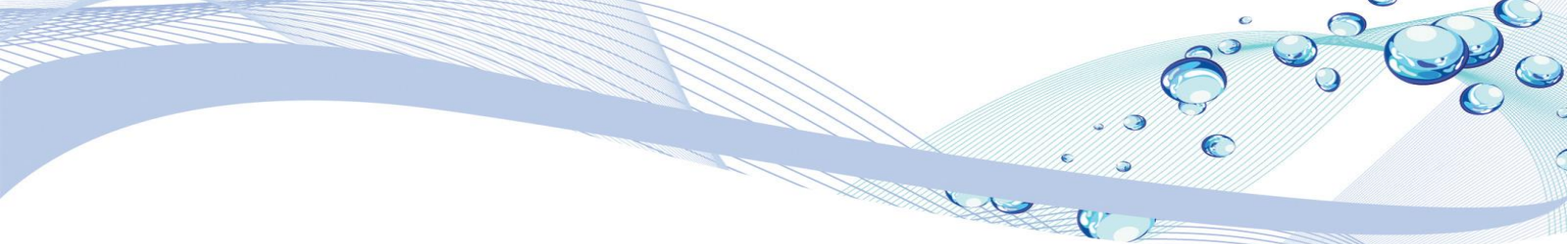




รายงานความเชื่อมั่นคุณภาพ น้ำประปาประจำปี 2566

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาระนอง





รายงานฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลคุณภาพน้ำในปีงบประมาณ 2566 (ตุลาคม 2565 ถึง กันยายน 2566) ของ กปภ. สาขาระนอง ให้แก่ผู้บริโภค โดยประกอบด้วยข้อมูล แหล่งน้ำดิบ รายงานคุณภาพน้ำ การเฝ้าระวังสิ่งปนเปื้อน และความรู้เพิ่มเติมที่จำเป็น ทั้งนี้การประปาส่วนภูมิภาคมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการให้บริการตามหลักสากลและบริหารจัดการน้ำประปาอย่างต่อเนื่อง โดยมีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำตลอด 24 ชั่วโมง และจัดให้มีกระบวนการควบคุมคุณภาพน้ำ ตั้งแต่แหล่งน้ำที่เป็นวัตถุดิบในการผลิต กระบวนการผลิตน้ำประปาไปจนถึงบ้านผู้ใช้น้ำ เพื่อส่งมอบน้ำประปาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ กปภ. ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ซึ่งปีงบประมาณ 2566 ได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำและทดสอบในห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 ทั้งคุณลักษณะทางด้านกายภาพ เคมี จุลชีววิทยา สารเป็นพิษ และอื่นๆ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 72 ตัวอย่าง ทั้งนี้ ผลทดสอบคุณภาพน้ำประปาทั้งหมดใน ปี 2566 ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ กปภ. เหมาะแก่การอุปโภคและบริโภคได้อย่างปลอดภัยต่อสุขภาพ

โครงการ มุ่งมั่นเพื่อปวงชน เดิมใจให้กัน

กปภ.สาขาระนอง จัดกิจกรรมโครงการ “มุ่งมั่นเพื่อปวงชน เดิมใจให้กัน” เพื่อพบปะเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ใช้ น้ำ พร้อมรับฟังปัญหาและชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาในพื้นที่ ได้ประชาสัมพันธ์และแนะนำ PWA Line Official แอปพลิเคชัน “@pwathailand” ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ น้ำ ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายเป็นอย่างยิ่ง รวมทั้งได้ประชาสัมพันธ์แนะนำการขอดัดตั้งน้ำประปาให้กับผู้ใช้ น้ำรายใหม่ในพื้นที่ด้วย เพื่อสร้างความพึงพอใจในการเข้ารับบริการปรับปรุงการให้บริการให้ตรงตามต้องการของผู้ใช้ น้ำ ตามค่านิยมองค์กร “มุ่งมั่น-เพื่อปวงชน”



โครงการ ผู้ใช้น้ำมั่นใจ กปภ.เช็คซัวร์

กปภ.สาขาระนอง ลงพื้นที่ตรวจวัดแรงดันน้ำ ตามโครงการ “ผู้ใช้น้ำมั่นใจ กปภ.เช็คซัวร์” โดยการตรวจวัดแรงดันน้ำที่เหมาะสม, ระบายตะกอนในเส้นท่อ, ตรวจสอบมาตรวัดน้ำ, สํารวจท่อรั่ว และตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาเพื่อสร้างความเชื่อมั่นและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ น้ำในพื้นที่ด้วย



โครงการต่ออายุน้ำประปาดื่มได้

เมื่อวันที่ 21 มิ.ย.66 โดย นายจิรศักดิ์ หัตถชีพ ผู้จัดการ กปภ.สาขาระนอง ดำเนินโครงการ “ต่ออายุน้ำประปาดื่มได้” ปีงบประมาณ 2566 ร่วมกับสาธารณสุขจังหวัดระนอง นำโดย นายสุทร ต้นปี นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย พร้อมด้วยทีมงานนักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ พร้อมด้วยทีมงานผลิต กปภ.สาขาระนอง และงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1 กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ กปภ.เขต 4 นำโดย นางสาวจารุรัตน์ เชาว์เลิศ หัวหน้างานควบคุมคุณภาพน้ำ 1 และทีมงาน ลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำในพื้นที่บริการของ กปภ.สาขาระนอง (สถานีผลิตน้ำหาดส้มแป้น) จำนวน 6 จุด เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำประปาในเขตพื้นที่บริการ ให้ได้ตามมาตรฐาน สะอาด ปลอดภัยและดื่มได้ ทั้งนี้ กปภ.เขต 4 จะทำการจัดส่งตัวอย่างน้ำให้กับหน่วยงานกลาง (ห้องปฏิบัติการสาธารณสุข กรมอนามัย) เพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาต่อไป



โครงการ กปภ.- อปท. เพื่อปวงชน

นายจิรศักดิ์ หัตถชีพ ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคสาขาระนอง พร้อมด้วยพนักงานในสังกัดงานผลิต จัดกิจกรรมโครงการ “กปภ.-อปท.เพื่อปวงชน” ประจำปี 2566 โดยกิจกรรมในครั้งนี้ ได้นำบุคลากรฝ่ายผลิตน้ำประปาจากเทศบาลตำบลปากน้ำท่าเรือ เยี่ยมชมโรงกรองน้ำแม่ข่าย สำนักงาน กปภ.สาขาระนอง พร้อมทั้งได้ให้ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพน้ำประปา และกระบวนการผลิตน้ำประปา ให้กับบุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในทุกขั้นตอน เพื่อส่งเสริมให้ อปท.ยกระดับคุณภาพพัฒนาระบบประปาหมู่บ้าน ให้ประชาชนได้มีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคที่สะอาดได้มาตรฐานอย่างเท่าเทียมและทั่วถึง



แหล่งน้ำดิบ

กปภ. สาขาระนอง ใช้น้ำดิบจาก 2 แหล่งน้ำ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่

1. คลองบางรีน สูบน้ำจากสถานีสูบน้ำแรงต่ำบางรีน ไปยังสถานีผลิตน้ำสำนักงาน มีกำลังผลิตรวม 460 ลบ.ม./ชม.



2. อ่างเก็บน้ำหาดส้มแป้น สูบน้ำจากสถานีสูบน้ำแรงต่ำแพอ่างเก็บน้ำหาดส้มแป้น ไปยังสถานีผลิตน้ำหาดส้มแป้น มีกำลังผลิต 1,500 ลบ.ม./ชม.



