



สรุปสถานการณ์คุณภาพน้ำบริโภค – อุปโภค ของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนเทคนิคมีนบุรีอนุสรณ์ ๑ หมู่ที่ ๑๐ ต.บางสวรรค์ อ.พระแสง จ.สุราษฎร์ธานี



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย
กระทรวงสาธารณสุข

**สรุปสถานการณ์คุณภาพน้ำบริโภค – อุปโภค
ของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนเทคนิคมินบุรีอนุสรณ์ ๑
หมู่ที่ ๑๐ ต.บางสวรรค์ อ.พระแสง จ.สุราษฎร์ธานี**

การจัดการน้ำบริโภคในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนให้สะอาดปลอดภัยมีความสำคัญต่อสุขภาพอนามัยของนักเรียน น้ำบริโภคที่ไม่สะอาดอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ การเจ็บป่วยทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง หากมีการสะสมสารพิษเป็นระยะเวลานาน กรมอนามัย โดยสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ ศูนย์อนามัยที่ ๑๑ นครศรีธรรมราช สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ดำเนินงานพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภคในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน โดยการสำรวจการจัดการน้ำบริโภคในโรงเรียนและเก็บตัวอย่างน้ำบริโภคส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการกรมอนามัย เพื่อให้ทราบสถานการณ์และเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในโรงเรียน

กิจกรรมดำเนินการ

๑. สำรวจสภาพแหล่งน้ำทุกแหล่งที่ใช้ในโรงเรียน เช่น ระบบประปา (ภูเขา ผิวดิน บาดาล) น้ำบ่อตื้น น้ำบาดาล น้ำผิวดิน (แม่น้ำ สระ อ่างเก็บน้ำ ห้วย น้ำซับ) น้ำฝน
๒. เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
๓. สำรวจระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ใช้ในโรงเรียน (เครื่องกรองน้ำ โรงผลิตน้ำ เป็นต้น)
๔. ทดสอบคุณภาพน้ำภาคสนาม พร้อมแนะนำ/สาธิต การใช้ชุดทดสอบภาคสนาม (อ.๑๑)
๕. มอบชุดทดสอบภาคสนาม อ.๑๑ สื่อประชาสัมพันธ์ และอื่นๆ
๖. สำรวจสุขาภิบาลทั่วไป อาทิ โรงครัว โรงอาหาร เป็นต้น

๓. โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนเทคนิคมินบุรีอนุสรณ์ ๑

โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนเทคนิคมินบุรีอนุสรณ์ ๑ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑๐ ต.บางสวรรค์ อ.พระแสง จ.สุราษฎร์ธานี มีนักเรียนจำนวนทั้งหมด ๑๔๓ คน เปิดสอนตั้งแต่ระดับชั้น อนุบาล ๑ ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ มีบุคลากรจำนวนทั้งสิ้นรวม ๑๔ คน

แหล่งน้ำและการใช้ประโยชน์

แหล่งน้ำ : โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนเทคนิคมินบุรีอนุสรณ์ ๑ มีแหล่งน้ำที่ใช้ในโรงเรียน ได้แก่
(๑) น้ำบาดาล เป็นบ่อบาดาลที่ขุดเจาะโดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล บ่อที่ใช้อยู่ปัจจุบันมีความลึกประมาณ ๙๖ เมตร มีปริมาณน้ำมากแต่น้ำมีความกระด้าง (หินปูน)
(๒) น้ำฝน มีถังรองรับน้ำฝนภายในบริเวณโรงเรียนหลายจุด

