

# รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่ม

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กันยายน 2560

ศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

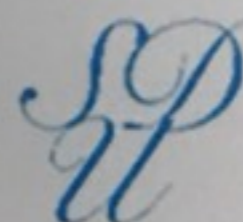
THE ENVIRONMENTAL CENTER, SUAN DUSIT UNIVERSITY

228-228/1-3 ถนนสีรินธร เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700

โทรศัพท์ : 0-2423-9407-8 โทรสาร : 0-2423-9409

E-mail : envcenter43@hotmail.com

www.envcenter.dusit.ac.th



## สารบัญ

	หน้า
1. วิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่ม	2
2. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่ม	4
3. สรุปผลและคำแนะนำเบื้องต้น	15

## วิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่ม

การตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่ม มีวิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างในแต่ละรายการตามมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 2012 โดยวิธีการดังกล่าวได้รับการยอมรับจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางดังนี้

รายการ	วิธีวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	pH Meter	AWWA,2012 (4500-H <sup>+</sup> B)
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids : TDS)	Dried at 103-105 °C	AWWA,2012 (2540C)
สี (Color)	Spectrophotometric-Single-Wavelength Method	AWWA,2012 (2120C)
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method	AWWA,2012 (2130B)
รส (Taste)	Flavor Threshold Test (FTT)	AWWA,2012 (2160B)
กลิ่น (Odor)	Threshold Odor Number (T.O.N.)	AWWA,2012 (2150B)
ซัลเฟต (Sulfate : SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	Turbidimetric Method	AWWA,2012 (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> B)
ไนเตรต (Nitrate : NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Spectrophotometer	AWWA,2012 (4500- NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B)
ความกระด้าง (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method	AWWA,2012 (2340C)
ฟลูออไรด์ (Fluoride : F <sup>-</sup> )	SPANDS Method	AWWA,2012 (4500- F <sup>-</sup> D)
คลอไรด์ (Chloride : Cl <sup>-</sup> )	Argentometric Method	AWWA,2012 (4500-Cl <sup>-</sup> B)
โครเมียม (Chromium : Cr)	Atomic Absorption Spectrophotometer	AWWA,2012 (3111B)
เหล็ก (Iron : Fe)		AWWA,2012 (3111B)
ทองแดง (Copper : Cu)		AWWA,2012 (3111B)
สังกะสี (Zinc : Zn)		AWWA,2012 (3111B)

ที่มา : มาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater,2012 ซึ่ง APHA : American Public Health Association, AWWA : American Water Works Association และ WPCF : Water Pollution Control Federation ร่วมกันกำหนดไว้

รายการ	วิธีวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
ตะกั่ว (Lead : Pb)	Atomic Absorption Spectrophotometer	AWWA,2012 (3111B)
แบเรียม (Barium : Ba)		AWWA,2012 (3111B)
แคดเมียม (Cadmium : Cd)		AWWA,2012 (3111B)
เซลีนียม (Selenium : Se)		AWWA,2012 (3111B)
แมงกานีส (Manganese : Mn)		AWWA,2012 (3111B)
สารหนู (Arsenic : As)		AWWA,2012 (3114C)
ปรอท (Mercury : Hg)		AWWA,2012 (3112B)
ไซยาไนด์ (Cyanide : CN <sup>-</sup> )	Colorimetric Method	AWWA,2012 (4500- CN <sup>-</sup> - E)
ลิเนียร์ อัลคิล เบนซิล ซัลโฟเนต (Linear alkyl benzenesulfonates : ABS)	Anionic Surfactants as MBAS	AWWA,2012 (5540C)
ฟีนอล (Phenol)	Chloroform Extraction Method	AWWA,2012 (5530C)
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Culture	AWWA,2012 (9221C)
แบคทีเรียที่มีผลต่อระบบ ทางเดินอาหารของมนุษย์ ( <i>E. Coli</i> )	Culture	AWWA,2012 (9221F)
จุลินทรีย์ชนิดสตาฟิโลคอคคัส ออเรียส ( <i>Staphylococcus aureus</i> )	Culture	AWWA,2012 (9213B)
จุลินทรีย์ชนิดซาลโมเนลลา ( <i>Salmonella</i> )	Culture	AWWA,2012 (9260B)
จุลินทรีย์ชนิดคลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ ( <i>Clostridium perfringens</i> )	Culture	Compendium of methods for the Microbiological examination of Foods 4 <sup>th</sup> edition 2001

ที่มา : มาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater,2012 ซึ่ง APHA : American Public Health Association, AWWA : American Water Works Association และ WPCF : Water Pollution Control Federation ร่วมกันกำหนดไว้

## ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่ม

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่มจากก๊อกน้ำบริเวณคาดฟ้า ชั้น 18, น้ำเข้าและน้ำออกจาก  
ยูนิตทำฟ้น คลินิกประดิษฐ์ ใบหน้าชากรรไกร ชั้น 9 (Unit 17), น้ำเข้าและน้ำออกจากยูนิตทำฟ้น  
คลินิกทันตกรรม หัตถการ ชั้น 5 (Unit 12), น้ำเข้าและน้ำออกจากยูนิตทำฟ้น คลินิกพิเศษ ชั้น 2 (Unit 4)  
โดยทำการเก็บตัวอย่าง ณ วันที่ 20 กันยายน 2560 และทดสอบวันที่ 20 กันยายน - 5 ตุลาคม  
2560 ซึ่งผลการตรวจวัดเป็นดังนี้

### 1. คาดฟ้า ชั้น 18

รายการ	หน่วย	ผลการตรวจวัด			ค่ามาตรฐาน
		7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	
1. pH	-	7.8	7.8	✓	6.5-8.5
2. TDS	mg/l	172	136	✓	ไม่เกิน 500
3. Color	Pt-Co	2.50	1	✓	ไม่เกิน 5
4. Turbidity	NTU	1.00	1	✓	ไม่เกิน 5
5. Taste	-	ไม่พึงรังเกียจ	ไม่พึงรังเกียจ	✓	ไม่พึงรังเกียจ
6. Odor	-	ไม่พึงรังเกียจ	ไม่พึงรังเกียจ	✓	ไม่พึงรังเกียจ
7. Sulfate (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	49.1	37.2	✓	ไม่เกิน 200
8. Nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	ND.	2.82	✓	ไม่เกิน 4
9. Total Hardness	mg/l	70.00	60.00	✓	ไม่เกิน 100
10. Fluoride (F <sup>-</sup> )	mg/l	0.17	0.58	✓	ไม่เกิน 0.7
11. Chloride (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	20.15	13.18	✓	ไม่เกิน 250
12. Chromium (Cr)	mg/l	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.05
13. Iron (Fe)	mg/l	0.12	0.60	✓	ไม่เกิน 0.3
14. Copper (Cu)	mg/l	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 1.0

ที่มา : ห้องปฏิบัติการศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ.2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติ  
มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค เล่ม 1  
ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค

ND. หมายถึง Non Detection (Detection limit ของ NO<sub>3</sub><sup>-</sup> = < 0.1 mg/l, Cr = < 0.001 mg/l, Cu = < 0.06 mg/l)

## 1. ดาดฟ้า ชั้น 18 (ต่อ)

รายการ	หน่วย	ผลการตรวจวัด			ค่ามาตรฐาน
		7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	
15. Zinc (Zn)	mg/l	0.04	0.02	✓	ไม่เกิน 3
16. Lead (Pb)	mg/l	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.01
17. Barium (Ba)	mg/l	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.7
18. Cadmium (Cd)	mg/l	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.003
19. Selenium (Se)	mg/l	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.01
20. Manganese (Mn)	mg/l	ND.	0.03	✓	ไม่เกิน 0.05
21. Arsenic (As)	mg/l	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.01
22. Mercury (Hg)	mg/l	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.001
23. Cyanide (CN <sup>-</sup> )	mg/l	0.002	0.002	✓	ไม่เกิน 0.07
24. Phenol	mg/l	0.000	0.000	✓	ไม่เกิน 0.001
25. Linear alkyl benzenesulfonate (ABS)	mg/l	< 0.1	< 0.1	✓	ไม่เกิน 0.2
26. Total Coliform Bacteria	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	น้อยกว่า 1.1
27. <i>E.Coli</i>	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ
28. <i>Staphylococcus aureus</i>	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ
29. <i>Salmonella</i>	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ
30. <i>Clostridium perfringens</i>	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ

ที่มา : ห้องปฏิบัติการศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ.2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภคน้ำดื่ม เล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค  
 ND. หมายถึง Non Detection (Detection limit ของ Pb = < 0.001 mg/l, Cd = < 0.001 mg/l, Se = < 0.01 mg/l, Mn = < 0.1 mg/l, As = < 0.005 mg/l, Ba = < 0.04 mg/l และ Hg = < 0.001 mg/l)

## 2. คลินิกประติษฐ์ ใบหน้า ขากรรไกร ชั้น 9 (Unit 17)

รายการ	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่ามาตรฐาน
		น้ำเข้ายูนิตทำฟัน			น้ำออกจากยูนิตทำฟัน			
		7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	
1. pH	-	8.2	8.0	✓	8.3	8.1	✓	6.5-8.5
2. TDS	mg/l	190	170	✓	188	164	✓	ไม่เกิน 500
3. Color	Pt-Co	2.00	0	✓	3.00	0	✓	ไม่เกิน 5
4. Turbidity	NTU	1.00	0	✓	1.00	0	✓	ไม่เกิน 5
5. Taste	-	ไม่พึงรังเกียจ	ไม่พึงรังเกียจ	✓	ไม่พึงรังเกียจ	ไม่พึงรังเกียจ	✓	ไม่พึงรังเกียจ
6. Odor	-	ไม่พึงรังเกียจ	ไม่พึงรังเกียจ	✓	ไม่พึงรังเกียจ	ไม่พึงรังเกียจ	✓	ไม่พึงรังเกียจ
7. Sulfate (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	51.2	37.9	✓	50.4	37.3	✓	ไม่เกิน 200
8. Nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	ND.	2.51	✓	ND.	2.40	✓	ไม่เกิน 4
9. Total Hardness	mg/l	52.00	9.50	✓	31.00	16.00	✓	ไม่เกิน 100
10. Fluoride (F <sup>-</sup> )	mg/l	0.29	0.21	✓	0.40	0.48	✓	ไม่เกิน 0.7
11. Chloride (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	23.20	17.93	✓	25.50	18.43	✓	ไม่เกิน 250

ที่มา : ห้องปฏิบัติการศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ.2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภคน้ำดื่ม เล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภคน้ำดื่ม

ND. หมายถึง Non Detection (Detection limit ของ NO<sub>3</sub><sup>-</sup> = < 0.1 mg/l)

## 2. คลินิกประดิษฐ์ ใบหน้า ขากรรไกร ชั้น 9 (Unit 17) (ต่อ)

รายการ	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่ามาตรฐาน
		น้ำเข้ายูนิตทำฟัน			น้ำออกจากยูนิตทำฟัน			
		7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	
12. Chromium (Cr)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.05
13. Iron (Fe)	mg/l	0.12	0.12	✓	ND.	0.03	✓	ไม่เกิน 0.3
14. Copper (Cu)	mg/l	0.18	0.48	✓	0.16	0.43	✓	ไม่เกิน 1.0
15. Zinc (Zn)	mg/l	ND.	0.08	✓	ND.	0.13	✓	ไม่เกิน 3
16. Lead (Pb)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.01
17. Barium (Ba)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.7
18. Cadmium (Cd)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.003
19. Selenium (Se)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.01
20. Manganese (Mn)	mg/l	ND.	0.04	✓	ND.	0.04	✓	ไม่เกิน 0.05
21. Arsenic (As)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.01
22. Mercury (Hg)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.001
23. Cyanide (CN <sup>-</sup> )	mg/l	0.001	0.002	✓	0.002	0.002	✓	ไม่เกิน 0.07
24. Phenol	mg/l	0.000	0.000	✓	0.000	0.000	✓	ไม่เกิน 0.001

ที่มา : ห้องปฏิบัติการศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ.2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภคน้ำดื่ม เล่ม 1 ซึ่งกำหนดเกณฑ์คุณภาพ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภคน้ำดื่ม

ND. หมายถึง Non Detection (Detection limit ของ Cr = < 0.001 mg/l, Fe = < 0.1 mg/l, Zn = < 0.04 mg/l, Pb = < 0.001 mg/l, Ba = < 0.04 mg/l, Cd = < 0.001 mg/l, Se = < 0.01 mg/l, Mn = < 0.1 mg/l, As = < 0.005 mg/l และ Hg = < 0.001 mg/l)

## 2. คลินิกประดิษฐ์ ใบหน้า ขากรรไกร ชั้น 9 (Unit 17) (ต่อ)

รายการ	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่ามาตรฐาน
		น้ำเข้ายูนิตทำฟัน			น้ำออกจากยูนิตทำฟัน			
		7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	
25. Linear alkyl benzenesulfonate (ABS)	mg/l	< 0.1	< 0.1	✓	< 0.1	< 0.1	✓	ไม่เกิน 0.2
26. Total Coliform Bacteria	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	น้อยกว่า 1.1
27. E.Coli	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ
28. Staphylococcus aureus	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ
29. Salmonella	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ
30. Clostridium perfringens	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ

ที่มา : ห้องปฏิบัติการศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ.2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค เล่ม 1 ซึ่งกำหนดเกณฑ์คุณภาพ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค

### 3. คลินิกทันตกรรม หัตถการ ชั้น 5 (Unit 12)

รายการ	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่ามาตรฐาน
		น้ำเข้ายูนิตทำฟัน			น้ำออกจากยูนิตทำฟัน			
		7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	
1. pH	-	8.4	8.1	✓	8.3	8.1	✓	6.5-8.5
2. TDS	mg/l	198	140	✓	198	144	✓	ไม่เกิน 500
3. Color	Pt-Co	2.00	0	✓	2.00	0	✓	ไม่เกิน 5
4. Turbidity	NTU	1.00	0	✓	1.00	0	✓	ไม่เกิน 5
5. Taste	-	ไม่พึงรังเกียจ	ไม่พึงรังเกียจ	✓	ไม่พึงรังเกียจ	ไม่พึงรังเกียจ	✓	ไม่พึงรังเกียจ
6. Odor	-	ไม่พึงรังเกียจ	ไม่พึงรังเกียจ	✓	ไม่พึงรังเกียจ	ไม่พึงรังเกียจ	✓	ไม่พึงรังเกียจ
7. Sulfate (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	47.9	37.0	✓	51.0	38.2	✓	ไม่เกิน 200
8. Nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	ND.	2.00	✓	ND.	2.25	✓	ไม่เกิน 4
9. Total Hardness	mg/l	28.00	73.00	✓	35.00	20.00	✓	ไม่เกิน 100
10. Fluoride (F <sup>-</sup> )	mg/l	0.53	0.32	✓	0.59	0.50	✓	ไม่เกิน 0.7
11. Chloride (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	27.85	19.70	✓	24.05	24.15	✓	ไม่เกิน 250

ที่มา : ห้องปฏิบัติการศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ.2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภคน้ำดื่ม เล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค

ND. หมายถึง Non Detection (Detection limit ของ NO<sub>3</sub><sup>-</sup> = < 0.1 mg/l)

### 3. คลินิกทันตกรรม หัตถการ ชั้น 5 (Unit 12) (ต่อ)

รายการ	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่ามาตรฐาน
		น้ำเข้ายูนิตทำฟัน			น้ำออกจากยูนิตทำฟัน			
		7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	
12. Chromium (Cr)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.05
13. Iron (Fe)	mg/l	0.01	0.07	✓	ND.	0.14	✓	ไม่เกิน 0.3
14. Copper (Cu)	mg/l	0.18	0.38	✓	0.15	0.40	✓	ไม่เกิน 1.0
15. Zinc (Zn)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	0.03	✓	ไม่เกิน 3
16. Lead (Pb)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.01
17. Barium (Ba)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.7
18. Cadmium (Cd)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.003
19. Selenium (Se)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.01
20. Manganese (Mn)	mg/l	ND.	0.02	✓	ND.	0.02	✓	ไม่เกิน 0.05
21. Arsenic (As)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.01
22. Mercury (Hg)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.001
23. Cyanide (CN <sup>-</sup> )	mg/l	0.002	0.003	✓	0.002	0.002	✓	ไม่เกิน 0.07
24. Phenol	mg/l	0.000	0.000	✓	0.000	0.000	✓	ไม่เกิน 0.001