คำนิยาม

NTU: หน่วยวัดค่าความขุ่น

mg: หน่วยมิลลิกรัม

μ g: หน่วยไมโครกรัม

L: หน่วยลิตร

mL: หน่วยมิลลิลิตร

รายงานคุณภาพน้ำประปา สถานีผลิตน้ำสำนักงานประปาระนอง

รายการ	หน่วย	เกณฑ์ กปภ.	ผลทดสอบคุณภาพน้ำ			แหล่งที่มา
			ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ผลการประเมิน	
คุณลักษณะทางกายภาพ						
ความขุ่น	NTU	4	0.17	1.80	✓	เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ความเป็นกรด-ด่าง	-	6.5-8.5	6.8	7.7	✓	เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
คุณลักษณะทางเคมี						
เหล็ก	mg/L	0.3	0.01	0.24	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ การฟุ้งร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์
แมงกานีส	mg/L	0.3	0.01	0.21	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
ทองแดง	mg/L	2.0	0.01	0.06	✓	การฟุ้งร่อนของแร่ ระบบท่อและสุขภัณฑ์
สังกะสี	mg/L	3.0	0.02	0.23	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ การฟุ้งร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์
ซัลเฟต	mg/L	250	4.6	29.0	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา						
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	ต่อ 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของเสียจากมนุษย์และสัตว์
อีโคไล	ต่อ 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของเสียจากมนุษย์และสัตว์
สารเป็นพิษ						
ปรอท	mg/L	0.001	0.0001	0.0001	✓	การฟุ้งร่อนของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ตะกั่ว	mg/L	0.01	0.0000	0.0000	✓	การฟุ้งร่อนของแร่ การกัดกร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์
สารหนู	mg/L	0.01	0.0006	0.0006	✓	การฟุ้งร่อนของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ซีลีเนียม	mg/L	0.01	0.0001	0.0001	✓	การฟุ้งร่อนของแร่ ของเสียจากโรงกลั่นน้ำมัน และเหมืองแร่
โครเมียม	mg/L	0.05	0.0001	0.0001	✓	การฟุ้งร่อนของแร่ อุตสาหกรรมเหล็กและเยื่อกระดาษ
แคดเมียม	mg/L	0.003	0.0000	0.0000	✓	การฟุ้งร่อนของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ แบตเตอรี่และสี
แบเรียม	mg/L	0.7	0.0041	0.0041	✓	การฟุ้งร่อนของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ
โซเดียน	mg/L	0.07	<0.0002	<0.0002	✓	น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ พลาสติก และปุ๋ย
สารเคมีที่ใช้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช						
อัลตรินและดิลตริน	µg/L	0.03	<0.001	<0.001	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
คลอเดน	µg/L	0.2	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ดีดีที	µg/L	1	0.014	0.014	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
เฮปตาคลอร์และ เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์	µg/L	0.03	0.006	0.006	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
เฮกซะคลอร์โอบีเบนซีน	µg/L	1	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ลินเดน	µg/L	2	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
เมทอกซีคลอร์	µg/L	20	0.008	0.008	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ไตรฮาโลมีเทน						
คลอโรฟอร์ม	µg/L	300	24	24	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
โบรมไคคลอโรมีเทน	µg/L	60	9.3	9.3	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ไดโบรมไคคลอโรมีเทน	µg/L	100	<5.0	<5.0	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
โบรมไคฟอร์ม	µg/L	100	<5.0	<5.0	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ผลรวมอัตราส่วน ไตรฮาโลมีเทน	-	≤ 1	0.24	0.24	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค

หมายเหตุ: ✓ คือผ่านเกณฑ์ ✗ คือไม่ผ่านเกณฑ์

รายงานคุณภาพน้ำประปา สถานีผลิตน้ำหาดส้มแป้น

รายการ	หน่วย	เกณฑ์ กปภ.	ผลทดสอบคุณภาพน้ำ			แหล่งที่มา
				ค่าสูงสุด	ผลการประเมิน	
คุณลักษณะทางกายภาพ						
ความขุ่น	NTU	4	0.11	1.20	✓	เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ความเป็นกรด-ด่าง	-	6.5-8.5	6.9	7.7	✓	เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
คุณลักษณะทางเคมี						
เหล็ก	mg/L	0.3	0.03	0.25	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ การฟุ้งร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์
แมงกานีส	mg/L	0.3	0.01	0.11	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
ทองแดง	mg/L	2.0	0.01	0.13	✓	การฟุ้งร่อนของแร่ ระบบท่อและสุขภัณฑ์
สังกะสี	mg/L	3.0	0.02	0.09	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ การฟุ้งร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์
ซัลเฟต	mg/L	250	5.3	14.0	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา						
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	ต่อ 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของเสียจากมนุษย์และสัตว์
อีโคไล	ต่อ 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของเสียจากมนุษย์และสัตว์
สารเป็นพิษ						
ปรอท	mg/L	0.001	0.0006	0.0006	✓	การฟุ้งร่อนของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ตะกั่ว	mg/L	0.01	0.0000	0.0000	✓	การฟุ้งร่อนของแร่ การกัดกร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์
สารหนู	mg/L	0.01	0.0005	0.0005	✓	การฟุ้งร่อนของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ซีลีเนียม	mg/L	0.01	0.0001	0.0001	✓	การฟุ้งร่อนของแร่ ของเสียจากโรงกลั่นน้ำมัน และเหมืองแร่
โครเมียม	mg/L	0.05	0.0008	0.0008	✓	การฟุ้งร่อนของแร่ อุตสาหกรรมเหล็กและเยื่อกระดาษ
แคดเมียม	mg/L	0.003	0.0000	0.0000	✓	การฟุ้งร่อนของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ แบตเตอรี่และสี
แบเรียม	mg/L	0.7	0.0034	0.0034	✓	การฟุ้งร่อนของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ
ไซยาไนด์	mg/L	0.07	<0.0001	<0.0001	✓	น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ พลาสติก และปุ๋ย
สารเคมีที่ใช้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช						
อัลตรินและดิลตริน	µg/L	0.03	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
คลอเดน	µg/L	0.2	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ดีดีที	µg/L	1	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
เฮปตาคลอร์และ เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์	µg/L	0.03	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
เฮกซะคลอโรเบนซีน	µg/L	1	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ลินเดน	µg/L	2	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
เมทโทกซิคัลอร์	µg/L	20	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ไตรฮาโลมีเทน						
คลอโรฟอร์ม	µg/L	300	41	41	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
โบรโมไดคลอโรมีเทน	µg/L	60	9.3	9.3	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ไดโบรโมคลอโรมีเทน	µg/L	100	<5.0	<5.0	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
โบรโมฟอร์ม	µg/L	100	<5.0	<5.0	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ผลรวมอัตราส่วน ไตรฮาโลมีเทน	-	≤ 1	0.29	0.29	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค

หมายเหตุ: ✓ คือผ่านเกณฑ์ ✗ คือไม่ผ่านเกณฑ์

การเฝ้าระวังสิ่งปนเปื้อน (เชื้อโรคและสารเป็นพิษ)

Acanthamoeba spp.

