วารสารคลินิกน้ำสะอาด

Online

ปีที่ 6 ฉบับที่ 3 เดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม 2564

กองแผนคุณภาพน้ำ ฝ่ายคุณภาพน้ำ การประปานครหลวง

สารบัญ

เรื่องเล่าจากปก

CCR คืออะไร ? 2

สาระน่ารู้เรื่องน้ำ

เครื่องกรองน้ำ RO 7

การแปลผลแผนที่คาดการณ์ปริมาณคลอไรด์ 8

บอกเล่า By Scientist

น้ำแร่ 9

สารอาหารเสริมภูมิคุ้มกัน
ในช่วงการแพร่ระบาดของ COVID-19 10

หมอน้ำ ย้ำข่าว

ภาพกิจกรรม 12

วารสารคลินิกน้ำสะอาดออนไลน์

กุมภาพันธ์ - มีนาคม 2564

บรรณาธิการ

นายปณิธาน บุญส่ง

ผู้อำนวยการกองแผนคุณภาพน้ำ

กองบรรณาธิการ

ว่าที่ ร.ต. พิศาล สิทธิชัยลาภา

หัวหน้าส่วนวิชาการคุณภาพน้ำ

นางสาวโปรดปราน ใจกว้าง

นักวิทยาศาสตร์ 5

นางสาวพิชญา เล็บสิงห์

นักวิทยาศาสตร์ 3

CCR คืออะไร ?

Consumer Confidence Report (CCR) หรือ รายงานความเชื่อมั่นคุณภาพน้ำประปา คือ รายงานคุณภาพน้ำประจำปีสำหรับผู้บริโภค ที่องค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อม แห่งสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency; US EPA) กำหนดให้องค์กรผู้ผลิตน้ำประปาในประเทศสหรัฐอเมริกาทุกองค์กรต้องจัดทำขึ้นทุกปี

CCR ให้ข้อมูลที่บริโภคควรรู้ เช่น

แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิต

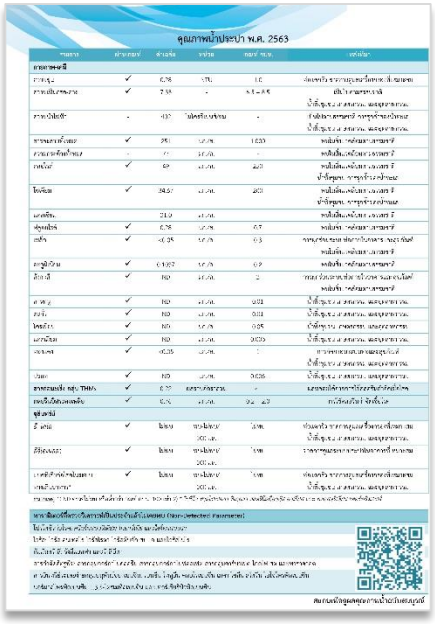
พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด

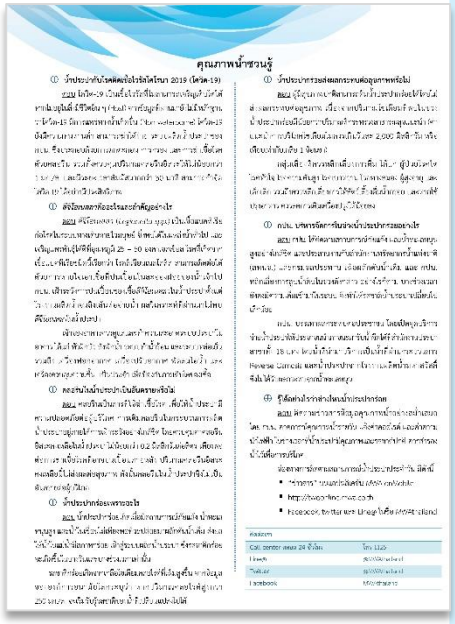
การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ

มาตรฐานคุณภาพน้ำที่เกี่ยวข้อง

CCR ประกอบด้วยข้อมูลคุณภาพน้ำที่สำคัญ เช่น แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิต มาตรฐานคุณภาพน้ำที่เกี่ยวข้อง ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่สำคัญ โดยจะเน้นพารามิเตอร์ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภค เป็นต้น รายงานนี้มุ่งเน้นการสื่อสารที่เข้าใจง่ายให้ผู้บริโภคทุกคนในพื้นที่ทราบถึงคุณภาพน้ำที่ใช้ในการอุปโภคบริโภค นอกจากนี้ CCR ยังนำเสนอถึงข้อมูลพื้นฐานขององค์กรผู้ผลิตน้ำ เช่น แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิต การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ ข้อมูลโรงงานผลิตน้ำอีกด้วย

สำหรับประเทศไทย แม้ว่ากฎหมายจะไม่ได้กำหนดให้หน่วยงานผู้ผลิตน้ำประปาต้องจัดทำรายงานดังกล่าว แต่การประปานครหลวง (กปน.) มีนโยบายในการจัดทำรายงานความเชื่อมั่นคุณภาพน้ำเช่นเดียวกับรายงาน CCR ของสหรัฐอเมริกา เพื่อเป็นข้อมูลแก่ผู้บริโภค และยกระดับการให้บริการด้านคุณภาพน้ำ เสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กรในฐานะเป็นผู้ผลิตและผู้ให้บริการน้ำประปาที่มีคุณภาพตามเกณฑ์แนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) และสอดรับกับแผนน้ำประปาปลอดภัย (Water Safety Plan) เพื่อให้ผู้บริโภคยอมรับ เชื่อถือ และมีทัศนคติเชิงบวกต่อคุณภาพน้ำประปา