การใช้ประโยชน์

- น้ำอุปโภค โรงเรียนใช้น้ำบาดาล สูบขึ้นหอถังสูงและจ่ายใช้ในโรงเรียนโดยไม่มีระบบการปรับปรุงคุณภาพในเบื้องต้นแต่อย่างใด ปริมาณน้ำมีใช้เพียงพอตลอดปี โรงเรียนประสบปัญหาในการซ่อมแซมระบบสูบน้ำบาดาล เนื่องจากเสียบ่อยต้องใช้งบประมาณ และหอถังสูงไม่สามารถจ่ายน้ำไปทั่วถึงโรงเรียนเพราะโรงเรียนตั้งอยู่บนพื้นที่สูงต่ำไม่เท่ากัน ทำให้แรงดันน้ำจากหอถังสูงไม่เพียงพอ (หอถังสูงอยู่ต่ำกว่าพื้นที่โรงเรียนบางจุด) ต้องสูบน้ำขึ้นไปเป็นทอดๆส่งผลค่าไฟฟ้าสูงขึ้น หากสามารถเพิ่มความสูงของหอถังสูงขึ้นได้ก็จะสามารถแก้ไขปัญหาได้ในระดับหนึ่ง จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลดังกล่าว โดย

กรมอนามัย เมื่อเดือนเมษายน ๒๕๖๑ พบว่า (น้ำบาดาลปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และฟิคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรียเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภค กรมอนามัย)

- น้ำบริโภค โรงเรียนใช้น้ำบาดาลแหล่งเดียวกับน้ำอุปโภคแต่มีการปรับปรุงคุณภาพโดยผ่านระบบการกรอง และการฆ่าเชื้อโรคด้วยแสง UV ปัจจุบันชำรุดยังไม่ได้ซ่อมแซม ทางโรงเรียนจึงซื้อน้ำบรรจุถัง ๒๐ ลิตร มาให้เด็กได้ดื่มเป็นการชั่วคราว โดยใช้ประมาณ ๓-๔ ถังต่อวัน ซึ่งระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มของโรงเรียนนั้นอายุของสารกรองสั้นโดยเฉพาะเรซินที่ใช้กรองความกระด้าง ต้องล้างทุก ๒ สัปดาห์และเปลี่ยนสารกรองบ่อยทำให้ค่าใช้จ่ายสูง ส่วนน้ำฝนมีการปนเปื้อนจากเขม่าของโรงงานทำให้ไม่สามารถนำมาบริโภคได้ จึงต้องนำน้ำฝนไปใช้ในการเกษตรในหน้าแล้งแทน จากการเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลผ่านระบบกรองและน้ำบรรจุถัง ๒๐ ลิตร ไปตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำโดยกรมอนามัย เมื่อเมษายน ๒๕๖๑ พบว่า น้ำบริโภคทั้งสองชนิดได้มาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคของกรมอนามัย

- น้ำใช้ในการเกษตร จะใช้น้ำจากบ่อบาดาลและน้ำจากบ่อเลี้ยงปลาซึ่งมีปริมาณไม่มากนักเพียงพอต่อความต้องการโดยเฉพาะหน้าแล้งหากสามารถจัดหาแหล่งน้ำมาเติมได้ก็จะช่วยบรรเทาปัญหาดังกล่าวได้

สำหรับชุมชนโดยรอบโรงเรียน น้ำบริโภคในชุมชนใช้น้ำถัง ๒๐ ลิตร ส่วนน้ำใช้ชุมชนใช้น้ำประปาบาดาล ซึ่งมีคุณภาพคล้ายที่โรงเรียน แต่จะมีปัญหาการเดินระบบท่อประปามีข้อจำกัดเรื่องความลาดชัน สูงต่ำ ของพื้นที่ จึงทำให้เกิดปัญหาการระบบประปาให้บริการไม่ทั่วถึง

คุณภาพน้ำ

จากการเก็บตัวอย่างน้ำไปตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการกรมอนามัย ในปี ๒๕๕๖ ๒๕๕๘ และล่าสุดเมื่อเดือนเมษายน ๒๕๖๑ เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคกรมอนามัย ในประเภทน้ำบาดาล น้ำบาดาลที่ผ่านกรอง และน้ำบรรจุถัง ๒๐ ลิตร เป็นดังนี้

