

ภาคผนวก ข

มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำใต้ดินและดิน
ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ออกตามความในพระราชบัญญัติ
ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

การกำหนดประเภทของแหล่งน้ำผิวดิน	
แหล่งน้ำ	การใช้ประโยชน์
ประเภทที่ 1	<p>ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน (2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน (3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ
ประเภทที่ 2	<p>ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ (3) การประมง (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ
ประเภทที่ 3	<p>ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การเกษตร
ประเภทที่ 4	<p>ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน (2) การอุตสาหกรรม
ประเภทที่ 5	<p>ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม</p>

มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน								
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่าทางสถิติ	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ^{2/} ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์					วิธีการตรวจสอบ
1. สี กลิ่นและรส (Colour, Odour and Taste)	-	-	ธ	ธ'	ธ'	ธ'	-	-
2. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	-	ธ	ธ'	ธ'	ธ'	-	เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง
3. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	-	ธ	5-9	5-9	5-9	-	เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีหาค่าแบบ Electrometric
4. ออกซิเจนละลาย (DO) ^{2/}	มก./ล.	P20	ธ	6.0	4.0	2.0	-	Azide Modification
5. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	P80	ธ	1.5	2.0	4.0	-	Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วันติดต่อกัน
6. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100ml	P80	ธ	5,000	20,000	-	-	Multiple Tube Fermentation Technique
7. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100ml	P80	ธ	1,000	4,000	-	-	Multiple Tube Fermentation Technique
8. ไนเตรต (NO ₃) ในหน่วยไนโตรเจน	มก./ล.	-	ธ	5.0			-	Cadmium Reduction
9. แอมโมเนีย (NH ₃) ในหน่วยไนโตรเจน	มก./ล.	-	ธ	0.5			-	Distillation Nesslerization
10. ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	-	ธ	0.05			-	Distillation, 4-Amino antipyrine
11. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	-	ธ	0.1			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
12. นิกเกิล (Ni)	มก./ล.	-	ธ	0.1			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
13. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	-	ธ	1.0			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
14. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	-	ธ	1.0			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration

มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน								
ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่าทางสถิติ	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ^{2/} ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์				วิธีการตรวจสอบ	
15.แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	-	ธ	0.005 [*] 0.05 ^{**}			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
16.โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent)	มก./ล.	-	ธ	0.5			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
17.ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	-	ธ	0.5			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
18.ปรอททั้งหมด (Total Hg)	มก./ล.	-	ธ	0.002			-	Atomic Absorption-Cold Vapour Technique
19.สารหนู (As)	มก./ล.	-	ธ	0.01			-	Atomic Absorption - Direct Aspiration
20.ไซยาไนด์ (Cyanide)	มก./ล.	-	ธ	0.005			-	Pyridine-Barbituric Acid
21.กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) -ค่ารังสีแอลฟา(Alpha) -ค่ารังสีเบตา(Beta)	เบคเคอเรล/ล.	-	ธ	0.1 1.0			-	Gas-Chromatography
22.สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)	มก./ล.	-	ธ	0.05			-	Gas-Chromatography
23.ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	1.0			-	Gas-Chromatography
24.บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	0.02			-	Gas-Chromatography
25.ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	0.1			-	Gas-Chromatography
26.อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	0.1			-	Gas-Chromatography
27.เฮปตาคลออร์และเฮปตาคลอ อีปอกไซด์ (Heptachlor & Heptachlorepoxide)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	0.2			-	Gas-Chromatography
28.เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด			-	Gas-Chromatography

หมายเหตุ

^{1/} กำหนดค่ามาตรฐานเฉพาะในแหล่งน้ำประเภทที่ 2-4 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า

