

แนวทางการพิจารณาอนุมัติโครงการ และแนวทางการออกแบบ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนา แม่น้ำ ลำคลอง



จัดทำโดย
คณะทำงานจัดทำร่างแนวทางและมาตรการบริหารจัดการ
แม่น้ำลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำ
กรมทรัพยากรน้ำ
ปี ๒๕๖๖

คำนำ

โครงการอนุรักษ์ ป่าฝน และพัฒนาแม่น้ำ ลำคลอง ต้องคำนึงถึงมิติด้านการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ด้านการรักษาระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ ด้านประเพณี วัฒนธรรม และด้านเศรษฐกิจ สังคม ปัจจุบันแม่น้ำ ลำคลองของประเทศไทย มีสภาพเสื่อมโทรมและขีดความสามารถในการรองรับน้ำ ลดลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากสาเหตุหลัก ๗ ประการ คือ การบุกรุกพื้นที่ การตื้นเขินของแหล่งน้ำ การปล่อยน้ำเสียลงแหล่งน้ำ การรุกรานของชนิดพันธุ์ ชาติปริมาณน้ำเพื่อรักษา ระบบนิเวศ การใช้น้ำเกิน ศักยภาพของแม่น้ำ ลำคลอง การรุกรานของน้ำเค็ม รวมถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และผลกระทบจากโครงการพัฒนาของหน่วยงานอื่น ๆ

การป้องกันและบรรเทาความเสื่อมโทรมของแม่น้ำ ลำคลองไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากไม่มีการกำหนดแนวทางและมาตรการที่ชัดเจน ภาครัฐยังขาดการติดตามตรวจสอบ การบังคับใช้ กฎหมายในการควบคุมและดูแลรักษา รวมทั้งขาดความตระหนัก ความเข้าใจในความสำคัญของแม่น้ำ ลำคลอง ผลประโยชน์จากความสมบูรณ์และความเสียหายจากความเสื่อมโทรมของแม่น้ำ ลำคลองที่มีต่อ ระบบนิเวศ เศรษฐกิจสังคม และด้านอื่น ๆ

กรมทรัพยากรน้ำ ได้เล็งเห็นถึงความจำเป็นที่ต้องมีการวางแผนทางและมาตรการบริหารจัดการ เพื่ออนุรักษ์ ป่าฝน และพัฒนาแม่น้ำ ลำคลอง จึงได้จัดทำแนวทางการพิจารณาอนุมัติโครงการและแนวทางการออกแบบโครงการอนุรักษ์ ป่าฝน และพัฒนาแม่น้ำ ลำคลอง โดยหวังว่าเมื่อได้นำไปสู่การปฏิบัติจะสามารถ ลดปัญหาความเสื่อมโทรมและฟื้นฟูระบบนิเวศ รวมทั้งการใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะทำงานจัดทำร่างหลักเกณฑ์และมาตรการ
บริหารจัดการแม่น้ำลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำ
สิงหาคม ๒๕๖๖

สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

วัตถุประสงค์

๑

นิยามศัพท์

๑

บทบาทและคุณค่า

๒

สภาพปัญหา

๒

แนวทางการพิจารณาอนุมัติโครงการ

๗

แนวทางการออกแบบโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาแม่น้ำ ลำคลอง

๘

ผลกระทบจากโครงการของหน่วยงานอื่น

๑๐

ภาคผนวก ก นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

- ความหมายของทรัพยากรน้ำ
- ความหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
- ดัชนีสุขภาพแม่น้ำ (River Health Index - RHI)

ภาคผนวก ข คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำร่างหลักเกณฑ์และมาตรการบริหารจัดการแม่น้ำ
ลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ ๑ แสดงวัฏจักรน้ำ	๑
ภาพที่ ๒ คลองเปรมประชากรในอดีต	๓
ภาพที่ ๓ บ้านเรือนที่รูกล้าคลองเปรมประชากร ทำให้ทางน้ำแคบลง	๓
ภาพที่ ๔ การพัฒนาโดยการจัดระเบียบที่อยู่อาศัยริมคลองเปรมประชากร ๓ ช่วงก่อสร้าง และเมื่อแล้วเสร็จ รูกล้าลำน้ำส่งผลให้ทางน้ำแคบลง	
ภาพที่ ๕ บ้านเรือนริมคลองลาดพร้าวในอดีตและปัจจุบันหลังจากการพัฒนา ซึ่งทำให้ทางน้ำแคบลง	๓
ภาพที่ ๖ เชื้อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำบางปะกง ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมขังในชุมชน	๔
ภาพที่ ๗ ทศนียภาพทางเดินริมแม่น้ำเจ้าพระยา (แบบร่าง) ซึ่งรูกล้าบริเวณแม่น้ำ	๔
ภาพที่ ๘ พนังกั้นน้ำที่จังหวัดนครศรีธรรมราชรูกล้าบริเวณลำน้ำ ทำให้ทางน้ำแคบลง ส่งผลให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลง	๔
ภาพที่ ๙ ขุดดินแล้วนำไปกองข้างตลิ่งแม่น้ำ เมื่อฝนตกดินจะไหลกลับลงสู่แม่น้ำ	๕
ภาพที่ ๑๐ คันทรายถูกกัดเซาะอย่างรวดเร็ว ทำให้ท้องน้ำกลับมาตื้นเขินเหมือนเดิม	๕
ภาพที่ ๑๑ นำดินที่ขุดลอกไปขยายคันคลอง ทำให้คลองแคบลง เป็นการส่งเสริมการบุกรุกแนวเขตคลอง	๕
ภาพที่ ๑๒ ขยะริมคลองส่งผลให้น้ำเน่าเสีย	๕
ภาพที่ ๑๓ ท่อน้ำทิ้งริมคลอง	๕
ภาพที่ ๑๔ ผักตบชวาในแม่น้ำลำคลอง ส่งผลให้น้ำเน่าเสียและเป็นอุปสรรคด้านการคมนาคม	๖
ภาพที่ ๑๕ หอยเชอรี่ที่รุกรานส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปริมาณชนิดพันธุ์ในระบบนิเวศ	๖
ภาพที่ ๑๖ ปลาซักเกอร์ในแหล่งน้ำธรรมชาติทำให้เกิดการลดลงหรือสูญพันธุ์ของปลาท้องถิ่น	๖
ภาพที่ ๑๗ ไมยราบยักษ์ในลำคลอง ขวางทางน้ำ ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน	๖
ภาพที่ ๑๘ การก่อสร้างถนน ที่บังคับให้น้ำไหลผ่านไม่ถึง ๑ ใน ๑๐ ของทางน้ำเดิม	๗
ภาพที่ ๑๙ ช่องลอดใต้สะพานที่บีบทางน้ำให้แคบลง	๗

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ ๒๐ ถนนที่สร้างขวางลำน้ำ เมื่อน้ำหลากทำให้ถนนขาด	๗
ภาพที่ ๒๑ คอสะพานที่ยื่นเข้าไปในลำน้ำ หน้าน้ำหลากจะถูกน้ำกัดเซาะ ตัดขาด	๗
ภาพที่ ๒๒ การขุดลอกที่ไม่มีประสิทธิภาพ ปริมาณดินที่ขุดลึกเท่ากับปริมาณดินที่นำมาแปะ ด้านข้างของคันดิน โดยพื้นที่หน้าตัดสำหรับให้น้ำไหลผ่านมีพื้นที่เท่าเดิม	๘
ภาพที่ ๒๓ การขุดลอกที่เพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำชั่วคราวเท่านั้น กองดินทั้งสองข้างจะไหลลงในลำน้ำเดิมเมื่อมีฝนตกลงมาคลองจะกลับมาตื้นเขินอีกครั้ง	๙
ภาพที่ ๒๔ เปรียบเทียบภูมิทัศน์ของคลองที่สร้างด้วยคอนกรีตกับคลองที่สร้างเลียนแบบธรรมชาติ	๑๐

แนวทางการพิจารณาอนุมัติโครงการ และแนวทางการออกแบบ โครงการอนุรักษ์ พื้นฟู และพัฒนาแม่น้ำ ลำคลอง

