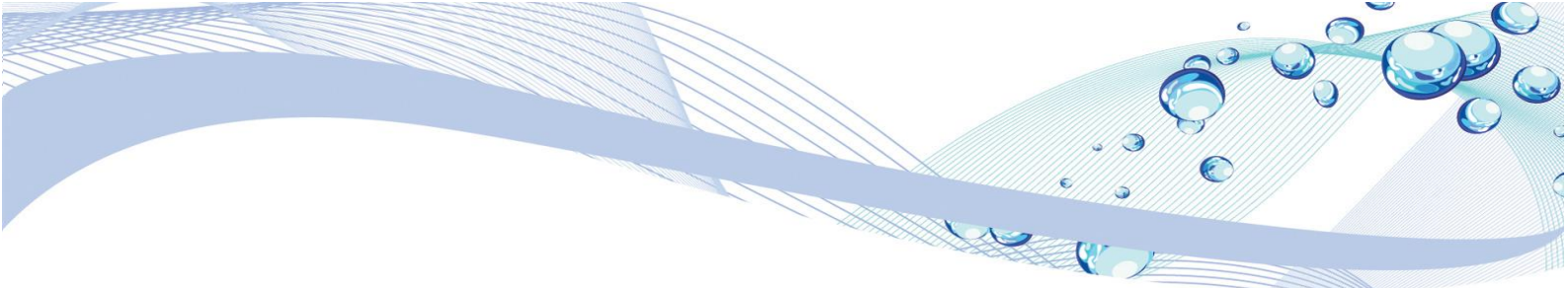




# รายงานความเชื่อมั่นคุณภาพ น้ำประปาประจำปี 2566

การประปาส่วนภูมิภาคสาขากาญจนดิษฐ์





รายงานฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลคุณภาพน้ำในปีงบประมาณ 2566 (ตุลาคม 2565 ถึง กันยายน 2566) ของ กปภ.สาขากาญจนดิษฐ์ ให้แก่ผู้บริโภค โดยประกอบด้วยข้อมูล แหล่งน้ำดิบ รายงานคุณภาพน้ำ การเฝ้าระวังสิ่งปนเปื้อน และความรู้เพิ่มเติมที่จำเป็น ทั้งนี้การประปาส่วนภูมิภาคมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการให้บริการตามหลักสากลและบริหารจัดการน้ำประปาอย่างต่อเนื่อง โดยมีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำตลอด 24 ชั่วโมง และจัดให้มีกระบวนการควบคุมคุณภาพน้ำ ตั้งแต่แหล่งน้ำที่เป็นวัตถุดิบในการผลิต กระบวนการผลิตน้ำประปาไปจนถึงบ้านผู้ใช้น้ำ เพื่อส่งมอบน้ำประปาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ กปภ. ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ซึ่งปีงบประมาณ 2565 ได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำและทดสอบในห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 ทั้งคุณลักษณะทางด้านกายภาพ เคมี จุลชีววิทยา สารเป็นพิษ และอื่นๆ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 120 ตัวอย่าง ทั้งนี้ผลทดสอบคุณภาพน้ำประปาทั้งหมดใน ปี 2566 ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ กปภ. เหมาะแก่การอุปโภคและบริโภคได้อย่างปลอดภัยต่อสุขภาพ

1. โครงการลดน้ำสูญเสีย
2. โครงการจัดการน้ำสะอาด Water Safety Plan : WSP
3. โครงการ “เต็มใจให้กัน”
4. โครงการ กปภ.-อปท.เพื่อปวงชน

## 1. โครงการลดน้ำสูญเสีย

เป็นโครงการเพื่อแก้ปัญหาการสูญเสียน้ำในระบบจ่ายของ กปภ. โดยดำเนินการจัดทำ Step test MM 02 ค้นหาท่อรั่ว เพื่อเพิ่มปริมาณน้ำจ่ายให้ลูกค้า ตรวจวัดแรงดันน้ำ โดยลงพื้นที่ในเขตจำหน่ายน้ำ เพื่อเป็นการรักษาคุณภาพน้ำประปาที่ให้บริการแก่ประชาชน พร้อมทั้งบริการตรวจสอบมาตรวัดน้ำ เพื่อเป้าหมายสูงสุดคือ "มุ่งสู่องค์กรที่เป็นเลิศและยั่งยืนด้านการให้บริการและบริหารจัดการน้ำประปา"



## 2. โครงการจัดการน้ำสะอาด Water Safety Plan : WSP

WSP คือแนวทางเพื่อการจัดการคุณภาพน้ำดื่มที่ปลอดภัยขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization;WHO) ซึ่งได้ให้ความสำคัญในกระบวนการติดตามตรวจสอบการผลิต น้ำประปาให้ได้มาตรฐานอย่างเข้มงวดและมีความปลอดภัยด้านสุขภาพ โดยได้กำหนดแนวทาง แผนการจัดการระบบประปา ที่มีประสิทธิภาพช่วยเสริมสร้างความมั่นใจ ด้านความสะอาดและปลอดภัยของน้ำประปา ให้ความสำคัญด้านการประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับแหล่งน้ำดิบตั้งแต่ต้นน้ำ กระบวนการผลิตน้ำไปจนน้ำประปาที่ส่งถึงผู้บริโภค เน้นการบริหารจัดการความเสี่ยง ที่อาจจะเกิดขึ้นทุกขั้นตอน และทำความสะอาด ระบายตะกอนในเส้นท่อจ่ายน้ำ ผ่านหัวดับเพลิงและท่อหน้ามาตรประจำเดือน



