สารปนเปื้อนในน้ำ ภัยเงียบใกล้ตัวที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

นำเสนอเมื่อ : 19 พ.ย. 2569

สารปนเปื้อนในน้ำ ภัยเงียบใกล้ตัวที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เราใช้น้ำในการดื่ม ประกอบอาหาร ชำระล้างร่างกาย และดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน แต่คุณรู้หรือไม่ว่า **น้ำที่ดูใสสะอาด ไม่มีกลิ่น และไม่มีรสชาติผิดปกติ**
อาจมีสารปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพซ่อนอยู่โดยที่เราไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า

สารปนเปื้อนในน้ำเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุขที่ควรให้ความสำคัญ
เพราะการได้รับสารบางชนิดในปริมาณสูง หรือได้รับอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน
อาจส่งผลต่อการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคร้ายแรง

บทความนี้จะพาไปรู้จักสารปนเปื้อนในน้ำประเภทต่าง ๆ แหล่งที่มาของการปนเปื้อน ผลกระทบต่อสุขภาพ
รวมถึงวิธีป้องกันตนเองและครอบครัวให้ปลอดภัย

สารปนเปื้อนในน้ำคืออะไร?

สารปนเปื้อนในน้ำ (Water Contaminants) หมายถึง สารเคมี จุลินทรีย์ หรือสิ่งแปลกปลอมที่ปะปนอยู่ในน้ำ
ซึ่งอาจเกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์

สารปนเปื้อนบางชนิดอาจทำให้น้ำเปลี่ยนสี มีกลิ่น หรือมีรสชาติผิดปกติ
ขณะที่บางชนิดไม่ทำให้ลักษณะของน้ำเปลี่ยนแปลงไปเลย
การมีสารบางอย่างอยู่ในน้ำไม่ได้หมายความว่าน้ำนั้นเป็นอันตรายเสมอไป เพราะความเสี่ยงขึ้นอยู่กับชนิดของสาร ความเข้มข้น ระยะเวลาที่ได้รับ และความเปราะบางของผู้บริโภค

องค์การอนามัยโลก (WHO) ระบุว่า
การปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์จากอุจจาระเป็นความเสี่ยงสำคัญต่อความปลอดภัยของน้ำดื่ม ขณะเดียวกัน
สารเคมีอย่างสารหนูและตะกั่วก็เป็นปัญหาที่ต้องเฝ้าระวังเช่นกัน

ประเภทของสารปนเปื้อนในน้ำที่ควรรู้จัก

1. โลหะหนัก (Heavy Metals)
โลหะหนักบางชนิดเป็นสารปนเปื้อนที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ
โดยเฉพาะเมื่อได้รับในปริมาณสูงหรือสะสมจากการได้รับอย่างต่อเนื่อง

โลหะที่ควรเฝ้าระวัง ได้แก่

ตะกั่ว (Lead)
ตะกั่วอาจปนเปื้อนในน้ำจากท่อประปาเก่า ข้อต่อโลหะ หรืออุปกรณ์ในระบบจ่ายน้ำที่มีตะกั่วเป็นส่วนประกอบ

การได้รับตะกั่วส่งผลกระทบต่อระบบประสาท โดยเฉพาะในเด็กเล็ก ซึ่งอาจมีผลต่อการพัฒนาสมอง การเรียนรู้ และพฤติกรรม นอกจากนี้ยังเป็นอันตรายต่อหญิงตั้งครรภ์อีกด้วย

สารหนู (Arsenic)
สารหนูสามารถพบได้ตามธรรมชาติในชั้นดินและหิน และอาจละลายปนเปื้อนในน้ำบาดาล รวมถึงเกิดจากกิจกรรมทางอุตสาหกรรมหรือการเกษตรบางประเภท

การได้รับสารหนูอนินทรีย์ในระดับสูงอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดความผิดปกติของผิวหนัง และเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคมะเร็งบางชนิด เช่น มะเร็งผิวหนัง มะเร็งปอด และมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ

แคดเมียม (Cadmium)
อาจปนเปื้อนจากกิจกรรมเหมืองแร่ กระบวนการอุตสาหกรรม หรือการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม การได้รับแคดเมียมมากเกินไปเป็นเวลานานอาจทำให้ไตเสียหายและส่งผลต่อสุขภาพกระดูก

ปรอท (Mercury)
ปรอทอาจเข้าสู่แหล่งน้ำจากกิจกรรมอุตสาหกรรมและการทำเหมือง โดยบางรูปแบบสามารถเปลี่ยนเป็นเมทิลเมอร์คิวรีและสะสมในสัตว์น้ำได้ การได้รับปรอทบางชนิดในระดับสูงอาจส่งผลต่อระบบประสาท โดยเฉพาะทารกในครรภ์และเด็กเล็ก