อะแคนตามีบา (*Acanthamoeba* spp.) เป็นโปรโตซัวฉวยโอกาสที่จัดเป็นจุลินทรีย์ก่อโรคในมนุษย์ชนิดร้ายแรง พบได้ในแหล่งน้ำ เช่น ทะเลสาบ คู บ่อน้ำขัง น้ำในสระว่ายน้ำ น้ำสกปรก โคลนเลน น้ำกร่อย และ น้ำทะเล เป็นต้น ติดต่อกับคน โดยผ่านระบบทางเดินหายใจ แผลที่ผิวหนัง หรือ เยื่อเมือกต่างๆ เช่น ตา ปาก โพรงจมูก และ ช่องคลอด ดังนี้

1. การติดเชื้อที่ตา ส่วนใหญ่พบในผู้ที่ใช้คอนแทกต์เลนส์แล้วล้างเลนส์ด้วยน้ำยาไม่สะอาด หรือมีสิ่งแปลกปลอมเข้าตา แล้วล้างตาด้วยน้ำที่ไม่สะอาด อาการที่พบ คือ ระคายเคืองตา ปวดตา น้ำตาไหล กลัวแสง ปวดตาอย่างมาก และหากเชื้อลุกลามจะทำให้ตาบอดได้

2. การติดเชื้อที่สมอง เกิดจากเชื้อเข้าสู่กระแสเลือด อาการที่พบ คือ อาการแรกเริ่มคล้ายอาการของไข้หวัด ต่อมาอาการจะคล้ายโรคไข้หรือเนื้องอกในสมอง ได้แก่ ชัก สับสน ประสาทหลอน มึนงง ง่วงซึม โคม่า และเสียชีวิต ซึ่งระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนถึงเสียชีวิตนานประมาณ 3 สัปดาห์

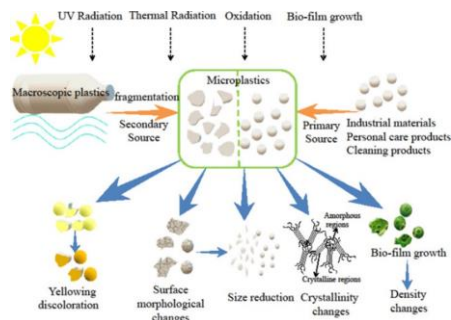
3. การติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดอาการปอดอักเสบ

4. การติดเชื้อที่ผิวหนัง อาการที่พบ คือ เจ็บและเป็นแผลเรื้อรัง

จากความอันตรายของเชื้ออย่างร้ายแรงทำให้กระบวนการผลิตน้ำประปา ต้องเพิ่มความใส่ใจมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเชื่อดังกล่าวมีความทนทานต่อคลอรีนสูงมาก ซึ่งการผลิตน้ำประปามีหลายกระบวนการที่ต่อเนื่องกัน และแต่ละกระบวนการช่วยกันทำหน้าที่กำจัดเชื้อโรค โดยเมื่อพิจารณาผลรวมของทุกขั้นตอนแล้วจะได้ผลลัพธ์ของการกำจัดเชื้อโรคที่มีประสิทธิภาพเพียงพอตามหลักการบริหารความเสี่ยงด้วยแนวคิด Multiple-barriers

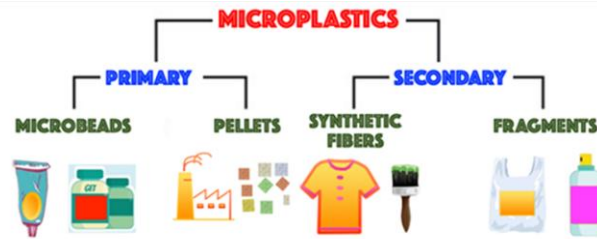
เอกสารอ้างอิง

1. รศ.พญ.ดาราวรรณ วนะชีวนาวิน. (2556, 1 เมษายน). เล่นน้ำสงกรานต์ให้ปลอดภัยจากปรสิต. สืบค้นจาก <https://www.si.mahidol.ac.th/th/healthdetail.asp?aid=860>
2. นิจศิริ เรืองรังษี, และชนิดา พลาณเวช (2554). การเฝ้าระวังสุขภาวะและความเสี่ยงจากการติดเชื้ออะแคนตามีบา