รายงานความเชื่อมั่นคุณภาพน้ำประปาประจำปี 2563

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานประจำปีฉบับย่อเรื่องคุณภาพน้ำประปาของการประปานครหลวง (กปน.) จุดประสงค์ เพื่อให้ข้อมูลด้านคุณภาพน้ำประปาแก่ผู้บริโภค ในพื้นที่บริการ 3 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ

CCR คืออะไร

พ.ศ. 2539 รัฐสภาคองเกรสแหงสหรัฐอเมริกา (United States Congress) ได้เพิ่มเติมข้อกำหนดใน Safe Drinking Water Act (SDWA) ให้ผู้ผลิตน้ำดื่มทุกแห่งในสหรัฐอเมริกาต้องจัดทำรายงานคุณภาพน้ำประจำปีฉบับย่อหรือรายงานความเชื่อมั่นคุณภาพน้ำแก่ผู้บริโภค (Consumer Confidence Report; CCR) เพื่อให้ข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับน้ำดื่มในท้องถิ่นนั้นๆ แม้ว่ากฎหมายนี้จะบังคับใช้ในสหรัฐอเมริกาเท่านั้น และประเทศไทยไม่ได้กำหนดให้หน่วยงานประปาในประเทศต้องจัดทำรายงานแบบเดียวกัน แต่ กปน. มีนโยบายจัดทำรายงานความเชื่อมั่นคุณภาพน้ำเช่นเดียวกับรายงาน CCR ของสหรัฐอเมริกา เพื่อเป็นข้อมูลแก่ผู้บริโภค

แหล่งน้ำเพื่อการผลิตน้ำประปา

การประปานครหลวงใช้น้ำดิบจาก 2 แหล่งน้ำ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำแม่กลอง

- แม่น้ำเจ้าพระยา: รับน้ำเข้าคลองประปาฝั่งตะวันออกที่สถานีสูบน้ำดิบสำแล จังหวัดปทุมธานี ส่งมายังโรงงานผลิตน้ำบางเขน โรงงานผลิตน้ำสามเสน และโรงงานผลิตน้ำธนบุรี
- แม่น้ำแม่กลอง: รับน้ำเข้าคลองประปาฝั่งตะวันตกที่จุดรับน้ำดิบท่าม่วง เหนือเขื่อนแม่กลอง จังหวัดกาญจนบุรี ส่งมายังโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์

การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปา

การประปานครหลวงมีหน้าที่ในการจัดหาน้ำประปาที่สะอาดปลอดภัยให้แก่ผู้บริโภคตลอดเวลา มีนักวิทยาศาสตร์เฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาอย่างสม่ำเสมอ โดยเก็บตัวอย่างน้ำจากโรงงานผลิตน้ำและระบบจ่ายน้ำทั่วพื้นที่บริการกว่า 3,000 ตัวอย่างต่อปี ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) และทดสอบในห้องปฏิบัติการที่ได้การรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ผลทดสอบคุณภาพน้ำทั้งหมดของปี พ.ศ. 2563 ได้ตามเกณฑ์กำหนดคุณภาพน้ำประปาของการประปานครหลวง ซึ่งเทียบเคียงได้ตามมาตรฐานสากล

พารามิเตอร์ที่เฝ้าระวังในน้ำประปา

- กายภาพและเคมี: ความขุ่น (Turbidity) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ของแข็งทั้งหมด (Total solids) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความกระด้าง (Hardness) สารละลายทั้งหมด (Total dissolved solids) คลอไรด์ (Chloride) โซเดียม (Sodium) แคลเซียม (Calcium) ฟลูออไรด์ (Fluoride) โลหะหนัก (Heavy metals) สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) และสารอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC)
- จุลินทรีย์: *อี.โคไล* (*E. coli*) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform bacteria) ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal coliform bacteria) จุลินทรีย์ทั้งหมด (Heterotrophic bacteria) โปรโตซัวก่อโรค (Pathogenic protozoa) เช่น *ไกอาร์เดีย* (*Giardia* sp.) *คริปโตสปอริเดียม* (*Cryptosporidium* sp.) เป็นต้น แบคทีเรียก่อโรค (Pathogenic bacteria) เช่น *ลีจิโอเนลลา* (*Legionella* spp.) *ซาลโมเนลลา* (*Salmonella* sp.) *วิบริโอ* (*Vibrio* sp.) *ชิเกลลา* (*Shigella* sp.) *สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส* (*Staphylococcus aureus*) *คลอสตริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์* (*Clostridium perfringens*) เป็นต้น
- สารกำจัดศัตรูพืช: ไกลโฟเสต (Glyphosate) พาราควอต (Paraquat) สารกลุ่มคาร์บาเมต (Carbamate compounds) สารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate compounds) สารกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine compounds)
- สารก่อมะเร็ง: สารไตรฮาโลมีเทน (Trihalomethanes; THMs) ได้แก่ คลอโรฟอร์ม (Chloroform) โบรโมไดคลอโรมีเทน (Bromodichloromethane; BDCM) ไดโบรโมคลอโรมีเทน (Dibromochloromethane; DBCM) โบรโมฟอร์ม (Bromoform)

ตารางความเชื่อมั่นคุณภาพน้ำ

พารามิเตอร์	ระดับความเชื่อมั่น	เกณฑ์
ความขุ่น	99.74	ไม่เกิน 1.0 NTU
เหล็ก	100	ไม่เกิน 0.3 มก./ล.
สารก่อมะเร็ง THMs	100	ผลรวมอัตราส่วนไม่เกิน 1
สารกำจัดศัตรูพืช	100	ไม่พบ
อี.โคไล	100	ไม่พบ/100 มล.

