

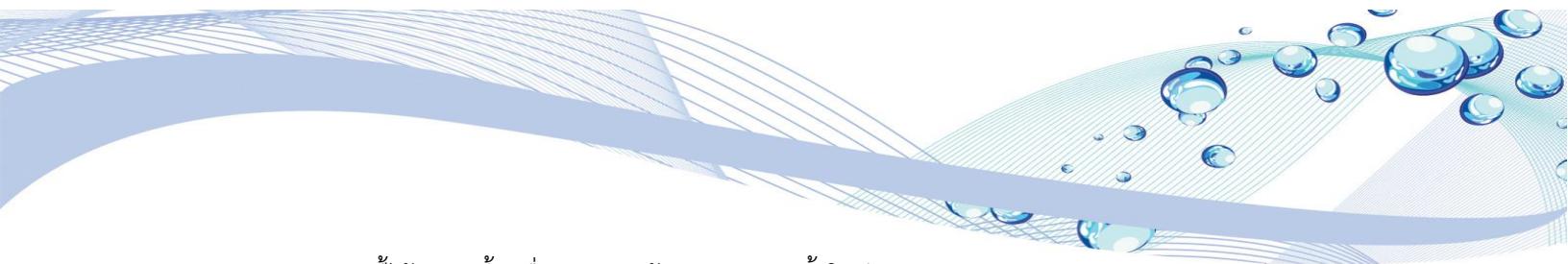


การประปาส่วนภูมิภาค
Provincial Waterworks Authority

รายงานความเชื่อมั่นคุณภาพ น้ำประปาประจำปี 2564

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาด่านซ้าง





รายงานฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลคุณภาพน้ำในปีงบประมาณ 2564 (ตุลาคม 2563 ถึง กันยายน 2564) ของ กปภ. สาขาด่านซ้าง ให้แก่ผู้บริโภค โดยประกอบด้วยข้อมูล แหล่งน้ำดิบ รายงานคุณภาพน้ำ การเฝ้าระวังสิ่งปนเปื้อน และความรู้เพิ่มเติมที่จำเป็น ทั้งนี้การประปาส่วนภูมิภาคมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการให้บริการตามหลักสากลและบริหารจัดการน้ำประปาอย่างต่อเนื่อง โดยมีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำตลอด 24 ชั่วโมง และจัดให้มีกระบวนการควบคุมคุณภาพน้ำ ตั้งแต่แหล่งน้ำที่เป็นวัตถุดิบในการผลิต กระบวนการผลิตน้ำประปาไปจนถึงบ้านผู้ใช้น้ำ เพื่อส่งมอบน้ำประปามีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปางาน กปภ. ตามคำแนะนำขององค์กรอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ซึ่งปีงบประมาณ 2564 ได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำและทดสอบในห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 ทั้งคุณลักษณะทางด้านกายภาพ เคมี จุลชีววิทยา สารเป็นพิษ และอื่นๆ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 46 ตัวอย่าง ทั้งนี้ ผลทดสอบคุณภาพน้ำประปา ทั้งหมดในปี 2564 ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปางาน กปภ. เน茫ะแก่การอุปโภคและบริโภคได้อย่างปลอดภัยต่อสุขอนามัย

โครงการที่จัดทำ

1. โครงการน้ำประปามีได้
2. โครงการ Water is life
3. โครงการเติมใจให้กัน
4. โครงการศูนย์ราชการสะเดวก

แหล่งน้ำดิบ

- กปภ. สาขาด้านช่าง สถานีผลิตน้ำด่านช้าง ใช้น้ำดิบจาก เขื่อนกระเสียร แหล่งน้ำ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่
 - เขื่อนกระเสียร ปล่อยน้ำลงสู่ลำห้วยกระเสียร (แหล่งน้ำพิวติน)
 - ลำห้วยกระเสียรสูบน้ำจากสถานีสูบน้ำดิบ ห้วยกระเสียร ไปยังสถานีผลิตน้ำด่านช้าง
- ความเสี่ยงจากการปนเปื้อนของแหล่งน้ำ ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ได้แก่
 - ผลกระทบจากอุกกาภัย ส่งผลให้ค่า ความชุนสูงเปลี่ยนแปลงฉับพลัน (500 – 14,000 NTU.) ค่าแมงกานีส ในแหล่งน้ำมีค่าสูง ตั้งแต่ 0.40 – 1.20 mg./l. และ มีเศษวัสดุเข้าอุดตันท่อทางดูด
 - ผลกระทบจากภัยแล้ง ส่งผลให้ค่า แมงกานีส ในน้ำดิบ มีค่า สูง (0.40 – 13 mg./l.) และ แหล่งน้ำ หรือจุดสูบมีการเจริญเติบโตของสาหร่ายในแหล่งน้ำดิบ

