กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

# 2025

# รายงาน
# เฝ้าระวัง
# คุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน
# ปีงบประมาณ 2568

**ภายใต้โครงการพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภค**
**ให้ได้มาตรฐานและราคาเหมาะสมสู่เป้าหมาย**
**การพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDG 6) ภายในปี พ.ศ. 2570**


สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย
https://foodsan.anamai.moph.go.th
0-2590-4188

# บทสรุป
## สำหรับผู้บริหาร

### สถานการณ์คุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ประเทศไทย ปีงบประมาณ 2568

ปีงบประมาณ 2568 กรมอนามัยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านจำนวน 4,873 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ 76 จังหวัดทั่วประเทศ พบว่าน้ำประปาหมู่บ้านที่ผ่านตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 มีเพียงร้อยละ 9.5 ขณะที่อีกร้อยละ 44.2 ต้องปรับปรุงคุณภาพก่อนบริโภค และร้อยละ 46.3 ไม่เหมาะสมต่อการบริโภค

คุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านพบปัญหาหลักคือการปนเปื้อนทางชีวภาพ โดยพบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียสูงเกินเกณฑ์ฯ ถึงร้อยละ 76.6 และ *E.coli* ร้อยละ 46.1 รวมถึงค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด เหล็ก และความขุ่นที่เกินมาตรฐาน นอกจากนี้ยังตรวจพบการปนเปื้อนสารหนูเกินเกณฑ์ในบางพื้นที่ ข้อจำกัดสำคัญที่ทำให้ระบบประปาหมู่บ้านไม่ผ่านมาตรฐาน ได้แก่

- ขาดงบประมาณและการบำรุงรักษาโครงสร้างระบบผลิต
- กระบวนการผลิตไม่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะระบบฆ่าเชื้อโรค
- การใช้สารเคมีไม่ถูกต้องหรือไม่เพียงพอ
- ท่อส่งน้ำเก่า มีการรั่วไหลและตะกรันเกาะสะสม
- ผู้ดูแลระบบขาดทักษะ ความรู้ และแรงจูงใจ

### ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

เพื่อยกระดับคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ภายใต้บทบาทภารกิจของกรมอนามัย ควรมีการดำเนินงาน ดังนี้

- สะท้อนข้อมูลสถานการณ์คุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน เพื่อผลักดันให้เกิดการกำหนดมาตรฐานคุณภาพการผลิตและให้บริการน้ำประปา
- บูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการผลักดันให้เกิดนโยบายสาธารณะด้านน้ำสะอาดของประเทศ
- ส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านตามแนวทางประปาหมู่บ้านสะอาด (3C : Clear Clean Chorine)
- สุ่มเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาเพื่อประเมินสถานการณ์ของประเทศอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้ การแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของหน่วยงานรัฐ องค์กรปกครองท้องถิ่น และชุมชน เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่มั่นคงและยั่งยืน

# สารบัญ


บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

คำนำ

ที่มาและความสำคัญ 1

วัตถุประสงค์ 2

นิยามศัพท์ 2

วิธีดำเนินการ 3

ผลการดำเนินงาน 5

สรุปและอภิปรายผลการดำเนินงาน 26

ปัญหาอุปสรรค 27

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา 27

# คำนำ

รายงานเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ปีงบประมาณ 2568 ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอสถานการณ์คุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านของประเทศไทยจากการดำเนินงานเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ภายใต้โครงการพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภคให้ได้มาตรฐานและราคาเหมาะสมสู่เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDG 6) ภายในปี พ.ศ. 2570 โดยการเก็บตัวอย่างน้ำประปาที่ระบบผลิตประปาส่งตรวจคุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 ครอบคลุมพื้นที่ 76 จังหวัดทั่วประเทศ และจัดทำข้อมูลสรุปผลการดำเนินงานเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านวิเคราะห์สถานการณ์แนวโน้มและสะท้อนปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพน้ำในระดับพื้นที่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนพัฒนาและบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพน้ำบริโภคของประชาชนให้ปลอดภัยและได้มาตรฐานมากยิ่งขึ้น

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ หวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการนำข้อมูลไปใช้ประกอบการวางแผนปรับปรุงและพัฒนาระบบประปาหมู่บ้านให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืนเพื่อสร้างความมั่นคงด้านน้ำสะอาดสำหรับการอุปโภคบริโภคแก่ประชาชนทั่วประเทศอย่างแท้จริง

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย
ธันวาคม 2568

# ที่มาและความสำคัญ

การเข้าถึงน้ำสะอาดและปลอดภัยเป็นปัจจัยพื้นฐานของคุณภาพชีวิตและสุขภาพของประชาชนทั่วโลก องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) และกองทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (The United Nations Children's Fund: UNICEF) ได้ร่วมกันจัดตั้งโครงการเฝ้าติดตามสถานการณ์น้ำสะอาด สุขาภิบาล และสุขอนามัย (Joint Monitoring Programme for Water Supply, Sanitation and Hygiene: JMP) เพื่อใช้เป็นกลไกหลักในการวัดความก้าวหน้าในการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) โดยเฉพาะเป้าหมายที่ 6 "การมีน้ำสะอาดและการสุขาภิบาลสำหรับทุกคน" (Clean Water and Sanitation) (UN-Water, 2025) จากรายงานล่าสุดของ JMP ที่เผยแพร่ในปี 2025 พบว่า ปัจจุบันมีประชากรโลกประมาณ 2.1 พันล้านคน (1 ใน 4 คน) ยังไม่เข้าถึงบริการน้ำดื่มที่มีการบริหารจัดการอย่างปลอดภัย ซึ่งรวมถึงประชากรประมาณ 106 ล้านคน ที่ยังต้องดื่มน้ำจากแหล่งน้ำผิวดินโดยตรง (WHO/UNICEF JMP, 2025) สำหรับประเทศไทย แม้จะมีรายงานการเข้าถึงบริการน้ำดื่มขั้นพื้นฐาน (basic drinking water services) ครอบคลุม 100% แล้ว แต่ยังไม่มีการรายงานเชิงระบบในตัวชี้วัด "การบริการน้ำดื่มที่มีการบริหารจัดการอย่างปลอดภัย (safely managed drinking water services)" ในระดับประเทศ โดยเฉพาะในระบบประปาหมู่บ้านซึ่งเป็นแหล่งน้ำบริโภคหลักของประชากรในชุมชนชนบท

สำหรับประเทศไทย รัฐบาลตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการทรัพยากรน้ำ จึงกำหนดให้ "การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ" เป็นวาระแห่งชาติ โดยมีคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ จัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 เพื่อเป็นกรอบในการดำเนินงานน้ำทั้งระบบ โดยยุทธศาสตร์ที่ 1 ของแผนแม่บทคือ "การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค" ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมาย SDG 6 ที่เน้นให้ประชาชนทุกคนเข้าถึงน้ำสะอาดอย่างเท่าเทียมและยั่งยืน กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ในฐานะหน่วยงานหลักด้านการอภิบาลระบบอนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศ มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภคได้ดำเนินการขับเคลื่อนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำบริโภคและประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพของประชาชน รวมถึงสนับสนุนข้อมูลสำหรับการวางแผนพัฒนาระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำและการจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสม เพื่อให้ประชาชนทุกพื้นที่ไม่เพียง "เข้าถึงด้านปริมาณ" แต่ "เข้าถึงน้ำบริโภคที่สะอาดปลอดภัย" สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านน้ำสะอาด การสุขาภิบาล และสุขอนามัยที่ดี

การดำเนินงานเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านจึงเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถติดตามสถานการณ์ปัญหาและแนวโน้มคุณภาพน้ำในพื้นที่ได้อย่างต่อเนื่องเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนพัฒนาและแก้ไขปัญหาได้ตรงจุด ตลอดจนเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนคนไทยทุกคน "มีน้ำสะอาดเพื่อสุขภาพดีอย่างยั่งยืน"

# วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านของประเทศไทย

เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงวิชาการและเชิงนโยบายให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

# นิยามศัพท์

**ประปาหมู่บ้าน**

หมายถึง ระบบประปาที่ดำเนินการให้บริการน้ำประปากับชุมชน หมู่บ้าน ในพื้นที่รับผิดชอบ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แต่ไม่ได้หมายความรวมถึงระบบประปาที่อยู่ในความรับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาค การประปานครหลวง ระบบประปาที่ได้รับสัมปทานประกอบกิจการประปา

**คุณภาพน้ำ**

หมายถึง คุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านเทียบกับเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2563 (21 พารามิเตอร์)

**การเฝ้าระวัง**

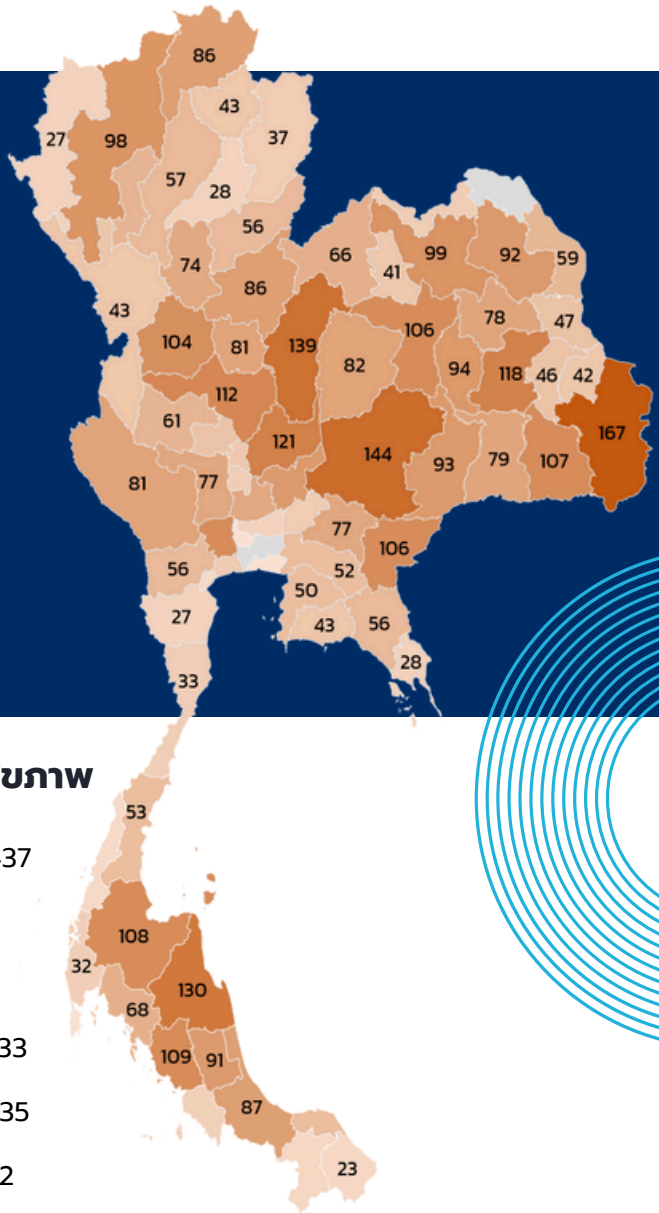
หมายถึง การดำเนินงานที่เป็นระบบต่อเนื่อง เพื่อติดตามสถานการณ์คุณภาพน้ำบริโภค โดยรวบรวมข้อมูลจากการสุ่มตัวอย่างน้ำบริโภคในครัวเรือนมาตรวจวิเคราะห์คุณภาพทางห้องปฏิบัติการเปรียบเทียบกับเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 จากนั้นวิเคราะห์ความหมายและสังเคราะห์เป็นความรู้ที่จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภคในครัวเรือน

# วิธีดำเนินการ

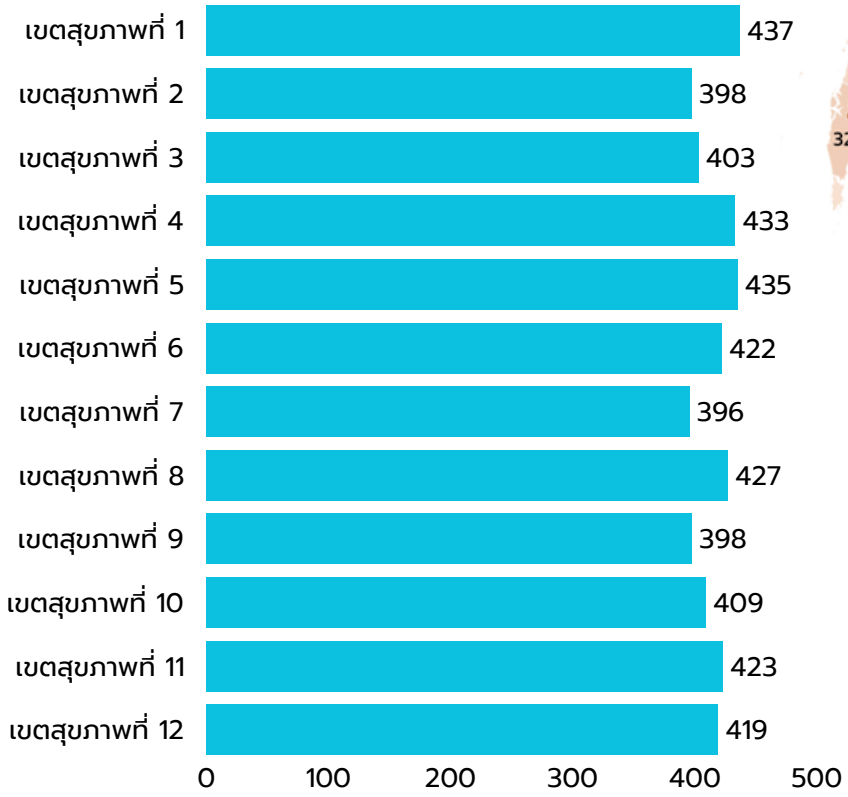
การดำเนินงานเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ปีงบประมาณ 2568 ดำเนินการภายใต้ความร่วมมือระหว่างสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ ศูนย์อนามัยที่ 1–12 กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย และหน่วยงานภาคีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

## 1. กำหนดเป้าหมายการดำเนินงาน

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กำหนดเป้าหมายการดำเนินงาน โดยใช้ข้อมูลประปาหมู่บ้านที่ใช้งานได้จากกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น จำนวนทั้งสิ้น 68,302 แห่ง และคำนวณตัวอย่างตามสูตรของ Krejcie & Morgan โดยกระจายพื้นที่เป้าหมายให้ครอบคลุม 76 จังหวัดทั่วประเทศตามสัดส่วนจำนวนประปาหมู่บ้าน ได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 4,697 แห่ง ดังนั้น ภายใต้งบประมาณที่ได้รับจัดสรรจึงกำหนดขนาดตัวอย่างในการเฝ้าระวังสำหรับปีงบประมาณ 2568 จำนวน 5,000 แห่ง เพื่อให้สามารถเป็นตัวแทนที่สะท้อนคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านระดับเขตและจังหวัดได้ โดยเป้าหมายในการดำเนินงานแยกรายเขตสุขภาพและแยกรายจังหวัด ดังนี้




### จำนวนเป้าหมายระบบประปาหมู่บ้าน แยกรายเขตสุขภาพ




เป้าหมายการสุ่มตรวจสอบคุณภาพน้ำเพื่อประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ปีงบประมาร 2568 รวมทั้งสิ้น จำนวน 5,000 แห่ง โดยเก็บตัวอย่างน้ำประปาหมู่บ้าน (ต้นท่อ) 1 ตัวอย่างต่อระบบประปา

**หมายเหตุ :** การคัดเลือกระบบประปาหมู่บ้านในแต่ละจังหวัด ครอบคลุมทั้งอำเภอเมืองและอำเภอนอกเขตเมือง เพื่อสะท้อนสภาพพื้นที่ที่หลากหลายและครอบคลุมมิติความแตกต่างระหว่างบริบทเมืองและชนบทอย่างรอบด้าน

# วิธีดำเนินการ (ต่อ)

### 2. ถ่ายทอดแนวทางและค่าเป้าหมายการดำเนินงาน

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ ดำเนินการถ่ายทอดค่าเป้าหมายการดำเนินงาน ตัวชี้วัด ผลสัมฤทธิ์ที่คาดหวัง และแนวทางการดำเนินงานแก่ศูนย์อนามัยที่ 1–12 เพื่อให้เกิดความเข้าใจในทิศทางและเป้าหมายการขับเคลื่อนงานร่วมกัน

### 3. คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายและจัดทำแผนปฏิบัติงาน

ศูนย์อนามัยแต่ละแห่งร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (สสอ.) และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) คัดเลือกและกำหนดรายชื่อระบบประปาหมู่บ้านเป้าหมาย พร้อมจัดทำแผนการดำเนินงานเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ และแจ้งแผนให้สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำทราบ เพื่อการประสานงานและติดตามต่อเนื่อง

### 4. การเก็บและส่งตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการ

ศูนย์อนามัยร่วมกับหน่วยงานภาคีเครือข่ายในระดับพื้นที่ ดำเนินการเก็บและส่งตัวอย่างน้ำประปาหมู่บ้านเป้าหมายส่งตรวจวิเคราะห์ที่กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้การเก็บตัวอย่างน้ำ การบรรจุตัวอย่างน้ำ และการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำก่อนส่งห้องปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์และทดสอบดำเนินการตามแนวทางและหลักวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อไม่ให้ตัวอย่างน้ำเกิดการปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อมภายนอกที่อาจจะทำให้ผลการวิเคราะห์คาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของข้อมูล (รายละเอียดขั้นตอนวิธีการเก็บตัวอย่างดังภาคผนวก ค)

### 5. การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการ

กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามเกณฑ์คุณภาพประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (21 พารามิเตอร์) และส่งรายงานผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำให้สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ เพื่อวิเคราะห์และนำเข้าระบบข้อมูลเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภค

### 6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1)ข้อมูลพื้นฐานของระบบประปา 2)ข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการ โดยเครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล คือ Google sheet โดยสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำจัดทำระบบข้อมูลและออกแบบรายการข้อมูลที่ต้องจัดเก็บเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลร่วมกับผลตรวจคุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการ ให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานของศูนย์อนามัยที่ 1-12 เป็นผู้นำเข้าข้อมูลพื้นฐานของระบบประปา ซึ่งจะได้จากการลงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำและข้อมูลจากหน่วยงานรับผิดชอบและผู้ดูแลระบบประปา ในส่วนข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการ (21 พารามิเตอร์) จะได้จากการรายงานของกองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย ซึ่งสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำจะเป็นผู้ดำเนินการรวบรวมและนำเข้าสู่ระบบข้อมูล โดยจะถูกแยกฐานข้อมูลเป็นรายเขตสุขภาพ