๑. วัตถุประสงค์

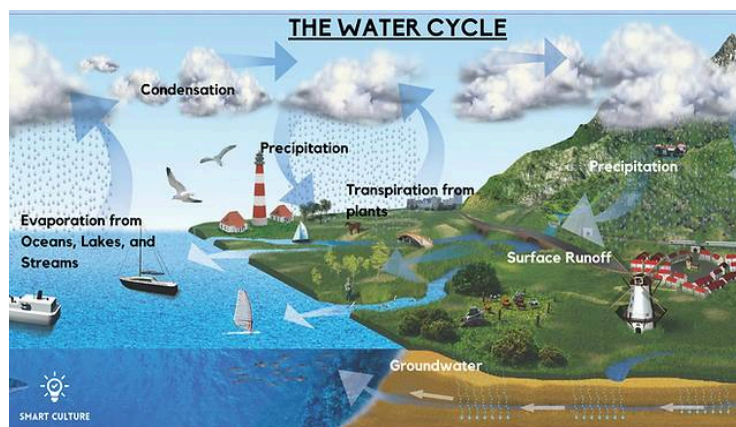
ปัจจุบันมีโครงการอนุรักษ์ พื้นฟู และพัฒนาแม่น้ำ ลำคลอง หลายโครงการที่ดำเนินการแล้ว ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย เกิดผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินโครงการมีประสิทธิภาพ ภายใต้มิติต่าง ๆ จึงเห็นควรดำเนินการ ดังนี้

๑.๑ กำหนดแนวทางการพิจารณาอนุมัติโครงการอนุรักษ์ พื้นฟู และพัฒนาแม่น้ำ ลำคลอง

๑.๒ กำหนดรายละเอียดแนวทางการออกแบบโครงการอนุรักษ์ พื้นฟู และพัฒนาแม่น้ำ ลำคลอง สำหรับโครงการที่ผ่านการพิจารณาแล้ว

๒. นิยามศัพท์

วัฏจักรน้ำ หมายถึง การหมุนเวียนของน้ำภายในโลกและชั้นบรรยากาศ เช่น ทะเลสาบและแม่น้ำ ธารน้ำแข็งและแผ่นน้ำแข็ง มหาสมุทรและทะเล น้ำใต้ผิวดินและชั้นน้ำใต้ดิน การคายน้ำของพืช น้ำเมื่อได้รับความร้อนจากแสงแดดทำให้อุณหภูมิของน้ำสูงขึ้น บางส่วนจะระเหย (evaporation) ขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ เรียกว่า "ไอน้ำ" และเมื่อเย็นตัวลงจะเปลี่ยนกลับเป็นของเหลวก่อตัวเป็นเมฆ เรียกว่า "การควบแน่น" (condensation) หากเกิดการควบแน่นมากขึ้น หยดน้ำในเมฆจะใหญ่และหนักมากขึ้น จึงตกลงสู่พื้นโลก (precipitation) ในรูปของฝน หิมะ หรือลูกเห็บ จากนั้นจะถูก "กักเก็บ" (collection) โดยบางส่วนจะลงสู่ทะเลสาบ แม่น้ำ และบางส่วนจะไหลผ่านพื้นดินลงสู่ทะเล เรียกว่า "การไหลบ่า" (surface runoff) และบางส่วนจะแทรกซึมลงไปได้ดิน (groundwater) ซึ่งจะค่อย ๆ ไหลต่อไปจนกระทั่งถึงแม่น้ำหรือทะเลในที่สุด และเริ่มวัฏจักรใหม่อีกครั้ง ดังภาพที่ ๑



ภาพที่ ๑ แสดงวัฏจักรน้ำ

ที่มา : www.smartculture-education.com/post/the-fundamentals-of-the-water-cycle

แม่น้ำ หมายถึง ธารน้ำธรรมชาติขนาดใหญ่ ไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำหรือจากต้นน้ำไปสู่ปลายน้ำที่ลงทะเล เป็นแหล่งน้ำที่สำคัญที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

ลำคลอง หมายถึง ทางน้ำหรือลำน้ำที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือเกิดจากการขุดโดยมนุษย์เพื่อเชื่อมกับแม่น้ำ

โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแม่น้ำ ลำคลอง หมายถึง โครงการที่สงวนรักษาหรือฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองไว้ให้คงอยู่หรือกลับสู่สภาพธรรมชาติเดิม ภายใต้ มิติด้านระบบนิเวศ กายภาพ การใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และเศรษฐกิจสังคม

โครงการพัฒนาแม่น้ำ ลำคลอง หมายถึง โครงการที่มุ่งเน้น การปรับปรุง พัฒนา เพื่อให้แม่น้ำลำคลอง ดีกว่าสภาพปัจจุบัน ภายใต้ มิติด้านระบบนิเวศ กายภาพ การใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และเศรษฐกิจสังคม

๓. บทบาทและคุณค่า

บทบาทและคุณค่าของแม่น้ำ ลำคลอง ที่สำคัญ มีดังนี้

๓.๑ ด้านการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

๑) เป็นแหล่งน้ำ ทั้งน้ำจืด น้ำกร่อย ที่คน พืช และสัตว์ เข้าไปใช้ประโยชน์ได้โดยตรงหรือนำมาใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งนี้ต้องไม่เกินศักยภาพของน้ำที่มีอยู่เดิมสำหรับรักษาระบบนิเวศ

๒) ใช้สำหรับการคมนาคมขนส่งทางน้ำในท้องถิ่น เป็นเส้นทางคมนาคมที่มีประสิทธิภาพโดยมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่ำ และเกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อย

๓) เป็นแหล่งเก็บกักน้ำฝนและน้ำท่าที่ไหลบ่าลงมาจากพื้นที่ตอนบนของกลุ่มน้ำ

๔) ระบายน้ำเพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมฉับพลันที่จะเกิดกับพื้นที่โดยรอบ

๕) มีบทบาทช่วยป้องกันน้ำเค็ม น้ำจืดที่ไหลมาตามทางน้ำต่าง ๆ จะไหลผ่านพื้นที่ บางส่วนจะซึมลงสู่ชั้นน้ำใต้ดิน และน้ำส่วนที่เหลือช่วยผลักดันน้ำเค็มมิให้รุกเข้ามาในแผ่นดิน

๓.๒ ด้านการรักษาระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ

๑) เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตหลายชนิด และเป็นแหล่งพักพิงให้กับสัตว์น้ำวัยอ่อน เพื่อความสมบูรณ์ของวงจรชีวิตพืชและสัตว์ป่า

๒) เป็นทางลำเลียงธาตุอาหารตามลำน้ำ

๓) ช่วยบำบัดของเสียในน้ำ

๓.๓ ด้านประเพณีและวัฒนธรรม

๑) เป็นแหล่งกำเนิดของชุมชนริมน้ำ

๒) สายน้ำผ่านชุมชน เกิดเป็นสายวัฒนธรรมทางน้ำ และสืบสานประเพณีท้องถิ่น

๓.๔ ด้านเศรษฐกิจสังคม

๑) สร้างโอกาสทางเศรษฐกิจผ่านการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ การท่องเที่ยว และกิจกรรมนันทนาการ

๒) สร้างมูลค่าเพิ่มจากความหลากหลายทางชีวภาพและการบริการจากระบบนิเวศ

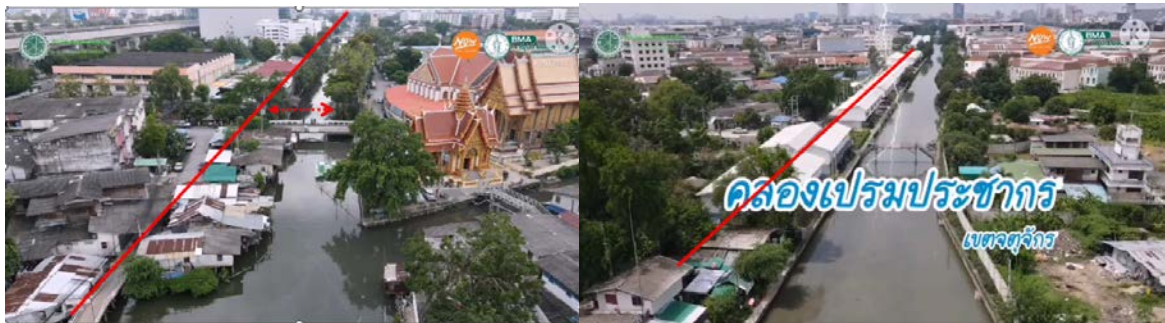
๔. สภาพปัญหา

ปัจจุบันแม่น้ำลำคลองทั่วประเทศมีสภาพเสื่อมโทรม และขีดความสามารถในการใช้ประโยชน์ลดลงอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ เนื่องมาจากสาเหตุหลัก ๗ ประการ คือ

๔.๑ การบุกรุกพื้นที่ เพื่อการใช้ประโยชน์ เช่น เป็นที่อยู่อาศัย กิจกรรมทางเศรษฐกิจ การก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานหรือสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ที่กีดขวางลำน้ำ ทำให้ลำน้ำแคบลง ส่งผลต่อประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลง ดังภาพที่ ๒ – ๘



ภาพที่ ๒ คลองเปรมประชากรในอดีต



ภาพที่ ๓ บ้านเรือนที่รื้อถ้ำคลองเปรมประชากร ทำให้ทางน้ำแคบลง



ภาพที่ ๔ การพัฒนาโดยการจัดระเบียบที่อยู่อาศัยริมคลองเปรมประชากร ช่วงก่อสร้าง และเมื่อแล้วเสร็จ รื้อถ้ำลำน้ำส่งผลให้ทางน้ำแคบลง



ภาพที่ ๕ บ้านเรือนริมคลองลาดพร้าวในอดีตและปัจจุบันหลังจากการพัฒนา ซึ่งทำให้ทางน้ำแคบลง
ที่มา : Thanat Narupornpong (www.facebook.com/thanat.narupornpong)



ภาพที่ ๖ เชื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำบางปะกง รุกเข้าไปในลำน้ำและปิดกั้นทางระบายน้ำ ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมขังในชุมชนเพราะน้ำฝนระบายลงแม่น้ำไม่ได้



ภาพที่ ๗ ทศนียภาพทางเดินริมแม่น้ำเจ้าพระยา (แบบร่าง) ซึ่งรุกล้ำบริเวณแม่น้ำ ที่มา : โครงการสำรวจ ออกแบบและจัดทำแผนแม่บทเพื่อพัฒนาริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา



ภาพที่ ๘ พนังกั้นน้ำที่จังหวัดนครศรีธรรมราชรุกรล้ำบริเวณลำน้ำ ทำให้ทางน้ำแคบลงส่งผลให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลง

๔.๒ การตื่นเงิน จากการทับถมของตะกอนและดินโคลน เนื่องจากการชะล้างพังทลายของดิน ในพื้นที่ป่าที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารถูกทำลาย ทำให้เกิดสภาพเสื่อมโทรม และจากกิจกรรมการพัฒนาของมนุษย์ที่ ขุดลอกลำน้ำที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ทำให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลง ดังภาพที่ ๙ – ๑๑



ภาพที่ ๙ ขุดดินแล้วนำไปกองข้างตลิ่งแม่น้ำ เมื่อฝนตกดินจะไหลกลับลงสู่แม่น้ำ



ภาพที่ ๑๐ คันทรายถูกกัดเซาะอย่างรวดเร็ว ทำให้ท้องน้ำกลับมาตื้นเขินเหมือนเดิม



ภาพที่ ๑๑ นำดินที่ขุดลอกไปขยายคันคลอง ทำให้คลองแคบลง เป็นการส่งเสริมการบุกรุกแนวเขตคลอง

๔.๓ การปล่อยน้ำเสีย ขยะ และสิ่งปฏิกูลลงในแหล่งน้ำทั้งจากชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม และพื้นที่เกษตรกรรมที่มีการใช้สารเคมี ทำให้เกิดขวางทางน้ำและคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ดังภาพที่ ๑๒ - ๑๓



ภาพที่ ๑๒ ขยะในคลองส่งผลให้น้ำเน่าเสีย
ที่มา : Facebook กรุงเทพมหานคร โดยสำนักงานประชาสัมพันธ์



ภาพที่ ๑๓ ท่อน้ำทิ้งริมคลอง
ที่มา : ไทยรัฐออนไลน์

๔.๔ การรุกรานของชนิดพันธุ์ (พันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์) ต่างถิ่น การแพร่ระบาดของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่ถูกนำเข้าหรือเข้ามาโดยวิธีใด ๆ จากถิ่นอื่น ด้วยความตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ แต่ชนิดพันธุ์เหล่านั้นส่วนใหญ่สามารถดำรงชีวิตอยู่และมีความทนทานต่อสภาวะต่าง ๆ ได้ดี ส่งผลเสียต่อสมดุลของระบบนิเวศตามธรรมชาติของพื้นที่ ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่เข้ามาแล้ว สามารถตั้งถิ่นฐาน มีการแพร่กระจายได้ในธรรมชาติ เป็นชนิดพันธุ์เด่นในสิ่งแวดล้อมใหม่ และเป็นชนิดพันธุ์ที่อาจทำให้ชนิดพันธุ์พื้นเมืองสูญพันธุ์ รวมถึงส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ และก่อให้เกิดการสูญเสียทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสุขอนามัย เช่น ผักตบชวา ปลาซีกเกอร์ หอยเชอรี่ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๒)



ภาพที่ ๑๔ ผักตบชวาในแม่น้ำลำคลอง ส่งผลให้น้ำเน่าเสีย และเป็นอุปสรรคด้านการคมนาคม
ที่มา : เดลินิวส์ www.dailynews.co.th/news/155639/



ภาพที่ ๑๕ หอยเชอรี่ที่รุกรานส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปริมาณชนิดพันธุ์ในระบบนิเวศ
ที่มา : kasetisan.blogspot.com



ภาพที่ ๑๖ ปลาซีกเกอร์ในแหล่งน้ำธรรมชาติทำให้ปริมาณและชนิดพันธุ์ปลาท้องถิ่นลดลงหรือสูญพันธุ์
ที่มา : th.wikipedia.org/wiki/ปลาซีกเกอร์ธรรมชาติ



ภาพที่ ๑๗ ไมยราบยักษ์ในลำคลอง ขวางทางน้ำ ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน
ที่มา : สำนักข่าวอิศรา

๔.๕ ขาดปริมาณน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศ (environmental flows) เกิดจากการบริหารจัดการน้ำ ที่จัดสรรน้ำเพื่อการใช้ประโยชน์หรือการกักเก็บน้ำเหนือเขื่อนที่มากเกินไป โดยไม่คำนึงถึงปริมาณน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศ ทำให้เกิดปัญหาปริมาณน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศไม่เพียงพอเนื่องจากการบริหารจัดการน้ำเพื่อใช้ประโยชน์อื่น ทำให้ระบบนิเวศทำให้น้ำเปลี่ยนแปลงไป

๔.๖ การใช้น้ำเกินศักยภาพของแม่น้ำลำคลอง จากบริเวณพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ทำให้เกิดการรุกร้าของน้ำเค็มในพื้นที่ติดต่อกับทะเล

๔.๗ โครงการอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อแม่น้ำ ลำคลอง เช่น การสร้างถนนขวางลำน้ำ การสร้างอาคารบังคับน้ำที่เปลี่ยนเส้นทางน้ำ การสร้างสะพานที่ออกแบบคอสะพานรุกร้าลำน้ำหรือออกแบบตอม่อไม่เหมาะสม (กีดขวางทางน้ำ) ดังภาพที่ ๑๘ - ๒๑



ภาพที่ ๑๘ การก่อสร้างถนน ขนาคองเปิดที่บังคับให้น้ำไหลผ่านได้ไม่ถึง ๑ ใน ๑๐ ของทางน้ำเดิม



ภาพที่ ๑๙ ช่องลอดใต้สะพานที่บีบทางน้ำให้แคบลง



ภาพที่ ๒๐ ถนนที่สร้างขวางลำน้ำ เมื่อน้ำหลากทำให้ถนนขาด



ภาพที่ ๒๑ คอสะพานที่ยื่นเข้าไปในลำน้ำ หนาน้ำหลาก จะถูกน้ำกัดเซาะ ตัดขาด

๕. แนวทางการพิจารณาอนุมัติโครงการ

โครงการอนุรักษ์ พื้นฟู และพัฒนาแม่น้ำ ลำคลอง ที่จะนำเสนอ ต้องยึดแนวทางการพัฒนาเลียนแบบธรรมชาติ (Nature-based Solution - NbS) ประกอบด้วย มาตรการหรือกิจกรรมที่ไม่ใช้สิ่งก่อสร้างหรือใช้สิ่งก่อสร้าง และต้องมีรายละเอียดที่สำคัญ ได้แก่ การประเมินเบื้องต้น มาตรการที่ต้องการเสนอ และผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ ในมิติด้านระบบนิเวศ ด้านกายภาพ ด้านการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านเศรษฐกิจสังคม เพื่อประกอบการพิจารณา

รายละเอียดของการพิจารณาใน ๔ มิติ มีดังนี้

๕.๑ ด้านระบบนิเวศ

- ๑) ศึกษาและประเมินสถานภาพของระบบนิเวศเดิม พร้อมแนวทางการแก้ไข้ปัญหา
- ๒) เปรียบเทียบระบบนิเวศก่อนและหลังการดำเนินโครงการ โดยใช้ดัชนีชี้วัด เช่น River

Health Index (RHI)