คำนิยาม

NTU: หน่วยวัดค่าความชุน

mg: หน่วยมิลลิกรัม

μg: หน่วยไมโครกรัม

L: หน่วยลิตร

mL: หน่วยมิลลิลิตร

รายงานคุณภาพน้ำประปา

รายการ	หน่วย	เกณฑ์ กปภ.	ผลทดสอบคุณภาพน้ำ			แหล่งที่มา
			ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ผลการประเมิน	
คุณลักษณะทางกายภาพ						
ความชื้น	NTU	4	0.28	1.2	✓	เป็นไปตามมาตรฐาน น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ความเป็นกรด-ด่าง	-	6.5-8.5	7.49	8.23	✓	เป็นไปตามมาตรฐาน น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
คุณลักษณะทางเคมี						
เหล็ก	mg/L	0.3	<0.05	0.17	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน การผูกร่องระบบท่อและสุขภัณฑ์
แมกนีเซียม	mg/L	0.3	0.002	0.08	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน การผูกร่องของแร่ ระบบท่อและสุขภัณฑ์
ทองแดง	mg/L	2.0	0.0	0.05	✓	การผูกร่องของแร่ ระบบท่อและสุขภัณฑ์
สังกะสี	mg/L	3.0	0.02	0.06	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน การผูกร่องระบบท่อและสุขภัณฑ์
ซัลเฟต	mg/L	250	0.0	36	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน
คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา						
โคเลฟอร์มแบคทีเรียทึ้ง霉	ต่อ 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ของเสียจากมนุษย์และสัตว์
อีโคไล	ต่อ 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	พบในสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ของเสียจากมนุษย์และสัตว์
สารเป็นพิษ						
ปรอท	mg/L	0.001	0.0	0.0	✓	การผูกร่องของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ตะกั่ว	mg/L	0.01	0.0007	0.0007	✓	การผูกร่องของแร่ การกัดกร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์
สารหนู	mg/L	0.01	0.0075	0.0075	✓	การผูกร่องของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ชีวิเนียม	mg/L	0.01	0.0	0.0	✓	การผูกร่องของแร่ ของเสียจากโรงพยาบาล และเมืองแร่
โครเนียม	mg/L	0.05	0.0	0.0	✓	การผูกร่องของแร่ อุตสาหกรรมเหล็กและเยื่อกระดาษ
แอดเมียม	mg/L	0.003	0.0	0.0	✓	การผูกร่องของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ แบตเตอรี่และสี
แบเรียม	mg/L	0.7	0.038	0.038	✓	การผูกร่องของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ
ไซยาโนต์	mg/L	0.07	0.002	0.002	✓	น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ พลาสติก และปุ๋ย
สารเคมีที่ใช้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช						
อัลเดรินและดีคลีริน	μg/L	0.03	<0.001	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
คลอเดน	μg/L	0.2	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ดีดีที	μg/L	1	0.006	0.014	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
เชปตาคลอร์และ เชปตาคลอร์อีพอกไซด์	μg/L	0.03	0.006	0.006	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
เชกซัคโลโรเบนซิน	μg/L	1	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ลินเดน	μg/L	2	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
เมทอกซิคลอร์	μg/L	20	<0.002	<0.002	✓	การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม
ไดรชาโลเมี๊เทน						
คลอโรฟอร์ม	μg/L	300	117	117	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
บอร์โนไดคลอโรเมี๊เทน	μg/L	60	25	25	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ไดบอร์โนคลอโรเมี๊เทน	μg/L	100	4.1	4.1	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
บอร์โนฟอร์ม	μg/L	100	<0.05	<0.05	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
ผลกระทบต่อส่วน ไดรชาโลเมี๊เทน	-	≤ 1	0.85	0.85	✓	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค

การเฝ้าระวังสิ่งปนเปื้อน (เชื้อโรคและสารเป็นพิษ)

