

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับน้ำ

น้ำและวัฏจักรของน้ำ

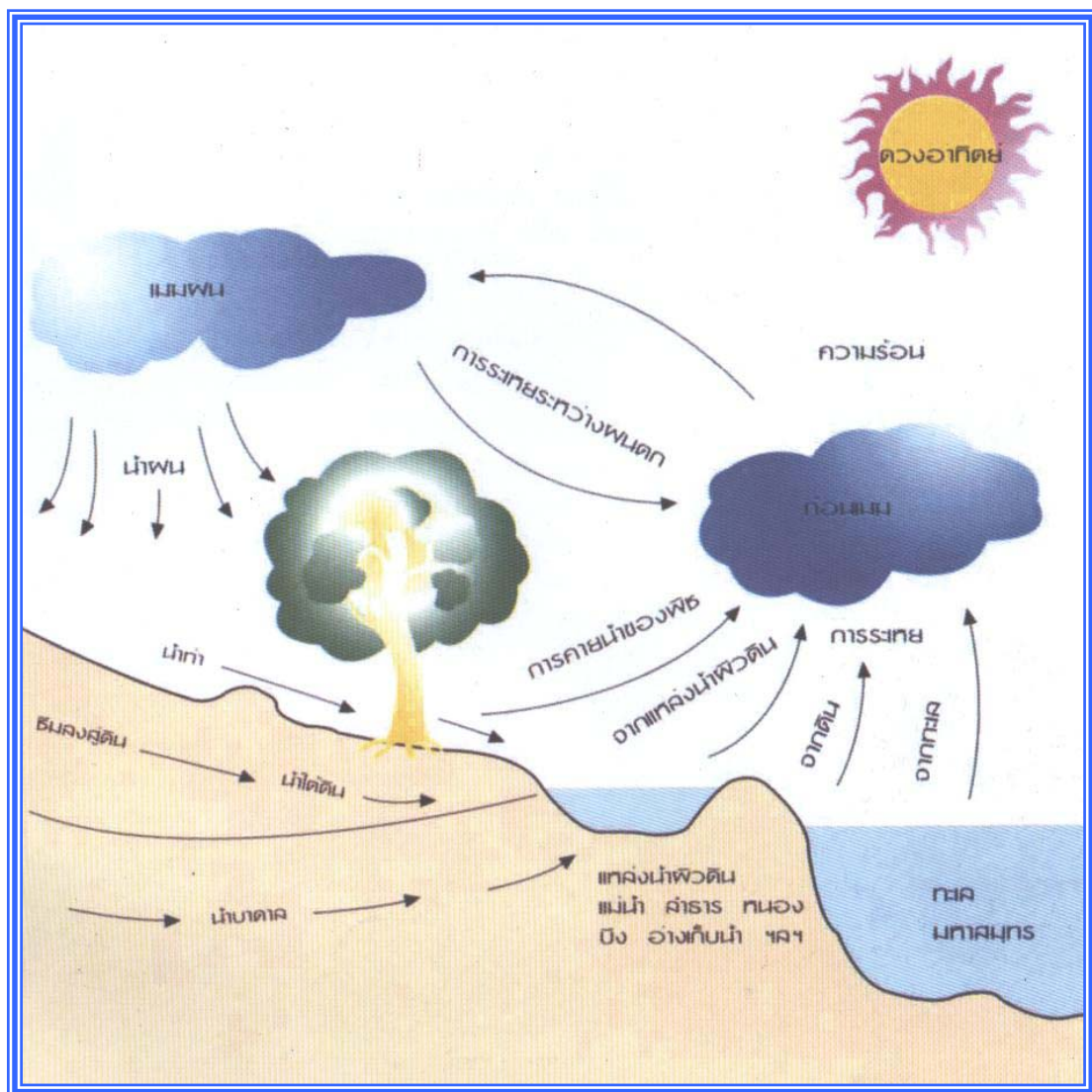
น้ำ เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่า และมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีพของมนุษยชาติ รวมทั้งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการรักษาสภาพสมดุลของธรรมชาติบนโลกไว้ น้ำถือว่าเป็นแหล่งกำเนิดแห่งชีวิต เกื้อกูลคำจุนให้สิ่งมีชีวิตและสรรพสิ่งทั้งมวลดำรงอยู่ได้ ถ้าปราศจากน้ำแล้วจะไม่มีสิ่งมีชีวิตใด ๆ ในโลกจนมีคำกล่าวว่า น้ำคือชีวิต

“หลักสำคัญว่า ต้องมีน้ำบริโภค น้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก เพราะว่าชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำคนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำคนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้าคนอยู่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้าไม่มีน้ำคนอยู่ไม่ได้”

(กระแสพระราชดำริส พระราชทานไว้เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2529 ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน)