๕.๒ ด้านกายภาพ

- ๑) สำรวจสภาพทางกายภาพปัจจุบัน ที่ชี้ถึงความเสื่อมโทรม และเสนอมาตรการที่ปรับปรุง
- ๒) เปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพก่อนและหลังการดำเนินโครงการ เช่น ความกว้างของแม่น้ำ ลำคลอง

๕.๓ ด้านการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

- ๑) เสนอข้อมูลการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ปัจจุบัน เช่น การใช้น้ำจากแม่น้ำ ลำคลองของประชาชน ปริมาณน้ำต้นทุน เป็นต้น
- ๒) เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ก่อนและหลังดำเนินโครงการ เช่น เมื่อพัฒนาแล้วเสร็จประชาชนได้รับประโยชน์หรือมีปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นหรือไม่

๕.๔ ด้านเศรษฐกิจสังคม

- ๑) ศึกษาสภาพเศรษฐกิจสังคม ประเพณี และวิถีชีวิตปัจจุบัน
- ๒) เปรียบเทียบสภาพเศรษฐกิจสังคม และประเมินผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นหลังดำเนินโครงการ ตลอดจนประเมินความคุ้มค่าของโครงการ

๖. แนวทางการออกแบบโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟู และพัฒนาแม่น้ำ ลำคลอง

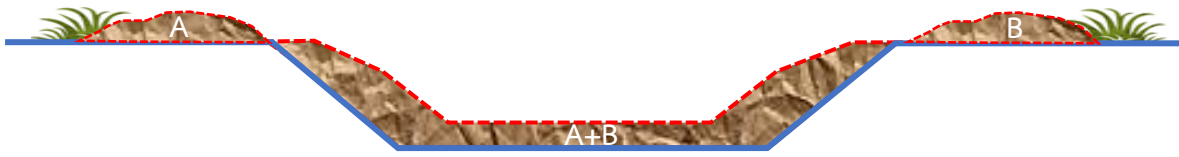
๖.๑ แนวทางการออกแบบหลัก

เป็นแนวทางที่ต้องยึดปฏิบัติ ก่อนการออกแบบรายละเอียดของโครงการ

- ๑) ต้องมีการรังวัดสอบเขต ปักเขตแม่น้ำ ลำคลอง ของโครงการทั้งหมด
- ๒) ห้ามสร้างสิ่งก่อสร้างใหม่รุกล้ำเกินแนวเขตแม่น้ำ ลำคลอง
- ๓) ห้ามสร้างถนน ทางเดินเท้า หรือทางจักรยานที่รุกล้ำเข้าไปในเขตแม่น้ำ ลำคลอง สำหรับถนนที่สร้างขนานลำน้ำ ต้องเปิดช่องให้น้ำสามารถไหลลงสู่แม่น้ำ ลำคลองได้เพียงพอในฤดูน้ำหลาก ยกเว้นกรณีที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวหรือวิถีชีวิตชุมชนเดิมให้มีทางเดินเท้าหรือทางจักรยานได้
- ๔) การขุดลอก ต้องขยายในแนวกว้างมากกว่าแนวลึกและไม่ขุดเป็นรูปหน้าตัดสี่เหลี่ยมคางหมู และต้องนำตะกอนดินที่ขุดลอกออกไปกองเก็บในที่จัดเตรียมไว้นอกเขตแม่น้ำ ลำคลองหรือใช้วิธีต่างตอบแทนห้ามนำตะกอนดินไปกองไว้ ๒ ฝั่งของลำน้ำ เพราะเมื่อฝนตกจะทำให้ดินไหลกลับลงลำน้ำ ทำให้ลำน้ำตื้นเขินและแคบลง



ภาพที่ ๒๒ การขุดลอกที่ไม่มีประสิทธิภาพ ปริมาณดินที่ขุดลึกเท่ากับปริมาณดินที่นำมาแปะด้านข้างของคันดิน โดยพื้นที่หน้าตัดสำหรับให้น้ำไหลผ่านมีพื้นที่เท่าเดิม



ภาพที่ ๒๓ การขุดลอกที่เพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำชั่วคราวเท่านั้น กองดินทั้งสองข้างจะไหลลงในลำน้ำเดิม เมื่อมีฝนตกลงมาจะกลับมามีน้ำขึ้นอีกครั้ง

๕) ต้องมีการประชาสัมพันธ์รับฟังความคิดเห็นจากประชาชน ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. ๒๕๔๘ โดยผู้เข้าร่วมต้องเป็นประชาชนกลุ่มหลักที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการ ตั้งแต่ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ การออกแบบ และก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ โดยต้องรับฟังและปรับปรุงตามความเห็นของประชาชนอย่างจริงจัง ไม่ใช่เป็นเพียงการให้ประชาชนมารับทราบ และส่งเสริมการสร้างจิตสำนึก ความตระหนักในการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ

๖) คำนึงถึงรูปแบบสิ่งก่อสร้าง ภูมิทัศน์ ภูมิสถาปัตย์ ที่ไม่ก่อให้เกิดทัศนียภาพ (visual pollution)

๖.๒ แนวทางการออกแบบทั่วไป

แนวทางสำหรับการออกแบบหรือกำหนดมาตรการแก้ไขปัญหาในแต่ละด้าน ดังต่อไปนี้

๑) การป้องกันตลิ่ง

ไม่ใช่สิ่งก่อสร้าง

- จัดทำโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ ส่งเสริมการปลูกพืชป้องกันการชะล้างหน้าดิน เช่น หญ้าแฝก
- ห้ามการดูดทรายใกล้บริเวณตลิ่ง และบริเวณที่น้ำไหลมาบรรจบกัน (สบน้ำ)
- ศึกษารูปแบบการป้องกันตลิ่งด้วยวิธีที่สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติ

ใช้สิ่งก่อสร้าง

- แนวกำแพงต้องชิดขอบแนวเขตลำน้ำและไม่สูงกว่าระดับตลิ่งเดิม
- พยายามใช้วัสดุธรรมชาติที่สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ

๒) การขุดลอก

- ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกัน แก้ไขปัญหาจากการขุดตัก ดูดทรายและขุดลอกแม่น้ำ ลำคลอง

- ปรับเปลี่ยนวิธีการขุดลอกจากรถขุด เป็นวิธีการใช้เรือดูด
- ไม่ออกแบบ แนวขุดร่องน้ำ ที่ไปเปลี่ยนแปลงท้องน้ำเดิมตามธรรมชาติ
- ต้องมีการกำจัดวัชพืช เป็นประจำ

๓) การปรับปรุงภูมิทัศน์ริมแม่น้ำ ลำคลอง

- พิจารณา มาตรการ วิธีการ รักษาหรือคงสภาพธรรมชาติเดิมให้มากที่สุด และสอดคล้องกับประเพณีวัฒนธรรมชุมชน

- ให้มีการศึกษาและจัดทำแผนกายภาพ ออกแบบภูมิทัศน์บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ
- ออกแบบสิ่งก่อสร้างให้สอดคล้องและกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติ

๔) คุณภาพน้ำ

- ห้ามระบายน้ำเสียเกินเกณฑ์มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง

- จัดระบบประมาณ ให้มีระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชนที่อยู่ริมน้ำทั้งหมด

- มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำสม่ำเสมอ โดยชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ณ จุดกำเนิดน้ำเสีย และในพื้นที่ตลอดลำน้ำ

๗. ผลกระทบจากโครงการของหน่วยงานอื่น

๗.๑ ห้ามสร้างอาคารบังคับน้ำที่ไปเปลี่ยนแปลงเส้นทางเดินของน้ำ อาคารบังคับน้ำหรือประตูระบายน้ำจะต้องออกแบบให้มีประตูปิด – เปิด ให้กว้างตลอดความกว้างของแม่น้ำ ลำคลอง

๗.๒ การออกแบบแนวตอม่อสะพาน ต้องไม่กีดขวางการไหลของน้ำ และไม่ก่อให้เกิดทัศนอะจาก

๗.๓ ถนนที่ตัดกับแม่น้ำ ลำคลอง ต้องเป็นรูปแบบสะพานเท่านั้น โดยคอสะพานจะต้องไม่ล้ำเข้ามาในเขตแนวแม่น้ำ ลำคลอง และไม่กีดขวางการสัญจรริมแม่น้ำ ลำคลอง กรณีที่กีดขวางทางเดินเดิมให้มีการแก้ไขในระหว่างก่อสร้างเป็นกรณี

๗.๔ ให้นำแนวทางสำหรับการออกแบบ การก่อสร้าง และการบำรุงรักษาอาคารประกอบในโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการไหลของน้ำหรือที่มีผลกระทบต่อการระบายน้ำ ปี ๒๕๖๓ ใช้ประกอบการออกแบบตามมติ ครม. เมื่อวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๕๑