2. สารเคมีจากการเกษตร
กิจกรรมทางการเกษตรเป็นหนึ่งในแหล่งที่อาจทำให้สารเคมีเข้าสู่แหล่งน้ำ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารกำจัดศัตรูพืช
สารที่ควรเฝ้าระวัง ได้แก่

- **สารกำจัดแมลง** อาจไหลลงสู่แหล่งน้ำหรือซึมเข้าสู่น้ำใต้ดิน
- **สารกำจัดวัชพืช** อาจปนเปื้อนจากการฉีดพ่นและการชะล้างหน้าดิน
- **ไนเตรต (Nitrate)** อาจมาจากปุ๋ยเคมี มูลสัตว์ หรือระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่เหมาะสม
- **สารเคมีอื่น ๆ ทางการเกษตร** ซึ่งอาจตกค้างในดินและเคลื่อนย้ายเข้าสู่แหล่งน้ำตามสภาพพื้นที่

สารเคมีแต่ละชนิดมีความเป็นพิษแตกต่างกัน
จึงไม่สามารถสรุปได้ว่าสารกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดจะส่งผลต่อสุขภาพเหมือนกัน
สำหรับไนเตรต หากมีความเข้มข้นสูงในน้ำดื่ม อาจรบกวนความสามารถในการนำออกซิเจนของเลือด โดยเฉพาะในทารกอายุต่ำกว่า 6 เดือน ซึ่งเสี่ยงต่อภาวะเมทฮีโมโกลบินในเลือดสูง หรือที่เรียกว่า *Blue Baby Syndrome*

3. สารเคมีจากโรงงานอุตสาหกรรม
น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการบำบัดอย่างเหมาะสม อาจเป็นแหล่งของสารปนเปื้อนในแม่น้ำ ลำคลอง และน้ำใต้ดิน

ตัวอย่างสารที่อาจพบ ได้แก่

- ตัวทำละลายอินทรีย์
- สารประกอบจากปิโตรเลียม
- โลหะหนัก
- สารเคมีที่ใช้ในการผลิตและแปรรูปสินค้า
- สารประกอบอินทรีย์บางชนิดที่สลายตัวได้ยาก

ผลกระทบต่อสุขภาพขึ้นอยู่กับชนิดของสารและปริมาณที่ได้รับ
สารบางชนิดอาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองเฉียบพลัน ขณะที่บางชนิดอาจส่งผลต่อตับ ไต ระบบประสาท หรือเพิ่มความเสี่ยงต่อมะเร็งเมื่อได้รับเป็นเวลานาน

4. เชื้อโรคและจุลินทรีย์

นอกจากสารเคมีแล้ว น้ำยังอาจปนเปื้อนเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย เช่น

- **แบคทีเรีย** เช่น เชื้ออีโคไลบางสายพันธุ์ และเชื้อที่ก่อโรคอุจจาระร่วง
- **ไวรัส** เช่น ไวรัสตับอักเสบเอและโนโรไวรัส
- **โปรโตซัว** เช่น Giardia และ Cryptosporidium

เชื้อโรคเหล่านี้อาจเข้าสู่แหล่งน้ำจากน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล หรือการปนเปื้อนจากอุจจาระคนและสัตว์
การดื่มน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อก่อโรคอาจทำให้เกิดอาการท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง และมีไข้ โดยเด็กเล็ก ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องอาจมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนมากกว่าคนทั่วไป

5. ไมโครพลาสติก (Microplastics)

ไมโครพลาสติกเป็นอนุภาคพลาสติกขนาดเล็กกว่า 5 มิลลิเมตร ซึ่งเกิดจากการแตกตัวของผลิตภัณฑ์พลาสติก หรือเข้าสู่สิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์
อนุภาคเหล่านี้สามารถพบได้ในแหล่งน้ำธรรมชาติและน้ำดื่มบางประเภท
อย่างไรก็ตาม
ยังไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจนว่าการได้รับไมโครพลาสติกผ่านน้ำดื่มในระดับที่พบทั่วไปส่งผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์มากน้อยเพียงใด เนื่องจากหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ยังมีข้อจำกัด
และจำเป็นต้องมีการศึกษาต่อเนื่อง