คุณภาพน้ำประปา พ.ศ. 2563

รายการ	ผ่านเกณฑ์	ค่าเฉลี่ย	หน่วย	เกณฑ์ กปน.	แหล่งที่มา
กายภาพ-เคมี					
ความขุ่น	✓	0.28	NTU	1.0	ท่อแตกรั่ว ขาดการดูแลเครื่องกรองที่เหมาะสม
ความเป็นกรด-ด่าง	✓	7.33	-	6.5 – 8.5	เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำทิ้งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ความนำไฟฟ้า	-	402	ไมโครซีเมนส์/ซม.	-	เป็นไปตามธรรมชาติ การรุกล้ำของน้ำทะเล น้ำทิ้งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
สารละลายทั้งหมด	✓	251	มก./ล.	1,000	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
ความกระด้างทั้งหมด	-	77	มก./ล.	-	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
คลอไรด์	✓	49	มก./ล.	250	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ น้ำทิ้งชุมชน การรุกล้ำของน้ำทะเล
โซเดียม	✓	34.67	มก./ล.	200	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ น้ำทิ้งชุมชน การรุกล้ำของน้ำทะเล
แคลเซียม	-	31.0	มก./ล.	-	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
ฟลูออไรด์	✓	0.28	มก./ล.	0.7	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
เหล็ก	✓	<0.05	มก./ล.	0.3	การผุกร่อนระบบท่อภายในอาคารและสุขภัณฑ์ พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
อะลูมิเนียม	✓	0.1037	มก./ล.	0.2	พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
สังกะสี	✓	ND	มก./ล.	3	การผุกร่อนระบบท่อภายในอาคารและสุขภัณฑ์ พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
สารหนู	✓	ND	มก./ล.	0.01	น้ำทิ้งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ตะกั่ว	✓	ND	มก./ล.	0.01	น้ำทิ้งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
โครเมียม	✓	ND	มก./ล.	0.05	น้ำทิ้งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
แคดเมียม	✓	ND	มก./ล.	0.003	น้ำทิ้งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ทองแดง	✓	<0.05	มก./ล.	1	การกัดกร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์ น้ำทิ้งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ปรอท	✓	ND	มก./ล.	0.006	น้ำทิ้งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
สารก่อมะเร็ง กลุ่ม THMs	✓	0.22	ผลรวมอัตราส่วน	≤1	ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
คลอรีนอิสระคงเหลือ	✓	0.76	มก./ล.	0.2 – 2.0	การใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค
จุลินทรีย์					
อี. โคไล	✓	ไม่พบ	พบ-ไม่พบ/ 100 มล.	ไม่พบ	ท่อแตกรั่ว ขาดการดูแลเครื่องกรองที่เหมาะสม น้ำทิ้งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
ลีจิโอเนลลา	✓	ไม่พบ	พบ-ไม่พบ/ 100 มล.	ไม่พบ	ขาดการดูแลระบบประปาในอาคารที่เหมาะสม
แบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร*	✓	ไม่พบ	พบ-ไม่พบ/ 100 มล.	ไม่พบ	ท่อแตกรั่ว ขาดการดูแลเครื่องกรองที่เหมาะสม น้ำทิ้งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม

หมายเหตุ 1) ND ตรวจไม่พบ หรือต่ำกว่าเกณฑ์ กปน. 100 เท่า 2) * *วิบริโอ ชาลโมเนลลา ชิเกลลา สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส* และ *คลอสตริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์*

พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์เป็นประจำแล้วไม่เคยพบ (Non-Detected Parameter)

โปรโตซัวก่อโรค: *คริปโตสปอริเดียม ไกอาร์เดีย* และ*ไซโคลสปอรา*

ไวรัส: ไวรัสเอนเทอโร ไวรัสโรตา ไวรัสตับอักเสบ เอ และไวรัสโนโร

กัมมันตรังสี: รังสีแอลฟา และรังสีบีตา

สารกำจัดศัตรูพืช: สารกลุ่มออร์กาโนคลอรีน สารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต สารกลุ่มคาร์บาเมต ไกลโฟเสต และพาราควอต

สารอินทรีย์ระเหยง่ายกลุ่มอนุพันธ์ของเบนซีน: เบนซีน โทลูอีน คลอโรเบนซีน เมตา-ไซลีน สไตรีน ไอโซโพรพิลเบนซีน นอร์มาลโพรพิลเบนซีน 1,3,5-ไตรเมทิลเบนซีน และเทอร์เชียรีบิวทิลเบนซีน

สแกนเพื่อดูผลคุณภาพน้ำฉบับสมบูรณ์

คุณภาพน้ำชวนรู้

⊕ น้ำประปากับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19)