ประเภทน้ำ	ผลการตรวจเปรียบเทียบมาตรฐาน			สาเหตุการไม่ผ่านมาตรฐาน
	ปี ๒๕๕๖	ปี ๒๕๕๘	ปี ๒๕๖๑	
น้ำบาดาล	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และฟิคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย
น้ำบาดาลผ่านกรอง	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	
น้ำบรรจุถัง ๒๐ ลิตร	-	-	ผ่าน	

หมายเหตุ : - หมายถึงปีนั้นไม่มีการตรวจตัวอย่างน้ำประเภทนั้น

สรุป/ข้อเสนอแนะ

ที่	แหล่ง/ ระบบ	จุด/ตำแหน่ง พิจารณา	ประเด็น/การดำเนินการ	การปรับปรุง/ เฝ้าระวัง
๑	ระบบ ประปา	ถังพักน้ำ	-ปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น	เติมคลอรีน
๒	โรงน้ำ ดื่ม	-เครื่องกรอง/สาร กรอง -ระบบฆ่าเชื้อโรค	-ดูแลบำรุงรักษาตามกำหนด -เปลี่ยนสารกรอง ไส้กรอง ตรวจสอบระบบฆ่าเชื้อโรค - ทำความสะอาดบริเวณโดยรอบสม่ำเสมอ	เฝ้าระวัง อ.๑๑ เดือนละครั้ง
๓	น้ำฝน	หลังคาและถังเก็บ	-ล้างทำความสะอาดหลังคา รังน้ำ ถังเก็บน้ำฝน	ต้ม เติมคลอรีน

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาคุณภาพน้ำ

๑. ปรับปรุงระบบน้ำบาดาลของโรงเรียนให้มีการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค
๒. หมั่นล้างทำความสะอาดเครื่องกรองน้ำและเปลี่ยนไส้กรองตามระยะเวลาที่กำหนด
๓. ควรมีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคเป็นประจำ เพื่อนำไปใช้ตรวจสอบกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำและการจัดบริการน้ำของโรงเรียน โดย
 - ตรวจวิเคราะห์น้ำบริโภคทางห้องปฏิบัติการ ปีละ ๑ ครั้ง
 - ใช้ชุดทดสอบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย(อ.๑๑/สีแดง) เดือนละ ๑ ครั้ง ซึ่งโรงเรียนสามารถสร้างเครือข่ายแกนนำนักเรียน เพื่อช่วยดูแล และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคได้ โดยประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขอำเภอและจังหวัด



บ่อน้ำบาดาลและหอถังสูงของโรงเรียน



ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล



บ่อเลี้ยงปลา



ถังเก็บน้ำฝนที่นำมาใช้ในการเกษตร

ภาคผนวก

ตารางที่ ๑ แสดงผลทดสอบคุณภาพตัวอย่างน้ำบริโภคของ รร.ตชด.เทคนิคมีนบุรีอนุสรณ์ ๑ ปี ๒๕๕๖

พารามิเตอร์	มาตรฐานกรมอนามัย ปี ๒๕๕๓		น้ำบาดาล	น้ำบาดาลผ่านเครื่องกรอง
	ค่ามาตรฐาน	หน่วย		
PH	๖.๕-๘.๕	pH at ๒๕ °c	๗.๔	๗.๕
Colour	ไม่เกิน ๑๕	แพลตตินัมโคบอลท์	ND	๑
Turbidity	ไม่เกิน ๕	NTU	๐.๒๖	๐.๑๕
Hardness	ไม่เกิน ๕๐๐	mg/l	๓๙๖	๓๘๒
TDS	ไม่เกิน ๑๐๐๐	mg/l	๔๕๐	๔๔๗
Fe	ไม่เกิน ๐.๕	mg/l	ND	ND
Mn	ไม่เกิน ๐.๓	mg/l	๐.๐๑	๐.๐๕
Cu	ไม่เกิน ๑.๐	mg/l	ND	๐.๐๒
Zn	ไม่เกิน ๓.๐	mg/l	๐.๕	๐.๒๒
Pb	ไม่เกิน ๐.๐๑	mg/l	ND	ND
Cr	ไม่เกิน ๐.๐๕	mg/l	ND	ND
Cd	ไม่เกิน ๐.๐๐๓	mg/l	ND	ND
As	ไม่เกิน ๐.๐๑	mg/l	ND	ND
Hg	ไม่เกิน ๐.๐๐๑	mg/l	ND	ND
SO_4^{2-}	ไม่เกิน ๒๕๐	mg/l	๑๑	๑๐
Cl	ไม่เกิน ๒๕๐	mg/l	๘	๒๕
NO_3	ไม่เกิน ๕๐	mg/l	๐.๑๑	๐.๑๒
F	ไม่เกิน ๐.๗	mg/l	๐.๕	๐.๔๖
Coliform	ไม่พบ	MPN/ ๑๐๐ ml	๑๓	<๑.๘
Faecal	ไม่พบ	MPN/ ๑๐๐ ml	๔.๕	<๑.๘

ตารางที่ ๒ แสดงผลทดสอบคุณภาพตัวอย่างน้ำบริโภคของ รร.ตชด.เทคนิคมีนบุรีอนุสรณ์ ๑ ปี ๒๕๕๘

พารามิเตอร์	มาตรฐานกรมอนามัย ปี ๒๕๕๓		น้ำบาดาล	น้ำบาดาลผ่านกรอง
	ค่ามาตรฐาน	หน่วย		
PH	๖.๕-๘.๕	pH at ๒๕ °c	๘	๘
Colour	ไม่เกิน ๑๕	แพลตตินัมโคบอลท์	ND	ND
Turbidity	ไม่เกิน ๕	NTU	<๐.๑๖	<๐.๑๖
Hardness	ไม่เกิน ๕๐๐	mg/l	๓๙๖	๓๙๕
TDS	ไม่เกิน ๑๐๐๐	mg/l	๔๙๐	๔๖๓
Fe	ไม่เกิน ๐.๕	mg/l	ND	ND
Mn	ไม่เกิน ๐.๓	mg/l	<๐.๐๑	<๐.๐๑
Cu	ไม่เกิน ๑.๐	mg/l	ND	๐.๐๑๘
Zn	ไม่เกิน ๓.๐	mg/l	ND	ND
Pb	ไม่เกิน ๐.๐๑	mg/l	ND	ND
Cr	ไม่เกิน ๐.๐๕	mg/l	ND	ND
Cd	ไม่เกิน ๐.๐๐๓	mg/l	ND	ND
As	ไม่เกิน ๐.๐๑	mg/l	ND	ND
Hg	ไม่เกิน ๐.๐๐๑	mg/l	ND	ND
SO_4^{2-}	ไม่เกิน ๒๕๐	mg/l	๙	๙
Cl	ไม่เกิน ๒๕๐	mg/l	๘	๘
NO_3	ไม่เกิน ๕๐	mg/l	๐.๔๑	<๐.๒๙
F	ไม่เกิน ๐.๗	mg/l	๐.๓๔	๐.๓๖
Coliform	ไม่พบ	MPN/ ๑๐๐ ml	<๑.๘	<๑.๘
Faecal	ไม่พบ	MPN/ ๑๐๐ ml	<๑.๘	<๑.๘



รายงานผลทดสอบคุณภาพตัวอย่างน้ำ
ศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
อาคารศูนย์ห้องปฏิบัติการ กรมอนามัย ถ.ติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

