



การประปาส่วนภูมิภาค  
Provincial Waterworks Authority

# รายงานความเชื่อมั่นคุณภาพ

## ประจำปี 2564

### การประปาส่วนภูมิภาคสาขาสมุทรสงคราม



รายงานฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลคุณภาพน้ำในปีงบประมาณ 2564 (ตุลาคม 2563 ถึง กันยายน 2564) ของ กปภ.สาขาสมุทรสงคราม ให้แก่ผู้บริโภค โดยประกอบด้วยข้อมูล แหล่งน้ำดิบ รายงานคุณภาพน้ำ การเฝ้าระวังสิ่งปนเปื้อน และความรู้เพิ่มเติมที่จำเป็น ทั้งนี้การประปาส่วนภูมิภาคมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการให้บริการตามหลักสากลและบริหารจัดการน้ำประปาอย่างต่อเนื่อง โดยมีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำตลอด 24 ชั่วโมง และจัดให้มีกระบวนการควบคุมคุณภาพน้ำตั้งแต่แหล่งน้ำที่เป็นวัตถุดิบในการผลิต กระบวนการผลิตน้ำประปาไปจนถึงบ้านผู้ใช้น้ำ เพื่อส่งมอบน้ำประปาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ กปภ. ตามคำแนะนำขององค์กรอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ซึ่งปีงบประมาณ 2564 ได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำและทดสอบในห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 ทั้งคุณลักษณะทางด้านกายภาพ เคมี จุลชีววิทยา สารเป็นพิษ และอื่นๆ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 36 ตัวอย่าง ทั้งนี้ ผลทดสอบคุณภาพน้ำประปาทั้งหมดในปี 2564 ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ กปภ. หมายเหตุการอุปโภคและบริโภคได้อย่างปลอดภัยต่อสุขอนามัย

นอกจากนี้ กปภ.สาขาสมุทรสงคราม ยังมีการพัฒนาหน่วยงานอย่างสม่ำเสมอ มีการจัดทำโครงการต่างๆเพื่อสร้างความมั่นใจในด้านคุณภาพน้ำและด้านบริการแก่ผู้บริโภค



โครงการ Water is life



โครงการน้ำประปาดีเด่น

## แหล่งน้ำดิบ

- กปภ. สมุทรสงครามมีสถานีจ่ายน้ำแม่ข่าย และสถานีผลิตน้ำ 2 แห่ง ได้แก่
  - สถานีจ่ายน้ำแม่ข่ายสมุทรสงคราม รับน้ำประปาจาก กปภ.สาขาสมุทรสาคร และซื้อน้ำจากบริษัท เอ็กคอมราดา จำกัด เพื่อจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำในพื้นที่ อ.เมือง และบางส่วนของ อ.อัมพวา
  - สถานีผลิตบางคนที ใช้แหล่งน้ำดิบจากคลองลัดหลักแปดในการผลิตน้ำประปาเพื่อจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำในพื้นที่ อ.บางคนที และบางส่วนของ อ.อัมพวา
  - สถานีผลิตน้ำวัดเกตการาม ใช้แหล่งน้ำดิบจากแม่น้ำแม่กลอง ในการผลิตน้ำประปาเพื่อจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำในพื้นที่ อ.บางคนที และบางส่วนของ อ.อัมพวา

- ความเสี่ยงปัญหาคุณภาพน้ำที่พบในแหล่งน้ำดิบ ได้แก่ ปัญหาค่าคลอรีดสูงในช่วงฤดูแล้ง และช่วงน้ำท่าหนัน