### 3. โครงการ “เติมใจให้กัน”

การประชาสัมพันธ์ภาคสาขากาญจนดิษฐ์ ลงพื้นที่พบปะผู้ใช้ น้ำตามโครงการ มุ่งมั่นเพื่อปวงชน เติมใจให้กัน และประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้ น้ำแอดไลน์ PWA Line Official สํารวจแบบสอบถามความพึงพอใจ ติดหลอดใสใบแจ้งหนี้ พร้อมกับสอบถามถึงปัญหาการใช้ น้ำ คุณภาพน้ำ และแจกแผ่นพับ ประชาสัมพันธ์การใช้น้ำอย่างประหยัดและตรวจหารอยรั่วซึมรอยแตกของท่อประปาให้แก่ผู้ใช้ น้ำ เพื่อสร้างความประทับใจแก่ผู้ใช้ น้ำ



## 4. โครงการ กปภ.-อปท.เพื่อปวงชน

วันที่ 19 กรกฎาคม 2566 กปภ.สาขากาญจนดิษฐ์ ลงพื้นที่ ณ อบต.ไชยคราม ต.ไชยคราม อ.ดอนสัก เพื่อจัดกิจกรรมทดสอบคุณภาพน้ำและให้คำแนะนำ พนักงานส่วนตำบลที่ควบคุมและดูแลบริหารจัดการเรื่องระบบประปาที่ดำเนินการอยู่และมีการประสานการทำงานร่วมกันระหว่าง กปภ.- อปท. เพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบประปาต่อไปในอนาคต



วันที่ 31 สิงหาคม 2566 กปภ.สาขากาญจนดิษฐ์ ลงพื้นที่ หมู่บ้านบ้านไสโน ต.กรูด อ.กาญจนดิษฐ์ เพื่อให้คำแนะนำการแก้ปัญหาระบบประปาหมู่บ้านและการตรวจเช็คระบบผลิตน้ำประปาเบื้องต้น และการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าภายในประปาหมู่บ้านนั้น



## แหล่งน้ำดิบ

- กปภ.สาขากาญจนดิษฐ์ มีสถานี่ผลิตน้ำประปาทั้งหมด 3 สถานี่ ประกอบด้วย
  1. สถานี่ผลิตน้ำบ้านน้ำฉา ใช้แหล่งน้ำดิบจากคลองน้ำฉา ในการผลิตน้ำประปา
  2. สถานี่ผลิตน้ำวิภาวดี ใช้น้ำดิบจากน้ำตกวิภาวดี ในการผลิตน้ำประปา
  3. สถานี่ผลิตน้ำกาญจนดิษฐ์ ใช้น้ำดิบจากคลองกะแตะ ในการผลิตน้ำประปา
- กปภ.สาขากาญจนดิษฐ์ มีความเสี่ยงเรื่องสถานการณ์ภัยแล้งเป็นประจำทุก จึงได้เตรียมการ โดยได้มีการจัดทำแผนบริหารจัดการสถานการณ์ภัยแล้ง เพื่อให้สามารถผลิตจ่ายน้ำให้กับประชาชนได้ตลอด 24 ชั่วโมง และดูแลแหล่งน้ำเป็นประจำสม่ำเสมอ ดังเช่น
- ในวันที่ 31 สิงหาคม 2566 กปภ.สาขากาญจนดิษฐ์ ได้ดำเนินการรื้อขยะและเปิดทางน้ำเพื่อแก้ปัญหา น้ำดิบจาก คลองกะแตะ มีน้ำไหลน้อยและมีขยะขวางทางน้ำ



