

# วารสารคลินิกน้ำสะอาด

ปีที่ 7 ฉบับที่ 3  
เดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม 2565

Online



## เรื่องเล่าจากปก

ทำไมจึงต้องล้างถังพักน้ำ

## บทเล่า By scientist

ถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon)  
สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตน้ำประปา

## สาระเรื่องน้ำ

- WSPs หนู EP. 2 เรื่อง 11 Modules ควรรู้ WSPs
- น้ำประปากับโรคนี้
- ประหยัด "น้ำ" วันนี้ เริ่มที่บ้านเรา
- น้ำสะอาด รู้ได้อย่างไร ?
- เงิน (Silver)

กองแผนคุณภาพน้ำ ฝ่ายคุณภาพน้ำ การประปานครหลวง

# สารบัญ

## เรื่องเล่าจากปก

ทำไมจึงต้องล้างถังพักน้ำ 2

## สาระเรื่องนี้

WSPs น่ารู้ EP. 2 4

เรื่อง 11 Modules ควรรู้ WSPs

น้ำประปากับโรคนี้ว 5

ประหยัด “น้ำ” วันนี้ เริ่มที่บ้านเรา 6

น้ำสะอาด รู้ได้อย่างไร ? 7

เงิน (Silver) 8

## บทเล่า By Scientist

ถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) 9

สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตน้ำประปา 10

## หมอน้ำ ย้ำข่าว

ภาพกิจกรรม 12

วารสารคลินิกน้ำสะอาดออนไลน์

กุมภาพันธ์ - มีนาคม 2565



### บรรณาธิการ

นายปณิธาน บุณยสง  
ผู้อำนวยการกองแผนคุณภาพน้ำ

### กองบรรณาธิการ

ว่าที่ ร.ต. พิศาล สิทธิชัยลาภา  
หัวหน้าส่วนแผนน้ำประปาปลอดภัย

นางสาวโปรดปราน ใจกว้าง  
นักวิทยาศาสตร์ 5

นางสาวพิชญา เล็บสิงห์  
นักวิทยาศาสตร์ 3

# ทำไมจึงต้องล้างถังพักน้ำ

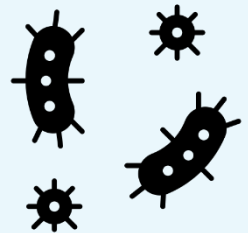
การประปานครหลวงรัตนรงค์ให้ผู้ใช้ น้ำล้างถังพักน้ำเป็นประจำทุก 6 เดือน ซึ่งจะมีค่าตามที่พบบ่อย คือ **ทำไมจึงต้องล้างถังพักน้ำ ?** และ **ถ้าน้ำประปาสะอาดจริงทำไมน้ำในถังพักน้ำที่มีฝาปิดจึงมีสิ่งสกปรก ?**  
วันนี้คลินิกน้ำสะอาด มีคำตอบมาให้ทุกท่านได้ทราบกัน



**เหตุผลที่ต้องทำความสะอาดถังพักน้ำเป็นประจำ คือ**

## เชื้อโรคมีอยู่ทั่วไปในสภาพแวดล้อม

ถ้าน้ำประปาสะอาด เหตุใดเมื่อเข้าไปในถังพักน้ำ แล้วจึงมีเชื้อโรคได้ เนื่องจากเชื้อโรคมีอยู่ทั่วไปในสภาพแวดล้อม น้ำประปาในระบบจ่ายน้ำจะมีคลอรีนอิสระคงเหลือมากเพียงพอที่จะฆ่าเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนมาภายหลัง แต่เมื่อน้ำถูกกักเก็บไว้ในถังพักน้ำ คลอรีนจะค่อย ๆ ระเหยและสลายไปจนมีปริมาณไม่เพียงพอต่อการป้องกันการปนเปื้อนจากเชื้อโรคและสิ่งสกปรกจากภายนอก ทำให้เชื้อโรคเหล่านี้อาจลงไปได้เจริญเติบโตในน้ำที่อยู่ในถังพักน้ำได้



## ถังพักน้ำที่ไม่สะอาดเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค

น้ำเป็นสื่อกลางของเชื้อโรคและแบคทีเรียมากมาย ถังพักน้ำที่สกปรกหรือขาดการดูแล และทำความสะอาดเป็นประจำ สามารถเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคทุกชนิด ทำให้น้ำในถังพักน้ำเสี่ยงต่อการปนเปื้อน หากถังพักน้ำสกปรก แม้น้ำประปาที่เข้ามาจะสะอาด ก็ทำให้เชื้อโรคต่าง ๆ เติบโตได้ง่าย นอกจากนี้ สิ่งสกปรกและตะกอนมีแนวโน้มที่จะสะสมที่ก้นถังพักน้ำ ทำให้น้ำไม่เหมาะสำหรับการบริโภคและอุปโภคในชีวิตประจำวัน



## น้ำที่ปนเปื้อนสามารถนำไปสู่โรคที่เกิดจากน้ำ

เช่น โรคท้องร่วง อหิวาตกโรค เป็นต้น และหากรุนแรงอาจส่งผลจนถึงขั้นเสียชีวิตได้ การทำความสะอาดถังพักน้ำเป็นประจำแบบง่าย ๆ อาจช่วยป้องกันโรคที่เกิดจากน้ำได้



## ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ผ่านมา

จากการตรวจสอบคุณภาพน้ำของฝ่ายคุณภาพน้ำ พบว่า ตัวอย่างน้ำส่วนใหญ่ที่ตรวจพบเชื้อแบคทีเรีย *อี.โคไล* คุณภาพน้ำไม่ได้ตามเกณฑ์แนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) เป็นตัวอย่างจากถังพักน้ำภายในอาคาร

## ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

การดูแลและทำความสะอาดถังพักน้ำเป็นประจำ ช่วยให้มั่นใจได้ว่าถังพักน้ำจะให้น้ำสะอาดตลอดเวลา และมีสภาพสมบูรณ์เหมาะแก่การใช้งาน ซึ่งการบำรุงรักษาถังพักน้ำตามกำหนดนั้นย่อมคุ้มค่ากว่าการซ่อมหรือเปลี่ยนถังพักน้ำ ซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายสูงกว่ามาก