### 7. การวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อสรุปลักษณะข้อมูลในแต่ละรายการ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า โดยจำแนกผลการวิเคราะห์ตามระดับพื้นที่ ได้แก่ ระดับประเทศ ภูมิภาค และจังหวัด เพื่อสะท้อนความแตกต่างของสถานการณ์คุณภาพน้ำบริโภคในแต่ละพื้นที่

# ผลการดำเนินงาน

## สถานการณ์ภาพรวม ระดับประเทศ

### ข้อมูลพื้นฐานของประปาหมู่บ้าน

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 กรมอนามัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน จำนวนทั้งสิ้น 4,873 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ 76 จังหวัด โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของระบบประปาเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ร่วมกับผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการ โดยข้อมูลพื้นฐานของระบบประปาหมู่บ้าน สรุปได้ดังนี้

**แหล่งน้ำดิบสำหรับผลิตน้ำประปาหมู่บ้าน**

**60.7%** น้ำบาดาล

**38.9%** น้ำผิวดิน

**0.4%** น้ำประปาภูเขา

**การปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน**

**74.7%** มีกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

**25.3%** ไม่มีกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ หรือ มีแต่ชำรุด/ใช้การไม่ได้

**หน่วยงานเจ้าของระบบผลิตประปาหรือผู้ดูแลควบคุมการผลิตน้ำประปา**

53.0%
คณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน

47.0%
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)

## โดยสรุป

ระบบประปาหมู่บ้านส่วนใหญ่มีคณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านเป็นผู้ดูแลควบคุมการผลิตน้ำประปา แหล่งน้ำดิบที่ใช้สำหรับผลิตประปาหมู่บ้านส่วนใหญ่เป็นน้ำบาดาล และในขั้นตอนการผลิตน้ำประปาหมู่บ้านส่วนใหญ่มีกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

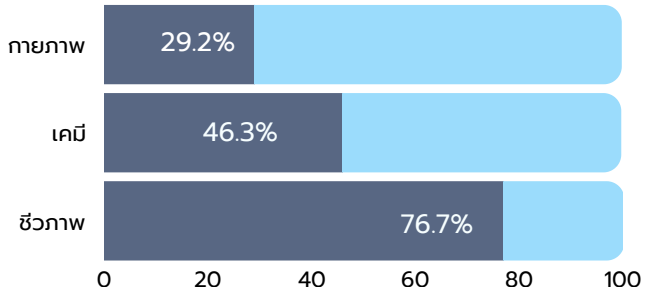
# ผลการดำเนินงาน

## สถานการณ์ภาพรวม ระดับประเทศ

ร้อยละคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน
ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

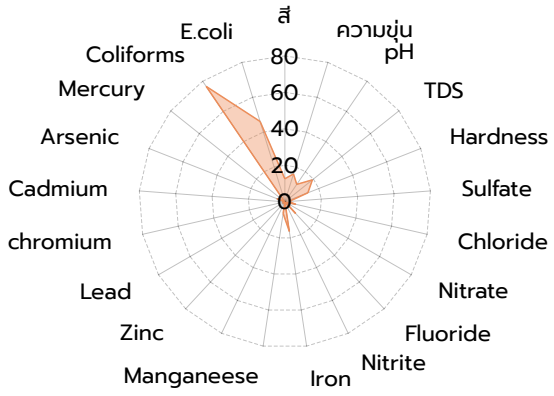
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 กรมอนามัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน จำนวนทั้งสิ้น 4,873 แห่ง โดยกำหนดขนาดตัวอย่างในการตรวจสอบคุณภาพน้ำครอบคลุมพื้นที่ 76 จังหวัด ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการ พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านที่ผ่านมาตรฐานตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 มีจำนวน 464 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 9.5

### ปัญหาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน แยกรายด้าน



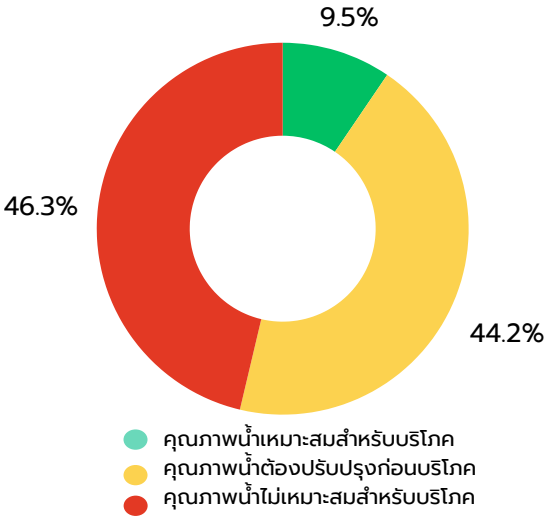

เมื่อพิจารณาผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน แยกรายด้าน พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านปนเปื้อนด้านชีวภาพมากที่สุด ถึงร้อยละ 76.7 รองลงมาคือพบการปนเปื้อนด้านเคมี ร้อยละ 46.3 และปนเปื้อนด้านกายภาพ ร้อยละ 29.2

### ปัญหาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน แยกรายพารามิเตอร์




เมื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำจำแนกรายพารามิเตอร์ พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านพบการปนเปื้อนเกินเกณฑ์ สูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (ร้อยละ 76.6) E.coli (ร้อยละ 46.1) และของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) (ร้อยละ 19.3) ส่วนโลหะหนักที่เป็นพิษนั้น พบสารหนูในน้ำประปาหมู่บ้านในบางพื้นที่แต่จะพบในปริมาณที่สูงกว่าเกณฑ์เพียงเล็กน้อย (เกณฑ์กำหนด 0.01 mg/l)

เมื่อจำแนกคุณภาพน้ำตามความเหมาะสมในการนำไปบริโภค พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านที่เหมาะสมสำหรับการนำไปบริโภค คือ น้ำประปาหมู่บ้านที่ผ่านมาตรฐานตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 ทั้ง 21 พารามิเตอร์ ซึ่งคิดเป็น ร้อยละ 9.5 ในขณะที่น้ำประปาหมู่บ้านอีกร้อยละ 44.2 จำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงคุณภาพก่อนนำไปบริโภค เนื่องจากพบการ ปนเปื้อนทางกายภาพหรือชีวภาพ และอีกร้อยละ 46.3 เป็นน้ำที่ไม่เหมาะสมต่อการบริโภคในครัวเรือน เนื่องจากพบการปนเปื้อนทางเคมี



# พารามิเตอร์ที่พบการปนเปื้อนในน้ำประปาหมู่บ้านเกินค่ามาตรฐาน*

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการ เมื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 แยกรายพารามิเตอร์ พบว่า น้ำประปาพบการปนเปื้อนเกินเกณฑ์สูงถึง 18 พารามิเตอร์ จากทั้งหมด 21 พารามิเตอร์ โดยพารามิเตอร์ที่พบการปนเปื้อนเกินเกณฑ์ ได้แก่

| | |
|---|---|
| สีปรากฏ (Apparent Color) | **12.6%** |
| ความขุ่น (Turbidity) | **16.0%** |
| ความเป็นกรดและด่าง (pH) | **11.6%** |
| ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids) | **19.3%** |
| ความกระด้าง (Hardness as $CaCO_{3)}$ | **13.6%** |
| ซัลเฟต (Sulfate) | **2.3%** |
| คลอไรด์ (Chloride) | **6.2%** |
| ไนเตรท (Nitrate as $NO_3^-$) | **1.0%** |
| ฟลูออไรด์ (Fluoride) | **8.7%** |
| ไนไตรท์ (Nitrite as $NO_2^-$) | **0.1%** |
| เหล็ก (Iron) | **16.4%** |
| แมงกานีส (Manganese) | **6.5%** |
| สังกะสี (Zinc) | **0.1%** |
| ตะกั่ว (Lead) | **1.5%** |
| สารหนู (Arsenic) | **4.7%** |
| ปรอท (Mercury) | **0.4%** |
| โคลิฟอร์มแบคทีเรีย | **76.6%** |
| อี. โคไล (*Escherichia coli*) | **46.1%** |

หมายเหตุ : 1) % คิดจากจำนวนระบบประปาที่ตรวจพบค่าเกินเกณฑ์เทียบกับจำนวนประปาหมู่บ้านที่ตรวจทั้งหมด (4,873 แห่ง)
2) พารามิเตอร์ที่ไม่พบหรือไม่เกินเกณฑ์ ได้แก่ ทองแดง (Copper) โครเมียม (Total Chromium) และแคดเมียม (Cadmium)

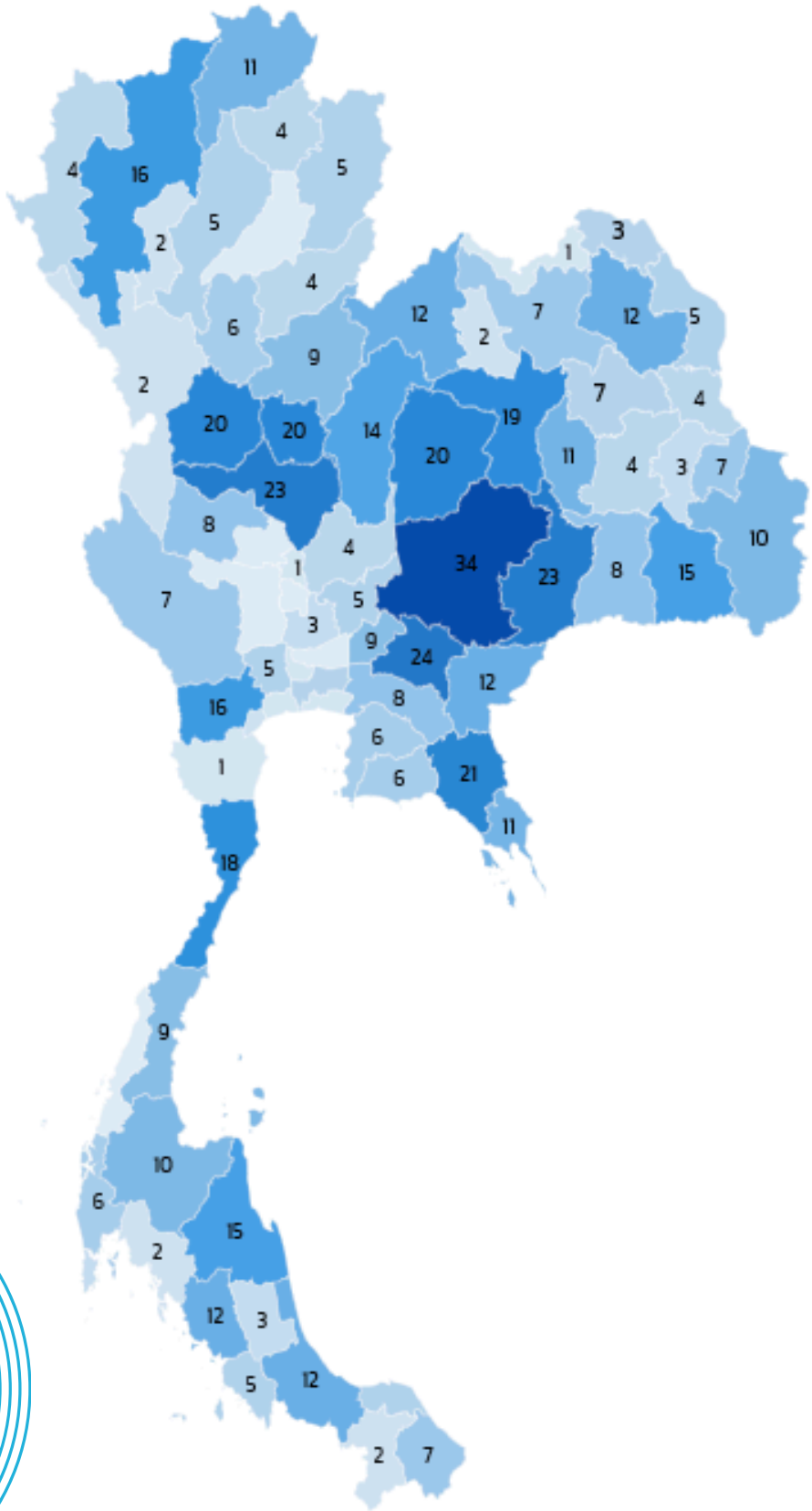
**คำอธิบาย :**

ทั้งนี้ เพื่อให้เห็นภาพการกระจายของปัญหาในเชิงพื้นที่ จึงขอนำเสนอพารามิเตอร์ที่พบการปนเปื้อนรายพารามิเตอร์ แยกตามจังหวัด ดังนี้

*เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

# สีปรากฏ (Apparent Color)

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านมีค่าสีปรากฏ เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด ไม่เกิน 15 แพลตตินัมโคบอลท์) จำนวน 613 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 12.6 ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำผิวดินเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ถึงร้อยละ 66.3 เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่ากระจายในพื้นที่ 70 จังหวัด ส่วนใหญ่พบในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ปราจีนบุรี นครสวรรค์ และบุรีรัมย์




| Top 10 | |
|---|---|
| จังหวัด | จำนวน (แห่ง) |
| นครราชสีมา | 34 |
| ปราจีนบุรี | 24 |
| นครสวรรค์ | 23 |
| บุรีรัมย์ | 23 |
| จันทบุรี | 21 |
| กำแพงเพชร | 20 |
| ชัยภูมิ | 20 |
| พิจิตร | 20 |
| ขอนแก่น | 19 |
| ประจวบคีรีขันธ์ | 18 |

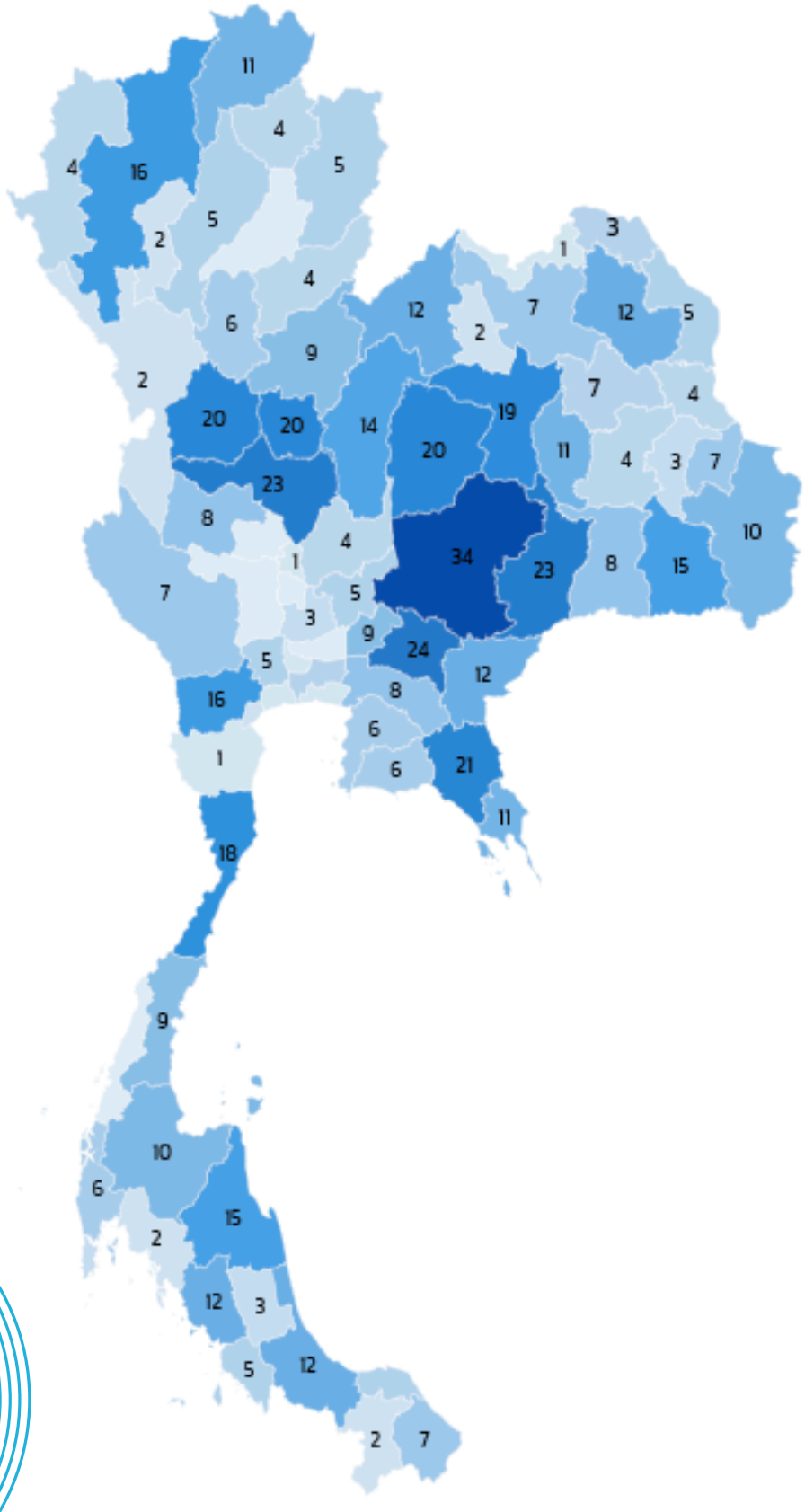
น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจพบสีปรากฏปนเปื้อน **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาผิวดิน **66.3%**

ประปาบาดาล **33.7%**

# ความขุ่น (Turbidity)

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านมีค่าความขุ่น เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด ไม่เกิน 5 NTU) จำนวน 779 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 16.0 ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำผิวดินเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ถึงร้อยละ 60.7 เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่ากระจายในพื้นที่ 74 จังหวัด ส่วนใหญ่พบในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และนครสวรรค์




**Top 10**

| จังหวัด | จำนวน (แห่ง) |
|---|---|
| นครราชสีมา | 35 |
| บุรีรัมย์ | 30 |
| นครสวรรค์ | 28 |
| เพชรบูรณ์ | 26 |
| ปราจีนบุรี | 25 |
| ขอนแก่น | 23 |
| พิจิตร | 23 |
| ชัยภูมิ | 21 |
| สุราษฎร์ธานี | 21 |
| พิษณุโลก | 20 |