## คำนิยาม

NTU: หน่วยวัดค่าความขุ่น

mg: หน่วยมิลลิกรัม

$\mu$ g: หน่วยไมโครกรัม

L: หน่วยลิตร

mL: หน่วยมิลลิลิตร

# รายงานคุณภาพน้ำประปาสถานีผลิตน้ำกาญจนดิษฐ์

| รายการ                               | หน่วย      | เกณฑ์ กปภ. | ผลทดสอบคุณภาพน้ำ |           |              | แหล่งที่มา                                                     |
|--------------------------------------|------------|------------|------------------|-----------|--------------|----------------------------------------------------------------|
|                                      |            |            | ค่าต่ำสุด        | ค่าสูงสุด | ผลการประเมิน |                                                                |
| คุณลักษณะทางกายภาพ                   |            |            |                  |           |              |                                                                |
| ความขุ่น                             | NTU        | 4          | 0.12             | 4.0       | ✓            | เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม            |
| ความเป็นกรด-ด่าง                     | -          | 6.5-8.5    | 7.7              | 8.5       | ✓            | เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม            |
| คุณลักษณะทางเคมี                     |            |            |                  |           |              |                                                                |
| เหล็ก                                | mg/L       | 0.3        | ND               | 0.30      | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ<br>การฟุ้งกระจายของแร่ธาตุและสารพิษ |
| แมงกานีส                             | mg/L       | 0.3        | ND               | 0.29      | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ                                     |
| ทองแดง                               | mg/L       | 2.0        | ND               | 0.08      | ✓            | การฟุ้งกระจายของแร่ ธาตุและสารพิษ                              |
| สังกะสี                              | mg/L       | 3.0        | 0.01             | 0.08      | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ<br>การฟุ้งกระจายของแร่ธาตุและสารพิษ |
| ซัลเฟต                               | mg/L       | 250        | 5.0              | 10.0      | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ                                     |
| คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา              |            |            |                  |           |              |                                                                |
| โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด            | ต่อ 100 mL | ไม่พบ      | ไม่พบ            | ไม่พบ     | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ<br>ของเสียจากมนุษย์และสัตว์         |
| อีโคไล                               | ต่อ 100 mL | ไม่พบ      | ไม่พบ            | ไม่พบ     | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ<br>ของเสียจากมนุษย์และสัตว์         |
| สารเป็นพิษ                           |            |            |                  |           |              |                                                                |
| ปรอท                                 | mg/L       | 0.001      | 0.0001           | 0.0001    | ✓            | การฟุ้งกระจายของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม          |
| ตะกั่ว                               | mg/L       | 0.01       | 0.0002           | 0.0002    | ✓            | การฟุ้งกระจายของแร่ การกัดกร่อนระบบท่อและสารพิษ                |
| สารหนู                               | mg/L       | 0.01       | 0.01             | 0.01      | ✓            | การฟุ้งกระจายของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม          |
| ซีลีเนียม                            | mg/L       | 0.01       | 0.0004           | 0.0004    | ✓            | การฟุ้งกระจายของแร่ ของเสียจากโรงงานน้ำมัน และเหมืองแร่        |
| โครเมียม                             | mg/L       | 0.05       | 0.0013           | 0.0013    | ✓            | การฟุ้งกระจายของแร่ อุตสาหกรรมเหล็กและเยื่อกระดาษ              |
| แคดเมียม                             | mg/L       | 0.003      | 0.0002           | 0.0002    | ✓            | การฟุ้งกระจายของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ แบตเตอรี่และสี    |
| แบเรียม                              | mg/L       | 0.7        | 0.118            | 0.118     | ✓            | การฟุ้งกระจายของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ                   |
| ไซยาไนด์                             | mg/L       | 0.07       | 0.001            | 0.001     | ✓            | น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ พลาสติก และปุ๋ย                       |
| สารเคมีที่ใช้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช |            |            |                  |           |              |                                                                |
| อัลตรีนและคลิธริน                    | µg/L       | 0.03       | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                         |
| คลอเดน                               | µg/L       | 0.2        | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                         |
| ดีดีที                               | µg/L       | 1          | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                         |
| เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์     | µg/L       | 0.03       | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                         |
| เฮกซะคลอโรเบนซีน                     | µg/L       | 1          | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                         |
| ลินเดน                               | µg/L       | 2          | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                         |
| เมททอกซิดอร์                         | µg/L       | 20         | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                         |
| ไตรฮาโลมีเทน                         |            |            |                  |           |              |                                                                |
| คลอโรฟอร์ม                           | µg/L       | 300        | 42               | 42        | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                          |
| โบรมไคลด์คลอโรมีเทน                  | µg/L       | 60         | 15               | 15        | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                          |
| ไดโบรมไคลด์คลอโรมีเทน                | µg/L       | 100        | 8.3              | 8.3       | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                          |
| โบรมิฟอร์ม                           | µg/L       | 100        | <5.0             | <5.0      | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                          |
| ผลรวมอัตราส่วนไตรฮาโลมีเทน           | -          | ≤ 1        | 0.47             | 0.47      | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                          |

หมายเหตุ: ✓ คือผ่านเกณฑ์ ✗ คือไม่ผ่านเกณฑ์ , ND ( Not Detected) คือ ตรวจแล้วไม่พบค่า

