



กรมวิทยาศาสตร์บริการ พัฒนาคุณภาพ Lab ทดสอบคุณภาพน้ำ
ยกระดับการตรวจวิเคราะห์หาปริมาณของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolved Solids : TDS)



วันที่ 28 มีนาคม 2565 กรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) โดยกองบริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ กลุ่มทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ จัดกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ (proficiency testing, PT) โดยดำเนินการจัดส่งตัวอย่างน้ำ ให้แก่ห้องปฏิบัติการที่สมัครเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการภายในประเทศ จำนวน 349 ห้องปฏิบัติการ เพื่อให้ห้องปฏิบัติการดำเนินการทดสอบผลการวัด ในรายการ Total Dissolved Solids (TDS) in water และส่งผลกลับมายังกลุ่มทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการของ วศ. ภายในวันที่ 11 เมษายน 2565 เพื่อประเมินผลทางสถิติ เปรียบเทียบผลการวัดระหว่างห้องปฏิบัติการต่อไป

ดัชนีคุณภาพน้ำหรือตามมาตรฐานคุณภาพน้ำนั้น รายการที่มีความสำคัญอย่างหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์และมีความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน คือ ของแข็งละลายน้ำ (Dissolved Solids; DS หรือ Total Dissolved Solids; TDS) หมายถึง ของแข็งที่ละลายน้ำได้ แสดงในหน่วยของมิลลิกรัมต่อหน่วยปริมาตรน้ำ (มิลลิกรัม/ลิตร) ของแข็งหรือโลหะที่ละลายอยู่ในน้ำ Dissolved Solids มาจากหลายแหล่ง เช่น แหล่งอินทรีย์ ได้แก่ ตะกอน กากอุตสาหกรรมและสิ่งปฏิกูล ที่มาจากการไหลจากพื้นที่เขตเมือง ปุ๋ยและยาฆ่าแมลงที่ใช้ในสนามหญ้าและฟาร์ม ส่วนแหล่งอนินทรีย์ ได้แก่ หินและอากาศที่อาจมีโบคาร์บอนเนต แคลเซียม ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส เหล็ก กำมะถัน และแร่ธาตุอื่น ๆ นอกจากนี้ น้ำยังอาจรับโลหะ เช่น ตะกั่ว หรือ ทองแดง ที่ผ่านท่อที่ใช้ในการแจกจ่ายน้ำให้กับผู้บริโภค เป็นต้น

ค่ามาตรฐานของ TDS ค่า TDS ไม่ควรเกิน 500 mg/L หรือ 500 ppm แต่หากค่า TDS เกิน 1000 mg/L จะเป็นน้ำที่ไม่เหมาะสมสำหรับใช้ในชีวิตประจำวัน เพราะค่า TDS ที่สูง จะบ่งบอกถึงความเป็นไปได้ของสิ่งเจือปนที่อันตรายและต้องมีการตรวจสอบเพิ่มเติม โดยส่วนใหญ่ ค่า TDS สูง จะเกิดจากน้ำมีส่วนผสมของ โปตัสเซียม, คลอไรด์ และโซเดียม ถ้ามีอยู่

กลุ่มประชาสัมพันธ์/ทีมงานโฆษก กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เลขที่ 75/7 ถนนพระรามที่ 6 ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 โทร 0 2201 7095-8 โทรสาร 0 2201 7470 e-mail : pr@dss.go.th

www.facebook.com/DSSTHAISCIENCE, www.facebook.com/ScienceDoctorD/

ไม่มากนักไม่มีผลในระยะสั้น แต่ค่า TDS ที่สูงก็อาจมีสารพิษ เช่น ตะกั่ว ไนเตรท แคลเซียม ละลายอยู่ ซึ่งสารดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศได้ ในการทดสอบค่า TDS มีประโยชน์อื่นประกอบด้วย (1) ด้านรสชาติ/สุขภาพ น้ำที่มีรสชาติแปลก ๆ เช่น เค็ม ขม หรือเหม็นมีโลหะผสมอยู่ เมื่อวัดหาค่า TDS มักจะได้ค่าที่สูง ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงแนวโน้มการปนเปื้อนแร่ธาตุที่เป็นพิษ (2) ค่า TDS จะบอกค่าความกระด้างของน้ำได้ ซึ่งความกระด้างของน้ำเป็นสาเหตุของการก่อตัวของหินปูนในท่อ หรือตามวาล์ว (3) ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ ระดับของแร่ธาตุที่จำเป็นในการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำควรมีค่าเท่ากับที่มีอยู่ตามธรรมชาติของสัตว์น้ำนั้น การตรวจระดับ TDS และ pH ในน้ำจะมีความสำคัญมาก (4) ตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย น้ำทิ้งจากบ่อบำบัดโรงงานอุตสาหกรรม ที่ต้องได้คุณภาพตามมาตรฐานโรงงาน เป็นต้น

ทั้งนี้ วศ. สนับสนุนผู้ประกอบการที่ทำการทดสอบคุณภาพน้ำ โดยจัดกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการสาขาสิ่งแวดล้อม รายการ Total Dissolved Solids (TDS) in water เพื่อประเมินสมรรถนะและพัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการทดสอบคุณภาพน้ำ เพื่อให้ได้ผลการทดสอบเป็นไปตามมาตรฐานสากล ถือเป็นประกันคุณภาพผลการทดสอบอย่างหนึ่งของห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือในผลการทดสอบว่ามีความแม่นยำถูกต้อง และเป็นที่ยอมรับทั้งหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน การเข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการในครั้งนี้ เป็นประโยชน์ในการประเมินความสามารถของห้องปฏิบัติการ และติดตามความต่อเนื่องความสามารถของห้องปฏิบัติการ รวมทั้งระบุปัญหาภายในห้องปฏิบัติการ อันจะนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขต่อไป เช่น ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการวัดหรือทดสอบ และความสามารถของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