

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

| ดัชนีคุณภาพน้ำ                               | หน่วย  | ค่าทางสถิติ | เกณฑ์กำหนดสูงสุด <sup>2/</sup> ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ |         |         |         |         | วิธีการตรวจสอบ                                                              |
|----------------------------------------------|--------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                              |        |             | ประเภท1                                                                   | ประเภท2 | ประเภท3 | ประเภท4 | ประเภท5 |                                                                             |
| 1.สี กลิ่นและรส<br>(Colour, Odour and Taste) | -      | -           | ๓                                                                         | ๓'      | ๓'      | ๓'      | -       | -                                                                           |
| 2.อุณหภูมิ<br>(Temperature)                  | °ซ     | -           | ๓                                                                         | ๓'      | ๓'      | ๓'      | -       | เครื่องวัดอุณหภูมิ<br>(Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง                 |
| 3.ความเป็นกรดและด่าง<br>(pH)                 | -      | -           | ๓                                                                         | 5-9     | 5-9     | 5-9     | -       | เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีหาค่าแบบ Electrometric |
| 4.ออกซิเจนละลาย (DO) <sup>2/</sup>           | มก./ล. | P20         | ๓                                                                         | 6.0     | 4.0     | 2.0     | -       | Azide Modification                                                          |
| 5.บีโอดี<br>(BOD)                            | มก./ล. | P80         | ๓                                                                         | 1.5     | 2.0     | 4.0     | -       | Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วันติดต่อกัน      |

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ) มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

| ดัชนีคุณภาพน้ำ                                                | หน่วย                    | ค่าทางสถิติ | เกณฑ์กำหนดสูงสุด <sup>2/</sup> ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ |         |         |         |         | วิธีการตรวจสอบ                       |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|--------------------------------------|
|                                                               |                          |             | ประเภท1                                                                   | ประเภท2 | ประเภท3 | ประเภท4 | ประเภท5 |                                      |
| 6.แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด<br>(Total Coliform Bacteria) | เอ็ม.พี.เอ็น/<br>100 มล. | P80         | ก                                                                         | 5,000   | 20,000  | -       | -       | Multiple Tube Fermentation Technique |
| 7.แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม<br>(Fecal Coliform Bateria)    | เอ็ม.พี.เอ็น/<br>100 มล. | P80         | ก                                                                         | 1,000   | 4,000   | -       | -       | Multiple Tube Fermentation Technique |
| 8.ไนเตรต (NO <sub>3</sub> )<br>ในหน่วยไนโตรเจน                | มก./ล.                   | -           | ก                                                                         | 5.0     |         |         | -       | Cadmium Reduction                    |
| 9.แอมโมเนีย (NH <sub>3</sub> )<br>ในหน่วยไนโตรเจน             | มก./ล.                   | -           | ก                                                                         | 0.5     |         |         | -       | Distillation Nesslerization          |
| 10.ฟีนอล<br>(Phenols)                                         | มก./ล.                   | -           | ก                                                                         | 0.005   |         |         | -       | Distillation, 4-Amino antipyrine     |

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ) มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

| ดัชนีคุณภาพน้ำ                              | หน่วย  | ค่าทางสถิติ | เกณฑ์กำหนดสูงสุด <sup>2/</sup> ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ |                  |         |         |         | วิธีการตรวจสอบ                       |
|---------------------------------------------|--------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|---------|---------|--------------------------------------|
|                                             |        |             | ประเภท1                                                                   | ประเภท2          | ประเภท3 | ประเภท4 | ประเภท5 |                                      |
| 11.ทองแดง<br>(Cu)                           | มก./ล. | -           | ก                                                                         | 0.1              |         |         | -       | Atomic Absorption -Direct Aspiration |
| 12.นิกเกิล<br>(Ni)                          | มก./ล. | -           | ก                                                                         | 0.1              |         |         | -       | Atomic Absorption -Direct Aspiration |
| 13.แมงกานีส<br>(Mn)                         | มก./ล. | -           | ก                                                                         | 1.0              |         |         | -       | Atomic Absorption -Direct Aspiration |
| 14.สังกะสี<br>(Zn)                          | มก./ล. | -           | ก                                                                         | 1.0              |         |         | -       | Atomic Absorption -Direct Aspiration |
| 15.แคดเมียม<br>(Cd)                         | มก./ล. | -           | ก                                                                         | 0.005*<br>0.05** |         |         | -       | Atomic Absorption -Direct Aspiration |
| 16.โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) | มก./ล. | -           | ก                                                                         | 0.05             |         |         | -       | Atomic Absorption -Direct Aspiration |

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ) มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

| ดัชนีคุณภาพน้ำ                        | หน่วย        | ค่าทางสถิติ | เกณฑ์กำหนดสูงสุด <sup>2/</sup> ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ |         |         |         |         | วิธีการตรวจสอบ                          |
|---------------------------------------|--------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------------------------------|
|                                       |              |             | ประเภท1                                                                   | ประเภท2 | ประเภท3 | ประเภท4 | ประเภท5 |                                         |
| 17.ตะกั่ว<br>(Pb)                     | มก./ล.       | -           | ก                                                                         | 0.05    |         |         | -       | Atomic Absorption -Direct Aspiration    |
| 18.ปรอททั้งหมด<br>(Total Hg)          | มก./ล.       | -           | ก                                                                         | 0.002   |         |         | -       | Atomic Absorption-Cold Vapour Technique |
| 19.สารหนู<br>(As)                     | มก./ล.       | -           | ก                                                                         | 0.01    |         |         | -       | Atomic Absorption-Gaseous Hydride       |
| 20.ไซยาไนด์<br>(Cyanide)              | มก./ล.       | -           | ก                                                                         | 0.005   |         |         | -       | Pyridine-Barbituric Acid                |
| 21.กัมมันตภาพรังสี<br>(Radioactivity) | เบคเคอเรล/ล. | -           | ก                                                                         | 0.1     |         |         | -       | Low Background Proportional Counter     |
| -ค่ารังสีแอลฟา(Alpha)                 | เบคเคอเรล/ล. | -           | ก                                                                         | 1.0     |         |         | -       |                                         |
| -ค่ารังสีเบตา(Beta)                   |              |             |                                                                           |         |         |         |         |                                         |

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ) มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

| ดัชนีคุณภาพน้ำ                                                                    | หน่วย        | ค่าทางสถิติ | เกณฑ์กำหนดสูงสุด <sup>2/</sup> ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ |         |         |         |         | วิธีการตรวจสอบ     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|--------------------|
|                                                                                   |              |             | ประเภท1                                                                   | ประเภท2 | ประเภท3 | ประเภท4 | ประเภท5 |                    |
| 22.สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) | มก./ล.       | -           | ก                                                                         | 0.05    |         |         | -       | Gas-Chromatography |
| 23.ดีดีที (DDT)                                                                   | ไมโครกรัม/ล. | -           | ก                                                                         | 1.0     |         |         | -       | Gas-Chromatography |
| 24.บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC)                                                   | ไมโครกรัม/ล. | -           | ก                                                                         | 0.02    |         |         | -       | Gas-Chromatography |
| 25.ดิลดริน (Dieldrin)                                                             | ไมโครกรัม/ล. | -           | ก                                                                         | 0.1     |         |         | -       | Gas-Chromatography |
| 26.อัลดริน (Aldrin)                                                               | ไมโครกรัม/ล. | -           | ก                                                                         | 0.1     |         |         | -       | Gas-Chromatography |

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ) มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

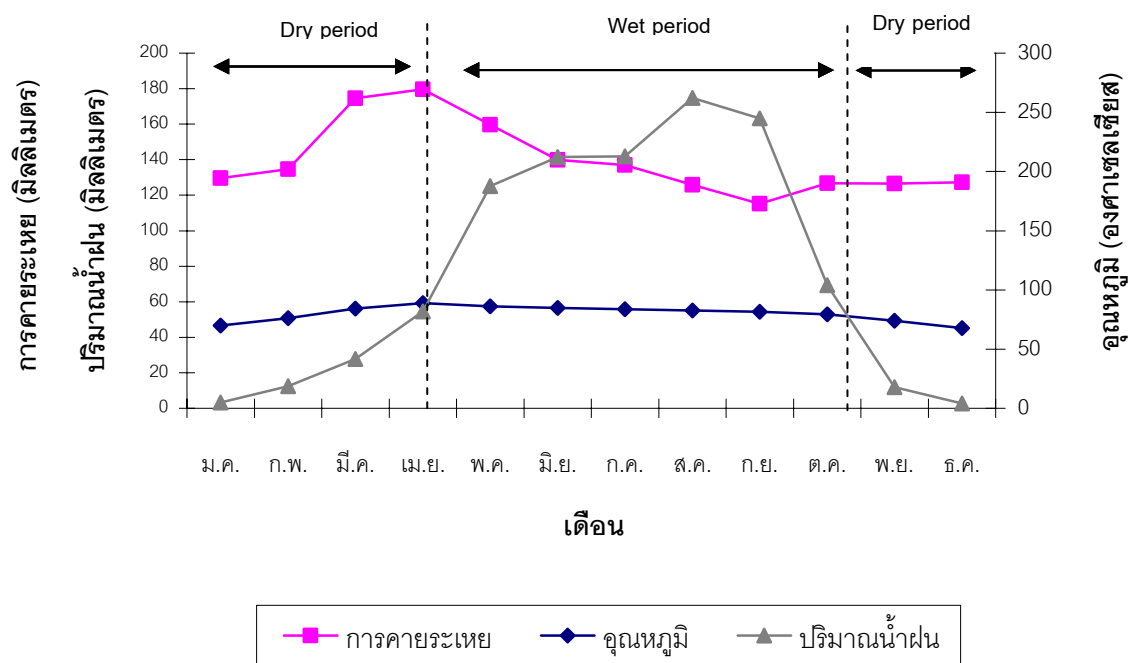
| ดัชนีคุณภาพน้ำ                                                       | หน่วย        | ค่าทางสถิติ | เกณฑ์กำหนดสูงสุด <sup>2/</sup> ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ |                                             |         |         |         | วิธีการตรวจสอบ     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|---------|---------|--------------------|
|                                                                      |              |             | ประเภท1                                                                   | ประเภท2                                     | ประเภท3 | ประเภท4 | ประเภท5 |                    |
| 27.เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลออีพอกไซด์<br>(Heptachor & Heptachlorepoxyde) | ไมโครกรัม/ล. | -           | ก                                                                         | 0.2                                         |         |         | -       | Gas-Chromatography |
| 28.เอนดริน<br>(Endrin)                                               | ไมโครกรัม/ล. | -           | ก                                                                         | ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด |         |         | -       | Gas-Chromatography |

- หมายเหตุ
- 1/ กำหนดค่ามาตรฐานเฉพาะในแหล่งน้ำประเภทที่ 2-4 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า
  - 2/ ค่า DO เป็นเกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด
  - ก เป็นไปตามธรรมชาติ
  - ก<sup>1</sup> คุณภาพของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าคุณภาพตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
  - \* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| **     | น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $\text{CaCO}_3$ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร                                                                                                                                                                                                                        |
| °      | องศาเซลเซียส                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| P 20   | ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง                                                                                                                                                                                                                |
| P 80   | ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง                                                                                                                                                                                                                |
| มก./ล. | มิลลิกรัมต่อลิตร                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| MPN    | เอ็ม.พี.เอ็น หรือ Most Probable Number                                                                                                                                                                                                                                                           |
|        | วิธีการตรวจสอบเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย Standard Methods for Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA : American Public Health Association ,AWWA : American Water Works Association และ WPCF : Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนด |

ตารางผนวกที่ 2 เกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

| ลำดับ | ดัชนีคุณภาพน้ำ                                                                        | หน่วย  | ระดับความเข้มข้นที่เหมาะสม | หมายเหตุ                                                          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1     | อุณหภูมิ (Temperature)                                                                | °ซ     | 23-32                      | โดยมีการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ และไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว |
| 2     | ความเป็นกรด-ด่าง (pH)                                                                 | -      | 5-9                        | โดยมีการเปลี่ยนแปลงในรอบวัน ไม่ควรเกินกว่า 2.0 หน่วย              |
| 3     | ออกซิเจนละลาย (DO)                                                                    | มก./ล. | ต่ำสุด 3                   | -                                                                 |
| 4     | คาร์บอนไดออกไซด์ (CO <sub>2</sub> )                                                   | มก./ล. | สูงสุด 30                  | และมีออกซิเจนละลายอยู่อย่างเพียงพอ                                |
| 5     | ความขุ่น (Turbidity)<br>-ความโปร่งใส (Transparency)<br>-สารแขวนลอย (Suspended solids) | ชม.    | 30 - 60<br>สูงสุด 25       | วัดด้วย Secchi disc                                               |



ภาพผนวกที่ 1 การแบ่งช่วงแล้ง (Dry period) และช่วงน้ำหลาก (Wet period) ในพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง