

คู่มือ

การดูแล บำรุงรักษา แหล่งน้ำขนาดเล็ก
การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ และ
ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์



สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 5
กรมทรัพยากรน้ำ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



คำนำ

คู่มือ การดูแล บำรุงรักษาแหล่งน้ำระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ และการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ ฉบับนี้ จัดพิมพ์ขึ้นเป็นครั้งที่ 1 เนื่องจากเป็นภารกิจหนึ่งของกรมทรัพยากรน้ำในการสนับสนุนเทคนิค และวิชาการให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งได้แก่ กลุ่มผู้ใช้น้ำ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแล บำรุงรักษาแหล่งน้ำ ระบบกระจายน้ำ การใช้งานที่ถูกรวบรวม การสร้างความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนสร้างความตระหนัก ให้เห็นความสำคัญในการเข้ามามีส่วนร่วม และสามารถบริหารจัดการดูแล บำรุงรักษา แหล่งน้ำได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดทั้งต่อตนเองและ ชุมชน ซึ่งเป็นไปตามบทบัญญัติรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 43 50 51 57 58 และ 65 แผนยุทธศาสตร์ชาติที่ 5 แผนแม่บทภายใต้ ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 แผนแม่บทบริหาร จัดการน้ำ 20 ปี แผนปฏิบัติการราชการกรมทรัพยากรน้ำ ระยะ 20 ปี และแผน ปฏิบัติราชการกรมทรัพยากรน้ำ ระยะ 5 ปี ได้ให้ความสำคัญของการพัฒนา อนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ โดยการมีส่วนร่วมของประชาชน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

เนื้อหาโดยสรุปของคู่มือฉบับนี้ยังเป็นไปในทางเดียวกันกับการจัดพิมพ์ใน ครั้งแรก ปรับปรุงเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับภารกิจของกรมทรัพยากรน้ำคาดหวังว่า คู่มือฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และชุมชนต่อไป

สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 5 กรมทรัพยากรน้ำ

สิงหาคม 2567

สารบัญ

บทที่ 1 ประเภทแหล่งน้ำผิวดิน

- 1.1 แหล่งน้ำที่เกิดจากธรรมชาติ 1
- 1.2 แหล่งน้ำที่เกิดจากการสร้างของมนุษย์ 4

บทที่ 2 การใช้น้ำ การดูแลรักษาแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำ

- 2.1 การใช้น้ำ 12
- 2.2 การดูแลรักษาแหล่งน้ำ 14

บทที่ 3 การตรวจสอบสภาพแหล่งน้ำและอาคารประกอบ

- 3.1 การตรวจสอบสภาพเขื่อน 20
- 3.2 การตรวจสอบสภาพฝายน้ำล้น / ประตูระบายน้ำ 23
- 3.3 การตรวจสอบสภาพสระเก็บน้ำ 25
- 3.4 การตรวจสอบสภาพระบบกระจายน้ำ 26

บทที่ 4 การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ

- 4.1 ความหมายของกลุ่มผู้ใช้น้ำ 44
- 4.2 วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ 44
- 4.3 ขั้นตอนและวิธีการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ 44
- 4.4 แนวทางการพัฒนาให้กลุ่มผู้ใช้น้ำมีความเข้มแข็ง 45
- 4.5 แนวทางปฏิบัติงาน 46
- 4.6 การติดต่อประสานงาน 47
- 4.7 การประชุมที่มีประสิทธิภาพ 47
- 4.8 หน้าที่ของประธานและเลขานุการ 47

ภาคผนวก 49



บทที่ 1 ประเภทแหล่งน้ำผิวดิน

1.1 แหล่งน้ำที่เกิดจากธรรมชาติ

เป็นแหล่งน้ำที่เกิดจากน้ำฝนที่ไหลหลากและท่วมขังบนผิวดิน แบ่งเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

1.1.1 ลำธาร ห้วย แม่น้ำ เป็นทางน้ำไหลหลากที่เกิดจากฝนตกบนผิวน้ำ ไหลจากพื้นดินสู่ทะเล และมหาสมุทร

ลำธาร : เป็นน้ำไหลหลากบริเวณต้นน้ำ ที่เป็นพื้นที่ลาดสูง



ห้วย : เป็นน้ำไหลหลากบริเวณพื้นที่ราบ หรือพื้นที่ลุ่ม

แม่น้ำ : เป็นน้ำไหลหลากจากลำธาร หรือห้วยรวมกันเป็นทางน้ำสายใหญ่





1.1.2 กุด หนอง บึง เป็นพื้นที่น้ำท่วมขัง สามารถเก็บกักน้ำได้

กุด : เป็นซากของทางน้ำเก่าที่สายน้ำ
เปลี่ยนทางเดินจากปัจจุบันจะมีลักษณะ
เป็นแนวร่องน้ำยาว คล้ายลำน้ำปัจจุบัน
แต่จะกุดก้นที่ปลายสุดทั้งสองข้าง



หนอง : เป็นแหล่งน้ำตื้นๆ ไม่มีเขตน้ำลึก
ส่วนใหญ่เป็นที่ลุ่มน้ำท่วม ไม่มีทางน้ำไหล
เข้าออก ในฤดูฝนพื้นที่จะกลายเป็นพื้นน้ำ
กว้างใหญ่ แต่ในฤดูแล้งปริมาณน้ำอาจลด
ลงมาก จนตื้นเขินไปทั้งหมด บริเวณรอบๆ
หนองน้ำจะมีพืชล้มลุกขึ้นอยู่

บึง : เป็นแหล่งน้ำขนาดกลางหรือใหญ่
ที่เป็นที่มีน้ำท่วมขังตลอดปี มีความลึก
พอประมาณ ลักษณะชายฝั่งเป็นที่ราบ
มีพรรณไม้พุ่มหรือต้นไม้ขึ้นอยู่รอบๆ





1.1.3 ป่าบุง ป่าทาม ป่าพรุ ดูน เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่ราบลุ่มชื้นแฉะ หรือน้ำท่วม

ป่าบุง ป่าทาม : เป็นป่าริมแม่น้ำที่มีน้ำท่วมถึงในฤดูฝน และน้ำแห้งขุดลงในฤดูแล้ง พบป่าชนิดนี้ในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยช่วงฤดูแล้ง มีนิเวศเป็นป่าบกทนแล้ง แต่เมื่อถึงฤดูน้ำหลาก น้ำเอ่อท่วมเป็นเวลา 3 - 4 เดือน / ปี



พรุ : หมายถึง พื้นที่ชุ่มน้ำที่เกิดจากน้ำใต้ดินผุดขึ้นมาจากดิน จนกลายเป็นแอ่งน้ำ หรือที่ลุ่มต้ำมีน้ำขัง สังคมพืชเป็นแบบป่าดงดิบ หรือป่าหญ้า ปกคลุมด้วยซากอินทรีย์วัตถุ และก้อนกรวดจากตะกอนหินปูนกองรวมอยู่บนผิวดิน

ดูน : หมายถึง ที่ลุ่มชื้นแฉะ ที่น้ำท่วมขังหมักหมมด้วยโคลนตม โคลนเหลวห่อหุ้มเมื่อเหยียบจะจม และดูด หรือถูกดูดจนจมโคลนได้





1.2 แหล่งน้ำที่เกิดจากการสร้างของมนุษย์

เป็นแหล่งน้ำที่มนุษย์พัฒนาสร้างขึ้นใหม่หรือปรับปรุงแหล่งน้ำเดิม เพื่อให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

1.2.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ เป็นแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เก็บกักน้ำ ทดน้ำ ระบายน้ำ และส่งน้ำ / กระจายน้ำ ดังนี้

1) อ่างเก็บน้ำ เป็นแหล่งเก็บกักน้ำท่าที่ไหลมาบนผิวดิน หรือที่ไหลมาตามร่องน้ำธรรมชาติให้ขังไว้ในแอ่งระหว่างหุบเขา หรือลูกเนิน โดยมีองค์ประกอบของอ่างเก็บน้ำที่สำคัญ ดังนี้



ภาพแสดงองค์ประกอบของอ่างเก็บน้ำ



1. เขื่อนดิน ทำหน้าที่ ปิดกั้นลำน้ำธรรมชาติ ระหว่างหุบเขา หรือลูกเนิน เพื่อเก็บกักน้ำไว้เหนือเขื่อน



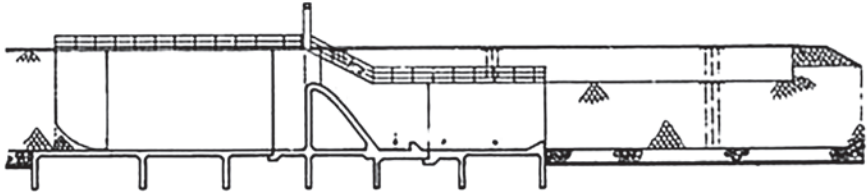
2. อาคารระบายน้ำล้น ทำหน้าที่ ระบายน้ำส่วนเกินที่อ่างจะเก็บกักไว้ได้ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำไหลล้นสันเขื่อน



3. อาคารบังคับน้ำ ทำหน้าที่ ควบคุมน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำ และส่งน้ำเข้าสู่ระบบกระจายน้ำไปยังพื้นที่เพาะปลูก



2) ฝายน้ำล้น เป็นอาคารที่สร้างขึ้นขวางลำน้ำธรรมชาติ เพื่อทดน้ำหรือยกระดับน้ำให้สูงขึ้น เพื่อการเก็บกักน้ำ และส่งน้ำเข้าสู่ระบบกระจายน้ำ มีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้



ภาพแสดงองค์ประกอบของฝายน้ำล้น

1. อาคารทดน้ำ ทำหน้าที่ยกระดับน้ำในลำน้ำให้สูงขึ้น และสามารถระบายน้ำข้ามสันฝายได้



2. ประตูระบายน้ำ / ระบายทราย

ทำหน้าที่ควบคุม ระบายน้ำ หรือระบายตะกอนทรายผ่านอาคารทดน้ำ

3. อาคารบังคับน้ำ ทำหน้าที่ ควบคุมน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำ และส่งน้ำเข้าสู่ระบบกระจายน้ำไปยังพื้นที่เพาะปลูก





คู่มือ การดูแล บำรุงรักษา แหล่งน้ำขนาดเล็ก การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ
และระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

3) ประตูระบายน้ำ เป็นอาคารควบคุมการระบายน้ำและเก็บกักน้ำ
โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ

1. ประตูระบาย (ปตร.) เป็นแบบช่องเปิด
มีบานประตูแบบเลื่อน ปิด - เปิด ทำหน้าที่
ควบคุมการระบายน้ำ



2. ท่อระบาย (ทรว.) เป็นแบบท่อระบายน้ำ
ลอดสิ่งกีดขวาง มีบานประตูแบบฝาปิดท่อน้ำ
ทำหน้าที่ควบคุมการระบายน้ำ

4) สระเก็บน้ำ เป็นแหล่งเก็บกักน้ำจากน้ำฝน น้ำท่า น้ำนอง หรือ
น้ำซับ โดยการขุดดินให้เป็นบ่อเก็บน้ำ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. สระน้ำ เป็นบ่อดินขุดขนาดใหญ่
ทำหน้าที่ เก็บกักน้ำ



2. อาคารระบายน้ำ ทำหน้าที่
ระบายน้ำเข้า และ / หรือระบายน้ำ
ออกจากสระ



3. บันไคลงสระ ทำหน้าที่ เป็นทางลงไปใช้น้ำในสระ



5) คลองส่งน้ำ เป็นระบบกระจายน้ำแบบเปิด ลำเลียงน้ำไปตามความลาดเทของท้องคลอง โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. ตัวคลอง ทำหน้าที่ เป็นทาง ลำเลียงน้ำจากแหล่งน้ำไปยังพื้นที่ รับประโยชน์



2. อาคารควบคุมน้ำ ทำหน้าที่ ควบคุมระดับน้ำ และปริมาณน้ำ ในคลอง เพื่อส่งน้ำไปยังพื้นที่รับ ประโยชน์

3. สะพานน้ำ ทำหน้าที่ ลำเลียงน้ำ ข้ามสิ่งกีดขวาง เช่น คลองระบายน้ำ หรือข้ามทางน้ำธรรมชาติ



6) ท่อส่งน้ำ เป็นระบบกระจายน้ำแบบปิด ลำเลียงน้ำด้วยแรงดันน้ำ
ภายในท่อ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. ท่อส่งน้ำ ทำหน้าที่เป็นทางลำ
เลียงน้ำ จากแหล่งน้ำไปยังพื้นที่
รับประโยชน์



2. ประตูระบายอากาศ

ทำหน้าที่ระบายอากาศที่ตักค้างอยู่
ภายในท่อ

3. ประตูระบายตะกอน

ทำหน้าที่ระบายตะกอนที่ตักค้างอยู่
ภายในท่อ



4. จุดปล่อยน้ำ

ทำหน้าที่ควบคุมการจ่ายน้ำให้แก่
พื้นที่รับประโยชน์



7) ระบบสูบน้ำ เป็นการส่งน้ำจากที่ต่ำไปยังที่สูง โดยผ่านอาคารลำเลียง โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. เครื่องสูบน้ำ ทำหน้าที่เพิ่มความดันน้ำ หรือความสูงของน้ำ ให้สามารถลำเลียงน้ำได้



2. บ่อสูบน้ำ ทำหน้าที่เป็นบ่อพักน้ำ เพื่อให้ น้ำไหลเข้าท่อดูดของเครื่องสูบน้ำอย่างสม่ำเสมอ



3. บ่อพักน้ำ ทำหน้าที่เป็นบ่อพักน้ำ เพื่อลดความเร็วของน้ำที่ปล่อยออกจากท่อส่งของเครื่องสูบน้ำ



1.2.2 โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำ เป็นการปรับปรุงแหล่งน้ำเดิม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสงวนรักษาทรัพยากรน้ำ ให้มีระบบนิเวศที่ดีและยั่งยืน ดังนี้

1) ฝายต้นน้ำ เป็นอาคารที่สร้างขวางลำธารที่ลาดชันบริเวณต้นน้ำ เพื่อดักตะกอน ลดการชะล้างดินและการขุ่นน้ำสร้างความชุ่มชื้น มีรูปแบบ ดังนี้

1. ฝายต้นน้ำลำธาร

แบบผสมผสาน

เป็นโครงสร้างชั่วคราว โดยใช้วัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น ได้แก่ กิ่งไม้ ใบไม้ เสาไม้ ก้อนหิน



2. ฝายต้นน้ำลำธาร

แบบกึ่งถาวร

คอนกรีตเสริมเหล็กหินเรียง
ก่ออิฐถือปูน ร่องน้ำกว้าง
ไม่เกิน 3 เมตร



3. ฝายต้นน้ำลำธาร

แบบถาวร

คอนกรีตเสริมเหล็ก
ร่องน้ำกว้างไม่เกิน 5 เมตร



2) ปรับปรุง พันฟูแหล่งน้ำ เป็นการขุดลอกแหล่งน้ำเดิมที่มีสภาพตื้นเขิน เนื่องจากตะกอนดินตกทับถมอยู่มาก เพื่อให้เพิ่มการเก็บกักน้ำและประสิทธิภาพการระบายน้ำ และป้องกันการกัดเซาะเปลี่ยนทางน้ำ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

- 1. ขุดลอก** ทำหน้าที่ขุดดินตะกอนที่ทับถมออกจากแหล่งน้ำ เพื่อเพิ่มพื้นที่เก็บกักน้ำและขนาดแหล่งน้ำ



- 2. อาคารระบายน้ำ**
ทำหน้าที่ระบายน้ำเข้าและ/หรือ ระบายน้ำออกจากแหล่งน้ำ



บทที่ 2 การใช้น้ำ การดูแลรักษาแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำ

2.1 การใช้น้ำ

เป็นการนำน้ำจากแหล่งเก็บกักน้ำไปใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค การเลี้ยงสัตว์ การปลูกพืชผัก การเลี้ยงปลาเสริมการทำนา เป็นต้น ซึ่งประกอบด้วย

2.1.1 การวางแผน เป็นการใช้น้ำให้สอดคล้องกับกิจกรรม ช่วงระยะเวลา และความต้องการใช้น้ำอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ เช่น การปลูกพืชที่เหมาะสมกับสภาพดินและแหล่งน้ำ

วิธีการวางแผน : ควรดำเนินการดังนี้

- จัดลำดับความสำคัญในการใช้น้ำแต่ละกิจกรรม
- จัดหาแหล่งน้ำสำรองไว้ใช้ในยามขาดแคลน
- ปลูกพืชผักที่ทนแล้งริมตลิ่ง เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ
- ปลูกพืชผักที่ทนแล้งใกล้แหล่งน้ำ โดยอาศัยความชุ่มชื้นจากแหล่งน้ำ
- ควรขุดบ่อริมแหล่งน้ำ แล้วตักน้ำจากแหล่งน้ำใส่ในบ่อให้สัตว์เลี้ยงกินต่างหาก เพื่อป้องกันการขยายโรคพยาธิ และเป็นการประหยัดน้ำ
- ไม่สูบน้ำจนแห้ง หากจับปลาควรกันเขต ห้ามจับสัตว์น้ำ เพื่อที่ปลาจะได้ขยายพันธุ์
- หากน้ำน้อยและขาดฝน ควรตักกล้าร่วมกันให้เพียงพอสำหรับปักดำในหมู่บ้าน ควรตักกล้าในเดือนกรกฎาคม เพื่อจะได้มีข้าวกล้าไว้ปักดำ เมื่อมีฝนในเดือนสิงหาคม



2.1.2 การจัดสรรน้ำ เป็นการนำน้ำไปใช้ประโยชน์ โดยการแบ่งสรรปันส่วนอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

วิธีการจัดสรรน้ำ : ควรมีการดำเนินการดังนี้

- ตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ
- วางกฎ ระเบียบ กติกา และข้อปฏิบัติการต่างๆ เกี่ยวกับการใช้น้ำ
- จัดตารางรอบเวรการส่งน้ำแบบหมุนเวียน
- ติดตามผลและตรวจสอบให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้

2.1.3 การส่งน้ำ เป็นการส่งน้ำผ่านอาคารลำเลียงน้ำ เพื่อกระจายน้ำไปยังพื้นที่ใช้ประโยชน์ต่างๆ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันความเสียหายจากการกัดเซาะ

วิธีการส่งน้ำ : ควรดำเนินการดังนี้

- เปิด - ปิดประตูน้ำของท่อส่งน้ำเป็นช่วงๆ ในการส่งน้ำหรือระบายน้ำทิ้ง ควรเลื่อนบานระบายน้ำขึ้นหรือลงอย่างช้าๆ เลื่อนครั้งละไม่เกิน 5 ซม. แล้วหยุดพักประมาณ 10 - 15 นาที จึงยกต่ออีก 5 ซม. แล้วหยุดอีก 10 - 15 นาที ทำเรื่อยๆ จนกว่าจะถึงระดับที่ต้องการ เพื่อลดความแรงของน้ำไม่ให้กัดเซาะดินลาดตลิ่งท้ายท่อ
- เพิ่มหรือลดระดับน้ำในคลองส่งน้ำ ควรทำอย่างช้าๆ อย่าเพิ่มหรือลดลงอย่างรวดเร็ว เพื่อป้องกันน้ำกัดเซาะลาดตลิ่ง และป้องกันตลิ่งเลื่อนไหลพังเมื่อลดระดับน้ำอย่างรวดเร็ว
- การระบายน้ำทิ้ง ควรลดระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำก่อนจะฝั้นตกหนัก เป็นการบรรเทาน้ำท่วม การเปิดระบายน้ำทิ้งให้ทำตามการปิด - เปิดประตูน้ำตามข้อแรกข้างต้น
- เปิดประตูน้ำในปริมาณและเวลาที่สอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำ
- ตรวจสอบและซ่อมแซมการรั่วซึมของระบบส่งน้ำ เพื่อลดการสูญเสีย



2.2 การดูแลรักษาแหล่งน้ำ

เป็นการดูแลรักษาแหล่งน้ำให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ โดยการจัดระบบป้องกันการเสียหายของแหล่งน้ำจากการกระทำของมนุษย์และสัตว์เลื้อยคลานรวมทั้งที่เกิดจากภัยธรรมชาติ ดังนี้

2.2.1 การดูแลรักษาแหล่งน้ำทางด้านกายภาพ ประกอบด้วย
แหล่งน้ำดังนี้

1) อ่างเก็บน้ำขนาดเล็กและอาคารประกอบ



การดูแลและบำรุงรักษา : ดำเนินการดังนี้

- เมื่อพบลาดหน้าเขื่อนที่เป็นดินหรือหินเรียงถูกคลื่นกัดเซาะ ให้ใส่หินใหญ่แทนที่จนเต็ม
- ปลุกหญ้าไว้ตามลาดเขื่อนเพื่อป้องกันน้ำฝนกัดเซาะ ปลุกซ่อมบริเวณที่ตายก่อนเข้าฤดูฝน
- ถมดินให้เต็มร่องที่เกิดจากน้ำกัดเซาะที่ลาดเขื่อนก่อนเข้าฤดูฝน ป้องกันร่องดินใหญ่ขึ้น
- เมื่อใช้สันเขื่อนเป็นทางสำหรับรถวิ่ง ต้องหมั่นดูแลเพิ่มดินลูกรังไม่ให้เกิดเป็นหลุมน้ำขัง
- ไม่ให้ต้นไม้ใหญ่ขึ้นบนเขื่อน รากของต้นไม้จะทำให้เกิดน้ำรั่วผ่านเขื่อนได้
- เมื่อสิ้นสุดฤดูฝนของทุกปี ทำการตรวจสอบสภาพร่องน้ำท้ายทางระบายน้ำสัน เมื่อดินหรือหินเรียงถูกกัดเซาะหรือพัดพาไป ก็เติมหินขนาดใหญ่ให้เต็ม
- คอนกรีตทางระบายน้ำสันและยางมะตอยที่ใส่ระหว่างรอยต่อแผ่นคอนกรีตหลุดหรือชำรุด ต้องรีบซ่อมแซมทันที ป้องกันน้ำไหลลอดใต้ ซึ่งจะทำให้แผ่นคอนกรีตทรุดตัวได้
- กำจัดเศษไม้หรือวัชพืชที่กีดขวางการระบายน้ำ
- ดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ อาคารประกอบ เช่น ประตูน้ำ มือหมุน ฯลฯ โดยการฉาบน้ำมัน หรือวัสดุหล่อลื่นให้สามารถใช้งานได้



2) ฝ่าย ประดูระบายน้ำ และอาคารประกอบ



การดูแลและบำรุงรักษา : ดำเนินการดังนี้

- ถ้าพบน้ำรั่วซึมออกมาจากรูเล็กๆ ของอาคารคอนกรีต ต้องรีบทำการปะอุดซ่อมแซม
- ทำนบดินหุฟาย และหินที่ปูป้องกันลาดคันดิน โดยถมดินหรือหินเต็มร่องการกัดเซาะ
- เมื่อสิ้นฤดูฝนของทุกปี ทำการซ่อมแซมสภาพร่องน้ำท้ายอาคาร เมื่อดินหรือหินเรียงถูกกัดเซาะหรือพัดพาไป ก็เติมหินขนาดใหญ่ให้เต็ม
- เปิดประตูระบายทรายของฝายในช่วงน้ำหลาก เพื่อลดปริมาณตะกอนทรายที่จะตกทับถมหน้าอาคาร และปิดเมื่อใกล้สิ้นฤดูฝน
- ทำจัดเศษไม้ หรือวัชพืชที่กีดขวางการระบายน้ำ
- ดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ อาคารประกอบ เช่น ประตูน้ำ มือหมุน ฯลฯ โดยการอัดจาระบี หรือวัสดุหล่อลื่นให้สามารถใช้งานได้ก่อนฤดูฝน



3) สระเก็บน้ำและอาคารประกอบ

การดูแลและบำรุงรักษา : ดำเนินการดังนี้

- ปลุกหญ้าซ่อมบริเวณที่ตายก่อนเข้าฤดูฝนไว้ตามลาดคันสระ เพื่อป้องกันน้ำกัดเซาะ
- ถมดินให้เต็มร่องที่เกิดจากน้ำกัดเซาะที่ลาดคันสระก่อนเข้าฤดูฝน ป้องกันร่องดินขยายใหญ่ และลึกมากขึ้น
- เมื่อสิ้นสุดฤดูฝนของทุกปี ทำการซ่อมแซมร่องน้ำท้ายท่อระบายน้ำ เมื่อหินเรียงถูกกัดเซาะหรือพัดพาไป ก็เติมหินขนาดใหญ่ให้เต็ม
- เมื่อใช้คันสระเป็นทางรถวิ่ง ต้องหมั่นซ่อมแซมไม่ให้เป็นหลุมบ่อ
- ไม่ให้ต้นไม้ใหญ่ขึ้นบนคันสระ รากของต้นไม้จะทำให้เกิดน้ำรั่วได้
- คอนกรีตของอาคารประกอบชำรุด ต้องรีบซ่อมแซมทันที



4) คลองส่งน้ำ / คูส่งน้ำ



การดูแลและบำรุงรักษา : ดำเนินการดังนี้

- คอนกรีตลาดคลองและยางมะตอยที่ไถระหว่างรอยต่อแผ่นคอนกรีตหลุดหรือชำรุด ต้องรีบซ่อมแซมทันที ป้องกันน้ำไหลลอดใต้ อันจะทำให้แผ่นคอนกรีตหลุดตัวได้
- ต้องกำจัดวัชพืช ตะกอนดินในคลองก่อนถึงฤดูกาลใช้งาน
- การพังทลายของตลิ่งคลองที่เกิดจากน้ำกัดเซาะ หรือจากการปล่อยสัตว์เลี้ยงให้เหยียบย่ำ ควรปลุกหญ้าเพื่อลดความเสียหาย
- น้ำรั่วซึมของคลองดินให้ทุเลและปิดกับรูด้วยดินบดอัดแน่น
- เมื่อใช้คันคลองเป็นทางสำหรับรถวิ่ง ต้องหมั่นดูแลเพิ่มดินลูกรังไม่ให้เกิดเป็นหลุม