ไมโครพลาสติก

ไมโครพลาสติก (Microplastics) คือ อนุภาคพลาสติกที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กกว่า 5 มิลลิเมตร มักเกิดจากการย่อยสลายหรือแตกหักของขยะพลาสติกขนาดใหญ่ หรือเกิดจากพลาสติกที่มีการสร้างให้มีขนาดเล็ก เพื่อให้เหมาะกับวัตถุประสงค์การใช้งาน ส่วนใหญ่มีรูปร่างทรงกลม ทรงรี หรือบางครั้งมีรูปร่างไม่แน่นอน โดยไมโครพลาสติกสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ



1. Primary microplastics เป็นพลาสติกที่ถูกผลิตให้มีขนาดเล็กมาตั้งแต่ต้น เพื่อการใช้ประโยชน์เฉพาะด้าน เช่น เม็ดพลาสติกที่นำมาใช้เป็นวัสดุตั้งต้นของการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก (Plastic pellet) เม็ดพลาสติกที่อยู่ในผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหน้า เครื่องสำอาง หรือยาสีฟัน (Plastic scrub) ซึ่งมักเรียกกันว่า ไมโครบีดส์ (Microbeads) หรือเม็ดสครับ ไมโครพลาสติกประเภทนี้สามารถแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมทางทะเลจากการทิ้งของเสียโดยตรงจากบ้านเรือนสู่แหล่งน้ำและไหลลงสู่ทะเล

2. Secondary microplastics เป็นพลาสติกที่เกิดจากพลาสติกที่มีขนาดใหญ่ หรือมาโครพลาสติก (Macroplastic) ซึ่งสะสมอยู่ในสิ่งแวดล้อมเป็นเวลานานเกิดการย่อยสลายหรือแตกหัก โดยกระบวนการย่อยสลายพลาสติกขนาดใหญ่ให้กลายเป็นพลาสติกขนาดเล็กนี้สามารถเกิดได้ทั้งกระบวนการย่อยสลายทางกล (Mechanical degradation) กระบวนการย่อยสลายทางเคมี (Chemical degradation) กระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพ (Biological degradation) และกระบวนการย่อยสลายด้วยแสงอาทิตย์ (UV degradation) ซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะทำให้สารแต่งเติมในพลาสติกหลุดออก ส่งผลให้โครงสร้างของพลาสติกเกิดการแตกตัวจนมีขนาดเล็ก กลายเป็นสารแขวนลอยปะปนอยู่ในแม่น้ำและทะเล

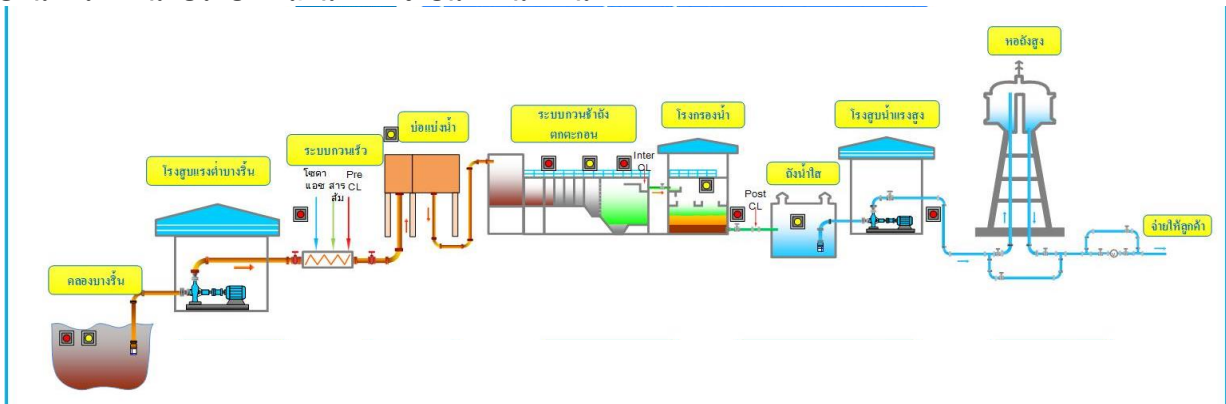
มีรายงานเกี่ยวกับผลกระทบต่อร่างกายในสัตว์ที่กินเม็ดไมโครพลาสติกเข้าไป เช่น การทำลายเนื้อเยื่อหลอดเลือด และมีผลกระทบต่อระบบหัวใจ อีกทั้ง ยังมีรายงานเกี่ยวกับสารที่เป็นองค์ประกอบและพบการปนเปื้อนอยู่ในไมโครพลาสติกมักเป็นสารพวกโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAHs) โพลีคลอรีเนตไบฟีนิล (PCBs) ดีดีที (DDT) และไดออกซิน ซึ่งเป็นสารพิษที่สามารถก่อให้เกิดมะเร็งได้