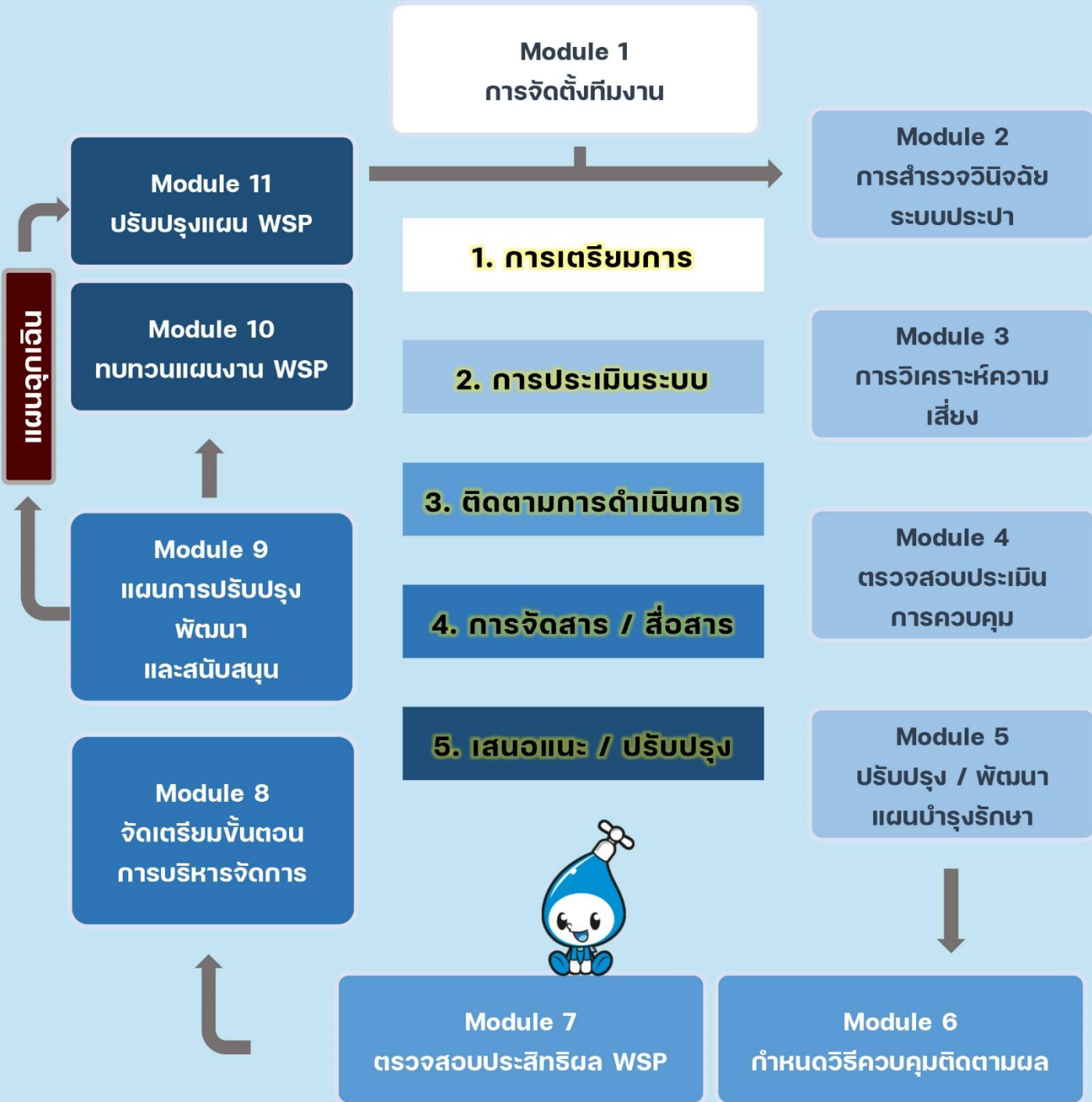
## เป็นคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสุขอนามัยทั่วโลก เช่น ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention: CDC) สำนักงานอนามัยสิ่งแวดล้อมแคนาดา (Environmental Health Division) สมาคมการประปาแห่งสหรัฐอเมริกา (American Water Works Association: AWWA) รวมถึงองค์การอนามัยโลก (World Health organization: WHO) แนะนำให้ทำความสะอาดถังพักน้ำเป็นประจำ ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถช่วยป้องกันเชื้อโรคปนเปื้อนในน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ



# 11 Modules ควบคู่ WSPs

แผนน้ำประปาปลอดภัยประกอบไปด้วยโมดูลหลักที่สำคัญ 11 โมดูล  
แต่ละโมดูลมีความสำคัญและเชื่อมโยงกัน เพื่อให้เข้าใจกิจกรรมแต่ละโมดูล  
เราสามารถเรียนรู้องค์ประกอบในแต่ละโมดูลว่ามีอะไรบ้าง



# น้ำประปา กับ .. โรคนี้

หลายท่านคงอาจเคยได้ยินว่า ดื่มน้ำประปาแล้วจะทำให้เป็นโรคนี้ หรือ น้ำประปาที่เอามาต้มแล้วนำไปดื่มจะเกิดการตกตะกอนกลายเป็นตะกอนไปอุดตันในร่างกายได้ ซึ่งทำให้เกิดความเข้าใจผิดและกังวลใจไปกับความเชื่อเหล่านี้ จนไม่กล้าดื่มน้ำประปา ทั้งที่ความจริงแล้ว น้ำไม่ได้เกิดจากการดื่มน้ำประปา แต่เกิดจากสาเหตุอื่นๆ อีกหลายอย่าง

## อุปนิสัยการบริโภคอาหารและน้ำ

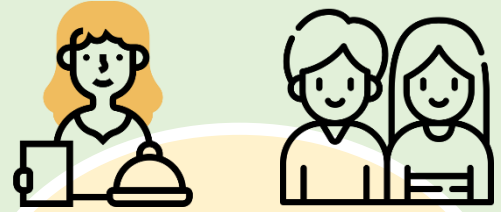
- ถ้าดื่มน้ำน้อยกว่า 2 ลิตร/วัน โอกาสการเกิดนี้จะสูงขึ้น
- การรับประทานอาหารบางชนิดมากเกินไป เช่น หมูไม่ฝรั่ง ยอดผัก เครื่องในสัตว์ ทำให้ปัสสาวะมีสารตกตะกอน หรือเกลือแร่เข้มข้นมาก

## ปัจจัยทางพันธุกรรม เพศ และอายุ

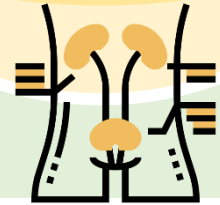
- พบมากในกลุ่มวัยทำงาน อายุ 40 – 60 ปี
- พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง 2-3 เท่า

## ปัจจัยอื่น ๆ

- ยาที่รับประทานบางชนิด
- ภาวะติดเชื้ในระบบทางเดินปัสสาวะ
- ความผิดปกติทางกายวิภาคของระบบทางเดินปัสสาวะ



ปัจจัยที่ทำให้เกิดนี้ในระบบทางเดินปัสสาวะ



## วิธีดูแลตนเองให้ห่างไกลจากนี้

1. ดื่มน้ำให้เพียงพอ มากกว่า 8 แก้วต่อวัน

2. รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ มีสารอาหารครบถ้วน และสัดส่วนเหมาะสม

- เลี่ยงอาหารที่มีออกซาเลตสูง เช่น งา ผักโขม ถั่วต่างๆ
- เลี่ยงไขมันสัตว์ หวานจัด เค็มจัด และที่มีกรดยูริกสูง
- รับประทานอาหารที่มีแคลเซียมสูง

3. ออกกำลังกายสม่ำเสมอ

Q : เมื่อนำน้ำประปาไปต้ม จะเกิดเป็นตะกอนของแคลเซียมติดอยู่ข้างภาชนะ แล้วแคลเซียมพวกนี้จะเป็นสารก่อมะเร็งหรือไม่ เมื่อบริโภคเข้าสู่ร่างกาย ?

A : ปกติน้ำประปาจะมีสารแคลเซียม แมกนีเซียมอยู่ในปริมาณเล็กน้อย ซึ่งเป็นสารมีประโยชน์ต่อร่างกาย เมื่อนำไปต้มจนเดือดจะเกิดเป็นตะกอนจับภาชนะ ทำให้เกิดความวิตกไปว่าทำให้เกิดนี้ได้ ซึ่งไม่เป็นความจริง เพราะอุณหภูมิร่างกายของคนเราประมาณ 37 องศา ไม่เพียงพอที่จะทำให้ออกซาเลตตกตะกอนได้ ดังนั้น น้ำ ไม่ได้เกิดจากการดื่มน้ำประปาอย่างแน่นอน

# ประหยัด “น้ำ” วันนี้ เริ่มที่บ้านเรา



## อาบน้ำอย่างไรให้ประหยัด



อาบน้ำโดยใช้ฝักบัว จะประหยัด  
กว่าการใช้อ่างอาบน้ำ

ปิดน้ำระหว่างล้างมือ  
สระผม และฟอกสบู่



ใช้ฝักบัวรูเล็ก  
จะช่วยประหยัดน้ำมากขึ้น

อาบน้ำให้เร็วขึ้น  
จะช่วยลดปริมาณของน้ำที่ใช้ไปได้



## รองน้ำใส่ภาชนะ



รองน้ำใส่ถังเพื่อล้างรถ  
ประหยัดกว่าใช้สายยาง



ใช้แก้วรองน้ำสำหรับแปรงฟัน



รองน้ำในการล้างผัก ผลไม้  
และนำน้ำไปรดน้ำต้นไม้ต่อไป

## ซักผ้าครั้งละมาก ๆ



เพราะการซักผ้าต้องใช้น้ำเยอะ  
ในการซักต่อครั้ง หากซักบ่อย ๆ  
ก็จะเป็นการสิ้นเปลืองน้ำ

## เช็ดคราบอาหารก่อนล้างจาน



ช่วยให้ล้างจานได้สะอาดกว่าเดิม  
และใช้น้ำน้อยกว่าเดิมด้วย

## ทดสอบการรั่วซึม

### จากอุปกรณ์ใช้น้ำในบ้าน

ท่อน้ำและก๊อกน้ำ



ถังเก็บน้ำชักโครก

ตรวจสอบมิเตอร์น้ำ



# น้ำสะอาด รู้ได้อย่างไร ?

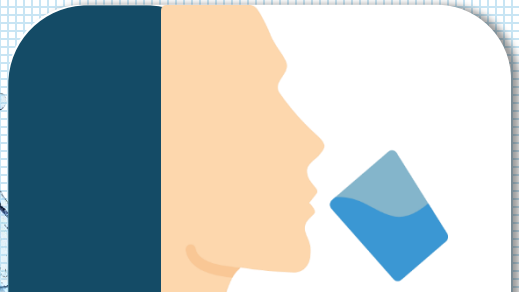
น้ำสะอาด หรือ Clean water คือ น้ำที่มีความสะอาดปลอดภัยต่อสุขภาพ โดยมีคุณภาพด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพได้ตามมาตรฐานน้ำดื่ม



ใส ไม่มีสี  
และสิ่งเจือปนที่เป็นอันตราย



น้ำประปา  
ที่สะอาด  
จะต้อง



ไม่มีรส  
หรือกลิ่นไม่พึงประสงค์

กลิ่นของคลอรีนแสดงถึง  
ความสะอาดของน้ำที่ผ่าน  
การฆ่าเชื้อโรคอย่างดีแล้ว



มีคลอรีนคงเหลืออยู่ในน้ำ  
ไม่ต่ำกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร



การประปานครหลวงมีภารกิจในการให้บริการน้ำประปา ดังนั้น น้ำประปาต้องสะอาด ปลอดภัยต่อสุขภาพ มีคุณภาพสูงเพื่อการอุปโภคบริโภคด้วยแรงดันที่พอเพียงถึงสถานที่ผู้ใช้น้ำ โดยให้ความสำคัญ ดูแลคุณภาพน้ำตั้งแต่แหล่งน้ำดิบถึงผู้ใช้น้ำ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นว่าคุณภาพน้ำจะไม่ด้อยลงในระบบการบริการ



# เงิน (Silver)

## แร่ธาตุ “เงิน (Silver)” คืออะไร ?



- เป็นธาตุที่ 2 ของหมู่ IB ในตารางธาตุ
- เป็นธาตุในกลุ่มโลหะหนัก
- เป็นโลหะที่มีผิวเป็นมันวาว
- เงินมักเกิดแบบปฐมภูมิปะปนกับแร่ทองคำ ทองแดง ตะกั่ว สังกะสี

## การนำมาใช้ประโยชน์

- จัดเป็นโลหะมีค่าที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งในวงการอัญมณีและเครื่องประดับ เป็นโลหะมีค่าสูง
- ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในหลายด้าน เช่น การผลิตเหรียญกษาปณ์ เครื่องเรือน เครื่องประดับ รวมถึงใช้ในงานอุตสาหกรรม และทางการแพทย์



## ความเป็นอันตราย



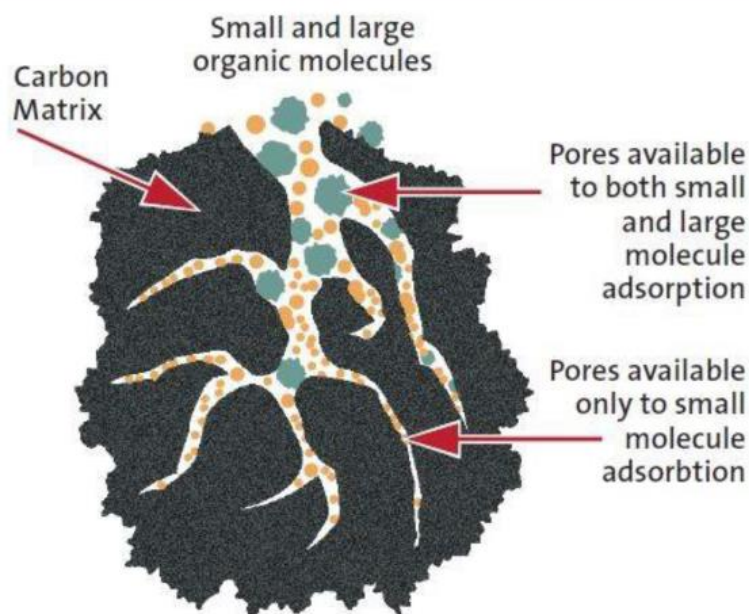
- เงินในรูปของธาตุอิสระเป็นพิษไม่มากนัก แต่เกลือส่วนใหญ่เป็นพิษ
- สารประกอบของเงินเมื่อเข้าสู่ร่างกาย จะถูกดูดซึมเข้าสู่ระบบการหมุนเวียนของโลหิตได้ และถูกรีดิวซ์ทำให้โลหะเงินตกค้างตามเนื้อเยื่อต่าง ๆ ทำให้ผิวหนัง เกิดจุดสีเทา เรียกว่า argyria

คำแนะนำน้ำดื่มขององค์การอนามัยโลก (WHO) และเกณฑ์กำหนดคุณภาพน้ำประปาของ กปน. ได้กำหนดให้มี ปริมาณเงิน (Silver) ในน้ำประปาจะต้องไม่เกิน 0.1 mg/L

# ถ่านกัมมันต์ (Activated carbon)



**ถ่านกัมมันต์ (Activated carbon)** คือ ถ่านที่ผ่านกระบวนการเผาที่อุณหภูมิสูง จนเกิดรูพรุนภายใน และผ่านกระบวนการกระตุ้น จึงจะทำให้พื้นผิวภายใน (Internal surface area) เพิ่มขึ้น อันเนื่องมาจากสารเคมีหรือการกระตุ้นทางกายภาพ จะทำให้เกิดช่องว่างระหว่างผลึกเพิ่มมากขึ้น ประโยชน์ของถ่านกัมมันต์คือสามารถดูดซับสารปนเปื้อน จำพวกสารอินทรีย์ สี กลิ่น นิยมใช้ในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ



จากการที่โครงสร้างและพื้นผิวของถ่านกัมมันต์มีรูพรุนมากมาย ทำให้มีพื้นที่ผิวจำนวนมาก ส่งผลให้ถ่านกัมมันต์มีกลไกในการดูดซับที่ดี (Adsorption) สามารถนำไปใช้ในการบำบัดน้ำหรือกรองน้ำในระบบประปา ซึ่งถ่านกัมมันต์ที่ใช้แล้วจะรวมอยู่กับตะกอนแขวนลอยในน้ำกลายเป็นฟล็อก (Floc) ซึ่งสามารถแยกออกจากน้ำได้โดยการตกตะกอน

adsorption process in the porous space of activated carbon

# สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตน้ำประปา

## สารส้ม (Alum)

เป็นสารตกตะกอนที่ใช้ในกระบวนการผลิตน้ำของ กปน.