## คำนิยาม

NTU: หน่วยวัดค่าความชุ่มน้ำ

mg: หน่วยมิลลิกรัม

μg: หน่วยไมโครกรัม

L: หน่วยลิตร

mL: หน่วยมิลลิลิตร

ND: ตรวจไม่พบ

# รายงานคุณภาพน้ำประปา (สถานีจ่ายน้ำแม่ข่ายสมุทรสงคราม)

รายการ	หน่วย	เกณฑ์ กปภ.	ผลทดสอบคุณภาพน้ำ			แหล่งที่มา
			ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ผลการประเมิน	
คุณลักษณะทางกายภาพ						
ความชื้น	NTU	4	0.29	2.00	✓	เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ความเป็นกรด-ด่าง	-	6.5-8.5	6.96	7.80	✓	เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
คุณลักษณะทางเคมี						
เหล็ก	mg/L	0.3	0.01	0.06	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ, การผุกร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์
แมงกานีส	mg/L	0.3	0.01	0.04	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
ทองแดง	mg/L	2.0	0.01	0.03	✓	การผุกร่อนของแร่ ระบบท่อและสุขภัณฑ์
สังกะสี	mg/L	3.0	0.01	0.09	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ, การผุกร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์
ชัลไฟต์	mg/L	250	4	32	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา						
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	ต่อ 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของเสียจากมนุษย์และสัตว์
อีโคไอล	ต่อ 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของเสียจากมนุษย์และสัตว์
สารเป็นพิษ						
ปรอท	mg/L	0.001	ND	ND	✓	การผุกร่อนของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ตะกั่ว	mg/L	0.01	ND	ND	✓	การผุกร่อนของแร่ การตัดกร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์
สารหมู่	mg/L	0.01	0.0023	0.0023	✓	การผุกร่อนของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ซีลีนีเยน	mg/L	0.01	ND	ND	✓	การผุกร่อนของแร่ ของเสียจากโรงงานน้ำมัน และเหมืองแร่
โครเมียม	mg/L	0.05	0.0008	0.0008	✓	การผุกร่อนของแร่ อุตสาหกรรมเหล็กและเยื่อกระดาษ
แคดเมียม	mg/L	0.003	ND	ND	✓	การผุกร่อนของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ แบตเตอรี่และสี
แบเรียม	mg/L	0.7	0.056	0.056	✓	การผุกร่อนของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ
ไซยาโนต์	mg/L	0.07	<0.0002	<0.0002	✓	น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ พลาสติก และปุ๋ย
สารเคมีที่ใช้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช						
อัลเดรินและดีลเดริน	μg/L	0.03	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
คลอเดน	μg/L	0.2	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ดีทีที	μg/L	1	0.006	0.006	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
เชปตากลอร์และ เชปตากลอร์อีพอกไซด์	μg/L	0.03	0.006	0.006	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
เชกซ์คลอร์เบนซิน	μg/L	1	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ลินเดน	μg/L	2	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
แมทอกซิคลอร์	μg/L	20	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ไดรชาโลเมเทน						
คลอโรฟอร์ม	μg/L	300	136	136	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ไบรโนไดคลอโรเมเทน	μg/L	60	22	22	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ไดบอร์โนคลอโรเมเทน	μg/L	100	3.4	3.4	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ໂປຣອົມົວ່ອົມ	μg/L	100	<0.05	<0.05	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ผลรวมอัตราส่วน ไดรชาโลเมเทน	-	≤ 1	0.85	0.85	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค

หมายเหตุ: ✓ คือผ่านเกณฑ์ ✗ คือไม่ผ่านเกณฑ์

# รายงานคุณภาพน้ำประปา (สถานีผลิตน้ำบางคนที)

รายการ	หน่วย	เกณฑ์ กปภ.	ผลทดสอบคุณภาพน้ำ			แหล่งที่มา
			ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ผลการประเมิน	
คุณลักษณะทางกายภาพ						
ความชื้น	NTU	4	0.44	1.90	✓	เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ความเป็นกรด-ด่าง	-	6.5-8.5	7.52	8.07	✓	เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
คุณลักษณะทางเคมี						
เหล็ก	mg/L	0.3	ND	0.05	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ, การผุกร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์
แมงกานีส	mg/L	0.3	0.01	0.03	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
ทองแดง	mg/L	2.0	ND	0.03	✓	การผุกร่อนของแร่ ระบบท่อและสุขภัณฑ์
สังกะสี	mg/L	3.0	0.01	0.07	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ, การผุกร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์
ชัลไฟต์	mg/L	250	7	39	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา						
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	ต่อ 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของเสียจากมนุษย์และสัตว์
อีโคไอล	ต่อ 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของเสียจากมนุษย์และสัตว์
สารเป็นพิษ						
ปรอท	mg/L	0.001	ND	ND	✓	การผุกร่อนของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ตะกั่ว	mg/L	0.01	ND	ND	✓	การผุกร่อนของแร่ การตัดร่องระบบท่อและสุขภัณฑ์
สารหมู่	mg/L	0.01	0.0037	0.0037	✓	การผุกร่อนของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ซีลีนีียม	mg/L	0.01	ND	ND	✓	การผุกร่อนของแร่ ของเสียจากโรงงานน้ำมัน และเหมืองแร่
โครเมียม	mg/L	0.05	0.0007	0.0007	✓	การผุกร่อนของแร่ อุตสาหกรรมเหล็กและเยื่อกระดาษ
แคดเมียม	mg/L	0.003	ND	ND	✓	การผุกร่อนของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ แบตเตอรี่และสี
แบเรียม	mg/L	0.7	0.052	0.052	✓	การผุกร่อนของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ
ไซยาโนต์	mg/L	0.07	0.0004	0.0004	✓	น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ พลาสติก และปุ๋ย
สารเคมีที่ใช้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช						
อัลเดรินและดีลเดริน	μg/L	0.03	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
คลอเดน	μg/L	0.2	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ดีทีที	μg/L	1	0.006	0.006	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
เชปตากลอร์และ เชปตากลอร์อีพอกไซด์	μg/L	0.03	0.003	0.003	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
เชกซ์คลอร์เบนซีน	μg/L	1	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ลินเดน	μg/L	2	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
แมทอกซิคลอร์	μg/L	20	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ไดรชาโลเมเทน						
คลอโรฟอร์ม	μg/L	300	80	80	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ไบรโนไดคลอโรเมเทน	μg/L	60	32	32	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ไดบอร์โนคลอโรเมเทน	μg/L	100	8.4	8.4	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ໂປຣໂມຟອຣົມ	μg/L	100	<0.05	<0.05	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ผลรวมอัตราส่วน ไดรชาโลเมเทน	-	≤ 1	0.88	0.88	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค

หมายเหตุ: ✓ คือผ่านเกณฑ์ ✗ คือไม่ผ่านเกณฑ์

# รายงานคุณภาพน้ำประปา (สถานีผลิตน้ำวัดเกตกรรม)

รายการ	หน่วย	เกณฑ์ กปภ.	ผลทดสอบคุณภาพน้ำ			แหล่งที่มา
			ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ผลการประเมิน	
คุณลักษณะทางกายภาพ						
ความชื้น	NTU	4	0.14	1.70	✓	เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ความเป็นกรด-ด่าง	-	6.5-8.5	7.39	8.14	✓	เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
คุณลักษณะทางเคมี						
เหล็ก	mg/L	0.3	0	0.03	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ, การผุกร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์
แมงกานีส	mg/L	0.3	0	0.02	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
ทองแดง	mg/L	2.0	0.01	0.04	✓	การผุกร่อนของแร่ ระบบท่อและสุขภัณฑ์
สังกะสี	mg/L	3.0	0	0.23	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ, การผุกร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์
ชัลไฟต์	mg/L	250	6	24	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา						
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	ต่อ 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของเสียจากมนุษย์และสัตว์
อีโคไอล	ต่อ 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของเสียจากมนุษย์และสัตว์
สารเป็นพิษ						
ปรอท	mg/L	0.001	ND	ND	✓	การผุกร่อนของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ตะกั่ว	mg/L	0.01	0.0002	0.0002	✓	การผุกร่อนของแร่ การตัดร่องระบบท่อและสุขภัณฑ์
สารหมู่	mg/L	0.01	0.0034	0.0034	✓	การผุกร่อนของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ซีลีนีียม	mg/L	0.01	ND	ND	✓	การผุกร่อนของแร่ ของเสียจากโรงงานน้ำมัน และเหมืองแร่
โครเมียม	mg/L	0.05	0.0007	0.0007	✓	การผุกร่อนของแร่ อุตสาหกรรมเหล็กและเยื่อกระดาษ
แคดเมียม	mg/L	0.003	0.0001	0.0001	✓	การผุกร่อนของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ แบตเตอรี่และสี
แบเรียม	mg/L	0.7	0.053	0.053	✓	การผุกร่อนของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ
ไซยาโนเจน	mg/L	0.07	0.0003	0.0003	✓	น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ พลาสติก และปุ๋ย
สารเคมีที่ใช้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช						
อัลเดรินและดีลเดริน	μg/L	0.03	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
คลอเดน	μg/L	0.2	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ดีทีฟี	μg/L	1	0.006	0.006	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
เชปตากลอร์และ เชปตากลอร์อีพอกไซด์	μg/L	0.03	0.006	0.006	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
เซกซ์คลอโรเบนซิน	μg/L	1	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ลินเดน	μg/L	2	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
แมทอกซิคลอร์	μg/L	20	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ไดรชาโลเมเทน						
คลอโรฟอร์ม	μg/L	300	1.5	1.5	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ไบรโนไดคลอโรเมเทน	μg/L	60	1.2	1.2	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ไดบอร์โนคลอโรเมเทน	μg/L	100	<0.05	<0.05	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ໂປຣໂມຟອຣົມ	μg/L	100	<0.05	<0.05	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ผลรวมอัตราส่วน ไดรชาโลเมเทน	-	≤ 1	0.02	0.02	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค

หมายเหตุ: ✓ คือผ่านเกณฑ์ ✗ คือไม่ผ่านเกณฑ์

# การเฝ้าระวังสิ่งปนเปื้อน (เชื้อโรคและสารเป็นพิษ)

## คริปโตสปอริเดียม

คริปโตสปอริเดียม (*Cryptosporidium spp.*) เป็นprotozoannidชนิดหนึ่งมีทั้งหมด 13 สายพันธุ์ (Species) โดยมี 2 สายพันธุ์ที่สามารถถกอ่อกโรคติดเชื้อในมนุษย์ได้ คือ *Cryptosporidium hominis* และ *Cryptosporidium parvum* ซึ่งสามารถแพร่กระจายผ่านทาง Fecal-Oral Route จากการบริโภคอาหารหรือน้ำที่ปนเปื้อน Oocyst (ระยะติดต่อ) ของเชื้อprotozoa ดังกล่าวเนี้ยเข้าไป ทำให้มีอาการท้องร่วงท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน และมีไข้ ซึ่งโรคติดเชื้อที่มีสาเหตุมาจากเชื้อคริปโตสปอริเดียม มีชื่อเรียกเฉพาะว่า “โรค Cryptosporidiosis” สำหรับในกรณีของผู้ป่วยที่มีสุขภาพแข็งแรง อาการต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นนี้ สามารถหายได้เองภายใน 1 สัปดาห์ ยกเว้นในกรณีของผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ (Immunocompromise) เช่น เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ ผู้ที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน ผู้ป่วยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง เป็นต้น อาการของโรคจะมีความรุนแรงมากขึ้นจนอาจทำให้มีอันตรายถึงแก่ชีวิตได้

การควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อคริปโตสปอริเดียมตามแนวทาง Water Safety Plans (WSPs) จะมุ่งเน้นที่การป้องกันไม่ให้มีการปนเปื้อนของเชื้อดังกล่าวลงสู่แหล่งน้ำดิบ การมีระบบผลิตน้ำประปาที่มีประสิทธิภาพ (เนื่องจากprotozoa เป็นจุลินทรีย์ที่มีขนาดเซลล์ค่อนข้างใหญ่เส้นผ่านศูนย์กลาง 4-6 ไมโครเมตร ส่วนใหญ่ สามารถกำจัดออกได้ในขั้นตอนการกรอง) ตลอดจนการป้องกันไม่ให้มีการปนเปื้อนในระบบจ่ายน้ำ