ตอบ โควิด-19 เป็นเชื้อไวรัสที่ไม่สามารถเจริญเติบโตได้หากไม่อยู่ในสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ (Host) จากข้อมูลที่ผ่านมายังไม่มีหลักฐานว่าโควิด-19 มีการแพร่ทางน้ำเกิดขึ้น (Non waterborne) โควิด-19 ยังมีความทนทานต่ำ สามารถฆ่าได้ง่าย ระบบผลิตน้ำประปาของ กปน. ซึ่งประกอบด้วยการตกตะกอน การกรอง และการฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน รวมทั้งควบคุมปริมาณคลอรีนอิสระให้ไม่น้อยกว่า 1 มก./ล. และมีระยะเวลาสัมผัสมากกว่า 30 นาที สามารถกำจัดโควิด-19 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

⊕ *ลีจิโอเนลลา*คืออะไรและสำคัญอย่างไร

ตอบ *ลีจิโอเนลลา* (*Legionella spp.*) เป็นเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินหายใจมนุษย์ ซึ่งพบได้ในแหล่งน้ำทั่วไป และเจริญแพร่พันธุ์ได้ดีที่อุณหภูมิ 25 – 50 องศาเซลเซียส โรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียชนิดนี้เรียกว่า โรคลีเจียนเนลโลสิส สามารถติดต่อได้ด้วยการหายใจเอาเชื้อที่ปนเปื้อนในละอองฝอยของน้ำเข้าไป กปน. เฝ้าระวังการปนเปื้อนของเชื้อ*ลีจิโอเนลลา*ในน้ำประปาตั้งแต่โรงงานผลิตน้ำจนถึงเส้นท่อจ่ายน้ำ ผลวิเคราะห์ที่ผ่านมาไม่พบ *ลีจิโอเนลลา*ในน้ำประปา

เจ้าของอาคารควรดูแลและทำความสะอาดระบบประปาในอาคาร ได้แก่ หัวฝักบัว ถังพักน้ำ ระบบทำน้ำร้อน และระบบหล่อเย็น รวมถึง เครื่องฟอกอากาศ เครื่องปรับอากาศ พัดลมไอน้ำ และเครื่องควบคุมความชื้น เป็นประจำ เพื่อป้องกันการเติบโตของเชื้อ

⊕ คลอรีนในน้ำประปาเป็นอันตรายหรือไม่

ตอบ คลอรีนเป็นสารที่ใช้ฆ่าเชื้อโรค เพื่อให้น้ำประปามีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค การเติมคลอรีนในกระบวนการผลิตน้ำประปาอยู่ภายใต้การเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด โดยควบคุมค่าคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำประปาไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร เพียงพอต่อการฆ่าเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนภายหลัง ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือนี้ไม่ส่งผลต่อสุขภาพ ดังนั้นคลอรีนในน้ำประปาจึงไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

⊕ น้ำประปากร่อยเพราะอะไร

ตอบ น้ำประปากร่อยเกิดเมื่อมีสถานการณ์ภัยแล้ง น้ำทะเลหนุนสูง และน้ำในเขื่อนไม่เพียงพอที่จะปล่อยมาผลักดันน้ำเค็ม ส่งผลให้น้ำในแม่น้ำมีสภาพกร่อย เข้าสู่ระบบผลิตน้ำประปา ซึ่งรสชาติกร่อยจะเกิดขึ้นในบางวันและบางช่วงเวลาเท่านั้น

รสชาติกร่อยเกิดจากเกลือโซเดียมคลอไรด์ที่เพิ่มสูงขึ้น จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลกระบุว่า หากปริมาณคลอไรด์สูงกว่า 250 มก./ล. จะเริ่มรับรู้รสชาติของน้ำที่เปลี่ยนแปลงไปได้

⊕ น้ำประปากร่อยส่งผลกระทบต่อสุขภาพหรือไม่

ตอบ ผู้มีสุขภาพปกติสามารถดื่มน้ำประปากร่อยได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เนื่องจากปริมาณโซเดียมที่พบในช่วงน้ำประปากร่อยมีน้อยกว่าปริมาณที่กระทรวงสาธารณสุขแนะนำ (ค่าแนะนำการบริโภคโซเดียมไม่ควรเกินวันละ 2,000 มิลลิกรัม หรือเทียบเท่ากับเกลือ 1 ช้อนชา)

กลุ่มเสี่ยงที่ควรหลีกเลี่ยงการดื่ม ได้แก่ ผู้ป่วยโรคไต โรคหัวใจ โรคความดันสูง โรคเบาหวาน โรคทางสมอง ผู้สูงอายุ และเด็กเล็ก รวมถึงควรหลีกเลี่ยงการให้สัตว์เลี้ยงดื่มน้ำกร่อย และหากใช้ปรุงอาหาร ควรลดการเติมเครื่องปรุงให้น้อยลง

⊕ กปน. บริหารจัดการในช่วงน้ำประปากร่อยอย่างไร

ตอบ กปน. ได้ติดตามสถานการณ์ภัยแล้ง และน้ำทะเลหนุนสูงอย่างใกล้ชิด และประสานงานกับสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) และกรมชลประทาน เพื่อผลักดันน้ำเค็ม และ กปน. หลีกเลี่ยงการสูบน้ำดิบในช่วงดังกล่าว อย่างไรก็ตาม บางช่วงเวลายังคงมีความเค็มเข้ามาในระบบ จึงทำให้รสชาติน้ำประปาเปลี่ยนไปเล็กน้อย

