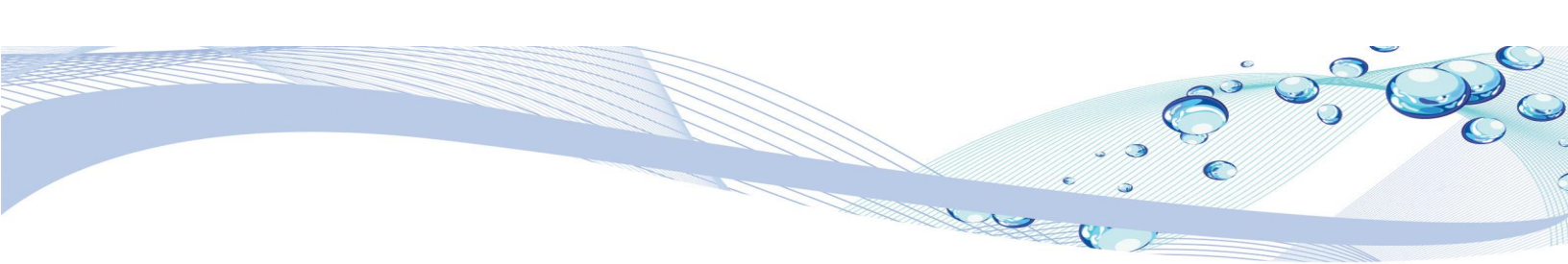




# รายงานความเชื่อมั่นคุณภาพ น้ำประปาประจำปี 2567

## การประปาส่วนภูมิภาคสาขานครปฐม





รายงานฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลคุณภาพน้ำในปีงบประมาณ 2567 (ตุลาคม 2566 ถึง กันยายน 2567) ของ กปภ. สาขานครปฐม ให้แก่ผู้บริโภค โดยประกอบด้วยข้อมูล แหล่งน้ำดิบ รายงานคุณภาพน้ำ การเฝ้าระวัง สิ่งปนเปื้อน และความรู้เพิ่มเติมที่จำเป็น ทั้งนี้การประสานส่วนภูมิภาคมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการให้บริการตามหลักสากลและบริหารจัดการน้ำประปาอย่างต่อเนื่อง โดยมีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำตลอด 24 ชั่วโมง และจัดให้มีกระบวนการควบคุมคุณภาพน้ำ ตั้งแต่แหล่งน้ำที่เป็นวัตถุดิบในการผลิต กระบวนการผลิตน้ำประปาไปจนถึงบ้านผู้ใช้น้ำ เพื่อส่งมอบน้ำประปาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ กปภ.ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ซึ่งปีงบประมาณ 2567 ได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำและทดสอบในห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025:2017 ทั้งคุณลักษณะทางด้านกายภาพ เคมี จุลชีววิทยา สารเป็นพิษ และอื่นๆ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 12 ตัวอย่าง ทั้งนี้ ผลทดสอบคุณภาพน้ำประปาทั้งหมดในปี 2567 ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ กปภ. เหมาะแก่การอุปโภคและบริโภคได้อย่างปลอดภัยต่อสุขภาพ

นอกจากนี้ กปภ.สาขานครปฐม มีการพัฒนาหน่วยงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อการสร้างความมั่นใจด้านคุณภาพน้ำแก่ผู้บริโภค โดยเป็นหน่วยงานที่ได้รับการรับรองและได้รับรางวัลทั้งในระดับหน่วยงานและระดับสากล ดังนี้

กปภ.สาขานครปฐม ผ่านการรับรองในโครงการจัดการน้ำสะอาด (Water Safety plan: WSP) ซึ่งเป็นแนวทางเพื่อการจัดการคุณภาพน้ำดื่มที่ปลอดภัยขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) โดยได้ให้ความสำคัญในกระบวนการติดตาม ตรวจสอบการผลิตน้ำประปาให้ได้มาตรฐานอย่างเข้มงวดและมีความปลอดภัย รวมถึงโครงการรับรองมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาดื่มได้ ซึ่งรับรองโดย กรมอนามัย เป็นที่ยืนยันถึง การรับรองมาตรฐานของคุณภาพน้ำที่ส่งถึงผู้ใช้น้ำได้อีกด้วย



## แหล่งน้ำดิบ กปภ.สาขานครปฐม

การประปาส่วนภูมิภาคสาขานครปฐม ไม่มีสถานีผลิตน้ำ รับน้ำประปาจาก 2 แหล่ง ดังนี้

1. รับน้ำประปาโอนซื้อจาก กปภ.สาขาสามพราน ซึ่งรับน้ำประปาจากบริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน) โดยมีโรงผลิตน้ำประปา ตั้งอยู่ที่ โรงผลิตน้ำบางเลน ต.บางระกำ อ.บางเลน จ.นครปฐม ใช้แหล่งน้ำดิบจากแม่น้ำท่าจีน ในการผลิตน้ำประปา และสูบจ่ายน้ำประปาให้ กปภ.สาขาอ้อมน้อย, กปภ.สาขาสามพราน, กปภ.สาขาสมุทรสาคร และกปภ.สาขานครปฐมบางพื้นที่

2. รับน้ำประปาโอนจาก กปภ.สาขาสมุทรสาคร ซึ่งมีสถานีผลิตน้ำโพธาราม ตั้งอยู่ที่ ม.7 ต.บ้านเลือก อ.โพธาราม จ.ราชบุรี ใช้แหล่งน้ำดิบจากแม่น้ำแม่กลอง ในการผลิตน้ำประปา และสูบจ่ายน้ำประปาให้กับ กปภ.สาขานครปฐม, กปภ.สาขาราชบุรี, กปภ.สาขาสมุทรสงคราม และกปภ.สาขาสมุทรสาคร บริเวณพื้นที่ฝั่งตะวันตกของ แม่น้ำท่าจีน

ความเสี่ยงจากการปนเปื้อนของแหล่งน้ำที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ

- แหล่งน้ำดิบแม่น้ำท่าจีน ก่อนที่จะมาถึงโรงผลิตน้ำบางเลน ของบริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)

บางส่วนจะรับน้ำทิ้งจากภาคเกษตรกรรม และชุมชนที่อยู่ติดกับริมแม่น้ำ อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนมลพิษในแหล่งน้ำได้ และอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ เช่น ค่า COD น้ำมีสี นอกจากนี้ยังมีปัญหาน้ำทะเลหนุนบางช่วงเวลา

- แหล่งน้ำดิบแม่น้ำแม่กลอง ก่อนที่จะมาถึงสถานีผลิตน้ำโพธาราม ของกปภ.สาขาสมุทรสาคร

มีโรงงานอุตสาหกรรมที่ติดกับริมแม่น้ำ อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนมลพิษในแหล่งน้ำได้เช่นกัน