ข้อยกเว้น แนวทางการพิจารณาอนุมัติโครงการ และแนวทางการออกแบบโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาแม่น้ำลำคลอง ไม่ครอบคลุมทางน้ำชลประทานในความดูแลของกรมชลประทานเพื่อการส่งน้ำหรือระบายน้ำ เนื่องจากมีพระราชบัญญัติชลประทานหลวง พ.ศ. ๒๔๘๕ บังคับใช้อยู่แล้ว

คลองที่สร้างโดยคอนกรีต



คลองที่สร้างเลียนแบบธรรมชาติ



ภาพที่ ๒๔ เปรียบเทียบภูมิทัศน์ของคลองที่สร้างด้วยคอนกรีตกับคลองที่สร้างเลียนแบบธรรมชาติ

ภาคผนวก ก

นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของทรัพยากรน้ำ

ลำดับ	ลักษณะ	นิยาม / ความหมาย	แหล่งที่มา / อ้างอิง
๑	ห้วย	แอ่งน้ำลึกกว้างมีทางน้ำไหลจากภูเขามาซึ่งอยู่ตลอดปีหรือแห้งบ้างเป็นบางครั้ง	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๒	หนอง	แอ่งน้ำ	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๓	คลอง	ทางน้ำหรือลำน้ำที่เกิดขึ้นเองหรือขุดเชื่อมกับแม่น้ำหรือทะเล	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๔	บึง	แหล่งน้ำขนาดใหญ่ มีน้ำขังตลอดปี	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๕	บ่อ	ช่องลึกลงไปในดินหรือในหินใช้เป็นที่ขังน้ำขังปลา เป็นต้นหรือเป็นแหล่งที่เปิดของสิ่งของบางอย่าง เช่น บ่อเกลือ บ่อถ่านหิน บ่อแร่	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๖	กระพัง (ตระพัง)	บ่อที่เกิดเอง	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๗	บาราย	สระน้ำขนาดใหญ่ที่ขุดขึ้นเพื่อให้ประชาชนได้ใช้ในการดำรงชีวิตประจำวันและเพื่อการชลประทาน เป็น ๑ ใน ๓ สิ่งที่กษัตริย์ขอมนิยมสร้างเมื่อขึ้นครองราชย์	วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี
๘	แม่น้ำ	ลำน้ำใหญ่ซึ่งเป็นที่รวมของลำธารทั้งปวง	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๙	ลำธาร	ทางน้ำที่ไหลจากเขา	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๑๐	แคว	ลำน้ำที่ไหลมารวมกับลำน้ำอีกสายหนึ่งซึ่งมีขนาดใหญ่พอ ๆ กัน เช่น แควน้อย แควใหญ่	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๑๑	ละหาน	ห้วงน้ำ	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔

ลำดับ	ลักษณะ	นิยาม / ความหมาย	แหล่งที่มา / อ้างอิง
๑๒	ชานคลอง	พื้นที่ระหว่างขอบตลิ่งกับเชิงคันคลอง	พระราชบัญญัติ การชลประทานหลวง พ.ศ.๒๔๘๕
๑๓	ฝั่งน้ำ	ที่ดินริมน้ำเป็นขอบเขตแม่น้ำ ลำคลอง	ราชบัณฑิตยสถาน พจนานุกรมออนไลน์
๑๔	สายธาร	ทางน้ำเล็กที่ไหลจากเขาเป็นสาย, ลำธาร, สายน้ำ	พจนานุกรมสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ไทย NECTEC Version ๒๐๐๙
๑๕	สระ	แอ่งน้ำขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นเองหรือคนขุด	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๑๖	ทะเลสาบ	ห้วงน้ำใหญ่ที่มีแผ่นดินล้อมรอบ มี ๒ ชนิด คือ ทะเลสาบ น้ำจืด และทะเลสาบน้ำเค็ม	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๑๗	แอ่ง	ที่ซึ่งลาดลึกลงไปพอน้ำขังได้	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๑๘	กุด	บึง, ลำน้ำที่ปลายตัวน	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๑๙	ทุ่ง	ที่ราบโล่งใช้เพาะปลูก เช่น ทุ่งไร้ทุ่งนา	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๒๐	กว๊าน	บึงขนาดใหญ่	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๒๑	มาบ	บริเวณที่ลุ่มกว้างใหญ่ซึ่งอาจมีน้ำขังหรือไม่ก็ได้	ราชบัณฑิตยสถาน พจนานุกรมออนไลน์
๒๒	ทาม	บึงหรือที่ราบลุ่ม มีน้ำท่วมเป็นครั้งคราว	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๒๓	แก่ง	พืดหินหรือโขดหินที่กีดขวางทางน้ำ มักจะมีตามต้นแม่น้ำ	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔

ลำดับ	ลักษณะ	นิยาม / ความหมาย	แหล่งที่มา / อ้างอิง
๒๔	น้ำตก	น้ำที่ซึ่งอยู่บนเขาตกลงมาที่หน้าผา, เรียกน้ำที่ทำให้ตกลงมาในลักษณะคล้ายคลึงเช่นนั้น	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๒๕	ทะเล (ระดับความลึกไม่เกิน ๖ เมตร)	ห้วงน้ำเค็มที่เว้งกว้างใหญ่ แต่เล็กกว่ามหาสมุทร	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๒๖	คู้ง	ส่วนเว้าโค้งเข้าไปของฝั่งน้ำด้านที่ตรงกันข้ามกับหัวแหลม	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๒๗	อ่าว	ส่วนของมหาสมุทร ทะเล หรือทะเลสาบ ที่ล้ำเข้าไปในฝั่ง หรือในแผ่นดิน มีลักษณะเว้าโค้งและเปิดกว้าง ทำให้มีแนวของชายฝั่งทะเลยาว	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๒๘	ชะวากทะเล	ฝั่งทะเลที่เว้าเป็นช่องเข้าไปยังปากแม่น้ำ ซึ่งน้ำจืดไหลมาผสมกับน้ำทะเล	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๒๙	หนองน้ำกร่อย	ที่ลุ่มที่มีน้ำอยู่ตามทุ่งนาและป่า	ราชบัณฑิตยสถาน พจนานุกรมออนไลน์
๓๐	ป่าพรุ	ที่ลุ่มสนุ่น บริเวณที่ลุ่มชื้นแฉะ มีสนุ่น คือ ชากผุพังของพืชพรรณที่บดถมอยู่มาก	ราชบัณฑิตยสถาน พจนานุกรมออนไลน์
๓๑	ป่าเลน	ป่าที่อยู่ตามชายทะเลที่มีเลนและน้ำทะเลขึ้นถึง ต้นไม้ในป่าประเภทนี้มักมีรากงอกอยู่เหนือพื้นดินเพื่อค้ำยันลำต้น โดยมากเป็นไม้โกงกาง แสม และลำพู	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๓๒	ป่าชายเลน	ป่าที่อยู่ตามชายทะเลที่มีเลนและน้ำทะเลขึ้นถึง ต้นไม้ในป่าประเภทนี้มักมีรากงอกอยู่เหนือพื้นดินเพื่อค้ำยันลำต้น โดยมากเป็นไม้โกงกาง แสม และลำพู	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๓๓	ป่าโกงกาง	ชื่อไม้ต้นในสกุล Rhizophora วงศ์ Rhizophoraceae ขึ้นตามป่าเลนชายทะเล นิยมใช้ทำฟืนและเผาถ่านกันมาก เมล็ดงอกตั้งแต่อยู่บนต้น ลักษณะเรียวยาวคล้ายฝัก มี ๒ ชนิด คือ โกงกางใบใหญ่หรือกงกอน (R. Mucronata Poir.) และโกงกางใบเล็ก (R. apiculate Blume) ชนิดนี้นิยมใช้ทำฟืน และเผาถ่านกันมาก, พังกา เป็นต้น	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๓๔	ป่าจาก	ชื่อปาล์มชนิด Nypa fruticans Wurmb ในวงศ์ Palmae ขึ้นเป็นกออยู่ตามริมฝั่งน้ำกร่อยในป่าชายเลน ใบใช้มุงหลังคาและกรูฝา ออกดอกเป็นช่อยาว ผลรวมเป็นทะลายกินได้ เรียกว่า ลูกจาก	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔

ลำดับ	ลักษณะ	นิยาม / ความหมาย	แหล่งที่มา / อ้างอิง
๓๕	ป่าแสม	ชื่อไม้ต้น ๓ ชนิดในสกุล Avicennia วงศ์ Avicenniaceae คือ แสมขาว (A. albaBlume) แสมทะเล [A. marina (Forssk.) Vierh.] และ แสมดำ (A. officinalisL.) มีรากหายใจลักษณะเป็นแท่งตั้งตรง	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๓๖	อ่างเก็บน้ำ	แอ่งขนาดใหญ่ที่สร้างขึ้นสำหรับเก็บน้ำเพื่อบริโภคและใช้ในการเกษตรเป็นต้น	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๓๗	แพรก	หญ้าแพรก ทางแยกของลำน้ำ แตก แยก	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๓๘	พรุ	ที่ลุ่มสนุ่น, บริเวณที่ลุ่มชื้นแฉะ มีสนุ่น คือ ชากพุงของพืชพรรณที่บวมอยู่มาก	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๓๙	ดินดอนสามเหลี่ยม	พื้นดินตรงบริเวณปากน้ำ ซึ่งมีรูปร่างคล้ายพัดด้านจั่ว เกิดขึ้นเพราะ แม่น้ำพาตะกอนมาทับถมอยู่ตลอดเวลา	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๔๐	ลุ่ม	ต่ำ (ใช้แก่ลักษณะพื้นดินซึ่งรับน้ำที่ไหลท่วมได้หรือน้ำขึ้นถึง) เช่น ที่ลุ่ม ที่ราบลุ่ม, ตรงข้ามกับ ดอน	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๔๑	บุง	บึง (ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๔๒	ขุด	ลำน้ำสายเล็ก ๆ ที่ใช้เป็นทางสัญจร เช่น ขุดลากข้าว	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๔๓	วัง	ห้วงน้ำลึก	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔
๔๔	พุ	อาการที่น้ำหรือแก๊สเป็นต้นผุดขึ้นมา เช่น น้ำร้อนพุขึ้นมา แก๊สธรรมชาติพุขึ้นมา	พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔

ความหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ (Water Resources Management) หมายถึง การพัฒนากลยุทธ์รวมถึงนโยบายและมาตรการที่เป็นระบบสำหรับการฟื้นฟู การอนุรักษ์ การพัฒนา รวมถึงการปรับปรุงบำรุงรักษา การเฝ้าระวังและติดตามทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน

การฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ (Restoring Water Resources) หมายถึง กระบวนการที่มุ่งหวังที่จะนำทรัพยากรน้ำที่เสื่อมสภาพหรือที่เสียหายกลับมาสู่สถานะที่ดีขึ้นหรือเรียกคืนให้กลับคืนสู่สถานะธรรมชาติและสมดุล การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ (Conserving Water Resources) หมายถึง กระบวนการที่มุ่งหวังที่จะใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพและลดการสูญเสียน้ำ เพื่อให้มีการใช้น้ำที่ยั่งยืนเพื่อรักษาระบบนิเวศ และสามารถรองรับความต้องการทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

การพัฒนาทรัพยากรน้ำ (Developing Water Resources) หมายถึง กระบวนการที่มุ่งหวังที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้น้ำและเพิ่มแหล่งน้ำเพื่อตอบสนองความต้องการทรัพยากรน้ำของประชาชน การพัฒนาทรัพยากรน้ำมีหลายแง่มุม และสามารถใช่วิธีและเทคนิคที่หลากหลายเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์สูงสุด

การแก้ปัญหาที่อาศัยธรรมชาติเป็นพื้นฐาน (Nature-based Solution – NbS) หมายถึง การดำเนินงานเพื่อคุ้มครอง จัดการอย่างยั่งยืน และฟื้นฟูระบบนิเวศ โดยการจัดการกับความท้าทายด้านสังคม (Societal Challenges) อย่างมีประสิทธิภาพและปรับให้เข้ากับสถานการณ์ เพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของมนุษย์ และดำรงรักษาประโยชน์ของความหลากหลายทางชีวภาพ ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติ ระบบนิเวศ รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพเป็นพื้นฐาน แล้วจึงค่อยพัฒนาการดูแลรักษาพื้นที่ให้สอดคล้องกับความเป็นจริง เช่น

๑. การแก้ปัญหาน้ำท่วมแบบอาศัยธรรมชาติเป็นพื้นฐาน หมายถึง การรื้อฟื้นความรู้เกี่ยวกับ ห้วยหนอง คลอง บึง การไหลหลากของน้ำ การฟื้นฟูพื้นที่ชุ่มน้ำที่คอยรับน้ำตกตะกอน

๒. การแก้ปัญหามลพิษทางน้ำแบบอาศัยธรรมชาติเป็นพื้นฐาน หมายถึง การฟื้นฟูป่าต้นน้ำ สร้างระบบกักเก็บน้ำย่อย ๆ ในระดับท้องถิ่นที่มีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการปรับเปลี่ยนการใช้ที่ดิน การเพาะปลูกชนิดพันธุ์ให้สอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง

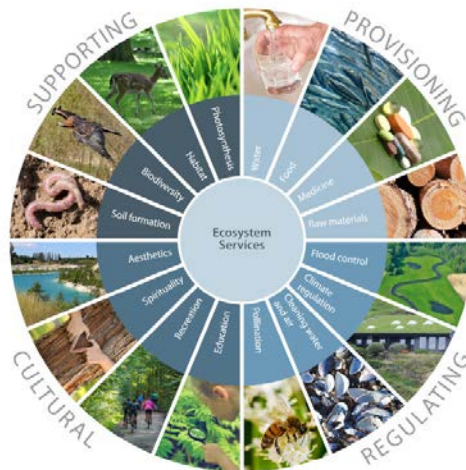
๓. การแก้ปัญหามลพิษทางน้ำแบบอาศัยธรรมชาติเป็นพื้นฐาน หมายถึง การเข้าใจรากของปัญหาด้านทาง และฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งดั้งเดิม ไม่ว่าจะเป็นพืชชายหาด ป่าชายเลน ห้วยทะเล และปะการังที่ล้นเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เป็นต้น



ที่มา : องค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN)

การบริการของระบบนิเวศ หมายถึง ประโยชน์ที่มนุษย์ได้รับจากระบบนิเวศเพื่อให้มีความเป็นอยู่ที่ดี ทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งเป็นประโยชน์ที่จับต้องได้ (tangible) และจับต้องไม่ได้ (intangible) อาทิ การผสมเกสรของพืชโดยผึ้งและสัตว์อื่นๆ มีส่วนช่วยในการผลิตอาหาร หรือพื้นที่ป่าชายน้ำ (riparian buffer) และพื้นที่ชุ่มน้ำ (wetlands) ที่ทำหน้าที่เป็นกันชนไม่ให้น้ำเข้ามาท่วมในพื้นที่อยู่อาศัย เป็นต้น

Millennium Ecosystem Assessment (MA) โครงการการประเมินและวิเคราะห์ผลกระทบของการกระทำของมนุษย์ต่อระบบนิเวศและความเป็นอยู่ของมนุษย์ครั้งสำคัญ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากองค์การสหประชาชาติ เมื่อปี ๒๐๐๕ ได้แบ่งประเภทหลักของบริการทางระบบนิเวศไว้ ๔ ประเภท ได้แก่



บริการของระบบนิเวศทั้ง ๔ ด้าน
ที่มา : Aarhus University

๑. บริการด้านการจัดหา (provisioning services) คือ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากระบบนิเวศ ได้แก่ อาหาร และเส้นใย เชื้อเพลิง แหล่งพันธุกรรม สารเคมีจากธรรมชาติ ยารักษาโรค น้ำสะอาด

๒. บริการด้านการควบคุม (regulating services) คือ ประโยชน์ที่ได้รับจากการควบคุมกระบวนการของระบบนิเวศตามธรรมชาติ ได้แก่ การควบคุมระบบภูมิอากาศ การควบคุมการไหลของน้ำ ควบคุมการกัดเซาะชายฝั่ง การกรองน้ำสะอาดและการบำบัดของเสีย การควบคุมทางชีวภาพ การผสมเกสร การป้องกันพายุ

๓. บริการด้านวัฒนธรรม (cultural services) คือ ประโยชน์ที่ไม่ใช่วัตถุที่มนุษย์ได้รับจากระบบนิเวศผ่านการเสริมสร้างจิตวิญญาณ การพัฒนาด้านสติปัญญา นันทนาการ และประสบการณ์ด้านสุนทรียภาพ ได้แก่ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม คุณค่าทางจิตวิญญาณและศาสนา รากฐานของการศึกษา คุณค่าทางความงาม การพักผ่อนและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ทั้งนี้ บริการด้านวัฒนธรรมของระบบนิเวศ เชื่อมโยงแน่นแฟ้นกับค่านิยมและพฤติกรรมของมนุษย์ ดังนั้นการรับรู้เกี่ยวกับบริการด้านวัฒนธรรมจึงมีแนวโน้มที่จะแตกต่างกันไประหว่างบุคคลและชุมชน