คริปโตสปอริเดียม

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

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

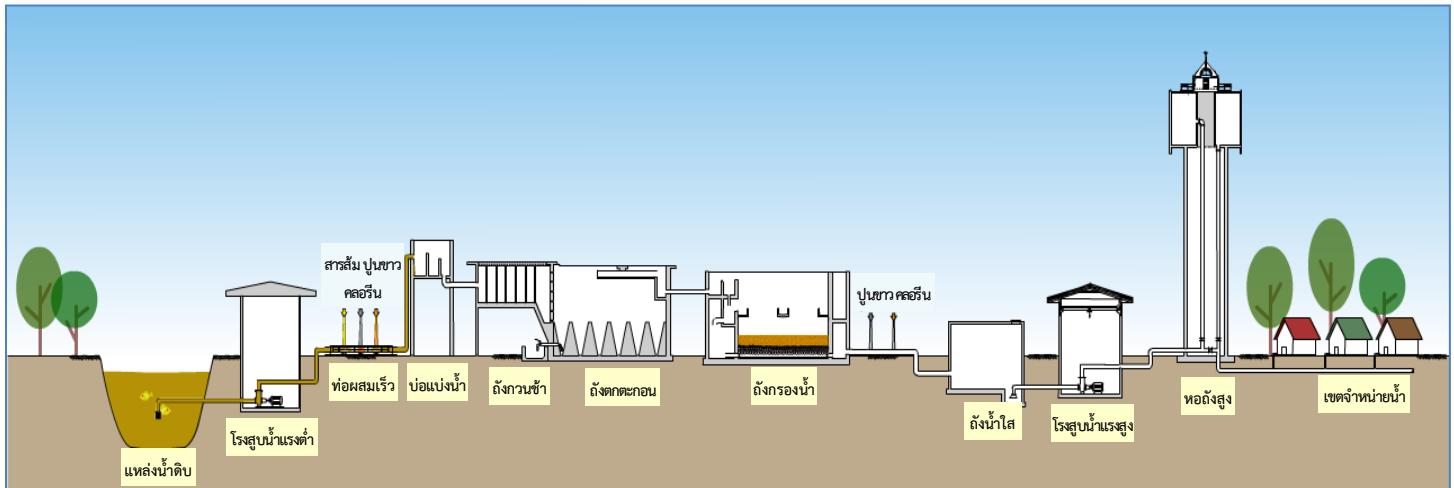
สารเป็นพิษ

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในทางการเกษตรมีหลายประเภท เช่น สารเคมีกำจัดแมลง สารป้องกันกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดเชื้อรา เป็นต้น เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างแพร่หลายเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งสาร เป็นพิษ ดังกล่าวอาจปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ และสามารถเข้าสู่ร่างกายได้หลายทาง ทั้งการสัมผัสทางผิวนัง การสูดหายใจลงที่ฟุ้งกระจายในอากาศ และการรับประทานอาหารและน้ำดื่มที่มีสารเคมีปนเปื้อน ซึ่งทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพทั้งเนื้อเยื่อพลังและเรือรัง เช่น ระคายเคืองผิวนัง 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. 1-10 ที่มีความเสี่ยงทั่วประเทศ พบร่วมกับในเกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภค เพื่อการเฝ้าระวัง กรมอนามัย พ.ศ.2563 และ กปภ. จะดำเนินงานตามแผนฯ ต่อไป เพื่อให้ประชาชนมั่นใจในคุณภาพน้ำสะอาดของ กปภ.

ความรู้เพิ่มเติม

“กระบวนการผลิตน้ำประปา”



“การอนุรักษ์พลังงาน”

การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน

เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้กระแสไฟฟ้าน้อย หรือเป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศ ก็หมายถึง เครื่องปรับอากาศที่ทำความเย็นได้มากโดยใช้พลังงานไฟฟ้าน้อย เช่น เครื่องปรับอากาศเบอร์ 5 หรือแบบ Inverter ถ้าเป็นไฟฟาระบบแสงสว่าง หมายถึง คุณภาพของหลอดไฟที่สามารถให้แสงสว่างได้มาก โดยใช้พลังงานไฟฟ้าน้อย เช่น หลอด LED

ข้อดีของการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน

- สามารถประหยัดค่าไฟฟ้าลงได้ เนื่องจากตัวอุปกรณ์ใช้กระแสไฟฟ้าน้อยกว่าอุปกรณ์ไฟฟ้าแบบเดิม
- ใช้อุปกรณ์ได้เหมาะสมกับลักษณะอาคาร โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองพลังงานในส่วนที่ไม่จำเป็น
- เป็นประโยชน์โดยรวมต่อการใช้พลังงานของประเทศไทย



หลอด LED

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

การใช้อุปกรณ์ควบคุมความเร็ว rotor (Variable Speed Drive : VSD)

VSD เป็นอุปกรณ์ควบคุมความเร็ว rotor ไฟฟ้าให้เหมาะสมกับสภาพของโหลดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของมอเตอร์และช่วยประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้า