ที่มา : ห้องปฏิบัติการศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ.2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภคน้ำดื่ม เล่ม 1 ซึ่งกำหนดเกณฑ์คุณภาพ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค

ND. หมายถึง Non Detection (Detection limit ของ Cr = < 0.001 mg/l, Fe = < 0.1 mg/l, Zn = < 0.04 mg/l, Pb = < 0.001 mg/l, Ba = < 0.04 mg/l, Cd = < 0.001 mg/l, Se = < 0.01 mg/l, Mn = < 0.1 mg/l, As = < 0.005 mg/l และ Hg = < 0.001 mg/l)

### 3. คลินิกทันตกรรม หัตถการ ชั้น 5 (Unit 12) (ต่อ)

รายการ	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่ามาตรฐาน
		น้ำเข้ายูนิตทำฟัน			น้ำออกจากยูนิตทำฟัน			
		7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	
25. Linear alkyl benzenesulfonate (ABS)	mg/l	< 0.1	< 0.1	✓	< 0.1	< 0.1	✓	ไม่เกิน 0.2
26. Total Coliform Bacteria	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	น้อยกว่า 1.1
27. E.Coli	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ
28. Staphylococcus aureus	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ
29. Salmonella	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ
30. Clostridium perfringens	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ

ที่มา : ห้องปฏิบัติการศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ.2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภคน้ำดื่ม เล่ม 1 ซึ่งกำหนดเกณฑ์คุณภาพ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภคน้ำดื่ม

#### 4. คลินิกพิเศษ ชั้น 2 (Unit 4)

รายการ	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่ามาตรฐาน
		น้ำเข้ายูนิตทำพื้น			น้ำออกจากยูนิตทำพื้น			
		7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	
1. pH	-	8.2	7.8	✓	8.0	7.9	✓	6.5-8.5
2. TDS	mg/l	188	130	✓	172	124	✓	ไม่เกิน 500
3. Color	Pt-Co	2.00	0	✓	3.00	0	✓	ไม่เกิน 5
4. Turbidity	NTU	1.00	0	✓	1.00	0	✓	ไม่เกิน 5
5. Taste	-	ไม่พึงรังเกียจ	ไม่พึงรังเกียจ	✓	ไม่พึงรังเกียจ	ไม่พึงรังเกียจ	✓	ไม่พึงรังเกียจ
6. Odor	-	ไม่พึงรังเกียจ	ไม่พึงรังเกียจ	✓	ไม่พึงรังเกียจ	ไม่พึงรังเกียจ	✓	ไม่พึงรังเกียจ
7. Sulfate (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	48.6	36.2	✓	52.9	35.2	✓	ไม่เกิน 200
8. Nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	ND.	2.24	✓	ND.	2.11	✓	ไม่เกิน 4
9. Total Hardness	mg/l	22.00	51.00	✓	86.00	50.00	✓	ไม่เกิน 100
10. Fluoride (F <sup>-</sup> )	mg/l	0.62	0.40	✓	0.59	0.63	✓	ไม่เกิน 0.7
11. Chloride (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	25.05	12.35	✓	19.25	12.25	✓	ไม่เกิน 250

ที่มา : ห้องปฏิบัติการศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ.2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภคน้ำดื่ม เล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภคน้ำดื่ม

ND. หมายถึง Non Detection (Detection limit ของ NO<sub>3</sub><sup>-</sup> = < 0.1 mg/l)