# รายงานคุณภาพน้ำประปาสถานีผลิตน้ำวิภาวดี

| รายการ                               | หน่วย      | เกณฑ์ กปภ. | ผลทดสอบคุณภาพน้ำ |           |              | แหล่งที่มา                                                    |
|--------------------------------------|------------|------------|------------------|-----------|--------------|---------------------------------------------------------------|
|                                      |            |            | ค่าต่ำสุด        | ค่าสูงสุด | ผลการประเมิน |                                                               |
| คุณลักษณะทางกายภาพ                   |            |            |                  |           |              |                                                               |
| ความขุ่น                             | NTU        | 4          | 0.17             | 3.90      | ✓            | เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม           |
| ความเป็นกรด-ด่าง                     | -          | 6.5-8.5    | 8.0              | 8.5       | ✓            | เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม           |
| เหล็ก                                | mg/L       | 0.3        | 0.02             | 0.25      | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ<br>การฟุ้งกระจายระบบท่อและสุขภัณฑ์ |
| แมงกานีส                             | mg/L       | 0.3        | 0.02             | 0.23      | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ                                    |
| ทองแดง                               | mg/L       | 2.0        | 0.02             | 0.08      | ✓            | การฟุ้งกระจายของแร่ ระบบท่อและสุขภัณฑ์                        |
| สังกะสี                              | mg/L       | 3.0        | 0.02             | 0.31      | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ<br>การฟุ้งกระจายระบบท่อและสุขภัณฑ์ |
| ซัลเฟต                               | mg/L       | 250        | 3.0              | 24.0      | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ                                    |
| คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา              |            |            |                  |           |              |                                                               |
| โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด            | ต่อ 100 mL | ไม่พบ      | ไม่พบ            | ไม่พบ     | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ<br>ของเสียจากมนุษย์และสัตว์        |
| อีโคไล                               | ต่อ 100 mL | ไม่พบ      | ไม่พบ            | ไม่พบ     | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ<br>ของเสียจากมนุษย์และสัตว์        |
| สารเป็นพิษ                           |            |            |                  |           |              |                                                               |
| ปรอท                                 | mg/L       | 0.001      | 0.0006           | 0.0006    | ✓            | การฟุ้งกระจายของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม         |
| ตะกั่ว                               | mg/L       | 0.01       | 0.0003           | 0.0003    | ✓            | การฟุ้งกระจายของแร่ การกัดกร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์             |
| สารหนู                               | mg/L       | 0.01       | 0.0016           | 0.0016    | ✓            | การฟุ้งกระจายของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม         |
| ซิลิเนียม                            | mg/L       | 0.01       | 0.0006           | 0.0006    | ✓            | การฟุ้งกระจายของแร่ ของเสียจากโรงงานน้ำมัน และเหมืองแร่       |
| โครเมียม                             | mg/L       | 0.05       | 0.005            | 0.005     | ✓            | การฟุ้งกระจายของแร่ อุตสาหกรรมเหล็กและเยื่อกระดาษ             |
| แคดเมียม                             | mg/L       | 0.003      | 0.0001           | 0.0001    | ✓            | การฟุ้งกระจายของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ แบตเตอรี่และสี   |
| แบเรียม                              | mg/L       | 0.7        | 0.056            | 0.056     | ✓            | การฟุ้งกระจายของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ                  |
| โซเดียมไนต์                          | mg/L       | 0.07       | 0.0011           | 0.0011    | ✓            | น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ พลาสติก และปุ๋ย                      |
| สารเคมีที่ใช้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช |            |            |                  |           |              |                                                               |
| อัลตรินและดิลตริน                    | µg/L       | 0.03       | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                        |
| คลอเดน                               | µg/L       | 0.2        | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                        |
| ดีดีที                               | µg/L       | 1          | 0.023            | 0.023     | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                        |
| เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์     | µg/L       | 0.03       | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                        |
| เฮกซะคลอโรเบนซีน                     | µg/L       | 1          | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                        |
| ลินเดน                               | µg/L       | 2          | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                        |
| เมทอกซีคลอร์                         | µg/L       | 20         | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                        |
| ไตรฮาโลมีเทน                         |            |            |                  |           |              |                                                               |
| คลอโรฟอร์ม                           | µg/L       | 300        | 62               | 62        | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                         |
| โบรมไคคลอโรมีเทน                     | µg/L       | 60         | 15               | 15        | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                         |
| ไดโบรมไคคลอโรมีเทน                   | µg/L       | 100        | <0.05            | <0.05     | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                         |
| โบรมไพออร์ม                          | µg/L       | 100        | <0.05            | <0.05     | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                         |
| ผลรวมอัตราส่วนไตรฮาโลมีเทน           | -          | ≤ 1        | 0.50             | 0.50      | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                         |

หมายเหตุ: ✓ คือผ่านเกณฑ์ ✗ คือไม่ผ่านเกณฑ์ , ND ( Not Detected) คือ ตรวจแล้วไม่พบค่า