5) ท่อส่งน้ำ



การดูแลและบำรุงรักษา : ดำเนินการดังนี้

- ในกรณีที่ท่อแตกโดยไม่ทราบสาเหตุ ให้ตรวจสอบว่าลูกลอยในลิ้นระบายอากาศ หากชำรุดให้ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนใหม่ให้มีขนาดที่เหมาะสม สามารถระบายอากาศได้ดี
- ควรเปิดประตูระบายตะกอน เพื่อระบายตะกอนทิ้งอย่างน้อยปีละ 1 - 3 ครั้ง
- เมื่อท่อรั่วซึม ทำการขุดเปิดดินหลังท่อแล้วซ่อมรอยต่อ
- เมื่อท่อแตก ทำการขุดเปิดดินหลังท่อแล้วตัดท่อส่วนที่เสียหายทิ้ง และเปลี่ยนทดแทน
- อุปกรณ์ประตุน้ำชำรุด ให้เปลี่ยนทดแทน
- ปิดหมุดแสดงแนววางท่อให้เป็นที่สังเกต เพื่อป้องกันการเสียหาย

6) สถานีสูบน้ำ



การดูแลและบำรุงรักษา : ดำเนินการดังนี้

- คอนกรีตโครงสร้างและยางมะตอยที่ใส่ระหว่างรอยต่อแผ่นคอนกรีตหลุดหรือชำรุด ต้องรับซ่อมแซมทันทีป้องกันน้ำไหลลอดใต้ อันจะทำให้แผ่นคอนกรีตทรุดตัวได้
- ต้องกำจัดวัชพืชและเศษขยะที่ติดหน้าตะแกรงในช่องรับน้ำเข้า
- สถานีสูบน้ำต้องอยู่ในสภาพที่ดี ไม่มีน้ำฝนรั่วซึม และป้องกันสัตว์เลื้อยเข้ามาในอาคารได้
- เครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ประกอบได้รับการตรวจสอบทดสอบและบำรุงรักษาตามมาตรฐาน
- อุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบควบคุมได้รับการตรวจสอบทดสอบและบำรุงรักษาตามมาตรฐาน



7) ฝายต้นน้ำ



การดูแลและบำรุงรักษา : ดำเนินการดังนี้

- บำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ และเป็นปกติในแต่ละปีก่อนฤดูฝนจะมาถึง
- ฝายเศษไม้ หรือฝายกระสอบทราย ควรมีการซ่อมแซมเสาหลักและเพิ่มเติมส่วนประกอบชำรุด
- ฝายกึ่งถาวรและฝายถาวร ควรหมั่นตรวจสอบร่องซึมของน้ำบนตัวฝาย ตลอดจนสิ่งกีดขวางทางน้ำเป็นประจำทุกปี
- ฝายที่ใช้ในการเก็บกักน้ำเพื่อประโยชน์ด้านใดด้านหนึ่ง ถ้าหากมีตะกอนทับถมมากควรมีการขุดลอก เพื่อให้มีพื้นที่กักเก็บน้ำได้พอเพียง

8) ปรับปรุงพื้นที่แหล่งน้ำ



การดูแลและบำรุงรักษา : ดำเนินการดังนี้

- บำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ และเป็นปกติในแต่ละปีก่อนฤดูฝนจะมาถึง
- หมั่นตัดหญ้าแฝกไม่ให้รก และปลูกเสริมในจุดที่ตายไป
- ดูแลเก็บขยะ กิ่งไม้ที่ติดคลองลวดต่างๆ และตัดหญ้า ตัดต้นไม้ให้ขึ้น



2.2.2 การดูแลรักษาแหล่งน้ำทางด้านคุณภาพน้ำ

คุณภาพน้ำอยู่ในสภาพดีมีประโยชน์



สาเหตุแหล่งน้ำเน่าเสีย

- การนำเปื้อยของซากพืช / ซากสัตว์
- น้ำเสียจากชุมชน / ปศุสัตว์ / อุตสาหกรรม / เกษตรกรรม
- การเลี้ยงปลาในกระชังหนาแน่นมากกว่าเกณฑ์กำหนด



การดูแลและป้องกันรักษา

- บำบัดน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงแหล่งน้ำ
- ดูแลกำจัดซากพืช / ซากสัตว์ที่ไม่มีประโยชน์ ที่แห้งตายอยู่ในน้ำทิ้งไป ส่วนพวก ผักตบชวา จอก แหน และกก ให้ช่วยกันลอกขึ้นจากแหล่งน้ำ เพื่อไม่ให้แพร่ขยาย ในหน้าฝน ควรปล่อยปลาที่กินพืชเป็นอาหารลงไปแหล่งน้ำด้วย
- สร้างจิตสำนึกในการดูแลรักษาแหล่งน้ำ





บทที่ 3 การตรวจสอบแหล่งน้ำและอาคารประกอบ

การตรวจสอบสภาพ เป็นการสังเกตพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงหรือร่องรอยที่สื่อว่าเริ่ม จะเปลี่ยนแปลง อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อแหล่งน้ำและอาคารประกอบ การตรวจสอบสภาพด้วยสายตาเป็นวิธีที่สะดวกและเสียค่าใช้จ่ายน้อย ซึ่งจะต้องทำการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษา อย่างสม่ำเสมอด้วยการเอาใจใส่ มิฉะนั้นจะชำรุดทรุดโทรมเร็ว เสียค่าซ่อมแซมแพงมาก หรือใช้งานไม่ได้เลย ประกอบด้วย

3.1 การตรวจสอบสภาพเขื่อน

การตรวจสอบสภาพเขื่อนควรตรวจสอบองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

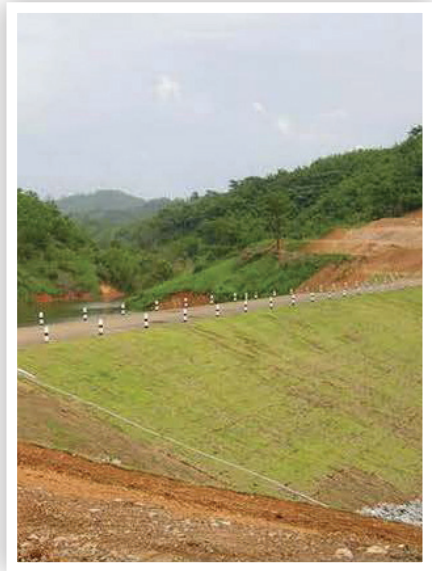
3.1.1 สันเขื่อน



- 1) รอยแตก ซึ่งบ่งบอกถึงความเป็นไปได้ ที่คันดินด้านข้างเกิดการไหล
- 2) การกัดเซาะ การกัดเซาะจากน้ำผิวดิน จนทำให้เกิดร่องตามแนวลาดเอียง
- 3) การทรุดตัว จะอันตรายเมื่อการยุบตัวเกิดจากโพรงภายในตัวเขื่อน หรือเกิดจากการสั่นไถลของคันดิน
- 4) ร่องล้อ เมื่อเกิดเป็นร่องลึกน้ำขัง ทำให้การระบายน้ำบนสันเขื่อนไม่ดี อาจทำให้เกิดการกัดเซาะภายในตัวเขื่อนได้
- 5) วัชพืช ไม่ควรมี เพราะจะปิดบังร่องรอยที่บ่งบอกถึงโอกาสเกิดการพิบัติได้
- 6) หลักระแนสันเขื่อน ควรอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์



3.1.2 ลาดเขื่อน



- 1) การกัดเซาะโดยคลื่นด้านเหนือน้ำ สังเกตได้จากหินเรียงถูกกัดเซาะผุกร่อน จนเห็นดินตัวเขื่อน อาจเกิดการรั่วซึมภายในตัวเขื่อน ทำให้เสถียรภาพของลาดเขื่อนลดลง หินเรียงควรมีขนาดคละที่ดี มีช่องว่างน้อยที่สุด
- 2) การกัดเซาะด้านท้ายน้ำ สังเกตได้จากหญ้าที่ปลุก ถูกกัดเซาะจนเป็นร่องลึก อาจเกิด การรั่วซึมภายในตัวเขื่อน ทำให้เสถียรภาพของลาดเขื่อนลดลง
- 3) การรั่วซึม สังเกตได้จากมีวัชพืช หรือหญ้าขึ้นสูงผิดปกติ ดินมีความชื้นสูง หรือ มีน้ำไหลซึมออกมา และดินเกิดการทรุดตัวหรือยุบตัว เกิดหลุม โปรง
- 4) การเลื่อนไถล สังเกตได้จากมีรอยแตกของลาดเขื่อนในแนวราบ และเกิด การเปลี่ยนแปลงระดับลาดเขื่อน หรือรอยแตกต่อเนื่องจากด้านบนถึงด้านล่าง
- 5) วัชพืช / ต้นไม้ ไม่ควรมีวัชพืชเพราะจะปิดบังร่องรอยต่างๆ ที่บ่งบอกถึงโอกาส เกิดการพิบัติได้ และไม่ควรมีต้นไม้ที่มีรากลึกขึ้นบนตัวเขื่อนโดยเด็ดขาด เพราะรากไม้อาจ ขอนไซ จนทำให้เขื่อนร้าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้นไม้ตาย ซึ่งรากจะผุและทำให้เกิดรูโพรง

3.1.3 พื้นที่ฐานรากและก้นน้ำ



1) **การรั่วซึมใต้ฐานเขื่อน** สังเกตได้จากปริมาณน้ำไหลซึมที่ออกมาจากมาก และมีสีขุ่นนอกจุดระบายน้ำ อาจมีลักษณะเหมือนน้ำพุุดออกมาจากพื้น เนื่องจากพัดพาเม็ดดิน ตัวเขื่อน หรือฐานรากออกมาด้วย ซึ่งจะทำให้เกิดโพรงและเกิดการยุบตัวของเขื่อน

2) **การกัดเซาะ** สังเกตจากรางระบายน้ำบริเวณไหล่เขื่อน รอยต่อระหว่างเชิงเขากับตัวเขื่อนเกิดชำรุด มีตะกอนดินทับถม และวัชพืชขึ้นหนาแน่น ทำให้ระบายน้ำได้ไม่ดี

3.1.4 ทางระบายน้ำล้น



1) **ประสิทธิภาพการระบายน้ำ** สังเกตดูวัชพืช เศษสวะ ท่อนไม้ บริเวณด้านหน้าอาคารระบาย ถ้ามีมากจะกีดขวางทางน้ำ ทำให้ความสามารถในการระบายน้ำลดลง

2) **การรั่วซึม** สังเกตได้มีน้ำรั่วซึมจากรอยต่อ หรือรอยแตกของคอนกรีต

3) **การทรุดตัว** สังเกตได้จากรอยแตกหัก และทรุดตัวของโครงสร้างคอนกรีต

4) **การกัดเซาะ** สังเกตได้จากหินเรียงด้านท้ายน้ำ ถูกพัดพาทรุดตัว หรือผุกร่อนถูกพัดพาไป จนเป็นหลุมต่ำกว่าพื้นคอนกรีต



3.1.5 อาคารบังคับน้ำ



- 1) ประสิทธิภาพการระบายน้ำ สังเกตดูวัชพืช เศษสวะ ท่อนไม้ บริเวณด้านหน้าอาคารระบาย ถ้ามีมากจะกีดขวางทางน้ำ ทำให้ความสามารถในการระบายน้ำลดลง
- 2) การรั่วซึม สังเกตได้มีน้ำรั่วซึมจากรอยต่อ หรือรอยแตกของคอนกรีต
- 3) การทรุดตัว สังเกตได้จากรอยแตกหัก และทรุดตัวของโครงสร้างคอนกรีต
- 4) การกัดเซาะ สังเกตได้จากหินเรียงด้านท้ายน้ำ ถูกพัดพาทรุดตัว หรือฝูกร่อนถูกพัดพาไป จนเป็นหลุมต่ำกว่าพื้นคอนกรีต
- 5) การรั่วซึมของบานประตู สังเกตจากยางกันน้ำซึมและกรอบบานชำรุดเสียหาย
- 6) บานประตูชำรุด ไม่สามารถเปิด - ปิดได้สะดวก ต้องรีบเปลี่ยนหรือแก้ไข

3.2 การตรวจสภาพฝายน้ำล้น / ประตูระบาย

การตรวจสภาพฝายน้ำล้นและประตูระบายน้ำ ควรตรวจสอบองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

3.2.1 อาคารทดน้ำ



- 1) ประสิทธิภาพการระบายน้ำ สังเกตดูวัชพืช เศษสวะ ท่อนไม้ บริเวณด้านหน้าอาคารระบาย ถ้ามีมากจะกีดขวางทางน้ำ ทำให้ความสามารถในการระบายน้ำลดลง
- 2) การรั่วซึม สังเกตได้มีน้ำรั่วซึมจากรอยต่อ หรือรอยแตกของคอนกรีต
- 3) การทรุดตัว สังเกตได้จากรอยแตกหัก และทรุดตัวของโครงสร้างคอนกรีต
- 4) การกัดเซาะ สังเกตได้จากหินเรียงด้านท้ายน้ำ ถูกพัดพาทรุดตัว หรือฝูกร่อนถูกพัดพาไป จนเป็นหลุมต่ำกว่าพื้นคอนกรีต