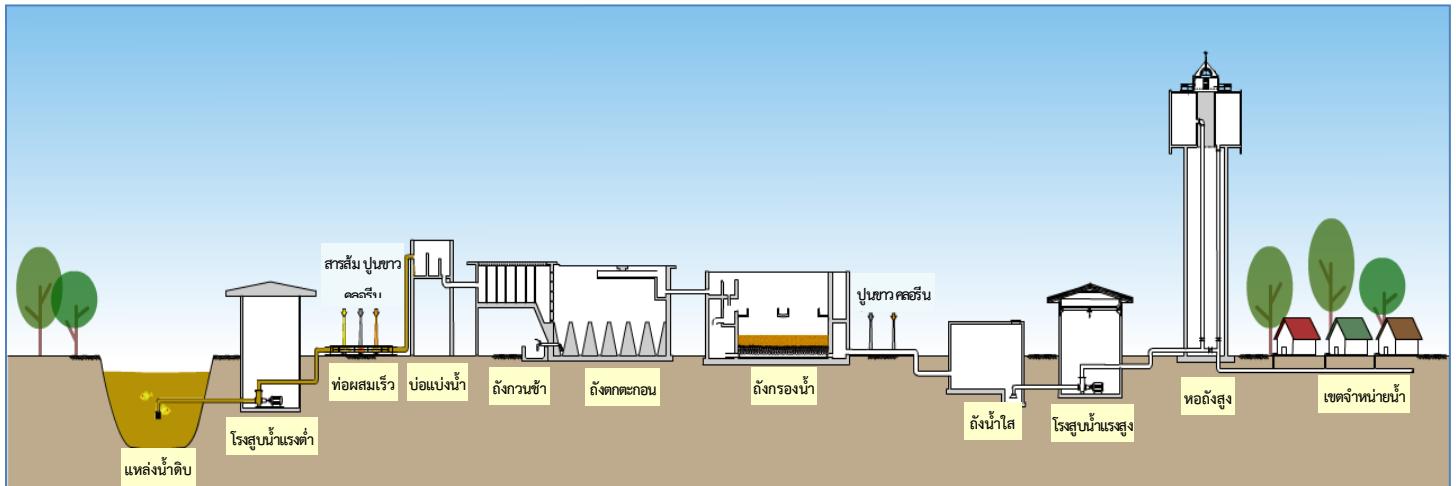
## สารเป็นพิษ

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในทางการเกษตรมีหลายประเภท เช่น สารเคมีกำจัดแมลง สารป้องกันกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดเชื้อรา เป็นต้น เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างแพร่หลายเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งสาร เป็นพิษ ดังกล่าวอาจปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ และสามารถเข้าสู่ร่างกายได้หลายทาง ทั้งการสัมผัสทางผิวน้ำ การสูดหายใจละอองที่ฟุ้งกระจายในอากาศ และการรับประทานอาหารและน้ำดื่มที่มีสารเคมีปนเปื้อน ซึ่งทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง เช่น ระคายเคืองผิวน้ำ หายใจลำบาก เวียนศีรษะ อาเจียน ชา 昏迷 เป็นต้น และถ้าได้รับสารเป็นพิษในปริมาณมาก อาจทำให้เกิดโรคมะเร็ง และถึงขั้นเสียชีวิตได้

กปภ. มีการดำเนินงานความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Corporate Social Responsibility: CSR) หลายแผนงาน โดยเฉพาะแผนงานเฝ้าระวังคุณภาพน้ำดิบด้านสารเป็นพิษในกลุ่มสารเคมีที่ใช้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชได้แก่ สารป้องกันกำจัดวัชพืช: 2,4-D glyphosate paraquat atrazine สารเคมีกำจัดแมลง: DDT carbofuran และ chlorpyrifos ของ กปภ.สาขาทั้ง 20 แห่ง ในสังกัด กปภ.ช. 1-10 ที่มีความเสี่ยงทั่วประเทศ พ布ว่าอยู่ในเกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภค เพื่อการเฝ้าระวัง กรมอนามัย พ.ศ.2563 และ กปภ. จะดำเนินงานตามแผนฯ ต่อไป เพื่อให้ประชาชนมั่นใจในคุณภาพน้ำประปา ของ กปภ.

