



TESTING

No.0036

รายงานผลการทดสอบ

เลขที่ ศวท 075/2566

สถานที่ทดสอบ ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
 ชื่อและที่อยู่ผู้ขอรับบริการ เทศบาลตำบลหนองวัวซอ 149 หมู่ 9 ต.หมากหญ้า อ.หนองวัวซอ จ.อุดรธานี เบอร์โทรศัพท์ 0 4228 5723 ต่อ 17
 ชื่อตัวอย่าง น้ำหนองน้ำหนองวัวซอ รหัสตัวอย่าง 075/2566
 สภาพตัวอย่าง บรรจุขวดปิดสนิท น้ำมีสีเหลืองอ่อน มีตะกอนเล็กน้อย ไม่มีกลิ่นเหม็น
 วัน/เดือน/ปี ที่รับตัวอย่าง 5 กรกฎาคม 2566 วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวิเคราะห์ 5 – 10 กรกฎาคม 2566
 วัน/เดือน/ปี ที่รายงานผล 14 กรกฎาคม 2566

พารามิเตอร์	วิธีทดสอบ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH* at 25 °C	In-house method : WI-CHE-TM-01 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 – H ⁺ B	-	5-9	8.2
Total Hardness*	In-house method : WI-ENV-TM-02 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2340 C	mg/dm ³	-	47
Chloride*	In-house method : WI-ENV-TM-04 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500-Cl ⁻ B	mg/dm ³	-	29
Total Dissolved Solids* Dried at 180 °C	In-house method : WI-ENV-TM-01 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C	mg/dm ³	-	204
Dissolved Oxygen	Optical-Probe Method	mg/L	ไม่น้อยกว่า 4.0	8.02
BOD	5 Day BOD test	mg/L	ไม่เกิน 2.0	3
Color	Colorimetric method by Spectrophotometer	Pt-Co Unit	-	58.7
Turbidity	Turbidity meter	NTU	-	13
Nitrate	Nitrate Electrode Method	mg NO ₃ -N/L	ไม่เกิน 5.0	0.2
Sulfate	Turbidimetric Method	mg /L	-	9
Fluoride	SPANDS Method	mg /L	-	0
เหล็ก (Fe)*	In-house Method : WI-CHE-TM-03 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3111 B	mg/dm ³	-	0.69

ศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการวิจัยและพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
 64 ถ.ทหาร ต.หมากแข้ง อ.เมือง จ.อุดรธานี โทร.0-4221-1040 ต่อ 1203

FM-QP-12- 01
 เลขหน้าฟอร์ม 1/1

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำสำเนาทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์ฯ

ออกครั้งที่ 5
 วันที่ออก 01/05/2566



TESTING
No.0036

รายงานผลการทดสอบ

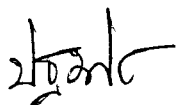
เลขที่ ศวท 075/2566

สถานที่ทดสอบ: ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
 ชื่อและที่อยู่ผู้ขอรับบริการ: เทศบาลตำบลหนองวัวซอ 149 หมู่ 9 ต.หมากหญ้า อ.หนองวัวซอ จ.อุดรธานี เบอร์โทรศัพท์ 0 4228 5723 ต่อ 17
 ชื่อตัวอย่าง: น้ำหนองน้ำหนองวัวซอ รหัสตัวอย่าง 075/2566
 สภาพตัวอย่าง: บรรจุขวดปิดสนิท น้ำมีสีเหลืองอ่อน มีตะกอนเล็กน้อย ไม่มีกลิ่นเหม็น
 วัน/เดือน/ปี ที่รับตัวอย่าง: 5 กรกฎาคม 2566 วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวิเคราะห์: 5 - 10 กรกฎาคม 2566
 วัน/เดือน/ปี ที่รายงานผล: 14 กรกฎาคม 2566

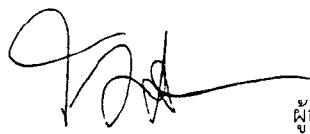
พารามิเตอร์	วิธีทดสอบ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
แมงกานีส (Mn)*	In-house Method : WI-CHE-TM-05 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3111 B	mg/dm ³	ไม่เกิน 1.0	น้อยกว่า 0.1
ทองแดง (Cu)	In-house Method : WI-CHE-TM-07 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3111 B	mg/dm ³	ไม่เกิน 0.1	ไม่พบ
ตะกั่ว (Pb)	Flame Atomic Absorption Spectrometry	mg/L	ไม่เกิน 0.05	0
สังกะสี (Zn)	Flame Atomic Absorption Spectrometry	mg/L	ไม่เกิน 1.0	0.06
Total Coliform Bacteria	Multiple Tube Technique	MPN/100 mL	ไม่เกิน 20,000	2.0
Escherichia (E.coli)	Multiple Tube Technique	MPN/100 mL	-	ไม่พบ

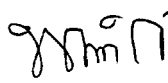
หมายเหตุ : (1) รายงานผลการทดสอบนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบ และเป็นผลการทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
 (2) * หมายถึง รายการทดสอบที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 จากหน่วยรับรอง
 (3) ค่าต่ำสุดที่วิเคราะห์ได้ (MDL) รายการทดสอบทองแดง = 0.03 mg/dm³
 (4) ค่ามาตรฐาน เป็นค่าที่มาจากผู้รับบริการร้องขอ ซึ่งข้อความที่ได้มาจากผู้รับบริการอาจส่งผลกระทบต่อผลการทดสอบซึ่งอยู่นอกเหนือความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

แหล่งที่มาค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

ลงชื่อ  ผู้ทบทวน
 (นายปฐมศร จุฑะกนก)
 ผู้จัดการวิชาการห้องปฏิบัติการเคมี
 และห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม



ลงชื่อ  ผู้อนุมัติ
 (นางโสภิตา เลิศสุบิน)
 หัวหน้าศูนย์วิทยาศาสตร์ฯ
 ผู้บริหารสูงสุด

ลงชื่อ  ผู้ทบทวน
 (นางสาวพาริณี โลมาอินทร์)
 ผู้จัดการวิชาการห้องปฏิบัติการชีววิทยา

ศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการวิจัยและพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
 64 ถ.ทหาร ต.หมากแข้ง อ.เมือง จ.อุดรธานี โทร.0-4221-1040 ต่อ 1203

FM-QP-12- 01
 เลขหน้าฟอร์ม 1/1

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำสำเนาทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์ฯ

ออกครั้งที่ 5
 วันที่ออก 01/05/2566

ข้อคิดเห็นจากผลการทดสอบคุณภาพน้ำผิวดินเบื้องต้น

ตามที่เทศบาลตำบลหนองวัวซอได้ขอใช้บริการทดสอบคุณภาพน้ำจากห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดร คือ ตัวอย่างน้ำผิวดิน 1 ตัวอย่าง ชื่อตัวอย่าง “น้ำหนองน้ำหนองวัวซอ” เพื่อทดสอบคุณภาพน้ำและแปลผล โดยเทศบาลตำบลหนองวัวซอได้ส่งตัวอย่างน้ำในวันที่ 5 กรกฎาคม 2566 และห้องปฏิบัติการได้ดำเนินการทดสอบตั้งแต่วันที่ 5 - 10 กรกฎาคม 2566 ซึ่งจากผลการทดสอบคุณภาพน้ำ สามารถให้ข้อคิดเห็นจากผลการทดสอบตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ในภาพรวมได้ดังนี้

การทดสอบทางกายภาพ

น้ำมีลักษณะทางกายภาพเป็นปกติตามธรรมชาติ คือ น้ำขุ่น และมีสีเหลืองอ่อน มีตะกอนดินปะปนเล็กน้อย ไม่มีกลิ่นเหม็นหรือกลิ่นอันไม่พึงประสงค์ มีปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (Dissolved Oxygen) ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

การที่น้ำมีค่าความขุ่นและสีอยู่ในระดับสูงจนสามารถสังเกตเห็นได้ง่ายด้วยตาเปล่า เกิดจากการที่ฝนชะเอาตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ

การทดสอบทางเคมี

น้ำมีลักษณะทางเคมีเป็นปกติ คือ ความเป็นกรด-ด่างของน้ำมีค่าเป็นกลาง, มีสิ่งเจือปนในรูปของสารที่ละลายได้ในน้ำ (Total Dissolved Solids) ซึ่งได้แก่ ปริมาณความกระด้าง (Total Hardness) ปริมาณคลอไรด์ (Chloride) และ ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) มีอยู่ในระดับที่ไม่ผิดปกติของน้ำธรรมชาติ และไม่มีผลกระทบโดยตรงต่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ, ปริมาณไนเตรท (Nitrate) ที่มีมักเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของพืชในน้ำ อันจะส่งผลทำให้เกิดการเน่าเสียของแหล่งน้ำ มีค่าไม่เกินเกณฑ์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

รายการทดสอบบีโอดี (BOD) เป็นรายการทดสอบที่บ่งชี้ถึงค่าความสกปรกจากปริมาณสารอินทรีย์ในน้ำ มีค่าไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (ค่า BOD ของแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ต้องไม่เกิน 2.0 mg/L และแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ต้องไม่เกิน 6 mg/L) แสดงว่ามีกรปนเปื้อนของสารอินทรีย์ในปริมาณหนึ่งจากการชะของน้ำฝน แต่ไม่ถึงกับทำให้น้ำเกิดลักษณะเน่าเสีย

ในส่วนของการทดสอบปริมาณโลหะหนักในน้ำ ได้แก่ ตะกั่ว แมงกานีส สังกะสี และทองแดง พบว่ามีปริมาณอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดของแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 โดยเหล็กในน้ำที่มีปริมาณสูง เนื่องจากน้ำฝนที่ชะเอาตะกอนดินที่มีเหล็กปะปนมาด้วยลงสู่แหล่งน้ำและอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ได้

การทดสอบทางชีวภาพ

น้ำมีลักษณะทางชีววิทยามีคุณภาพปกติ คือ พบเชื้อแบคทีเรียตามธรรมชาติ (Total Coliform Bacteria) ในปริมาณที่ไม่เกินเกณฑ์กำหนดแห่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และไม่พบเชื้อก่อโรคท้องร่วง (*E. coli*)

สรุป

คุณภาพน้ำของ “น้ำหนองน้ำหนองวัวซอ” อยู่ในระดับปกติ ไม่น่าเป็นห่วง /ผลกระทบของค่าความขุ่นและสีของน้ำที่มีค่าสูงส่งผลให้ลักษณะของน้ำไม่น่านำมาใช้งาน และคาดว่าจะมีค่าลดลงเมื่อพ้นฤดูฝน /ค่า BOD ที่เกินเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เล็กน้อย สามารถปล่อยให้เกิดการบำบัดด้วยวิธีการทางธรรมชาติได้ /ปริมาณเหล็กที่มีค่าสูงเมื่อเทียบกับมาตรฐานน้ำประปาหรือน้ำดื่มแล้ว (ไม่ควรเกิน 0.3 mg/dm³) อาจส่งผลกระทบต่อเมื่อนำมาใช้งาน คือจะเกิดการตกตะกอนสีแดง เมื่อทิ้งไว้ซักพักอาจมีกลิ่นเหม็นไม่พึงประสงค์ ปริมาณเหล็กคาดว่าดีขึ้นเมื่อพ้นฤดูฝน ซึ่งหากต้องการนำน้ำมาใช้ประโยชน์ต้องผ่านกระบวนการบำบัดและฆ่าเชื้อโรคตามหลักวิชาการเสียก่อน ทั้งนี้ควรติดตามเฝ้าระวัง โดยการทดสอบคุณภาพน้ำเป็นระยะๆ เพื่อพิจารณาแนวโน้มของคุณภาพน้ำที่อาจเปลี่ยนแปลงไปในอนาคต

นาย ปฐมศร จุฑะกนก

นักวิชาการศึกษา

ศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี