

## เกณฑ์กำหนดคุณภาพน้ำประปา การประปานครหลวง

### 1. คุณสมบัติทางจุลชีววิทยา (Biological quality)

| รายการ<br>(Parameter)  | หน่วย<br>(Unit)             | เกณฑ์กำหนด<br>(Specification) |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria)                         | พบ - ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร | ไม่พบ                         |
| อีโคไล ( <i>E.coli</i> )                                       | พบ - ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร | ไม่พบ                         |
| จุลินทรีย์ทั้งหมด (Heterotrophic Plate Count)                  | ซีเอฟยู/มิลลิลิตร (CFU/mL)  | 500                           |
| คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ ( <i>Clostridium perfringens</i> ) | พบ - ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร | ไม่พบ                         |
| ลีเจียนเนลล่า ( <i>Legionella</i> spp.)                        | พบ - ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร | ไม่พบ                         |
| ซูโดโมนาส ออโรจินอซ่า ( <i>Pseudomonas aeruginosa</i> )        | พบ - ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร | ไม่พบ                         |
| ซาลโมเนลลา ( <i>Salmonella</i> spp.)                           | พบ - ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร | ไม่พบ                         |
| ชิเกลลา ( <i>Shigella</i> spp.)                                | พบ - ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร | ไม่พบ                         |
| สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส ( <i>Staphylococcus aureus</i> )        | พบ - ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร | ไม่พบ                         |
| วibriโอ คลอเลอเร ( <i>Vibrio cholerae</i> )                    | พบ - ไม่พบต่อ 100 มิลลิลิตร | ไม่พบ                         |
| คริปโตสปอริเดียม ( <i>Cryptosporidium</i> spp.)                | พบ - ไม่พบต่อ 20 ลิตร       | ไม่พบ                         |
| ไกอาร์เดีย ( <i>Giardia</i> spp.)                              | พบ - ไม่พบต่อ 20 ลิตร       | ไม่พบ                         |
| ไวรัสตับอักเสบ เอ (Hepatitis A Virus)                          | พบ - ไม่พบต่อ 20 ลิตร       | ไม่พบ                         |
| ไวรัสโรต้า (Rotavirus)   | พบ - ไม่พบต่อ 20 ลิตร       | ไม่พบ                         |
| ไวรัสโปลิโอ (Poliovirus)                                       | พบ - ไม่พบต่อ 20 ลิตร       | ไม่พบ                         |

หมายเหตุ : CFU หมายถึง Colony forming unit เป็นหน่วยที่ได้จากวิธีตรวจนับปริมาณจุลินทรีย์ ซึ่งเจริญขึ้นมาจากผิวหน้าของอาหารแข็งในจานเลี้ยงเชื้อ โดยเจริญและแบ่งตัวจนเป็นกลุ่มเรียกว่า โคลินี่ (colony)

## 2. คุณสมบัติทางเคมี-ฟิสิกส์ (Physical and Chemical quality)

| รายการ<br>(Parameter)                                | หน่วย<br>(Unit)          | เกณฑ์กำหนด<br>(Specification) |
|--|--------------------------|-------------------------------|
| สีปรากฏ (Apparent color) #                           | แพลทินัม-โคบอลต์ (Pt-Co) | 15                            |
| ความขุ่น (Turbidity) #                               | เอ็นทียู (NTU)           | 1.0                           |
| รสและกลิ่น (Taste and Odor) #                        | -                        | ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ         |
| ค่าพีเอช (pH) #                                      | -                        | 6.5-8.5                       |
| ปริมาณมวลสารที่ละลายทั้งหมด (Total dissolved solids) | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 1,000                         |
| คลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Residual Chlorine)          | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 0.2-2.0                       |
| อะลูมิเนียม (Aluminium) #                            | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 0.2                           |
| พลวง (Antimony)                                      | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 0.02                          |
| สารหนู (Arsenic)                                     | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 0.01                          |
| แบเรียม (Barium)                                     | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 1.3                           |
| แคดเมียม (Cadmium)                                   | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 0.003                         |
| โครเมียม (Total Chromium)                            | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 0.05                          |
| ทองแดง (Copper) #                                    | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 1                             |
| เหล็ก (Iron) #                                       | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 0.3                           |
| ตะกั่ว (Lead)  | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 0.01                          |
| แมงกานีส (Manganese) #                               | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 0.1                           |
| ปรอท (Inorganic Mercury)                             | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 0.006                         |
| นิกเกิล (Nickel)                                     | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 0.07                          |
| เงิน (Silver)  | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 0.1                           |
| โซเดียม (Sodium) #                                   | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 200                           |
| สังกะสี (Zinc) #                                     | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 3                             |
| คลอไรด์ (Chloride) #                                 | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 250                           |
| ฟลูออไรด์ (Fluoride)                                 | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)  | 0.7                           |

## 2. คุณสมบัติทางเคมี-ฟิสิกส์ (Physical and Chemical quality) (ต่อ)

| รายการ<br>(Parameter)                                  | หน่วย<br>(Unit)         | เกณฑ์กำหนด<br>(Specification) |
|--|-------------------------|-------------------------------|
| ซีลีเนียม (Selenium)                                   | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) | 0.04                          |
| ซัลเฟต (Sulfate) #                                     | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) | 250                           |
| แอมโมเนีย ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen)                  | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) | 1.5                           |
| ไนเตรตคำนวณในรูปไนเตรต (Nitrate as $\text{NO}_3^-$ )   | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) | 50                            |
| ไนไตรต์คำนวณในรูปไนไตรต์ (Nitrite as $\text{NO}_2^-$ ) | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) | 3                             |
| ไซยาไนด์ (Cyanide)                                     | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) | 0.07                          |
| ไมโครซิสติน-แอลอาร์ (Microcystin-LR)                   | มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) | 0.001                         |

- หมายเหตุ : 1. # หมายถึง รายการที่มีผลต่อความนำดื่มมาใช้
- หน่วย Pt-Co (Platinum-Cobalt scale) หมายถึง หน่วยวัดระดับความเข้มของสีแท้ (True colour) ของน้ำ โดยเปรียบเทียบกับสีของสารละลาย มาตรฐานโพแทสเซียมคลอโรแพลทตินัมทันทกับโคบอลต์ (II) คลอไรด์
  - หน่วย NTU (Nephelometric Turbidity Unit) หมายถึง หน่วยวัดความขุ่นในน้ำโดยวิธีเนฟิโลเมตรี
  - คลอรีนอิสระคงเหลือ กำหนดให้ที่ปลายเส้นท่อ 0.2 -2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อใช้ในการเผ่าระวังน้ำประปา

### 3. กลุ่มสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)

| รายการ<br>(Parameter)  | หน่วย<br>(Unit)         | เกณฑ์กำหนด<br>(Specification) |
|--|-------------------------|-------------------------------|
| อัลดีคาร์บ (Aldicarb)  | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 10                            |
| อัลดรินและดีลดริน (Aldrin and Dieldrin)                              | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 0.03                          |
| อาทราซีน (Atrazine)  | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 2                             |
| คาร์โบฟูแรน (Carbofuran)   | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 7                             |
| คลอร์ดาน (Chlordane)   | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 0.2                           |
| ดีดีที (DDT)   | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 1                             |
| กรด (2,4-ไดคลอโรฟีนอกซี) อะซีติก ((2,4-dichlorophenoxy) acetic acid) | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 30                            |
| เอนดริน (Endrin)   | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 0.6                           |
| ไกลโฟเสต (Glyphosate) และกรดอะมิโนเมทิลฟอสโฟนิค (AMPA)               | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 900                           |
| เฮปทาคลอร์และเฮปทาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor and Heptachlor epoxide) | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 0.03                          |
| เฮกซะคลอโรเบนซีน (Hexachlorobenzene : HBC)                           | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 1                             |
| ลินเดน (Lindane)   | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 2                             |
| เมทอกซิคลอร์ (Methoxychlor)  | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 20                            |
| พาราควอต (Paraquat)  | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 10                            |

4. กลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds : VOCs)

| รายการ<br>(Parameter)               | หน่วย<br>(Unit)         | เกณฑ์กำหนด<br>(Specification) |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| เบนซีน (Benzene)                    | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 10                            |
| สไตรีน (Styrene)                    | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 20                            |
| เตตราคลอโรอีเทน (Tetrachloroethene) | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 40                            |
| โทลูอีน (Toluene)                   | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 700                           |
| ไตรคลอโรอีเทน (Trichloroethene)     | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 20                            |

5. กลุ่มสารไตรฮาโลมีเทน (Trihalomethanes : THMs)

| รายการ<br>(Parameter)  | หน่วย<br>(Unit)         | เกณฑ์กำหนด<br>(Specification) |
|--|-------------------------|-------------------------------|
| โบรมोไดคลอโรมีเทน (Bromodichloromethane : $\text{CHBrCl}_2$ : BDCM)        | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 60                            |
| โบรมอฟอร์ม (Bromoform : $\text{CHBr}_3$ )                                  | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 100                           |
| คลอโรฟอร์ม (Chloroform : $\text{CHCl}_3$ )                                 | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 300                           |
| ไดโบรมอคลอโรมีเทน (Dibromochloromethane : $\text{CHBr}_2\text{Cl}$ : DBCM) | ไมโครกรัมต่อลิตร (µg/L) | 100                           |
| ผลรวมอัตราส่วนสารไตรฮาโลมีเทน (THMs : Sum of ratio )                       | -                       | 1                             |

6. กลุ่มกัมมันตรังสี (Radioactive)

| รายการ<br>(Parameter)                       | หน่วย<br>(Unit)          | เกณฑ์กำหนด<br>(Specification) |
|---|--------------------------|-------------------------------|
| ความแรงรวมรังสีแอลฟา (Gross alpha activity) | เบ็กเคอเรลต่อลิตร (Bq/L) | 0.5                           |
| ความแรงรวมรังสีเบตา (Gross beta activity)   | เบ็กเคอเรลต่อลิตร (Bq/L) | 1                             |

## วิธีวิเคราะห์ (Method of analysis)

### 1. คุณสมบัติทางจุลชีววิทยา (Biological quality)

| รายการ<br>(Parameter)   | วิธีวิเคราะห์<br>(Method of analysis)          | อ้างอิง<br>(Reference)                   |
|---|--|--|
| โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria)                            | Present-Absence Test                           | APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 9221 D.   |
| อีโคไล ( <i>E.coli</i> )  | Fluorogenic Substrate Test                     | APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 9221 F.   |
| จุลินทรีย์ทั้งหมด (Heterotrophic Plate Count)                     | Pour Plate Method                              | APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 9215 B.   |
| คลอสตริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์<br>( <i>Clostridium perfringens</i> ) | <i>Clostridium perfringens</i> Test            | ISO 7937 : 2004                          |
| ลีเจียนเนลล่า ( <i>Legionella</i> spp.)                           | Culture and Latex agglutination                | กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์                   |
| ซูโดโมนาส ออรูจिनอซา<br>( <i>Pseudomonas aeruginosa</i> )         | Fluorogenic Substrate Test                     | Pseudalert IDEXX                         |
| ซาลโมเนลลา ( <i>Salmonella</i> spp.)                              | Biochemical Test                               | API Test kit                             |
| ชิเกลลา ( <i>Shigella</i> spp.)                                   | Biochemical Test                               | API Test kit                             |
| สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส<br>( <i>Staphylococcus aureus</i> )        | <i>Staphylococcus aureus</i> Test              | APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 9213 B.6. |
| วibriโอ คลอเลอเร ( <i>Vibrio cholerae</i> )                       | Biochemical Test                               | API Test kit                             |
| คริปโตสปอริเดียม ( <i>Cryptosporidium</i> spp.)                   | Concentration technique and Modified acid fast | กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์                   |
| ไกอาร์เดีย ( <i>Giardia</i> spp.)                                 | Concentration technique and Modified acid fast | กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์                   |
| ไวรัสตับอักเสบบี เอ (Hepatitis A Virus)                           | RT-nested PCR                                  | มหาวิทยาลัยมหิดล                         |
| ไวรัสโรต้า (Rotavirus)  | RT-nested PCR                                  | มหาวิทยาลัยมหิดล                         |
| ไวรัสโปลิโอ (Poliovirus)  | RT-nested PCR                                  | มหาวิทยาลัยมหิดล                         |