6. สาร PFAS หรือสารเคมีที่สลายตัวยาก

PFAS เป็นกลุ่มสารเคมีสังเคราะห์ที่ใช้ในผลิตภัณฑ์บางประเภท เช่น วัสดุกันน้ำ สารเคลือบผิว และกระบวนการอุตสาหกรรม
สารบางชนิดในกลุ่มนี้สามารถคงอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้นาน จึงได้รับการเรียกว่า *Forever Chemicals*

งานวิจัยพบความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับ PFAS บางชนิดกับผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น ระดับคอเลสเตอรอลที่สูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงการทำงานของภูมิคุ้มกัน และความเสี่ยงต่อโรคบางชนิด ทั้งนี้ ความเสี่ยงแตกต่างกันตามชนิดของ PFAS และระดับการได้รับ

สารปนเปื้อนเข้าสู่แหล่งน้ำได้อย่างไร?

สารปนเปื้อนสามารถเข้าสู่แหล่งน้ำได้หลายทาง ได้แก่

1. การปล่อยน้ำเสียจากชุมชน

น้ำเสียจากครัวเรือน ร้านอาหาร และสถานประกอบการ หากไม่ได้รับการบำบัดอย่างเหมาะสม อาจนำสารอินทรีย์ เชื้อโรค และสารเคมีลงสู่แหล่งน้ำ

2. การชะล้างสารเคมีจากพื้นที่เกษตรกรรม

เมื่อฝนตก น้ำฝนอาจพัดพาปุ๋ยและสารกำจัดศัตรูพืชจากพื้นที่เพาะปลูกลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง หรือซึมลงไปในน้ำใต้ดิน

3. การปล่อยน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

น้ำทิ้งที่มีสารเคมีหรือโลหะหนักอาจทำให้แหล่งน้ำเกิดการปนเปื้อน หากระบบบำบัดและควบคุมมลพิษไม่มีประสิทธิภาพ

4. การปนเปื้อนตามธรรมชาติ

แร่ธาตุและสารบางชนิด เช่น สารหนูและฟลูออไรด์ อาจละลายออกจากชั้นหินและดินเข้าสู่น้ำบาดาลได้ตามธรรมชาติ

5. ระบบท่อและถังเก็บน้ำที่ไม่ได้รับการดูแล

แม้น้ำจากแหล่งผลิตจะผ่านการบำบัดแล้ว แต่การรั่วซึมของท่อ หรือถังพักน้ำและภาชนะเก็บน้ำที่ไม่สะอาด อาจทำให้น้ำเกิดการปนเปื้อนภายหลังได้

ผลกระทบของสารปนเปื้อนในน้ำต่อสุขภาพ
ผลกระทบต่อสุขภาพอาจแบ่งตามระยะเวลาที่ได้รับสารได้เป็น 2 ลักษณะสำคัญ

ผลกระทบระยะสั้น
มักเกิดจากการได้รับเชื้อโรคหรือสารเคมีบางชนิดในปริมาณที่ก่อให้เกิดพิษเฉียบพลัน เช่น

- คลื่นไส้และอาเจียน
- ปวดท้องและท้องเสีย
- ระคายเคืองผิวหนังหรือดวงตา
- เวียนศีรษะหรือปวดศีรษะจากสารเคมีบางชนิด
- ภาวะขาดน้ำจากการติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร

ผลกระทบระยะยาว
การได้รับสารอันตรายบางชนิดอย่างต่อเนื่องอาจทำให้เกิดผลกระทบที่ค่อย ๆ ปรากฏขึ้น เช่น

- ความผิดปกติของระบบประสาท
- การทำงานของไตหรือตับบกพร่อง
- พัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กได้รับผลกระทบ
- ความผิดปกติของกระดูก
- ความเสี่ยงต่อโรคมะเร็งบางชนิดเพิ่มขึ้น

ทั้งนี้ ไม่ใช่สารปนเปื้อนทุกชนิดจะทำให้เกิดผลกระทบดังกล่าว ความรุนแรงขึ้นอยู่กับชนิด ความเข้มข้น และระยะเวลาที่ได้รับสารเป็นสำคัญ

จะรู้ได้อย่างไรว่าน้ำที่ดื่มมีสารปนเปื้อน?
การสังเกตน้ำด้วยตาเปล่าสามารถช่วยให้พบความผิดปกติบางอย่างได้ เช่น

- น้ำมีสีเหลือง น้ำตาล หรือสีผิดธรรมชาติ
- มีตะกอนหรือสิ่งแขวนลอย
- มีกลิ่นสารเคมีหรือกลิ่นผิดปกติ
- มีคราบหรือสิ่งแปลกปลอมสะสมในภาชนะ

อย่างไรก็ตาม **น้ำที่ใส ไม่มีกลิ่น และไม่มีรสผิดปกติ**
ไม่ได้เป็นหลักฐานยืนยันว่าปลอดภัยจากเชื้อโรคหรือสารเคมี
วิธีที่น่าเชื่อถือคือการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากห้องปฏิบัติการ
โดยเลือกตรวจให้เหมาะกับความเสี่ยงของแหล่งน้ำ
สำหรับประเทศไทย กรมอนามัยมีเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ที่ครอบคลุมทั้งด้านกายภาพ เคมี โลหะหนัก และจุลินทรีย์ เช่น การตรวจสารหนู ตะกั่ว ไนเตรต โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และเชื้ออีโคไล

สำหรับผู้ใช้น้ำบาดาลหรือน้ำจากบ่อส่วนตัว ควรพิจารณาตรวจคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะหลังเกิดน้ำท่วม มีการเปลี่ยนแปลงของแหล่งน้ำ หรือสงสัยว่ามีกิจกรรมที่อาจก่อมลพิษอยู่ใกล้เคียง

7 วิธีป้องกันสารปนเปื้อนในน้ำ เพื่อสุขภาพที่ดีของทุกคน

1. เลือกน้ำดื่มจากแหล่งที่ได้มาตรฐาน
ควรเลือกใช้น้ำดื่มจากแหล่งผลิตที่มีการควบคุมคุณภาพและตรวจสอบได้ หากเป็นน้ำดื่มบรรจุขวด ควรตรวจสอบฉลาก ภาชนะ และความสมบูรณ์ของฝาปิด

2. เลือกเครื่องกรองน้ำให้เหมาะสม
เครื่องกรองน้ำแต่ละประเภทมีความสามารถแตกต่างกัน เช่น

- **ไส้กรองตะกอน**ช่วยลดฝุ่น ทราย และสิ่งแขวนลอย
- **ไส้กรองคาร์บอน**ช่วยลดกลิ่น รส และสารอินทรีย์บางชนิด

- **ระบบรีเวิร์สออสโมซิส (RO)** สามารถลดสารละลายและโลหะบางชนิดได้ แต่ต้องตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องแต่ละรุ่น
- **ระบบยูวี (UV)** ใช้ลดความเสี่ยงจากจุลินทรีย์ แต่ไม่ได้กำจัดโลหะหนักหรือสารเคมีที่ละลายในน้ำ

ควรเลือกเครื่องกรองที่มีผลทดสอบหรือการรับรองความสามารถในการลดสารปนเปื้อนเป้าหมาย และเปลี่ยนไส้กรองตามคำแนะนำของผู้ผลิต

3. ต้มน้ำเพื่อฆ่าเชื้อโรคเมื่อจำเป็น
การต้มน้ำให้เดือดสามารถลดความเสี่ยงจากเชื้อโรคได้ โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่ไม่มั่นใจในความปลอดภัยด้านจุลินทรีย์ของน้ำดื่ม

แต่มีข้อควรจำที่สำคัญคือ

การต้มน้ำไม่สามารถกำจัดสารหนู ตะกั่ว ไนเตรต หรือสารเคมีอันตรายส่วนใหญ่ที่ละลายในน้ำได้
หากสงสัยว่าน้ำปนเปื้อนสารเคมี ไม่ควรนำมาต้มเพื่อหวังให้ปลอดภัย แต่ควรเปลี่ยนไปใช้น้ำจากแหล่งที่ได้รับการยืนยันว่าปลอดภัย

4. ทำความสะอาดถังเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ
ควรตรวจสอบและทำความสะอาดถังพักน้ำ ก๊อกน้ำ และภาชนะบรรจุน้ำตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันการสะสมของตะกอนและการปนเปื้อนของจุลินทรีย์
ภาชนะเก็บน้ำควรมีฝาปิดมิดชิด และใช้วัสดุที่เหมาะสมสำหรับการเก็บน้ำบริโภค

5. หลีกเลี่ยงการใช้น้ำจากแหล่งที่เสี่ยงต่อมลพิษ
ไม่ควรนำน้ำจากแหล่งที่อยู่ใกล้จุดทิ้งของเสีย โรงงาน หรือพื้นที่ที่สงสัยว่ามีสารเคมีรั่วไหลมาใช้ดื่มโดยตรง หากยังไม่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพน้ำ

6. ตรวจสอบคุณภาพน้ำเมื่อพบความผิดปกติ
หากน้ำมีสี กลิ่น หรือรสผิดปกติ ควรงดใช้สำหรับดื่มและประกอบอาหารชั่วคราว และติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบ

โดยสามารถขอคำปรึกษาจากหน่วยงานประปาผู้ให้บริการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือหน่วยงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่

7. ร่วมกันรักษาคุณภาพแหล่งน้ำในชุมชน
การป้องกันสารปนเปื้อนไม่ได้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐเพียงฝ่ายเดียว แต่ทุกคนสามารถมีส่วนร่วมได้ เช่น

- ไม่ทิ้งขยะหรือสารเคมีลงในแหล่งน้ำ
- ไม่เทน้ำมันเครื่องหรือสารเคมีอันตรายลงท่อระบายน้ำ
- ใช้ปุ๋ยและสารกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสม
- ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในบ้าน
- รวมกันสอดส่องและแจ้งเหตุเมื่อพบการปล่อยน้ำเสียผิดปกติ

น้ำดื่มในโรงเรียน เรื่องสำคัญที่ไม่ควรมองข้าม

โรงเรียนเป็นสถานที่ที่ควรให้ความสำคัญกับคุณภาพน้ำดื่มเป็นพิเศษ เพราะเด็กนักเรียนต้องดื่มน้ำระหว่างวัน และมีความเปราะบางต่อสารอันตรายบางชนิดมากกว่าผู้ใหญ่

การจัดการน้ำดื่มในโรงเรียนจึงควรดำเนินการอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การเลือกแหล่งน้ำ การดูแลเครื่องกรองน้ำ การทำความสะอาดถังพักน้ำและตู้น้ำดื่ม ตลอดจนการตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างเหมาะสม
โรงเรียนควรมีแนวทางดำเนินงานอย่างน้อย 5 ประการ ได้แก่

1. ตรวจสอบแหล่งน้ำที่ใช้ผลิตน้ำดื่มให้มีความปลอดภัย

2. ตรวจสอบสภาพเครื่องกรองน้ำและเปลี่ยนไส้กรองตามกำหนด
3. ทำความสะอาดถังพักน้ำและจุดบริการน้ำดื่มเป็นประจำ
4. ตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่มตามความเสี่ยงและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
5. ส่งเสริมความรู้ให้นักเรียนรู้จักเลือกดื่มน้ำสะอาด และไม่นำน้ำจากแหล่งที่ไม่มั่นใจมาดื่ม

กรมอนามัยเคยให้ข้อแนะนำสำหรับสถานศึกษาเกี่ยวกับการสำรวจระบบน้ำดื่ม การซ่อมบำรุง การทำความสะอาด และการตรวจสอบความพร้อมของระบบ เพื่อสร้างความมั่นใจว่านักเรียนจะได้รับน้ำดื่มที่สะอาดและปลอดภัย

การดำเนินงานดังกล่าวไม่เพียงช่วยลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ
แต่ยังเป็นโอกาสในการส่งเสริมสุขนิสัยและสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่นักเรียนอีกด้วย

สรุป: น้ำสะอาดเริ่มต้นจากความใส่ใจของทุกคน

สารปนเปื้อนในน้ำเป็นภัยใกล้ตัวที่ไม่ควรมองข้าม
เพราะน้ำที่ดูสะอาดอาจมีสิ่งปนเปื้อนที่ไม่สามารถตรวจพบได้ด้วยตาเปล่า ทั้งโลหะหนัก สารเคมีจากการเกษตร สารเคมีอุตสาหกรรม และเชื้อโรคต่าง ๆ

การป้องกันที่ดีที่สุดคือการเลือกใช้น้ำจากแหล่งที่เชื่อถือได้ ตรวจสอบคุณภาพน้ำเมื่อมีความเสี่ยง
เลือกวิธีปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะกับชนิดของสารปนเปื้อน และดูแลอุปกรณ์เก็บน้ำให้สะอาดอยู่เสมอ

ที่สำคัญ เราทุกคนควรมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์แหล่งน้ำธรรมชาติ ลดการปล่อยสารเคมีและของเสียลงสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อให้คนในชุมชนมีน้ำสะอาดใช้อย่างเพียงพอและปลอดภัย

เพราะน้ำสะอาดไม่ใช่เพียงสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต
แต่เป็นพื้นฐานสำคัญของสุขภาพที่ดีและคุณภาพชีวิตของคนทุกวัย

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

1. World Health Organization (WHO). Guidelines for Drinking-water Quality ฉบับปรับปรุง ค.ศ. 2026
2. World Health Organization (WHO). Drinking-water
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Chemicals That Can Contaminate Tap Water
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). About Home Water Treatment Systems
5. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563