

ปีที่ 27 ฉบับที่ 9378 วันอังคารที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 หน้า 9

ก.วิทย์ทดสอบเครื่องกรองน้ำกร่อย ชูเทคโนโลยีนาโนแก้‘ประปาเค็ม’

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ สสนก. ร่วมกับศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (นาโนเทค) ทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกรองน้ำดื่มจากน้ำกร่อยด้วยเทคโนโลยีไส้กรองนาโน ซึ่งศูนย์นาโนเทคพัฒนาขึ้น เพื่อแก้ปัญหาน้ำเค็มรุกแม่น้ำบางปะกงในช่วงฤดูแล้ง

นายรอยล จิตรดอน ผู้อำนวยการ สสนก. ในฐานะประธานคณะกรรมการติดตามวิเคราะห์สถานการณ์น้ำและจัดสรรน้ำ กล่าวว่า สถานการณ์ภัยแล้งปีนี้ถือว่ามามีปริมาณน้ำในเขื่อนน้อยสุดในรอบ 10 ปี โดยเฉพาะเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ ทั้งยังมีสถานการณ์น้ำทะเลหนุนเข้ามาในแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำบางปะกง เข้ามาเร็วขึ้นตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ จากปกติจะมาในปลายเดือนเมษายน อย่างไรก็ตาม ล่าสุดเมื่อต้นเดือนพฤษภาคมก็พบว่าน้ำเค็มที่รุกเข้ามาแม่น้ำเจ้าพระยากลับเข้าสู่ภาวะปกติแล้ว

อย่างไรก็ตาม น้ำเค็มในแม่น้ำบางปะกงที่ยังมีค่าความเค็มเกินมาตรฐาน คือ มีค่าความเค็มมากกว่า 2.0 กรัมต่อลิตร ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำเพื่อการผลิตน้ำประปาและเพื่อการเกษตร ดังนั้น เพื่อช่วยแก้ปัญหาในช่วง

วิกฤติน้ำเค็มรุก สสนก. ได้ร่วมกับนาโนเทคผลิตเครื่องกรองน้ำดื่มจากน้ำกร่อย หรือ กรองน้ำเค็ม SOS t1 (System of salinity)

วัตถุประสงค์เพื่อใช้แก้ปัญหาน้ำเค็มจากน้ำทะเลรุกเข้ามาในแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำบางปะกง โดยเฉพาะช่วงฤดูแล้งที่ปริมาณน้ำในแม่น้ำมีปริมาณน้อย ขณะที่ทาง สสนก. ก็ได้ติดตั้งระบบวัดน้ำเค็ม 3 จุด เพื่อตรวจสอบค่าความเค็มของน้ำอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะช่วงเดือนพฤษภาคมนี้ซึ่งจะเป็นช่วงน้ำทะเลหนุนสูงเป็นประจำทุกปี

ศ.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล ผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทค กล่าวว่า เครื่อง SOS t1 สามารถกรองน้ำกร่อยหรือน้ำเค็มให้เป็นน้ำดื่มที่มีคุณภาพตามมาตรฐานได้ โดยใช้เทคโนโลยีนาโนผลิตไส้กรองเซรามิกเคลือบอนุภาคเงิน (Silver Impregnated Ceramic Filter)

ไส้กรองที่พัฒนาขึ้นนี้มีจุดเด่นในการยืดอายุการใช้งานของไส้กรอง (Reverse Osmosis) อาศัยหลักการกรองน้ำที่ใช้เมมเบรนฟิลเตอร์ (Membrane filter) ซึ่งมีรูพรุนเล็กมาก ดังนั้น โมเลกุลของน้ำเท่านั้นที่ผ่านเข้าไปได้ ทำให้ประสิทธิภาพการดักจับแร่ธาตุต่างๆ

เช่น เกลือที่ปนเปื้อนมากกับน้ำของเครื่อง SOS t1 สามารถกรองน้ำกร่อยให้เป็นน้ำดื่ม

ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานได้ มีกำลังการผลิตประมาณ 200 ลิตรต่อชั่วโมง ที่สำคัญเป็นเครื่องกรองน้ำดื่มจากน้ำกร่อยเคลื่อนที่ได้เหมาะสำหรับการขนย้ายไปยังลุ่มน้ำต่างๆ ที่ประสบภาวะวิกฤติน้ำเค็ม

“นาโนเทคได้เติมระบบกรองเข้าไปเพิ่มในเครื่องกรองน้ำกร่อย 1 ตัว เพื่อเสริมประสิทธิภาพการกรองน้ำกร่อย คือ ไส้กรองเซรามิกเคลือบอนุภาคเงินนาโน ที่มีความสามารถในการฆ่าเชื้อแบคทีเรียต่างๆ ไม่ไปอุดตันที่ไส้กรอง ทำให้ใช้แรงดันน้ำน้อยลงในระบบกรองน้ำ จึงประหยัดพลังงานขึ้นอายุการใช้งานของไส้กรองประมาณ 6 เดือนสามารถกรองน้ำกร่อยได้ต่อเนื่อง 8-10 ชั่วโมง กำลังการผลิตปริมาณน้ำ 200 ลิตรต่อชั่วโมง หรือ 2,000 ลิตรต่อวัน เพียงพอต่อประมาณการบริโภคน้ำ ของประชาชน 1,000 คนต่อวัน”

ผู้อำนวยการ ศูนย์นาโนเทค ระบุ ในเร็วๆ นี้ ศูนย์นาโนเทคจะพัฒนาระบบกรองน้ำกร่อยแบบถาวร เพื่อใช้ในพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวของน้ำเค็มมากๆ โดยใช้วิธีติดตั้งไส้กรองเซรามิกอนุภาคเงินเพื่อเสริมคุณภาพให้ระบบการกรองน้ำหลักที่มีอยู่แล้ว เช่น พื้นที่ของโรงพยาบาลที่อยู่ริมแม่น้ำ เช่น โรงพยาบาลพุทธโสธร เป็นต้น