^{2/} ค่า DO เป็นเกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด

๓ เป็นไปตามธรรมชาติ

๔ อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

๕ 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

แหล่งที่มา

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติ

ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ

ผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม			
ดัชนีคุณภาพดิน	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	วิธีการตรวจวัด
1.สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compound)			
1) เบนซีน (Benzene)	มิลลิกรัม /กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 6.5	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride)	มิลลิกรัม /กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 2.5	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
3) 1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	มิลลิกรัม /กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 3.5	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4) 1,1-ไดคลอโรเอทิลีน (1,1-Dichloroethylene)	มิลลิกรัม /กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 0.5	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
5) ซิส-1,2-ไดคลอโรเอทิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene)	มิลลิกรัม /กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 43	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
6) ทรานส์-1,2-ไดคลอโรเอทิลีน (trans-1,2-ichloroethylene)	มิลลิกรัม /กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 63	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
7) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	มิลลิกรัม /กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 89	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
8) แอทธิลเบนซีน (Ethylbenzene))	มิลลิกรัม /กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 230	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
9) สไตรีน (Styrene)	มิลลิกรัม /กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 1,700	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
10) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene)	มิลลิกรัม /กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 57	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
11) โทลูอีน (Toluene)	มิลลิกรัม /กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 520	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
12) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene))	มิลลิกรัม /กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 28	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
13) 1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane))	มิลลิกรัม /กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 630	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
14) 1,1,2-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane)	มิลลิกรัม /กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 8.4	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
15) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes)	มิลลิกรัม /กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 210	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม			
ดัชนีคุณภาพดิน	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	วิธีการตรวจวัด
2. โลหะหนัก (Heavy metals)			
1) สารหนู (Arsenic)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 3.9	ใช้วิธี Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry หรือวิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือวิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือวิธี Atomic Absorption, Borohydride Reduction หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) แคดเมียมและสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and compounds)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 37	ใช้วิธี Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry หรือวิธี Atomic Absorption, Direct Aspiration หรือวิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
3) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent chromium)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 300	ใช้วิธี Coprecipitation หรือวิธี Colorimetric หรือวิธี Chelation/Extraction หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4) ตะกั่ว (Lead)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 400	ใช้วิธี Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry หรือวิธี Atomic Absorption, Direct Aspiration หรือวิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
5) แมงกานีสและสารประกอบแมงกานีส (Manganese and compounds)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 1,800	ใช้วิธี Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry หรือวิธี Atomic Absorption, Direct Aspiration หรือวิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
6)ปรอทและสารประกอบปรอท (Mercury and compounds)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 23	ให้ใช้วิธี Cold-Vapor Technique หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
7) นิกเกิลในรูปของเกลือที่ละลายน้ำได้ (Nickel, soluble salts)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 1,600	ใช้วิธี Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry หรือวิธี Atomic Absorption, Direct Aspiration หรือวิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
8) ซีลีเนียม (Selenium)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 390	ใช้วิธี Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry หรือวิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือวิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือวิธี Atomic Absorption, Borohydride Reduction หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม			
ดัชนีคุณภาพดิน	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	วิธีการตรวจวัด
3. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)			
1)อะทราซีน (Atrazine)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 22	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) คลอเดน (Chlordane)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 16	ใช้วิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
3) 2,4-ดี (2,4-D)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 690	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography/Thermal Extraction/Gas Chromatography/Mass Spectrometry (TE/GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4) ดีดีที (DDT)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 17	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
5) ดิลดริน (Dieldrin)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 0.3	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
6) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 1.1	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
7) เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 0.5	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
8) ลินเดน (Lindane)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 4.4	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
9) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 30	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธี Gas Chromatography/Fourier Transform Infrared (GC/FT-IR) Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4. สารพิษอื่น ๆ			
1) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 0.6	ใช้วิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธี Thermal Extraction/Gas Chromatography/Mass Spectrometry (TE/GC/MS) หรือวิธี Gas Chromatography/Fourier Transform Infrared (GC/FT-IR) Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) ไซยาไนด์และสารประกอบไซยาไนด์ (Cyanide and compounds)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 11	ใช้วิธี Total and Amenable Cyanide: Distillation หรือวิธี Total Amenable Cyanide (Automated Colorimetric, with off-line Distillation) หรือวิธี Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
3) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 1.5	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน			
ดัชนีคุณภาพดิน	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	วิธีการตรวจวัด
1.สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compound)			
1) เบนซีน (Benzene)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 5	วิธี purge and trap gas chromatography หรือวิธี purge and trap gas chromatography/mass spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 5	วิธี purge and trap gas chromatography หรือวิธี purge and trap gas chromatography/mass spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
3) 1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 5	วิธี purge and trap gas chromatography หรือวิธี purge and trap gas chromatography/mass spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4) 1,1-ไดคลอโรเอทิลีน (1,1-Dichloroethylene)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 7	วิธี purge and trap gas chromatography หรือวิธี purge and trap gas chromatography/mass spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
5) ซิส-1,2-ไดคลอโรเอทิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 70	วิธี purge and trap gas chromatography หรือวิธี purge and trap gas chromatography/mass spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
6) ทรานส์-1,2-ไดคลอโรเอทิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 100	วิธี purge and trap gas chromatography หรือวิธี purge and trap gas chromatography/mass spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
7) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 5	วิธี purge and trap gas chromatography หรือวิธี purge and trap gas chromatography/mass spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
8) แอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 700	วิธี purge and trap gas chromatography หรือวิธี purge and trap gas chromatography/mass spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
9) สไตรีน (Styrene)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 100	วิธี purge and trap gas chromatography หรือวิธี purge and trap gas chromatography/mass spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
10) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 5	วิธี purge and trap gas chromatography หรือวิธี purge and trap gas chromatography/mass spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
11) โทลูอีน (Toluene)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 1000	วิธี purge and trap gas chromatography หรือวิธี purge and trap gas chromatography/mass spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
12) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 5	วิธี purge and trap gas chromatography หรือวิธี purge and trap gas chromatography/mass spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน			
ดัชนีคุณภาพดิน	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	วิธีการตรวจวัด
13) 1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 200	วิธี purge and trap gas chromatography หรือวิธี purge and trap gas chromatography/mass spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
14) 1,1,2-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 5	วิธี purge and trap gas chromatography หรือวิธี purge and trap gas chromatography/mass spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
15) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 10,000	วิธี purge and trap gas chromatography หรือวิธี purge and trap gas chromatography/mass spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2. โลหะหนัก (Heavy metals)			
1) แคดเมียม (cadmium)	มิลลิกรัม/ ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.003	วิธี Direct Aspiration/ Atomic Emission Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) โครเมียมชนิดเฮกซะวา เลนท์ (Hexavalent chromium)	มิลลิกรัม/ ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.05	วิธี Direct Aspiration/ Atomic Emission Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
3) ทองแดง (copper)	มิลลิกรัม/ ลิตร	ต้องไม่เกิน 1.0	วิธี Direct Aspiration/ Atomic Emission Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4) ตะกั่ว (Lead)	มิลลิกรัม/ ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.01	วิธี Direct Aspiration/ Atomic Emission Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
5) แมงกานีส (Manganese)	มิลลิกรัม/ ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.5	วิธี Direct Aspiration/ Atomic Emission Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
6) นิกเกิล (nickel)	มิลลิกรัม/ ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.02	วิธี Direct Aspiration/ Atomic Emission Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
7) สังกะสี (Zinc)	มิลลิกรัม/ ลิตร	ต้องไม่เกิน 5.0	วิธี Direct Aspiration/ Atomic Emission Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
8) สารหนู (Arsenic)	มิลลิกรัม/ ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.01	วิธี Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
9) ซีลีเนียม (Selenium)	มิลลิกรัม/ ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.01	วิธี Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
10) ปรอท (Mercury)	มิลลิกรัม/ ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.001	วิธี Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry / Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน			
ดัชนีคุณภาพดิน	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	วิธีการตรวจวัด
3. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)			
1)คลอเดน (Chlordane)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.2	วิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.03	วิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
3) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.4	วิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4) เฮปตาคลอร์ อีพ็อกไซด์ (Heptachlor Epoxide)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.2	วิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
5) ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 2	วิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
6) 2,4-ดี (2,4-D)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 30	วิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatographyหรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
7) อะทราซีน (Atrazine)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 3	วิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatographyหรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
8) ลินเดน (Lindane)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.2	วิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
9) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 1	วิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatography หรือวิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometryหรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4. สารพิษอื่น ๆ			
1) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.2	วิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatography หรือวิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometryหรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) ไซยาไนด์ (Cyanide)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 200	วิธี Pyridine Barbituric Acid หรือวิธี Colorimetry หรือวิธี Ion Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
3) พีซีบี (PCBs)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 0.5	วิธี liquid-liquid extraction Gas Chromatography (Method II) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride)	ไมโครกรัม /ลิตร	ต้องไม่เกิน 2	วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

หมายเหตุ

1. การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินใช้วิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนด หรือตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย
2. วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำใต้ดินให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

แหล่งที่มา

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง ลงวันที่ 15 กันยายน 2543