๔. บริการด้านการสนับสนุน (supporting services) คือ บริการที่จำเป็นเพื่อสนับสนุนการผลิตบริการของระบบนิเวศด้านอื่น ๆ ทั้งหมด ได้แก่ การผลิตขั้นต้น การผลิตออกซิเจนในบรรยากาศ การกักตัว และการกักเก็บดิน การหมุนเวียนสารอาหาร การหมุนเวียนของน้ำ และการเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

ที่มา : www.sdgmovement.com

ดัชนีสุขภาพแม่น้ำ (River Health Index - RHI) หมายถึง วิธีการที่พัฒนามาจากกรอบความคิดของธนาคารพัฒนาแห่งเอเชีย (Asian Development Bank: ADB) ที่มีแนวคิดในการตรวจสอบว่าการพัฒนาและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในด้านต่างๆ มีความมั่นคงและยั่งยืนมากน้อยเพียงใด เรียกแนวคิดดังกล่าวว่า ความมั่นคงด้านน้ำ (Water Security) ซึ่งหมายถึงความสามารถในการหาน้ำทั้งในปริมาณและคุณภาพที่ต้องการ เพื่อการผลิต การดำรงชีวิต และเพื่อสุขภาพอนามัย โดยมีความเสี่ยงอันเนื่องมาจากน้ำในระดับที่ยอมรับได้

ในประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานใดของภาครัฐที่กำหนดกรอบและวิธีการที่เป็นมาตรฐานในการประเมินดัชนีสุขภาพของแม่น้ำ จึงใช้กรอบความคิด แนวทาง และวิธีการประเมิน “Manual on Framework for River Health Assessment in Thailand” (May ๒๐๑๘) ซึ่งเป็นรายงานที่นำเสนอโดยนักวิจัยของสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology: AIT) ภายใต้การสนับสนุนของการควบคุมมลพิษ Thai Water Partnership (TWP), CGIAR’S Program on Water, Land and Ecosystem (Greater Mekong) และ Australia Aid ประกอบไปด้วย ๒ ส่วนหลัก คือ ตัวแม่น้ำเอง และระบบนิเวศโดยรวมของแม่น้ำนั้น ซึ่งแม้ว่าวัตถุประสงค์ในการประเมินดัชนีสุขภาพของแม่น้ำสายต่างๆจะเหมือนกัน แต่รายละเอียดคุณลักษณะและระบบนิเวศของแม่น้ำแต่ละสายจะมีความแตกต่างกัน ดังนั้นตัวแปรต่างๆ ที่นำมาใช้ประเมินก็จะแตกต่างกันไปในแต่ละแม่น้ำด้วย

ดัชนีสุขภาพของแม่น้ำ (RHI) มีค่าเป็นตัวเลขที่เป็นผลจากการประเมินดัชนีสุขภาพแม่น้ำโดยมีค่าอยู่ระหว่าง ๑-๕ และสามารถแปรผลเป็นระดับของสุขภาพแม่น้ำได้

RHI <1.5 (Very Poor) เสื่อมโทรมมาก	แม่น้ำไม่สามารถรักษาความมั่นคงของคุณสมบัติทางกายภาพ ชีวภาพ และคุณภาพน้ำได้ซึ่งเป็นผลมาจากการถูกรบกวนอย่างรุนแรงจากปัจจัยด้านต่างๆ แม่น้ำไม่สามารถรักษาประสิทธิภาพในการฟื้นฟูตนเองและการให้บริการต่อชุมชนได้ ขณะเดียวกันชุมชนในลำน้ำก็ไม่สามารถช่วยอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพลำน้ำได้
RHI (1.5-2.5) Poor เสื่อมโทรม	แม่น้ำสามารถรักษาความมั่นคงของคุณสมบัติด้านต่างๆ ของแม่น้ำได้เพียงเล็กน้อยซึ่งเป็นผลมาจากการถูกรบกวนอย่างมากจากปัจจัยด้านต่างๆ แม่น้ำมีขีดจำกัดในการรักษาประสิทธิภาพในการฟื้นฟูตนเองและการให้บริการต่อชุมชน และชุมชนในลุ่มน้ำมีศักยภาพต่ำในการช่วยอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพลำน้ำ
RHI (2.5-3.5) Good สภาพดี	แม่น้ำสามารถรักษาความมั่นคงของคุณสมบัติด้านต่างๆ ของแม่น้ำได้ปานกลางซึ่งเป็นผลมาจากการถูกรบกวนพอประมาณจากปัจจัยด้านต่างๆ แม่น้ำสามารถรักษาประสิทธิภาพในการฟื้นฟูตนเองและการให้บริการต่อชุมชนได้พอสมควร ชุมชนในลุ่มน้ำมีศักยภาพปานกลางในการช่วยอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพลำน้ำ
RHI (3.5-4.5) Very Good สภาพดีมาก	แม่น้ำสามารถรักษาความมั่นคงของคุณสมบัติด้านต่างๆ ของแม่น้ำได้เป็นส่วนใหญ่แม่น้ำถูกรบกวนจากปัจจัยด้านต่างๆ เพียงเล็กน้อย และมีประสิทธิภาพสูงในการฟื้นฟูตนเองและการให้บริการต่อชุมชน ตลอดจนชุมชนในลุ่มน้ำมีศักยภาพสูงในการช่วยอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพลำน้ำ
RHI (>4.5) Excellent สภาพดีเยี่ยม	แม่น้ำสามารถรักษาความมั่นคงของคุณสมบัติด้านต่างๆ ของแม่น้ำได้เกือบทั้งหมดและรบกวนปัจจัยด้านต่างๆ น้อยมาก มีประสิทธิภาพสูงมากในการฟื้นฟูตนเองและการให้บริการต่อชุมชน ตลอดจนชุมชนในลุ่มน้ำมีศักยภาพสูงมากในการช่วยอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพลำน้ำ

สำหรับโครงสร้างหรือรูปแบบในการประเมินดัชนีสุขภาพแม่น้ำได้แสดงไว้ในตาราง โดยแบ่งออกได้เป็น ๓ ส่วน คือ มิติ (Dimension) ตัวบ่งชี้ (Indicator) และตัวแปร (Variable) ซึ่งรายละเอียดของแต่ละส่วนมีรายละเอียด ดังนี้

๑. มิติ (Dimensions) เป็นองค์ประกอบของด้านดัชนีสุขภาพแม่น้ำที่บ่งบอกถึงคุณลักษณะของแม่น้ำและระบบนิเวศโดยรอบของแม่น้ำนั้นๆ ซึ่งแต่ละมิติจะมีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างกันไป

๒. ตัวชี้วัด (Indicators) เป็นรายละเอียดส่วนปลีกย่อยของมิติแต่ละมิติ ซึ่งในแต่ละมิติอาจจะมีตัวชี้วัดได้หลายตัวเพื่อให้ครอบคลุมในทุกประเด็นที่เกี่ยวข้องกับมิตินั้นๆ

๓. ตัวแปร (Variables) ใช้ในการแปรผลของตัวชี้วัดให้เป็นตัวเลขที่คำนวณได้ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งแต่ละตัวชี้วัดอาจมีตัวแปรได้หลายตัวแปรตามแต่ละสภาพแม่น้ำ

การประเมินดัชนีสุขภาพ ใช้มิติด้านชีวภาพ ด้านกายภาพ ด้านคุณภาพน้ำ และ ด้านเศรษฐกิจสังคม ตัวชี้วัด และตัวแปร โดยมีวิธีคำนวณ ดังนี้

๑. ด้านชีวภาพ (Biological Dimension)

โดยสูตรคำนวณค่าตัวแปร ต้องอาศัยการคำนวณค่า Long-term consistency in natural fish catch (%) ดังสมการ แล้วนำไปหาค่า คะแนน (Score)

$$\text{Long-term consistency in natural fish catch (\%)} = \frac{\text{Inland fisheries catch in the study period}}{\text{Average long-term (e.g. 10 years) inland fisheries catch}} \times 100$$

ตาราง พิสัยค่าตัวแปรและระดับคะแนน ของ ตัวแปรด้าน ปริมาณปลาที่จับได้ในแหล่งน้ำธรรมชาติ

Long-term consistency in natural fish catch (%)	Score
0 - 40	1
40 - 60	2
60 - 80	3
80 - 90	4
>90	5

๒. ด้านกายภาพของลำน้ำและพื้นที่สองฝั่งลำน้ำ (Physical Habitat Dimension)