## ความรู้เพิ่มเติม

## “กระบวนการผลิตน้ำประปา”



## “การอนุรักษ์พลังงาน”

## การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน

เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้กระแสไฟฟ้าน้อย หรือเป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศ ก็หมายถึง เครื่องปรับอากาศที่ทำความเย็นได้มากโดยใช้พลังงานไฟฟ้าน้อย เช่น เครื่องปรับอากาศเบอร์ 5 หรือแบบ Inverter ถ้าเป็นไฟฟาระบบแสงสว่าง หมายถึง 器具の消費電力を減らすための機能を備えた機器で、電力消費量が少ないものや、効率性の高い機器を指す。たとえば、エアコンは、消費電力を減らすための機能を備えた機器で、電力消費量が少ないものや、効率性の高い機器を指す。

ข้อดีของการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน

- สามารถประยุกต์ค่าไฟฟ้าลงได้ เนื่องจากตัวอุปกรณ์ใช้กระแสไฟฟ้าท่าน้อยกว่าอุปกรณ์ไฟฟ้าแบบเดิม
  - ใช้อุปกรณ์ได้เหมาะสมกับลักษณะอาคาร โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองพลังงานในส่วนที่ไม่จำเป็น
  - เป็นประโยชน์โดยรวมต่อการใช้พลังงานของประเทศไทย

ในส่วนของ กปภ. เครื่องใช้ไฟฟ้าประยุกต์พลังงาน มักจะอยู่ในส่วนของอาคารสำนักงาน กปภ.สาขา และสำนักงาน กปภ.เขต โดยมักจะเปิดใช้งานตลอดทั้งวันในวันเปิดทำการ จะเห็นผลการประยุกต์พลังงานไฟฟ้าได้ชัดเจน และจะประยุกต์พลังงานมากขึ้นเมื่อมีการบริหารจัดการเปิด-ปิด ที่เหมาะสม



# ความรู้เพิ่มเติม

## “การอนุรักษ์พลังงาน”

### การใช้อุปกรณ์ควบคุมความเร็ว rob มอเตอร์ (Variable Speed Drive : VSD)

VSD เป็นอุปกรณ์ควบคุมความเร็ว rob มอเตอร์ไฟฟ้าให้เหมาะสมกับสภาพของโหลดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของมอเตอร์และช่วยประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้า

#### ข้อดีของการใช้ VSD

- สามารถปรับความเร็ว rob ของมอเตอร์ได้ ทำให้ได้ความเร็ว rob ที่เหมาะสมตามความต้องการของงานในแต่ละลักษณะ
- สามารถควบคุมแบบ Closed Loop Control เพื่อให้ระบบมีเสถียรภาพคงที่ตลอดเวลา
- ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องจักรและป้องกันการสูญเสียของมอเตอร์และปั๊มน้ำ
- ลดการกระชากระหบตตอนเริ่มต้นทำให้ลดค่าความต้องการพลังไฟฟ้าโดยเฉพาะมอเตอร์ที่มีขนาดใหญ่
- ประหยัดพลังงานโดยใช้พลังงานตามความจำเป็นของ Load



VSD

กปภ. ได้นำ VSD มาใช้ในการปรับความเร็ว rob ของเครื่องสูบน้ำที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นเครื่องตันกำลัง เพื่อควบคุมการสูบจ่ายน้ำให้ได้ตามความต้องการ โดยสามารถตั้งค่าได้หลายรูปแบบ อาทิ Peak หรือ Off-Peak เพื่อควบคุมการจ่ายน้ำให้เหมาะสมและสามารถลดน้ำสูญเสียในระบบจำหน่ายอีกด้วย

#### การใช้มอเตอร์ประสิทธิภาพสูงร่วมกับเครื่องสูบน้ำในสถานีผลิต-จ่ายน้ำ

มอเตอร์ประสิทธิภาพสูงเป็นมอเตอร์อินดักชันชนิดโรเตอร์ทรงกระบอก ออกแบบและประกอบโครงสร้างมอเตอร์เป็นพิเศษ โดยทั่วไปมอเตอร์ประสิทธิภาพสูงขนาดเล็กกว่า 5.5 กิโลวัตต์ จะมีประสิทธิภาพมากกว่ามอเตอร์แบบธรรมดากว่า 4 - 7% มอเตอร์ประสิทธิภาพสูงขนาดใหญ่จะมีประสิทธิภาพมากกว่ามอเตอร์ธรรมดากว่า 2 - 4%