# รายงานคุณภาพน้ำประปาสถานีผลิตน้ำบ้านน้ำฉา

| รายการ                               | หน่วย      | เกณฑ์ กปภ. | ผลทดสอบคุณภาพน้ำ |           |              | แหล่งที่มา                                                  |
|--------------------------------------|------------|------------|------------------|-----------|--------------|-------------------------------------------------------------|
|                                      |            |            | ค่าต่ำสุด        | ค่าสูงสุด | ผลการประเมิน |                                                             |
| คุณลักษณะทางกายภาพ                   |            |            |                  |           |              |                                                             |
| ความขุ่น                             | NTU        | 4          | 0.17             | 3.30      | ✓            | เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม         |
| ความเป็นกรด-ด่าง                     | -          | 6.5-8.5    | 8.0              | 8.4       | ✓            | เป็นไปตามธรรมชาติ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม         |
| เหล็ก                                | mg/L       | 0.3        | 0.01             | 0.23      | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ<br>การฟุ้งร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์ |
| แมงกานีส                             | mg/L       | 0.3        | 0.00             | 0.20      | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ                                  |
| ทองแดง                               | mg/L       | 2.0        | 0.02             | 0.08      | ✓            | การฟุ้งร่อนของแร่ ระบบท่อและสุขภัณฑ์                        |
| สังกะสี                              | mg/L       | 3.0        | 0.01             | 0.11      | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ<br>การฟุ้งร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์ |
| ซัลเฟต                               | mg/L       | 250        | 3.0              | 19.0      | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ                                  |
| คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา              |            |            |                  |           |              |                                                             |
| โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด            | ต่อ 100 mL | ไม่พบ      | ไม่พบ            | ไม่พบ     | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ<br>ของเสียจากมนุษย์และสัตว์      |
| อีโคไล                               | ต่อ 100 mL | ไม่พบ      | ไม่พบ            | ไม่พบ     | ✓            | พบในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ<br>ของเสียจากมนุษย์และสัตว์      |
| สารเป็นพิษ                           |            |            |                  |           |              |                                                             |
| ปรอท                                 | mg/L       | 0.001      | 0.0002           | 0.0002    | ✓            | การฟุ้งร่อนของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม         |
| ตะกั่ว                               | mg/L       | 0.01       | 0.0004           | 0.0004    | ✓            | การฟุ้งร่อนของแร่ การกัดกร่อนระบบท่อและสุขภัณฑ์             |
| สารหนู                               | mg/L       | 0.01       | 0.0003           | 0.0003    | ✓            | การฟุ้งร่อนของแร่ น้ำเสียจากเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม         |
| ซิลิเนียม                            | mg/L       | 0.01       | 0.0002           | 0.0002    | ✓            | การฟุ้งร่อนของแร่ ของเสียจากโรงกลั่นน้ำมัน และเหมืองแร่     |
| โครเมียม                             | mg/L       | 0.05       | 0.0002           | 0.0002    | ✓            | การฟุ้งร่อนของแร่ อุตสาหกรรมเหล็กและเยื่อกระดาษ             |
| แคดเมียม                             | mg/L       | 0.003      | ND               | ND        | ✓            | การฟุ้งร่อนของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ แบตเตอรี่และสี   |
| แบเรียม                              | mg/L       | 0.7        | 0.04             | 0.04      | ✓            | การฟุ้งร่อนของแร่ น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ                  |
| ไซยาไนด์                             | mg/L       | 0.07       | <0.0002          | <0.0002   | ✓            | น้ำเสียจากอุตสาหกรรมโลหะ พลาสติก และปุ๋ย                    |
| สารเคมีที่ใช้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช |            |            |                  |           |              |                                                             |
| อัลตรินและดิลตริน                    | µg/L       | 0.03       | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                      |
| คลอเดน                               | µg/L       | 0.2        | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                      |
| ดีดีที                               | µg/L       | 1          | 0.028            | 0.028     | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                      |
| เฮปตาคลอร์และ<br>เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ | µg/L       | 0.03       | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                      |
| เฮกซะคลอโรเบนซีน                     | µg/L       | 1          | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                      |
| ลินเดน                               | µg/L       | 2          | <0.003           | <0.003    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                      |
| เมทอกซีคลอร์                         | µg/L       | 20         | <0.002           | <0.002    | ✓            | การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในการทำเกษตรกรรม                      |
| ไตรฮาโลมีเทน                         |            |            |                  |           |              |                                                             |
| คลอโรฟอร์ม                           | µg/L       | 300        | 25               | 25        | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                       |
| โบรโมไดคลอโรมีเทน                    | µg/L       | 60         | 11               | 11        | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                       |
| ไดโบรโมคลอโรมีเทน                    | µg/L       | 100        | 6                | 6         | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                       |
| โบรโมฟอร์ม                           | µg/L       | 100        | <0.05            | <0.05     | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                       |
| ผลรวมอัตราส่วน<br>ไตรฮาโลมีเทน       | -          | ≤ 1        | 0.33             | 0.33      | ✓            | ผลพลอยได้จากการใช้คลอรีนกำจัดเชื้อโรค                       |

หมายเหตุ: ✓ คือผ่านเกณฑ์ ✗ คือไม่ผ่านเกณฑ์ , ND ( Not Detected) คือ ตรวจแล้วไม่พบค่า

## ความรู้เพิ่มเติม

การเฝ้าระวังสิ่งปนเปื้อน (เชื้อโรคและสารเป็นพิษ)

*Acanthamoeba* spp.

อะแคนทามีบา (*Acanthamoeba* spp.) เป็นโปรโตซัวฉวยโอกาสที่จัดเป็นจุลินทรีย์ก่อโรคในมนุษย์ชนิดร้ายแรง พบได้ในแหล่งน้ำ เช่น ทะเลสาบ คู บ่อน้ำขัง น้ำในสระว่ายน้ำ น้ำสกปรก โคลนเลน น้ำกร่อย และน้ำทะเล เป็นต้น ติดต่อสู่คนโดยผ่านระบบทางเดินหายใจ แผลที่ผิวหนัง หรือ เยื่อเมือกต่างๆ เช่น ตา ปาก โพรงจมูก และ ช่องคลอด ดังนี้

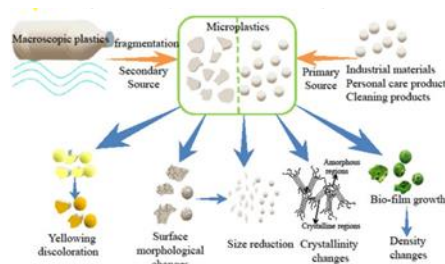
1. การติดเชื้อที่ตา ส่วนใหญ่พบในผู้ที่ใช้คอนแทกต์เลนส์แล้วล้างเลนส์ด้วยน้ำยาไม่สะอาด หรือมีสิ่งแปลกปลอมเข้าตาแล้วล้างตาด้วยน้ำที่ไม่สะอาด อาการที่พบ คือ ระคายเคืองตา ปวดตา น้ำตาไหล กลัวแสง ปวดตาอย่างมาก และหากเชื้อลุกลามจะทำให้ตาบอดได้
2. การติดเชื้อที่สมอง เกิดจากเชื้อเข้าสู่กระแสเลือด อาการที่พบ คือ อาการแรกเริ่มคล้ายอาการของไข้หวัด ต่อมาอาการจะคล้ายโรคฝีหรือเนื้องอกในสมอง ได้แก่ ชัก สับสน ประสาทหลอน มึนงง ง่วงซึม โคม่า และเสียชีวิต ซึ่งระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนถึงเสียชีวิตนานประมาณ 3 สัปดาห์
3. การติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดอาการปอดอักเสบ
4. การติดเชื้อที่ผิวหนัง อาการที่พบ คือ เจ็บและเป็นแผลเรื้อรัง

จากความอันตรายของเชื้ออย่างร้ายแรงทำให้กระบวนการผลิตน้ำประปา ต้องเพิ่มความใส่ใจมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเชือดังกล่าวมีความทนทานต่อคลอรีนสูงมาก ซึ่งการผลิตน้ำประปามีหลายกระบวนการที่ต่อเนื่องกัน และแต่ละกระบวนการช่วยกันทำหน้าที่กำจัดเชื้อโรค โดยเมื่อพิจารณาผลรวมของทุกขั้นตอนแล้ว จะได้ผลลัพธ์ของการกำจัดเชื้อโรคที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ตามหลักการบริหารความเสี่ยงด้วยแนวคิด Multiple-barriers

เอกสารอ้างอิง

1. รศ.พญ.ดาราวรรณ วณิชวินานิน. (2556, 1 เมษายน). เล่นน้ำสงกรานต์ให้ปลอดภัยจากปรสิต. สืบค้นจาก <https://www.si.mahidol.ac.th/th/healthdetail.asp?aid=860>
2. นิจศิริ เรืองรังษี, และชนิดา พลานุกเวช (2554). การเฝ้าระวังสุขภาวะและความเสี่ยงจากการติดเชื้ออะแคน

# ความรู้เพิ่มเติม



## ไมโครพลาสติก

ไมโครพลาสติก (Microplastics) คือ อนุภาคพลาสติกที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กกว่า 5 มิลลิเมตร มักเกิดจากการย่อยสลายหรือแตกหักของขยะพลาสติกขนาดใหญ่ หรือเกิดจากพลาสติกที่มีการสร้างให้มีขนาดเล็ก เพื่อให้เหมาะกับวัตถุประสงค์การใช้งาน ส่วนใหญ่มีรูปร่างทรงกลม ทรงรี หรือบางครั้งมีรูปร่างไม่แน่นอน โดยไมโครพลาสติกสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. Primary microplastics เป็นพลาสติกที่ถูกผลิตให้มีขนาดเล็กมาตั้งแต่ต้น เพื่อการใช้ประโยชน์เฉพาะด้าน เช่น เม็ดพลาสติกที่นำมาใช้เป็นวัสดุตั้งต้นของการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก (Plastic pellet) เม็ดพลาสติกที่อยู่ในผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหน้า เครื่องสำอาง หรือยาสีฟัน (Plastic scrub) ซึ่งมักเรียกกันว่า ไมโครบีดส์ (Microbeads) หรือเม็ดสครับ ไมโครพลาสติกประเภทนี้สามารถแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมทางทะเลจากการทิ้งของเสียโดยตรงจากบ้านเรือนสู่อ่างน้ำและไหลลงสู่ทะเล

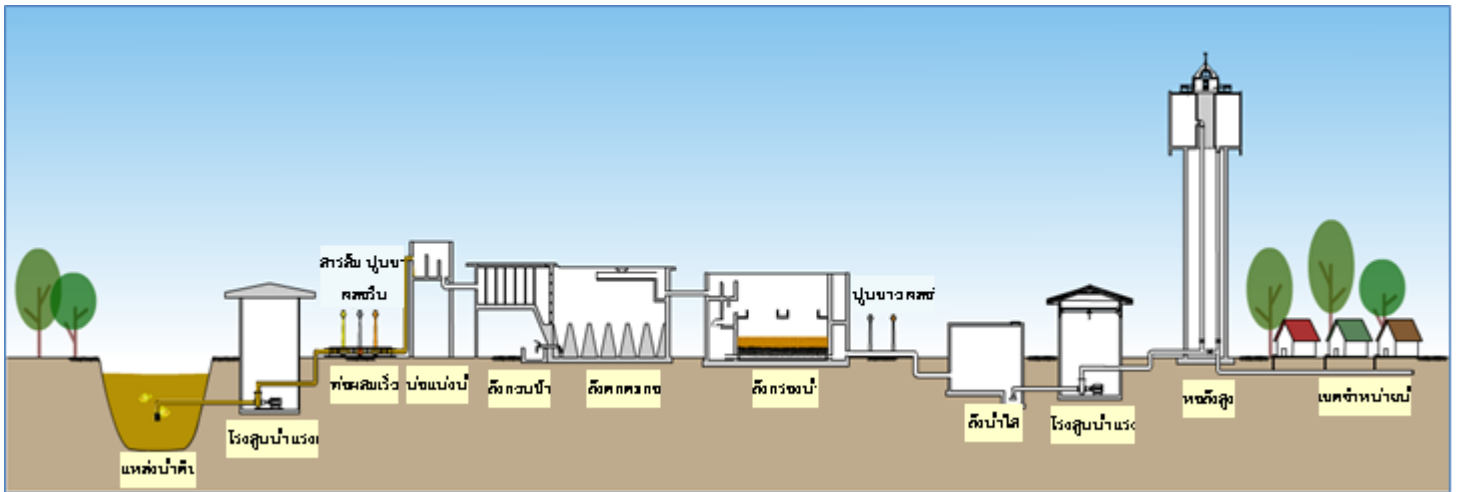
2. Secondary microplastics เป็นพลาสติกที่เกิดจากพลาสติกที่มีขนาดใหญ่ หรือมาโครพลาสติก (Macroplastic) ซึ่งสะสมอยู่ในสิ่งแวดล้อมเป็นเวลานานเกิดการย่อยสลายหรือแตกหัก โดยกระบวนการย่อยสลายพลาสติกขนาดใหญ่ให้กลายเป็นพลาสติกขนาดเล็กนี้สามารถเกิดได้ทั้งกระบวนการย่อยสลายทางกล (Mechanical degradation) กระบวนการย่อยสลายทางเคมี (Chemical degradation) กระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพ (Biological degradation) และกระบวนการย่อยสลายด้วยแสงอาทิตย์ (UV degradation) ซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะทำให้สารแต่งเติมในพลาสติกหลุดออก ส่งผลให้โครงสร้างของพลาสติกเกิดการแตกตัวจนมีขนาดเล็ก กลายเป็นสารแขวนลอยปะปนอยู่ในแม่น้ำและทะเลมีรายงานเกี่ยวกับผลกระทบต่อร่างกายในสัตว์ที่กินเม็ดไมโครพลาสติกเข้าไป เช่น การทำลายเนื้อเยื่อหลอดเลือด และมีผลกระทบต่อระบบหัวใจ อีกทั้งยังมีรายงานเกี่ยวกับสารที่เป็นองค์ประกอบและพบการปนเปื้อนอยู่ในไมโครพลาสติกมักเป็นสารพวงโคลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAHs) โพลีคลอรีเนตไบฟีนิล (PCBs) ดีดีที (DDT) และไดออกซิน ซึ่งเป็นสารพิษที่สามารถก่อให้เกิดมะเร็งได้