กปน. บรรเทาผลกระทบต่อประชาชน โดยเปิดจุดบริการจ่ายน้ำประปาให้ประชาชนนำภาชนะมารับน้ำจืดได้ที่สำนักงานประปาสาขาทั้ง 18 แห่ง โดยน้ำที่นำมาบริการเป็นน้ำที่ผ่านกระบวนการ Reverse Osmosis และน้ำประปาจากโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากน้ำทะเลหนุน

⊕ รู้ได้อย่างไรว่าช่วงไหนน้ำประปากร่อย

ตอบ ติดตามข่าวสารข้อมูลคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอ โดย กปน. คาดการณ์คุณภาพน้ำรายวัน แจ้งค่าคลอไรด์ และค่าความนำไฟฟ้า ในช่วงเวลาที่น้ำประปามีคุณภาพและรสชาติปกติ ควรสำรองน้ำไว้เพื่อการบริโภค

ช่องทางการติดตามสถานการณ์น้ำประปาประจำวัน มีดังนี้

- “ข่าวสาร” บนแอปพลิเคชั่น MWA onMobile
- http://twqonline.mwa.co.th
- Facebook, twitter และ Line@ ในชื่อ MWAthailand

ติดต่อเรา	
Call center ตลอด 24 ชั่วโมง	โทร 1125
Line@	@MWAthailand
Twitter	@MWAthailand
Facebook	MWAthailand

เครื่องกรองน้ำ RO

เครื่องกรองน้ำ RO (REVERSE OSMOSIS) เป็นอุปกรณ์สำคัญที่ช่วยในการกำจัดสารและเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนมากับน้ำ โดยเครื่องกรองน้ำ RO สามารถกรองเชื้อโรค สิ่งสกปรก และแร่ธาตุต่างๆ ออกจนหมดสิ้น โดยสารปนเปื้อนจะถูกแยกออกตามขั้นตอนต่างๆ ของไส้กรอง จนกระทั่งได้น้ำที่มีความบริสุทธิ์สูง ทั้งนี้ การดูแลเครื่องกรองน้ำ ไส้กรองน้ำ และสารกรองน้ำ จะช่วยยืดอายุการใช้งานยาวนานกว่าเดิม

6 ขั้นตอนง่ายๆ ในการบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำ RO

1 อ่านข้อมูลและปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานให้เข้าใจ

2 เปลี่ยนตัวกรอง RO ตามกำหนดการบำรุงรักษา

การเปลี่ยนมาตรฐานสำหรับตัวกรองทั่วไปและเมมเบรน RO

Pre Filter: 6 เดือน *

Sediment Filter: 12 เดือน *

Pre-RO Carbon Filter: 12 เดือน *

RO Membrane: 1-2 ปี *

Post-RO Carbon Filter หรือ Polishing Filter: 12 เดือน *

(ข้อมูลการเปลี่ยนไส้กรองสำหรับระบบกรองน้ำ RO ภายในครัวเรือน 4-6 คน)

* ตารางการเปลี่ยนมาตรฐานอาจแตกต่างกันไปตามรุ่นต่างๆ หากน้ำมีค่า TDS สูง หรือ มีการใช้งานเครื่องกรอง RO เพื่อทำให้น้ำบริสุทธิ์ในปริมาณมากอาจต้องเปลี่ยนแผ่นกรองและเมมเบรน RO เร็วกว่าเวลาที่กำหนด

3 การทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อ

เนื่องจากระบบ RO ใช้ท่อเชื่อมต่อภายในหลายท่อในการส่งผ่านน้ำไปยังขั้นตอนการกรอง ซึ่งในการทำความสะอาดอาจต้องมีการประกอบและถอดชิ้นส่วนบางอย่าง จึงควรติดต่อช่างเทคนิคเพื่อรับบริการ

4 ตรวจสอบการรั่วไหล

ควรติดต่อช่างเทคนิคทันทีที่พบว่ามีน้ำหยดหรือการรั่วไหล เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับเครื่องกรองน้ำ

5 รักษาความสะอาดภายนอกของระบบ RO

การรักษาความสะอาดภายนอกของเครื่องกรอง RO ไม่เพียงช่วยให้เครื่องกรองดูสะอาด แต่ยังช่วยลดโอกาสในการปนเปื้อนของน้ำอีกด้วย