#### ข้อดีของการใช้มอเตอร์ประสิทธิภาพสูง

- ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน
- เครื่องเดินเนียบกว่าและมีอุณหภูมิต่ำกว่า
- มีอายุการใช้งานนานและการบำรุงรักษาต่ำ
- สามารถใช้กับอุปกรณ์ควบคุมความเร็ว rob มอเตอร์ (VSD) ได้



มอเตอร์ประสิทธิภาพสูง

กปภ. ได้มีการนำมอเตอร์ประสิทธิภาพสูงมาใช้งานร่วมกับเครื่องสูบน้ำในสถานีผลิต-จ่ายน้ำของ กปภ. ที่มีการเดินเครื่องเป็นเวลานาน ทำให้เห็นผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ชัดเจน และจะประหยัดพลังงานมากขึ้นเมื่อใช้งานร่วมกับ VSD

# ความรู้เพิ่มเติม

“สารปนเปื้อนต่างๆที่พบได้ในน้ำประปา”

## ตะกั่ว (Lead)

ตะกั่วสามารถพบรได้ตามธรรมชาติ จากการผุกร่อนของแร่ การได้รับตะกั่วทำให้เกิดผลกระทบที่หลากหลาย เช่น การพัฒนาระบบประสาท การเสียชีวิต (เนื่องจากโรคทางหัวใจและหลอดเลือด) การทำงานของหัวใจผิดปกติ ความดันโลหิตสูง ระบบสืบพันธุ์ และการตั้งครรภ์ที่ผิดปกติ ซึ่งค่าแนะนำขององค์กรอนามัยโลก (WHO) สำหรับตะกั่วในน้ำดื่มน่าเด้มไม่เกิน 10 ไมโครกรัมต่อลิตร

## สารหนู (Arsenic)

สารหนูอาจพบรได้ทึ่งในอาหาร น้ำ ดิน และอุตสาหกรรมเหมือนแร่ เป็นต้น สามารถรับสารหนูเข้าในร่างกายได้ทางการบริโภค การหายใจ หรือการสัมผัส อาจส่งผลต่อสุขภาพถ้าได้รับสารหนูเกิน 10 ไมโครกรัมต่อลิตร (ตามค่าแนะนำของ WHO) เช่น คลื่นไส้ ห้องร่วง อ่อนเพลีย และเมื่อได้รับเป็นระยะเวลานานอาจเกิดมะเร็งได้ ซึ่งองค์กรวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ (IARC) ยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งปอด มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ และมะเร็งผิวหนัง

## ไนโตรต์ (Nitrite) และไนเตรต (Nitrate)

ไนโตรต์ในรูปไนโตรต์ (Nitrite as  $\text{NO}_2^-$ ) และไนเตรตในรูปไนเตรต (Nitrate as  $\text{NO}_3^-$ ) มีแหล่งที่มาได้แก่น้ำชาสรับประทาน การรื้อซึมจากถังเกราะ ท่อระบายน้ำเสีย และการฉะล้างพังทลายของวัตถุที่มีส่วนประกอบของไนโตรต์/ไนเตรต ตามธรรมชาติ ถ้าเด็กหากบริโภคน้ำดื่มน้ำที่มีไนโตรต์เจือปนที่ระดับความเข้มข้นเกิน 3 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือไนเตรตเจือปนที่ระดับความเข้มข้นเกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร (ตามค่าแนะนำของ WHO) อาจเกิดโรค Methemoglobinemia ในเด็กหากได้

## ข้อมูลติดต่อ

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาสมุทรสงคราม  
ที่อยู่ 885/1 ถ.ราชญาติรักษा ต.แม่กลอง  
อ.เมืองสมุทรสงคราม จ.สมุทรสงคราม 75000  
เบอร์โทร 0-34711601

PWA Contact Center: โทร 1662

LINE Official: @PWATHailand

PWA Mobile Application: PWA1662

Website: [www.pwa.co.th](http://www.pwa.co.th)

Facebook: provincialwaterworksauthority