## เอกสารอ้างอิง

1. The chemical behaviors of microplastics in marine environment: A review <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X19302036>

## ความรู้เพิ่มเติม

### “กระบวนการผลิตน้ำประปา”



### “การอนุรักษ์พลังงาน”

#### การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน

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

#### ข้อดีของการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน



1. สามารถประหยัดค่าไฟฟ้าลงได้ เนื่องจากตัวอุปกรณ์ใช้กระแสไฟฟ้าน้อยกว่าอุปกรณ์ไฟฟ้าแบบเดิม
2. ใช้อุปกรณ์ได้เหมาะสมกับลักษณะอาคาร โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองพลังงานในส่วนที่ไม่จำเป็น
3. เป็นประโยชน์โดยรวมต่อการใช้พลังงานของประเทศชาติ

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

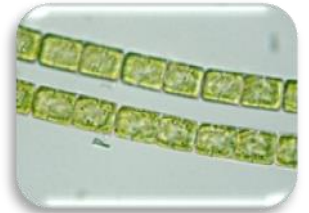
## ความรู้เพิ่มเติม

“แพลงก์ตอนพืชที่สามารถพบได้ในบริเวณแหล่งน้ำกร่อย”

พื้นที่ปากแม่น้ำ (Estuary) หรือบริเวณน้ำกร่อย (Brackish water) เป็นบริเวณที่น้ำจืดจากแม่น้ำไหลมาบรรจบกับทะเลเกิดเป็นน้ำกร่อย น้ำบริเวณนี้มีการเปลี่ยนแปลงความเค็มอยู่ตลอดเวลา น้ำที่เกิดจากการผสมกันของน้ำจืดที่ไหลลงมาจากแม่น้ำ ลำคลอง กับน้ำทะเลที่เกิดขึ้นเองในธรรมชาติ มักพบได้ตามพื้นที่รอยต่อของทางน้ำไหล ที่เป็นน้ำจืดไหลลงมาบรรจบกับบริเวณชายทะเล เช่น ปากแม่น้ำ ปากคลอง และปากอ่าว เป็นต้น

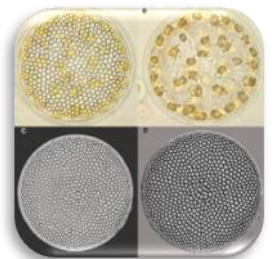
### Melosira sp.

อยู่ในกลุ่มไดอะตอม ขนาด 6-30  $\mu\text{m}$  สามารถทนต่อการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของเกลือ โดยเฉพาะในบริเวณน้ำขึ้นน้ำลง พบได้ทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำทะเล



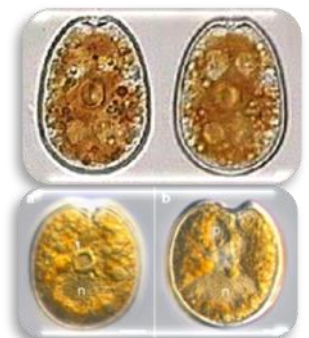
### Coscinodiscus sp.

อยู่ในกลุ่มไดอะตอม ขนาด 30-500  $\mu\text{m}$  พบได้ทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำทะเล พบว่าเป็นสาเหตุของการอุดตันชั้นกรอง ในระบบผลิตน้ำประปา



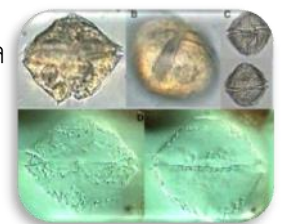
### Prorocentrum sp.

อยู่ในกลุ่มไดโนแฟลกเจลเลต ขนาด 30-50  $\mu\text{m}$  สาหร่ายสกุลนี้สามารถสร้างสารชีวพิษได้หลายประเภท เช่น Prorocentrum lima . และ Prorocentrum concavum สร้างสารพิษ Diarrhetic Shellfish Poisoning (DSP) มีฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหาร พบได้ทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อย และ น้ำทะเล



### Protoperidinium sp.

อยู่ในกลุ่มไดโนแฟลกเจลเลตขนาด 50-100  $\mu\text{m}$  พบได้ทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำทะเล



อ้างอิง

ระบบนิเวศน้ำกร่อยแม่น้ำบางปะกง (2548). สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง .

อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์ และคณะ (2545). สาหร่ายขนาดเล็กในป่าชายเลนและระบบนิเวศชายฝั่ง. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

จารุมาศ เมฆสัมพันธ์ (2564). จากต้นน้ำถึงปากแม่น้ำบทบาททางนิเวศอุทกวิทยาและการจัดการเชิงอนุรักษ์. ภาควิชาชีววิทยาประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

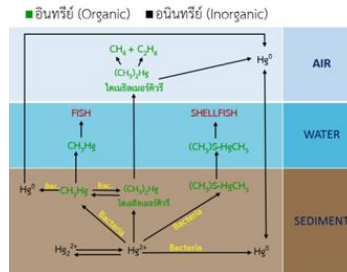
Khatoon, U. (1994). To study seasonal variation and the effect of some chemical constituents on species composition of algal flora in the water supplies of Karachi city and its surroundings.

Foden, J., Purdie, D. A., Morris, S., & Nascimento, S. (2005). Epiphytic abundance and toxicity of Prorocentrum lima populations in the Fleet Lagoon, UK. Harmful

# ความรู้เพิ่มเติม

## ปรอท (Mercury)

สารประกอบของปรอทสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ สารปรอทอนินทรีย์ (Inorganic mercury) และ สารปรอทอินทรีย์ (Organic mercury) โดยที่ สารปรอททั้ง 2 ประเภทสามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบไปมาได้ และหมุนเวียนเป็นวัฏจักร



กล่าวคือ สารปรอทที่อยู่ในบรรยากาศส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของธาตุปรอท ซึ่งเป็นรูปที่มีความดันไอสูง และละลายน้ำได้เล็กน้อย ปรอทที่อยู่ในบรรยากาศสามารถเข้ามาสู่แหล่งน้ำได้ด้วยกระบวนการตกสะสม รวมถึงสารปรอท ที่ถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ ส่วนใหญ่จะถูกดูดซึมเข้าไปอยู่ในอนุภาคตะกอนแขวนลอย ทั้งที่เป็น สารอินทรีย์และอนินทรีย์ และตกตะกอนลงสู่พื้นท้องน้ำในเวลาต่อมา โดยพบว่าในน้ำที่มีสารประกอบอินทรีย์ ละลายอยู่นั้น สารละลายของสารอินทรีย์ดังกล่าวสามารถรวมตัวกับสารปรอทได้เป็น สารปรอทเชิงซ้อนที่ ละลายน้ำได้และไม่ได้ ส่วนที่ไม่ละลายน้ำจะตกลงสู่ท้องน้ำทันที ส่วนที่ละลายน้ำได้จะถูกดูดซับโดยอนุภาค ของตะกอนแขวนลอย และจะมีการตกตะกอนเช่นกัน

### ผลความเป็นพิษของปรอท

สารปรอทรูปที่เป็นอันตรายต่อชีวิตมากที่สุด คือในรูปของไอระเหยของธาตุปรอท สามารถ เกิดพิษเฉียบพลันได้ เช่น อาเจียร ปวดท้องรุนแรง ท้องร่วง เหงือกและต่อมน้ำลายไหม้เกรียม และเกิดความ ผิดปกติของระบบประสาท

สารปรอทเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ได้ 3 ทาง ได้แก่

1. ทางจมูก โดยสูดหายใจเอาผงหรือไอระเหยของปรอทเข้าสู่ปอด ซึ่งส่วนใหญ่จะตกค้างบริเวณจมูก และทำอันตรายแก่กระดูกอ่อนที่กั้นระหว่างจมูก
2. ทางปาก โดยการรับประทานเข้าไปมักจะเป็นการปะปนกับอาหาร น้ำดื่ม
3. ทางผิวหนัง คนงานที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับปรอท จะได้รับฝุ่นละอองหรือไอระเหยของปรอท จะ เกิดปฏิกิริยาต่อผิวหนังได้ ปรอททำให้ผิวหนังเกิดการระคายเคือง และทำให้เกิดโรคผิวหนังได้

ร่างกายสามารถขับสารปรอทออกได้บ้าง ถ้าได้รับในปริมาณที่ไม่สูงมาก โดยทางปัสสาวะ และ อุจจาระ บางส่วนถูกขับทางเหงื่อ น้ำลาย น้ำดี น้ำนม และผ่านทางรกไปสู่ทารกในครรภ์ได้

อ้างอิง มนัสวงษ์ ฮวดไฉ การหาค่าปริมาณปรอทรวมและปรอทอินทรีย์รวมในน้ำและดินตะกอนในอำเภอเวียงจันทน์ จังหวัดระยอง 29 พฤษภาคม 2546

### ข้อมูลติดต่อ

การประสานงานภูมิภาคสาขากาญจนดิษฐ์

ที่อยู่ 204/4 หมู่ 1 ต.กะแดะ อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี

84190

เบอร์โทร 077-379074

อีเมล 5551012@pwa.co.th

PWA Contact Center: โทร 1662

LINE Official: @PWAThailand

PWA Mobile Application: PWA1662

Website: www.pwa.co.th

Facebook: provincialwaterworksauthority