เอกสารอ้างอิง

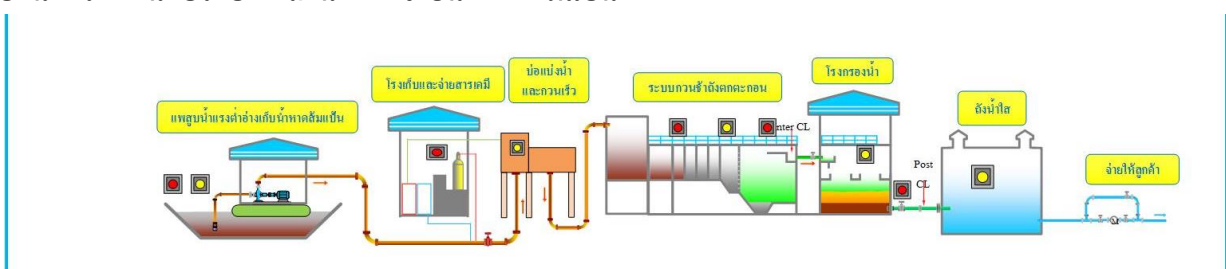
1. The chemical behaviors of microplastics in marine environment: A review <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X19302036>

ความรู้เพิ่มเติม

“กระบวนการผลิตน้ำประปา สถานีผลิต-จ่ายน้ำสำนักงาน”



“กระบวนการผลิตน้ำประปา สถานีผลิต-จ่ายน้ำหาดส้มแป้น”



“การอนุรักษ์พลังงาน”

การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน

เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้กระแสไฟฟ้าน้อย หรือเป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศ ก็หมายถึงเครื่องปรับอากาศที่ทำความเย็นได้มากโดยใช้พลังงานไฟฟ้าน้อย เช่น เครื่องปรับอากาศเบอร์ 5 หรือแบบ Inverter ถ้าเป็นไฟระบบแสงสว่าง หมายถึงคุณภาพของหลอดไฟที่สามารถให้แสงสว่างได้มาก โดยใช้พลังงานไฟฟ้าน้อย เช่น หลอด LED



หลอดLED

ข้อดีของการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน

1. สามารถประหยัดค่าไฟฟ้าลงได้ เนื่องจากตัวอุปกรณ์ใช้กระแสไฟฟ้าน้อยกว่าอุปกรณ์ไฟฟ้าแบบเดิม
2. ใช้อุปกรณ์ได้เหมาะสมกับลักษณะอาคาร โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองพลังงานในส่วนที่ไม่จำเป็น
3. เป็นประโยชน์โดยรวมต่อการใช้พลังงานของประเทศชาติ

ในส่วนของ กปภ. เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน มักจะอยู่ในส่วนของอาคารสำนักงาน กปภ.สาขา และสำนักงาน กปภ.เขต โดยมักจะเปิดใช้งานตลอดทั้งวันในวันเปิดทำการ จะเห็นผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ชัดเจน และจะประหยัดพลังงานมากขึ้นเมื่อมีการบริหารจัดการเปิด-ปิด ที่เหมาะสม

ความรู้เพิ่มเติม

“การอนุรักษ์แหล่งน้ำ”

กปภ.ปลูกป่าเพื่อแผ่นดิน เทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช
บรมนาถบพิตร ปี 2566

นายจิรศักดิ์ หัตถชีพ ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคสาขาระนอง พร้อมด้วยหัวหน้างานและพนักงานในสังกัด
จัดกิจกรรมโครงการ กปภ.ปลูกป่าเพื่อแผ่นดิน เทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช
บรมนาถบพิตร ปี 2566 บริเวณโรงกรองน้ำหาดส้มแป้น อ.เมือง จ.ระนอง เพื่อช่วยเพิ่มพูนทรัพยากรป่าไม้และเพื่อ
เป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของชาติ เพิ่มพื้นที่สีเขียว อีกทั้งยังมุ่งเน้นและกระตุ้นปลูกจิตสำนึกของพนักงาน ให้มีส่วนร่วมใน
การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อันเป็นต้นกำเนิดของแหล่งน้ำอีกด้วย



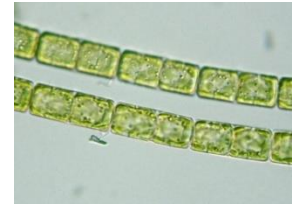
ความรู้เพิ่มเติม

“แพลงก์ตอนพืชที่สามารถพบได้ในบริเวณแหล่งน้ำกร่อย”

พื้นที่ปากแม่น้ำ (Estuary) หรือบริเวณน้ำกร่อย (Brackish water) เป็นบริเวณที่น้ำจืดจากแม่น้ำไหลมาบรรจบกับทะเลเกิดเป็นน้ำกร่อย น้ำบริเวณนี้มีการเปลี่ยนแปลงความเค็มอยู่ตลอดเวลา น้ำที่เกิดจากการผสมกันของน้ำจืดที่ไหลลงมาจากแม่น้ำ ลำคลอง กับน้ำทะเลที่เกิดขึ้นเองในธรรมชาติ มักพบได้ตามพื้นที่รอยต่อของทางน้ำไหล ที่เป็นน้ำจืดไหลลงมาบรรจบกับบริเวณชายทะเล เช่น ปากแม่น้ำ ปากคลอง และปากอ่าว เป็นต้น

Melosira sp.

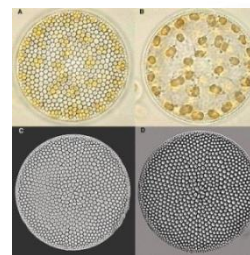
อยู่ในกลุ่มไดอะตอม ขนาด 6-30 μm สามารถทนต่อการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของเกลือ โดยเฉพาะในบริเวณน้ำขึ้นน้ำลง พบได้ทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำทะเล



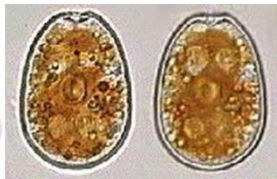
Melosira sp.

Coscinodiscus sp.

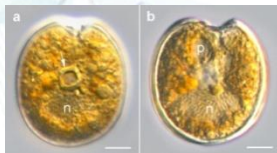
อยู่ในกลุ่มไดอะตอม ขนาด 30-500 μm พบได้ทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำทะเล พบว่าเป็นสาเหตุของการอุดตันชั้นกรอง ส่งผลต่อการให้บริการน้ำประปา



Coscinodiscus sp.



Prorocentrum lima



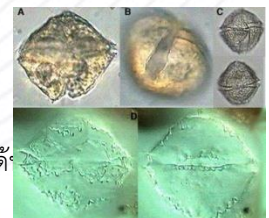
Prorocentrum concavum

Prorocentrum sp.

อยู่ในกลุ่มไดโนแฟลกเจลเลต ขนาด 30-50 μm สาหร่ายสกุลนี้สามารถสร้างสารพิษได้หลายประเภท เช่น *Prorocentrum lima* และ *Prorocentrum concavum* สร้าง Diarrhetic Shellfish Poisoning (DSP) มีฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหาร พบได้ทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อย และ น้ำทะเล

Protoperidinium sp.

อยู่ในกลุ่มไดโนแฟลกเจลเลต ขนาด 50-100 μm พบได้ทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อย และ น้ำทะเล



Protoperidinium sp. *Thorianum*

อ้างอิง

ระบบนิเวศน้ำกร่อยแม่น้ำบางปะกง (2548). สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง .

อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์ และคณะ (2545). สาหร่ายน้ำจืดขนาดเล็กในป่าชายเลนและระบบนิเวศชายฝั่ง. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

จารุมาศ เมฆสัมพันธ์ (2564). จากต้นน้ำถึงปากแม่น้ำบทบาททางนิเวศอุทกวิทยาและการจัดการเชิงอนุรักษ์. ภาควิชาชีววิทยาประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

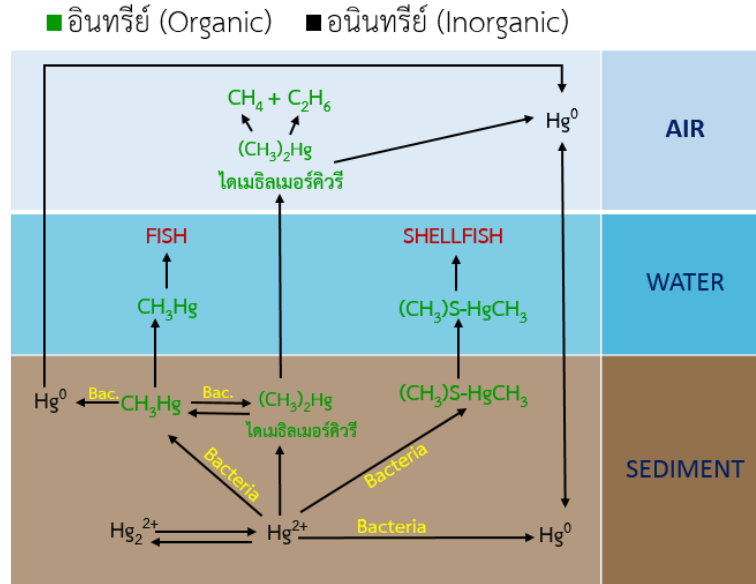
Khatoon, U. (1994). To study seasonal variation and the effect of some chemical constituents on species composition of algal flora in the water supplies of Karachi city and its surroundings.