## คำนิยาม

NTU : หน่วยวัดค่าความขุ่น

mg : หน่วยมิลลิกรัม

µg : หน่วยไมโครกรัม

L : หน่วยลิตร

mL : หน่วยมิลลิลิตร

ND (Not Detected) : ตรวจแล้วไม่พบค่า

รายงานคุณภาพน้ำประปา

| รายการ                               | หน่วย      | เกณฑ์ กปภ. | ผลทดสอบคุณภาพน้ำ |           |              | แหล่งที่มา                                                |
|--------------------------------------|------------|------------|------------------|-----------|--------------|-----------------------------------------------------------|
|                                      |            |            | ค่าต่ำสุด        | ค่าสูงสุด | ผลการประเมิน |                                                           |
| คุณลักษณะทางกายภาพ                   |            |            |                  |           |              |                                                           |
| ความขุ่น                             | NTU        | 4          | 0.15             | 3.3       | ✓            | เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม       |
| ความเป็นกรด-ด่าง                     | -          | 6.5-8.5    | 7.30             | 8.13      | ✓            | เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม       |
| คุณลักษณะทางเคมี                     |            |            |                  |           |              |                                                           |
| เหล็ก                                | mg/L       | 0.3        | ND               | 0.21      | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ                                |
| แมงกานีส                             | mg/L       | 0.3        | ND               | 0.03      | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ                                |
| ทองแดง                               | mg/L       | 2.0        | ND               | 0.05      | ✓            | การฟุ้งร่อนของแร่ ระบบท่อและสุขภัณฑ์                      |
| สังกะสี                              | mg/L       | 3.0        | 0.03             | 1.04      | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ                                |
| ซัลเฟต                               | mg/L       | 250        | 3.0              | 23        | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ                                |
| คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา              |            |            |                  |           |              |                                                           |
| โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด            | ต่อ 100 mL | ไม่พบ      | ไม่พบ            | ไม่พบ     | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ                                |
| อีโคไล                               | ต่อ 100 mL | ไม่พบ      | ไม่พบ            | ไม่พบ     | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ                                |
| สารเป็นพิษ                           |            |            |                  |           |              |                                                           |
| ปรอท                                 | mg/L       | 0.001      | ND               | ND        | ✓            | การฟุ้งร่อนของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม       |
| ตะกั่ว                               | mg/L       | 0.01       | ND               | ND        | ✓            | การฟุ้งร่อนของแร่ การกัดกร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์           |
| สารหนู                               | mg/L       | 0.01       | 0.0091           | 0.0091    | ✓            | การฟุ้งร่อนของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม       |
| ซีลีเนียม                            | mg/L       | 0.01       | ND               | ND        | ✓            | การฟุ้งร่อนของแร่ ของเสียจากโรงกลั่นน้ำมัน และเหมืองแร่   |
| โครเมียม                             | mg/L       | 0.05       | 0.0016           | 0.0016    | ✓            | การฟุ้งร่อนของแร่ อุตสาหกรรมเหล็กและเยื่อกระดาษ           |
| แคดเมียม                             | mg/L       | 0.003      | 0.0001           | 0.0001    | ✓            | การฟุ้งร่อนของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ แบตเตอรี่และสี |
| แบเรียม                              | mg/L       | 0.7        | 0.119            | 0.119     | ✓            | การฟุ้งร่อนของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ                |
| ไซยาไนด์                             | mg/L       | 0.07       | <0.0010          | <0.0010   | ✓            | น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ พลาสติก และปุ๋ย                  |
| สารเคมีที่ใช้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช |            |            |                  |           |              |                                                           |
| ดีลทรีนและออกลทรีน                   | µg/L       | 0.03       | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                    |
| คลอร์เดน                             | µg/L       | 0.2        | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                    |
| ดีดีที                               | µg/L       | 1          | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                    |
| เฮปตาคลอร์และ                        | µg/L       | 0.03       | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                    |
| เฮกซาคลอโรเบนซีน                     | µg/L       | 1          | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                    |
| ลินเดน                               | µg/L       | 2          | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                    |
| เมธอกซีคลอร์                         | µg/L       | 20         | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                    |
| ไตรฮาโลมีเทน                         |            |            |                  |           |              |                                                           |
| คลอโรฟอร์ม                           | µg/L       | 300        | 29               | 29        | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                     |
| โบรมโดคลอโรมีเทน                     | µg/L       | 60         | 7.9              | 7.9       | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                     |
| ไดโบรมโดคลอโรมีเทน                   | µg/L       | 100        | <5.0             | <5.0      | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                     |
| โบรมิฟอร์ม                           | µg/L       | 100        | <5.0             | <5.0      | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                     |
| ผลรวมอัตราส่วน                       | -          | ≤ 1        | 0.23             | 0.23      | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                     |

หมายเหตุ: ✓ คือผ่านเกณฑ์ ✗ คือไม่ผ่านเกณฑ์

# การเฝ้าระวังสิ่งปนเปื้อน

## แมงกานีส

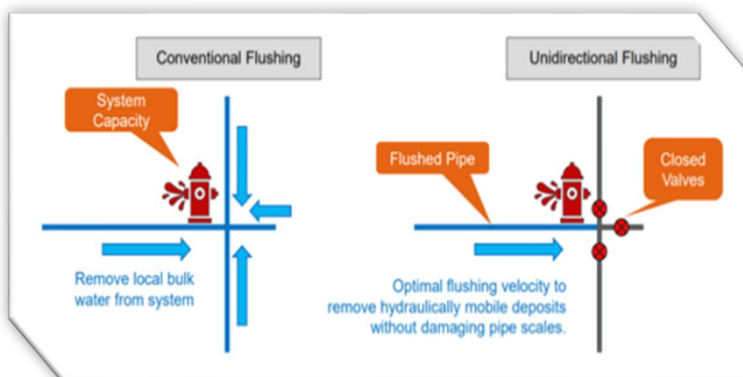
แมงกานีสเป็นโลหะที่พบตามธรรมชาติ สามารถพบได้ในแหล่งน้ำธรรมชาติทั้งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน แม้พบว่าแมงกานีสในน้ำบริโภคส่วนใหญ่มาจากตามธรรมชาติก็ตาม แต่กิจกรรมของมนุษย์ (Anthropogenic activity) ก็มีส่วนทำให้เกิดการปนเปื้อนแมงกานีสในปริมาณสูงลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติได้เช่นกัน เนื่องจากแมงกานีสถูกใช้ในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโลหะผสมและเหล็กกล้า ตลอดจนใช้เป็นส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด ผลิตภัณฑ์ฟอกขาว ในอุตสาหกรรม

ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ.2022 ระบุว่า แมงกานีสเป็นรายการคุณภาพน้ำมีผลต่อสุขภาพ (Health-based) โดยกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.08 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบต่อระบบประสาท (Neurological Effect) กับผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง (sensitive subpopulation) เช่น ทารก เด็ก และผู้สูงอายุ เป็นต้น

การประกาศส่วนภูมิภาคคานึงถึงสุขภาพของประชาชนเป็นสิ่งสำคัญจึงได้มีการปรับเปลี่ยนเกณฑ์คุณภาพน้ำประปา ในรายการแมงกานีสจากเดิม (0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร) เป็นมีค่าไม่เกิน 0.08 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก โดยมีการยกระดับการผลิตและการจ่ายน้ำประปาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทำให้สามารถควบคุมปริมาณแมงกานีสทั้งระบบได้อย่างต่อเนื่อง

-ระบบผลิตน้ำประปา มีการเลือกใช้วิธีการกำจัด การใช้สารเคมีที่มีความถูกต้องเหมาะสมทั้งชนิดและปริมาณจนได้น้ำประปาที่มีปริมาณแมงกานีสต่ำตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก

-ระบบจ่ายน้ำประปา มีการระบายตะกอนซึ่งมีส่วนประกอบของแมงกานีสออกจากเส้นท่อจ่ายตามความถี่ที่เหมาะสมร่วมกับการระบายตะกอนทางเดียว (UDF-Unidirectional Flushing) โดยควบคุมความเร็วของน้ำในเส้นท่อจ่ายให้มีค่าไม่ต่ำกว่า 1.8 เมตรต่อวินาที ทำให้การกำจัดตะกอน (แมงกานีส) ออกจากเส้นท่อจ่ายมีประสิทธิภาพมากกว่าการระบายตะกอนแบบดั้งเดิม (Conventional Flushing) เป็นอย่างมาก



## เอกสารอ้างอิง

1. Guidelines for drinking-water quality: fourth edition incorporating the first and second addenda. Geneva: World Health Organization; 2022

## ผลกระทบต่อสุขภาพจากแคดเมียม

แคดเมียม คือ ธาตุชนิดหนึ่งที่เป็นพิษต่อมนุษย์ เป็นโลหะหนักที่ย่อยสลายไม่ได้ โดยมีครึ่งชีวิตประมาณ 20-30 ปี และทนต่อการกัดกร่อนสูง ทัวไปพบร่วมกับแร่ทองแดง สังกะสี และตะกั่ว ซึ่งการปนเปื้อนของแคดเมียมที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การชุบด้วยไฟฟ้า การทำให้พลาสติกคงตัว การผลิตแบตเตอรี่ และการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล เป็นต้น มนุษย์ได้รับแคดเมียมผ่านทางอาหาร หรือน้ำที่ปนเปื้อน การสูบบุหรี่ และการประกอบอาชีพบางประเภท จากรายงานของโครงการสิ่งแวดล้อมของสหประชาชาติ (UNEP) พบว่าแคดเมียมที่ถูกปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมในแต่ละปีอยู่ระหว่าง 150 ถึง 2,600 ตัน

โรคพิษแคดเมียม หรือ โรคอิไตอิไต เป็นโรคที่เกิดจากสารแคดเมียมเข้าไปสะสมในร่างกายจนถึงระดับอันตราย ซึ่งจะทำลายอวัยวะและระบบต่าง ๆ ทำให้ร่างกายมีอาการอ่อนเพลีย อาเจียน ไปจนถึงภาวะเส้นเลือดอักเสบ และอาการอื่นๆ ได้แก่ กระดูกเปราะ โกรงกระดูกผิดรูป ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะเป็นผู้หญิงที่ขาดแคลเซียมโดยที่โรคนี้ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ การรักษาส่วนใหญ่จะเน้นไปที่การบรรเทาอาการเจ็บปวด และผู้ป่วยโดยส่วนมากจะเสียชีวิตจากภาวะไตวาย

การได้รับแคดเมียมในระดับต่ำเป็นเวลานานอาจส่งผลเสียต่อสุขภาพ จึงมีความจำเป็นต้องเฝ้าระวังแคดเมียมในสิ่งแวดล้อมและแหล่งอาหาร-น้ำ เพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพต่อไปในอนาคต



ภาพที่ 1 โลหะแคดเมียม  
ที่มา: Green Network (2024)



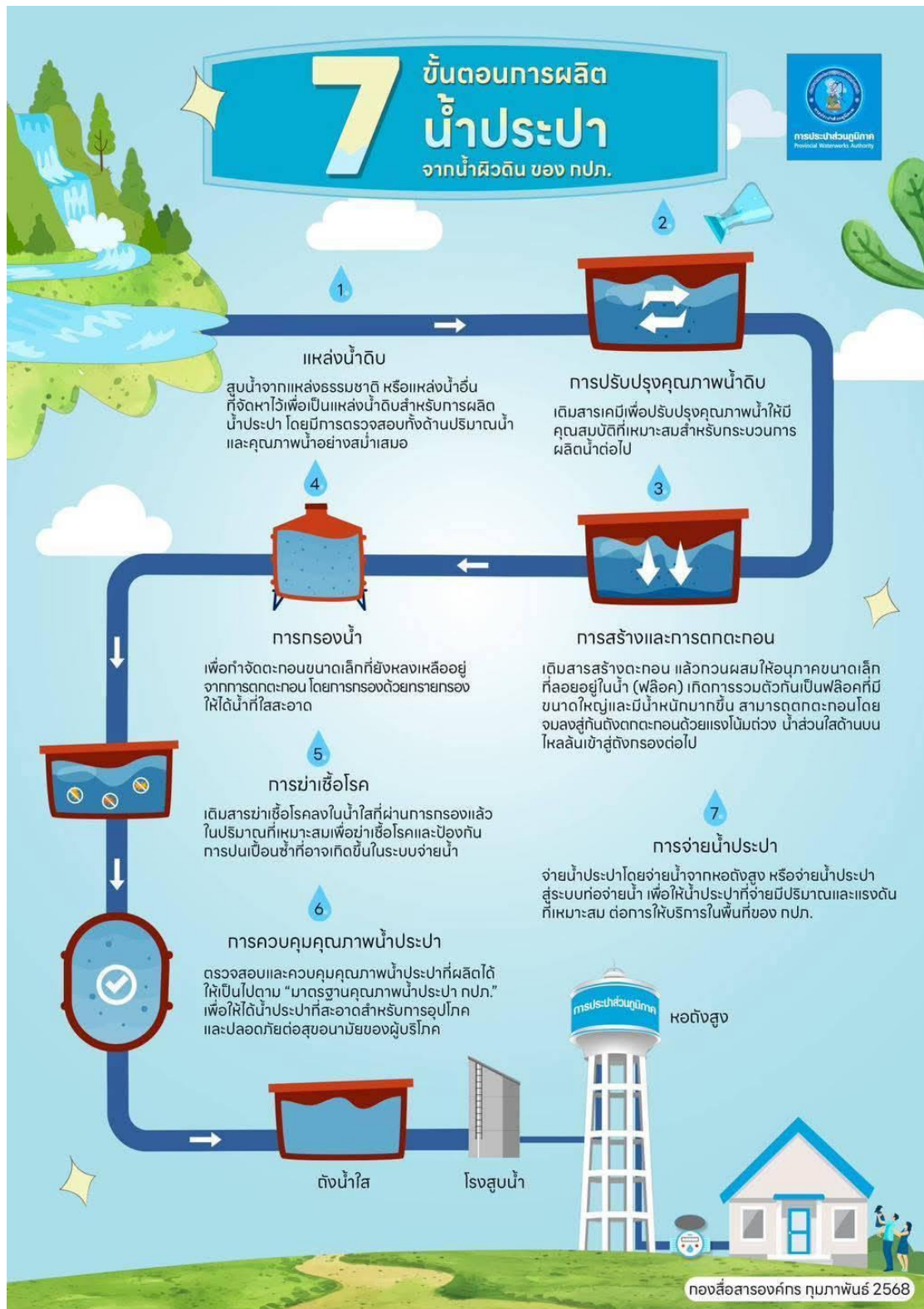
ภาพที่ 2 โรคอิไตอิไต  
ที่มา: Research Gate (2009)

## เอกสารอ้างอิง

1. Takeya Inaba และ Etsuko Kobayashi, “Estimation of Cumulative Cadmium intake causing Itai-Itai disease”, *Toxicology Letters* 159 (2005): 192-201
2. Muneko Nishijo และ Kazuhiro Nogawa, “Lifetime Cadmium Exposure and Mortality for Renal Disease in Residents of the Cadmium-Polluted Kakehashi River Basin in Japan”, *MDPI* (1 October 2020)
3. Ronald Bartzatt, “Neurological Impact of Zinc Excess and Deficiency In vivo”, *Chemistry Faculty Publications*, (18 August 2017): 155-160
4. Zaman Khan และ Amina Elahi, “Cadmium sources, toxicity, resistance and removal by microorganisms-A potential strategy for cadmium eradication”, *Journal of Saudi Chemical Society* (7 November 2022)

# ความรู้เพิ่มเติม

“กระบวนการผลิตน้ำประปา”



# ความรู้เพิ่มเติม

## “การอนุรักษ์พลังงาน”

### การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน

เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้กระแสไฟฟ้าน้อย หรือเป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศ ก็หมายถึงเครื่องปรับอากาศที่ทำความเย็นได้มากโดยใช้พลังงานไฟฟ้าน้อย เช่น เครื่องปรับอากาศเบอร์ 5 หรือแบบ Inverter ถ้าเป็นไฟระบบแสงสว่าง หมายถึงคุณภาพของหลอดไฟที่สามารถให้แสงสว่างได้มาก โดยใช้พลังงานไฟฟ้าน้อย เช่น หลอด LED

### ข้อดีของการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน

1. สามารถประหยัดค่าไฟฟ้าลงได้ เนื่องจากตัวอุปกรณ์ใช้กระแสไฟฟ้าน้อยกว่าอุปกรณ์ไฟฟ้าแบบเดิม
2. ใช้อุปกรณ์ได้เหมาะสมกับลักษณะอาคาร โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองพลังงานในส่วนที่ไม่จำเป็น
3. เป็นประโยชน์โดยรวมต่อการใช้พลังงานของประเทศชาติ

ในส่วนของ กบก. เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน มักจะอยู่ในส่วนของอาคารสำนักงาน กบก.สาขา และ สำนักงาน กบก.เขต โดยมักจะเปิดใช้งานตลอดทั้งวันในวันเปิดทำการ จะเห็นผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ชัดเจน และจะประหยัดพลังงานมากขึ้นเมื่อมีการบริหารจัดการเปิด-ปิด ที่เหมาะสม



หลอด LED

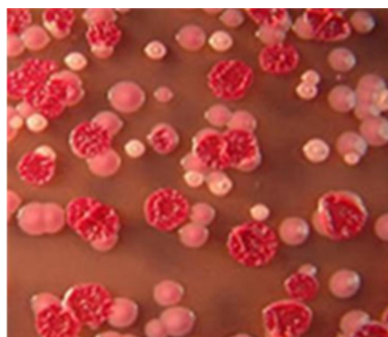
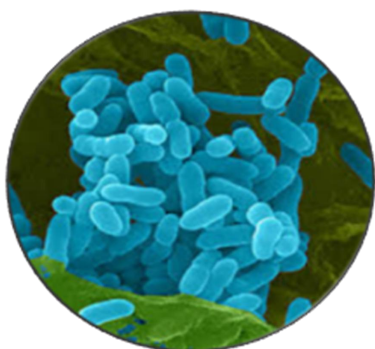
# ความรู้เพิ่มเติม