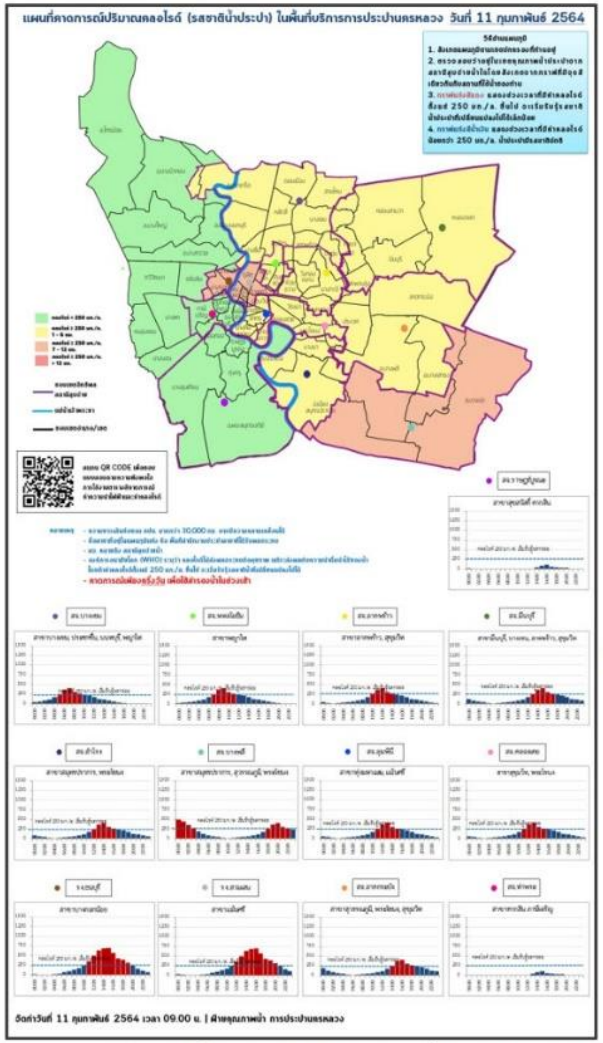
6 รับบริการที่ดีจากช่างเทคนิค

การรับบริการโดยผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอจะรักษาคุณภาพของน้ำที่ผ่านเครื่องกรองและลดโอกาสที่จะเกิดปัญหาร้ายแรงกับเครื่องกรอง RO

การแปลผลแผนที่คาดการณ์ปริมาณคลอไรด์ (รสชาติน้ำประปา) ในพื้นที่บริการการประปานครหลวง

ส่วนที่ 1

ส่วนที่ 2



ปรับปรุง วันที่ 11 ก.พ. 2564 ฝ่ายคุณภาพน้ำ การประปานครหลวง

ส่วนที่ 1 แผนที่พื้นที่บริการ

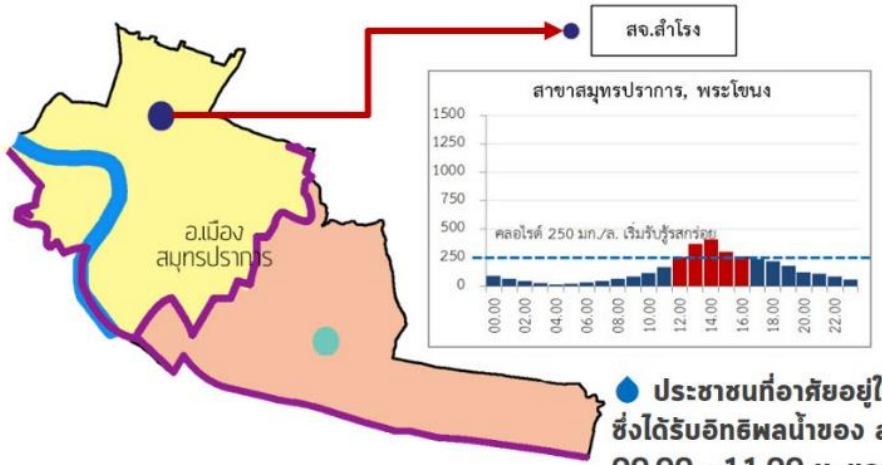
แสดงถึงการคาดการณ์ปริมาณคลอไรด์ในพื้นที่บริการของ กปน. ตามเขตการปกครองของกระทรวงมหาดไทย โดยเปรียบเทียบสีในพื้นที่กับแถบสถานะปริมาณคลอไรด์

แผนที่จะแสดงสีเขียว	เมื่อคลอไรด์ < 250 มก./ล.
แผนที่จะแสดงสีเหลือง	เมื่อคลอไรด์ ≥ 250 มก./ล. 1 - 6 ชม.
แผนที่จะแสดงสีส้ม	เมื่อคลอไรด์ ≥ 250 มก./ล. 7 - 12 ชม.
แผนที่จะแสดงสีแดง	เมื่อคลอไรด์ ≥ 250 มก./ล. มากกว่า 12 ชม.

ส่วนที่ 2 แผนภูมิแท่งแสดงชั่วโมงที่น้ำประปามีรสชาติเปลี่ยนไป

การเลือกดูแผนภูมิแท่งสังเกตได้จากแผนที่พื้นที่บริการ และเส้นขอบแสดงอิทธิพลสถานีสูบจ่าย

ตัวอย่าง : อ.เมืองสมุทรปราการ รับน้ำจาก 2 สถานีสูบจ่าย คือ ● สจ.สำโรง และ ● สจ.บางพลี



จากแผนภูมิแท่ง:
หากปริมาณคลอไรด์ในน้ำประปา มีค่าตั้งแต่ 250 มก/ล. ขึ้นไป แท่งกราฟจะเป็น **สีแดง** ประชาชนจะเริ่มรับรู้รสชาตินำ้ที่เปลี่ยนแปลงไปได้เล็กน้อย จึงควร **หลีกเลี่ยงการสำรองน้ำ** ในช่วงเวลาดังกล่าว

● ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตการปกครอง อ.เมืองสมุทรปราการ ซึ่งได้รับอิทธิพลน้ำของ สจ. สำโรง ควร **สำรองน้ำ** ในช่วงเวลา 00.00 - 11.00 น. และ 17.00 - 24.00 น.