#### 4. คลินิกพิเศษ ชั้น 2 (Unit 4) (ต่อ)

รายการ	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่ามาตรฐาน
		น้ำเข้ายูนิตทำฟัน			น้ำออกจากยูนิตทำฟัน			
		7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	
12. Chromium (Cr)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.05
13. Iron (Fe)	mg/l	0.05	0.11	✓	0.05	0.18	✓	ไม่เกิน 0.3
14. Copper (Cu)	mg/l	0.12	0.48	✓	0.01	0.02	✓	ไม่เกิน 1.0
15. Zinc (Zn)	mg/l	ND.	0.16	✓	0.62	0.86	✓	ไม่เกิน 3
16. Lead (Pb)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.01
17. Barium (Ba)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.7
18. Cadmium (Cd)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.003
19. Selenium (Se)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.01
20. Manganese (Mn)	mg/l	ND.	0.03	✓	ND.	0.04	✓	ไม่เกิน 0.05
21. Arsenic (As)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.01
22. Mercury (Hg)	mg/l	ND.	ND.	✓	ND.	ND.	✓	ไม่เกิน 0.001
23. Cyanide (CN <sup>-</sup> )	mg/l	0.001	0.003	✓	0.002	0.003	✓	ไม่เกิน 0.07
24. Phenol	mg/l	0.000	0.000	✓	0.000	0.000	✓	ไม่เกิน 0.001

ที่มา : ห้องปฏิบัติการศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ.2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภคน้ำดื่ม เล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภคน้ำดื่ม

ND. หมายถึง Non Detection (Detection limit ของ Cr = < 0.001 mg/l, Fe = < 0.1 mg/l, Zn = < 0.04 mg/l, Pb = < 0.001 mg/l, Ba = < 0.04 mg/l, Cd = < 0.001 mg/l, Se = < 0.01 mg/l, Mn = < 0.1 mg/l, As = < 0.005 mg/l และ Hg = < 0.001 mg/l)

#### 4. คลินิกพิเศษ ชั้น 2 (Unit 4) (ต่อ)

รายการ	หน่วย	ผลการตรวจวัด						ค่ามาตรฐาน
		น้ำเข้ายูนิตทำฟีน			น้ำออกจากยูนิตทำฟีน			
		7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	7 มิ.ย. 60	20 ก.ย. 60	สรุป	
25. Linear alkyl benzenesulfonate (ABS)	mg/l	< 0.1	< 0.1	✓	< 0.1	< 0.1	✓	ไม่เกิน 0.2
26. Total Coliform Bacteria	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	น้อยกว่า 1.1
27. E.Coli	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ
28. Staphylococcus aureus	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ
29. Salmonella	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ
30. Clostridium perfringens	MPN/ 100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ	ไม่พบ	✓	ไม่พบ

ที่มา : ห้องปฏิบัติการศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ.2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค เล่ม 1 ซึ่งกำหนดเกณฑ์คุณภาพ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค

# สรุปผลและคำแนะนำเบื้องต้นสำหรับการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่ม

## 1. สรุปผล

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่มจากก๊อกน้ำบริเวณตาดฟ้า ชั้น 18, น้ำเข้าและน้ำออก จากยูนิตทำฟันทันตกรรม คลินิกประดิษฐ์ ใบหน้าชากรรไกร ชั้น 9 (Unit 17), น้ำเข้าและน้ำออกจากยูนิตทำฟันทันตกรรม หัตถการ ชั้น 5 (Unit 12), น้ำเข้าและน้ำออกจากยูนิตทำฟันทันตกรรม คลินิกพิเศษ ชั้น 2 (Unit 4) ของคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งทำการเก็บตัวอย่าง ณ วันที่ 20 กันยายน 2560 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกรายการ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ.2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค เล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค

## 2. คำแนะนำเบื้องต้น

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่ม ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้น อย่างไรก็ตามทางหน่วยงานควรมีการติดตามตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องกรองน้ำให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรวจสอบอายุและประสิทธิภาพของสารกรอง ควรทำความสะอาดเครื่องกรองน้ำดื่มตามแผนที่กำหนดอย่างต่อเนื่อง หรืออาจมีการดำเนินการอื่นๆ ตามความเหมาะสม นอกจากนี้ควรมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่มตามแผนที่กำหนด เพื่อเป็นการควบคุมให้ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่มมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้บริการและผู้ปฏิบัติงานอีกด้วย