วารสารคลินิกน้ำสะอาด online

ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 เดือนธันวาคม 2562 – มกราคม 2563

กองแผนคุณภาพน้ำ ฝ่ายคุณภาพน้ำ การประปานครหลวง

วารสารคลินิกน้ำสะอาดออนไลน์

ธันวาคม 2562 – มกราคม 2563

บรรณาธิการ

นายปณิธาน บุญส่ง
ผู้อำนวยการกองแผนคุณภาพน้ำ

กองบรรณาธิการ

ว่าที่ ร.ต. พิศาล สิทธิชัยลาภา
หัวหน้าส่วนวิชาการคุณภาพน้ำ

นางสาวโปรดปราน ใจกว้าง
นักวิทยาศาสตร์ 5

นางสาวพิชญา เล็บสิงห์
นักวิทยาศาสตร์ 3

สารบัญ

เรื่องเล่าจากปก

สวัสดีปีใหม่ 2563 2
Happy New Year 2020

บอกเล่า By Scientist

ภัยเงียบจาก...ไมโครพลาสติก 5
น้ำประปากร่อย ดื่มได้หรือไม่ ? 6
การดูแลรักษาเครื่องกรองน้ำ 7

บทความ พารามิเตอร์

โซเดียม (Sodium) 8
แคลเซียม (Calcium) 9

หมอน้ำ ย้ำข่าว

ภาพกิจกรรม 10

สวัสดีปีใหม่ 2563

HAPPY NEW YEAR 2020

วันที่ 1 มกราคมของทุกปีเป็นวันขึ้นปีใหม่สากล ซึ่งเป็นวันแรกของปี และมักมีการจัดงานเฉลิมฉลองอย่างยิ่งใหญ่ แต่ทราบหรือไม่ว่าที่มาและความสำคัญของวันขึ้นปีใหม่มีความเป็นมาอย่างไร คลินิกน้ำสะอาดออนไลน์ฉบับนี้นำสาระน่ารู้เกี่ยวกับวันปีใหม่มาฝากท่านผู้อ่านค่ะ

ความเป็นมาวันขึ้นปีใหม่ของไทย

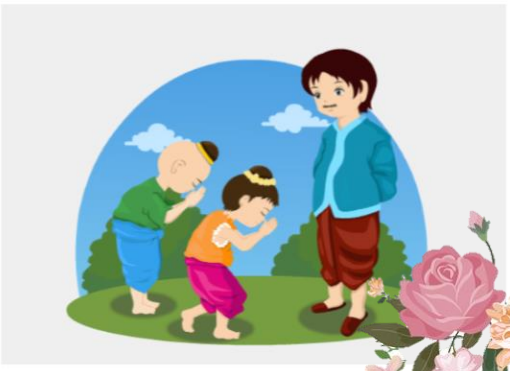
การกำหนดวันขึ้นปีใหม่ของไทยมีการเปลี่ยนแปลงมาแล้ว 4 ครั้ง โดยในครั้งแรกถือเอาวันแรม 1 ค่ำ เดือนอ้าย ตรงกับเดือนมกราคม และครั้งที่ 2 กำหนดให้ตรงกับวันขึ้น 1 ค่ำ เดือน 5 ตามคติพราหมณ์ ซึ่งตรงกับเดือนเมษายน โดยเป็นการยึดหลักตามจันทรคติ

หลังจากนั้นจึงมีการเปลี่ยนเป็นยึดหลักตามสุริยคติแทน โดยกำหนดให้วันที่ 1 เมษายน เป็นวันขึ้นปีใหม่ ตั้งแต่ พ.ศ.2432 เป็นต้นมา จากนั้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการปกครองมาเป็นระบอบประชาธิปไตย ทางราชการเห็นชอบให้วันขึ้นปีใหม่เป็นวันที่ 1 เมษายน และประกาศให้มีงานรื่นเริงวันขึ้นปีใหม่ในวันที่ 1 เมษายน 2477 ขึ้นในกรุงเทพมหานครเป็นครั้งแรก

ต่อมาได้มีการพิจารณาเปลี่ยนวันขึ้นปีใหม่อีกครั้งหนึ่ง โดยมีหลวงวิจิตรวาทการ เป็นประธานกรรมการ ที่ประชุมมีมติเป็นเอกฉันท์ให้เปลี่ยนวันขึ้นปีใหม่เป็นวันที่ 1 มกราคม โดยกำหนดให้วันที่ 1 มกราคม 2484 เป็นวันขึ้นปีใหม่ตั้งแต่นั้นเป็นต้นไป