## *Burkholderia pseudomallei*

*Burkholderia pseudomallei* เป็นแบคทีเรียแกรมลบที่พบทางแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และทางเหนือของทวีปออสเตรเลีย ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดการติดเชื้อจนเกิดโรคที่เรียกว่า “โรคมะลิออยด์” หรือ “โรคไข้ดิน” หรือ “โรคฟีดิน” ความรุนแรงของโรคอาจถึงแก่ชีวิตได้ สำหรับประเทศไทยพบทั่วทุกภาคในดิน น้ำ นาข้าว พื้นที่ไร่ แปลงผัก และสวนยาง เชื้อนี้เข้าสู่ร่างกายมนุษย์ผ่านทางผิวหนัง ถ้ามีการสัมผัสดินหรือน้ำเป็นเวลานานโดยไม่จำเป็นต้องมีรอยขีดข่วน หรือสามารถติดเชื้อได้ผ่านการหายใจเอาฝุ่นดินเข้าไปในปอด หรือผ่านการรับประทานอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อ การดื่มน้ำที่ไม่ผ่านการฆ่าเชื้ออย่างมีประสิทธิภาพ

*B. pseudomallei* มีความสำคัญด้านสุขภาพ อุบัติการณ์ และความรุนแรงของโรค รวมถึงสามารถทำให้เกิดการระบาดได้ สำหรับการฆ่าเชื้อด้วยคลอรีน (Chlorination) องค์การอนามัยโลก ระบุว่า *B. pseudomallei* มีความต้านทานคลอรีนในระดับต่ำ ซึ่งประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อโดยรวมด้วยคลอรีนต้องพิจารณาค่า log inactivation ที่เหมาะสม ซึ่งคำนวณจากระยะเวลาสัมผัส (Contact time) และความเข้มข้น (Concentration) ของคลอรีนอิสระ โดยต้องควบคุมปัจจัยอื่นร่วมด้วย เช่น pH (อยู่ในช่วง 7-8) อุณหภูมิ และความขุ่นที่ต่ำช่วยให้ประสิทธิภาพดีขึ้น (แนะนำให้น้อยกว่า 1 NTU บางกรณีอาจต้องคุมให้ต่ำกว่า 0.3 NTU) เป็นต้น

ข้อแนะนำ เพื่อความปลอดภัยจากการติดเชื้อนี้ ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสดิน-น้ำ (ที่อาจมีเชื้อปนเปื้อน) โดยตรง รับประทานอาหารปรุงสุก และดื่มน้ำสะอาดที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรค



## เอกสารอ้างอิง

1. Guidelines for drinking-water quality: fourth edition incorporating the first and second addenda. Geneva: World Health Organization; 2022
2. กรมควบคุมโรค ความรู้ เรื่อง โรคมะลิออยด์ [https://ddc.moph.go.th/disease\\_detail.php?d=99](https://ddc.moph.go.th/disease_detail.php?d=99)
3. [https://planning.dld.go.th/th/images/stories/section-39/2559/zoning\\_25.pdf](https://planning.dld.go.th/th/images/stories/section-39/2559/zoning_25.pdf)

ข้อมูลติดต่อ : การประปาส่วนภูมิภาคสาขานครปฐม

89/14-15 หมู่ที่ 5 ต.สนามจันทร์ อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

โทรศัพท์: 0-3424-2302 ; โทรสาร: 0-3424-2302

Email: somchaic@pwa.co.th

Facebook: การประปาส่วนภูมิภาคสาขานครปฐม

PWA Contact Center : โทร 1662

LINE Official : @PWAThailand

PWA Mobile Application : PWA1662

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

Facebook : [provincialwaterworksauthority](https://www.facebook.com/provincialwaterworksauthority)