วัฏจักรของน้ำ เป็นวงจรการหมุนเวียนเกิดอยู่ในสภาพต่าง ๆ ของน้ำบนพื้นโลก ได้แก่ ใต้น้ำ เมฆ ฝน หิมะ น้ำผิวดิน(น้ำท่า) น้ำใต้ดิน(น้ำบาดาล) และ น้ำทะเล(มหาสมุทร) โดยน้ำจาก ทะเล(มหาสมุทร) น้ำผิวดิน(แม่น้ำ ลำคลอง) หรือส่วนที่สะสมบนพื้นแผ่นดิน ระเหยกลายเป็นไอน้ำลอยขึ้นไปในบรรยากาศ แล้วก็กลั่นตัวเกิดเป็นเมฆ ต่อมาหยดน้ำในเมฆรวมตัวกันเป็นน้ำฝนตกลงมาบนพื้นโลก ส่วนหนึ่งไหลบนผิวดินเรียกว่า น้ำผิวดิน ส่วนที่ไหลซึมลงดินเรียกว่า น้ำใต้ดิน และส่วนหนึ่งตกลงในทะเล มหาสมุทร



แหล่งน้ำ

แหล่งน้ำที่เกิดจากธรรมชาติ แหล่งน้ำที่อยู่บนพื้นผิวโลกส่วนใหญ่จะเป็นน้ำเค็มที่อยู่ในมหาสมุทร ส่วนที่เหลือเป็นน้ำจืดซึ่งได้กระจายอยู่ตามแหล่งต่าง ๆ บนพื้นโลก แหล่งน้ำจืดที่สำคัญที่สุดคือ น้ำฝน เมื่อตกลงมาบางส่วนของน้ำฝนจะถูกนำไปใช้โดยพืช บางส่วนซึมลงดินกลายเป็นน้ำใต้ดิน ส่วนที่เหลือจะค้างอยู่บนผิวดิน ได้แก่ บึง หนอง ทะเลสาบ แม่น้ำ ลำธาร เป็นต้น



แหล่งน้ำที่เกิดจากการสร้างของมนุษย์ โดยการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่หรือปรับปรุงแหล่งน้ำธรรมชาติเดิม เพื่อให้สามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้งาน เช่นอ่างเก็บน้ำ ฝาย สะระเก็บน้ำ ขุดลอก เป็นต้น



อ่างเก็บน้ำเป็นการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่



ฝายน้ำล้นเป็นการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่



สระเก็บน้ำเป็นการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่

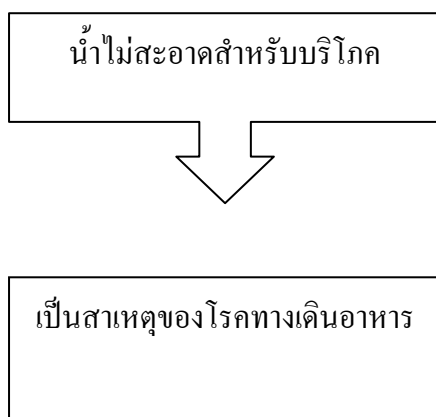


ขุดลอกเป็นการปรับปรุงแหล่งน้ำธรรมชาติ

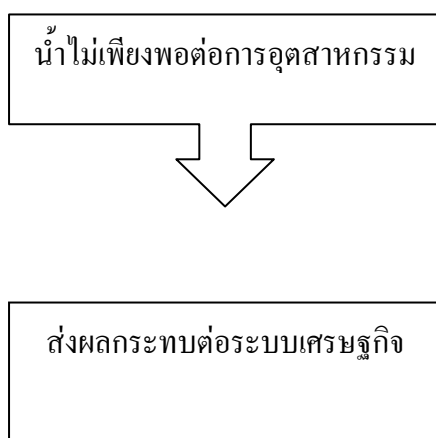
คุณค่าของน้ำ

น้ำ เป็นปัจจัย ที่มนุษย์ชาติสามารถนำมาใช้ในการดำรงชีวิตได้ก็เฉพาะส่วนที่เป็นน้ำจืดที่อยู่บนผิวดินและน้ำใต้ดิน ซึ่งเกิดจากน้ำฝนในวงจรวัฏจักรของน้ำเท่านั้น นอกจากนี้แล้วน้ำยังเป็นปัจจัยที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจอีกด้วย

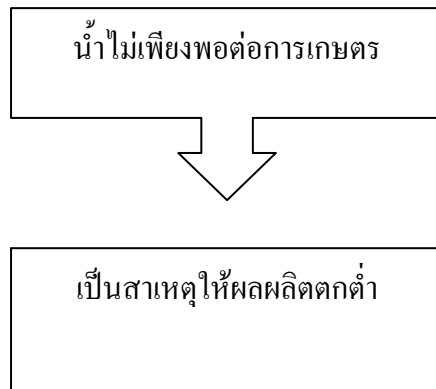
1) น้ำเป็นปัจจัยสำคัญต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน



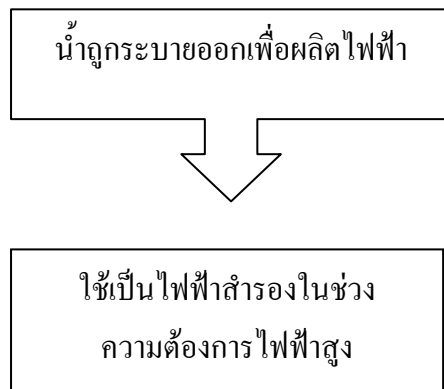
2) น้ำเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการอุตสาหกรรม



3) น้ำเป็นปัจจัยหลักสำหรับการเกษตร



4) น้ำเป็นปัจจัยหลักในการผลิตพลังงานไฟฟ้า



สถานการณ์ของน้ำ ในอนาคตปัญหาการขาดแคลนน้ำจะเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งมีสาเหตุ
ดังนี้

- 1) ปริมาณน้ำต้นทุนลดลง สาเหตุมาจาก ปริมาณน้ำที่ไหลตามฤดูกาลเปลี่ยนแปลง เนื่องจากสภาพธรรมชาติถูกทำลาย และพื้นที่ป่าต้นน้ำมีจำนวนน้อยลง ทำให้ปริมาณน้ำที่เก็บกักอยู่แหล่งน้ำธรรมชาติ(ห้วย หนอง คลอง บึง) และแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น(อ่างเก็บน้ำ ฝาย สระเก็บน้ำ)มีปริมาณน้อยลง ขณะเดียวกันความต้องการน้ำในกิจกรรมต่าง ๆ เพิ่มขึ้น
- 2) น้ำในแหล่งน้ำต่าง ๆ มีแนวโน้มคุณภาพลดลง เป็นผลให้การใช้น้ำในแหล่งน้ำนั้นน้อยลง บางแห่งถึงสภาพเน่าเสีย
- 3) ปัญหาการใช้น้ำฟุ่มเฟือยในกิจกรรมใช้น้ำในครัวเรือน การเกษตร การอุตสาหกรรม และการบริการต่าง ๆ
- 4) การพัฒนาทางเศรษฐกิจส่งผลให้ปัญหาความขัดแย้งของประชาชนในการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำเพิ่มมากขึ้น

ต้องรู้จักคุณค่าการใช้น้ำ
โดยใช้น้ำอย่างประหยัด
การหมุนเวียนนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์
การบำบัดน้ำเสีย
เป็นต้น

ประเภทแหล่งน้ำ

แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นใหม่หรือปรับปรุงแหล่งน้ำเดิม เพื่อให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ มีหลายประเภทดังนี้

อ่างเก็บน้ำ

อ่างเก็บน้ำ เป็นแหล่งเก็บกักน้ำฝนซึ่งไหลมาบนผิวดินหรือที่ไหลตามร่องน้ำธรรมชาติให้ขังไว้ในแอ่งระหว่างหุบเขาหรือลูกเนิน โดยมีส่วนประกอบโครงสร้างของอ่างเก็บน้ำที่สำคัญดังนี้

• เขื่อนดิน

ทำหน้าที่ปิดกั้นลำน้ำธรรมชาติระหว่างหุบเขาหรือลูกเนิน เพื่อเก็บกักน้ำไว้เหนือเขื่อน



• อาคารระบายน้ำล้น

ทำหน้าที่ระบายน้ำส่วนที่เกินที่อ่างจะเก็บกักน้ำไว้ได้ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำไหลล้นสันเขื่อน



• อาคารบังคับน้ำ

ทำหน้าที่ส่งน้ำและควบคุมน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำเข้าสู่ระบบกระจายน้ำไปยังพื้นที่เพาะปลูก



ฝาย

ฝาย เป็นอาคารที่สร้างขึ้นขวางทางน้ำธรรมชาติ เพื่อทดน้ำ เก็บกักน้ำ และระบายน้ำ โดยมีส่วนประกอบโครงสร้างที่สำคัญดังนี้

• อาคารทดน้ำ

ทำหน้าที่ยกระดับน้ำในลำน้ำให้สูงขึ้น และยังสามารถให้น้ำที่ไหลมาผ่านข้ามสันตัวอาคารได้



• ประตูระบาย

ทำหน้าที่ระบายตะกอนทรายหรือระบายน้ำผ่านอาคารทดน้ำ



• อาคารบังคับน้ำ

ทำหน้าที่ส่งน้ำและควบคุมน้ำออกจากฝายเข้าสู่ระบบกระจายน้ำไปยังพื้นที่เพาะปลูก



สระเก็บน้ำ

สระเก็บน้ำ เป็นแหล่งขังน้ำฝน น้ำท่าหรือน้ำซับ โดยการขุดดินให้เป็นบ่อเก็บน้ำขนาดใหญ่ เพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง โดยมีส่วนประกอบโครงสร้างที่สำคัญดังนี้

• ดินขุด

ทำหน้าที่เป็นบ่อเก็บกักน้ำ

• คันสระ

ทำหน้าที่ปิดกั้นทางน้ำไม่ให้ให้น้ำไหลผ่าน



• อาคารระบายน้ำ

ทำหน้าที่ระบายน้ำเข้าและหรือระบายน้ำออกจากสระ



• บันไดลงสระ

ทำหน้าที่เป็นทางลงไปใช้น้ำในสระ



ปรับปรุงแหล่งน้ำธรรมชาติ

ปรับปรุงแหล่งน้ำธรรมชาติ เป็นการขุดลอกแหล่งน้ำเดิมที่มีตะกอนตกทับถมอยู่มากทำให้ตื้นเขิน เพื่อให้สามารถเก็บกักน้ำและระบายน้ำได้มากขึ้น โดยมี ส่วนประกอบโครงสร้างที่สำคัญดังนี้

• ดินขุด

ทำหน้าที่ นำดินตะกอน ที่ทับถมออกจากแหล่ง น้ำ เพื่อเพิ่มพื้นที่เก็บกัก น้ำ

• ทำนบดิน

ทำหน้าที่ ปิดกั้นทางน้ำ ไม่ให้น้ำไหลออกจาก แหล่งน้ำ



• อาคารระบายน้ำ

ทำหน้าที่ ระบายน้ำ เข้า และหรือระบายน้ำออก จากแหล่งน้ำ



• บันไดลงสระ

ทำหน้าที่ เป็นทางลงไป ใช้น้ำในแหล่งน้ำ



ระบบกระจายน้ำ

ระบบกระจายน้ำ เป็นการลำเลียงน้ำจากแหล่งน้ำไปยังพื้นที่ที่รับประโยชน์ แบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

- 1) คลองส่งน้ำ เป็นระบบกระจายน้ำแบบเปิด ส่งน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ไหลไปตามความลาดเทของพื้นที่ โดยมีส่วนประกอบโครงสร้างที่สำคัญ ดังนี้

• ตัวคลอง

ทำหน้าที่ เป็นทางลำเลียงน้ำจากแหล่งน้ำไปยังพื้นที่รับประโยชน์

• คันคลอง

ทำหน้าที่ปิดกั้นทางน้ำไม่ให้น้ำจากภายนอกไหลเข้าคลองและ เป็นเส้นทางในการบำรุงรักษาและลำเลียงผลผลิต



• อาคารควบคุมน้ำ

ทำหน้าที่ควบคุมระดับน้ำในคลองและส่งน้ำไปยังพื้นที่รับประโยชน์



• อาคารระบายน้ำ

ทำหน้าที่ระบายน้ำผ่านคลอง



2) ท่อส่งน้ำ เป็นระบบกระจายน้ำแบบปิด ส่งน้ำแรงดันน้ำภายในท่อ โดยมี ส่วนประกอบโครงสร้างที่สำคัญ ดังนี้

• ท่อส่งน้ำ

ทำหน้าที่เป็นทาง
ลำเลียงน้ำจากแหล่ง
น้ำไปยังพื้นที่รับ
ประโยชน์



• ประตูระบายอากาศ

ทำหน้าที่ระบาย
อากาศที่ตกค้างอยู่
ภายในท่อ



• ประตูระบายตะกอน

ทำหน้าที่ระบาย
ตะกอนที่ตกค้างอยู่
ภายในท่อ



• จุดปล่อยน้ำ

ทำหน้าที่ควบคุมการ
จ่ายน้ำให้แก่พื้นที่รับ
ประโยชน์



3) ระบบสูบน้ำ เป็นระบบกระจายน้ำแบบปิด ส่งน้ำด้วยเครื่องมือกล เพื่อเพิ่มความดันน้ำให้ไหลไปตามท่อส่งน้ำ โดยมีส่วนประกอบโครงสร้างที่สำคัญ ดังนี้

● เครื่องสูบน้ำ

ทำหน้าที่ เพิ่มความดันน้ำให้สามารถลำเลียงน้ำผ่านท่อได้



● บ่อสูบ

ทำหน้าที่ให้น้ำไหลเข้าท่อดูดของเครื่องสูบน้ำอย่างสม่ำเสมอ



● บ่อพักน้ำ

ทำหน้าที่ให้น้ำที่ปล่อยออกจากท่อส่งของเครื่องสูบน้ำ เพื่อลดความเร็วของน้ำ



การใช้น้ำ และดูแลรักษาแหล่งน้ำ

การใช้น้ำ

การใช้น้ำ เป็นการนำน้ำจากแหล่งเก็บกักน้ำไปใช้เพื่อ การอุปโภค-บริโภค การเลี้ยงสัตว์ การปลูกพืชผักในฤดูแล้ง การเลี้ยงปลา เสริมการทำนา เป็นต้น ซึ่งประกอบด้วย

- 1) **วิธีนำน้ำจากแหล่งน้ำไปใช้** เป็นการดำเนินการในลักษณะใด ๆ ก็ตาม เพื่อที่จะลำเลียงน้ำจากแหล่งน้ำไปยังพื้นที่ใช้ประโยชน์ เช่น การขุดลอกคู คลองไส้ไก่ เหมือง ลำราง เป็นต้น



- 2) **การใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด** เป็นการวางแผนในการใช้น้ำอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพ การเลือกปลูกชนิดพืชที่เหมาะสมกับสภาพดินและแหล่งน้ำ เป็นต้น