ก) ตัวแปร ปริมาณน้ำรักษาระบบนิเวศในฤดูแล้ง โดยมีสูตรคำนวณหาค่า ความมั่นใจว่ามีปริมาณน้ำรักษาระบบนิเวศ (Assurance that environmental flow is available) ดังนี้

$$\text{Assurance that environmental flow is available (\%)} = \frac{\text{Average annual flow in dry season}}{\text{40\% of average annual flow}} \times 100$$

ตารางพิสัยค่าตัวแปรและระดับคะแนน ของ ตัวแปร ปริมาณน้ำรักษาระบบนิเวศในฤดูแล้ง

Assurance that environmental flow is available (%)	Score
0 - 10	1
10 - 20	2
20 - 30	3
30 - 40	4
>40	5

ข) ตัวแปร พื้นที่สีเขียวในระบบนิเวศบนพื้นที่สองฝั่งแม่น้ำจาง (Green area in the river floodplain)

$$\text{Green area in the river floodplain (\%)} = \frac{\text{Green area in the flood plain}}{\text{Floodplain area}} \times 100$$

ตารางพิสัยค่าตัวแปรและระดับคะแนน ของ ตัวแปร พื้นที่สีเขียวในระบบนิเวศบนพื้นที่สองฝั่งแม่น้ำ

Green area in the river floodplain (%)	Score
0 - 85	1
85 - 90	2
90 - 95	3
95 - 99	4
>99	5

๓. มิติทางด้านคุณภาพน้ำ (Water Quality Dimension)

ตัวชี้วัดด้านคุณภาพน้ำความสามารถของลำน้ำในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ดูจากตัวแปรปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) และ ค่าพารามิเตอร์อื่นๆ คุณภาพน้ำของแม่น้ำที่ดีต้องได้ตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศโดย สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ปี ๒๕๓๗

ตาราง สรุปผลการประเมินคุณภาพน้ำ

ระดับคุณภาพน้ำ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	เฉลี่ยรายปี
ดีมาก					
ดี					
พอใช้					
เสื่อมโทรม					
เสื่อมโทรมมาก					

ที่มา : ส่วนเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 พุทธจักยาน 2564 “รายงานผลการดำเนินงาน ด้านคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564”

ระดับคุณภาพน้ำ	คะแนน (Score)
ดีมาก	5
ดี	4
พอใช้	3
เสื่อมโทรม	2
เสื่อมโทรมมาก	1

๔. มิติทางด้านเศรษฐกิจสังคม

$$\text{Water utilization rate (\%)} = \frac{\text{Total available water volume} - \text{Total Water use}}{\text{Total available water volume}} \times 100$$

Total available water volume = ปริมาณน้ำเฉลี่ยไหลลงอ่างฯ

Total water use = ปริมาณน้ำเพื่อการผลิตน้ำประปา

ตาราง พิสัยค่าตัวแปรและระดับคะแนน ของ ตัวแปร Water utilization rate

Water utilization rate (%)	Score
< 45	1
45 - 55	2
55 - 65	3
65 - 80	4
> 80	5

ผลการคำนวณคะแนนตัวแปรและค่า RHI

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
มิติคุณภาพแม่น้ำ	ตัวแปร	คะแนนเฉลี่ย สภาพปัจจุบัน	เมื่อมีการขุด ลอกลำน้ำ	เมื่อมีการขุดลอก และมีการจัดการน้ำ
ด้านชีวภาพ	Long-term consistency in natural fish catch (%)			
ด้านกายภาพ	ปริมาณน้ำรักษาระบบนิเวศในฤดูแล้ง			
	พื้นที่สีเขียวในระบบนิเวศบนพื้นที่สองฝั่งแม่น้ำ			
ด้านคุณภาพน้ำ	ปริมาณ ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) และค่าพารามิเตอร์อื่นๆ			
ด้านเศรษฐกิจสังคม	ปริมาณน้ำใช้จากลำน้ำแม่จางโดยตรง			
ค่า RHI	เท่ากับ ((1) + (2) + (3) + (4)) / 4			

ที่มา : กรมเจ้าท่า

ภาคผนวก ข



คำสั่งกรมทรัพยากรน้ำ
ที่ ๒๒๙/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำร่างหลักเกณฑ์และมาตรการการบริหารจัดการแม่น้ำลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำ

ตามที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เห็นชอบในหลักการ ส่งมอบภารกิจบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำและการดำเนินการด้านอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาเป็นการกิจของกรมทรัพยากรน้ำ โดยสอดคล้องกับ ภารกิจตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๕ นั้น

เพื่อให้การบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๒ มาตราการที่ ๘ ให้มีการฟื้นฟูระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและระดับชาติ ที่เสื่อมโทรมและต้องการการปรับปรุงโดยด่วน เพื่อให้พื้นที่ชุ่มน้ำนั้นสามารถดำรงบทบาทหน้าที่ทางนิเวศวิทยา และอุทกวิทยาได้ตามธรรมชาติ และมาตรการที่ ๙ ให้มีการจัดทำแผนการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญ ระดับนานาชาติและระดับชาติ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อคุ้มครอง พื้นที่พื้นที่ชุ่มน้ำ โดยมีการแบ่งเขต การใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นเขตอนุรักษ์และเขตพัฒนา พร้อมทั้งกำหนดแนวเขตกันชนพื้นที่ ตลอดจนกำหนด กิจกรรมที่สามารถกระทำได้และห้ามกระทำในพื้นที่ และเป็นไปตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๑ หมวด ๖ การอนุรักษ์และการพัฒนาทรัพยากรน้ำสาธารณะ มาตรา ๙๔ (๔) กำหนดหลักเกณฑ์ในการ ดำเนินการกับสิ่งก่อสร้างหรือกิจกรรมที่ได้ดำเนินการภายในเขตพื้นที่ที่กำหนดก่อนที่จะมีการออกกฎกระทรวง โดยจะกำหนดให้สามารถดำเนินการต่อไปได้ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด หรือให้ระงับการดำเนินการกิจกรรม หรือ รื้อถอนสิ่งก่อสร้างที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำสาธารณะโดยได้รับคำขอตกลงตามความเหมาะสม และ (๕) กำหนดมาตรการคุ้มครองอื่น ๆ ตามที่เห็นสมควรและเหมาะสมแก่สภาพของพื้นที่นั้น เป็นไปด้วยความ เรียบร้อย ครบถ้วน มีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมาย จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำ ร่างหลักเกณฑ์และมาตรการบริหารจัดการแม่น้ำลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยมีองค์ประกอบ หน้าที่ และอำนาจ ดังนี้

องค์ประกอบ

- | | |
|---|------------------|
| ๓. นายนิติ คุณผล
ผู้อำนวยการกองการจัดสรรน้ำ
รักษาการรองอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ | ประธานคณะกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ อนุกุลอำไพ | คณะทำงาน |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.โกวิทย์ เกียรติโกมล | คณะทำงาน |

๔. ผู้ช่วย...

๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ จอมกักติ	คณะทำงาน
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จาริต สิงห์ทิพย์	คณะทำงาน
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนิห์ วงษา	คณะทำงาน
๗. ดร.เพ็ญเกียรติ ศักดิ์คำดวง	คณะทำงาน
๘. ดร.ศุภนากร เพชรคง	คณะทำงาน
๙. ผู้แทนกรมเจ้าท่า	คณะทำงาน
๑๐. ผู้แทนกรมโยธาธิการและผังเมือง	คณะทำงาน
๑๑. ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	คณะทำงาน
๑๒. ผู้แทนกรุงเทพมหานคร	คณะทำงาน
๑๓. ผู้แทนสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)	คณะทำงาน
๑๔. ผู้อำนวยการกองพัฒนาแหล่งน้ำ ๒	คณะทำงาน
๑๕. ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการอนุรักษ์ พัฒนา และฟื้นฟูแหล่งน้ำ (นายสันต์ เข้มประสิทธิ์) กองพัฒนาแหล่งน้ำ ๒	คณะทำงาน
๑๖. ผู้เชี่ยวชาญด้านส่งเสริมและประสานมวลชน กองอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ	คณะทำงาน
๑๗. ผู้อำนวยการกองอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ	คณะทำงานและเลขานุการ
๑๘. ผู้อำนวยการส่วนหลักเกณฑ์และมาตรการ กองอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่และอำนาจ

๑. จัดทำร่างหลักเกณฑ์และวิธีการเพื่อการบริหารจัดการแม่น้ำลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำ
 ๒. จัดทำร่างเกณฑ์การออกแบบเพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำ
 ๓. รายงานผลต่ออธิบดีกรมทรัพยากรน้ำภายใน ๔๐ วัน
- ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายภาณุ อารกฤษรัตน์)
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