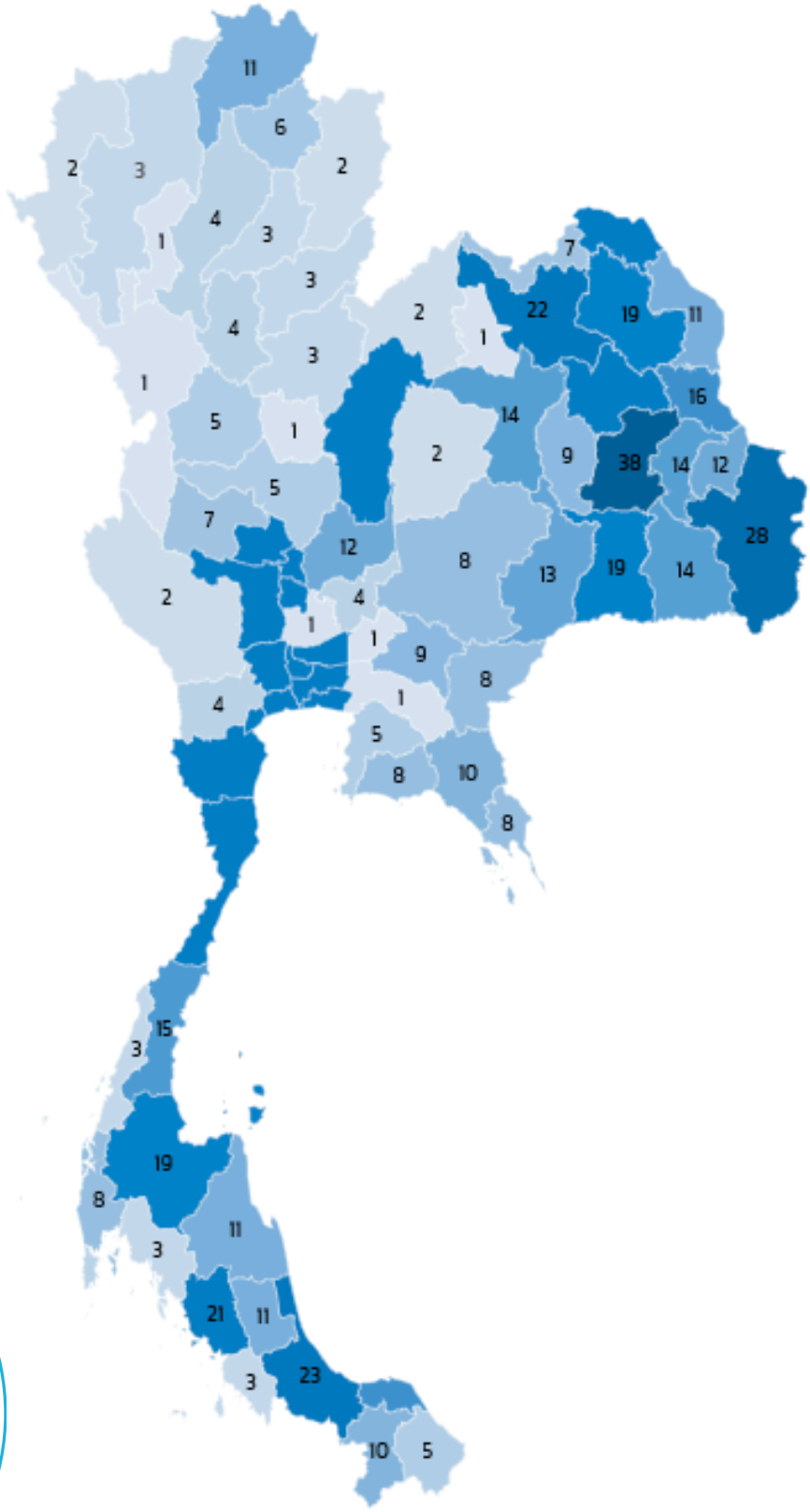
น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจพบความขุ่นปนเปื้อน **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาผิวดิน **60.7%**

ประปาบาดาล **39.3%**

# ความเป็นกรดและด่าง (pH)

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านมีค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด 6.5-8.5) จำนวน 565 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 11.6 ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ถึงร้อยละ 59.3 และเป็นระบบประปาที่มีกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ถึงร้อยละ 58.8 เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่ากระจายในพื้นที่ 63 จังหวัด ส่วนใหญ่พบในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด อุบลราชธานี และสงขลา




| Top 10 | |
|---|---|
| จังหวัด | จำนวน (แห่ง) |
| ร้อยเอ็ด | 38 |
| อุบลราชธานี | 28 |
| สงขลา | 23 |
| อุดรธานี | 22 |
| ตรัง | 21 |
| สกลนคร | 19 |
| สุราษฎร์ธานี | 19 |
| สุรินทร์ | 19 |
| กาฬสินธุ์ | 16 |
| ปัตตานี | 16 |
| มุกดาหาร | 16 |

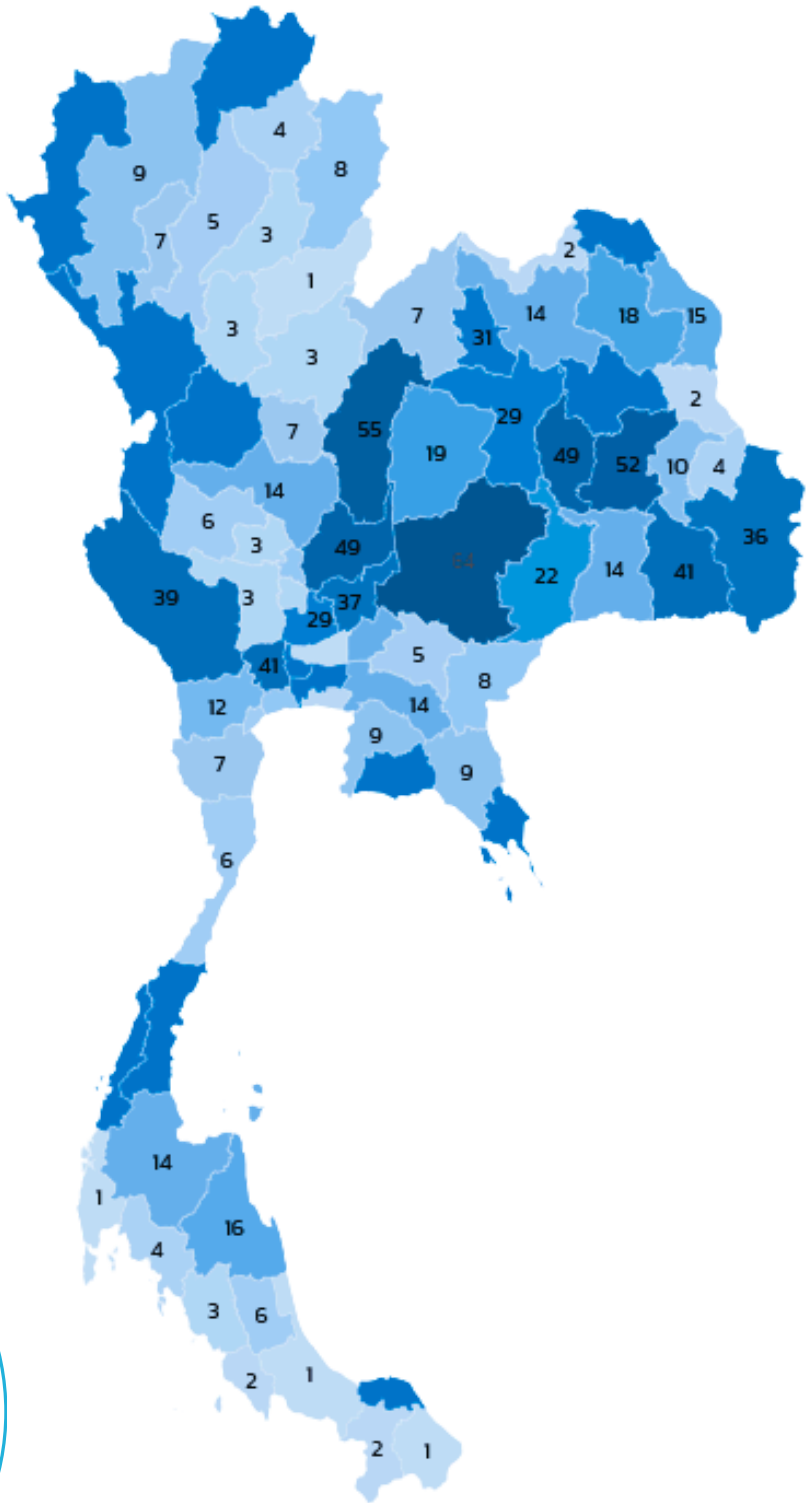
น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจพบความเป็นกรดและด่าง **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาบาดาล **59.3%**

ประปาผิวดิน **40.7%**

# ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids)

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านมีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids) เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด ไม่เกิน 500 มิลลิกรัม/ลิตร) จำนวน 940 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 19.3 ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ถึงร้อยละ 74.2 เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่ากระจายในพื้นที่ 66 จังหวัด ส่วนใหญ่พบในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา เพชรบูรณ์ และร้อยเอ็ด




| Top 10 | |
|---|---|
| จังหวัด | จำนวน (แห่ง) |
| นครราชสีมา | 64 |
| เพชรบูรณ์ | 55 |
| ร้อยเอ็ด | 52 |
| มหาสารคาม | 49 |
| ลพบุรี | 49 |
| นครปฐม | 41 |
| ศรีสะเกษ | 41 |
| กาญจนบุรี | 39 |
| สระบุรี | 37 |
| อุบลราชธานี | 36 |

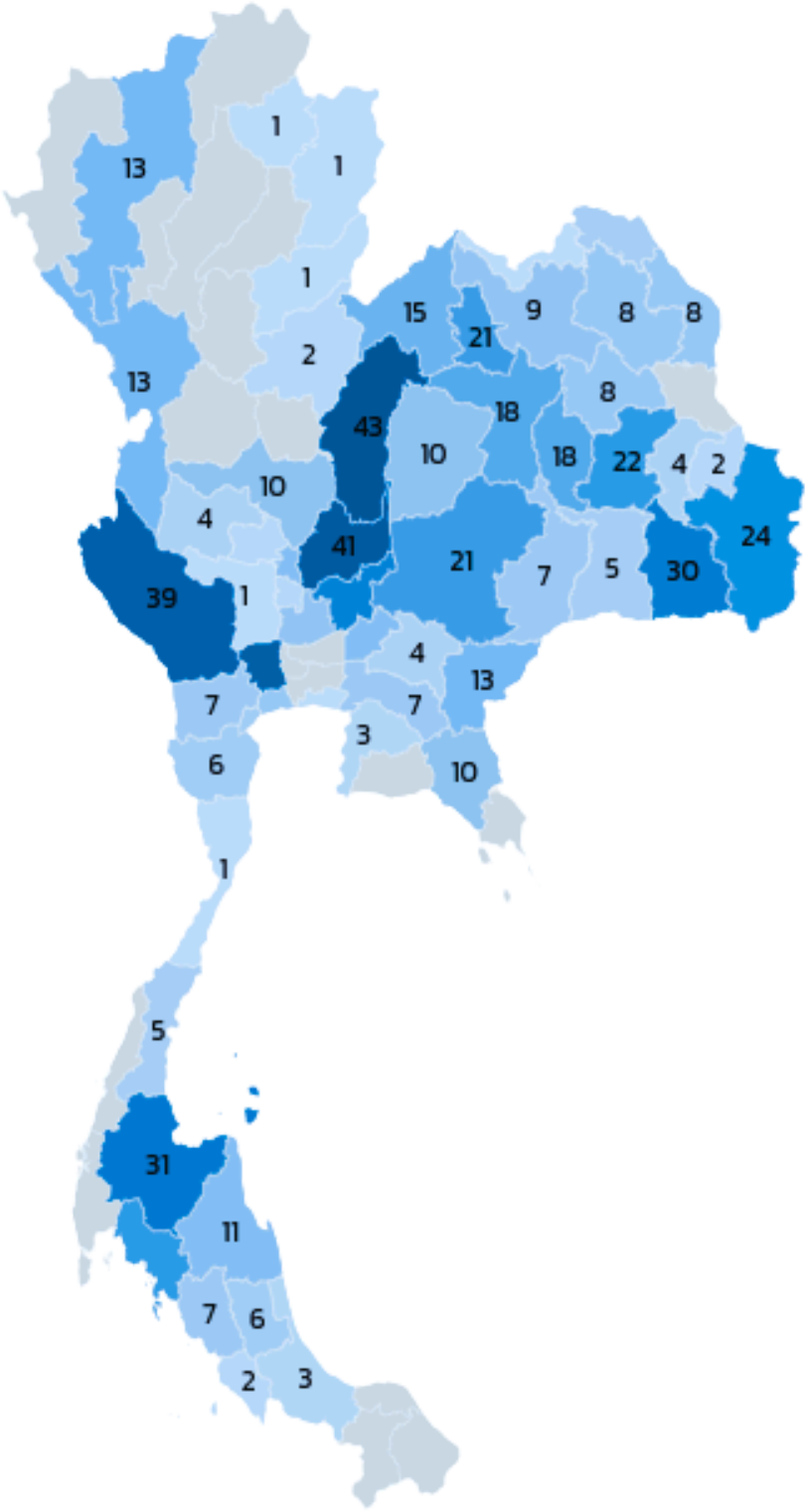
น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจพบของแข็งละลายน้ำทั้งหมด **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาบาดาล **74.2%**

ประปาผิวดิน **25.8%**

# ความกระด้าง (Hardness as $CaCO_3$)

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านมีค่าความกระด้าง (Hardness as $CaCO_3$) เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด ไม่เกิน 300 มิลลิกรัม/ลิตร) จำนวน 662 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 13.6 ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ถึงร้อยละ 80.3 เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่ากระจายในพื้นที่ 57 จังหวัด ส่วนใหญ่พบในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ ลพบุรี และนครปฐม




| Top 10 | |
|---|---|
| จังหวัด | จำนวน (แห่ง) |
| เพชรบูรณ์ | 43 |
| ลพบุรี | 41 |
| นครปฐม | 40 |
| กาญจนบุรี | 39 |
| สุราษฎร์ธานี | 31 |
| ศรีสะเกษ | 30 |
| สระบุรี | 29 |
| อุบลราชธานี | 24 |
| กระบี่ | 22 |
| ร้อยเอ็ด | 22 |

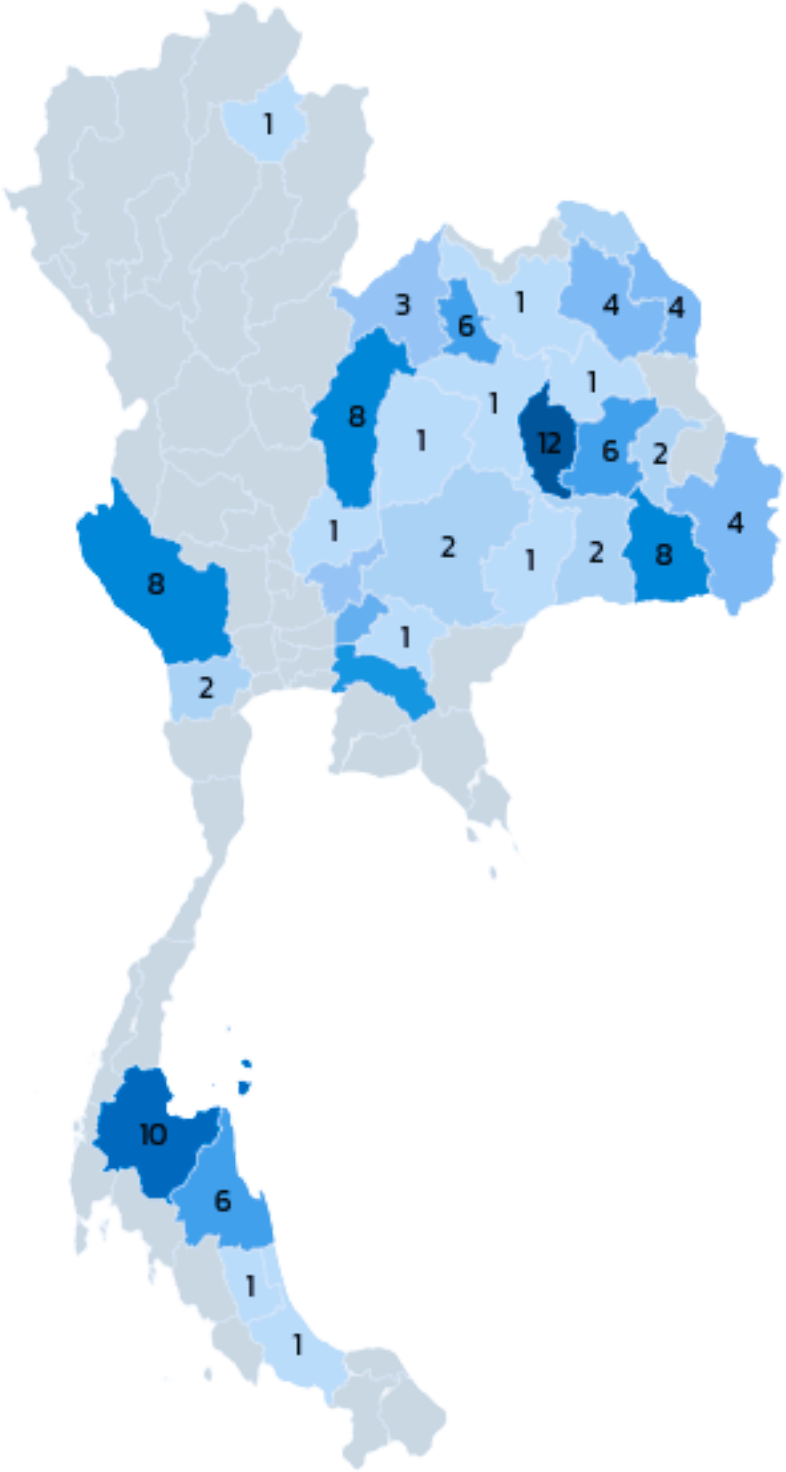
น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจพบความกระด้าง **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาบาดาล **80.3%**

