอบด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำภายในแผ่นดิน (เช่น บึง หนอง ห้วย ทะเลสาบ แม่น้ำ พื้นที่พรุ และ บริเวณแอ่งน้ำใต้ดิน) พื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเลและใกล้แนวชายฝั่งทะเล (เช่น ปืดหินปะการัง ป่าชายเลน แหล่งหญ้าทะเลและบริเวณปากแม่น้ำ) รวมทั้งพื้นที่ชุ่มน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น (เช่น นาข้าว เขื่อน อ่างเก็บน้ำและบ่อเลี้ยงปลา)

ตามที่ได้มีการตกลงร่วมกันในอนุสัญญาแรมซาร์กว่า 30 ปี โดยได้ตระหนักถึงการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังเป็นเพียงอนุสัญญาระหว่างรัฐบาลระดับโลกฉบับเดียวที่กล่าวถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างน้ำและระบบนิเวศของพื้นที่ชุ่มน้ำ อนุสัญญาฯ ดังกล่าว ได้ส่งเสริมการใช้พื้นที่ชุ่มน้ำอย่างชาญฉลาดเพื่อเป็นเครื่องมือในการรักษา**คุณลักษณะเชิงนิเวศ** นั่นคือ องค์ประกอบและกระบวนการทางระบบนิเวศที่ก่อให้เกิดเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ และส่งเสริมให้เกิดการอำนวยความสะดวกด้านระบบนิเวศ เช่น น้ำจืดและอาหาร

ประโยชน์ที่ได้รับจากพื้นที่ชุ่มน้ำและความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์

ระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ อันประกอบด้วย แม่น้ำ ทะเลสาบ หนอง/บึง นาข้าวและพื้นที่ชายฝั่งทะเล ล้วนก่อกำเนิดประโยชน์มากมายที่ทำให้มนุษย์มีความเป็นอยู่ที่ดีและบรรเทาปัญหาความยากจน (ดูตาราง 1) ประชาชนบางกลุ่มโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำ ล้วนแต่ต้องพึ่งพาประโยชน์ที่ได้จากพื้นที่ชุ่มน้ำและจะได้รับผลกระทบโดยตรงหากพื้นที่ชุ่มน้ำเสื่อมโทรมลง ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญที่สุด 2 ประการ อันส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์เกี่ยวกับปริมาณสัตว์น้ำและน้ำที่ใช้ประโยชน์ได้ ประโยชน์จากระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำประการแรก คือ การประมงน้ำจืด ซึ่งเป็นกิจกรรมในการดำรงชีวิตที่สำคัญยิ่งสำหรับประเทศกำลังพัฒนา รวมทั้งยังเป็นแหล่งสำคัญของโปรตีนจากสัตว์ที่ชุมชนชนบทสามารถหาบริโภคได้ ตัวอย่างเช่น ชาวกัมพูชาได้รับโปรตีนจากสัตว์โดยรวมร้อยละ 60-80 จากการประมงบริเวณพื้นที่ราบลุ่มบริเวณลุ่มน้ำโตนเลสาบและบริเวณใกล้เคียง นอกจากนี้ ประโยชน์จากระบบนิเวศชุ่มน้ำอีกประการหนึ่ง คือ การประมงบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำยังได้สร้างเศรษฐกิจระดับท้องถิ่นและระดับประเทศอีกด้วย โดยการประมงตามแนวชายฝั่งทะเลก่อให้เกิดผลผลิตของโลกโดยรวมประมาณ 34 พันล้านเหรียญสหรัฐ ต่อปี

หลักการการนำน้ำจืดกลับมาใช้ประโยชน์ได้มาจากระบบ/รูปแบบของพื้นที่ชุ่มน้ำในแผ่นดิน ประกอบด้วย ทะเลสาบ แม่น้ำ หนอง/บึง รวมถึงชั้นน้ำใต้ดินที่ไม่ลึกนัก น้ำใต้ดินมักจะอำนวยน้ำลงสู่พื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญต่อปริมาณน้ำ โดยประชากรราว 1.5-3 พันล้านคนต้องพึ่งพาพื้นที่ชุ่มน้ำ

เป็นแหล่งน้ำดื่ม แม่น้ำสายต่างๆ ทั่วโลกได้รับการพัฒนาเพื่อให้มีน้ำเพียงพอต่อการบริโภคของมนุษย์ นอกจากนี้ ได้ประมาณไว้ว่าปริมาณน้ำกักเก็บในเขื่อนมีปริมาณ 6,000 – 7,000 ลบ.ม.

ตาราง 1 ประโยชน์ของพื้นที่ชุ่มน้ำต่อระบบนิเวศ

คุณประโยชน์	คุณลักษณะ
ด้านการผลิต	
อาหาร	เป็นแหล่งผลิตสัตว์น้ำ กิจกรรมทางน้ำ ผลไม้ และข้าว
น้ำจืด	เป็นแหล่งเก็บกักน้ำเพื่อการบริโภคในครัวเรือน อุตสาหกรรมและเกษตรกรรม
เส้นใยอาหารและเชื้อเพลิง	เป็นแหล่งผลิตไม้ซุง เชื้อเพลิงจากไม้ ถ่านหินเลน อาหารสัตว์
ชีวเคมี	เป็นแหล่งสกัดยาและสารอื่นๆ จากพืชและสัตว์
สารทางพันธุกรรม	สร้างยีนเพื่อการต่อต้านเชื้อโรคต่างๆ จากพืชและกำเนิดสายพันธุ์พืช/สัตว์ต่างๆ
ด้านการควบคุม	
การควบคุมสภาพอากาศ	เป็นแหล่งกำเนิดและดูดซับก๊าซเรือนกระจก อันมีอิทธิพลต่ออุณหภูมิท้องถิ่นและภูมิภาค การเกิดฝนรวมทั้งกระบวนการทางสภาพอากาศ
การควบคุมการไหลของน้ำ	สนับสนุนการไหลของน้ำลงสู่ชั้นน้ำใต้ดิน / รับน้ำจากการไหลของน้ำขึ้นใต้ดินกลับสู่ผิวดิน
การกักเก็บน้ำและการบำบัดน้ำเสีย	การเก็บกัก พื้นที่พุ่มน้ำทั้งขั้วภาคอาหารส่วนเกินและสารมลพิษอื่นๆ
การควบคุมการพังทลายของดิน	การเก็บกักดินและตะกอน
การควบคุมอันตรายทางธรรมชาติ	การควบคุมการเกิดอุทกภัย การป้องกันพายุ
การผสมพันธุ์	เป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ที่จะผสมพันธุ์
ด้านวัฒนธรรม	
จิตใจและแรงบันดาลใจ	เป็นแหล่งสร้างแรงบันดาลใจ / ด้านความเชื่อ / ศาสนา
สันทนาการ	สร้างโอกาสสำหรับกิจกรรมสันทนาการต่างๆ
สุนทรียศาสตร์	ประชาชนเห็นคุณค่าของความสวยงามและสุนทรียศาสตร์อันเกิดจากระบบนิเวศของพื้นที่ชุ่มน้ำ
การศึกษา	สร้างโอกาสอันหลากหลายสำหรับการศึกษาและการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ
ด้านอื่นๆ	
ดิน	การเก็บกักตะกอนและการสะสมของสารอินทรีย์
วัฏจักรธาตุอาหาร	การสะสม การหมุนเวียน กระบวนการ และการได้มาของธาตุอาหารต่างๆ