ควรวางแผนการใช้น้ำอย่างประหยัด ดังนี้

- ปลูกพืชผักที่ทนแล้งริมตลิ่ง เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ
- ปลูกพืชผักที่ทนแล้งใกล้แหล่งน้ำ โดยอาศัยความชุ่มชื้นจากแหล่งน้ำ
- ควรขุดบ่อริมแหล่งน้ำ แล้วดักน้ำจากแหล่งน้ำใส่ในบ่อให้สัตว์เลี้ยงกินต่างหาก เพื่อป้องกันการขยายโรคพยาธิ และเป็นการประหยัดน้ำ
- ไม่สูบน้ำจนแห้ง หากจับปลาควรกันเขตห้ามจับสัตว์น้ำ เพื่อปลาจะได้ขยายพันธุ์
- หากน้ำน้อยและขาดฝน ควรตักกล้าร่วมกันให้เพียงพอสำหรับปักดำในหมู่บ้าน ควรตักกล้าในเดือนกรกฎาคม เพื่อจะได้มีข้าวกล้าไว้ปักดำเมื่อมีฝนในเดือนสิงหาคม

3) การส่งน้ำ เป็นการควบคุมการใช้น้ำและการระบายน้ำด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเสียหายจากการกัดเซาะของน้ำ



ควรเปิด-ปิด ส่งน้ำด้วยความระมัดระวัง ดังนี้

- เปิด - ปิดประตูน้ำของท่อส่งน้ำ ในการส่งน้ำหรือระบายน้ำทั้งควรเลื่อนบานระบาย น้ำขึ้นหรือลงอย่างช้า ๆ เลื่อนครั้งละไม่เกิน 5 ซม. แล้วหยุดพักประมาณ 10-15 นาที จึงยกต่ออีก 5 ซม. แล้วหยุดอีก 10-15 นาที ทำเรื่อย ๆ จนกว่าจะถึงระดับที่ต้องการ เพื่อลดความแรงของน้ำไม่ให้กัดเซาะดินลาดตลิ่งท้ายท่อ
- เพิ่มหรือลดระดับน้ำในคลองส่งน้ำ ควรทำอย่างช้า ๆ อย่าเพิ่มหรือลดลงอย่างรวดเร็ว เพื่อป้องกันน้ำกัดเซาะลาดตลิ่ง และป้องกันตลิ่งเลื่อนไหลพัง เมื่อลดระดับน้ำอย่างรวดเร็ว
- การระบายน้ำทั้ง ควรลดระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำก่อนจะมีฝนตกหนัก เป็นการบรรเทาน้ำท่วม เปิดระบายน้ำทั้งให้ทำตามการปิดเปิดข้อแรกข้างต้น

การดูแลรักษาแหล่งน้ำ

การดูแลรักษาแหล่งน้ำ เป็นการป้องกันการเสียหายของแหล่งน้ำจากการกระทำของมนุษย์และสัตว์เลี้ยง เพื่อรักษาแหล่งน้ำให้มีคุณภาพดีสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้



การรักษาน้ำให้อยู่ในสภาพดีมีประโยชน์

- น้ำที่ดื่มควรใสสะอาด ปราศจากกลิ่น สี และรส ไม่เค็ม ไม่กระด้าง ถ้าน้ำเสียจะทำให้สัตว์เลี้ยงและคนดื่มกินเข้าไปเกิดโรคร้ายไข้เจ็บได้ คือ โรคไทฟอยด์ อหิวาต์ และโรคบิด เป็นต้น
- พยาธิบางชนิด เช่น พยาธิใบไม้ในตับ เจริญเติบโตได้ดี ในหอยและปลา เมื่อคนกินหอยหรือปลาดิบเข้าพยาธิจะเข้าไปในร่างกาย เมื่อเกิดการขับถ่ายก็จะแพร่ขยายต่อไปในน้ำอีกที เพราะฉะนั้นควรทำอาหารให้สุกก่อนรับประทาน
- ควรดูแลรักษาอ่างเก็บน้ำไม่ให้มีหญ้ารกหนาแน่นเกินไป เพราะจะทำให้ น้ำเสียและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง เมื่อยุงกัดคนจะทำให้เกิดโรคไข้จับสั่น ไข้เลือดออก เป็นอันตรายต่อท่านและลูกหลานได้

สาเหตุที่ทำให้น้ำเน่าเสีย

- การขับถ่ายในบ่อน้ำ ลำคลอง และอ่างเก็บน้ำ เป็นเงิน
- การเน่าเปื่อยของซากพืชที่ไม่มีประโยชน์ในน้ำ
- น้ำที่ไหลผ่านบริเวณที่สกปรกของหมู่บ้าน ได้แก่ ขยะ ส้วม แล้วไหลไปรวมกันที่แหล่งน้ำ

การดูแลและป้องกันรักษา

- การขับถ่าย ต้องขับถ่ายแยกออกจากบ่อน้ำ ลำคลอง และอ่างเก็บน้ำ
- ดูแลกำจัดพืชที่ไม่มีประโยชน์ ที่แห้งตายอยู่ในน้ำทิ้งไป ส่วนพวกผักตบชวา จอก แหน และกก ให้ช่วยกันลอกขึ้นจากอ่างเก็บน้ำ เพื่อไม่ให้แพร่ขยายในหน้าฝน ควรปล่อยปลาชนิดที่กินพืชเป็นอาหารลงไปในอ่างเก็บน้ำด้วย
- ควรเลือกก่อสร้างอ่างเก็บน้ำบริเวณที่หมู่บ้านไม่อยู่ด้านเหนือน้ำ แต่ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ ควรช่วยกันรักษาสภาพน้ำไม่ให้เน่าเสีย
- ควรหลีกเลี่ยงการสร้างอ่างเก็บน้ำบริเวณที่มีดินเค็ม หรือหากหลีกเลี่ยงไม่ได้ก็ต้องลดให้มีขนาดเล็กลง เพื่อให้ น้ำล้นฝายในหน้าฝน เพื่อระบายความเค็มที่สะสมอยู่ในอ่างเก็บน้ำออกไป

การตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาอาคารแหล่งน้ำ

การตรวจสอบสภาพ

การตรวจสอบสภาพ เป็นการสังเกตพฤติกรรมของการเปลี่ยนแปลงหรือร่องรอยที่สื่อว่าเริ่มจะเปลี่ยนแปลง อันอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อตัวอาคารแหล่งน้ำและส่วนประกอบต่าง ๆ ด้วยสายตา

การบำรุงรักษา

การบำรุงรักษา เป็นการดูแลรักษาแหล่งน้ำขนาดเล็กเกี่ยวกับอาคารแหล่งน้ำและส่วนประกอบต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีและสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามภาระหน้าที่ที่มีอยู่

เพื่อความมั่นคงของสิ่งก่อสร้างอาคารแหล่งน้ำและส่วนประกอบต่าง ๆ จะต้องทำการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอด้วยการเอาใจใส่ มิฉะนั้นจะชำรุดทรุดโทรมเร็ว จะเสียค่าซ่อมแซมแพงมากหรือใช้งานไม่ได้เลย ซึ่งส่วนประกอบอาคารแหล่งน้ำที่สำคัญมีดังนี้

- 1) **ดินถม** เป็นงานดินถมบดอัดแน่น เพื่อปิดกั้นทางน้ำไหลผ่าน ใช้เป็นโครงสร้างของเขื่อนดิน ทำนบดิน คันสระ คันคลอง เป็นต้น

การตรวจสอบสภาพเขื่อนดิน/ทำนบดิน

- สังเกตดินท้ายเขื่อนต้องไม่ถูกคันตัวสูงขึ้น
- สันเขื่อนควรเป็นหลังเต่าไม่เป็นหลุมเป็นบ่อ



การบำรุงรักษาเขื่อนดิน/ทำนบดิน

- ลาดด้านหน้า/ท้ายเขื่อนต้องมีหญ้าปกคลุม
- ต้องไม่มีต้นไม้ขึ้นบนสันเขื่อนหรือลาดเขื่อน



การตรวจสอบสภาพคันสระ

- ตรวจสอบคันดินกั้นน้ำ อาคารน้ำเข้าออก บันไดหินเรียง ไม่ให้ชำรุดเสียหาย



การบำรุงรักษาคันสระ

- กำจัดวัชพืชที่ขึ้นในสระและรอบๆคันสระ
- ปลุกหญ้าตามลาดตลิ่งเมื่อชำรุด



การตรวจสอบสภาพคันคลอง

- ตรวจสอบสภาพการตกตะกอน และสวะเศษไม้ที่ขึ้นในคลองส่งน้ำ ไม่ปล่อยให้ดินไม้ขึ้นบนคันคลอง
- คูรอยต่อระหว่างดินกับคอนกรีตปากคลองไม่ให้น้ำเข้า



การบำรุงรักษาคันคลอง

- บำรุงรักษาคันคลองโดยใช้ดินเสริมให้คงสภาพเดิม
- หมั่นเสริมดินปลูกและตัดหญ้าให้สมบูรณ์สวยงาม



ข้อแนะนำ

- หากพบว่าน้ำซึมออกด้านหลังเขื่อนเหนือวัสดุรองรับระบายน้ำดินเขื่อนหรือน้ำลอคได้ตัวเขื่อนให้รีบแจ้งหน่วยงานเจ้าของโครงการทันที เพื่อหาวิธีระบายน้ำออกอย่างถูกวิธี
- การปล่อยน้ำออกเพื่อลดระดับน้ำอย่างรวดเร็วอาจเกิดอันตรายต่อเขื่อน/คันดินได้
- บดอัดคันดินให้แน่นเพื่อป้องกันการทรุดตัว
- ลาดคันเขื่อน/ทำนบกั้น/คันคลองไม่ควรลาดชันเกินไปและควรมีพืชคลุมดิน
- ขุดหรือเศษไม้และวัสดุอินทรีย์ออกก่อนทำการบดอัดคันดิน
- ฐานทำนบกั้นจะต้องไม่แคบเกินไปเพื่อป้องกันการถูกน้ำเซาะเป็นโพรง

- 2) **ดินขุด** เป็นการขุดดินออกและขนทิ้ง เพื่อให้ได้พื้นที่ในการเก็บกักน้ำมากขึ้น ใช้เป็นโครงสร้างของสระเก็บน้ำ คลองส่งน้ำ ปรับปรุงลำน้ำ เป็นต้น