3.2.2 ประตุน้ำ / ทราย



- 1) การรั่วซึมของบานประตู สังเกตจากยางกันน้ำซึม และกรอบบานชำรุดเสียหาย
- 2) บานประตูชำรุด ไม่สามารถเปิด - ปิดได้สะดวก

3.2.3 อาคารบังคับน้ำ



- 1) ประสิทธิภาพการระบายน้ำ สังเกตดูวัชพืช เศษสวะ ท่อนไม้ บริเวณด้านหน้าอาคารระบาย ถ้ามีมากจะกีดขวางทางน้ำ ทำให้ความสามารถในการระบายน้ำลดลง
- 2) การรั่วซึม สังเกตได้มีน้ำรั่วซึมจากรอยต่อ หรือรอยแตกของคอนกรีต
- 3) การทรุดตัว สังเกตได้จากรอยแตกหัก และทรุดตัวของโครงสร้างคอนกรีต
- 4) การกัดเซาะ สังเกตได้จากหินเรียงด้านท้ายน้ำ ถูกพัดพาทรุดตัว หรือผูก ร่อนถูกพัดพาไป จนเป็นหลุมต่ำกว่าพื้นคอนกรีต
- 5) การรั่วซึมของบานประตู สังเกตจากยางกันน้ำซึมและกรอบบานชำรุดเสียหาย
- 6) บานประตูชำรุด ไม่สามารถเปิด - ปิดได้สะดวก ต้องปรับเปลี่ยนหรือแก้ไข



3.3 การตรวจสภาพสระเก็บน้ำ

การตรวจสภาพสระเก็บน้ำ ควรตรวจสอบองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

3.3.1 ตัวสระ



- 1) **การกัดเซาะคันสระ** สังเกตได้จากหลุมที่ปลูก ถูกกัดเซาะจนเป็นร่องลึก อาจเกิดการรั่วซึมภายในคันสระ
- 2) **ประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำ** สังเกตได้จากวัชพืชที่ขึ้นในสระ ซึ่งจะทำให้เกิดการสูญเสีย น้ำ ส่งผลให้เกิดน้ำเน่าเสีย และเกิดตะกอนในสระ

3.3.2 ทางระบายน้ำเข้า / ออก

- 1) **ประสิทธิภาพการระบายน้ำ** สังเกตดูวัชพืช เศษขยะ ท่อนไม้ บริเวณด้านหน้าอาคารระบาย ถ้ามีมากจะกีดขวางทางน้ำ ทำให้ความสามารถในการระบายน้ำลดลง
- 2) **การรั่วซึม** สังเกตได้มีน้ำรั่วซึมจากรอยต่อ หรือรอยแตกของคอนกรีต
- 3) **การทรุดตัว** สังเกตได้จากรอยแตกหัก และทรุดตัวลงของโครงสร้างคอนกรีต
- 4) **การกัดเซาะ** สังเกตได้จากหินเรียงด้านท้ายน้ำ ถูกพัดพาทรุดตัว หรือฝูกร่อนถูกพัดพาไป จนเป็นหลุมต่ำกว่าพื้นคอนกรีต





3.4 การตรวจสอบภาพระบบกระจายน้ำ

การตรวจสอบภาพระบบกระจายน้ำ ควรตรวจสอบองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

3.4.1 คลองส่งน้ำ



- 1) ประสิทธิภาพการส่งน้ำ สังเกตดูวัชพืช เศษขยะ ตะกอนดินในคลอง ถ้ามีมาก จะกีดขวางทางน้ำ ทำให้ความสามารถในการส่งน้ำลดลง
- 2) การรั่วซึม สังเกตได้มีน้ำรั่วซึมจากรอยต่อ หรือรอยแตกของคอนกรีต
- 3) การทรุดตัว สังเกตได้จากรอยแตกหัก และทรุดตัวของโครงสร้างคอนกรีต
- 4) การรั่วซึมของบานประตู สังเกตจากยางกันน้ำซึมและกรอบบานชำรุดเสียหาย
- 5) บานประตูชำรุด ไม่สามารถเปิด - ปิดได้สะดวก ต้องปรับเปลี่ยนหรือแก้ไข



3.4.2 ท่อส่งน้ำ



- 1) ประสิทธิภาพของการส่งน้ำ สังเกตได้จากน้ำไหลเข้า ปริมาณลดลง หรือใช้พลังงานไฟฟ้ามากขึ้น ค่าไฟจะสูงขึ้น
- 2) การรั่วซึม สังเกตจากรอยต่อท่อ หรือรอยต่อของอุปกรณ์ท่อ มีหยดน้ำ
- 3) ท่อแตกชำรุด สังเกตจากบริเวณพื้นดินมีรอยเปียกชื้น หรือมีน้ำซึมออกมา
- 4) ประตุน้ำชำรุด ไม่สามารถเปิด - ปิดได้ หรือมีการรั่วซึม

3.4.3 เครื่องสูบน้ำ

เป็นเครื่องมือกลที่ใช้เพิ่มแรงดันน้ำให้ไหลไปตามท่อส่งน้ำ เพื่อลำเลียงน้ำไปสู่พื้นที่
รับประโยชน์ ที่อยู่ระดับสูงกว่าระดับแหล่งน้ำ





3.4.4 ระบบโซลาร์เซลล์

พลังงานแสงอาทิตย์ แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Panel) ทำหน้าที่แปลงพลังงานแสงอาทิตย์ที่ได้รับเป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสตรง และอินเวอร์เตอร์ (Inverter) ทำหน้าที่แปลงไฟฟ้ากระแสตรงแปลงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ ไปขับเคลื่อนมอเตอร์ปั๊มสูบน้ำ สามารถสูบน้ำทั้งจากแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดินที่เป็นบ่อบาดาล อินเวอร์เตอร์โดยทั่วไป คือไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อต้องรับแรงดันที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตามความเข้มของแสงอาทิตย์ที่ไม่แน่นอน และบางครั้งจำเป็นต้องใช้จำนวนแผงโซลาร์มากเกินความจำเป็น และทำให้ต้นทุนสูงขึ้นปัจจุบันได้พัฒนาเทคโนโลยีสูบน้ำแบบประหยัด Solar Pump Inverter เป็นอินเวอร์เตอร์สำหรับปั๊มน้ำที่ไม่ต้องใช้ร่วมกับแบตเตอรี่ และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพแม้ว่าจะต้องเผชิญกับความเข้มแสงอาทิตย์ที่ไม่แน่นอน ด้วยระบบ MPPT (Maximum Power Point Tracking) มีแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ และ 380 โวลต์ มีข้อดีและข้อเสีย ดังนี้

• ข้อดี

(1) พลังงานแสงอาทิตย์ไม่มีวันหมด แหล่งพลังงานอื่น ๆ ที่เราใช้งานอยู่ทั้ง น้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น ล้วนแต่เป็นทรัพยากรที่มีจำกัด ต่างจากดวงอาทิตย์ที่จะยังคงอยู่ในจักรวาล

(2) เป็นแหล่งพลังงานสะอาด ไฟฟ้าที่ได้จากเซลล์แสงอาทิตย์เกิดจากการเปลี่ยนพลังงานแสงเป็นกระแสไฟฟ้าโดยตรง ต่างจากการผลิตไฟฟ้าอื่น ๆ ที่ต้องเผาไหม้เชื้อเพลิง ถ่านหิน แล้วปั่นเทอร์ไบน์ด้วยไอน้ำ ซึ่งก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ รวมทั้งมลภาวะทางเสียง

(3) สร้างไฟฟ้าได้ทุกขนาดตั้งแต่เล็ก ๆ เพื่อใช้กับเครื่องคิดเลข จนถึงโรงงานไฟฟ้าขนาดใหญ่ระดับ 100 KW ขึ้นไป ใช้เซลล์แสงอาทิตย์ลักษณะพื้นฐานได้เหมือนกัน ประสิทธิภาพเท่ากัน ต่างจากโรงงานผลิตไฟฟ้าทั้งพลังน้ำ การเผาเชื้อเพลิงพลังงานปรมาณู ประสิทธิภาพการเปลี่ยนพลังงานจะขึ้นกับขนาดของระบบ

(4) ผลิตที่ไหนใช้ที่นั่น ระบบไฟฟ้าปกตินั้นแหล่งผลิตไฟฟ้ากับจุดใช้งานมักอยู่คนละที่ตักกัน และจะต้องมีระบบทำการส่ง แต่เซลล์แสงอาทิตย์จะต่างจากระบบไฟฟ้าปกติ คือ สามารถผลิตไฟฟ้าในบริเวณที่จะใช้งานได้ หรือจะติดบนหลังคาบ้าน เพื่อสร้างไฟฟ้าใช้เองในบ้านเลย

- **ข้อเสีย**

(1) ความเข้มของแสงและอุณหภูมิจะส่งผลกระทบต่อกระแสไฟฟ้าที่ผลิต ถ้าความเข้มของแสงลดลงจะทำให้กระแสไฟลดลง ถ้าความเข้มของแสงมากขึ้นจะทำให้กระแสไฟมากขึ้นตามไปด้วย

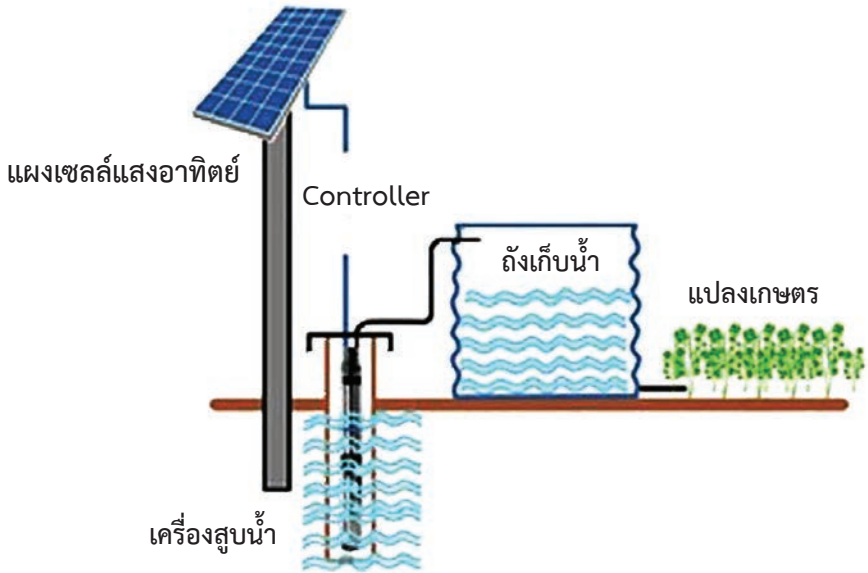
(2) ปริมาณไฟฟ้าที่ได้จะแปรผันตามสภาพอากาศ เนื่องจากพลังงานแสงอาทิตย์ input ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ (ความเข้มแสงอาทิตย์) ดังนั้น output จึงแปรผันตามไปด้วย

(3) ไม่สามารถเก็บไฟฟ้าไว้ได้ กระแสไฟฟ้าจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อมีแสงอาทิตย์ ดังนั้นการออกแบบระบบหากจำเป็นจะต้องมีการผสมกับไฟฟ้าปกติ (Hybrid Inverter Solar Pump) หรือแบตเตอรี่เพื่อใช้ในเวลาที่ระบบเซลล์แสงอาทิตย์ไม่จ่ายกระแสไฟ





หลักการทำงานของ ระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์



1. แสงอาทิตย์ตกกระทบ Solar cell ทำให้ Solar cell ผลิตไฟฟ้ากระแสตรง (DC)
2. กระแสไฟฟ้าจะถูกควบคุมด้วยอุปกรณ์ เช่น Controller Inverter หรือ Charger และสั่งการทำงานของเครื่องสูบน้ำ
3. เครื่องสูบน้ำจะทำงานโดยดูดน้ำส่งไปตามท่อน้ำ
4. น้ำจะถูกกักเก็บและจะถูกพักในถังเก็บน้ำ
5. น้ำที่ถูกสูบจะส่งไปยังแปลงเกษตร



ปัจจัยที่ส่งผลกับสมรรถนะของแผงเซลล์แสงอาทิตย์และการบำรุงรักษา

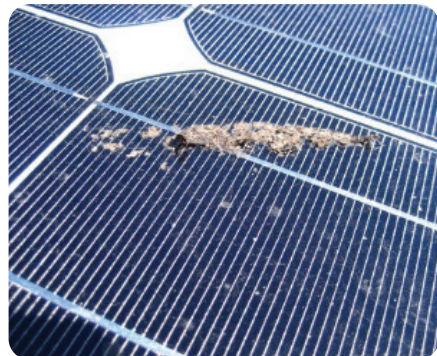
เซลล์พลังงานแสงอาทิตย์หรือที่เราเรียกกันว่าโซลาร์เซลล์นั้น เป็นอุปกรณ์ที่สามารถเปลี่ยนจากแสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นพลังงานสะอาด ให้เป็นพลังงานไฟฟ้าได้ โดยปกติแล้วอายุการใช้งานของตัวแผงเซลล์แสงอาทิตย์นั้น จะมีอายุการใช้งานที่ค่อนข้างจะยาวนาน แต่หากเราไม่ค่อยหมั่นดูแลรักษาอุปกรณ์แล้ว ก็จะทำให้อายุการใช้งานสั้นลง โดยปัจจัยที่ส่งผลกับสมรรถนะของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีดังนี้