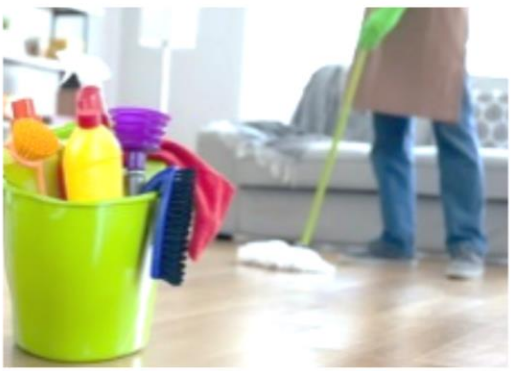
กิจกรรมในวันขึ้นปีใหม่

การสวดมนต์ข้ามปี เป็นกิจกรรมหนึ่ง
ที่พุทธศาสนิกชนนิยมปฏิบัติ



การมอบของขวัญปีใหม่
และกราบขอพรจากผู้ใหญ่

การทำบุญตักบาตร ถวายสังฆทาน
เข้าวัดฟังธรรม บำเพ็ญกุศล



การทำความสะอาดบ้านเรือน
ตกแต่งให้สวยงาม

การจัดงานเลี้ยง และงานรื่นเริง
ในหน่วยงานและสถานที่ต่างๆ

ภาพบรรยากาศ งานวันขึ้นปีใหม่ 2563 ณ ฝ่ายคุณภาพน้ำ

ภัยเงียบจาก...ไมโครพลาสติก

ไมโครพลาสติก คืออะไร ?

ไมโครพลาสติกคือ พลาสติกหรือเศษพลาสติกที่มีขนาดเล็กกว่า 5 มิลลิเมตร (5,000 ไมครอน) โดยพบว่ามีการแพร่กระจายในสิ่งแวดล้อมทางทะเล สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. Primary microplastics

เป็นพลาสติกขนาดเล็กที่ถูกผลิตขึ้นใหม่ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน เช่น ไมโครบีดส์ หรือเม็ดสครับในโฟมล้างหน้า เครื่องสำอาง ยาสีฟัน สามารถแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมได้โดยการทิ้งของเสียโดยตรงจากบ้านเรือนสู่แหล่งน้ำ

2. Secondary microplastics

เป็นพลาสติกที่เกิดจากการแตกหักของผลิตภัณฑ์พลาสติกขนาดใหญ่ชนิดต่างๆ ด้วยกระบวนการทางเคมี ชีวภาพ และกายภาพ ทำให้โครงสร้างเกิดการแตกตัวจนมีขนาดเล็ก

ข้อมูลจาก อพวช. กล่าวว่าไมโครพลาสติกสามารถดูดซึมสารมลพิษที่อยู่ในทะเล ดังนั้นสิ่งมีชีวิต เช่น แพลงก์ตอน สัตว์ในทะเล จึงมีความเสี่ยงที่จะได้รับสารพิษจากไมโครพลาสติก ส่งผลให้มนุษย์ก็อาจได้รับสารพิษตกค้าง นอกจากนี้มีงานวิจัยที่พบไมโครพลาสติกอยู่ในกระเพาะของสัตว์ทะเลบางชนิด รวมทั้งยังพบไมโครพลาสติกในอุจจาระของมนุษย์อีกด้วย

การประปานครหลวง
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY

น้ำประปากร่อย

อันตรายรึเปล่า ? ดื่มได้หรือไม่ ?

ในน้ำกร่อย 1 แก้ว จะมี โซเดียม (Na)
อยู่ประมาณ 35 mg
ซึ่งปริมาณที่ร่างกายคนเราสามารถรับได้
มากที่สุด เท่ากับ 2,000 mg/วัน
หรือต้องดื่มน้ำกร่อยถึง 57 แก้ว

มี Na = 35 mg

ต้องดื่มถึง

แก้ว

จึงจะ **เกิน** ที่
ร่างกาย **รับได้ ต่อวัน**

* น้ำ 1 แก้ว = 200 ml
ถ้าน้ำประปามีค่าความนำไฟฟ้า 1,200 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร

กำจัดรสกร่อยได้อย่างไร ?

ใช้เครื่องกรองระบบ
Reverse osmosis
หรือ **RO**

วิธีกำจัด เกลือ NaCl ออกจากน้ำประปา
สามารถทำได้โดยการใช้เครื่องกรอง
ที่ใช้ระบบ Reverse Osmosis หรือ RO
ซึ่งเป็นระบบที่สามารถกำจัดแร่ธาตุ
เช่น NaCl ในน้ำออกไปได้

ติดตามคุณภาพน้ำประปา จากไหน ?

twqonline.mwa.co.th

ความนำไฟฟ้า คลอรีน pH
ความขุ่น ความเค็ม

น้ำประปากร่อย มีค่าความเค็ม >0.5 กรัมต่อลิตร

ฝ่ายคุณภาพน้ำ การประปานครหลวง

การดูแลรักษาเครื่องกรองน้ำ

น้ำประปาของการประปานครหลวงมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO) แต่อาจมีการปนเปื้อนในภายหลังหรือมีกลิ่นคลอรีนที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคได้ โดยการติดตั้งเครื่องกรองน้ำนั้นเป็นวิธีหนึ่งในการทำให้น้ำประปาสะอาดและน่าดื่มมากยิ่งขึ้น ดังนั้น ประชาชนควรศึกษารายละเอียดการดูแลรักษาเครื่องกรองน้ำและเปลี่ยนไส้กรองตามระยะเวลาที่กำหนดในคู่มือของผลิตภัณฑ์ เพื่อลดความเสี่ยงจากการปนเปื้อนของแบคทีเรียจากเครื่องกรองน้ำ

วิธีการล้างไส้กรองชนิดต่างๆ

Activated carbon

<u>การล้างย้อนกลับระบบ (BACKWASH)</u>

1) ปิดวาล์วทางเข้าของน้ำที่ใช้กรองตามปกติ
2) เปิดวาล์วทางเข้าของน้ำให้ผ่านเข้าทางด้านล่างของท่อบรรจุสารกรองคาร์บอน
3) ปล่อยน้ำที่ล้างย้อนกลับนี้ไหลทิ้งไปจนกระทั่งได้น้ำใส

Resin

<u>การล้างคืนสภาพสารเรซิ่น</u>

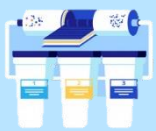
1) ใช้น้ำเกลือเข้มข้น 20 % (เกลือแกง 200 กรัม ผสมน้ำประปา 1 ลิตร)
2) เทน้ำเกลือให้ไหลผ่านสารกรองเรซิ่น
3) แช่ทิ้งไว้ประมาณ 1 ชั่วโมง
4) ปล่อยน้ำไหลผ่านเพื่อไล่น้ำเกลือจนกระทั่งน้ำที่ผ่านเครื่องกรองมีรสจืด

Ceramic filter

1) ถอดไส้กรองเซรามิกออกมาทำความสะอาด โดยใช้ฟองน้ำหรือใยขัดที่ไม่คม
2) เปิดน้ำประปาให้ไหลผ่าน และขัดจนกระทั่งไส้กรองไม่มีสิ่งสกปรกอุดตัน
3) กรณีที่มีการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในระบบ อาจนำไส้กรองเซรามิกไปต้มในน้ำเดือดเพื่อฆ่าเชื้อโรค แล้วจึงนำไปติดตั้ง

Ultraviolet lamp

ทำความสะอาดแก้วครอบหลอดอย่างสม่ำเสมอ และทำการเปลี่ยนหลอดเมื่อครบชั่วโมงการใช้งาน หรือเมื่อหลอดหมดอายุไม่สามารถผลิตแสงได้

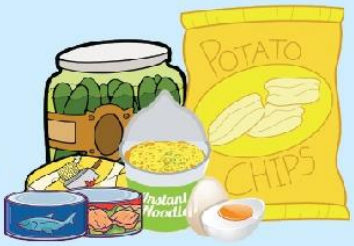


โซเดียม (Sodium; Na)

โซเดียมเป็นเกลือแร่ที่ร่างกายไม่สามารถสร้างขึ้นเองได้ เราได้รับโซเดียมจากอาหารที่กินเข้าไป

เครื่องปรุง

อาหารธรรมชาติ
โดยเฉพาะ เนื้อสัตว์ นม ไข่



อาหารแปรรูป
ขนมขบเคี้ยว

ขนมที่ใส่ผงฟู

โซเดียมช่วย....

* ควบคุมสมดุลของน้ำ& ของเหลวในร่างกาย
* ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อและระบบประสาท
* ควบคุมสมดุลของกรด-ด่าง

โซเดียมมากเกินไป ส่งผลอย่างไร?

* ความดันโลหิตสูง
* ไตทำงานหนัก
* โรคหัวใจและโรคหลอดเลือด

คนไทยบริโภคเค็มสูงเป็น 2 เท่าของที่กระทรวงสาธารณสุขแนะนำ

กระทรวงสาธารณสุข

แนะนำให้ผู้ใหญ่บริโภคโซเดียมไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน หรือคิดเป็นเกลือป่น 1 ช้อนชา

ที่มา: กระทรวงสาธารณสุข | คณะแพทย์ศิริราชพยาบาล

โซเดียมกับน้ำประปาของ กปน.

เกณฑ์กำหนดคุณภาพน้ำประปาการประปานครหลวง กำหนดให้น้ำประปามีโซเดียมไม่เกิน 200 มก./ล. โดยปกติน้ำประปาของ กปน. มีโซเดียมอยู่ประมาณ 20 มก./ล. แต่ในฤดูแล้งบางปีที่เกิดปัญหาน้ำทะเลรุกล้ำแม่น้ำเจ้าพระยา อาจส่งผลให้น้ำประปาของ กปน. มีปริมาณโซเดียมสูงกว่าปกติเป็นบางช่วงเวลา

ถ้าค่าความนำไฟฟ้าในน้ำประปา 1,200 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร

200 มิลลิลิตร

= Na 35 มก./ล.

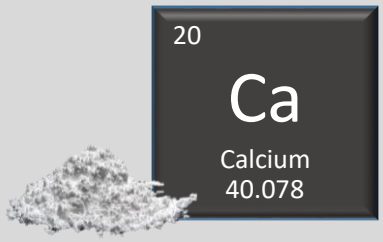
ต้องดื่มถึง

11.4 ลิตร

จึงจะเกินเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขแนะนำ

ติดตามคุณภาพน้ำประปา ตลอด 24 ชม. ได้ที่

แคลเซียม (Calcium)



แคลเซียม พบในเปลือกโลกประมาณ 5.4 % โดยมวล ถือเป็นแร่ธาตุที่มีความสำคัญต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม

แคลเซียมเป็นแร่ธาตุที่พบมากในน้ำเป็นลำดับที่ 5 และเป็นแร่ธาตุหลักที่ทำให้เกิดความกระด้างของน้ำ เมื่อทำปฏิกิริยากับอิออนลบบางตัวในน้ำขณะอุณหภูมิสูงขึ้น จะทำให้เกิดตะกรันในหม้อน้ำ ซึ่งเกิดจาก $CaCO_3$ และ $CaSO_4$

ผลต่อสุขภาพ

ความสำคัญต่อการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ

ช่วยยควบคุมการเคลื่อนย้ายของแร่ธาตุภายในเซลล์

สร้าง/ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของกระดูกและฟัน

ช่วยกระตุ้นการทำงานของเอนไซม์หลายชนิด

แคลเซียมเป็นแร่ธาตุหลักที่ส่งผลให้เกิดความกระด้างในน้ำ ซึ่งองค์การอนามัยโลก (WHO) ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้ เนื่องจากไม่เป็นอันตรายต่อการบริโภค แต่อาจส่งผลในด้านอื่นๆ เช่น การตกตะกอนของสบู่ การเกิดตะกรันในหม้อต้มน้ำ เป็นต้น

หมอน้ำย้ำข่าว

วันที่ 2 ธันวาคม 2562 ปฏิบัติการนักวิทย์ชุดขาว ฝ่ายคุณภาพน้ำ ลงพื้นที่**ตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาย่านเยาวราช** เพื่อเตรียมความพร้อมเนื่องในโอกาสที่พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าสุทิดา พัชรสุธาพิมลลักษณ พระบรมราชินี จะเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมเยียนชาวไทยเชื้อสายจีนที่เยาวราช ในวันศุกร์ที่ 6 ธันวาคม 2562

วันที่ 9 ธันวาคม 2562 ฝ่ายคุณภาพน้ำมอบหมายให้ทีมปฏิบัติการนักวิทย์ชุดขาว ลงพื้นที่**ตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาบริเวณพื้นที่รับชมขบวนพยุหยาตราทางชลมารค** เนื่องในพระราชพิธีบรมราชาภิเษก พุทธศักราช 2562 ในวันพฤหัสบดีที่ 12 ธันวาคม 2562

พนักงานและผู้ปฏิบัติงานฝ่ายคุณภาพน้ำ ร่วมแข่งขันกีฬาภายใน การประปานครหลวง 2562

ในช่วงวันที่ 11-20 ธันวาคม 2562 พนักงานและผู้ปฏิบัติงานของฝ่ายคุณภาพน้ำเข้าร่วมแข่งขันกีฬาภายในหน่วยงาน กปน. (กีฬาสี) ประจำปี 2562 เพื่อส่งเสริมให้พนักงานและผู้ปฏิบัติงานหันมาสนใจในการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะส่งผลให้มีสุขภาพพลานามัยที่สมบูรณ์แข็งแรง เสริมสร้างความสามัคคีและความสัมพันธ์ที่ดี และมีน้ำใจนักกีฬาต่อกัน

ส่วนวิชาการคุณภาพน้ำ
กองแผนคุณภาพน้ำ ฝ่ายคุณภาพน้ำ
โทร. 0 2504 0123 ต่อ 1885