## 2. คุณสมบัติทางเคมี-ฟิสิกส์ (Physical and Chemical quality)

| รายการ<br>(Parameter)                                | วิธีวิเคราะห์<br>(Method of analysis)              | อ้างอิง<br>(Reference)                            |
|--|--|---|
| สีปรากฏ (Apparent color) #                           | Visual Comparison Method                           | APHA,AWWA,WEF 2120 B.                             |
| ความขุ่น (Turbidity) #                               | Nephelometric Method                               | APHA,AWWA,WEF 2130 B.                             |
| รสและกลิ่น (Taste and Odor) #                        | Threshold odor test and<br>Flavor Threshold test   | APHA,AWWA,WEF 2150 B.<br>and 2160 B.              |
| ค่าพีเอช (pH) #                                      | Electrometric Method                               | APHA,AWWA,WEF 4500-H <sup>+</sup> B.              |
| ปริมาณมวลสารที่ละลายทั้งหมด (Total dissolved solids) | Total Dissolved Solids<br>Dried at 180 °C          | In-house method based on<br>APHA,AWWA,WEF 2540 C. |
| คลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Residual Chlorine)          | DPD Colorimetric Method                            | APHA,AWWA,WEF 4500-Cl G.                          |
| อะลูมิเนียม (Aluminium) #                            | Inductively Coupled Plasma<br>Method               | APHA,AWWA,WEF 3120 B.                             |
| พลวง (Antimony)                                      | Inductively Coupled Plasma<br>Method               | APHA,AWWA,WEF 3120 B.                             |
| สารหนู (Arsenic)                                     | Inductively Coupled Plasma<br>Method               | APHA,AWWA,WEF 3120 B.                             |
| แบเรียม (Barium)                                     | Inductively Coupled Plasma<br>Method               | APHA,AWWA,WEF 3120 B.                             |
| แคดเมียม (Cadmium)                                   | Atomic Absorption Spectrometry<br>(Electrothermal) | In-house method based on<br>APHA,AWWA,WEF 3113 B. |
| โครเมียม (Total Chromium)                            | Atomic Absorption Spectrometry<br>(Electrothermal) | In-house method based on<br>APHA,AWWA,WEF 3113 B. |
| ทองแดง (Copper) #                                    | Atomic Absorption Spectrometry<br>(Flame)          | In-house method based on<br>APHA,AWWA,WEF 3111 B. |
| เหล็ก (Iron) #                                       | Phenanthroline Method                              | APHA,AWWA,WEF 3500-Fe B.                          |
| ตะกั่ว (Lead)  | Atomic Absorption Spectrometry<br>(Electrothermal) | In-house method based on<br>APHA,AWWA,WEF 3113 B. |
| แมงกานีส (Manganese) #                               | Inductively Coupled Plasma<br>Method               | APHA,AWWA,WEF 3120 B.                             |
| ปรอท (Inorganic Mercury)                             | Atomic Absorption Spectrometry<br>(Cold-Vapor)     | In-house method based on<br>APHA,AWWA,WEF 3112 B. |
| นิกเกิล (Nickel)                                     | Inductively Coupled Plasma<br>Method               | APHA,AWWA,WEF 3120 B.                             |
| เงิน (Silver)  | Inductively Coupled Plasma<br>Method               | APHA,AWWA,WEF 3120 B.                             |
| โซเดียม (Sodium) #                                   | Atomic Absorption Spectrometry<br>(Flame)          | In-house method based on<br>APHA,AWWA,WEF 3111 B. |