Foden, J., Purdie, D. A., Morris, S., & Nascimento, S. (2005). Epiphytic abundance and toxicity of *Prorocentrum lima* populations in the Fleet Lagoon, UK. *Harmful*

ความรู้เพิ่มเติม

“ปรอท (Mercury)”

สารประกอบของปรอทสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ สารปรอทอนินทรีย์ (Inorganic mercury) และ สารปรอทอินทรีย์ (Organic mercury) โดยที่ สารปรอททั้ง 2 ประเภทสามารถเปลี่ยนรูปแบบไปมาได้ และหมุนเวียนเป็นวัฏจักร



ที่มา : Wood, 1975

กล่าวคือ สารปรอทที่อยู่ในบรรยากาศส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของธาตุปรอท ซึ่งเป็นรูปที่มีความดันไอสูงและละลายน้ำได้เล็กน้อย ปรอทที่อยู่ในบรรยากาศสามารถเข้ามาสู่แหล่งน้ำได้ด้วยกระบวนการตกสะสม รวมถึงสารปรอท ที่ถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ ส่วนใหญ่จะถูกดูดซึมเข้าไปอยู่ในอนุภาคตะกอนแขวนลอย ทั้งที่เป็นสารอินทรีย์และอนินทรีย์ และตกตะกอนลงสู่พื้นท้องน้ำในเวลาต่อมา โดยพบว่าในน้ำที่มีสารประกอบอินทรีย์ละลายอยู่นั้น สารละลายของสารอินทรีย์ดังกล่าวสามารถรวมตัวกับสารปรอทได้เป็น สารปรอทเชิงซ้อนที่ละลายน้ำได้และไม่ได้ ส่วนที่ไม่ละลายน้ำจะตกลงสู่ท้องน้ำทันที ส่วนที่ละลายน้ำได้จะถูกดูดซับโดยอนุภาคของตะกอนแขวนลอย และจะมีการตกตะกอนเช่นกัน

ผลความเป็นพิษของปรอท

สารปรอทรูปที่เป็นอันตรายต่อชีวิตมากที่สุด คือในรูปของไอระเหยของธาตุปรอท สามารถเกิดพิษเฉียบพลันได้ โดยมีอาการของการได้รับสารพิษ เช่น อาเจียร ปวดท้องรุนแรง ท้องร่วง เหงื่อและต่อมน้ำลายไหม้เกรียม และเกิดความผิดปกติของระบบประสาท

สารปรอทเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ได้ 3 ทาง ได้แก่

1. ทางจมูก โดยสูดหายใจเอาผงหรือไอระเหยของปรอทเข้าสู่ปอด ซึ่งส่วนใหญ่จะตกค้างบริเวณจมูก และทำอันตรายแก่กระดูกอ่อนที่กั้นระหว่างจมูก
2. ทางปาก โดยการรับประทานเข้าไปมักจะเป็นการปะปนกับอาหาร น้ำดื่ม
3. ทางผิวหนัง คนงานที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับปรอท จะได้รับฝุ่นละอองหรือไอระเหยของปรอท จะเกิดปฏิกิริยาต่อผิวหนังได้ ปรอททำให้ผิวหนังเกิดการระคายเคือง และทำให้เกิดโรคผิวหนังได้

ร่างกายสามารถขับสารปรอทออกได้บ้าง ถ้าได้รับในปริมาณที่ไม่สูงมาก โดยทางปัสสาวะ และอุจจาระ บางส่วนถูกขับทางเหงื่อ น้ำลาย น้ำดี นํ้านม และผ่านทางรกไปสู่ทารกในครรภ์ได้

อ้างอิง มนัสพงษ์ ฮวดไฉ การหาค่าปริมาณปรอทรวมและปรอทอินทรีย์รวมในน้ำและดินตะกอนในอ่าวเพ จังหวัดระยอง 29 พฤษภาคม 2546

ข้อมูลติดต่อ

การประสานส่วนภูมิภาคสาขาระนอง
304 ถนนท่าเมือง ตำบลเขานิเวศน์
อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง 85000
เบอร์โทร 0 7781 1192 ต่อ 111
อีเมล 5551020@pwa.co.th

PWA Contact Center: โทร 1662

LINE Official: @PWAThailand

PWA Mobile Application: PWA1662

Website: www.pwa.co.th

Facebook: provincialwaterworksauthority