 **อุณหภูมิที่สูงขึ้น** สมรรถนะของระบบแผงเซลล์จะลดลงเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น จึงต้องออกแบบให้มีการถ่ายเทอากาศที่ดี

 **การเสื่อมสภาพของแผงเซลล์** อายุการใช้งานที่เพิ่มขึ้นของแผงเซลล์มีผลกระทบให้สมรรถนะของแผงเซลล์ลดลง ซึ่งการเสื่อมสภาพของแต่ละแผงเซลล์ในระบบแผงเดียวกันอาจจะไม่เท่ากัน

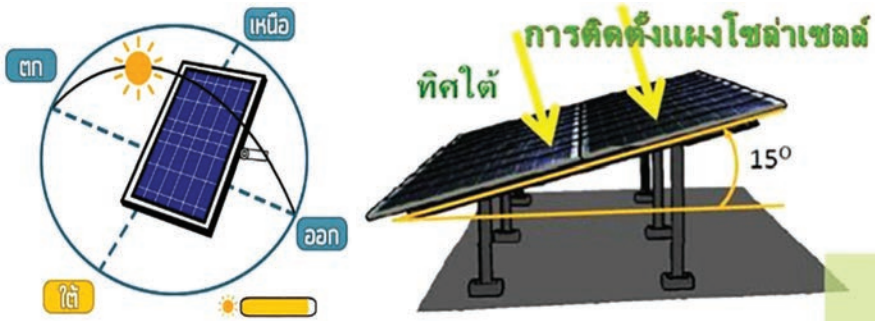
 **การบังแสง (Shading)** การเลือกสถานที่ติดตั้งของระบบแผงเซลล์ ควรหลีกเลี่ยงตำแหน่งที่ใกล้ต้นไม้ อาคาร และแถวของระบบแผงเซลล์ที่อยู่ติดกันมากเกินไป เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเงาบนระบบแผงในเวลาใดเวลาหนึ่งของวัน ไม่ควร ให้เกิดเงาบนระบบแผงเซลล์ เพราะการเกิดเงาแม้เพียงช่วงระยะเวลาสั้น ๆ หรือเงาขนาดเล็กก็จะส่งผลให้สมรรถนะของระบบแผงเซลล์ลดลง

 **ความสกปรกบนผิวหน้าของแผงเซลล์ในระบบแผงเซลล์** ผิวหน้าของระบบแผงเซลล์ที่สกปรกจากฝุ่น คราบสกปรก มูลนก และอื่นๆ ทำให้สมรรถนะของระบบแผงเซลล์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ จึงจำเป็นต้องมีการทำความสะอาดเป็นประจำโดยเฉพาะพื้นที่ที่มีปัญหาหมอกเกาะ

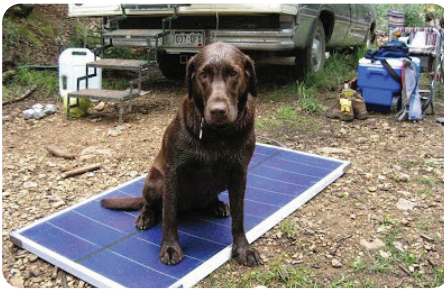




 **มุมมองการติดตั้ง** มุมเอียงของแผงเซลล์ต่อแนวระดับ และทิศทางของแผงเซลล์ เมื่อเทียบกับทิศใต้ส่งผลต่อสมรรถนะของระบบ โดยในประเทศไทยควรหันไปทางทิศใต้ และวางแผ่นเอียง 15 องศา จะทำให้แผงเซลล์ได้รับแสงอาทิตย์ และสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้มากที่สุด



 **บริเวณที่ติดตั้ง** บริเวณที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ถ้าติดตั้งกับพื้น ควรจะเป็นบริเวณที่ปลอดภัยสัตว์บางชนิดที่อาจจะเข้าไปกัดบริเวณสายไฟ ซึ่งจะทำให้แผงเสียหายได้ ให้หาทางป้องกันไม่ให้สัตว์เข้าไปที่บริเวณแผง เช่น การล้อมรั้วรอบแผง หรืออาจจะย้ายแผงไปติดตั้งบนต้นไม้ เป็นต้น



ตัวอย่างรอยจากการกัดของสัตว์ฟันแทะ

 **การตรวจสอบ** ควรหมั่นตรวจสอบตัวแผงอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะบริเวณที่มีการยึดติดด้วยนอตและอุปกรณ์สำหรับยึดติด ต้องมีการขันให้แน่นและแข็งแรง กระจกแผง ต้องไม่มีรอยแตก และสำหรับตัวสายไฟนั้นต้องไม่มีรอยฉีกขาด หรือชำรุดหลวม



คู่มือ การดูแล บำรุงรักษา แหล่งน้ำขนาดเล็ก การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ
และระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์



ข้อควรระวังในการทำความสะอาด ไม่ควรใช้น้ำยาที่มีส่วนผสมที่อาจทำ
ความเสียหายให้กับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (ถ้าไม่สะดวกในการตรวจสอบ แนะนำให้ทำ
ความสะอาดด้วยน้ำสะอาดเป็นหลัก)

หลักการการทำงานของ ตัวแปลงกระแสไฟฟ้า และระบบควบคุมต่าง ๆ (Solar Pump Inverter and Controller)

- เพิ่มแรงดันไฟฟ้าด้วยฟังก์ชัน MPPT (Maximum Power Point Tracking)
เป็นการค้นหาจุดที่สร้างพลังงานสูงสุด
- เทคโนโลยีการหน่วงเวลาการทำงานของมอเตอร์ ทำให้ปั๊มมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน
- สามารถทำงานร่วมกันได้ทั้งระบบไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ
- มีระบบป้องกันไฟตก ไฟเกิน น้ำเต็ม น้ำขาด แดดน้อย แดดมาก หรือทำงานแบบ
อัตโนมัติ





การบำรุงรักษาตัวแปลงกระแสไฟฟ้า และระบบควบคุมต่าง ๆ (Inverter and Controller)

ระบบแปลงกระแสไฟฟ้าและระบบควบคุมต่าง ๆ ควรมีสภาพที่สะอาดปราศจากฝุ่น เกะกะสะสม อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ หากมีสภาพที่ไม่พร้อมใช้งานหรือชำรุด เช่น สายไฟมีการหลุดออกมา ถ้าตรวจพบให้ทำการแก้ไขให้เร็วที่สุด นอกจากนี้ต้องตรวจสอบกล่องที่ครอบอุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ ต้องไม่มีแมลงหรือหนูมาทำรัง หากมีให้กำจัดทิ้งเพื่อป้องกันแมลงและหนูมาทำให้ระบบมีปัญหา **ไม่ควร** เลื่อนหรือเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ควบคุมหรืออุปกรณ์ประกอบระบบอื่น ๆ ในขณะที่ระบบยังคงทำงานอยู่เพราะอาจทำให้อุปกรณ์เสียหายได้



สัญญาณผิดปกติของระบบควบคุม (Solar Pump Inverter and Controller)

- E055 ความถี่ต่ำ แดดน้อย
- E056 น้ำไม่ขึ้น (Dry Run)
- E060 แรงเคลื่อนต่ำ (Low volt)
- E065 กระแสไฟฟ้าเกิน (A)
- E070 กำลังน้อยเกินไป (W)
- E080 น้ำเต็มถัง หรือลูกลอยผิดปกติ
- E081 น้ำในบ่อสูบแห้ง ต่ำกว่าหัวดูด

การบำรุงรักษาแบตเตอรี่ (Battery, The system with Battery Back-up)

แบตเตอรี่ใช้ในระบบที่ต้องการสำรองไฟฟ้าเอาไว้ใช้งานนั้น ต้องมีการตรวจสอบสภาพแบตเตอรี่ เช่น ปริมาณสารละลายอิเล็กโทรไลต์รอยแตกร้าวบริเวณก้อนแบตเตอรี่ รอยกัดกร่อนบริเวณขั้วแบตเตอรี่ ระดับแรงดันของแบตเตอรี่ เป็นต้น แบตเตอรี่ที่มีสภาพดีควรสะอาด ไม่มีฝุ่นหรือคราบสกปรก และ **ไม่ควร** มีรอยกัดกร่อน และการรั่วของสารละลายอิเล็กโทรไลต์ การเกิดปัญหาที่กล่าวมาให้ทำการซ่อมบำรุง ดังนี้

- 1) หากปริมาณสารละลายอิเล็กโทรไลต์น้อยเกินไปให้ทำการเติมสารละลายเข้าไปเพิ่มให้อยู่ในระดับที่ใช้งานปกติ
- 2) การเกิดรอยกัดกร่อนบริเวณขั้วให้ทำความสะอาดซึ่งลักษณะการกัดกร่อนบริเวณขั้วจะเป็นคราบสีขาว โดยปกติให้ทำความสะอาดเดือนละครั้ง
- 3) ระดับแรงดันของแบตเตอรี่ควรมีการตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ เมื่อมีความผิดปกติให้ทำการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนก้อนแบตเตอรี่นั้น



ส่วนประกอบปั๊มแบบ Vertical Turbine Pump





Turbine Bowl Assemblies

1. Bowl Castings

are manufactured of heavy duty, high quality cast iron, and feature a minimum 20,000 PSI (204.9 Bar) tensile strength, with smooth passages designed for efficient operation. Optional coated passages can also be used to further increase pump efficiency.

2. Enclosed Impellers

are precision-cast, matched to the pump bowls and are dynamically balanced to avoid vibration. A top shaft adjusting nut (for adjustable coupling) makes it easy to adjust impeller-to-bowl clearance.

3. Suction Bearings

are grease-packed and fitted with a sand collar to keep grit and other abrasives out of the bearing, ensuring long life.

4. Cast Iron Suction Bell

with integrally cast guide vanes provides a smooth flow into the first stage impeller and reduces the formation of vortices, further contributing to efficient operation.

5. Bowl Bearings

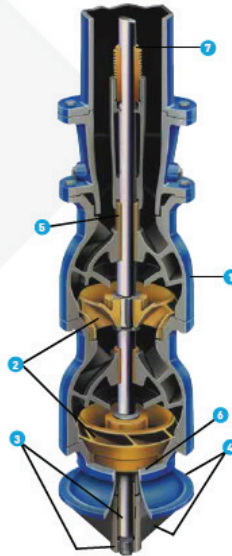
are lubricated with the liquid pumped and assure accurate shaft alignment.

6. Renewable Impeller And Bowl Wear Rings

allow you to restore a worn and inefficient unit to near original condition, extending operation for many years, (optional).

7. Connector Bearings

are lubricated with water, oil, or grease, depending upon the lubricant used in the enclosing tube. Connector bearings are employed when an enclosed lineshaft is used.