ประปาผิวดิน **19.7%**

# ซัลเฟต (Sulfate)

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านมีค่าซัลเฟต (Sulfate) เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด ไม่เกิน 250 มิลลิกรัม/ลิตร) จำนวน 114 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 2.3 ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ถึงร้อยละ 74.5 เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่ากระจายในพื้นที่ 30 จังหวัด ส่วนใหญ่กระจายในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งนี้จังหวัดที่น้ำประปามีค่าซัลเฟต (Sulfate) เกินเกณฑ์ฯ สูงที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดมหาสารคาม สุราษฎร์ธานี กาญจนบุรี เพชรบูรณ์ และศรีสะเกษ




| Top 10 | |
|---|---|
| จังหวัด | จำนวน (แห่ง) |
| มหาสารคาม | 12 |
| สุราษฎร์ธานี | 10 |
| กาญจนบุรี | 8 |
| เพชรบูรณ์ | 8 |
| ศรีสะเกษ | 8 |
| ฉะเชิงเทรา | 7 |
| นครศรีธรรมราช | 6 |
| ร้อยเอ็ด | 6 |
| หนองบัวลำภู | 6 |
| นครนายก | 5 |

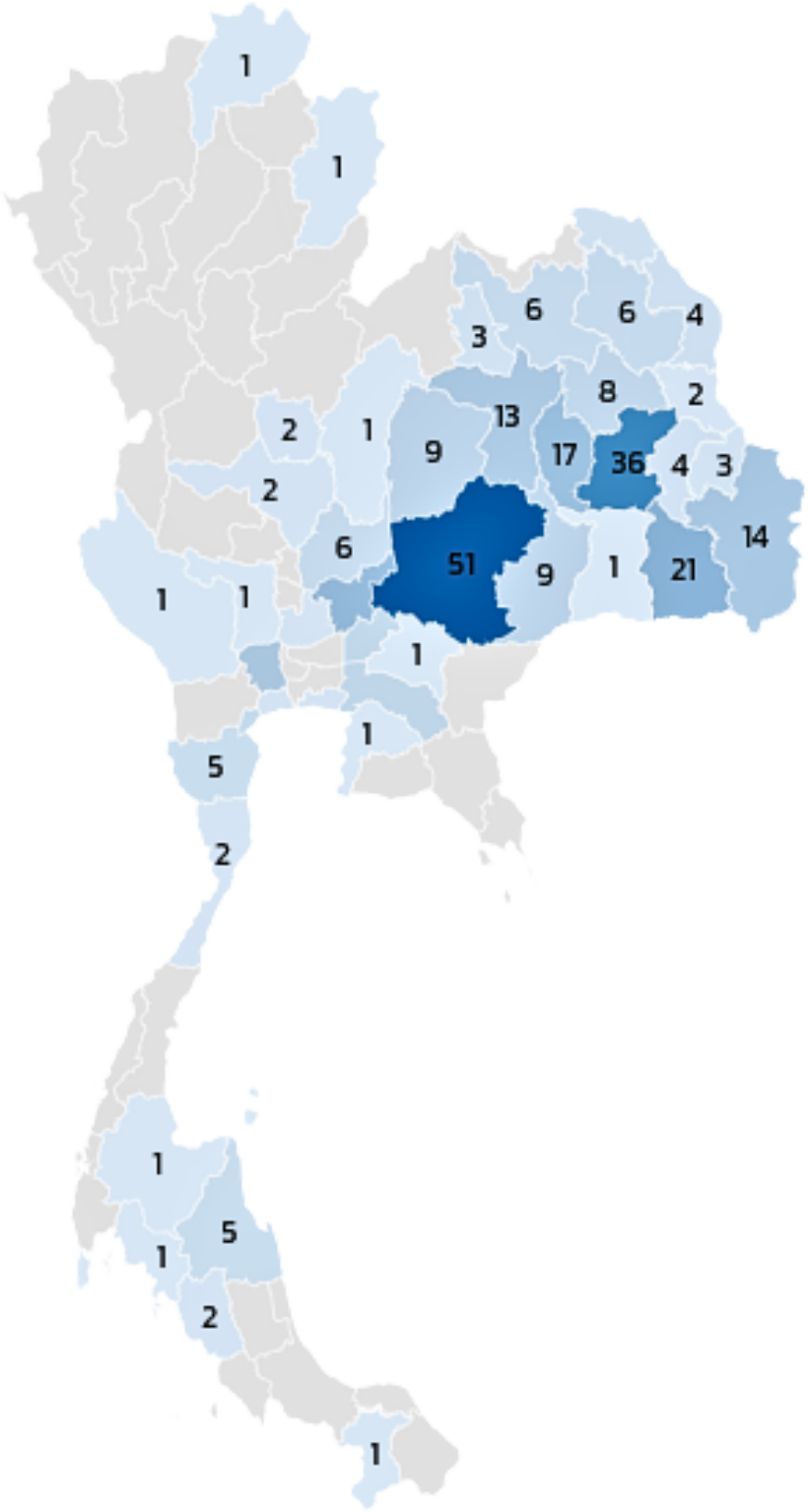
น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจพบซัลเฟตปนเปื้อน **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาบาดาล **74.5%**

ประปาผิวดิน **25.5%**

# คลอไรด์ (Chloride)

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านมีค่าคลอไรด์ (Chloride) เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด ไม่เกิน 250 มิลลิกรัม/ลิตร) จำนวน 302 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 6.2 ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ถึงร้อยละ 64.2 เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่ากระจายในพื้นที่ 45 จังหวัด ส่วนใหญ่พบทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ร้อยเอ็ด และศรีสะเกษ




| Top 10 | |
|---|---|
| จังหวัด | จำนวน (แห่ง) |
| นครราชสีมา | 51 |
| ร้อยเอ็ด | 36 |
| ศรีสะเกษ | 21 |
| สระบุรี | 18 |
| มหาสารคาม | 17 |
| อุบลราชธานี | 14 |
| ขอนแก่น | 13 |
| นครปฐม | 12 |
| ชัยภูมิ | 9 |
| บุรีรัมย์ | 9 |

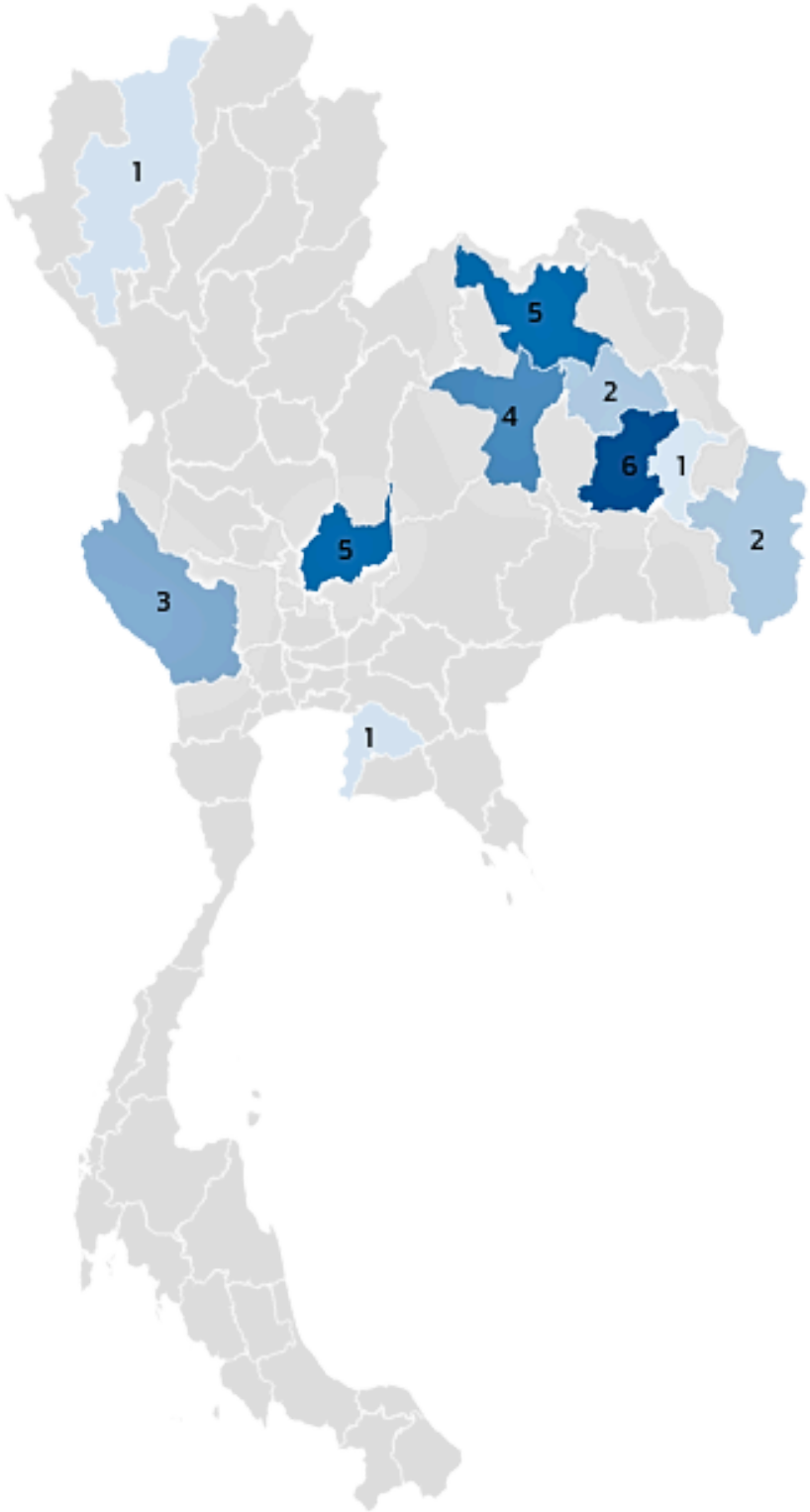
น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจพบคลอไรด์ปนเปื้อน **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาบาดาล **64.2%**

ประปาผิวดิน **35.8%**

# ไนเตรท (Nitrate as $NO_3^-$)

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านมีค่าไนเตรท (Nitrate as $NO_3^-$) เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด ไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร) จำนวน 30 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 0.6 ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ถึงร้อยละ 93.3 เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่ากระจายในพื้นที่ 10 จังหวัด ส่วนใหญ่กระจายในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งนี้ จังหวัดที่น้ำประปามีค่าไนเตรท (Nitrate as $NO_3^-$) เกินเกณฑ์ฯ สูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดร้อยเอ็ด ลพบุรี และอุดรธานี




| Top 10 | |
|---|---|
| จังหวัด | จำนวน (แห่ง) |
| ร้อยเอ็ด | 6 |
| ลพบุรี | 5 |
| อุดรธานี | 5 |
| ขอนแก่น | 4 |
| กาญจนบุรี | 3 |
| กาฬสินธุ์ | 2 |
| อุบลราชธานี | 2 |
| ชลบุรี | 1 |
| เชียงใหม่ | 1 |
| ยโสธร | 1 |

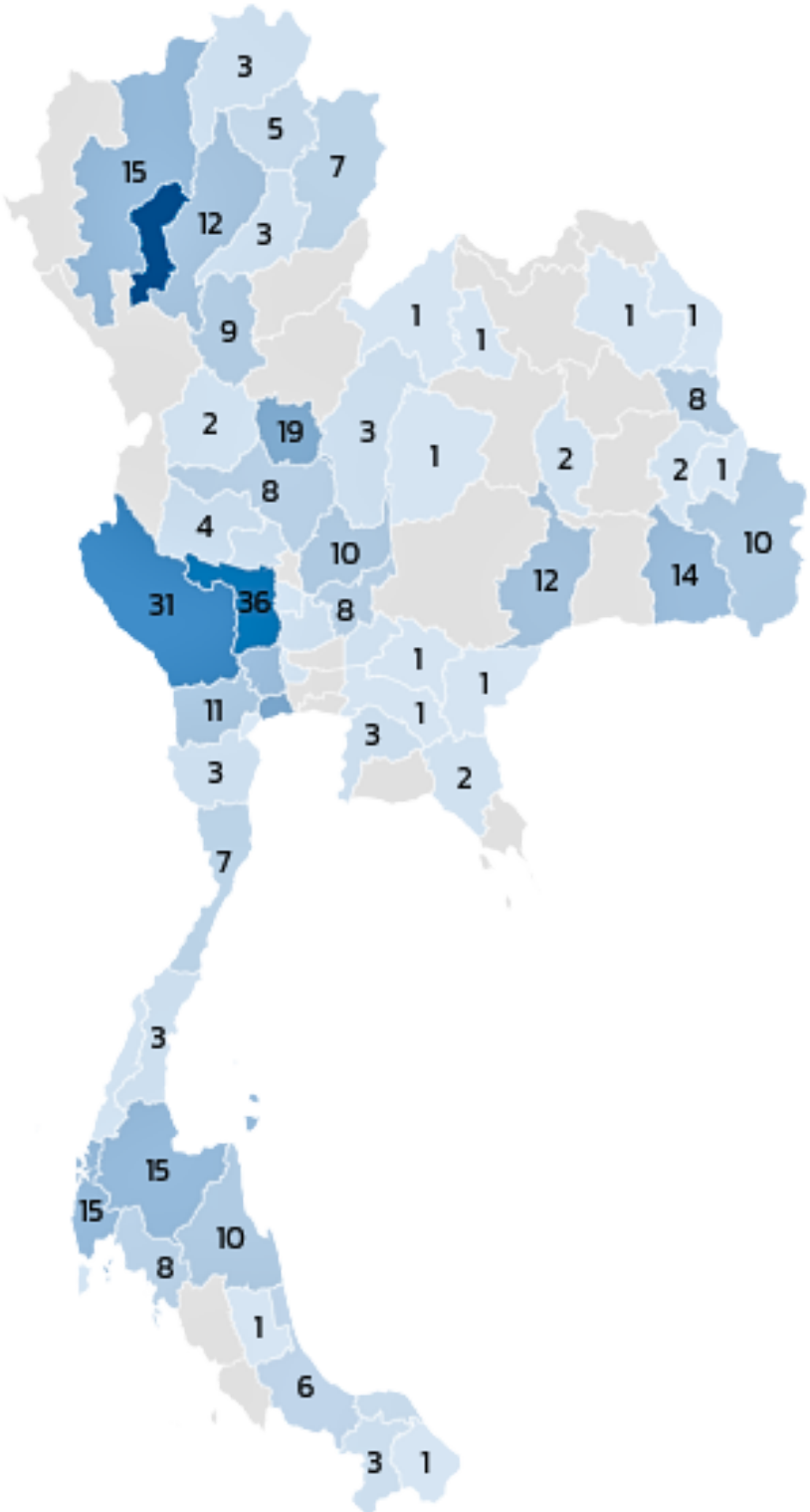
น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจพบไนเตรทปนเปื้อน **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาบาดาล **93.3%**

ประปาผิวดิน **6.7%**

# ฟลูออไรด์ (Fluoride)

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านมีค่าฟลูออไรด์ (Fluoride) เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด ไม่เกิน 0.7 มิลลิกรัม/ลิตร) จำนวน 426 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 8.7 ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ถึงร้อยละ 84.5 เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่ากระจายในพื้นที่ 57 จังหวัด ส่วนใหญ่กระจายในพื้นที่ภาคเหนือ และภาคตะวันตก ทั้งนี้ จังหวัดที่น้ำประปามีค่าฟลูออไรด์ (Fluoride) เกินเกณฑ์ฯ สูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดลำพูน สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี




| Top 10 | |
|---|---|
| จังหวัด | จำนวน (แห่ง) |
| ลำพูน | 50 |
| สุพรรณบุรี | 36 |
| กาญจนบุรี | 31 |
| สมุทรสาคร | 20 |
| พิจิตร | 19 |
| เชียงใหม่ | 15 |
| พังงา | 15 |
| สุราษฎร์ธานี | 15 |
| นครปฐม | 14 |
| ศรีสะเกษ | 14 |

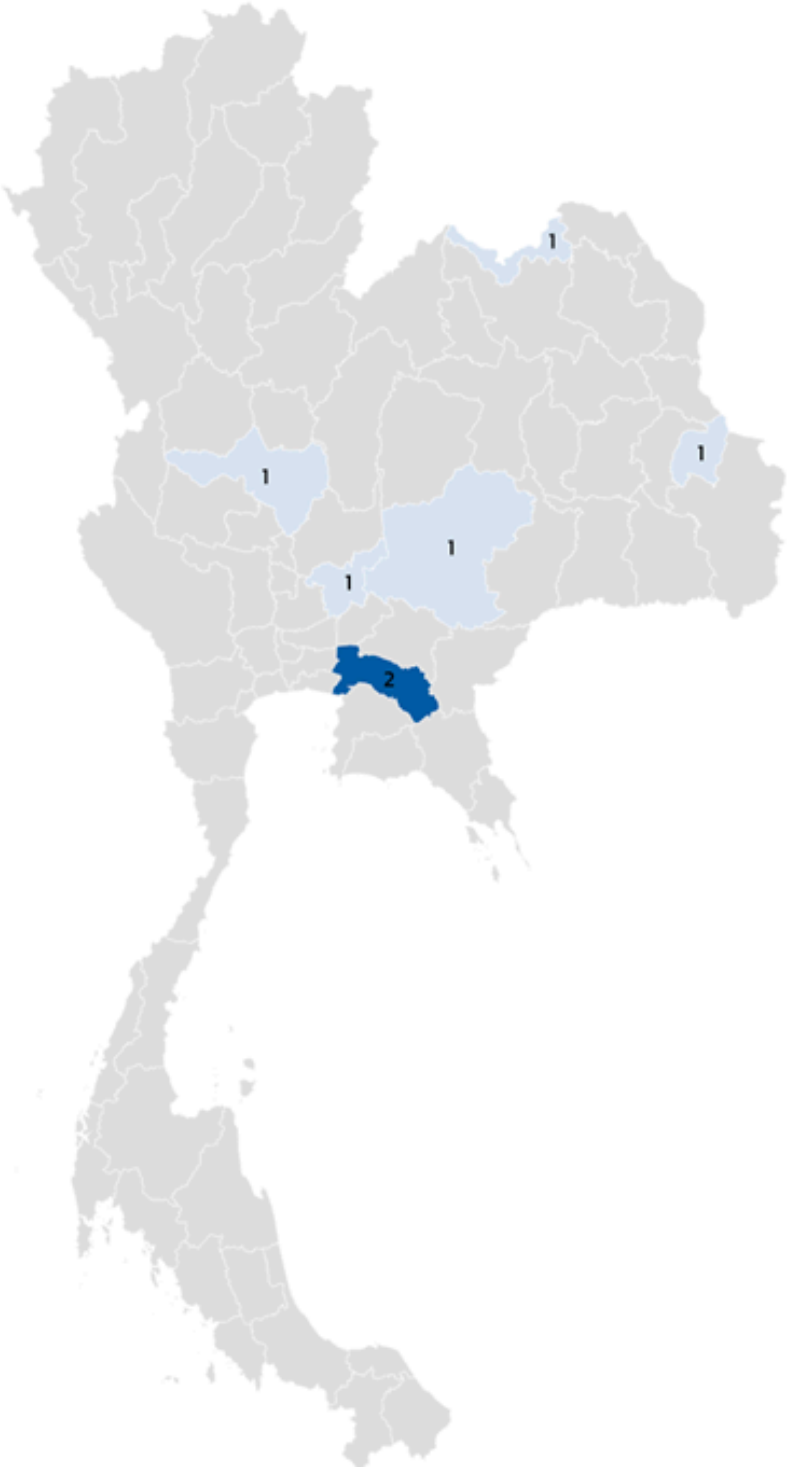
น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจพบฟลูออไรด์ปนเปื้อน **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาบาดาล **84.5%**

ประปาผิวดิน **15.5%**

# ไนไตรท์ (Nitrite as $NO_2^-$)

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านมีค่าไนไตรท์ (Nitrite as $NO_2^-$) เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด ไม่เกิน 3 มิลลิกรัม/ลิตร) จำนวน 7 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 0.1 และร้อยละ 100 เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำผิวดินเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่ากระจายในพื้นที่ 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา นครราชสีมา นครสวรรค์ สระบุรี หนองคาย และอำนาจเจริญ



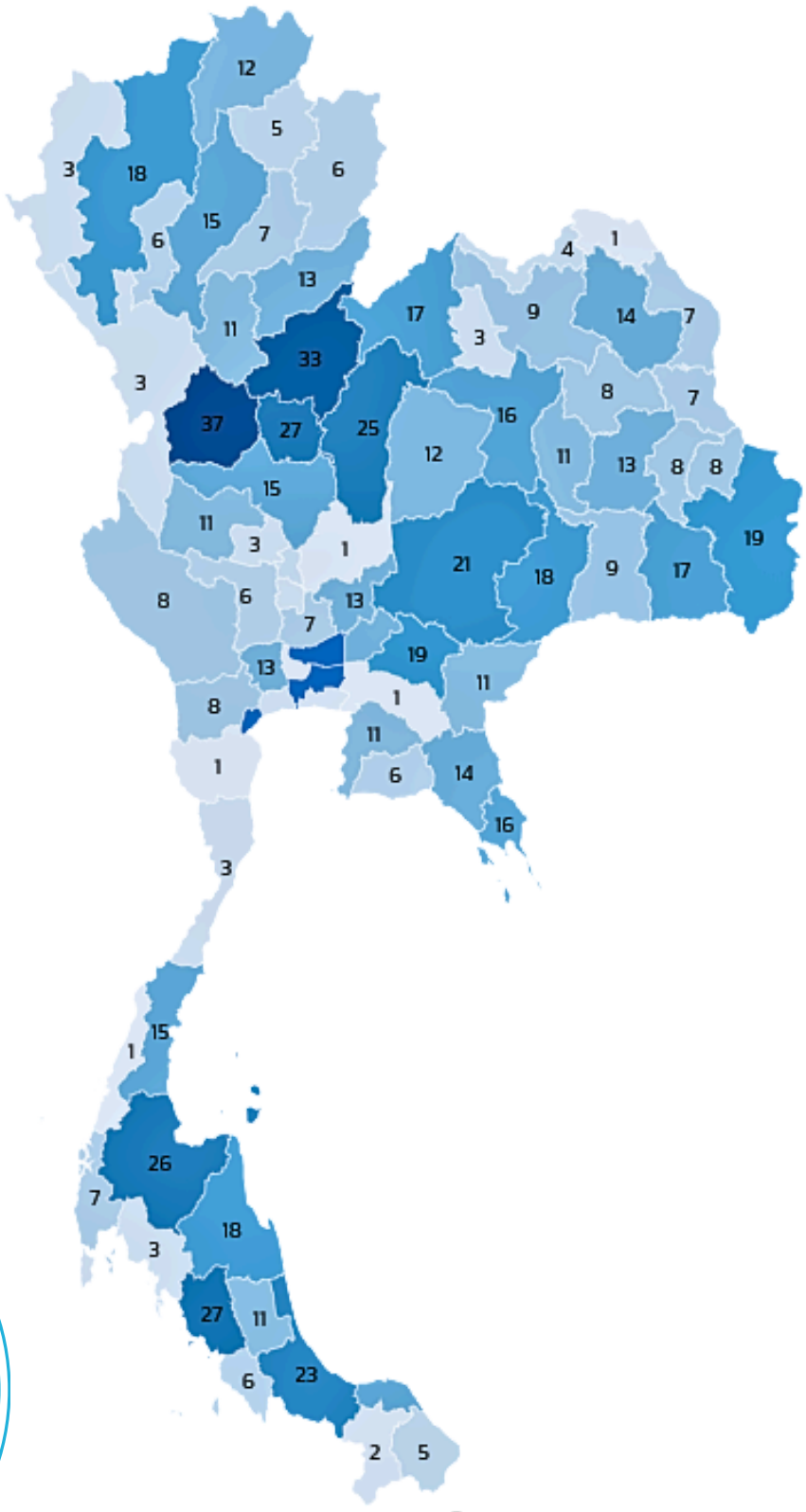

| Top 10 | |
|---|---|
| จังหวัด | จำนวน (แห่ง) |
| ฉะเชิงเทรา | 2 |
| นครราชสีมา | 1 |
| นครสวรรค์ | 1 |
| สระบุรี | 1 |
| หนองคาย | 1 |
| อำนาจเจริญ | 1 |

น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจพบไนเตรท์ปนเปื้อน **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาผิวดิน **100%**

# เหล็ก (Iron)

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านมีค่าเหล็ก (Iron) เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด ไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัม/ลิตร) จำนวน 798 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 16.4 ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ถึงร้อยละ 59.9 เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่าการปนเปื้อนเหล็กในน้ำประปาหมู่บ้านกระจายในพื้นที่ 76 จังหวัด ส่วนใหญ่พบในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร พิษณุโลก ตรัง และพิจิตร




| Top 10 | |
|---|---|
| จังหวัด | จำนวน (แห่ง) |
| กำแพงเพชร | 37 |
| พิษณุโลก | 33 |
| ตรัง | 27 |
| พิจิตร | 27 |
| สุราษฎร์ธานี | 26 |
| เพชรบูรณ์ | 25 |
| สงขลา | 23 |
| นครราชสีมา | 21 |
| ปราจีนบุรี | 19 |
| อุบลราชธานี | 19 |

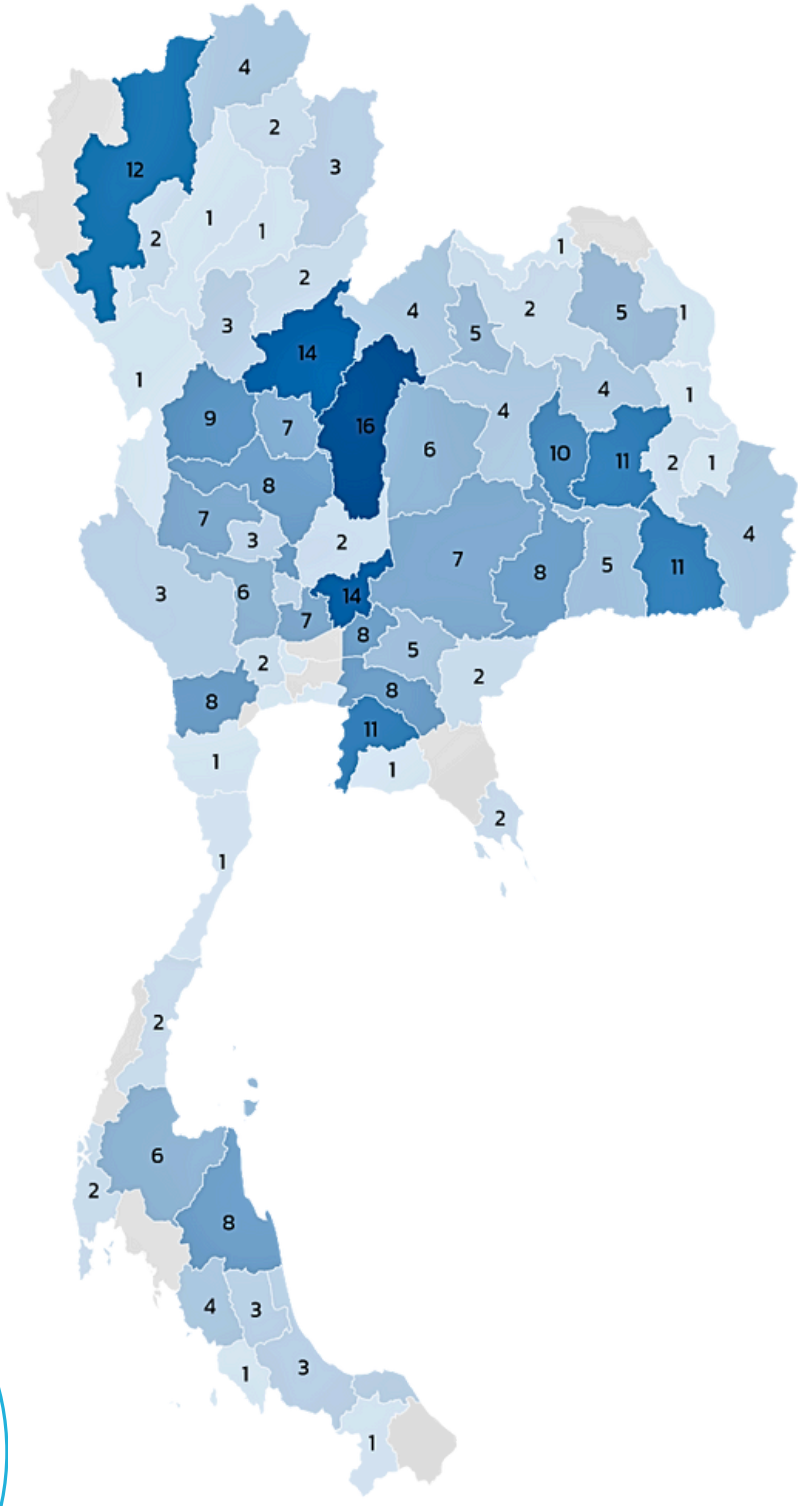
น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจพบเหล็กปนเปื้อน **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาบาดาล **59.9%**

ประปาผิวดิน **40.1%**

# แมงกานีส (Manganese)

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านมีค่าแมงกานีส (Manganese) เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด ไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัม/ลิตร) จำนวน 317 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 6.5 ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ถึงร้อยละ 60.5 เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่าการปนเปื้อนแมงกานีส (Manganese) ในน้ำประปาหมู่บ้าน กระจายในพื้นที่ 68 จังหวัด และจังหวัดที่น้ำประปามีค่าแมงกานีส (Manganese) เกินเกณฑ์ฯ สูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดเพชรบูรณ์ พิษณุโลก และสระบุรี




| Top 10 | |
|---|---|
| **จังหวัด** | **จำนวน (แห่ง)** |
| เพชรบูรณ์ | 16 |
| พิษณุโลก | 14 |
| สระบุรี | 14 |
| เชียงใหม่ | 12 |
| ชลบุรี, ร้อยเอ็ด, ศรีสะเกษ | 11 |
| มหาสารคาม | 10 |
| กำแพงเพชร | 9 |
| ฉะเชิงเทรา, นครนายก, นครศรีธรรมราช, นครสวรรค์, บุรีรัมย์, ราชบุรี, สิงห์บุรี | 8 |

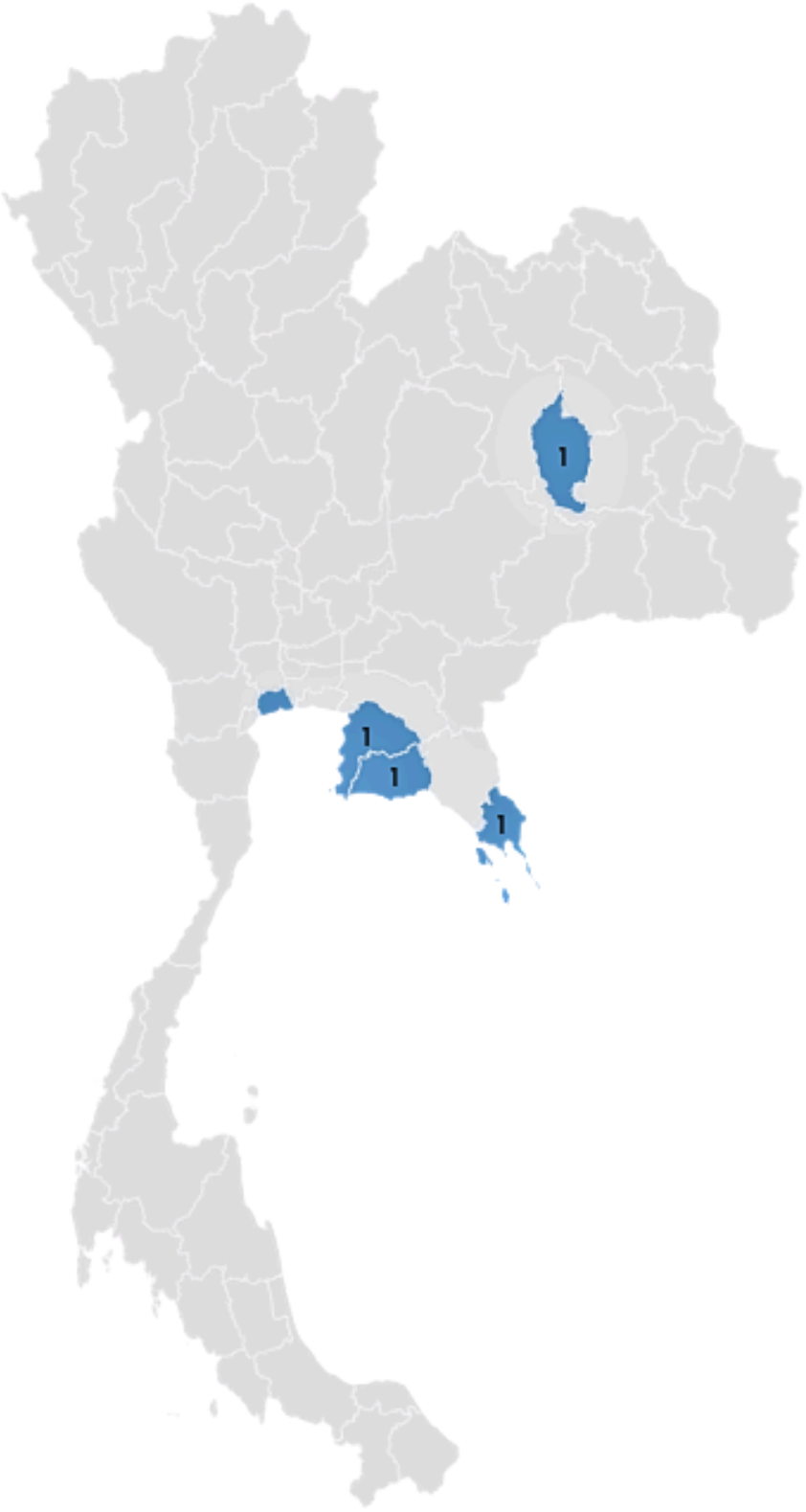
น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจพบแมงกานีสปนเปื้อน **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาบาดาล **60.5%**

ประปาผิวดิน **39.5%**

# สังกะสี (Zinc)

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านมีค่าสังกะสี (Zinc) เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด ไม่เกิน 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร) จำนวน 5 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 0.1 เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบ ร้อยละ 60 เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่าการปนเปื้อนสังกะสี (Zinc) ในน้ำประปาหมู่บ้าน กระจายในพื้นที่ 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ตราด มหาสารคาม ระยอง และสมุทรสาคร




| Top 10 | |
|---|---|
| จังหวัด | จำนวน (แห่ง) |
| ชลบุรี | 1 |
| ตราด | 1 |
| มหาสารคาม | 1 |
| ระยอง | 1 |
| สมุทรสาคร | 1 |

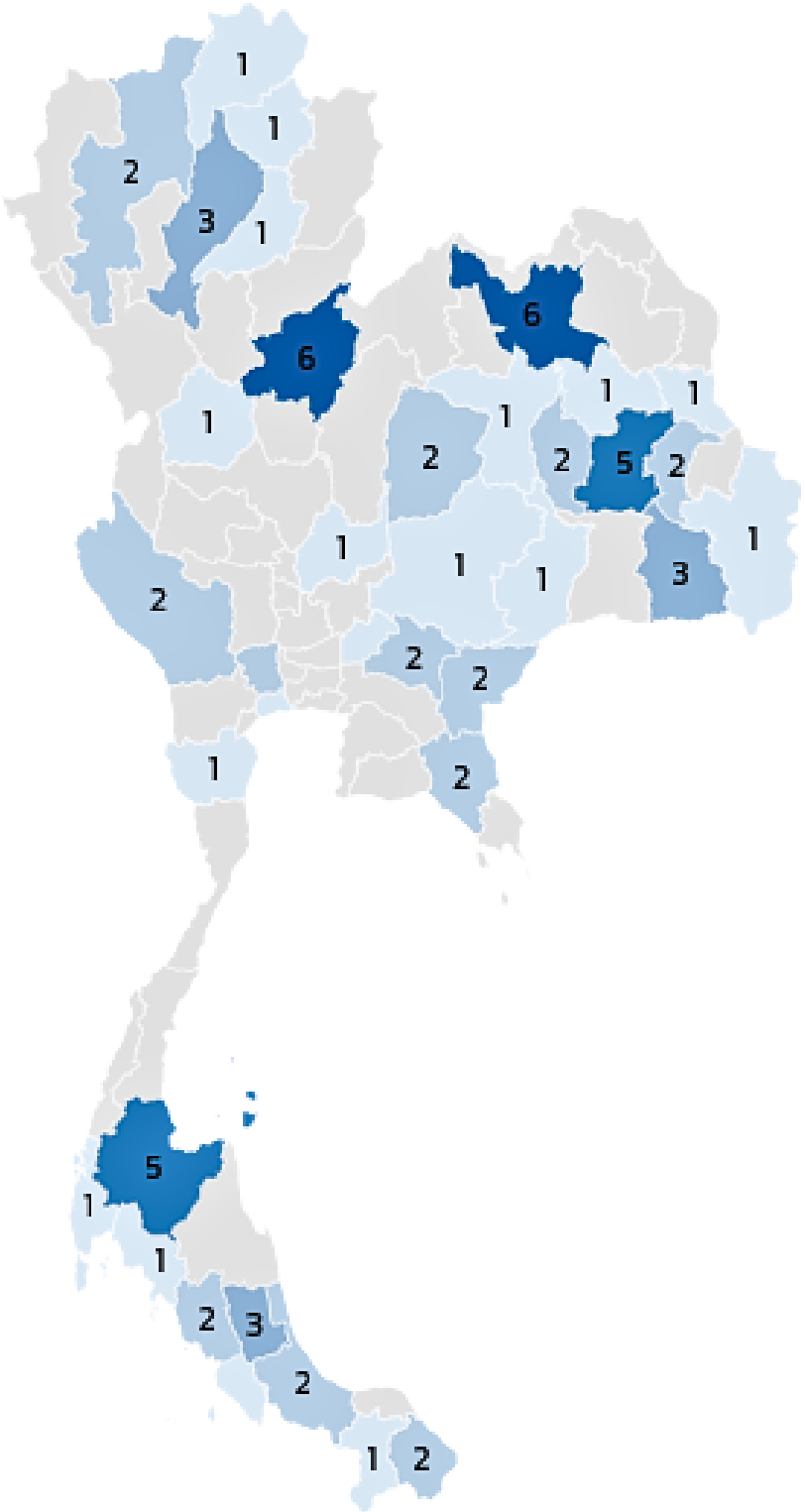
น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจพบสังกะสีปนเปื้อน **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาบาดาล **60.0%**