ข้อดีของการใช้ VSD

- สามารถปรับความเร็วของมอเตอร์ได้ ทำให้ได้ความเร็วอบที่เหมาะสมตามความต้องการของงานในแต่ละลักษณะ
- สามารถควบคุมแบบ Closed Loop Control เพื่อให้ระบบมีเสถียรภาพคงที่ตลอดเวลา
- ช่วยลดการสึกหรอของเครื่องจักรและป้องกันการสูญเสียของมอเตอร์และปั๊มน้ำ
- ลดการกระชากระแทกตอนเริ่มต้นทำให้ลดค่าความต้องการพลังไฟฟ้าโดยเฉพาะมอเตอร์ที่มีขนาดใหญ่
- ประหยัดพลังงานโดยใช้พลังงานตามความจำเป็นของ Load



VSD

กปภ. ได้นำ VSD มาใช้ในการปรับความเร็วของเครื่องสูบน้ำที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นเครื่องตันกำลัง เพื่อควบคุมการสูบน้ำจ่ายน้ำให้ได้ตามความต้องการ โดยสามารถตั้งค่าได้หลายรูปแบบ อาทิ Peak หรือ Off-Peak เพื่อควบคุมการจ่ายน้ำให้เหมาะสมและสามารถลดน้ำสูญเสียในระบบจำหน่ายอีกด้วย

ความรู้เพิ่มเติม

“การอนุรักษ์แหล่งน้ำ”

- การสร้างฝายชะลอน้ำ
- โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณแหล่งน้ำดิบ
- โครงการปลูกป่าต้นน้ำ

กปภ.สาขาด่านช้าง ได้จัดทำฝายชะลอน้ำเพื่อการอนุรักษ์แหล่งน้ำ



กปภ.สาขาด่านช้าง ปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณแหล่งน้ำดิบ



กปภ.สาขาด่านช้าง ได้เข้าร่วมกิจกรรมปลูกป่าเพื่อการอนุรักษ์ต้นน้ำ กับส่วนราชการในท้องถิ่น



ความรู้เพิ่มเติม

“สารปนเปื้อนต่างๆที่พบได้ในน้ำประปา”

ตะกั่ว (Lead)

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

สารหนู (Arsenic)

สารหนูอาจพบได้ทั้งในอาหาร น้ำ ดิน และอุตสาหกรรมเหมือนแร่ เป็นต้น สามารถรับสารหนูเข้าไปในร่างกายได้ทางการบุรีโภค การหายใจ หรือการสัมผัส อาจส่งผลต่อสุขภาพถ้าได้รับสารหนูเกิน 10 ไมโครกรัมต่อลิตร (ตามค่าแนะนำของ WHO) เช่น คลื่นไส้ ท้องร่วง อ่อนเพลีย และเมื่อได้รับเป็นระยะเวลานานอาจเกิดมะเร็งได้ ซึ่งองค์กรวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ (IARC) ยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งปอด มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ และมะเร็งผิวหนัง

ไนไตรต์ (Nitrite) และไนเตรต (Nitrate)

ไนไตรต์ในรูปไนไตรต์ (Nitrite as NO_2^-) และไนเตรตในรูปไนเตรต (Nitrate as NO_3^-) มีแหล่งที่มาได้แก่ น้ำชาสารปรับปรุงดิน การรั่วซึมจากถังกรดอ่อน ท่อระบายน้ำเสีย และการฉาบล้างพังทลายของวัตถุที่มีส่วนประกอบของไนไตรต์/ไนเตรต ตามธรรมชาติ ถ้าเด็กหากบริโภคน้ำดื่มที่มีไนไตรต์เจือปนที่ระดับความเข้มข้นเกิน 3 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือไนเตรตเจือปนที่ระดับความเข้มข้นเกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร (ตามค่าแนะนำของ WHO) อาจเกิดโรค Methemoglobinemia ในเด็กหากหากได้

ข้อมูลติดต่อ



การประปาส่วนภูมิภาคสาขาด่านซ้าง

ที่อยู่ 300 หมู่ 1 ถนนอุ่ทอง-บ้านไร่ ต.ด่านซ้าง อ.ด่านซ้าง จ.สุพรรณบุรี 72180



0-3559-5340



5542022@pwa.co.th

PWA Contact Center

โทร 1662

LINE Official

@PWATHailand

PWA Mobile Application

PWA1662

Website www.pwa.co.th

Facebook Provincialwaterworksauthority