1. มอเตอร์ไฟฟ้า

เป็นต้นกำลังต่อเข้ากับเพลาลำ

2. ซีลเชือก

3. ท่อส่งน้ำพร้อมชุดบูทเพลาลำ

4. เพลาลำ

5. ชุดโบว์ล (Bowl)

6. ใบพัด

7. รองลื่น (Bearing stage)

8. Strainer

การบำรุงรักษาปั้มน้ำ

1) ต้องหมั่นตรวจสอบบริเวณปากบ่ออยู่เสมอ เมื่อพบสิ่งผิดปกติควรจดบันทึกและแจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบความผิดปกติของระบบ

2) ตรวจสอบบริเวณและจุดต่อของสายไฟฟ้า รวมถึงบริเวณท่อน้ำ เมื่อพบว่ารั่วซึมหรือเสียหายส่วนใดส่วนหนึ่ง ควรทำการแก้ไขโดยด่วน

3) เมื่อต้องการจะลดระดับการทำงานของปั้มน้ำให้ต่ำลง (อัตราการสูบน้ำ) ควรปรึกษาเจ้าหน้าที่บริษัทฯ ก่อนดำเนินการ

4) ให้สังเกตปั้มน้ำปกติหรือไม่อย่างไร ถ้าพบปัญหาสูบน้ำไม่ขึ้นให้ตรวจสอบด้วยว่าเครื่องสูบน้ำอยู่ในระดับน้ำหรือไม่ ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องทำการตรวจสอบเช็คโดยด่วน



ข้อสังเกต และข้อควรระวังในการใช้งานประจำวัน

- 1) ระบบไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์เป็นอุปกรณ์ที่มีความละเอียดสูง การบำรุงรักษาหรือการเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับระบบควรทำเท่าที่จำเป็นและต้องทำโดยช่างผู้ชำนาญงาน
- 2) ต้องปลดสวิตซ์ตัดตอนไฟฟ้าทั้งขาเข้าและขาออกจากอุปกรณ์ และตรวจสอบจนแน่ใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าค้างอยู่ก่อนเข้าไปซ่อมแซมและบำรุงรักษาอุปกรณ์นั้น ๆ
- 3) ไม่ควรเพิ่มภาระทางไฟฟ้าให้แก่ระบบฯ โดยเด็ดขาด หากมีการเพิ่มภาระทางไฟฟ้า เช่น อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ควรปรึกษาช่างผู้ชำนาญงาน
- 4) ไม่ควรปลูกต้นไม้หรือสิ่งก่อสร้างใด ๆ ในสถานที่ติดตั้งระบบ เพราะอาจทำความเสียหายแก่ชุดโครงสร้างหรือแผงเซลล์ได้ นอกจากนี้ยังอาจจะทำให้เกิดการบังแสงอาทิตย์ ทำให้ระบบผลิตไฟฟ้าได้น้อยกว่าที่ควรจะเป็น
- 5) ปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานและวิธีการบำรุงรักษาแบตเตอรี่และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบอย่างเคร่งครัด

การบำรุงรักษาที่ง่ายง่าย

- 1) ท่อน้ำประปาที่เก่าเป็นสนิม (ท่อเหล็ก) มักเกิดขึ้นกับท่อที่ใช้งานเป็นเวลาเกิน 5 ปี ทำให้น้ำประปามีคราบแดง เนื่องจากมีตะกอนสนิมปะปนอยู่ หากพบว่าท่อเก่าเป็นสนิมควรรีบเปลี่ยนท่อน้ำใหม่ทันที
- 2) ท่อน้ำหรืออุปกรณ์ประปาแตกรั่วไหลออกมา ทำให้น้ำไหลทิ้งอยู่ตลอดเวลา รวมไปถึงการรั่วไหลที่มาจากท่อแตกหรือท่อรั่วใต้ดินที่มองไม่เห็น ควรรีบซ่อมแซมท่อ หรืออุปกรณ์เหล่านั้นให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งาน เพราะท่อและอุปกรณ์ที่รั่วทำให้สูญเสียน้ำไปมาก และอาจเป็นต้นเหตุให้สิ่งสกปรกเข้าไปอุดตันในท่อน้ำหรือเครื่องสูบน้ำได้





การบำรุงรักษาประตุน้ำ

ตรวจสอบดูการรั่วซึมของประตุน้ำทุกตัว
หากมีการรั่วไหลให้รีบทำการซ่อมแซมหรือชำรุดให้เปลี่ยนใหม่ทันที



การบำรุงรักษามาตรวัดน้ำ

- 1) ตรวจสอบการรั่วไหลบริเวณข้อต่อ หากพบให้ทำการบำรุงรักษาทันที
- 2) ทำความสะอาดและเช็ดกระจกของมิเตอร์ เพื่อไม่ให้รบกวนการอ่าน
- 3) ตรวจสอบตัวเลขมาตรวัดน้ำจะต้องหมุนเป็นปกติ หากไม่หมุนให้ดำเนินการซ่อมแซม





การบำรุงรักษาแอร์วาล์ว

- 1) ควรมีการตรวจสอบการรั่วซึมที่หน้าสัมผัสของแอร์วาล์วทุก 6 เดือน
- 2) ทำการตรวจสอบการทำงานของแอร์วาล์วโดยทำการเปิด - ปิดประตูน้ำจนเปิด - ปิดสนิท อย่างน้อยทุก 6 เดือน
- 3) ทำการปิดประตูระบายอากาศ และเปิดฝาคครอบเพื่อทำความสะอาดลูกกลอยและตัวนำร่องรวมถึงหน้าสัมผัส ทุก 6 เดือน
- 4) ควรทำการเปลี่ยนหน้าสัมผัสส่วนที่เป็นยาง ทุก 2 - 3 ปี



การบำรุงรักษาประตูน้ำหวัะโหลกทางคู (ฟุตวาล์ว)

- 1) ควรทำความสะอาดแครงฟุตวาล์ว ทุก 6 เดือน
- 2) ควรมีการตรวจสอบและทำความสะอาดหน้าสัมผัสของฟุตวาล์ว ทุก 2 ปี





การบำรุงรักษาประตูน้ำกันกลับ (เช็ควาล์ว)

- 1) ควรมีการตรวจสอบและทำความสะอาดหน้าสัมผัสของเช็ควาล์วทุก 1 ปี
- 2) เปิดฝาเช็ควาล์วและทำการตั้งลิ้นด้วยมือเพื่อตรวจสอบการเปิด - ปิดทุก 6 เดือน
- 3) ตรวจสอบรอยต่อของชุดระบาย (ถ้ามี) และแกนลูกตุ้ม (ถ้ามี) ว่ามีการรั่วซึมหรือไม่ทุก 6 เดือน



การบำรุงรักษาและตรวจสอบจุดจ่ายน้ำ

- 1) ตรวจสอบสภาพโครงสร้างทั่วไป รอยแตกร้าว - รั่วซึม ถ้าพบให้ดำเนินการแก้ไขพร้อมกับทาสีใหม่หากจำเป็น
- 2) ตรวจสอบดูการรั่วซึมของประตูน้ำ หากพบว่าการรั่วไหลให้รีบทำการซ่อมแซมหรือหากชำรุดให้เปลี่ยนใหม่
- 3) หมั่นกำจัดวัชพืชบริเวณรอบจุดจ่ายน้ำอยู่เป็นประจำ



ตรวจสอบโรงสูบน้ำ แบบแพลอย

- 1) ตรวจสอบลวดสลิงที่ยึดแพลอยให้อยู่ในสภาพมั่นคงอยู่เสมอ และให้แพลอยตัวได้ดี ไม่ให้ชำรุดเสียหาย เพราะอาจถูกกระแสน้ำพัดหลุดจากที่ยึดหรือแพอาจพลิกคว่ำได้
- 2) ตรวจสอบถังหรือวัสดุที่ใช้ทำเป็นแพ ถ้าพบรอยรั่วหรือชำรุดให้รีบดำเนินการแก้ไข หากแก้ไขไม่ได้ให้ทำการเปลี่ยน
- 3) ตรวจสอบสภาพโครงสร้างทั่วไป ถ้าพบการชำรุดให้ดำเนินการแก้ไข พร้อมกับหาวิธีใหม่





รายการ	ระยะเวลา	การตรวจสภาพ
1	ทุกวัน	- แรงดันไฟฟ้าและปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ใช้ - ฟังเสียงการขับเคลื่อนดังผิดปกติ
2	ทุกสัปดาห์	- น้ำมันหล่อลื่น - การทำงานทั่วไป - แรงดันไฟฟ้าและปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ใช้
3	ทุกเดือน	- แผงไฟที่ตู้ควบคุม - ข้อต่อและท่อระบบน้ำมันหล่อลื่น - การทำงานของเครื่องต้นกำลังตามจุดต่างๆ - ระบบน้ำทำความสะอาด - ฟังเสียงการทำงาน ดูปริมาณและลักษณะของสารหล่อลื่นตามจุดต่างๆ - การสั่นสะเทือน
4	ทุก 3 เดือน	- อุปกรณ์ควบคุมสภาพสายไฟฟ้า และสายอุปกรณ์ควบคุม - น็อตทุกตัวในบริเวณที่สำคัญ ทั้งลักษณะภายนอก และการยึดว่า ยังแน่นดี และไม่เสียหาย - สวิตช์ระดับสั่งหยุด (Limit Switch)
5	ทุก 6 เดือน	- Traveling Chain - อุปกรณ์เคลื่อนไหวต่างๆ (หยุดอุปกรณ์)
6	ทุก 1 ปี	- การสึกหรอ (หยุดทำงาน) - ระบบการทำงานของระบบควบคุม (โดยเฉพาะ Pressure Switch) - สี - Filter Element - Filter Element Shaft - Traveling Chain - อุปกรณ์ขับเคลื่อนทั้งหมด Motor Shaft, Motor Reducer - อื่นๆ ตามที่ผู้ผลิตแนะนำ
7	ไม่ระบุเวลา	ฤดูฝนควรดูแลเป็นพิเศษ



บทที่ 4 การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ

4.1 ความหมายของกลุ่มผู้ใช้น้ำ

กลุ่มผู้ใช้น้ำ หมายถึง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากแหล่งน้ำขนาดเล็กที่รวมตัวกัน เพื่อประกอบกิจกรรมของกลุ่ม ที่มีวัตถุประสงค์อย่างเดียวกัน และได้รับการยอมรับ หรือรับรู้จากหน่วยงานราชการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

4.2 วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ

- 4.2.1 เพื่อดำเนินการจัดสรรแบ่งปันน้ำระหว่างสมาชิกในกลุ่มได้อย่างเป็นธรรม
- 4.2.2 เพื่อดูแล บำรุงรักษาแหล่งน้ำ ให้อยู่ในสภาพดีและมีประสิทธิภาพ
- 4.2.3 เพื่อเป็นตัวแทนในการติดต่อและประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ
- 4.2.4 เพื่อให้สมาชิกเกิดความรัก ห่วงแหนแหล่งน้ำและกิจกรรมที่สร้างขึ้น
- 4.2.5 เพื่อให้สมาชิกใช้น้ำอย่างประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุด
- 4.2.6 เพื่อให้มีการพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างสมาชิก เจ้าหน้าที่หน่วยงานของรัฐ ในด้านวิชาการ และกิจกรรมอื่นๆ ทั้งในและนอกสถานที่

4.3 ขั้นตอนและวิธีการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ

ในการบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพนั้น ต้องมีการรวมตัวของกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อดำเนินกิจกรรมร่วมกันตามความต้องการของกลุ่มฯ โดยกลุ่มฯ ต้องร่วมมือในการจัดทำกฎระเบียบ กติกา และรูปแบบการใช้น้ำอย่างที่เหมาะสม ก่อให้เกิดการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีการดังนี้

■ 4.3.1 จัดประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

เพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการ รับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการพัฒนาโครงการ โดยควรดำเนินการ ดังนี้

- 1) สอดแทรกกระบวนการเรียนรู้ และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับความจำเป็นในการบริหารจัดการน้ำ โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม
- 2) ร่วมกันพิจารณาสภาพปัญหา หรือความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย



ในโครงการที่จะก่อสร้าง หรือที่ก่อสร้างแล้ว พร้อมทั้งหาวิธีการแก้ไข เพื่อมิให้เกิดข้อขัดแย้งต่างๆ ภายในชุมชน

■ 4.3.2 การคัดเลือกคณะกรรมการบริหารกลุ่มผู้ใช้น้ำ ดังนี้

- 1) รับสมัครสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ ซึ่งเกิดจากความสมัครใจ
- 2) คัดเลือกสมาชิกฯ เป็นคณะกรรมการบริหารกลุ่มฯ และให้เลือกสมาชิกในคณะกรรมการบริหารกลุ่มฯ เป็นประธานหนึ่งคน ส่วนตำแหน่งอื่นๆ ให้แต่งตั้งตามระเบียบ

■ 4.3.3 กำหนดบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารกลุ่มฯ

- 1) วางกฎ ระเบียบ กติกา และข้อปฏิบัติต่างๆ เกี่ยวกับการใช้น้ำ การดูแลบำรุงรักษา
- 2) แนะนำ และควบคุมสมาชิกให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบ กติกา และข้อปฏิบัติต่างๆ ที่กำหนด
- 3) รายงานปัญหาและอุปสรรค ในการกระจายน้ำ และการดูแลรักษาคลองส่งน้ำ ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
- 4) จัดประชุมคณะกรรมการบริหารกลุ่มฯ และสมาชิกผู้ใช้น้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อร่วมกันวางแผนการใช้น้ำ การดูแล และบำรุงรักษาแหล่งน้ำ
- 5) ประสานงานกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องและสมาชิก ในเรื่องของการบริหารจัดการน้ำ
- 6) โกล่เกลี่ยกรณีพิพาทในพื้นที่แหล่งน้ำ

■ 4.3.4 บทบาทหน้าที่สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ

- 1) ปฏิบัติการตามกฎ ระเบียบ กติกาที่กำหนด
- 2) ช่วยกันดูแล บำรุง รักษาแหล่งน้ำ และตรวจสอบสภาพแหล่งน้ำและอาคารประกอบเบื้องต้น
- 3) ให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะต่างๆ ในการดูแลบำรุงรักษาแหล่งน้ำแก่คณะกรรมการบริหารกลุ่มฯ

4.4 แนวทางการพัฒนาให้กลุ่มผู้ใช้น้ำมีความเข้มแข็ง

■ 4.4.1 ฝึกอบรม โดยหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

ให้การส่งเสริม สนับสนุน กลุ่มผู้ใช้น้ำเข้ารับการฝึกอบรม และศึกษาดูงานในการดูแลบำรุงรักษาแหล่งน้ำ หรือเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำ



■ 4.4.2 การจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็ง

- 1) กำหนดกิจกรรมพื้นฐาน โดยศึกษาวิเคราะห์ ความต้องการของกลุ่มผู้ใช้น้ำในแต่ละพื้นที่ เช่น การทำประมงน้ำจืด การทำการเกษตร และการทำอุตสาหกรรมในครัวเรือน เพื่อหาแนวทางส่งเสริมให้กลุ่มผู้ใช้น้ำมีรายได้จากผลผลิต
- 2) กำหนดกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์ เช่น การกำจัดวัชพืช ปรับปรุงภูมิทัศน์ การปลูกต้นไม้ การทำความสะอาดบริเวณแหล่งน้ำ เป็นต้น
- 3) กำหนดกิจกรรมเสริมสร้างความสามัคคีของกลุ่มผู้ใช้น้ำ โดยการใช้วัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่นในวันสำคัญ เช่น วันอนุรักษ์และพัฒนา แม่น้ำ คู คลอง วันสงกรานต์ วันลอยกระทง สืบชะตาน้ำ เป็นต้น

4.5 แนวทางปฏิบัติ

■ 4.5.1 การทำแผนปฏิบัติงาน

เป็นแผนงานที่ทำขึ้นเพื่อกำหนดว่า ในแต่ละรอบปี กลุ่มผู้ใช้น้ำจะมีกิจกรรมใด ในช่วงเวลาใด จะต้องเตรียมการและติดต่อประสานงานกับบุคคล หรือหน่วยงานใดบ้าง จึงจะช่วยให้คณะกรรมการบริหารกลุ่มฯ มีความชัดเจนในการปฏิบัติมากขึ้น ซึ่งแผนปฏิบัติงานจะต้องมีการประชุมของคณะกรรมการบริหารกลุ่มฯ ร่วมกันจัดทำขึ้น

■ 4.5.2 การจัดทำกฎ ระเบียบ กติกา

เพื่อให้มีความศักดิ์สิทธิ์ ต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้

- 1) สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำมีส่วนร่วมในการร่างกฎ ระเบียบ กติกา และลงมติร่วมกัน
- 2) บันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร และมีวิธีการปฏิบัติอย่างชัดเจน
- 3) สามารถบังคับใช้ให้มีผลในทางปฏิบัติได้อย่างเสมอภาค

■ 4.5.3 ขั้นตอนการจัดทำกฎ ระเบียบ กติกา

- 1) ประชุมคณะกรรมการบริหารกลุ่มฯ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่างกฎ ระเบียบ กติกา
- 2) จัดประชุมใหญ่สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำพิจารณาร่างกฎ ระเบียบ กติกา และลงมติให้ความเห็นชอบ 2 ใน 3 ของสมาชิกทั้งหมด
- 3) จัดทำรายงานการประชุม กฎ ระเบียบ กติกา แจ้งให้สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำทราบทั่วกัน โดยลงลายมือชื่อรับทราบ



4.6 การติดต่อประสานงาน

การติดต่อประสานงานอย่างสม่ำเสมอ ระหว่างคณะกรรมการบริหารกลุ่มผู้ใช้น้ำกับหน่วยงานของทางราชการต่างๆ ในท้องถิ่น จะทำให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกัน ส่งผลให้ได้รับความร่วมมือและการช่วยเหลือ ในการทำงานจึงควรมีการจัดระบบการประสานงาน ดังนี้

4.6.1 ควรมีการประชุมคณะกรรมการบริหารกลุ่มผู้ใช้น้ำและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ร่วมกันอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

4.6.2 คณะกรรมการและสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ ควรมีการพบปะหารือกันอย่างสม่ำเสมอ

4.6.3 คณะกรรมการบริหารกลุ่มผู้ใช้น้ำ ควรมีการจัดประชุมใหญ่อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อชี้แจงแผนการใช้น้ำประจำปี และผลการดำเนินกิจกรรมของกลุ่มที่ผ่านมา

4.7 การประชุมที่มีประสิทธิภาพ

การประชุมที่ดี คือ การเข้าร่วมกันแสดงความคิดเห็นของสมาชิก เพื่อหาข้อยุติอย่างเหมาะสม ก่อให้เกิดความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ อันจะนำมาซึ่งความสามัคคีในกลุ่มสมาชิก โดยมีขั้นตอน ดังนี้

■ 4.7.1 ก่อนประชุม

- 1) จัดทำระเบียบวาระการประชุม
- 2) เตรียมสถานที่ประชุม
- 3) เชิญผู้เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุม

■ 4.7.2 ระหว่างการประชุม

- 1) ดำเนินการประชุมให้ได้ข้อสรุปตามระเบียบวาระที่กำหนด
- 2) จัดบันทึกการประชุมทุกครั้ง

■ 4.7.3 หลังการประชุม

- 1) จัดทำรายงานการประชุม
- 2) แจกจ่ายรายงานการประชุมให้สมาชิกทราบโดยทั่วกัน

4.8 หน้าที่ของประธานและเลาานุการ

■ 4.8.1 หน้าที่ของประธานการประชุม

- 1) เริ่มต้นด้วยการแจ้งระเบียบวาระการประชุมให้ที่ประชุมทราบ
- 2) ชี้แจงประเด็นสำคัญ ในแต่ละระเบียบวาระ
- 3) เปิดโอกาสให้สมาชิกร่วมกันแสดงความคิดเห็น และลงมติ



- 4) สรุปมติที่ประชุมตามระเบียบวาระ เพื่อความเข้าใจตรงกัน
- 5) กำหนดวัน เวลา สถานที่ สำหรับการประชุมครั้งต่อไป
- 6) ก่อนเลิกประชุม ประธานกล่าวขอบคุณ ผู้เข้าร่วมประชุมที่ให้ความร่วมมือ

ทำให้ได้ผลสรุปจากการประชุมที่เป็นประโยชน์

■ 4.8.2 หน้าที่ของเลขานุการที่ประชุม

- 1) จัดทำระเบียบวาระการประชุม
- 2) ทำความเข้าใจในทุกรื่องก่อนการประชุม และคิดหาวิธีการที่จะนำมาให้ได้

ซึ่งผลสรุป

- 3) สร้างบรรยากาศในการประชุมให้เป็นกันเอง
- 4) ช่วยดำเนินการประชุมและสรุปผลการประชุมแต่ละระเบียบวาระ

เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน

- 5) จัดทำรายงานการประชุมทุกครั้ง
- 6) แจ้งรายงานการประชุมให้สมาชิกทราบโดยทั่วกัน

A serene sunset scene over a body of water. The sun is a bright orange circle in the center of the sky, casting a long, shimmering reflection down the water. The sky is filled with soft, orange and yellow clouds. In the foreground, a small boat with several people inside is silhouetted against the water. The water is calm, with gentle ripples. In the background, there are some distant structures and a line of trees on the horizon.

ภาคผนวก

“
แหล่งน้ำมีคุณค่า
ร่วมกันรักษา ดูแลท้องถื่นเรา
”



ตัวอย่าง

แผนปฏิบัติงานกลุ่มผู้ใช้น้ำ..... ประจําปี

บ้านตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ที่ ที่	กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ												ผู้ดำเนินการ
		ด.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	
1.	การบริหารกลุ่มผู้ใช้น้ำ													
1.1	จัดทำปรับปรุงรายชื่อสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ													
1.2	จัดทำปรับปรุงข้อมูลการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำของสมาชิก													
1.3	เสนอโครงการ/กิจกรรม ขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก													
1.4	จัดทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย ของกลุ่มผู้ใช้น้ำ													
1.5	สรุปผลการดำเนินงานและจัดทำแผนปฏิบัติงานประจำปี													
1.6	การประชุมประจำปีเดือน													
1.7	การประชุมประจำปี													
1.8	สำรวจความต้องการใช้น้ำจากสมาชิก													



คู่มือ การดูแล บำรุงรักษา แหล่งน้ำขนาดเล็ก การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ
และระบบกระจายน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

ที่	กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ											ผู้ดำเนินการ
		ค.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	
2.	การดูแล บำรุงรักษา												
2.1	การตรวจสอบแหล่งน้ำ และโครงสร้างประกอบ												
2.2													
2.3													
3.	กิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็ง												
3.1	กิจกรรมตามความต้องการของกลุ่มผู้ใช้น้ำ												
	- การทำประมงน้ำจืด												
	- การทำการเกษตร												
	- การทำอุตสาหกรรมในครัวเรือน(ระบุเพื่อกิจกรรม)												
3.2	กิจกรรมเพื่อสาธารณะประโยชน์												
	- การกำจัดวัชพืช												
	- การปรับปรุงภูมิทัศน์												
	- การปลูกต้นไม้												
	- การทำความสะอาดบริเวณแหล่งน้ำ												
3.3	กิจกรรมเสริมสร้างความสามัคคีของกลุ่มผู้ใช้น้ำ												
	- กิจกรรมวันสงกรานต์												
	- กิจกรรมวันลอยกระทง												
	- วันอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลอง แห่งชาติ												



ตัวอย่าง ใบสมัครสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ

ชื่อโครงการ.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

เขียนที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี เพศ ชาย ☐ หญิง ☐

อาชีพ.....อยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ขอสมัครเข้าเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ โครงการ.....

ลุ่มน้ำ.....หมู่ที่.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....

ลงชื่อ.....ผู้สมัคร



ตัวอย่าง หนังสือเชิญประชุมของสมาชิก

ที่ทำการ.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

เรื่อง ขอเชิญประชุม

เรียน

ด้วยประธานกรรมการ.....กำหนดให้มีการประชุม.....
.....ในวันที่.....เดือน.....พ.ศ.เวลา.....น.
ณ. โดยมีระเบียบวาระการประชุมดังต่อไปนี้

1.
2.
3.
4.

จึงขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าวข้างต้น

ขอแสดงความนับถือ

.....

(ชื่อ – นามสกุล ตัวบรรจง)

กรรมการและเลขานุการ



ตัวอย่าง หนังสือเชิญเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุม

ที่ทำการ.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

เรื่อง ขอเชิญประชุม

เรียน

ด้วยประธานกรรมการ.....กำหนดให้มีการประชุม.....
.....ในวันที่.....เดือน.....พ.ศ.เวลา.....น.
ณ.โดยมีระเบียบวาระการประชุมดังต่อไปนี้

1.
2.
3.
4.

จึงขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าวข้างต้น

ขอแสดงความนับถือ

.....

(ชื่อ – นามสกุล ตัวบรรจง)

กรรมการและเลขานุการ



ตัวอย่าง ระเบียบวาระการประชุม

ระเบียบวาระการประชุม

คณะกรรมการ.....

ครั้งที่...../.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.เวลา.....น.

ณ.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม ครั้งที่...../.....

เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องเพื่อทราบ

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณา

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)



ตัวอย่าง การบันทึกการประชุม

บันทึกสรุปผลการประชุม

คณะกรรมการ.....(กลุ่มผู้ใช้น้ำ).....

ครั้งที่...../.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.เวลา.....น.

ณ.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ผู้มาประชุม

1. ชื่อ.....สกุล.....ประธานกรรมการ
2. ชื่อ.....สกุล.....กรรมการ
3. ชื่อ.....สกุล.....กรรมการ
4. ชื่อ.....สกุล.....กรรมการ
5. ชื่อ.....สกุล.....กรรมการ

ผู้ไม่มาประชุม

1. ชื่อ.....สกุล.....กรรมการ
2. ชื่อ.....สกุล.....กรรมการ

เริ่มประชุมเวลา.....น.

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่อง.....

ประเด็น.....

มติที่ประชุม.....

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่อง.....

ประเด็น.....

มติที่ประชุม.....



ระเบียบวาระที่ 3 เรื่อง.....

ประเด็น.....

มติที่ประชุม.....

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่อง.....

ประเด็น.....

มติที่ประชุม.....

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่อง.....

ประเด็น.....

มติที่ประชุม.....

เลิกประชุมเวลา.....น.

.....
(ผู้ตรวจบันทึกการประชุม)

.....
(ผู้จัดบันทึกการประชุม)



ตัวอย่าง

ระเบียบข้อบังคับของกลุ่มผู้ใช้น้ำหมู่.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....โครงการ.....

ปีพุทธศักราช.....

โดยมติที่ประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำโครงการ.....

เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.วางระเบียบข้อบังคับของกลุ่มผู้ใช้น้ำ
.....ไว้ดังนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบข้อบังคับของกลุ่ม.....ปี.....

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

หมวดที่ 1 ข้อความทั่วไป

ข้อ 3 ในระเบียบนี้

3.1 “การใช้น้ำ” หมายถึง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่รับน้ำจากโครงการ.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

3.2 “กลุ่มผู้ใช้น้ำ” หมายถึง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากแหล่งน้ำที่รวมตัวกัน
เพื่อประกอบกิจกรรมของกลุ่มที่มีวัตถุประสงค์อย่างเดียวกัน โดยทาง
ราชการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้การยอมรับหรือรับรู้

3.3 “สมาชิก” หมายถึง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สามารถรับน้ำจากโครงการ.....
ที่กลุ่มรับเข้าเป็นสมาชิกตามระเบียบข้อบังคับกลุ่ม

3.4 “คณะกรรมการ” หมายถึง คณะบุคคลที่สมาชิกเลือกตั้งมีหน้าที่รับผิดชอบ
การบริหารงานของกลุ่มผู้ใช้น้ำหมู่.....ตำบล.....
อำเภอ.....จังหวัด.....