ประปาผิวดิน **40.0%**

# ตะกั่ว (Lead)

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านมีค่าตะกั่ว (Lead) เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร) จำนวน 74 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 1.5 ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ถึงร้อยละ 74.6 เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่าการปนเปื้อนตะกั่ว (Lead) ในน้ำประปาหมู่บ้าน กระจายในพื้นที่ 38 จังหวัด และจังหวัดที่น้ำประปามีค่าตะกั่ว (Lead) เกินเกณฑ์ฯ สูงที่สุด 4 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก อุดรธานี ร้อยเอ็ด และสุราษฎร์ธานี




| Top 10 | |
|---|---|
| จังหวัด | จำนวน (แห่ง) |
| พิษณุโลก | 6 |
| อุดรธานี | 6 |
| ร้อยเอ็ด | 5 |
| สุราษฎร์ธานี | 5 |
| พัทลุง | 3 |
| ลำปาง | 3 |
| ศรีสะเกษ | 3 |
| กาญจนบุรี | 2 |
| จันทบุรี | 2 |
| ชัยภูมิ | 2 |

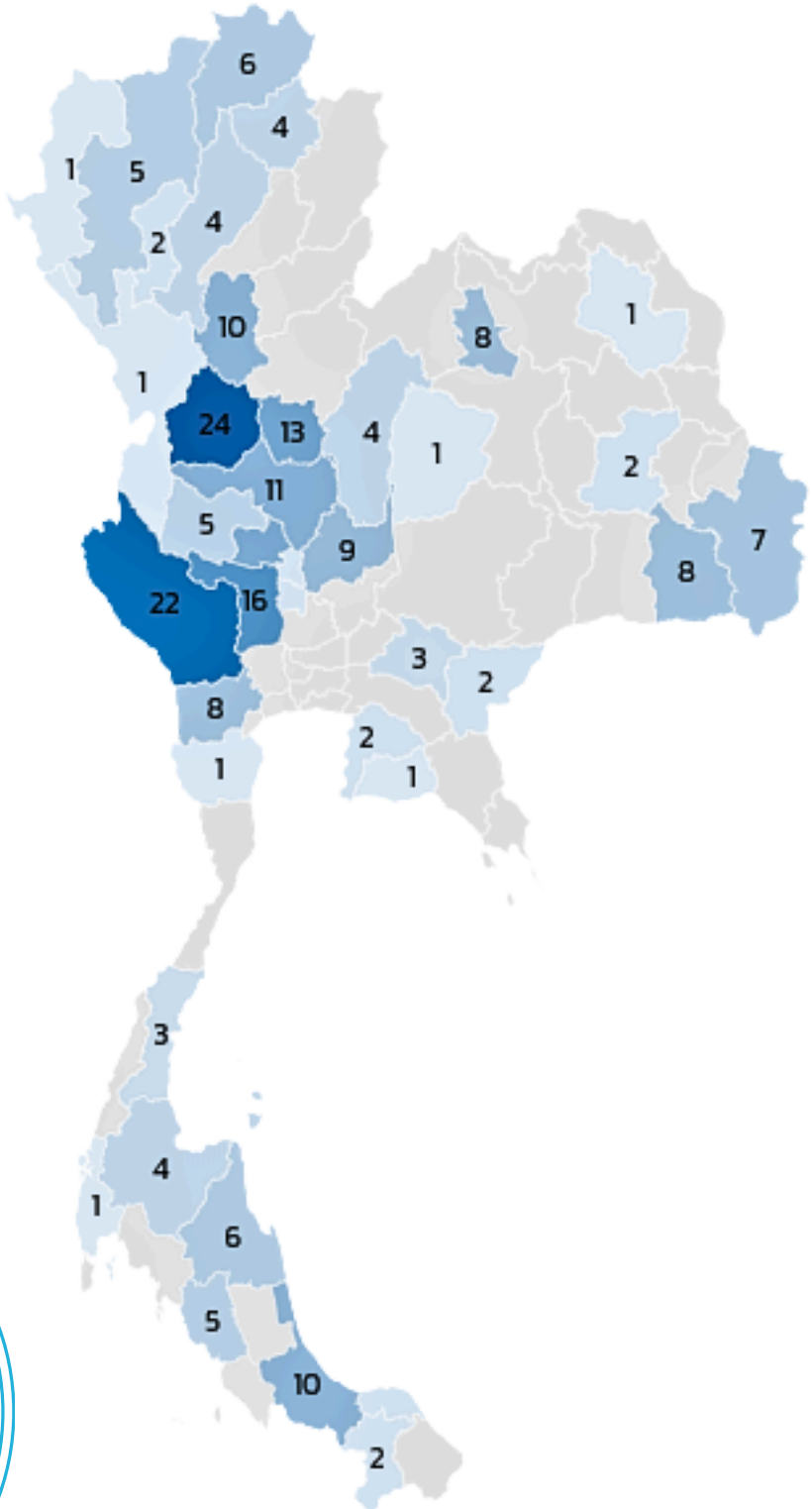
น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจพบตะกั่วปนเปื้อน **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาบาดาล **74.6%**

ประปาผิวดิน **25.4%**

# สารหนู (Arsenic)

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านมีค่าสารหนู (Arsenic) เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร) จำนวน 231 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 4.7 ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ถึงร้อยละ 84.0 เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่าการปนเปื้อนสารหนู (Arsenic) ในน้ำประปาหมู่บ้าน กระจายในพื้นที่ 40 จังหวัด และจังหวัดที่น้ำประปามีค่าสารหนู (Arsenic) เกินเกณฑ์ฯ สูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดกำแพงเพชร กาญจนบุรี และสุพรรณบุรี




| Top 10 | |
|---|---|
| จังหวัด | จำนวน (แห่ง) |
| กำแพงเพชร | 24 |
| กาญจนบุรี | 22 |
| สุพรรณบุรี | 16 |
| พิจิตร | 13 |
| ชัยนาท | 12 |
| นครสวรรค์ | 11 |
| สงขลา | 10 |
| สุโขทัย | 10 |
| ลพบุรี | 9 |
| ราชบุรี | 8 |
| ศรีสะเกษ | 8 |
| หนองบัวลำภู | 8 |

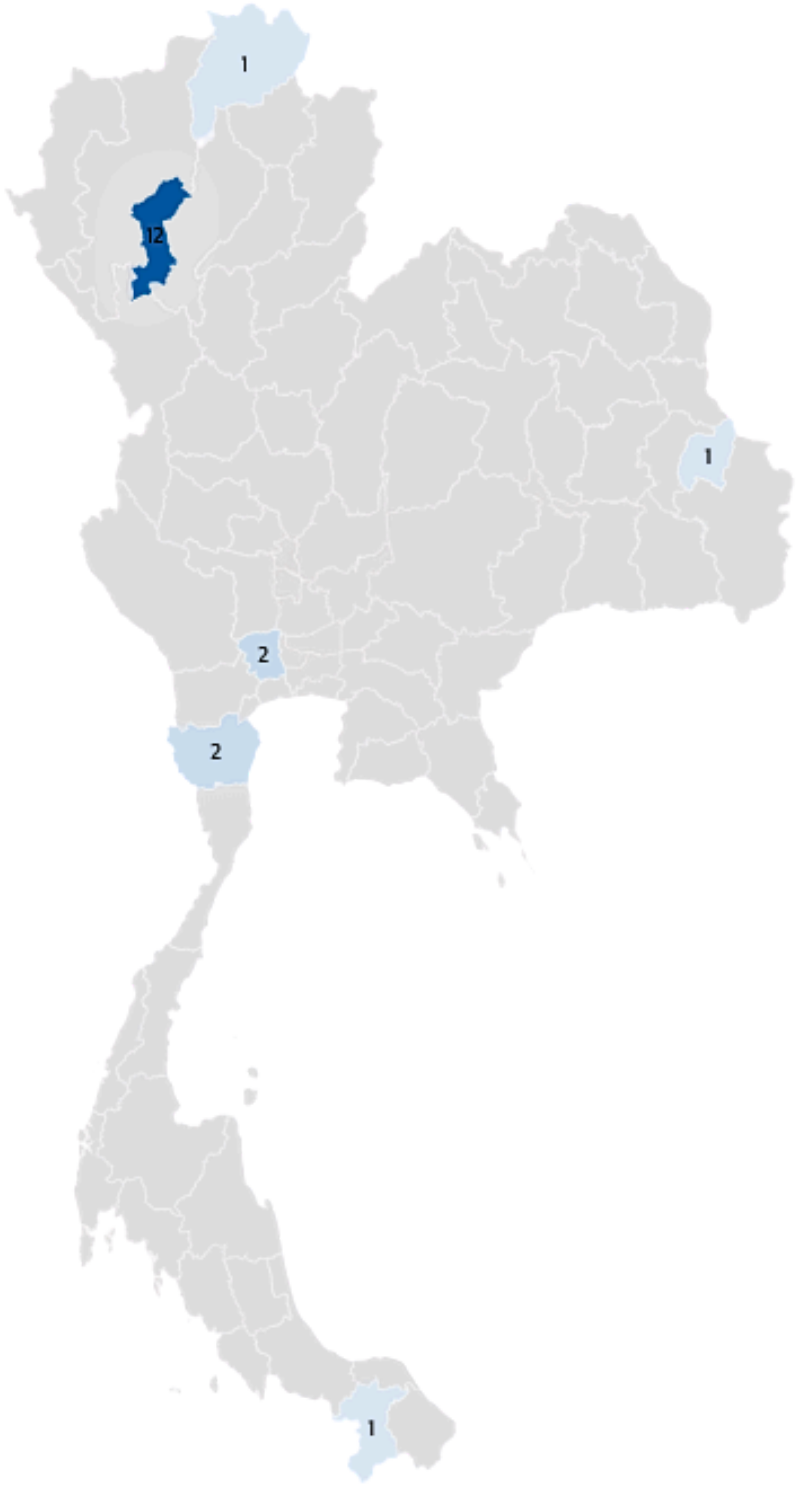
น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจพบสารหนูปนเปื้อน **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาบาดาล **84.0%**

ประปาผิวดิน **16.0%**

# ปรอท (Mercury)

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านมีค่าปรอท (Mercury) เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด ไม่เกิน 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร) จำนวน 19 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 0.4 ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ถึงร้อยละ 94.7 เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่าการปนเปื้อนปรอท (Mercury) ในน้ำประปาหมู่บ้าน กระจายในพื้นที่ 6 จังหวัด และจังหวัดที่น้ำประปามีค่าปรอท (Mercury) เกินเกณฑ์ฯ สูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดลำพูน นครปฐม และเพชรบุรี




| Top 10 | |
|---|---|
| จังหวัด | จำนวน (แห่ง) |
| ลำพูน | 12 |
| นครปฐม | 2 |
| เพชรบุรี | 2 |
| เชียงราย | 1 |
| ยะลา | 1 |
| อำนาจเจริญ | 1 |

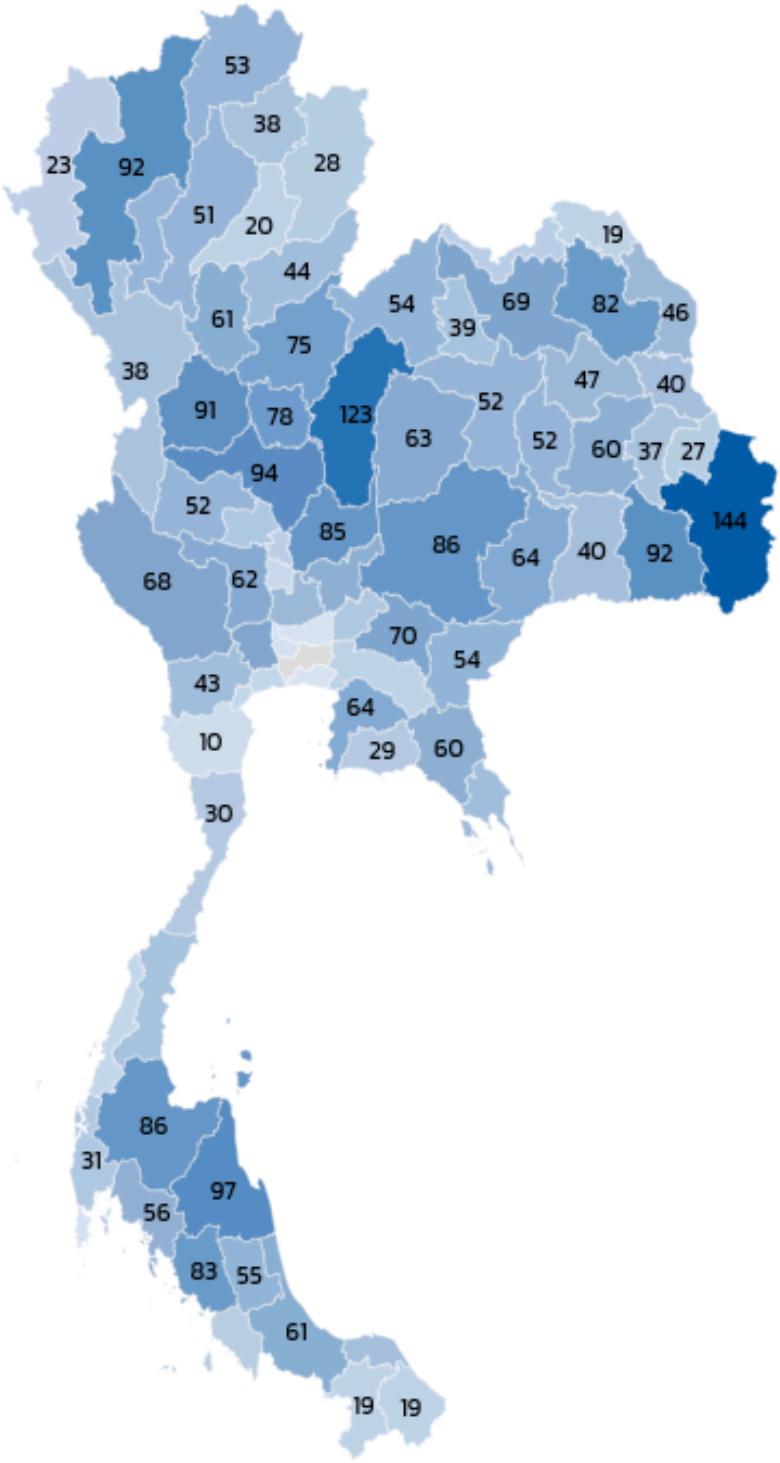
น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจพบปรอทปนเปื้อน **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาบาดาล **94.7%**

ประปาผิวดิน **5.3%**

# โคลิฟอร์มแบคทีเรีย

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านที่มีการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด น้อยกว่า 1.1 MPN/100 ml.) จำนวน 3,734 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 76.6 ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ถึงร้อยละ 62.4 เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่าการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำประปาหมู่บ้าน กระจายในพื้นที่ 76 จังหวัด และจังหวัดที่น้ำประปามีค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย เกินเกณฑ์ฯ สูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานี เพชรบูรณ์ และนครศรีธรรมราช




| Top 10 | |
|---|---|
| จังหวัด | จำนวน (แห่ง) |
| อุบลราชธานี | 144 |
| เพชรบูรณ์ | 123 |
| นครศรีธรรมราช | 97 |
| นครสวรรค์ | 94 |
| เชียงใหม่ | 92 |
| ศรีสะเกษ | 92 |
| กำแพงเพชร | 91 |
| นครราชสีมา | 86 |
| สุราษฎร์ธานี | 86 |
| ลพบุรี | 85 |

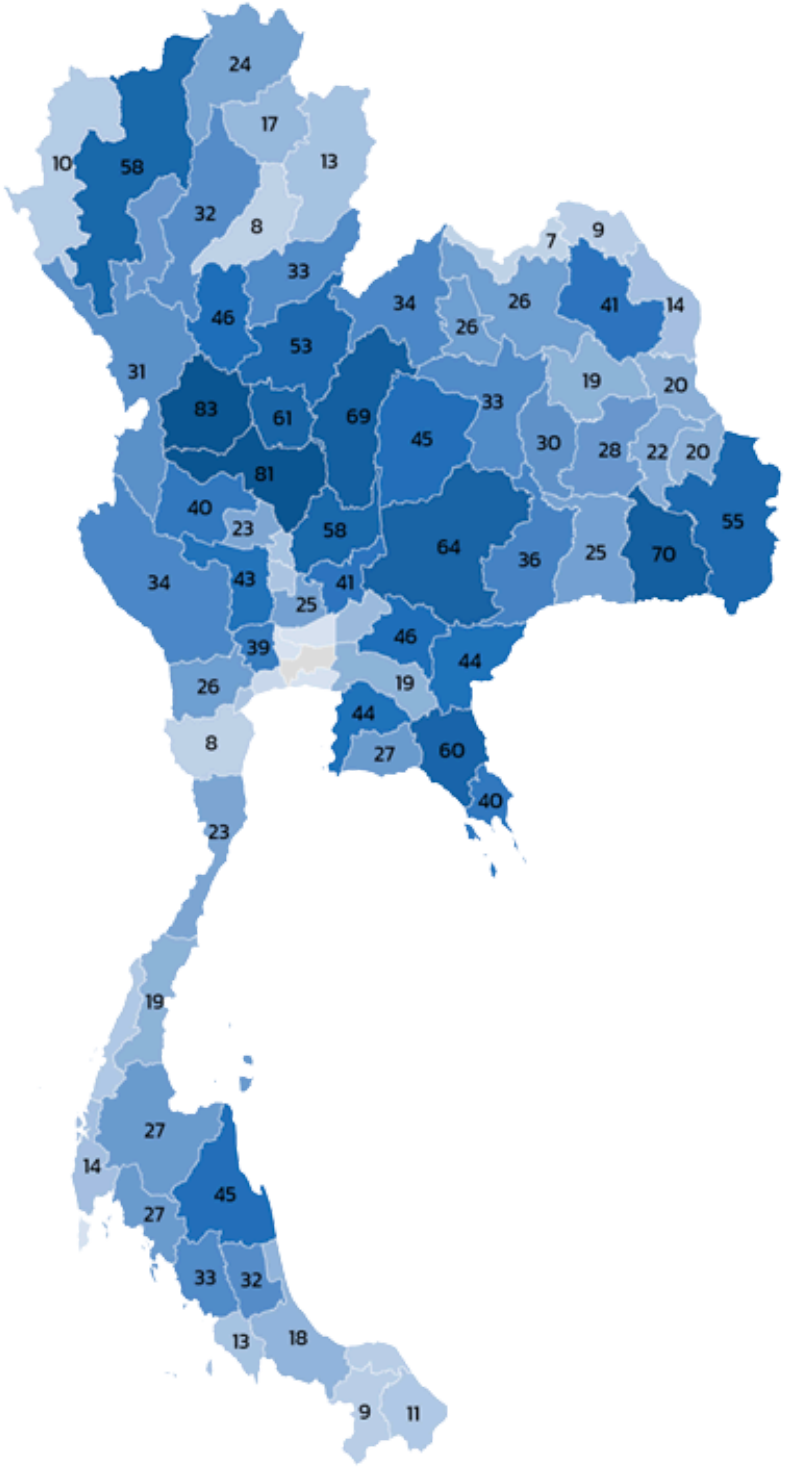
น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรียปนเปื้อน **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาบาดาล **62.4%**

ประปาผิวดิน **37.6%**

# อี.โคไล (*Escherichia coli*)

จากข้อมูลผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการของประปาหมู่บ้าน ทั้งสิ้น จำนวน 4,873 แห่ง พบว่า น้ำประปาหมู่บ้านที่มีการปนเปื้อน อี.โคไล (*Escherichia coli*) เกินเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (เกณฑ์กำหนด น้อยกว่า 1.1 MPN/100 ml.) จำนวน 2,245 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 46.1 ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ร้อยละ 54.7 เมื่อพิจารณาเชิงพื้นที่ พบว่าการปนเปื้อน อี.โคไล (*Escherichia coli*) ในน้ำประปาหมู่บ้าน กระจายในพื้นที่ 76 จังหวัด และจังหวัดที่น้ำประปามีค่า อี.โคไล (*Escherichia coli*) เกินเกณฑ์ฯ สูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดกำแพงเพชร นครสวรรค์ และศรีสะเกษ




| Top 10 | |
|---|---|
| จังหวัด | จำนวน (แห่ง) |
| กำแพงเพชร | 83 |
| นครสวรรค์ | 81 |
| ศรีสะเกษ | 70 |
| เพชรบูรณ์ | 69 |
| นครราชสีมา | 64 |
| พิจิตร | 61 |
| จันทบุรี | 60 |
| เชียงใหม่ | 58 |
| ลพบุรี | 58 |
| อุบลราชธานี | 55 |

น้ำประปาหมู่บ้านที่ตรวจ
พบ อี.โคไล ปนเปื้อน **เกินเกณฑ์ฯ**

ประปาบาดาล **54.7%**

ประปาผิวดิน **45.3%**

# สรุปและอภิปรายผล

จากข้อมูลผลการดำเนินงานเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ปีงบประมาณ 2568 พบว่า ประปาหมู่บ้านส่วนใหญ่ใช้น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบ และส่วนใหญ่มีกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ในขณะที่ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ผ่านเกณฑ์คุณภาพเพียง ร้อยละ 9.5 ปัญหาหลักที่พบ โดยเฉพาะ คือ ปัญหาการปนเปื้อนด้านชีวภาพ ที่พบสูงถึงร้อยละ 76.7 ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยเฉพาะกระบวนการฆ่าเชื้อโรค สอดคล้องกับรายงานของกรมทรัพยากรน้ำที่ได้ประเมินคุณภาพระบบประปาหมู่บ้าน พบว่า ระบบประปาหมู่บ้านส่วนใหญ่อยู่ในระดับ "พอใช้" (ร้อยละ 77.3) ปัญหาหลักที่พบ ได้แก่ ไม่เคยมีการตรวจวัดปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำประปาที่ปลายท่อจ่ายน้ำ (ร้อยละ 83.1) ไม่มีการบันทึกข้อมูลการเติมสารเคมี (ร้อยละ 81.9) ไม่เคยใช้งานเครื่องวิเคราะห์คลอรีนอิสระคงเหลือฯ (ร้อยละ 81.1) ไม่เคยมีการบันทึกชั่วโมงการทำงานของเครื่องสูบน้ำ (ร้อยละ 80.1) และไม่มีเครื่องตรวจคลอรีนในน้ำประปาที่จ่ายมาตามท่อน้ำ (ร้อยละ 75.4)

เมื่อพิจารณามิติเชิงพื้นที่เชื่อมโยงกับการปนเปื้อนรายพารามิเตอร์ พบว่า พารามิเตอร์ที่มีความสอดคล้องกับมิติเชิงภูมิศาสตร์ ได้แก่ ปัญหาการปนเปื้อนฟลูออไรด์ในน้ำประปาหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำดิบจากน้ำบาดาลโดยเฉพาะจังหวัดทางภาคเหนือและภาคตะวันตกสอดคล้องกับข้อมูลของกรมทรัพยากรธรณีที่ระบุพื้นที่ศักยภาพแร่ฟลูออไรด์ในประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ กาญจนบุรี และสุราษฎร์ธานี เช่นเดียวกันกับการปนเปื้อนซัลเฟตและคลอไรด์ในน้ำประปาบาดาลสูงเกินเกณฑ์ฝนพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งสัมพันธ์กับลักษณะธรณีวิทยาของพื้นที่ซึ่งเคยเป็นแหล่งน้ำทะเลและมีชั้นตะกอนเกลือรวมถึงแร่โปแตชอยู่ใต้พื้นดิน ทำให้แหล่งเกลือเหล่านี้สามารถละลายและปนเข้าสู่น้ำบาดาลได้เมื่อมีการไหลของน้ำใต้ดินผ่านชั้นตะกอน

โดยสรุป ระบบประปาหมู่บ้านส่วนใหญ่มีกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ในขณะที่ผลตรวจคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ไม่ผ่านตามเกณฑ์ฯ ดังนั้นข้อมูลคุณภาพน้ำอาจสะท้อนปัญหาประสิทธิภาพของระบบประปา ทั้งในด้านการออกแบบระบบที่อาจจะยังไม่สอดคล้องกับปัญหาคุณภาพแหล่งน้ำดิบ ด้านการดูแลรักษาระบบผลิตน้ำประปา รวมทั้งการขยายตัวของเมืองทำให้มีผู้ใช้น้ำเพิ่มมากขึ้นซึ่งเกินกำลังของระบบผลิตประปาเดิมที่ออกแบบไว้ส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบ

# ปัญหาอุปสรรค

**การกำหนดนโยบายและบทบาทของหน่วยงานกำกับไม่ชัดเจน**
ยังไม่มีนโยบายระดับประเทศที่กำหนดเจ้าภาพหลัก ในการควบคุมกำกับดูแลคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน

**ขาดการเชื่อมโยงข้อมูลด้านการพัฒนาระบบประปาหมู่บ้าน**
ไม่มีระบบข้อมูลกลางที่เชื่อมโยงการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ทำให้การประเมินสถานการณ์ การติดตามแก้ไขปัญหาขาดความต่อเนื่อง

**กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านไม่มีประสิทธิภาพ**
กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ไม่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ ระบบกรองชำรุด การใช้สารเคมีที่ไม่ถูกต้อง ไม่มีระบบฆ่าเชื้อโรค และการขยายตัวของเมืองทำให้ต้องผลิตน้ำเกินขีดความสามารถของระบบที่ออกแบบไว้

**ขาดการตั้งงบประมาณสำหรับการตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน**
การตรวจเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ขาดความต่อเนื่อง เนื่องจากต้องพึ่งพาเครือข่ายสาธารณสุขหรือหน่วยงานอื่นในการติดตามตรวจสอบ

**ขาดการส่งเสริมความเชี่ยวชาญวิชาชีพผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้าน**
ผู้ดูแลระบบประปาส่วนใหญ่ขาดทักษะความเชี่ยวชาญในการควบคุมการผลิตน้ำประปา และขาดแรงจูงใจในการทำงาน เนื่องจากได้ค่าตอบแทนน้อยหรือไม่มี รวมไปถึงไม่มีความมั่นคงในอาชีพ

# ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านควรผลักดันให้เกิดนโยบายสาธารณะด้านน้ำสะอาดของประเทศ เพื่อให้เกิดการกำหนดมาตรฐานคุณภาพการผลิตและให้บริการน้ำประปา
2. ควรมีฐานข้อมูลกลางเพื่อสะท้อนสถานการณ์คุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ที่เชื่อมโยงข้อมูลทุกมิติ ทั้งด้านโครงสร้างระบบ การบริหารจัดการ และคุณภาพน้ำประปา
3. กรมอนามัยเร่งดำเนินการส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านตามแนวทางประปาหมู่บ้านสะอาด (3C : Clear Clean Chrorine)
4. ภาครัฐควรกำหนดนโยบายสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) มีบทบาทหลักในการจัดตั้งงบประมาณสำหรับการตรวจเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
5. ภาครัฐร่วมสร้างการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ส่งเสริมให้ประชาชนมีบทบาทตรวจสอบคุณภาพน้ำในระดับครัวเรือน กรมอนามัยเร่งสร้างความรอบรู้เรื่องน้ำประปาสะอาดปลอดภัย

# บรรณานุกรม


1. Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement, 30(3), 607–610.
2. United Nations. (n.d.). Goal 6: Ensure access to water and sanitation for all. United Nations Sustainable Development Goals. https://sdgs.un.org/goals/goal6
3. UNICEF & World Health Organization. (2023). Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000–2022: Special focus on gender. World Health Organization. https://www.who.int/publications/i/item/9789240073322
4. World Health Organization. (n.d.). Water, sanitation and health in the South-East Asia Region. https://www.who.int/southeastasia/activities/water-sanitation-and-health
5. กรมทรัพยากรธรณี. (ม.ป.ป.). ฟลูออไรต์ (Fluorite). สืบค้นเมื่อ 18 กันยายน 2568 จาก https://www.dmr.go.th/fluorite/
6. กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. (2565). รายงานคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านและระบบน้ำสะอาดในพื้นที่ชนบท. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. http://www.dgr.go.th
7. กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. (2563, 15 กันยายน). ปัญหาน้ำบาดาลเค็มในบางพื้นที่. สืบค้นจาก https://www.dgr.go.th/th/newsAll/124/3770?utm_source=chatgpt.com
8. กรมทรัพยากรน้ำ, กองการจัดสรรน้ำ และสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 1–11. (2568). รายงานผลการดำเนินงานโครงการเสริมสร้างศักยภาพองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการประเมินคุณภาพระบบประปาหมู่บ้าน. สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2567 จาก https://division.dwr.go.th/wad/index.php
9. กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย. (2567). คู่มือการให้บริการทางห้องปฏิบัติการ และอัตราค่าบริการ. สืบค้นเมื่อ 8 ตุลาคม 2567 จาก https://phld.anamai.moph.go.th/th/equipment/download?id=122565&mid=35357&mkey=m_document&lang=th&did=23426

# ภาคผนวก

กรมอนามัย
Department of Health

# เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

| พารามิเตอร์ | หน่วยวัด | ค่ามาตรฐาน | วิธีวิเคราะห์ |
|---|---|---|---|
| **ด้านกายภาพ** | | | |
| ความขุ่น (Turbidity) | เอ็นทียู | ไม่เกิน ๕ | Nephelometry |
| สีปรากฏ (Apparent color) | แพลตตินัมโคบอลท์ | ไม่เกิน ๑๕ | Spectrophotometric-single-wavelength, visual comparison method |
| ความเป็นกรดและด่าง (pH) | - | ๖.๕ – ๘.๕ | Electrometric method |
| **ด้านเคมีทั่วไป** | | | |
| ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total dissolved solids) | มิลลิกรัมต่อลิตร | ไม่เกิน ๕๐๐ | TDS dried at ๑๘๐ องศาเซลเซียส, Gravimetric, Electrometric method |
| ความกระด้าง (Hardness) | มิลลิกรัมต่อลิตร (as $CaCO_3$) | ไม่เกิน ๓๐๐ | EDTA titrimetric |
| ซัลเฟต (Sulfate) | มิลลิกรัมต่อลิตร | ไม่เกิน ๒๕๐ | Turbidimetry, ion chromatography |
| คลอไรด์ (Chloride) | มิลลิกรัมต่อลิตร | ไม่เกิน ๒๕๐ | Argentometry, ion chromatography |
| ไนเตรท (Nitrate) | มิลลิกรัมต่อลิตร (as $NO_3^-$) | ไม่เกิน ๕๐ | Cadmium reduction, ion chromatography, spectrophotometry |
| ไนไตรท์ (Nitrite) | มิลลิกรัมต่อลิตร (as $NO_2^-$) | ไม่เกิน ๓ | Cadmium reduction, ion chromatography, spectrophotometry |
| ฟลูออไรด์ (Fluoride) | มิลลิกรัมต่อลิตร | ไม่เกิน ๐.๗ | ion chromatography, SPADNS colorimetric method, ion-selective electrode |
| **ด้านเคมี (โลหะหนัก)** | | | |
| เหล็ก (Iron) | มิลลิกรัมต่อลิตร | ไม่เกิน ๐.๓ | AAS (flame), ICP, spectrophotometry |
| แมงกานีส (Manganese) | มิลลิกรัมต่อลิตร | ไม่เกิน ๐.๓ | AAS (flame), ICP, spectrophotometry |
| ทองแดง (Copper) | มิลลิกรัมต่อลิตร | ไม่เกิน ๑ | AAS (flame), ICP, spectrophotometry |
| สังกะสี (Zinc) | มิลลิกรัมต่อลิตร | ไม่เกิน ๓ | AAS (flame), ICP, spectrophotometry |
| **ด้านเคมี (โลหะหนักที่เป็นพิษ)** | | | |
| ตะกั่ว (Lead) | มิลลิกรัมต่อลิตร | ไม่เกิน ๐.๐๑ | AAS (graphite furnace), ICP |
| โครเมียมรวม (Total chromium) | มิลลิกรัมต่อลิตร | ไม่เกิน ๐.๐๕ | AAS (graphite furnace), ICP |
| แคดเมียม (Cadmium) | มิลลิกรัมต่อลิตร | ไม่เกิน ๐.๐๐๓ | AAS (graphite furnace), ICP |
| สารหนู (Arsenic) | มิลลิกรัมต่อลิตร | ไม่เกิน ๐.๐๑ | AAS (vapor generation technique), ICP, graphite furnace |
| ปรอท (Mercury) | มิลลิกรัมต่อลิตร | ไม่เกิน ๐.๐๐๑ | AAS (vapor generation technique), ICP, Automatic direct mercury analyzer |
| **ด้านชีวภาพ** | | | |
| โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total coliforms bacteria) | ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร | ไม่พบ | Presence-Absence Test |
| | เอ็มพีเอ็น ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร | น้อยกว่า ๑.๑ | MPN method |
| อีโคไล (*Escherichia coli*) | ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร | ไม่พบ | Presence-Absence Test |
| | เอ็มพีเอ็น ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร | น้อยกว่า ๑.๑ | MPN method |

**หมายเหตุ** : - วิธีวิเคราะห์ในแต่ละพารามิเตอร์ ให้เลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่งในการตรวจวัด
- คลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual chlorine) กำหนดให้มีที่ปลายเส้นท่อ ๐.๒ – ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตรใช้ในระบบการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปา

# การสุ่มเก็บ การบรรจุ และการเก็บรักษาสภาพตัวอย่างน้ำประปา เพื่อการตรวจวิเคราะห์และทดสอบในห้องปฏิบัติการ

ตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

## ภาชนะสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำ

ตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

1. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการทดสอบทางแบคทีเรีย
2. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการตรวจวิเคราะห์ไนไตรท์
3. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี-กายภาพ
4. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์โลหะหนัก

## รายการทดสอบ

1. ความขุ่น (Turbidity)
2. สีปรากฏ (Apparent color)
3. ความเป็นกรดและด่าง (pH)
4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด(Total dissolved solids)
5. ความกระด้าง (Hardness)
6. ซัลเฟต (Sulfate)
7. คลอไรด์ (Chloride)
8. ไนเตรท (Nitrate)
9. ไนไตรท์ (Nitrite)
10. ฟลูออไรด์ (Fluoride)
11. เหล็ก (Iron)
12. แมงกานีส (Manganese)
13. ทองแดง (Copper)
14. สังกะสี (Zinc)
15. ตะกั่ว (Lead)
16. โครเมียมรวม (Total chromium)
17. แคดเมียม (Cadmium)
18. สารหนู (Arsenic)
19. ปรอท (Mercury)
20. โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total coliforms bacteria)
21. อี.โคไล (Escherichia coli)

# การสุ่มเก็บ การบรรจุ และการเก็บรักษาสภาพตัวอย่างน้ำประปา เพื่อการตรวจวิเคราะห์และทดสอบในห้องปฏิบัติการ

ตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

## ขั้นตอนและวิธีการบรรจุตัวอย่างน้ำบริโภคเพื่อตรวจวิเคราะห์ทางแบคทีเรีย

1 ทำความสะอาดหัวก๊อกโดยใช้ผ้าสะอาด

2 ทำความสะอาดหัวก๊อกอีกครั้งด้วยสำลีชุบ 70% แอลกอฮอล์

3 เปิดก๊อกน้ำให้น้ำไหลเต็มที่เป็นเวลา 1 นาที เพื่อระบายน้ำที่ค้างอยู่ในเส้นท่อทิ้ง ปรับการไหลของน้ำ ให้น้ำไหลปานกลาง

4 วางขวดสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อทดสอบทางแบคทีเรียบนฝ่ามือ (ขวดแก้วขนาด 500 mL ภายในมีโซเดียมไธโอซัลเฟตเข้มข้น 10% ปริมาตร 0.1 mL หุ้มจุกขวดด้วยกระดาษอลูมิเนียมบรรจุในขวดบรรจุตัวอย่างผ่านการอบฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 121°C เวลา 15 นาที)

5 เช็ดมือให้สะอาดด้วยสำลีชุบ 70% แอลกอฮอลล์

6 คลายกระดาษอลูมิเนียมที่หุ้มปากขวดออก (ห้ามดึงกระดาษอลูมิเนียมออกจากฝาขวด)

7 ใช้มือจับที่ฝาขวดแล้วคลายฝาออก

8 เปิดฝาออกแล้วถือไว้โดยระวังไม่ให้มือสัมผัสฝาขวดด้านในเพื่อป้องกันการปนเปื้อน

9 นำขวดไปรองน้ำจากก๊อกน้ำให้ได้ประมาณ 4/5 ของขวด

10 นำฝาขวดที่หุ้มด้วยกระดาษอลูมิเนียมมาปิดโดยไม่ให้มือสัมผัสฝาขวด

11 แสดงขวดตัวอย่างหลังการสุ่มเก็บและบรรจุในสภาพเรียบร้อย

12 บันทึกรายละเอียดของตัวอย่างลงบนฉลากบันทึกให้ถูกต้องและชัดเจน

13 ติดฉลากไว้กับขวดตัวอย่างให้เรียบร้อย

14 นำขวดตัวอย่างพร้อมฉลากบรรจุลงในถุงพลาสติกมัดปากถุงพลาสติกให้แน่นเพื่อกันน้ำเข้าถุง

15 นำขวดบรรจุตัวอย่างน้ำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4-10°C หรือเก็บในภาชนะควบคุมอุณหภูมิ (Cooler) ซึ่งภายในมีน้ำแข็งให้ความเย็นแล้วนำส่งห้องปฏิบัติการทันที

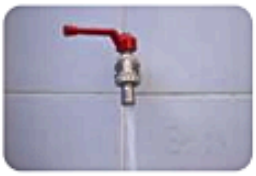
# การสุ่มเก็บ การบรรจุ และการเก็บรักษาสภาพตัวอย่างน้ำประปา เพื่อการตรวจวิเคราะห์และทดสอบในห้องปฏิบัติการ

ตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

## ขั้นตอนและวิธีการบรรจุตัวอย่างน้ำบริโภคเพื่อตรวจวิเคราะห์ทางเคมี-กายภาพ

1 ทำความสะอาดหัวก๊อก โดยใช้ผ้าสะอาด

2 เปิดก๊อกน้ำให้น้ำไหลเต็มที่เป็นเวลา 1 นาที เพื่อระบายน้ำที่ค้างอยู่ในเส้นท่อทิ้ง



3 ปรับการไหลของน้ำ ให้น้ำไหลปานกลาง ก่อนสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำ

4 ใช้ภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำขนาดความจุ 2 ลิตร (เป็นภาชนะที่กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัยเตรียมไว้ให้เท่านั้น) รองรับน้ำประมาณ 1/4 ของขวด

5 เขย่าภาชนะบรรจุตัวอย่าง ขึ้น – ลง ประมาณ 20 ครั้ง เพื่อชะสิ่งปนเปื้อนที่อาจค้างอยู่ในภาชนะ

6 เทน้ำในภาชนะบรรจุทิ้งไป ทำซ้ำเช่นนี้ 2 ครั้ง

7 นำภาชนะบรรจุไปรองรับตัวอย่างน้ำประมาณ 80% ของภาชนะบรรจุ

8 บันทึกรายละเอียดของตัวอย่างลงบนฉลากบันทึกให้ถูกต้องและชัดเจน นำฉลากที่เขียนรายละเอียดติดกับภาชนะบรรจุตัวอย่างให้เรียบร้อย

9 นำภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำไปเก็บรักษาอุณหภูมิต่ำกว่า 6°C หรือเก็บในภาชนะควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งภายในมีน้ำแข็งให้ความเย็น แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการทันที

# การสุ่มเก็บ การบรรจุ และการเก็บรักษาสภาพตัวอย่างน้ำประปา เพื่อการตรวจวิเคราะห์และทดสอบในห้องปฏิบัติการ

ตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

## ขั้นตอนและวิธีการบรรจุตัวอย่างน้ำบริโภคเพื่อตรวจวิเคราะห์ทางโลหะหนัก

1 ทำความสะอาดหัวก๊อก โดยใช้ผ้าสะอาด

2 เปิดก๊อกน้ำให้น้ำไหลเต็มที่เป็นเวลา 1 นาที เพื่อระบายน้ำที่ค้างอยู่ในเส้นท่อทิ้ง

3 ปรับการไหลของน้ำ ให้น้ำไหลปานกลาง ก่อนสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำ

4 ใช้ภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำ (เป็นภาชนะที่กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุข กรมอนามัยเตรียมไว้ให้เท่านั้น) รองรับน้ำประมาณ 1/4 ของขวด

5 เขย่าภาชนะบรรจุตัวอย่าง ขึ้น – ลง ประมาณ 20 ครั้ง เพื่อชะสิ่งปนเปื้อนที่อาจคงค้างอยู่ในภาชนะ

6 เทน้ำในภาชนะบรรจุทิ้งไป ทำซ้ำเช่นนี้ 2 ครั้ง

7 นำภาชนะบรรจุไปรองรับตัวอย่างน้ำประมาณ 80% ของภาชนะบรรจุ

8 บันทึกรายละเอียดของตัวอย่างลงบนฉลากบันทึกให้ถูกต้องและชัดเจน นำฉลากที่เขียนรายละเอียดติดกับภาชนะบรรจุตัวอย่างให้เรียบร้อย

9 นำภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำไปเก็บรักษาอุณหภูมิต่ำกว่า 6°C หรือเก็บในภาชนะควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งภายในมีน้ำแข็งให้ความเย็น แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการทันที

# การสุ่มเก็บ การบรรจุ และการเก็บรักษาสภาพตัวอย่างน้ำประปา เพื่อการตรวจวิเคราะห์และทดสอบในห้องปฏิบัติการ

ตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

## ขั้นตอนและวิธีการบรรจุตัวอย่างน้ำบริโภคเพื่อตรวจวิเคราะห์ไนไตรท

1 ทำความสะอาดหัวก๊อก โดยใช้ผ้าสะอาด

2 เปิดก๊อกน้ำให้น้ำไหลเต็มที่เป็นเวลา 1 นาที เพื่อระบายน้ำที่ค้างอยู่ในเส้นท่อทิ้ง

3 ปรับการไหลของน้ำ ให้น้ำไหลปานกลาง ก่อนสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำ

4 ใช้ภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำ (เป็นภาชนะที่กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุข กรมอนามัยเตรียมไว้ให้สำหรับตรวจไนไตรท์เท่านั้น) รองรับน้ำประมาณ 1/4 ของขวด

5 เขย่าภาชนะบรรจุตัวอย่าง ขึ้น – ลง ประมาณ 20 ครั้ง เพื่อชะสิ่งปนเปื้อนที่อาจคงค้างอยู่ในภาชนะ

6 เทน้ำในภาชนะบรรจุทิ้งไป ทำซ้ำเช่นนี้ 2 ครั้ง

7 นำภาชนะบรรจุไปรองรับตัวอย่างน้ำประมาณ 80% ของภาชนะบรรจุ

8 บันทึกรายละเอียดของตัวอย่างลงบนฉลากบันทึกให้ถูกต้องและชัดเจน นำฉลากที่เขียนรายละเอียดติดกับภาชนะบรรจุตัวอย่างให้เรียบร้อย

9 นำภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำไปเก็บรักษาอุณหภูมิต่ำกว่า 6°C หรือเก็บในภาชนะควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งภายในมีน้ำแข็งให้ความเย็น แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการทันที

# กิจกรรมสำคัญ

## ภายใต้โครงการพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภคให้ได้มาตรฐานและราคาเหมาะสม สู่เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDG 6) ภายในปี พ.ศ. 2570

### การประชุมเชิงปฏิบัติการ “การจัดการข้อมูลการตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน” (3C RESKILL & UPSKILL)

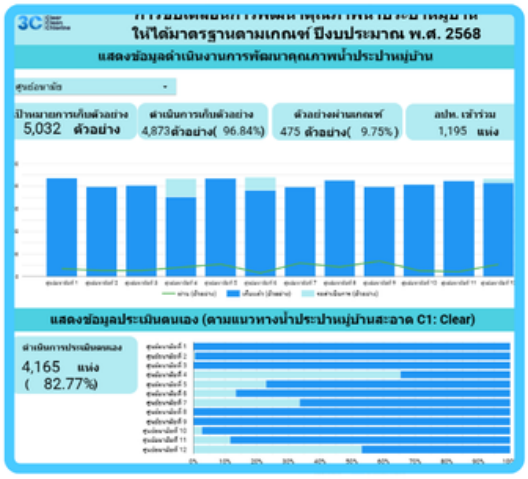
14 พฤศจิกายน 2567

โรงแรมเอเชีย แอร์พอร์ต จ.ปทุมธานี

### ประชุมหารือความร่วมมือการดำเนินงานขับเคลื่อนระบบประปาหมู่บ้านร่วมกับ สคพ.1-16 และ ศอ. 1-12

1 พฤศจิกายน 2567

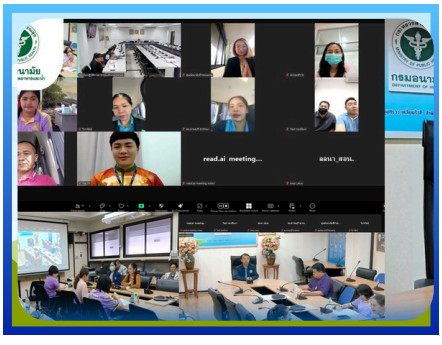
ห้องประชุม ชั้น 3 สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 6 นนทบุรี




## พัฒนาระบบข้อมูล

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการติดตาม ประเมิน และรายงานผลการดำเนินงาน

### ประชุมติดตามความก้าวหน้าผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านได้มาตรฐานตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ และโครงการที่เกี่ยวข้อง ไตรมาสละ 1 ครั้ง



# กิจกรรมสำคัญ

## ภายใต้โครงการพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภคให้ได้มาตรฐานและราคาเหมาะสม สู่เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDG 6) ภายในปี พ.ศ. 2570

### จัดประชุมเชิงปฏิบัติการบูรณาการความร่วมมือในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านสะอาดสู่การยกระดับเมืองสุขภาพดี

โดยมี นายเดชอิศม์ ขาวทอง รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงสาธารณสุข นายโชตินรินทร์ เกิดสม ผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา พร้อมด้วยแพทย์หญิงอัมพร เบญจพลพิทักษ์ อธิบดีกรมอนามัย ลงนามความร่วมมือ 12 หน่วยงาน เพื่อพัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน อปท. จังหวัดสงขลา ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน

22 มกราคม 2568

โรงแรมลีการ์เดนส์ พลาซ่า อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

### จัดกิจกรรมรณรงค์ (KICK-OFF) “3C อำเภอน้ำประปาหมู่บ้านสะอาด” ภายใต้การประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านสู่น้ำประปาสะอาดดื่มได้

โดยมี นายเดชอิศม์ ขาวทอง รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงสาธารณสุข เป็นประธาน พิธีเปิด

1 พฤศจิกายน 2567

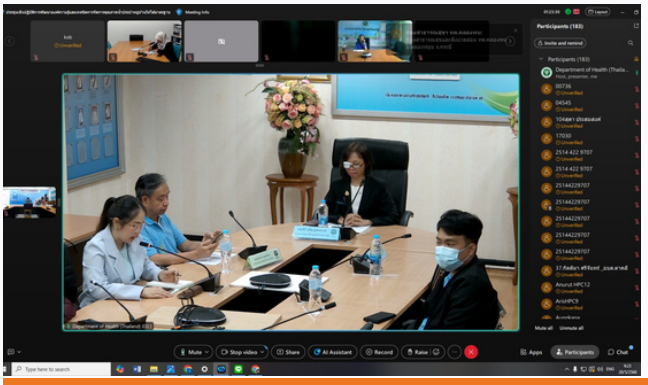
ห้องประชุม ชั้น 3 สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 6 นนทบุรี

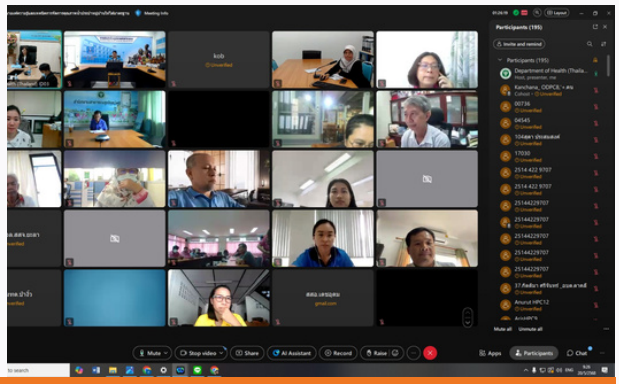
### ลงพื้นที่เยี่ยมเสริมพลังขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านตามโครงการพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภคให้ได้มาตรฐานและราคาเหมาะสมสู่เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDG6) ภายในปี พ.ศ. 2570

# กิจกรรมสำคัญ

## ภายใต้โครงการพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภคให้ได้มาตรฐานและราคาเหมาะสม สู่เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDG 6) ภายในปี พ.ศ. 2570

จัดกิจกรรม “วันน้ำโลก 2568 (World Water Day 2025)”
ภายใต้ธีม "Glacier Preservation"





**Webinar** จัดประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาองค์ความรู้และเทคนิคการจัดการคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านให้ได้มาตรฐาน

**จัดประชุมถอดบทเรียน**
และพัฒนาข้อเสนอแนวทางการขับเคลื่อนระบบประปาหมู่บ้านอย่างยั่งยืน

# ภาพกิจกรรม

ตรวจสอบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน
เพื่อประเมินสถานการณ์ของประเทศไทย

# กิจกรรม

ตรวจสอบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน
เพื่อประเมินสถานการณ์ของประเทศ

# ที่ปรึกษา

| | |
|---|---|
| นางอัมพร เบญจพลพิทักษ์ | อธิบดีกรมอนามัย |
| นายธิติ แสวงธรรม | รองอธิบดีกรมอนามัย |
| ดร.ยุพิน โจ้แปง | ผู้อำนวยการสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ |

## รวบรวม เรียบเรียงและจัดทำสรุปผลการดำเนินงาน (CONTENT EDITOR)

| | |
|---|---|
| นายรัชผดุง ดำรงพิงคสกุล | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ |
| นางสาวพรเพชร ศักดิ์ศิริชัยศิลป์ | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ |
| นางสาวปาริชาติ สร้อยสูงเนิน | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ |
| นางสาวกาญจนา แสนตะรัตน์ | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ |

## ผู้ร่วมดำเนินการ สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ (ส่วนกลาง)

| | |
|---|---|
| นางสาวอังคณา คงกัน | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ |
| นางสาวลลนา เทพวรรณ์ | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ |
| นางอรพรรณ จินกาล | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ |
| นางสาวเอมอร ขันมี | นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ |
| นางสาวดรุณี สีสุดโท | นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ |
| นายสิงค์คร พรมขาว | นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ |
| นายสุรเชษฐ์ บัวผัน | นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ |

## ผู้ร่วมดำเนินการ ศูนย์อนามัยที่ 1-12 (ส่วนภูมิภาค)

| | |
|---|---|
| นางสาวพัฒนา สมาธิ | ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่ |
| นางสาวปนัดดา ไพเราะ | ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่ |
| นางสาวปวีณา วิริยพัฒนทรัพย์ | ศูนย์อนามัยที่ 2 พิษณุโลก |
| นางสาววัชญา นามโฮง | ศูนย์อนามัยที่ 2 พิษณุโลก |
| นายพัฒฐาณกรณ์ ทองสุข | ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ |
| นายวิวัฒน์ เพชรใส | ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ |
| นางสาวสุจิตรา ประทุมตรี | ศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี |
| นางสาวพรไพริน พรมวาด | ศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี |
| นางพัชรี สุรารักษ์ | ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี |
| นางสาวนันทินี อุทัยวรรณ์ | ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี |
| นางสาววิภารัตน์ ชาฎา | ศูนย์อนามัยที่ 6 ชลบุรี |
| นางสาวเบญจวรรณ จันทพล | ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น |
| นายชัชวาลย์ เพ็ชรกอง | ศูนย์อนามัยที่ 8 อุดรธานี |
| นางสาวภูริดา อินทะสร้อย | ศูนย์อนามัยที่ 8 อุดรธานี |
| นางอริษา ดุกขุนทด | ศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา |
| นางสาวภาณุมาส ล้วนทอง | ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี |
| นางสาววรัญญ์ศิชา พงศ์ธนากูล | ศูนย์อนามัยที่ 11 นครศรีธรรมราช |
| นายธราดล ศรีสุข | ศูนย์อนามัยที่ 11 นครศรีธรรมราช |
| นายสะหลัน สามะ | ศูนย์อนามัยที่ 12 ยะลา |
| นางสาวนิตยา บุญพัฒน์ | ศูนย์อนามัยที่ 12 ยะลา |

**สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย**

อาคาร 3 ชั้น 3 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
88/22 หมู่ 4 ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ
อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี

**Phone :**

0-2590-4188

**Website :**

https://foodsan.anamai.moph.go.th

**Email address :**

fwsan@anamai.mail.go.th