สารส้มมีคุณสมบัติช่วยเร่งการตกตะกอนของสารแขวนลอยในน้ำ นิยมใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย กระบวนการผลิตน้ำประปา และอุตสาหกรรมอื่น ๆ การเติมสารส้มลงไปในน้ำจะช่วยลดประจุไฟฟ้า ทำให้อนุภาคที่แขวนลอยอยู่มีขนาดใหญ่อขึ้น และแยกออกจากน้ำได้ง่าย



## คลอรีน (Chlorine)

เป็นสารฆ่าเชื้อโรคที่มีประสิทธิภาพสูง จึงมีการนำไปใช้ในทางด้านต่าง ๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นการใช้เป็นสารฆ่าเชื้อโรคในการผลิตน้ำประปา หรือในสระว่ายน้ำ ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย โดยทั่วไปคลอรีนมีลักษณะเป็นก๊าซสีเหลืองแกมเขียว มีกลิ่นฉุน ไม่พบในธรรมชาติ

ข้อดี ประสิทธิภาพสูง ราคาไม่แพง

ข้อเสีย คลอรีนที่ความเข้มข้นสูง เป็นพิษ และมีฤทธิ์กัดกร่อนรุนแรง

## Polyaluminium chloride (PACI)

สารพอลิอะลูมิเนียมคลอไรด์ หรือ PACI เป็นสารเคมีเร่งการตกตะกอนชนิดหนึ่ง เช่นเดียวกับสารส้ม แต่แตกต่างกันที่ PACI มีโครงสร้างโมเลกุลที่มีขนาดใหญ่กว่า และมีประสิทธิภาพในการตกตะกอนที่ดีกว่าสารส้ม แต่ก็มีราคาสูงกว่าเช่นกัน โดยทั่วไป PACI อาจอยู่ในรูปของสารละลายใส/ขุ่นเล็กน้อย หรืออาจอยู่ในรูปของผงละเอียดสีขาว/เหลือง



## ถ่านกัมมันต์ (Activated carbon)

เป็นถ่านที่ผ่านกระบวนการเผาที่อุณหภูมิสูง จนเกิดรูพรุนภายใน และผ่านกระบวนการกระตุ้นทางกายภาพหรือด้วยสารเคมี จะทำให้เกิดช่องว่างระหว่างพอลิเมอร์เพิ่มมากขึ้น ประโยชน์ของถ่านกัมมันต์ คือ สามารถดูดซับสารปนเปื้อนประเภทสารอินทรีย์ รวมทั้งสีและกลิ่นได้ดี จึงนิยมใช้ในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

## พอลิเมอร์ (Polymer)

เป็นสารเคมีที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพกับสารตกตะกอน โดยต้องใช้คู่กับสารตกตะกอน ไม่สามารถใช้พอลิเมอร์เพียงอย่างเดียวได้ พอลิเมอร์มีหลายชนิด ลักษณะโดยทั่วไปเป็นของเหลวหนืด (Viscosity) พอลิเมอร์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตน้ำจะต้องเป็นชนิดที่ใช้กับน้ำดื่มเท่านั้น



## ปูนขาว (Lime)

ใช้ในการปรับสภาพน้ำ โดยเติมลงในน้ำเพื่อเพิ่ม pH ให้สูงขึ้น ในกรณีที่มีค่า pH ต่ำ จากการเติมสารตกตะกอนมากเกินไปในช่วงที่น้ำดิบมีความขุ่นสูง สำหรับโรงบำบัดน้ำมักจ่ายปูนขาวที่น้ำดิบก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิต ซึ่งเรียกว่า Pre-lime

# หมอน้ำ ย้ำข่าว



วันที่ 6 มกราคม 2565 นักวิทยาศาสตร์ ฝ่ายคุณภาพน้ำ และพนักงานในสายงานผลิตน้ำและสายงานบริการที่เกี่ยวข้อง ได้เข้ารับฟังการนำเสนอข้อมูลงานวิจัยเรื่อง Biofilm ในระบบสูบน้ำประปา บรรยายโดย อ.สพ.ญ.ดร. มณีน ชานูนาน้ำสิน จากคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ผ่านระบบ Zoom เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่พนักงานและนำความรู้มาพัฒนางานต่อไป



วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2565 กองวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ฝ่ายคุณภาพน้ำ จัดการบรรยายผลการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ (Workshop) "โครงการการศึกษาขนาด ปริมาณ และชนิดของไมโครพลาสติกตลอดกระบวนการผลิตน้ำประปา" ผ่านช่องทางแอปพลิเคชัน Zoom บรรยายโดย น.ส.ริติมา แสงประกาย (นักวิทยาศาสตร์ 5 สวพ.) นายณัฐภาส ศาลาลอย (นักวิทยาศาสตร์ 3 สวพ.) และ น.ส.วีรสุดา เฉลยทิศ (นักวิทยาศาสตร์ 5 สวค.)



วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2565 นางสาวฉวีพันธ์ ทรงเกียรติกุล ผอ.กวก.ฝคก. มอบวุฒิบัตรนักศึกษาฝึกงานสหกิจ จำนวน 2 คน จากคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เพื่อรับรองว่าได้ผ่านการฝึกงานที่ฝ่ายคุณภาพน้ำ พร้อมทั้งให้แนวคิดเพื่อนำไปปรับใช้และพัฒนาการทำงานต่อไปในอนาคต

# หมอน้ำ ย้ำข่าว

วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2565 นายรัชชศักดิ์ สุริยหาร รวค.(ผ) มอบใบประกาศเกียรติคุณจากโครงการบันทึกความดีให้กับพนักงานและผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับคำชื่นชม เพื่อเป็นการส่งเสริมกำลังใจในการทำงานที่มีคุณภาพ ตลอดจนทำให้เป็นวัฒนธรรมการทำงานตัวอย่างยั่งยืนในองค์กร โดยมีพนักงานฝ่ายคุณภาพน้ำที่ได้รับคำชมเชยและใบประกาศเกียรติคุณจากผลงาน ดังต่อไปนี้



ทีมงาน "Chlorine Next"

กิจกรรมประกวดเวทีนวัตกรรมระดับนานาชาติในงาน "48<sup>th</sup> International Exhibition Of Inventions Geneva" ณ นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส ได้รับรางวัล Silver Medal (เหรียญเงิน) จากผลงาน "Chlorine Next"



ทีมงาน Salt-board บอกลคุณภาพ

กิจกรรมประกวดผลงานรางวัลเลิศรัฐประจำปี 2564 จากผลงาน "Salt-board บอกลคุณภาพ"



ทีมสนับสนุนคลอรีนน้ำ

ทีมสนับสนุนคลอรีนน้ำ ในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (COVID-19)



นายเฉลิมเกียรติ กับทีมศรี นักวิทยาศาสตร์ 7 กบน.ฝคก.

ทีมสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ตามโครงการ "กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชน ณ โรงเรียนปางคอม อ.สองแคว จ.น่าน" ของ กปน.



นางสาวฉวีพันธ์ ทรงเกียรติกุล ผอ.กวก.ฝคก.  
นางสาวเบญจวรรณ แก้วดั่ง นว.3 สบค.กผน.ฝคก.

บุคลากรเสียสละเวลาในการทำงานในหน้าที่มาช่วยเหลืองานส่วนกลางให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย  
ภายหลังจากพบพนักงาน สกล. ติดเชื้อไวรัส COVID-19 จำนวน 1 ราย



นางสาวอัมพร กาญจนิก้านเหลือง นักวิทยาศาสตร์ 7 รวค.(ผ)

บุคลากรมุ่งมั่น พัฒนางาน และทำงานเชิงรุก  
มีการค้นคว้าหาความรู้จากงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ



**QR CUTE**  
สะอาดใส มั่นใจคุณภาพ

การประปานครหลวง