หมายเหตุ ความยาวเส้นท่อของ กปน. มากกว่า 30,000 กม. การคาดการณ์อาจมีความคลาดเคลื่อนได้

น้ำแร่

จากข่าวที่ประเทศไทยมีการค้นพบแหล่งน้ำแร่บาดาล ณ พื้นที่บ้านทุ่งคูณ หมู่ 12 ต.ห้วยกระเจา อ.ห้วยกระเจา จ.กาญจนบุรี โดยน้ำแร่นี้มีลักษณะพิเศษคล้ายน้ำโซดา เมื่อนำไปตรวจสอบในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ามีค่า pH 6.75 ซึ่งใกล้เคียงกับน้ำธรรมดา สามารถใช้ดื่มได้ปลอดภัย แร่ธาตุและสารประกอบอินทรีย์ในน้ำแร่ธรรมชาติแต่ละประเภทอาจมีประโยชน์ต่อสุขภาพ แต่ในขณะเดียวกัน “น้ำแร่” ก็ไม่เหมาะกับบางคนได้เช่นเดียวกัน

น้ำแร่คืออะไร?

“น้ำแร่” คือน้ำบาดาลที่มีแหล่งกำเนิดมาจากธรรมชาติ อุดมไปด้วยแร่ธาตุสำคัญหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นแคลเซียม แมกนีเซียม ไบคาร์บอเนต ซัลเฟต หรือโซเดียม จึงสามารถแยกย่อยได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับว่ามาจากแหล่งน้ำใด

น้ำแร่ กับ น้ำเปล่า มีความแตกต่างกันหรือไม่ ?
ไม่มีความแตกต่างมากนัก เพราะในน้ำเปล่าก็มีแร่ธาตุอยู่เหมือนกันแต่แค่มีปริมาณน้อยกว่าในน้ำแร่เท่านั้นเอง

ประโยชน์ของน้ำแร่

- เสริมสร้างสุขภาพกระดูก
- เพิ่มสมรรถภาพทางกาย ขณะออกกำลังกาย
- ลดระดับความดันโลหิต
- บรรเทาอาการท้องผูก

ข้อควรระวังในการดื่มน้ำแร่

โดยทั่วไปการดื่มน้ำแร่ถือว่าปลอดภัยและให้ประโยชน์ต่อสุขภาพ แต่ผู้ที่มีปัญหาสุขภาพบางกลุ่มควรหลีกเลี่ยงการดื่มน้ำแร่บางประเภทเพราะอาจกลับกลายเป็นผลเสียได้ เช่น

- ผู้ที่มีอาการบวมน้ำ ผู้ป่วยโรคไต ผู้ที่หัวใจทำงานได้ไม่ดี
- ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง
- ผู้ที่มีการหลั่งกรดในกระเพาะอาหารปริมาณมากและแผลในกระเพาะอาหาร
- ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจที่มีภาวะหลอดลมหดเกร็งไม่ควรดื่มน้ำแร่ซัลเฟอร์
- ผู้ป่วยภาวะ Gastric Hypochilia ไม่ควรดื่มน้ำแร่ไบคาร์บอเนต
- ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินอาหารและมีแผลในทางเดินอาหารไม่ควรดื่มน้ำแร่ซัลเฟต

แหล่งที่มา บทความเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชน คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
www.pobpad.com

สารอาหารเสริมภูมิคุ้มกัน ในช่วงการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19

ในระยะเวลาหนึ่งปีที่ผ่านมา คงไม่มีใครปฏิเสธว่า "ภาวะวิกฤติไวรัส COVID-19" ทำให้วิถีชีวิตของเราเปลี่ยนไป ไม่ว่าจะเป็นการสวมหน้ากากอนามัยทุกครั้งเมื่อออกจากบ้าน การเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล และการรักษาสุขอนามัยเพิ่มขึ้นด้วยการล้างมือบ่อยด้วยๆ ด้วยสบู่ หรือเจลแอลกอฮอล์ นอกจากนี้ เราจึงควรเตรียมความพร้อมโดยการทำร่างกายให้แข็งแรงอยู่เสมอ โดยการรับประทานอาหารที่ส่งเสริมการสร้างภูมิคุ้มกัน ซึ่งเป็นอีกหนึ่งแนวทางหนึ่งที่ช่วยลดความเสี่ยงหรือความรุนแรงจากเชื้อไวรัสต่างๆ ได้ ดังนั้น เราจึงขอหยิบยกตัวอย่างสารอาหารเด่นๆ ที่มีบทบาทต่อการเสริมสร้างภูมิต้านทานโรค ได้แก่

วิตามินซี ช่วยในการทำงานของเม็ดเลือดขาวและการทำลายเชื้อโรค ซึ่งแหล่งวิตามินซีในอาหารจะอยู่ในผักและผลไม้เป็นส่วนใหญ่ เช่น ฝรั่ง ส้ม คะน้า และบรอกโคลี เป็นต้น

วิตามินเอ ช่วยส่งเสริมการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน โดยแหล่งอาหารที่ร่างกายสามารถดูดซึมและใช้ประโยชน์ได้สูง ได้แก่ เครื่องในสัตว์ ไข่แดง นม และแหล่งอาหารรองลงมาจะได้จากพืช เช่น ตำลึง ผักบุ้ง แครอท ฟักทอง มันเทศสีเหลือง มะละกอสุก เป็นต้น

โปรตีน ช่วยสร้างเซลล์ภูมิคุ้มกันและสารภูมิคุ้มกันต่างๆ ซึ่งโปรตีนที่มีคุณภาพดีมีกรดอะมิโนจำเป็นที่ครบถ้วน สามารถได้รับจากเนื้อสัตว์ ไข่ นม เต้าหู้ ถั่วเหลือง