3.5 “เจ้าหน้าที่” หมายถึง ผู้ที่รับผิดชอบและให้การสนับสนุนโดยตรงและทางอ้อม
ให้แก่เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในโครงการ

3.6 “กิจกรรม” หมายถึง การดำเนินการที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสมาชิกและ
กลุ่มหรือสาธารณประโยชน์อันเป็นกิจกรรมของส่วนรวม และก่อประโยชน์
ให้แก่ส่วนรวม



หมวดที่ 2 สิทธิและโอกาส

ข้อ 4 กลุ่มผู้ใช้น้ำ มีโอกาสได้รับการสนับสนุนในเรื่องต่อไปนี้

- 4.1 ได้รับการสนับสนุนด้านอาชีพเฉพาะอย่าง จากหน่วยงานส่วนราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมทรัพยากรน้ำ กรมประมง กรมชลประทาน กรมส่งเสริมการเกษตร ฝ่ายปกครองท้องถิ่นและอื่น ๆ
- 4.2 ได้รับการสนับสนุนทางด้านเทคนิคและวิชาการจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 5 สิทธิและโอกาสของสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ หมู่ที่.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....

- 5.1 มีสิทธิได้รับการส่งเสริมอาชีพจากหน่วยงานของส่วนราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 5.2 มีสิทธิที่จะได้รับน้ำจากโครงการ
- 5.3 มีสิทธิออกเสียงในที่ประชุมใหญ่ของกลุ่มผู้ใช้น้ำ
- 5.4 มีสิทธิที่จะได้รับความช่วยเหลือในเรื่องต่าง ๆ จากกลุ่มผู้ใช้น้ำ

หมวดที่ 3 สมาชิกภาพ

ข้อ 6 คุณสมบัติของสมาชิก

- 6.1 เป็นผู้มีสัญชาติไทย
- 6.2 ไม่เป็นคนทุพพลภาพ วิกลจริต หรือสติฟั่นเฟือนไม่สมประกอบ
- 6.3 ไม่เป็นคนติดยาเสพติดให้โทษ
- 6.4 ไม่เป็นโรคที่สังคมรังเกียจ
- 6.5 เป็นผู้มีความซื่อสัตย์สุจริต ประกอบสัมมาชีพ มุ่งมั่นจะเพิ่มรายได้และความเป็นอยู่ให้สูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
- 6.6 มีพื้นที่ดินรับน้ำจากโครงการ.....
- 6.7 มีความศรัทธาต่อนโยบายและวัตถุประสงค์ของแผนงานกลุ่ม และยินดีปฏิบัติตามข้อบังคับของกลุ่มทุกประการ
- 6.8 ไม่ปฏิบัติตนเป็นที่เสื่อมเสียและขัดต่อศีลธรรมประเพณี
- 6.9 เป็นผู้ที่ยึดมั่นในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข



ข้อ 7 การเข้าเป็นสมาชิก

สมาชิกตามข้อ 3.3 จะต้องแจ้งความจำนงค์ต่อคณะกรรมการ (ข้อ 3.4)

และกรอกข้อความในใบสมัครด้วยตนเอง และได้รับความเห็นชอบจาก

คณะกรรมการ (ข้อ 3.4)

ข้อ 8 การสิ้นสุดของสมาชิก

สมาชิกจะสิ้นสุดด้วยเหตุต่อไปนี้

8.1 ตาย

8.2 ลาออก

8.3 ขาดคุณสมบัติตามข้อ 6 หมวดที่ 6 ข้อใดข้อหนึ่ง

8.4 ย้ายออกไปอยู่นอกเขตพื้นที่ที่ตั้งกลุ่มเป็นการถาวรและได้โอนสิทธิในที่ดินให้ผู้อื่นแล้ว

8.5 ถูกให้ออก

การให้ออกจากสมาชิก ตามข้อ 8.5 หมวดที่ 3 คณะกรรมการ เป็นผู้

พิจารณาเสนอต่อที่ประชุมใหญ่ และลงมติด้วยคะแนนเสียงไม่น้อยกว่า

2 ใน 3 ของคณะกรรมการ

ข้อ 9 การลาออกจากสมาชิกกลุ่ม กรณีที่มีหนี้สินค้างชำระของกลุ่ม จะต้องชำระหนี้สิน

ให้เรียบร้อย จึงจะลาออกได้

ข้อ 10 การพิจารณาสมาชิกให้สมาชิกออกได้ก็ต่อเมื่อสมาชิกฝ่าฝืนระเบียบ มติของ

กลุ่มหรือประพฤติตนเป็นที่เสียหายแก่กลุ่ม

หมวดที่ 4 หน้าที่

ข้อ 11 หน้าที่ของสมาชิก

11.1 สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำทุกคน มีหน้าที่ช่วยกันบำรุงรักษา ตลอดจนซ่อมแซม
อ่างเก็บน้ำฝายทดน้ำ คันคู คลองส่งน้ำ และอาคารประกอบต่างๆ ในระบบ
ส่งน้ำ

11.2 สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำทุกคน ยินยอมสละแรงงานและทุนทรัพย์เพื่อสร้าง
และซ่อมบำรุงระบบส่งน้ำ



11.3 สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำทุกคนยินยอมให้คณะกรรมการ จัดลำดับรอบเวร
การใช้น้ำ ดังนี้

- (1) สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำที่อยู่ปลายคลองส่งน้ำ รับน้ำเป็นอันดับแรก
- (2) สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำที่อยู่กลางคลองส่งน้ำ รับน้ำเป็นอันดับสอง
- (3) สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำที่อยู่ต้นคลองส่งน้ำ รับน้ำเป็นอันดับสุดท้าย

11.4 รอบเวรใช้น้ำในข้อ 11.3 อาจเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อคณะกรรมการ เห็นว่า
ไม่เหมาะสม โดยให้มติเห็นชอบ 3 ใน 4 ของคณะกรรมการ

11.5 สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำทุกคนยินยอมและสมัครใจจ่ายเงินค่าบำรุง กลุ่มผู้ใช้น้ำ
ตามจำนวนพื้นที่รับน้ำ ดังนี้

- (1) พื้นที่ทำนาปี เก็บไร่ละ.....บาท (.....) ต่อปี
- (2) พื้นที่พืชไร่ เก็บไร่ละ.....บาท (.....) ต่อปี
- (3) พื้นที่สวนผลไม้ เก็บไร่ละ.....บาท (.....) ต่อปี
- (4) เก็บไร่ละ.....บาท (.....) ต่อปี

หมวดที่ 5 กำหนดโทษ

ข้อ 12 บทลงโทษ

12.1 ผู้ใดฝ่าฝืนลักลอบรับน้ำก่อนกำหนดโดยมิได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจาก
คณะกรรมการจะต้องถูกปรับเป็นเงินครั้งละ.....บาท

(.....) ถ้ายังฝ่าฝืน คณะกรรมการอาจขอ
มติจากที่ประชุมใหญ่งดจ่ายน้ำให้แก่สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำรายนั้น และพิจารณา
ให้ออกจากสมาชิกกลุ่ม

12.2 ผู้ใดปิดกั้นทางน้ำเป็นเหตุให้น้ำไหลไม่สะดวก จะถูกปรับคนละบาท

(.....) ต่อหนึ่งครั้ง และต้องรื้อถอน
สิ่งปิดกั้นนั้นออก ถ้าไม่รื้อถอนจะถูกปรับคนละ.....บาท
(.....) ต่อวัน จนกว่าจะรื้อถอนเสร็จ

12.3 ผู้ใดขุด หรือทำลายคันคลอง คูน้ำ อาคารแบ่งน้ำ อาคารบังคับน้ำ หรือ
อาคารใด ๆ ก็ตามในระบบส่งน้ำ จะต้องถูกปรับครั้งละ.....บาท

(.....) และต้องซ่อมแซมคันคลอง คูน้ำ อาคารแบ่งน้ำ



- อาคารบังคับน้ำ หรืออาคารใดๆ ก็ตามในระบบส่งน้ำให้ติดตั้งลิ้น ถ้ายังฝ่าฝืน ให้กลุ่มผู้ใช้น้ำทำการซ่อมแซมโดยคิดค่าเสียหายจากผู้ฝ่าฝืน วันละ.....บาท (.....) จนกว่าจะแล้วเสร็จ และคิดค่าใช้จ่ายในการซ่อมจากผู้ทำให้เสียหาย
- 12.4 ผู้ใดจงใจปล่อยว่ว ควาย รถไถ รถอีแต่น เขียบย่ำคันอ่างเก็บน้ำ คันฝายทดน้ำขานคลองส่งน้ำ หรือคันคูน้ำ จะต้องถูกปรับตามจำนวนว่ว ควาย รถไถ รถอีแต่น ครั้งละ.....บาท (.....) และจะต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม
- 12.5 เมื่อคณะกรรมการฯ นัดหมายให้สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำมาประชุม ผู้ใดขาดประชุม จะถูกปรับจำนวน.....บาท (.....) ต่อครั้งที่ประชุม
- 12.6 เมื่อคณะกรรมการฯ นัดหมายให้สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำมาช่วยกันพัฒนา ซ่อมแซมหรือปรับปรุงอ่างเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ ระบบส่งน้ำ อาคารต่าง ๆ สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำจะต้องมาตามที่นัดหมาย ผู้ใดขาดมาไม่ทันเวลาที่นัดหมาย จะต้องถูกปรับ จำนวน.....บาท (.....) และการส่งผู้อื่นมาทำงานแทนจะต้องเป็นผู้ที่กรรมการ เห็นควรว่าทำงานแทนได้
- 12.7 ผู้ใดฝ่าฝืนลักลอบตัดต้นไม้บริเวณโครงการฯ หรือต้นน้ำ จะต้องถูกปรับเป็นเงิน จำนวนเท่า ของราคาค่าต้นไม้ที่ถูกตัด
- 12.8 ผู้ใดฝ่าฝืนลักลอบจับปลาบริเวณโครงการฯ โดยไม่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการ จะถูกปรับเป็นเงิน.....บาท / ครั้ง / คน และให้หยุดจับปลา
- 12.9 ถ้าผู้ฝ่าฝืนขอกำหนดข้อใดข้อหนึ่ง เป็นคณะกรรมการ จะต้องถูกปรับเป็น.....เท่า ตามจำนวนพื้นที่รับน้ำ ดังนี้
- 12.10 ผู้ใดพบเห็น สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ ฝ่าฝืนระเบียบตามข้อ 12.1 – 12.9 แล้วนำความมาแจ้งต่อคณะกรรมการ เมื่อคณะกรรมการ สืบสวนแล้ว ปรากฏว่าเป็นจริงตามข้อกล่าวหาจะได้รับค่านำความมาแจ้ง ส่วนที่เหลือนำเข้าเป็นรายได้ของกลุ่ม
- 12.11 จากข้อ 12.10 ถ้าผู้หนึ่งผู้ใดพบเห็นผู้กระทำความผิดแล้วไม่มาแจ้งให้ คณะกรรมการทราบจะถูกปรับเป็น 2 เท่า เมื่อมีผู้เห็นแล้วนำมาแจ้งต่อ คณะกรรมการ



ข้าพเจ้าผู้เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ คณะกรรมการทุกคน ยินยอมปฏิบัติตาม
ข้อบังคับของกลุ่มผู้ใช้น้ำ.....ทุกประการ และยินยอมให้
ข้อบังคับนี้เป็นหลักฐานในการดำเนินการทางกฎหมายหากมี จึงลงลายมือชื่อรับรองไว้
ท้ายข้อบังคับนี้ เพื่อเป็นหลักฐานต่อหน้าพยาน

(ลงชื่อ).....ประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำ

(ลงชื่อ).....รองประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำ

(ลงชื่อ).....กรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำ

(ลงชื่อ).....กรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำ

(ลงชื่อ).....สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ

(ลงชื่อ).....พยาน (เจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง)

(ลงชื่อ).....พยาน (เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง)

คณะที่ปรึกษา

- | | | |
|---------------|--------------|-------------------------------------|
| 1. นายภาดล | ถาวรฤชรัตน์ | อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ |
| 2. นายนิทัศน์ | พรมพันธุ์ | ผู้อำนวยการกองอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ |
| 3. นายเชาว์ | สวัสดิ์พุทรา | ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 5 |

คณะผู้จัดทำคู่มือ

- | | | |
|----------------------|-----------|--|
| 1. นายบุญชู | กองสุข | ผู้อำนวยการส่วนอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำที่ 1 นครราชสีมา |
| 2. นางสาวศศิธรณ์ | ชุ่มพุดชา | นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ |
| 3. นางสาวประภัสสร | ฮวบกระโทก | นักวิชาการเผยแพร่ชำนาญการ |
| 4. ว่าที่ ร.ต.สำเร็จ | ทวีพูน | นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ |
| 5. นางสาวกมลวิภา | ตรีสาทร | เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน |



สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 5

กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

47 ถนนราชสีมา - โชคชัย ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000



สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 5

กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

47 ถนนราชสีมา - โชคชัย ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000