2. คุณสมบัติทางเคมี-ฟิสิกส์ (Physical and Chemical quality) ต่อ

| รายการ<br>(Parameter)   | วิธีวิเคราะห์<br>(Method of analysis)     | อ้างอิง<br>(Reference)  |
|---|---|---|
| สังกะสี (Zinc) #  | Atomic Absorption Spectrometry<br>(Flame) | In-house method based on<br>APHA,AWWA,WEF 3111 B.                     |
| คลอไรด์ (Chloride) #  | Argentometric Method                      | APHA,AWWA,WEF 4500-Cl <sup>-</sup> B.                                 |
| ฟลูออไรด์ (Fluoride)  | SPADNS Method                             | APHA,AWWA,WEF 4500-F <sup>-</sup> D.                                  |
| ซีลีเนียม (Selenium)  | Inductively Coupled Plasma<br>Method      | APHA,AWWA,WEF 3120 B.   |
| ซัลเฟต (Sulfate) #  | Turbidimetric Method                      | APHA,AWWA,WEF 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E.                   |
| แอมโมเนีย ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen)                               | Phenate Method                            | APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup><br>4500-NH <sub>3</sub> F              |
| ไนเตรตคำนวณในรูปไนเตรต (Nitrate as NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )   | Colorimetric Method                       | APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup><br>4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E |
| ไนไตรต์คำนวณในรูปไนไตรต์ (Nitrite as NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) | Cadmium Reduction Method                  | APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup><br>4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B |
| ไซยาไนด์ (Cyanide)  | Colorimetric method                       | APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup><br>4500-CN <sup>-</sup> E              |
| ไมโครซิสติน-แอลอาร์ (Microcystin-LR)                                | High-Performance Liquid<br>Chromatography | Harada et al.(1988)   |



### 3. สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)

| รายการ<br>(Parameter)   | วิธีวิเคราะห์<br>(Method of analysis)                            | อ้างอิง<br>(Reference)   |
|---|--|--|
| อัลดีคาร์บ (Aldicarb)   | High-Performance Liquid Chromatography                           | In-house method based on APHA,AWWA,WEF 6610 B.                             |
| อัลดรินและดีลดริน (Aldrin and Dieldrin)                                 | Gas Chromatography / $\mu$ -ECD                                  | In-house method based on EPA Method 508                                    |
| อาทราซีน (Atrazine)   | Liquid Chromatography- Mass Spectrometry /MS                     | In-house method based on EPA Method 507                                    |
| คาร์โบฟูแรน (Carbofuran)  | High-Performance Liquid Chromatography                           | In-house method based on APHA,AWWA,WEF 6610 B.                             |
| คลอร์ดาน (Chlordane)  | Gas Chromatography / $\mu$ -ECD                                  | In-house method based on EPA Method 508                                    |
| ดีดีที (DDT)  | Gas Chromatography / $\mu$ -ECD                                  | In-house method based on EPA Method 508                                    |
| กรด (2,4-ไดคลอโรฟีนอกซี) อะซีติก<br>(2,4-dichlorophenoxy) acetic acid)  | Gas Chromatography / $\mu$ -ECD                                  | In-house method based on EPA Method 508                                    |
| เอนดริน (Endrin)  | Gas Chromatography / $\mu$ -ECD                                  | In-house method based on EPA Method 508                                    |
| ไกลโฟเสต (Glyphosate) และกรดอะมิโนเมทิล<br>ฟอสโฟนิค (AMPA)              | High-Performance Liquid Chromatography /Post-columne derivatizer | In-house method based on Journal of Chromatography A,886 (2000), p 207-216 |
| เฮปทาคลอร์และเฮปทาคลอร์อีพอกไซด์<br>(Heptachlor and Heptachlor epoxide) | Gas Chromatography with Electron Capture Detection (ECD)         | APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 6630 C                                      |
| เฮกซะคลอโรเบนซีน<br>(Hexachlorobenzene : HBC)                           | Gas Chromatography with Electron Capture Detection (ECD)         | APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 6630 C                                      |
| ลินเดน (Lindane)  | Gas Chromatography with Electron Capture Detection (ECD)         | APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 6630 C                                      |
| เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)   | Gas Chromatography with Electron Capture Detection (ECD)         | APHA,AWWA,WEF,22 <sup>nd</sup> 6630 C                                      |
| พาราควอต (Paraquat)   | Liquid Chromatography- Mass Spectrometry                         | In-house method based on Journal of Chromatography A,958 (2002), p 25-33   |