ประโยชน์ที่ได้รับจากพื้นที่ชุ่มน้ำด้านอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ ประกอบด้วย

- ◆ **การกักเก็บน้ำให้บริสุทธิ์และการจัดสารพิษของน้ำเสีย** พื้นที่ชุ่มน้ำโดยเฉพาะในหนอง/บึงเป็นแหล่งในการบำบัดและขจัดพิษจากของเสียต่างๆ ที่สำคัญ พื้นที่ชุ่มน้ำบางแห่งพบว่าช่วยลดการตกตะกอนของไนเตรทได้มากกว่าร้อยละ 80
- ◆ **การควบคุมสภาพอากาศ** บทบาทสำคัญที่สุดประการหนึ่งของพื้นที่ชุ่มน้ำ คือ การควบคุมการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศของโลกโดยการแยกและปล่อยปริมาณก๊าซคาร์บอนในอัตราส่วนที่กำหนดสู่

ชีวภาค ยกตัวอย่างเช่น พื้นผิวดินของโลกโดยประมาณ ร้อยละ 3-4 ในพื้นที่พรุ ได้มีการประเมินไว้ว่า สามารถเก็บกักปริมาณก๊าซคาร์บอนได้ถึง 540 พันล้านตัน นั้นแสดงว่ามีการเก็บกักคาร์บอนบนโลก โดยประมาณร้อยละ 1.5 และ ร้อยละ 25-30 สะสมอยู่ในพืชพรรณบนดินและในดิน

◆ **การบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ** ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นและการเกิดคลื่นพายุที่รุนแรงขึ้น ล้วนเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ โดยจะส่งผลกระทบต่อการพังทลายของชายฝั่งรวมทั้งถิ่นที่อยู่ของพืชและสัตว์ น้ำบริเวณปากแม่น้ำและชั้นน้ำจืดมีความเค็มสูงขึ้น กระแสน้ำขึ้นน้ำลงที่ผันแปรทั้งในแม่น้ำและอ่าวต่างๆ การเปลี่ยนแปลงการพัดพาตกตะกอนและธาตุอาหาร รวมทั้งการเกิดน้ำท่วมบริเวณชายฝั่งทะเลเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการสร้างความไม่มั่นคงต่อสิ่งมีชีวิตบริเวณชายฝั่งทะเลมากขึ้น พื้นที่ชุ่มน้ำต่างๆ เช่น ป่าชายเลนและที่ราบน้ำท่วมถึงจึงล้วนมีบทบาทสำคัญในการเป็นแนวป้องกันทางกายภาพจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ

◆ **ประโยชน์ด้านวัฒนธรรม** พื้นที่ชุ่มน้ำก่อให้เกิดประโยชน์ด้านสุนทรียศาสตร์ การศึกษา วัฒนธรรม และจิตใจที่สำคัญ ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการสร้างโอกาสเพื่อการสันถนาการและการท่องเที่ยวอีกด้วย การตกปลาเพื่อสันถนาการสามารถสร้างรายได้เป็นจำนวนไม่น้อย กล่าวคือ ประชาชนราว 35-45 ล้านคนที่ตกปลาเพื่อสันถนาการในสหรัฐอเมริกามีการใช้จ่ายเงินจำนวน 24-37 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ ต่อปี นอกจากนี้ คุณค่าทางเศรษฐกิจของพืชน้ำจืดได้มีการประมาณการผลประโยชน์จากคุณค่าทางเศรษฐกิจของพืชน้ำจืดไว้เกือบ 30 พันล้านเหรียญสหรัฐฯต่อปี โดยเกิดจากการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ รวมทั้งการดำน้ำลึกและการดำน้ำตื้น

พื้นที่ชุ่มน้ำก่อให้เกิดผลประโยชน์ทางการตลาดและที่ไม่ใช่การตลาดต่อประชาชน คุณค่าทางเศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่ชุ่มน้ำที่ไม่เปลี่ยนแปลงมักมีมูลค่าสูงกว่าพื้นที่ชุ่มน้ำที่เปลี่ยนสภาพ มีกรณีตัวอย่างมากมายเกี่ยวกับคุณค่าทางเศรษฐกิจของพื้นที่ชุ่มน้ำที่คงสภาพ เช่น พื้นที่ป่าชายเลนที่คงสภาพเดิมในประเทศไทย มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ โดยคำนวณจากฐานองค์ประกอบทางเศรษฐกิจ ทั้งจากผลผลิตทางการตลาด เช่น สัตว์น้ำ และผลประโยชน์ที่ไม่ใช่เป็นการตลาด เช่น การป้องกันความสูญเสียจากพายุและการซับก๊าซคาร์บอน เช่น ในพื้นที่ชุ่มน้ำที่ไม่แปรสภาพจะมีมูลค่าอย่างน้อยที่สุด 1,000 เหรียญสหรัฐฯ ต่อพื้นที่ 10,000 ตร.ม. (อาจจะสูงได้ถึง 36,000 เหรียญสหรัฐฯ ต่อพื้นที่ 10,000 ตร.ม.) ในขณะที่ เมื่อเปลี่ยนแปลงพื้นที่ไปทำนาทุ่งจะมีมูลค่าเพียง 200 เหรียญสหรัฐฯ ต่อพื้นที่ 10,000 ตร.ม. ในประเทศแคนาดา พื้นที่ราบลุ่มชื้นแฉะน้ำจืดที่คงสภาพมีคุณค่าทางเศรษฐกิจประมาณ 5,800 เหรียญสหรัฐฯ ต่อพื้นที่ 10,000 ตร.ม. เมื่อได้เปรียบเทียบกับพื้นที่ราบลุ่มชื้นแฉะที่ระบายน้ำออกไปเพื่อทำการเกษตรมีมูลค่าเพียง 2,400 เหรียญสหรัฐฯ ต่อพื้นที่ 10,000 ตร.ม. ทั้งนี้ ไม่ได้หมายความว่าความผันแปรของพื้นที่ชุ่มน้ำไม่ได้ถูกนำมาใช้ในการตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ แต่เป็นการกล่าวซ้ำในข้อเท็จจริงที่ว่า

ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ชุ่มน้ำยังไม่ได้ถูกนำมาประกอบการพิจารณาโดยผู้ทำการตัดสินใจ

พื้นที่ชุ่มน้ำทั้งที่อยู่ในแผ่นดินและชายฝั่งทะเลมีอิทธิพลต่อธรรมชาติของวัฏจักรน้ำและปริมาณน้ำ

สำหรับประชาชนรวมทั้งการใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น เพื่อการชลประทาน การผลิต พลังงานและการขนส่ง การเปลี่ยนแปลงด้านอุทกวิทยาจึงส่งผลกระทบต่อพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ กล่าวคือ

- ◆ พื้นที่ชุ่มน้ำอำนวยประโยชน์ด้านอุทกวิทยาหลายประการ เช่น ช่วยในการบรรเทาการเกิดอุทกภัยในหนอง/บึง ทะเลสาบ ส่งเสริมการอำนวยน้ำลงสู่ชั้นน้ำใต้ดิน และควบคุมอัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำ ทั้งนี้ธรรมชาติและคุณค่าของประโยชน์เหล่านี้จะแตกต่างกันตามประเภทของพื้นที่ชุ่มน้ำ

- ◆ การเกิดอุทกภัยเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่สำคัญต่อการรักษาบทบาทหน้าที่ทางนิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำ (เช่น ประโยชน์ของพื้นที่ชุ่มน้ำในฐานะที่เป็นตัวส่งผ่านเคลื่อนย้ายถ่ายเท ของสารละลายและสารแขวนลอยทางธรรมชาติ รวมทั้งธาตุอาหารต่างๆ ในพื้นที่ชุ่มน้ำ) และโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับการคงไว้ซึ่งการสร้างผลประโยชน์ต่างๆ ต่อประชาชนนับล้าน โดยเฉพาะผู้ที่ดำรงชีวิตโดยการพึ่งพาพื้นที่ราบลุ่มเพื่อการเกษตรกรรม การเลี้ยงสัตว์และการผลิตสัตว์น้ำ

- ◆ พื้นที่ชุ่มน้ำหลายแห่งส่งผลให้ธรรมชาติที่ถูกทำลายจากการเกิดอุทกภัยลดความรุนแรงลง รวมทั้งการลดจำนวนพื้นที่ชุ่มน้ำต่างๆ จะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุทกภัย พื้นที่ชุ่มน้ำ ประเภทต่างๆ เช่น ที่ราบน้ำท่วมถึง ทะเลสาบ และอ่างเก็บน้ำ สามารถช่วยลดการเกิดอุทกภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประชาชนเกือบสองพันล้านคนอาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยสูง ความเสี่ยงดังกล่าวจะเพิ่มขึ้นถ้าพื้นที่ชุ่มน้ำลดจำนวนหรือเสื่อมโทรมลง พื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประกอบด้วยเกาะต่างๆ ตามแนวชายฝั่งทะเล ที่ราบน้ำท่วมถึงบริเวณชายฝั่งแม่น้ำและพืชพรรณชายฝั่งทะเลล้วนมีบทบาทสำคัญในการลดผลกระทบจากน้ำท่วมขังที่เกิดจากพายุชายฝั่งทะเล

การขาดแคลนน้ำทางกายภาพและทางเศรษฐกิจ รวมทั้งการเข้าถึงน้ำอันจำกัดและลดลงเป็นสิ่งท้าทายสำคัญที่มนุษย์กำลังประสบและเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในหลายประเทศ การขาดแคลนน้ำและการเข้าถึงน้ำจืดที่ลดลงเป็นปัญหาสำคัญและกำลังเพิ่มขึ้นสำหรับประชากรราว 1-2 ล้านคนทั่วโลก โดยกำลังเป็นอุปสรรคต่อการผลิตอาหารและเป็นอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์รวมทั้งการพัฒนาเศรษฐกิจ

ความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่องจะก่อให้เกิดปัญหาด้านโรคภัยมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนจำนวนมากในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งมีข้อจำกัดและทางเลือกต่างๆ ทางด้านเทคโนโลยีที่ยังไม่พร้อม พบว่ามีการเสียชีวิตถึง 1.7 ล้านคน โดยมีสาเหตุจากโรคภัยอันเกิดจากน้ำ ระบบสุขภาพสุขอนามัยที่ไม่เพียงพอ และส่งผลกระทบกับประชาชนในการมีชีวิตที่สมบูรณ์แข็งแรงถึง 54 ล้านคนต่อปี ถึงแม้ว่าจะได้มีการขจัดปัญหาดังกล่าวในชาติที่มั่งคั่งแล้วก็ตาม โรคภัยต่างๆ อันเกิดจากน้ำ (เช่น มาลาเรีย, โรคท้องร่วง) ก็ยังคงเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยและเสียชีวิต ในประเทศกำลังพัฒนา

อีกหลายประเทศโดยเฉพาะคนยากจน นอกจากนี้สารมลพิษต่างๆ ที่มีองค์ประกอบทางเคมีและจุลชีวะจากน้ำก็ยังเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ ในกรณีที่สารมลพิษทางเคมีส่งผ่านทางห่วงโซ่อาหาร คุณภาพน้ำที่ลดลงยังส่งผลกระทบต่อประชาชนทางอ้อม โดยทำให้ทรัพยากรที่ต้องพึ่งพาในการดำรงชีวิตเสื่อมโทรมลงด้วย โครงสร้างด้านองค์กร/สถาบันในปัจจุบันมุ่งที่จะส่งเสริมแนวคิด/วิธีการที่แคบลงในแต่ละภาคส่วนเพื่อที่จะเข้าไปแทรกแซงดูแลโรคภัยต่างๆ ทั้งนี้ เพื่อเปิดโอกาสในการพิจารณาแนวคิด/วิธีการที่ครอบคลุมยิ่งขึ้นในการบริหารจัดการด้านระบบนิเวศในฐานะที่เป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างสุขภาพของมนุษย์ การดำเนินการเพื่อจัดการกับปัญหาต่างๆ นั้น คงจะช่วยส่งเสริมในการนำการประเมินระบบนิเวศหรือวิธีการต่างๆ ด้านสุขนิเวศไปใช้ในกิจกรรมทางสุขภาพมนุษย์ที่เกี่ยวข้อง

สถานะและแนวโน้มของพื้นที่ชุ่มน้ำ

พื้นที่ชุ่มน้ำทั่วโลกนั้น ได้มีการประเมินไว้ว่ามีมากกว่า 1.2 ล้าน ตร.กม. หากแต่พื้นที่ที่มีความสมบูรณ์มีน้อยกว่าที่ได้ประเมินไว้ โดยการประเมินดังกล่าวประกอบด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำในแผ่นดิน ชายฝั่งทะเล (ทะเลสาบ , แม่น้ำ หนอง/บึง) พื้นที่ใกล้ชายฝั่งทะเล (ที่ความลึก 6 เมตร ต่ำกว่าระดับน้ำขึ้นน้ำลงระดับต่ำ) รวมทั้งพื้นที่ชุ่มน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น อ่างเก็บน้ำ นาข้าว เป็นต้น

พื้นที่ชุ่มน้ำประเภทต่างๆ มากกว่าร้อยละ 50 อยู่ในส่วนต่างๆ ของอเมริกาเหนือ ยุโรป ออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ ได้มีสภาพเปลี่ยนแปลงไปในช่วงศตวรรษที่ 20 โดยการคาดการณ์พื้นที่ทางภูมิศาสตร์อย่างกว้างๆ หรือประเภทของพื้นที่ชุ่มน้ำต่างๆ ตามที่ ได้มีการดำเนินการในการศึกษาต่างๆ นั้นเป็นเพียงการคาดคะเนเท่านั้น โดยการคาดคะเนพื้นที่ชุ่มน้ำในแต่ละภูมิภาคนั้น ประกอบด้วย พื้นที่ชุ่มน้ำในอเมริกาเหนือหมายถึงพื้นที่ชุ่มน้ำในแผ่นดิน หนอง/บึงแถบชายฝั่งทะเลและบริเวณปากแม่น้ำ ในขณะที่พื้นที่ชุ่มน้ำในยุโรบนั้นรวมถึงการสูญเสียพื้นที่พรุด้วย ส่วนในแถบออสเตรเลียตอนเหนือได้ประเมินพื้นที่หนอง/บึงน้ำจืด และในนิวซีแลนด์ ได้มีการคาดการณ์พื้นที่ชุ่มน้ำประเภทหนอง/บึงในแผ่นดินและชายฝั่งทะเล

เอกสารนี้ได้พิจารณาเกี่ยวกับข้อมูลที่ไม่เพียงพอเรื่องการขยายประเภทของพื้นที่ชุ่มน้ำทั้งหมด เช่น พื้นที่ชุ่มน้ำในแผ่นดินที่เกิดน้ำท่วมตามฤดูกาลหรือไม่สม่ำเสมอ รวมทั้งพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเล เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบเกี่ยวกับการสูญเสียพื้นที่ชุ่มน้ำของโลกที่ขยายพื้นที่มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ปรากฏหลักฐานในการสูญเสียและการเสื่อมโทรมของพื้นที่ชุ่มน้ำต่างๆ เช่น พื้นที่ผิวน้ำของบึง Mesopotamian (ตั้งอยู่ระหว่างแม่น้ำ Tigris และ Euphrates ในประเทศอิรักตอนใต้) จากพื้นที่ 15,000 – 20,000 ตร.กม. ในปี ค.ศ. 1950 ลดลงน้อยกว่า 400 ตร.กม. เนื่องจากการดึงน้ำไปใช้มากเกินไป การสร้างเขื่อน การพัฒนาอุตสาหกรรม ในขณะเดียวกัน ปริมาณน้ำในลุ่มน้ำทะเล Aral ได้ลดลงร้อยละ 75 ตั้งแต่ปี

ค.ศ.1960 เนื่องจากการผันน้ำจากต้นน้ำในปริมาณมาก จากแม่น้ำ Amu Darya และ Syr Darya เพื่อการชลประทานในพื้นที่เกือบ 7 ล้านเฮกเตอร์

ระบบนิเวศชายฝั่งทะเลเป็นแหล่งสร้างผลผลิตอันหลากหลายที่อำนวยความสะดวกสูงสุดซึ่งถูกคุกคามอย่างรุนแรง ระบบนิเวศดังกล่าวก่อให้เกิดประโยชน์ต่างๆมากมายต่อความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์มากกว่าระบบอื่นๆ แม้ว่าจะมีพื้นที่ครอบคลุมกว้างขวางกว่าระบบนิเวศอื่นๆ ทั้งหมด แต่ยังเป็นระบบนิเวศที่เสื่อมโทรมลงและเกิดความสูญเสียอย่างรวดเร็ว กล่าวคือ

- ♦ พื้นที่ป่าชายเลนร้อยละ 35 (จากข้อมูลหลายๆ ปีของประเทศต่างๆ ปรากฏว่าปัจจุบันมีพื้นที่ป่าชายเลนทั้งหมดร้อยละ 54) ถูกทำลายลงในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมา อันเนื่องจากการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำลายป่าไม้และการผันน้ำจืด
- ♦ พืดหินปะการัง ร้อยละ 20 สูญหายไป และมากกว่าร้อยละ 20 เสื่อมโทรมลงในช่วงหลายสิบปีที่ผ่านมา เนื่องจากการใช้ประโยชน์ที่มากเกินไป กิจกรรมการตกปลา ปัญหามลพิษ การทับถมของดินตะกอน รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับความรุนแรงและความแปรปรวนของลมพายุอีกด้วย

ปรากฏหลักฐานอันเป็นที่ยอมรับแต่ยังไม่สมบูรณ์ว่าการเปลี่ยนแปลงต่างๆ กำลังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นอย่างไร้ระเบียบและการเปลี่ยนแปลงแบบเฉียบพลันอันมีผลต่อระบบนิเวศมากยิ่งขึ้น โดยจะส่งผลสำคัญต่อความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงอย่างไ้ระเบียบเช่นนี้สามารถสร้างความรุนแรง ความยุ่งยาก การสูญเสียอย่างใหญ่หลวง เช่น กลุ่มสายพันธุ์พืช/สัตว์ต่างๆ ที่ต้องพึ่งพาพื้นที่ชุ่มน้ำในส่วนต่างๆ ของโลกมีแนวโน้มที่จะลดลง อันประกอบด้วยสายพันธุ์พืช/สัตว์ต่างๆ ที่ต้องพึ่งพาน้ำในแผ่นดิน รวมทั้งนกน้ำต่างๆ ที่ต้องพึ่งพาพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเล ถึงแม้ว่าหลักฐานที่ปรากฏนั้น มีข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์และหลักฐานส่วนใหญ่ได้มาจากสายพันธุ์พืช/สัตว์ต่างๆ ที่ถูกคุกคามทั่วโลกจนเกิดการสูญพันธุ์ก็ตาม ลักษณะดังกล่าวก็มีความสอดคล้องกับกลุ่มสายพันธุ์พืช/สัตว์ที่แตกต่างกัน (ตาราง2) ในช่วงปี 2513-2543 จำนวนพืช/สัตว์น้ำจืดลดลง โดยเฉลี่ยร้อยละ 50 (ตามที่ปรากฏใน Living Planet Index) เมื่อเปรียบเทียบกับสายพันธุ์พืช/สัตว์น้ำเค็มและชายฝั่งทะเลอื่นๆ ที่ลดลงร้อยละ 30 (medium certainty) สถานการณ์สัตว์ปีกจำพวกนกต่างๆ ที่ต้องพึ่งพาพื้นที่ชุ่มน้ำแบบน้ำจืดที่ถูกคุกคามทั่วโลก หรือแม้แต่นกทะเลที่อาศัยบริเวณแถบชายฝั่งทะเล ได้ลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว ตั้งแต่ปี 2531 สถานการณ์สัตว์ปีกจึงขึ้นอยู่กัระบบนิเวศชายฝั่งทะเล

ตาราง 2 สถานการณ์และแนวโน้มของกลุ่มสายพันธุ์ต่างๆ ที่พึ่งพาพื้นที่ชุ่มน้ำ

กลุ่มสายพันธุ์ต่างๆ	สถานการณ์/แนวโน้ม
นกน้ำ	จากข้อมูลชีวภูมิศาสตร์ของนกน้ำจำนวน 1,138 ชนิด มีแนวโน้มที่จะลดลงถึงร้อยละ 41 สายพันธุ์นกจำนวน 964 ชนิด ต้องพึ่งพาพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นส่วนใหญ่ ในจำนวนนี้ มี 203 ชนิด (ร้อยละ 21) ได้สูญพันธุ์ไปแล้วหรือถูกคุกคาม โดยจำนวนร้อยละ ของชนิดพันธุ์ต่างๆ ที่ต้องพึ่งพาระบบชายฝั่งทะเล ซึ่งกำลังถูก คุกคามอยู่ทั่วโลกนั้นมีจำนวนสูงกว่านกที่ต้องพึ่งพาเฉพาะพื้นที่ ชุ่มน้ำในแผ่นดิน สถานการณ์ของนกที่ต้องพึ่งพาพื้นที่ชุ่มน้ำแบบ น้ำจืดซึ่งถูกคุกคามอยู่ทั่วโลกนั้นรวมถึงนกทะเลแถบชายฝั่งทะเล ด้วย กำลังถูกทำลายลงอย่างรวดเร็วมากกว่านกที่ต้องพึ่งพา ระบบนิเวศอื่นๆ มาตั้งแต่ปี 2531
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่ต้องพึ่งพาพื้นที่ชุ่มน้ำ	IUCN Red List ได้ประเมินไว้ว่า ชนิดพันธุ์พืช/สัตว์ที่พึ่งพาระบบ นิเวศน้ำจืดมากกว่า 1 ใน 3 หรือร้อยละ 37 ถูกคุกคามอยู่ทั่วโลก เช่น สัตว์ทะเลจำพวกพะยูน (manatees) ปลาโลมาน้ำจืดและ ปลาโลมาพวก porpoises ซึ่งเป็นสัตว์ที่ถูกประเมินว่าเป็นสัตว์ ที่ถูกคุกคามนอกจากนี้สัตว์พวกแมวน้ำ สิงห์โตทะเล walrus เกือบ 1 ใน 4 ตามที่ปรากฏใน IUCN Red List ก็พบว่าถูก คุกคามเช่นกัน รวมทั้ง อัตราการเสียชีวิตที่ประเมินไว้ทั่วโลกของ สัตว์ทะเลในลำดับเซตเซีย เช่น ปลาวาฬ ก็เพิ่มขึ้นถึง 100,000 ตัว ในทุกปี
ปลาน้ำจืด	สายพันธุ์ปลาน้ำจืดประมาณร้อยละ 20 ของสายพันธุ์ กว่า 10,000 ชนิดทั่วโลก ถูกคุกคาม ใกล้สูญพันธุ์หรือ สูญพันธุ์ ไปเมื่อเกือบ 10 ปีที่แล้ว
สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ	สายพันธุ์สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำบนโลกเกือบ 1 ใน 3 หรือ 1,856 สายพันธุ์ ถูกคุกคามจนสูญพันธุ์ โดยส่วนใหญ่จำนวน 964 สายพันธุ์ มีถิ่นที่อยู่อาศัยในแหล่งน้ำจืด นอกจากนี้ ขนาดจำนวน ประชากรอย่างน้อยที่สุดร้อยละ 43 ของสายพันธุ์สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ ทั้งหมดกำลังลดจำนวนลง และคาดว่าจะมีสายพันธุ์อื่นๆ อีกที่ถูก คุกคามเพิ่มขึ้นในอนาคต จากการเปรียบเทียบ สายพันธุ์สัตว์ปีก ร้อยละ 12 สายพันธุ์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมร้อยละ 23 ถูกคุกคาม เช่นกัน
สัตว์เลื้อยคลานจำพวกเต่า	IUCN Red List ประเมินไว้ว่า เต่าน้ำจืดอย่างน้อยร้อยละ 50 จาก จำนวน 200 สายพันธุ์ทั่วโลกถูกคุกคาม เต่าน้ำจืดใน Asia จำนวนกว่าร้อยละ 75 รายงานไว้ว่าถูกคุกคามเช่นกัน รวมทั้ง 18 สายพันธุ์ ที่ได้รับอันตรายขั้นวิกฤติ โดยมี 1 สายพันธุ์ที่กำลัง สูญพันธุ์ นอกจากนี้ IUCN Red List ประเมินไว้ว่าเต่าทะเล ทั้งหมด 6 สายพันธุ์ ใช้พื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเลในการหาอาหาร

	แพร์พันธุ์ อยู่ในรายการที่เป็นสัตว์ถูกคุกคาม
จระเข้	จระเข้จำนวน 23 สายพันธุ์ ที่มีถิ่นที่อยู่แถบพื้นที่ชุ่มน้ำ ไม่ว่าจะเป็นหนอง/บึง แม่น้ำ หนองน้ำขนาดใหญ่ ปากแม่น้ำ จำนวน 4 สายพันธุ์ได้รับอันตรายขั้นวิกฤต 3 สายพันธุ์ ได้รับอันตราย 3 สายพันธุ์ อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

สาเหตุแห่งการสูญเสียและการเสื่อมโทรมของพื้นที่ชุ่มน้ำ

สาเหตุทางอ้อมที่สำคัญในการเสื่อมโทรมของแม่น้ำ ทะเลสาบ หนอง/บึงน้ำจืดและพื้นที่ชุ่มน้ำในแผ่นดิน (รวมทั้งการสูญพันธุ์ของสายพันธุ์พืช/สัตว์บางชนิดหรือจำนวนประชากรที่ลดลงในระบบต่างๆ เหล่านั้น) คือ การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การพัฒนาเศรษฐกิจที่เติบโตขึ้น ส่วนสาเหตุทางตรงที่สำคัญ คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน การผันน้ำ จำนวนประชากร การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการใช้ประโยชน์ที่มากเกินไป รวมทั้ง การรุกรานของสายพันธุ์พืช/สัตว์ต่างถิ่น

◇ การระบายน้ำและการถางพื้นที่เพื่อขยายพื้นที่ทำการเกษตร รวมทั้งการเพิ่มปริมาณการใช้น้ำจืดล้วนเป็นสาเหตุหลักในการสูญเสียและการเสื่อมโทรมของพื้นที่ชุ่มน้ำในแผ่นดิน เช่น หนองน้ำ/บึง แม่น้ำที่ราบน้ำท่วมถึง อื่นๆ โดยในปี 2528 หนองบึงในแผ่นดินและบริเวณชายฝั่งทะเล รวมทั้งทะเลสาบและสระน้ำขนาดเล็ก ถูกระบายน้ำอย่างมหาศาลเพื่อทำการเกษตร โดยในอเมริกาเหนือและยุโรปจำนวนร้อยละ 56- 65 ในเอเชียจำนวนร้อยละ 27 ในอเมริกาใต้จำนวนร้อยละ 6 ในแอฟริกาจำนวนร้อยละ 2 การเปลี่ยนแปลงการไหลของน้ำ การพัดพาตะกอนและสารมลพิษทางเคมี การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ชุ่มน้ำในแผ่นดินและการถูกรบกวนของเส้นทางการย้ายถิ่นล้วนเป็นอันตรายต่อสายพันธุ์พืช/สัตว์ต่างๆ รวมทั้งยังเป็นผลต่อการสูญเสียอื่นๆ อีกด้วย

◇ รูปแบบและกิจกรรมทางการเกษตรที่ได้พยายามขยายให้กว้างขวางมากขึ้นนั้นส่งผลกระทบต่อด้านลบต่อพื้นที่ชุ่มน้ำในแผ่นดินและบริเวณชายฝั่งทะเลไปทั่วโลก ไม่ว่าจะเป็นการใช้น้ำปริมาณมากเพื่อการชลประทาน (ร้อยละ 70 ของการใช้น้ำทั่วโลกคือเพื่อการชลประทาน) รวมทั้งการกักเก็บธาตุอาหารที่มากเกินไปโดยมีการเติมไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในปุ๋ย ล้วนส่งผลกระทบต่อน้ำจืดและสายพันธุ์ปลา ในทางตรงกันข้ามการขยายพื้นที่นาข้าวก็เป็นการเพิ่มพื้นที่ชุ่มน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นได้ในบางภูมิภาคด้วยเช่นกัน

◇ การอพยพ/บุกรุกของสัตว์ต่างถิ่นเป็นสาเหตุหลักประการหนึ่งต่อการสูญพันธุ์ของสายพันธุ์สัตว์น้ำจืดในท้องถิ่น กล่าวคือ จำนวน 2 ใน 3 ของสายพันธุ์สัตว์น้ำจืดทั่วโลกอพยพเข้าไปอยู่ในเขตร้อน และมากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนนี้ก็สามารถดำรงชีพในภูมิภาคนี้ได้

สาเหตุทางตรงที่สำคัญที่สุดของการสูญเสียและการเสื่อมโทรมของพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเล

อันประกอบด้วย หนองน้ำเค็ม ป่าชายเลน แหล่งหญ้าทะเลและพืดหินปะการัง เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยทางตรงอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเล ประกอบด้วย การผันแปรอัตราการไหลของน้ำจืด การกักเก็บไนโตรเจน การเก็บเกี่ยวผลผลิตที่มากเกินไป การทับถมของดินตะกอน การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในน้ำและการบุกรุก/อพยพของสายพันธุ์สัตว์ต่างๆ ปัจจัยทางอ้อมที่สำคัญของการเปลี่ยนแปลง คือ การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรบริเวณชายฝั่งทะเลผนวกกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เติบโตขึ้น โดยพบว่าเมืองสำคัญต่างๆในโลกเกือบครึ่ง ตั้งอยู่ในบริเวณ 50 กิโลเมตรจากชายฝั่งทะเลและความหนาแน่นของประชากรบริเวณชายฝั่งทะเลมีมากกว่า 2.6 เท่า ของความหนาแน่นของประชากรที่อาศัยอยู่นอกแนวชายฝั่งทะเล จากปัญหาเรื่องจำนวนประชากรที่กล่าวถึงนั้นนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงสภาพของพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเลเป็นผลมาจากการขยายตัวของเมือง รวมทั้งความต้องการผลผลิตทางการเกษตรที่เพิ่มขึ้น (เช่น การบุกรุกถางพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)

การเปลี่ยนแปลงอย่างมากมาในการใช้ที่ดินนั้นพบที่เกิดขึ้นในพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลหลายๆ แห่ง ทำให้การสูญเสียถิ่นที่อยู่อาศัย การสูญพันธุ์ของสายพันธุ์สัตว์ต่างๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วเช่นกัน ปัจจัยสำคัญอื่นๆ ในการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเล ประกอบด้วย

❖ การผันน้ำจืดจากบริเวณปากแม่น้ำทำให้เกิดความสูญเสียอย่างใหญ่หลวงในการระบายน้ำและตะกอนลงสู่พื้นที่อนุบาลสัตว์น้ำและแหล่งประมงบริเวณชายฝั่งทะเล รวมทั้ง ที่ราบน้ำท่วมถึงด้วย โดยส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชนนับล้านผู้ที่ต้องพึ่งพาพื้นที่ชายฝั่งทะเลและที่ราบน้ำท่วมถึงต่างๆ เพื่อทำการเกษตรและการเลี้ยงสัตว์แบบ flood recession รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์น้ำและการจับสัตว์น้ำอื่นๆ ถึงแม้ว่ากิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ทั่วโลกทำให้เพิ่มปริมาณการไหลของตะกอนในแม่น้ำสายต่างๆ ประมาณร้อยละ 20 ก็ตาม อ่างเก็บน้ำและการผันน้ำต่างๆ สามารถกักเก็บตะกอนได้ปริมาณร้อยละ 30 ก่อนไหลลงสู่ทะเล/มหาสมุทร ส่งผลให้ปริมาณตะกอนที่ไหลสู่ปากแม่น้ำลดลงถึงร้อยละ 10

❖ ระบบนิเวศหญ้าทะเลถูกทำลายลงโดยผลจากการกระทำของมนุษย์ อันประกอบด้วยการลากอวนและการทอดสมอในบริเวณแหล่งหญ้าทะเล การพัฒนาชายฝั่งทะเล ภาวะสารอาหารมากเกินไป ภาวะความเค็มที่รุนแรงเกินอันเป็นผลจากการลดลงของปริมาณน้ำจืดที่ไหลเข้า การทับถมของดินตะกอน การเปลี่ยนแปลงถิ่นที่อยู่อาศัยของพืช/สัตว์เพื่อการปลูกสาหร่ายทะเล รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ความสูญเสียที่สำคัญๆ ของแหล่งหญ้าทะเล ได้มีการรายงานจากแถบทะเล Mediterranean อ่าวฟลอริดา ในสหรัฐอเมริกา รวมทั้งส่วนต่างๆ ในออสเตรเลีย ความสูญเสียของแหล่งทุ่งหญ้าทะเลในปัจจุบันคาดว่าจะเพิ่มขึ้นนั้นโดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และแถบทะเลแคริบเบียน

❖ การทำลาย/สร้างความสูญเสียต่อพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเลนั้นมีความสำคัญเช่นเดียวกับที่เป็นอันตราย/สร้างความเสียหายต่อเส้นทางอพยพย้ายถิ่นของสายพันธุ์พืช/สัตว์ต่างๆ และยังส่งผลให้เกิด

ความสูญเสียอื่นๆ อีกด้วย ดังเช่น เส้นทางการบินของนกแถบแอตแลนติกตะวันออกที่ลดลง (ขณะที่นกแถบอื่นๆ มีเส้นทางการบินที่สม่ำเสมอ หรือ ระยะทางยาวขึ้น) ทำให้การพึ่งพาอาศัยบริเวณพื้นที่ดังกล่าวช่วงฤดูใบไม้ผลิมีสภาพที่เลวลง นอกจากนี้ทะเลนานาชาติ Wadden ก็ได้รับผลกระทบจากการประมงสัตว์น้ำจำพวกหอยเพื่อการค้าด้วยเช่นกัน

❖ ระบบนิเวศปากแม่น้ำเป็นระบบนิเวศที่ถูกบุกรุกมากที่สุดในโลก โดยบริเวณนี้เป็นแหล่งกำเนิดสายพันธุ์พืช/สัตว์ต่างๆ ที่เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ทางระบบนิเวศ เช่น สายพันธุ์พืช/สัตว์ที่ถูกรุกรานกว่า 210 ชนิดในอ่าวซานฟรานซิสโก มลรัฐแคลิฟอร์เนียที่มีสายพันธุ์สัตว์เกิดขึ้นใหม่ 1 ชนิดในทุก 14 สัปดาห์ ระหว่างปี 2504-2538 ระบบนิเวศดังกล่าวถูกทำลายจากการเดินเรือขนาดใหญ่ หรือเกิดจากผลของกิจกรรมการประมง ผลจากการบุกรุกทำลายระบบนิเวศ ประกอบด้วย การสูญเสียและการเปลี่ยนแปลงถิ่นที่อยู่อาศัย การไหลของน้ำที่ผันแปรและสายใยอาหารที่เปลี่ยนแปลงไป ปรากฏการณ์ใหม่ๆ และการตั้งถิ่นฐานที่อยู่อาศัยอย่างไม่เป็นไปตามธรรมชาติของสายพันธุ์สัตว์ต่างๆ ที่อพยพเข้ามา การผสมพันธุ์ของสัตว์พื้นเมือง สัตว์ผู้ล่าถูกทำลายจำนวนมาก และการเกิดพาหะนำโรคและเชื้อโรคต่างๆ

การกักเก็บธาตุอาหารที่มากเกินไปจนจำเป็นนับเป็นการสร้างความสูญเสีย/เป็นการทำลายระบบแม่น้ำทะเลสาบ หนอง/บึง บริเวณชายฝั่งทะเลและพืดหินปะการัง ตั้งแต่ปี 2493 การกักเก็บธาตุอาหารที่เพิ่มปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส ซัลเฟอร์ ธาตุอาหารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสารมลพิษต่างๆ ล้วนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน้ำจืดและชายฝั่งทะเล และมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นในอนาคต พื้นที่ชุ่มน้ำก่อให้เกิดประโยชน์ที่สำคัญในการบำบัดและชะล้างผลที่เกิดจากน้ำเสีย ในพื้นที่ชุ่มน้ำบางแห่งพบว่าช่วยลดความเข้มข้นของปริมาณไนเตรตได้มากกว่าร้อยละ 80 อย่างไรก็ตาม การกักเก็บธาตุอาหารที่มากเกินไปจนจำเป็นจากการใช้ปุ๋ยที่มีปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสนั้น ส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ภาวะอาหารที่มากเกินไปจนทำให้น้ำเสีย (กระบวนการที่พืชเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วจนทำลายออกซิเจนในน้ำ) ภาวะน้ำจืดและระบบนิเวศบนพื้นดินมีความเข้มข้นสูงจนกลายเป็นกรด ภาวะสาหร่ายแบ่งบาน (การเพิ่มจำนวนของพืชจำนวนมาก ทำให้น้ำมีสีเขียวหรือแดง) การลดปริมาณออกซิเจน รวมทั้งประโยชน์ที่จะได้รับสูงสุดจากน้ำจืดและสายพันธุ์ปลาบางชนิด

ผลกระทบทางลบของการกักเก็บธาตุอาหารสามารถขยายกว้างไปได้ในพื้นที่ 100 กิโลเมตรจากแหล่งกำเนิด ในช่วงปี 2403-2533 อัตราการไหลของไนโตรเจนจากชายฝั่งทะเลและมหาสมุทรเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 80 ปรากฏการณ์ภาวะอาหารที่มากเกินไปดังกล่าวเป็นอันตรายต่อทรัพยากรประมงชายฝั่งและเป็นผลให้เกิดการเคลื่อนที่ของพืดหินปะการังซึ่งเคลื่อนกลับมาไม่ได้ มนุษย์เป็นตัวการทำให้เกิดปริมาณไนโตรเจนที่มีปฏิกิริยาสูงขึ้นโดยอาจจะสูงถึงมากกว่า 2 ใน 3 ในปี 2593 โดยโครงการ MA

คาดว่าอัตราการไหลของไนโตรเจนบนโลกสู่ระบบนิเวศชายฝั่งทะเลจะเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 10 – 20 ในปี 2573 ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดในแถบประเทศกำลังพัฒนา

การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศของโลกทำให้พื้นที่ชุ่มน้ำหลายแห่งเกิดความเสียหายและความเสื่อมโทรมมากขึ้นรวมทั้งเกิดความสูญเสีย หรือการลดจำนวนของสายพันธุ์พืช/สัตว์ต่างๆ และเป็นอันตรายต่อประชากรมนุษย์ที่พึ่งพาประโยชน์ต่างๆ จากพื้นที่ชุ่มน้ำ อย่างไรก็ตาม การคาดการณ์/วางแผนเกี่ยวกับการประเมินความสูญเสียหรือความเสื่อมโทรม/การลดลงก็ยังมีได้เกิดขึ้นเท่าใดนัก การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศคาดว่าจะทำให้เกิดปริมาณฝนมากขึ้น และทำให้ปริมาณน้ำในชุมชนและระบบนิเวศสูงขึ้นด้วย อย่างไรก็ตาม การเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำฝนไม่ได้เกิดขึ้นทั่วโลกและการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศก็ยังเป็นสาเหตุให้ปริมาณฝนในบางพื้นที่ลดลงอีกด้วย

ถึงแม้ว่าปริมาณน้ำฝนที่เพิ่มขึ้นจะเกิดประโยชน์ต่อพื้นที่ชุ่มน้ำที่เป็นแหล่งน้ำจืดก็ตามแต่การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศที่ปรากฏนั้นยังส่งผลกระทบที่เป็นอันตรายต่อระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำ ดังต่อไปนี้

◆ พื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเลหลายแห่งจะเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล การเกิดพายุ กระแสน้ำขึ้นน้ำลงที่รุนแรง ความรุนแรงและความถี่ของลมพายุ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตามมากับอัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำและการพัดพาตะกอน ปรากฏการณ์เหล่านี้จะเป็นผลร้ายต่อสายพันธุ์พืช/สัตว์ต่างๆ ในพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พวกที่ไม่สามารถย้ายถิ่นที่อยู่ได้อย่างเหมาะสม เช่นเดียวกับพวกที่อพยพย้ายถิ่นที่ต้องพึ่งพาพื้นที่ชุ่มน้ำต่างๆ ในช่วงวงจรชีวิต

◆ ระบบนิเวศบนโลกทั้งหมดที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศนั้น ดูเหมือนว่าพืดหินปะการังจะเปราะบางที่สุด พืดหินปะการังหลายๆ แห่งประสบกับภาวะซีด เมื่ออุณหภูมิผิวน้ำเพิ่มขึ้น 0.5-1 องศาเซลเซียส ในช่วง 1 เดือน ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยในเดือนที่ร้อนที่สุด

◆ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศของโลกจะส่งผลกระทบที่รุนแรงยิ่งขึ้นกับปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้พื้นที่ชุ่มน้ำเสื่อมโทรม ยกตัวอย่างเช่น การเกิดฝนที่ลดลงอันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศจะเป็นปัญหาที่รุนแรงเกี่ยวกับความต้องการน้ำที่เพิ่มขึ้น อุณหภูมิผิวน้ำทะเลที่สูงขึ้นจะเป็นอันตรายอย่างรุนแรงต่อพืดหินปะการังเกี่ยวกับปริมาณตะกอนที่เพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศของโลกทำให้ลดความรุนแรงต่อพื้นที่ชุ่มน้ำบางแห่ง โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีปริมาณการเกิดฝนที่เพิ่มขึ้น

◆ ผลกระทบอันเลวร้ายที่สำคัญจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศประกอบด้วยการเปลี่ยนแปลงที่สังเกตได้จากการอพยพย้ายถิ่นของนกชายฝั่งทะเลช่วงฤดูหนาวในแถบยุโรปตะวันตก อันเป็นผลมาจากอุณหภูมิในช่วงกลางฤดูหนาวที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังได้คาดการณ์ไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศจะนำไปสู่แนวโน้มของสายพันธุ์นกน้ำที่หากินใน Arctic ลดจำนวนลง อันเป็นผลจากการสูญเสีย

ถิ่นที่อยู่ รวมทั้งการอพยพย้ายถิ่นของสายพันธุ์ปลาต่างๆ ไปสู่บริเวณชั่วคราว โดยพันธุ์ปลาน้ำเย็น กำลังจะลดจำนวนลงมากขึ้น และปลาน้ำอุ่นก็จะแพร่พันธุ์มากขึ้น

❖ สถานการณ์โรคภัยต่างๆ อันเกิดจากแมลงที่เป็นพาหะนำเชื้อรา เช่น ไข้มาลาเรียและไข้เลือดออกรวมทั้ง โรคภัยอันเกิดจากน้ำ เช่น อหิวาตกโรค ซึ่งได้คาดการณ์ไว้ว่าจะเพิ่มขึ้นในหลายภูมิภาค

เป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายถึงสาเหตุที่ทำให้พื้นที่ชุ่มน้ำประเภทต่างๆ เช่น ทะเลสาบ หนอง/บึง ป่าชายเลน บริเวณที่ราบน้ำขึ้นน้ำลงและบริเวณปากแม่น้ำสูญหายไป แปรสภาพหรือเสื่อมโทรมลงอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าผลที่ได้รับจากการบำรุงรักษาพื้นที่ชุ่มน้ำเหล่านั้นมักมีมากกว่าที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ชุ่มน้ำก็ตาม โดยสาเหตุดังกล่าวประกอบด้วย

❶ บุคคลที่ได้รับผลประโยชน์มากที่สุดจากการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ คือ ผู้ที่อาศัยในท้องถิ่นรวมถึงผู้ที่แทบจะไม่มีสิทธิออกเสียง/แสดงความคิดเห็นในกระบวนการตัดสินใจ อย่างไรก็ตาม การตัดสินใจเกี่ยวกับความhayนะของพื้นที่ชุ่มน้ำ มักเกิดจากกระบวนการที่สร้างและไม่พึงพอใจต่อความต้องการของท้องถิ่นหรือขาดความโปร่งใสและให้คำอธิบายได้

❷ ผู้ทำการตัดสินใจในหลายๆ ระดับไม่ได้ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์ของพื้นที่ชุ่มน้ำและการอำนวยความสะดวกจากพื้นที่ชุ่มน้ำต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับหลายๆ กรณีในภายหลัง เช่น การตัดสินใจที่เกิดขึ้นโดยประเมินจากคุณค่าทางเศรษฐกิจโดยรวมจากผลประโยชน์ทางการตลาดและไม่ใช้การตลาดที่เกิดจากพื้นที่ชุ่มน้ำ

❸ การอำนวยความสะดวกที่เกิดขึ้นจากพื้นที่ชุ่มน้ำในด้านต่างๆ (เช่น การบรรเทาอุทกภัย, การควบคุมสภาพอากาศ การอำนวยความสะดวกขึ้นใต้ดินและการป้องกันดินถล่ม) ไม่สามารถซื้อขายได้และไม่เพียงพอกับสังคมระดับท้องถิ่นและระดับโลก ความเสื่อมโทรมของสินค้าสาธารณะดังกล่าว รวมอยู่ในผลกำไรทางสังคมอีกทางหนึ่งด้วย บ่อยครั้งที่บุคคลต่างๆ ขาดแรงจูงใจที่จะรักษาผลประโยชน์อันเกิดแก่สังคมส่วนรวม นอกจากนี้ เมื่อผลจากการปฏิบัติต่างๆ ที่ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมโดยจะส่งผลกระทบต่อที่รุนแรงต่อบุคคลต่างๆ กลไกตลาดก็ไม่เสถียรภาพอยู่ได้เพื่อที่จะสร้างความเชื่อมั่นว่าบุคคลต่างๆ จะได้รับการทดแทนจากผลที่ได้รับจากการทำลายต่างๆ

❹ ผู้สนับสนุนทางการเงินมักกล่าวอ้างเกินจริงเกี่ยวกับผลประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชุ่มน้ำ เช่น ผู้อุดหนุนทางการเงินที่สนับสนุนการระบายน้ำจากพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อการเกษตรหรือทดแทนพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเลโดยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหรือการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ประกอบด้วยการพัฒนาเมือง อุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว

❺ บางกรณีผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงมีมากกว่าผลประโยชน์ในการรักษาพื้นที่ชุ่มน้ำ เช่น พื้นที่การเกษตรที่อุดมสมบูรณ์บางแห่งหรือบริเวณรอบพื้นที่เมืองที่กำลังขยาย อย่างไรก็ตาม พื้นที่

ชุ่มน้ำหลายแห่งต้องสูญหายไป คุณค่าในการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำที่ยังเหลืออยู่จึงมีความสำคัญเพิ่มขึ้น สถานการณ์ต่างๆ เหล่านี้กลายเป็นสิ่งที่เกิดได้ยากขึ้น

จะเห็นได้ว่าพื้นที่ชุ่มน้ำมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสภาพความเป็นอยู่ของมนุษย์ที่อาศัยอยู่ในระบบนิเวศของพื้นที่ชุ่มน้ำหรือในบริเวณใกล้เคียง ทั้งในเรื่องสุขภาพ (health) สวัสดิการ (welfare) และความปลอดภัย (safe) เนื่องจากพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นระบบนิเวศที่มีความอุดมสมบูรณ์ ระบบหนึ่งในโลก นอกจากนี้ มนุษย์และสิ่งมีชีวิตต่างๆ ล้วนได้รับประโยชน์จากพื้นที่ชุ่มน้ำนานับประการจากที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ซึ่งบทบาทหน้าที่ คุณค่าและคุณสมบัติต่างๆ ของพื้นที่ชุ่มน้ำจะยังคงอยู่ได้ตราบเท่าที่ ขบวนการทางระบบนิเวศของพื้นที่ชุ่มน้ำดำเนินต่อไป โดยปราศจากการรบกวน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำให้คงอยู่ตลอดไป



ที่มา เอกสาร “Ecosystems and Human Well-Being: Wetlands and Water”

A Report of the Millennium Ecosystem Assessment

แปลโดย ส่วนวิเทศสัมพันธ์และความร่วมมือระหว่างประเทศ

สำนักประสานความร่วมมือระหว่างประเทศ กรมทรัพยากรน้ำ

กุมภาพันธ์ 2551

