



ผลงานเด่น กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

กรมวิทยาศาสตร์บริการ
DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE

การทดสอบน้ำให้ชุมชนเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ OTOP และเพื่ออุปโภคบริโภค

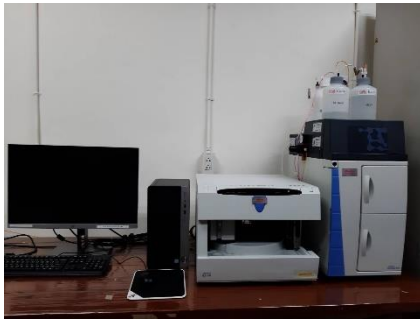
นางอังสนา ฉั่วสุวรรณ ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
กลุ่มน้ำอุปโภคและบริโภค กองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร

น้ำมีความสำคัญกับการดำรงชีพของมนุษย์เป็นอย่างมาก มนุษย์ใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติในการอุปโภคบริโภค โดยนำน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติมาทำให้สะอาดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น การกรอง การให้ความร้อน เป็นต้น นอกจากนี้ชุมชนในพื้นที่จังหวัดต่างๆทั่วทุกภาคได้จัดหาแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค และใช้ในกระบวนการผลิต ทั้งในรูปแบบของประปาหมู่บ้านและระบบผลิตน้ำดื่มของชุมชน ดังนั้นการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอและทั่วถึงจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ภาครัฐต้องเข้าไปดูแล และให้ความรู้ความเข้าใจกับชุมชน และผู้ประกอบการเรื่องความสำคัญของการตรวจสอบสารพิษที่ปนเปื้อนในน้ำ รวมถึงการดูแลรักษาระบบการผลิตน้ำดื่มให้ได้มาตรฐาน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของคนในชุมชน ซึ่งจะมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการสนับสนุนภาคการผลิตและการใช้อุปโภคบริโภคภายในชุมชน

กลุ่มน้ำอุปโภคและบริโภค กองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ให้ความร่วมมือกับกองเทคโนโลยีชุมชน (ทช.) ในการทดสอบตัวอย่างน้ำอุปโภคบริโภค ในโครงการที่ทช.จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร การผลิตเครื่องกรองน้ำอ่อนเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ OTOP ให้แก่ผู้ประกอบการ OTOP ในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดน่านและจังหวัดสงขลา ระหว่างวันที่ 14-17 กุมภาพันธ์ 2565 วันที่ 28 กุมภาพันธ์-3 มีนาคม 2565 และวันที่ 18-21 เมษายน 2565 โดยทช.ได้เก็บตัวอย่างน้ำดิบ น้ำผ่านเครื่องกรองน้ำอ่อนของวศ.และน้ำผ่านเครื่องกรองชุมชน จำนวน 23 ตัวอย่าง เพื่อทดสอบคุณภาพน้ำตามมาตรฐานน้ำบริโภคได้แก่ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524) และฉบับที่ 135 (พ.ศ.2534) โดยมีรายการทดสอบสมบัติทางกายภาพและทางเคมี จำนวน 26 รายการ ได้แก่ สี กลิ่น ความขุ่น ค่าความเป็นกรด-เบส ปริมาณสารทั้งหมด ความกระด้างทั้งหมด ซัลเฟต ฟลูออไรด์ คลอไรด์ ไนเตรต อัลคิลเบนซินซัลโฟเนต ฟีนอล ไซยาไนต์ เหล็ก แมงกานีส สังกะสี ทองแดง สารหนู แคดเมียม โครเมียม ตะกั่ว พรอท ซีลีเนียม แบเรียม อะลูมิเนียม และเงิน โดยวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบคุณภาพน้ำดิบ น้ำผ่านเครื่องกรองน้ำอ่อนของวศ.และน้ำผ่านเครื่องกรองชุมชน เพื่อใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพน้ำให้สามารถใช้เป็นแหล่งน้ำอุปโภคบริโภคได้ รวมถึงเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเลือกเครื่องกรองน้ำให้เหมาะสมกับคุณภาพแหล่งน้ำที่มีอยู่ และเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำผ่านเครื่องกรองว่ามีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบริโภคหรือไม่



ภาพเครื่องกรองน้ำอ่อนและการเก็บตัวอย่างน้ำ



ภาพตัวอย่างน้ำและเครื่องมือที่ใช้ทดสอบ

ตารางที่ 1 สรุปผลการทดสอบคุณภาพน้ำจากจังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดน่าน และจังหวัดสงขลา