หน้า 1/1

No. 1303-005-008

โทร. 0 2968 7600 โทรสาร. 0 2968 7604

รหัสตัวอย่าง 61 - 5816

สัญลักษณ์ชนิดตัวอย่าง AP

รหัสตัวอย่างผู้ส่ง 17

ประเภทตัวอย่าง น้ำบาดาลผ่านเครื่องกรอง

ลักษณะตัวอย่าง ใส

หน่วยงานที่ส่ง ศูนย์อนามัยที่ 11

สถานที่เก็บ โรงเรียน ดชด. เทศบาลเมืองบึงวิตร

อำเภอ พระแสง

จังหวัด สุราษฎร์ธานี

วันที่เก็บ 19/4/2561

วันที่รับ 20/4/2561

พารามิเตอร์ที่ทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	วิธีใช้ทดสอบ *	เกณฑ์คุณภาพน้ำประปา กรมอนามัย พ.ศ. 2553
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	(pH at 25 °C)	7.4	Electrometric	6.5-8.5
สี (Colour)	(แพลตตินัมโคบอลต์)	ND	Spectrophotometric-Single-Wavelength	ไม่เกิน 15
ความขุ่น (Turbidity)	(เซ็นติยู)	0.12	Nephelometric	ไม่เกิน 5
ความกระด้าง (Hardness)	(มก./ล.)	380	EDTA Titrimetric	ไม่เกิน 500
ปริมาณสารละลายทั้งหมดที่เหลือจากการระเหย (TDS)	(มก./ล.)	410	TDS Dried at 180 °C	ไม่เกิน 1,000
เหล็ก (Fe)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.5
แมงกานีส (Mn)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.3
ทองแดง (Cu)	(มก./ล.)	0.007	ICP	ไม่เกิน 1.0
สังกะสี (Zn)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 3.0
ตะกั่ว (Pb)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.01
โครเมียม (Cr)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.05
แคดเมียม (Cd)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.003
สารหนู (As)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.01
ปรอท (Hg)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.001
ซัลเฟต (Sulfate)	(มก./ล.)	9	Ion Chromatography	ไม่เกิน 250
คลอไรด์ (Chloride)	(มก./ล.)	8	Ion Chromatography	ไม่เกิน 250
ไนเตรท (Nitrate as Nitrate)	(มก./ล.)	0.16	Ion Chromatography	ไม่เกิน 50
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	(มก./ล.)	0.25	Ion Chromatography	ไม่เกิน 0.7
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria)	(เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	<1.8	Multiple-Tube Fermentation Technique	ไม่พบ
ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Faecal Coliform Bacteria)	(เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	<1.8	Multiple-Tube Fermentation Technique	ไม่พบ

สถานะแวดล้อมของตัวอย่าง : แห้ง

หมายเหตุ : (1) ND = Not Detected

(2) * Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd edition 2017.

(3) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย, ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย <1.8 หมายถึง ไม่พบ

(4) ค่า pH เป็นค่าเริ่มต้นของตัวอย่างน้ำก่อนใช้แช่ตัวอย่าง

ลงชื่อ (นางสาวนพเก้า พรหมมี)

ผู้อำนวยการศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย

๒ พ.ค. 2561

วันที่

รายงานฉบับนี้ :

- รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบเท่านั้น
- ข้ามนำรายงานนี้ไปประกาศโฆษณา
- ห้ามคัดลอกไปรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการ เป็นลายลักษณ์อักษร

FM-RLDC-22-01

ฉบับที่ : 1 (แก้ไขครั้งที่) : 4

วันที่มีผลบังคับใช้ 1/03/61



รายงานผลทดสอบคุณภาพตัวอย่างน้ำ
ศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
อาคารศูนย์ห้องปฏิบัติการ กรมอนามัย ถ.ติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

หน้า 1/1

No. 1303-006-008

โทร. 0 2966 7600 โทรสาร. 0 2966 7604

รหัสตัวอย่าง 61 - 5817

สัญลักษณ์ชนิดตัวอย่าง AP

รหัสตัวอย่างผู้ส่ง 18

ประเภทตัวอย่าง น้ำบาดาล

ลักษณะตัวอย่าง ไส้

หน่วยงานที่ส่ง ศูนย์อนามัยที่ 11

สถานที่เก็บ โรงเรียน ดชด. เทศบาลนครบุรีรัมย์

อำเภอ พระแสง

จังหวัด สุราษฎร์ธานี

วันที่เก็บ 19/4/2561

วันที่รับ 20/4/2561

พารามิเตอร์ที่ทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	วิธีใช้ทดสอบ *	เกณฑ์คุณภาพน้ำประปา กรมอนามัย พ.ศ. 2553
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	(pH at 25 °C)	7.4	Electrometric	6.5-8.5
สี (Colour)	(แพลตตินัมโคบอลต์)	ND	Spectrophotometric-Single-Wavelength	ไม่เกิน 15
ความขุ่น (Turbidity)	(เอ็นทียู)	0.18	Nephelometric	ไม่เกิน 5
ความกระด้าง (Hardness)	(มก./ล.)	392	EDTA Titrimetric	ไม่เกิน 500
ปริมาณสารละลายทั้งหมดที่เหลืออกจากกระเหย (TDS)	(มก./ล.)	420	TDS Dried at 180 °C	ไม่เกิน 1,000
เหล็ก (Fe)	(มก./ล.)	0.014	ICP	ไม่เกิน 0.5
แมงกานีส (Mn)	(มก./ล.)	0.010	ICP	ไม่เกิน 0.3
ทองแดง (Cu)	(มก./ล.)	0.013	ICP	ไม่เกิน 1.0
สังกะสี (Zn)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 3.0
ตะกั่ว (Pb)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.01
โครเมียม (Cr)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.05
แคดเมียม (Cd)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.003
สารหนู (As)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.01
ปรอท (Hg)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.001
ซัลเฟต (Sulfate)	(มก./ล.)	9	Ion Chromatography	ไม่เกิน 250
คลอไรด์ (Chloride)	(มก./ล.)	9	Ion Chromatography	ไม่เกิน 250
ไนเตรท (Nitrate as Nitrate)	(มก./ล.)	0.38	Ion Chromatography	ไม่เกิน 50
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	(มก./ล.)	0.22	Ion Chromatography	ไม่เกิน 0.7
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria)	(เอ็มพีเอ็ม/100 มล.)	49	Multiple-Tube Fermentation Technique	ไม่พบ
ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Faecal Coliform Bacteria)	(เอ็มพีเอ็ม/100 มล.)	13	Multiple-Tube Fermentation Technique	ไม่พบ

สถานะแวดล้อมของตัวอย่าง : แข็ง

หมายเหตุ : (1) ND = Not Detected

(2) * Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd edition 2017.

(3) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย, ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย **<1.8 หมายถึง ไม่พบ**

(4) ค่า pH เป็นค่าเริ่มต้นของตัวอย่างน้ำก่อนใช้แช่ตัวอย่าง

ลงชื่อ นกนวิ

(นางสาวนพเก้า พรหมมี)

ผู้อำนวยการศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย

รายงานฉบับนี้ :

1. รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบเท่านั้น

2. ห้ามนำรายงานนี้ไปประกาศโฆษณา

3. ห้ามคัดลอกในรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการ เป็นลายลักษณ์อักษร

วันที่ ๒ พ.ค. 2561



รายงานผลทดสอบคุณภาพตัวอย่างน้ำ
ศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
อาคารศูนย์ห้องปฏิบัติการ กรมอนามัย ถ.ติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

หน้า 1/1

No. 1303-007-008

โทร. 0 2968 7600 โทรสาร. 0 2968 7604

รหัสตัวอย่าง 61 - 5818

สัญลักษณ์ชนิดตัวอย่าง AP

รหัสตัวอย่างผู้ส่ง 19

ประเภทตัวอย่าง น้ำดื่ม 20L

ลักษณะตัวอย่าง โล

หน่วยงานที่ส่ง ศูนย์อนามัยที่ 11

สถานที่เก็บ โรงเรียน ตชด.เทคนิคมีนบุรีอนุสรณ์

อำเภอ พระแสง

จังหวัด สุราษฎร์ธานี

วันที่เก็บ 19/4/2561

วันที่รับ 20/4/2561

พารามิเตอร์ที่ทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	วิธีใช้ทดสอบ *	เกณฑ์คุณภาพน้ำประปา กรมอนามัย พ.ศ. 2553
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	(pH at 25 °C)	6.5	Electrometric	6.5-8.5
สี (Colour)	(แพลตตินัมโคบอลต์)	ND	Spectrophotometric-Single-Wavelength	ไม่เกิน 15
ความขุ่น (Turbidity)	(เอ็นทียู)	0.16	Nephelometric	ไม่เกิน 5
ความกระด้าง (Hardness)	(มก./ล.)	14	EDTA Titrimetric	ไม่เกิน 500
ปริมาณสารละลายทั้งหมดที่เหลือจากการระเหย (TDS)	(มก./ล.)	33	TDS Dried at 180 °C	ไม่เกิน 1,000
เหล็ก (Fe)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.5
แมงกานีส (Mn)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.3
ทองแดง (Cu)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 1.0
สังกะสี (Zn)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 3.0
ตะกั่ว (Pb)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.01
โครเมียม (Cr)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.05
แคดเมียม (Cd)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.003
สารหนู (As)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.01
ปรอท (Hg)	(มก./ล.)	ND	ICP	ไม่เกิน 0.001
ซัลเฟต (Sulfate)	(มก./ล.)	1	Ion Chromatography	ไม่เกิน 250
คลอไรด์ (Chloride)	(มก./ล.)	1	Ion Chromatography	ไม่เกิน 250
ไนเตรท (Nitrate as Nitrate)	(มก./ล.)	4.02	Ion Chromatography	ไม่เกิน 50
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	(มก./ล.)	ND	Ion Chromatography	ไม่เกิน 0.7
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria)	(เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	<1.8	Multiple-Tube Fermentation Technique	ไม่พบ
ฟิคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Faecal Coliform Bacteria)	(เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	<1.8	Multiple-Tube Fermentation Technique	ไม่พบ

สภาวะแวดล้อมของตัวอย่าง : แสงเย็น

หมายเหตุ : (1) ND = Not Detected

(2) * Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd edition 2017.

(3) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย, ฟิคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย <1.8 หมายถึง ไม่พบ

(4) ค่า pH เป็นค่าเริ่มต้นของตัวอย่างน้ำก่อนใช้ตัวอย่าง

ลงชื่อ นพ. นพพร

(นางสาวนพเก้า พรหมมี)

ผู้อำนวยการศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย

๒๒ พ.ค. 2561

วันที่

รายงานฉบับนี้:

1. รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบเท่านั้น

2. ห้ามนำรายงานนี้ไปประกาศโฆษณา

3. ห้ามคัดลอกหรือรายงานผลเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการ เป็นลายลักษณ์อักษร

FM-RLDC-22-01

ฉบับที่ : 1 (แก้ไขครั้งที่) : 4

วันที่มีผลบังคับใช้ 1/03/61

กลุ่มพัฒนาระบบจัดการคุณภาพน้ำบริโภค
สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย



จัดทำโดย

๑. สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ โทรศัพท์ ๐ ๒๕๙๐ ๔๖๐๖-๗ โทรสาร ๐ ๒๕๙๐ ๑๔๘๖-๘
๒. ศูนย์อนามัยที่ ๑๑ นครศรีธรรมราช โทรศัพท์ ๐ ๗๕๓๙ ๙๔๖๐-๑ โทรสาร ๐ ๗๕๓๙ ๙๑๒๔
๓. ศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย โทรศัพท์ ๐ ๒๙๖๘ ๗๖๐๐ โทรสาร ๐ ๒๙๖๘ ๗๖๐๔

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

โทรศัพท์ : ๐ - ๒๕๙๐ - ๔๖๐๖ , ๐ - ๒๕๙๐ - ๔๖๐๗

โทรสาร : ๐ - ๒๕๙๐ - ๔๑๘๖ , ๐ - ๒๕๙๐ - ๔๑๘๘