การตรวจสอบสภาพดินขุด

- ตรวจสอบสภาพดินที่ขุดลอกขึ้นมาว่าเป็นดินชนิดใด เพื่อใช้เป็นแนวทางการเลือกความชันของลาดด้านข้าง



การบำรุงรักษาดินขุด

- เมื่อขุดลอกแล้วควรมีการปลูกพืชคลุมดินกันตลิ่งพัง มีแนวเขตคลองที่ชัดเจน และมีที่ทิ้งดินอย่างเพียงพอ



ข้อแนะนำ

- ต้องไม่มีปัญหาที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์ตามแนวริมลำน้ำที่จะทำการขุดลอก
- สถานที่ทิ้งดินจากการขุดลอก ไม่ควรอยู่ใกล้จากบริเวณโครงการ
- ระวางการตกตะกอนในลำน้ำและหามาตรการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
- ไม่เหมาะสมในลำน้ำที่มีความลาดชันสูงเพราะจะเก็บกักน้ำได้น้อย

3) คอนกรีต เป็นงานโครงสร้างอาคารที่มีส่วนผสมของซีเมนต์ หินย่อย หรือกรวด ทราย และน้ำ มีคุณสมบัติกันน้ำซึม ทนต่อการขัดสี และรับน้ำหนักที่มากระทำได้

การตรวจสอบสภาพคอนกรีต

- สังเกตขนาดและความยาวรอยร้าวของคอนกรีต หาก รอยร้าวขยายใหญ่ขึ้นให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ตรวจสอบผิวของคอนกรีตว่ามีการหลุดร่อนจนเห็นเหล็ก ภายในหรือไม่



การบำรุงรักษาคอนกรีต

- บำรุงรักษาผิวคอนกรีตมิให้ผุกร่อน หากพบเห็นให้ รีบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี
- ไม่ใช่ของแข็งหรือเครื่องกลหนักกระแทกหรือต่อ เดิมอาคาร ทำให้คอนกรีตรับน้ำหนักเพิ่มขึ้น



การตรวจสอบสภาพคอนกรีต

- ตรวจสอบรอยต่อระหว่างคอนกรีตและ โพรงระหว่าง คอนกรีตกับดินหรือหินที่รองรับอยู่



การบำรุงรักษาคอนกรีต

- รื้อแผ่นคอนกรีตที่พังทลายออกทั้งแผ่นและปรับปรุง วัสดุรองรับพื้นก่อนเทคอนกรีตใหม่



ข้อแนะนำ

- ส่วนผสมคอนกรีตที่เหมาะสมกับงานทำให้ง่ายต่อการทำงานและมีกำลังรับแรง/ความทนทานใน ราคาที่ประหยัด
- การผสม การลำเลียง การเท การทำให้คอนกรีตแน่นตัว และการบ่มคอนกรีต เป็นหลักการสำคัญที่ ทำให้ได้โครงสร้างคอนกรีตที่มีคุณภาพ
- โครงสร้างที่อาจทำให้คอนกรีตเกิดการยืดหดตัวหรือรับแรงดึง ควรมีเหล็กเสริมด้วย

4) หินเรียง-หินทิ้ง เป็นวัสดุที่ใช้ปูทับลาดด้านข้างคลองหรือคันดินเพื่อป้องกันการถูกกัดเซาะจากน้ำและใช้ป้องกันการพังทลายของดินบดอัด

การตรวจสอบสภาพหินเรียง/หินทิ้ง

- ตรวจสอบการเรียงของหินว่ามีการหลุดหรือยุบตัวลง



การบำรุงรักษาหินเรียง/หินทิ้ง

- ใช้หินเรียงขนาดต่างๆอัดลงให้แน่นหรือมีลวดผูกยึด



ข้อแนะนำ

- บริเวณที่อยู่ด้านเหนือน้ำอาจถูกคลื่นน้ำกัดเซาะจนเว้าแหว่งให้หาหินเล็กใหญ่กละกันปูทับให้เต็ม
- เพิ่มความยาวของหินทิ้ง/เพิ่มขนาดหินหรือการป้องกันลาดตลิ่งหากยังมีการกัดเซาะหรือน้ำพัดพา
- หากหินทิ้งมีขนาดเล็กให้ใช้วัสดุยึดหินทิ้งขนาดเล็กเข้าด้วยกันเช่นลวดเพื่อเพิ่มน้ำหนักให้หินทิ้ง



5) เครื่องสูบน้ำ เป็นเครื่องมือกลที่ใช้เพิ่มความดันน้ำให้ไหลไปตามท่อส่งน้ำเพื่อลำเลียงน้ำไปสู่พื้นที่ที่อยู่ระดับสูงกว่าระดับแหล่งน้ำ

การตรวจสอบสภาพเครื่องสูบน้ำ

- ตรวจสอบเครื่องขุดหรือมอเตอร์ไฟฟ้าก่อนเดินเครื่อง



การบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำ

- รักษาความสะอาดภายใน/ภายนอกอาคารสูบน้ำ



ข้อแนะนำ

- ห้ามเดินเครื่องสูบน้ำในขณะที่น้ำในแหล่งน้ำมีระดับต่ำจนทำให้เครื่องสูบน้ำสูบน้ำอากาศเข้าไปในเครื่อง ซึ่งจะทำให้เครื่องสูบน้ำเสียหาย
- ห้ามบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าภายในบริเวณอาคารสูบน้ำ
- เก็บเศษขยะหรือเศษวัสดุที่ลอยอยู่บริเวณปากท่อสูบน้ำเพื่อป้องกันมิให้สิ่งเหล่านั้นเข้าไปในเครื่องสูบน้ำ
- ก่อนเดินเครื่องสูบน้ำให้เปิดวาล์วจ่ายน้ำ ช่วงด้านท่อส่งน้ำไว้เสมอ 1-3 จุด
- ตรวจสอบสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ควบคุมการเดินเครื่องสูบน้ำก่อนเดินเครื่องทุกครั้ง หากพบสิ่งผิดปกติให้ปรึกษาหรือแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ก่อนเดินเครื่องสูบน้ำให้ตรวจสอบประตุน้ำในท่อส่งปิด ตรวจสอบเครื่องขุดหรือมอเตอร์ไฟฟ้า เปิดระบบหล่อลื่นและหล่อเย็น เอนน้ำเข้าที่ดูด และจึงเดินเครื่องก่อนเปิดประตุน้ำในท่อส่ง
- การหยุดเดินเครื่องสูบน้ำให้ปิดประตุน้ำที่ดูด หยุดเดินเครื่อง ปรับสภาพเครื่อง แล้วเปิดระบบการหล่อลื่นและหล่อเย็น

6) **บานประตูระบายน้ำและอุปกรณ์ประกอบ** บานระบายใช้สำหรับระบายน้ำให้ไหลออกไปมากที่สุดในฤดูน้ำหลาก บานประตูจะปิดเมื่อต้องการเก็บกักน้ำหรือเพื่อทดน้ำเข้าคลองส่งน้ำในฤดูที่มีน้ำไหลเข้าน้อย

การตรวจสอบบานประตู

- ตรวจสอบว่าในขณะที่ปิดบาน มีน้ำรั่วไหลหรือไม่
- ตรวจสอบสภาพเครื่องกว้านว่าใช้งานได้ดีหรือไม่



การบำรุงรักษาบานประตู

- ดูแลรักษายางกันน้ำมิให้ล้าขาด เปลี่ยนยางกันน้ำให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
- หมั่นอัดจารบี หรือวัสดุหล่อลื่นที่เฟืองหมุน



การตรวจสอบบานประตู

- ตรวจสอบสภาพความสมดุลย์ของบานระบายว่าขณะเปิดปิด มีความคล่องตัว บานเอียงหรือไม่สมดุลย์หรือไม่
- บานระบายมีการหลุดร่อนของสี มีสนิมหรือไม่



การบำรุงรักษาบานประตู

- หากพบว่าบานชำรุด ให้ปรึกษาหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- รักษาสภาพสีไม่ให้เกิดสนิม หากตรวจพบให้ขัดสนิมออกแล้วทาสีใหม่



ข้อแนะนำการเปิดปิดบานประตูระบายน้ำ

- ช่วงฤดูแล้ง ให้เปิดบานระบายน้ำเพื่อส่งน้ำให้พื้นที่ทำนํ้า และเพื่อรักษาสภาพลํ้าตามธรรมชาติ
- ช่วงต้นฤดูฝน ปล่อยให้ลํ้าไหลข้ามสันฝายไปได้ หากลํ้ามีปริมาณมากขึ้นให้เปิดบานประตูเล็กน้อยเพื่อป้องกันมิให้ลํ้าข้ามสันบานประตู
- ช่วงนํ้าหลาก ต้องแขวนบานระบายเพื่อให้ปริมาณนํ้าหลากไหลผ่านไปได้ โดยไม่มีการกีดขวางและช่วยระบายตะกอนให้ไหลผ่านไปตามธรรมชาติ
- การเปิดบานประตูควรเปิดทุกบาน โดยเปิดบานประตูที่อยู่กลางลํ้าก่อนแล้วจึงค่อยเปิดบานถัดออกไปจากกลางลํ้าทั้งสองข้างจนถึงบานที่อยู่ริมตลิ่ง
- การเปิดบานให้เปิดอย่างช้าๆ และโดยค่อยๆเพิ่มระดับขึ้นทีละน้อย (ประมาณ 5 ซม.) แล้วสังเกตการไหลด้านท้ายนํ้า จนการไหลมีลักษณะสม่ำเสมอ ไม่ปั่นป่วนหรือไม่เกิดการกัดเซาะ แล้วจึงค่อยๆเปิดบานเพิ่มขึ้นอีกทีละน้อย โดยคอยสังเกตการไหลด้านท้ายนํ้าจนกระทั่งถึงระดับที่ต้องการ
- ต้องไม่เปิดบานระบายทันทีทันใด เพราะจะทำให้เกิดการกัดเซาะรุนแรง เป็นอันตรายกับโครงสร้างฝายและผู้ที่อยู่ท้ายนํ้าอย่างมาก การปิดบานประตูให้ปิดลงช้าๆ ทีละน้อยจนบานปิดสนิท