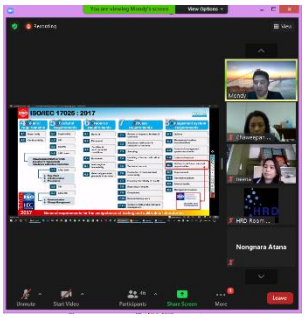
สังกะสี มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตและแบ่งเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน รวมทั้งควบคุมการทำงานของเอนไซม์ที่เป็นกลไกหลักในการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ซึ่งแหล่งอาหาร ได้แก่ เนื้อสัตว์และเครื่องใน หอยนางรม สัตว์ปีกและปลา และที่รองลงมา ได้แก่ ไข่ นม

จุลินทรีย์สุขภาพ (โพรไบโอติกส์) และอาหารสำหรับจุลินทรีย์สุขภาพ (พรีไบโอติกส์) ช่วยส่งเสริมระบบภูมิคุ้มกันภายในร่างกาย โดยแหล่งอาหารที่ดีที่มีจุลินทรีย์สุขภาพ ได้แก่ โยเกิร์ตและนมเปรี้ยวที่ระบุไว้ว่ามีการเติมโพรไบโอติกส์ แต่ควรเลือกที่น้ำตาลต่ำ สำหรับอาหารสำหรับจุลินทรีย์สุขภาพ ส่วนใหญ่แล้วอยู่ในแหล่งอาหารที่มีใยอาหารสูง เช่น ธัญพืช ข้าวโอ๊ต ถั่วเมล็ดแห้ง กล้วย หัวหอมใหญ่ กระเทียม หน่อไม้ฝรั่ง

กลุ่มอาหารที่นำเสนอมานั้น ไม่ใช่อาหารราคาแพงหรือหารับประทานได้ยาก ซึ่งทุกท่านสามารถนำไปเป็นแนวทางในการเลือกโภชนาการที่เหมาะสมให้กับตัวเอง แต่สิ่งที่สำคัญที่สุดคือต้องรับประทานอาหารที่สะอาด กินร้อน ช้อนตัวเอง ใช้ภาชนะที่สะอาด และล้างมือก่อนรับประทานอาหารทุกครั้ง ร่วมกับการออกกำลังกายและพักผ่อนให้เพียงพอ เพื่อให้ร่างกายแข็งแรงอยู่เสมอ ถึงแม้ว่าเชื้อโรคจะเป็นอันตราย แต่ถ้าเราเตรียมร่างกายให้พร้อม ก็จะสามารถลดความเสี่ยงและความรุนแรงในการติดเชื้อโรคได้

ที่มา: นิตยสารวาไรตี้เพื่อสุขภาพ @Rama คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

หมอน้ำย้ำข่าว



พนักงานและผู้ปฏิบัติงานของ ฝคภ. เข้ารับการฝึกอบรมระบบออนไลน์ในหลักสูตรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ISO/IEC 17025:2017 ได้แก่

- หลักสูตรการตีความและการประยุกต์ใช้ข้อกำหนด ISO/IEC 17025:2017
- หลักสูตรการประเมินความเสี่ยงและโอกาสตามมาตรฐาน ISO 31000:2018 เพื่อรองรับข้อกำหนด ISO/IEC 17025:2017
- หลักสูตรการตรวจติดตามคุณภาพภายในตามมาตรฐาน ISO 19011:2018 เพื่อรองรับข้อกำหนด ISO/IEC 17025:2017

เพื่อให้ระบบบริหารงานคุณภาพด้านระบบ ISO/IEC 17025:2017 มีการทบทวนเป็นประจำสม่ำเสมอ แสดงให้เห็นว่าห้องปฏิบัติการ ฝคภ. มีการดำเนินงานตามระบบคุณภาพ มีความสามารถทางวิชาการ ผลการทดสอบเป็นที่เชื่อถือได้ว่าถูกต้องตามหลักวิชาการ

นางสาวนงนรา อัตนวานิช ผอ.ฝคภ. มอบนโยบายให้กับผู้บริหารและพนักงาน ฝคภ. โดยให้พนักงานทุกคนยึดหลักธรรมาภิบาล จรรยาบรรณ และจริยธรรมในการทำงาน ดำเนินงานด้วยความสุจริต มีจิตสำนึกที่ดี รับผิดชอบต่อหน้าที่ โดยไม่กระทำการทุจริตคอรัปชั่น และตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มอย่างเท่าเทียมกัน พร้อมนำ กปน. ไปสู่องค์กร Zero Corruption และปฏิบัติตามค่านิยมองค์กร คือ มุ่งมั่น พัฒนาตน พัฒนางาน บริการสังคม ด้วยความโปร่งใส ใส่ใจคุณภาพ ซึ่งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานของ ฝคภ. ทุกคน มีความมุ่งมั่นในการเฝ้าระวัง ตรวจสอบคุณภาพน้ำตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ ตามมาตรฐานเกณฑ์กำหนดคุณภาพน้ำประปาของการประปานครหลวง และองค์การอนามัยโลกอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ประชาชน ได้มีน้ำประปาที่สะอาด ปลอดภัย ปราศจากเชื้อโรค ในการอุปโภค บริโภค อย่างยั่งยืนตลอดไป

ส่วนวิชาการคุณภาพน้ำ
กองแผนคุณภาพน้ำ ฝ่ายคุณภาพน้ำ
โทร. 0 2504 0123 ต่อ 1885