ประเภทตัวอย่างน้ำ	จำนวนตัวอย่าง	ผลการทดสอบตามมาตรฐานน้ำบริโภคทางกายภาพและเคมี	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. น้ำดิบ	13	-	13
2. น้ำผ่านเครื่องกรอง วศ.	5	1	4
3. น้ำผ่านเครื่องกรองชุมชน	5	-	5

หมายเหตุ ทดสอบตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524) และฉบับที่ 135 (พ.ศ.2534) เฉพาะทางกายภาพและเคมี

ตัวอย่างน้ำที่ทดสอบแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. น้ำดิบ เป็นน้ำที่ยังไม่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำบริโภค ทั้ง 13 ตัวอย่าง ในรายการ ความขุ่น ความเป็นกรด-เบส ปริมาณสารทั้งหมด เหล็ก ทองแดง สังกะสี ความกระด้างทั้งหมด ซัลเฟต คลอไรด์ และแบเรียม

2. น้ำผ่านเครื่องกรอง วศ. เป็นน้ำที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ สามารถกำจัด/ลด ความกระด้างทั้งหมด เหล็ก แมงกานีส อะลูมิเนียม สี กลิ่นและความขุ่นได้ในระดับหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นกับคุณภาพน้ำดิบ ปริมาณและความเข้มข้นของสารต่างๆที่อยู่ในน้ำต้องไม่มากเกินไป มีน้ำที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำบริโภค 1 ตัวอย่าง ไม่ผ่านเกณฑ์ฯ 4 ตัวอย่าง ในรายการ ความเป็นกรด-เบส ปริมาณสารทั้งหมด ซัลเฟต และคลอไรด์ ทั้งนี้ควรมีการตรวจสอบแหล่งน้ำดิบก่อนเข้าเครื่องกรองน้ำ และเครื่องกรองน้ำต้องได้รับการดูแลรักษาตาม คำแนะนำที่ติดอยู่ที่ข้างเครื่องกรองน้ำ

3. น้ำผ่านเครื่องกรองชุมชน เป็นน้ำที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ไม่ผ่านเกณฑ์น้ำบริโภคทั้ง 5 ตัวอย่าง ในรายการ ความขุ่น ปริมาณสารทั้งหมด เหล็ก แมงกานีส ความกระด้างทั้งหมด ซัลเฟต และคลอไรด์ ทั้งนี้จากรายการทดสอบที่ไม่ผ่านเนื่องมาจากระบบประปาอาจยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ สำหรับผลิตเป็นน้ำเพื่อบริโภค หรือการบำรุงรักษาระบบอาจไม่เหมาะสม

จากผลการทดสอบฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการขอเสนอแนวทางแก้ไขปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำบริโภคตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524) และฉบับที่ 135 (พ.ศ.2534) ดังนี้

1. คุณภาพของน้ำตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้นในการนำน้ำมาบริโภคต้องนำไปผ่านกระบวนการที่เหมาะสมเพื่อให้ได้น้ำบริโภคที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานก่อน

2. การปรับค่าความเป็นกรด-เบสให้เพิ่มขึ้นอาจทำได้โดยการเติมปูนขาวหรือโซดาแอซในปริมาณที่เหมาะสม หรือปรึกษาบริษัทผลิตระบบกรองน้ำที่ใช้อยู่

3. การกำจัด/ลดความขุ่น ทำได้โดยนำน้ำผ่านเครื่องกรองที่มีผงถ่าน (Activated carbon) หรือใช้เครื่องกรองน้ำที่กรมวิทยาศาสตร์บริการผลิตและถ่ายทอดให้ชุมชน หรือใช้ระบบ RO (Reverse Osmosis)

4. การกำจัด/ลดปริมาณสารทั้งหมด ความกระด้างทั้งหมด เหล็ก และแมงกานีส ทำได้โดยนำน้ำผ่านเครื่องกรองที่มีเรซินชนิดแลกเปลี่ยนประจุบวก หรือใช้เครื่องกรองน้ำที่กรมวิทยาศาสตร์บริการผลิตและถ่ายทอดให้ชุมชน หรือใช้ระบบ RO

5. เครื่องกรองน้ำทุกประเภท ต้องดำเนินการปรับปรุงและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอด้วยวิธีที่เหมาะสม **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

ผู้ประกอบการและประชาชนในชุมชนได้ทราบข้อมูลคุณภาพน้ำ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพน้ำให้สามารถใช้เป็นแหล่งน้ำอุปโภคบริโภคได้ รวมถึงเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเลือกเครื่องกรองน้ำให้เหมาะสมกับคุณภาพแหล่งน้ำที่มีอยู่

กลุ่มเป้าหมาย

ประชาชนและผู้ประกอบการในชุมชน

หน่วยงานรับผิดชอบ

กองผลิตภัณฑอาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร

โทรศัพท์ 0 22017220

โทรสาร 0 22017181