#### 4. กลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds : VOCs)

| รายการ<br>(Parameter)                | วิธีวิเคราะห์<br>(Method of analysis)                     | อ้างอิง<br>(Reference)  |
|--------------------------------------|---|---|
| เบนซีน (Benzene)                     | Gas Chromatography/Mass Spectrometry with Head-space Trap | In-house method based on Gas Chromatography/Mass Spectrometry |
| สไตรีน (Styrene)                     | Gas Chromatography/Mass Spectrometry with Head-space Trap | In-house method based on Gas Chromatography/Mass Spectrometry |
| เตตระคลอโรอีthin (Tetrachloroethene) | Gas Chromatography/Mass Spectrometry with Head-space Trap | In-house method based on Gas Chromatography/Mass Spectrometry |
| โทลูอิน (Toluene)                    | Gas Chromatography/Mass Spectrometry with Head-space Trap | In-house method based on Gas Chromatography/Mass Spectrometry |
| ไตรคลอโรอีthin (Trichloroethene)     | Gas Chromatography/Mass Spectrometry with Head-space Trap | In-house method based on Gas Chromatography/Mass Spectrometry |

#### 5. กลุ่มสารไตรฮาโลมีเทน (Trihalomethanes : THMs)

| รายการ<br>(Parameter)  | วิธีวิเคราะห์<br>(Method of analysis)                    | อ้างอิง<br>(Reference)                                     |
|--|--|--|
| โบรมไคคลอโรมีเทน<br>(Bromodichloromethane : $\text{CHBrCl}_2$ : BDCM)          | Gas Chromatography with Electron Capture Detection (ECD) | In-house method based on Gas Chromatography                |
| โบรมิฟอร์ม (Bromoform : $\text{CHBr}_3$ )                                      | Gas Chromatography with Electron Capture Detection (ECD) | In-house method based on Gas Chromatography                |
| คลอโรฟอร์ม (Chloroform : $\text{CHCl}_3$ )                                     | Gas Chromatography with Electron Capture Detection (ECD) | In-house method based on Gas Chromatography                |
| ไดโบรมไคคลอโรมีเทน<br>(Dibromochloromethane : $\text{CHBr}_2\text{Cl}$ : DBCM) | Gas Chromatography with Electron Capture Detection (ECD) | In-house method based on Gas Chromatography                |
| ผลรวมอัตราส่วนสารไตรฮาโลมีเทน<br>(THMs : Sum of ratio )                        | Calculation Method                                       | Guidelines for Drinking-water Quality -4 <sup>th</sup> ed. |

#### 6. กลุ่มกัมมันตรังสี (Radioactive)

| รายการ<br>(Parameter)                       | วิธีวิเคราะห์<br>(Method of analysis)                       | อ้างอิง<br>(Reference)   |
|---|---|--------------------------|
| ความแรงรวมรังสีแอลฟา (Gross alpha activity) | Low Background $\alpha$ - $\beta$ Flow Proportional Counter | สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ |
| ความแรงรวมรังสีเบตา (Gross beta activity)   | Low Background $\alpha$ - $\beta$ Flow Proportional Counter | สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ |