

ภาคผนวก ค
มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ที่เกี่ยวข้อง

มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

ลำดับที่	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์ อนุโลมสูงสุด
1.	คุณลักษณะทางกายภาพ			
	1.1 สี (Colour)	พลาตินัม-โคบอลต์	5	50
	1.2 ความขุ่น (Turbidity)	หน่วยความขุ่น -	5 7.0-8.5	20 6.5-9.2
	1.3 ความเป็นกรด-ด่าง (pH)			
2.	คุณลักษณะทางเคมี			
	2.1 เหล็ก (Fe)	มก./ล.	ไม่เกิน 0.5	1.0
	2.2 แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	ไม่เกิน 0.3	0.5
	2.3 ทองแดง (Cu)	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	1.5
	2.4 สังกะสี (Zn)	มก./ล.	ไม่เกิน 5.0	15.0
	2.5 ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	ไม่เกิน 200	250
	2.6 คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	ไม่เกิน 200	600
	2.7 ฟลูออไรด์ (F)	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	1.5
	2.8 ไนเตรท (NO ₃)	มก./ล.	ไม่เกิน 45	45
	2.9 ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as CaCO ₃)	มก./ล.	ไม่เกิน 300	500
	2.10 ความกระด้างถาวร (Non-carbonate hardness as CaCO ₃)	มก./ล.	ไม่เกิน 200	250
	2.11 ปริมาณมวลสารทั้งหมด (Total Solids)	มก./ล.	ไม่เกิน 750	1,500
3.	คุณลักษณะที่เป็นพิษ			
	3.1 สารหนู (As)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.05
	3.2 ไซยาไนด์ (CN)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.2
	3.3 ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.05
	3.4ปรอท (Hg)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.001
	3.5 แคดเมียม (Cd)	taміна per	ต้องไม่มีเลย	0.01
	3.6 เซเลเนียม (Se)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.01

ลำดับที่	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
4.	ลักษณะทางแบคทีเรีย			
	4.1 Standard plate count	โคโลนี/ลบ.ชม.	ไม่เกิน 500	-
	4.2 Most probable number of coliform organism (MPN)	เอ็ม.พี.เอ็น/ 100 ลบ.ชม.	น้อยกว่า 2.2	-
	4.3 E.coli	-	ต้องไม่มีเลย	-

ที่มา: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2521) ออกตามความในพระราชบัญญัติ น้ำบาดาล พ.ศ. 2520 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม

ลำดับที่	ลักษณะน้ำทิ้ง	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	หมายเหตุ
1.	ความเป็นกรดและด่าง	-	5.5-9	
2.	สารละลายทั้งหมด	มก./ล.	ไม่มากกว่า 3,000	หรืออาจแตกต่างกันที่กำหนดไว้ ขึ้นอยู่กับการปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานแต่ต้องไม่มากกว่า 5,000 มก./ล.
3.	สารแขวนลอย	มก./ล.	ไม่มากกว่า 50	หรืออาจแตกต่างกันที่กำหนดไว้ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำทิ้งแหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือประเภทของโรงงานแต่ต้องไม่มากกว่า150มก./ล.
4.	โลหะหนัก 4.1ปรอท 4.2เซเลเนียม 4.3แคดเมียม 4.4ตะกั่ว 4.5อาร์เซนิก 4.6โครเมียม 4.6.1 เฮกซาวาเลนท์ 4.6.2 ไตรวาเลนท์ 4.7บาเรียม 4.8นิกเกิล 4.9ทองแดง 4.10 สังกะสี 4.11 แมงกานีส	มก./ล. มก./ล. มก./ล. มก./ล. มก./ล. มก./ล. มก./ล. มก./ล. มก./ล. มก./ล. มก./ล. มก./ล. มก./ล. มก./ล.	ไม่มากกว่า.005 ไม่มากกว่า0.02 ไม่มากกว่า0.03 ไม่มากกว่า 0.2 ไม่มากกว่า0.25 ไม่มากกว่า0.25 ไม่มากกว่า0.75 ไม่มากกว่า 1.0 ไม่มากกว่า 1.0 ไม่มากกว่า 2.0 ไม่มากกว่า 5.0 ไม่มากกว่า 5.0	
5.	ซัลไฟด์ คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์	มก./ล.	ไม่มากกว่า 1	
6.	ไซยาไนด์ คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนไซยาไนด์	มก./ล.	ไม่มากกว่า 0.2	

ลำดับที่	ลักษณะน้ำทิ้ง	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	หมายเหตุ
7.	ฟอร์มาลดีไฮด์	มก./ล.	ไม่มากกว่า 1	
8.	สารประกอบฟีนอล	มก./ล.	ไม่มากกว่า 1	
9.	คลอรีนอิสระ	มก./ล.	ไม่มากกว่า 1	
10.	pesticides (Pesticides)	มก./ล.	ต้องไม่มี	
11.	อุณหภูมิ	องศา เซลเซียส	ไม่มากกว่า 40	
12.	สี	-	ไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	
13.	กลิ่น	-	ไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	
14.	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	ไม่มากกว่า 5	หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือประเภทของโรงงานแต่ต้องไม่มากกว่า 15 มก./ล.
15.	บีโอดี	มก./ล.	ไม่มากกว่า 20	หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือประเภทของโรงงานแต่ต้องไม่มากกว่า 60 มก./ล.
16.	ทีเคเอ็น	มก./ล.	ไม่มากกว่า 100	หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือประเภทของโรงงานแต่ต้องไม่มากกว่า 200 มก./ล.
17.	ซีโอดี	มก./ล.	ไม่มากกว่า 120	หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้งหรือประเภทของโรงงานแต่ต้องไม่มากกว่า 400 มก./ล.

ที่มา: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติ โรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

คุณภาพน้ำ ^{2/}	ค่าทางสถิติ	หน่วย	การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ ^{1/}				
			ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5
			1	2	3	4	5
1. สี กลิ่น และรส		-	๓	๓'	๓'	๓'	-
2. อุณหภูมิ		๐ ^๓	๓	๓'	๓'	๓'	-
3. ความเป็นกรดและด่าง (pH)		-	๓	5.0-	5.0-	5.0-	-
4. ออกซิเจนละลาย (DO)	P	มก./ล.	๓	9.0	9.0	9.0	-
5. บีโอดี (BOD)	20 P	มก./ล.	๓	<6.0	<4.0	<2.0	-
6. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	80 P	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.	๓	≥ 1.5	≥ 2.0	> 4.0	-
7. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	80 P	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.	๓	>5,000	>20,000	-	-
	P80			0	00		
				> 1,000	> 4,000		

คุณภาพน้ำ ^{2/}	ค่าทางสถิติ	หน่วย	การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์ ^{1/}				
			ประเภท	ประเภท	ประเภท	ประเภท	ประเภท
			1	2	3	4	5
8. ไนเตรต (NO ₃) ในหน่วยไนโตรเจน		มก./ล.	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 5.0	-		
9. แอมโมเนีย (NH ₃) ในหน่วยไนโตรเจน		มก./ล.	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 0.5	-		
10. ฟีนอล (Phenols)		มก./ล.	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 0.005	-		
11. ทองแดง (Cu)		มก./ล.	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 0.1	-		
12. นิกเกิล (Ni)		มก./ล.	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 0.1	-		
13. แมงกานีส (Mn)		มก./ล.	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 1.0	-		
14. สังกะสี (Zn)		มก./ล.	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 1.0	-		
15. แคดเมียม (Cd)		มก./ล.	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 0.005*	-		
16. โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent)		มก./ล.	๓	0.05** มีค่าไม่เกินกว่า 0.05	-		
17. ตะกั่ว (Pb)		มก./ล.	๓		-		
18. ปรอททั้งหมด (Total Hg)		มก./ล.	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 0.05	-		
19. สารหนู (As)		มก./ล.	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 0.002	-		
20. ไซยาไนด์ (Cyanide)		มก./ล.	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 0.01	-		
21. กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity)		เบคเคอเรล/ล	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 0.005	-		
- ค่ารังสีแอลฟา (Alpha)		เบคเคอเรล/ล	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 0.1	-		
- ค่ารังสีเบตา (Beta)		เบคเคอเรล/ล	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 1.0	-		

คุณภาพน้ำ ^{2/}	ค่าทางสถิติ	หน่วย	การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ ^{1/}				
			ประเภท	ประเภท	ประเภท	ประเภท	ประเภท
			1	2	3	4	5
22. สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)		มก./ล.	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 0.05			
23. ดีดีที (DDT)		ไมโครกรัม/ล.	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 0.1			
24. บีเอชซีชนิดอัลฟา (Alpha-BHC)		ไมโครกรัม/ล.	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 0.02			
25. ดิลดริน (Dieldrin)		ไมโครกรัม/ล.	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 0.1			
26. อัลดริน (Dieldrin)		ไมโครกรัม/ล.	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 0.1			
27. เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลออีปอกไซด์ (Heptachlor & Heptachlor epoxide)		ไมโครกรัม/ล.	๓	มีค่าไม่เกินกว่า 0.2			
28. เอนดริน (Endrin)		ไมโครกรัม/ล.	๓	ไม่สามารถตรวจสอบพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด			

ที่มา: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความใน พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

หมายเหตุ

1/ การแบ่งประเภทแหล่งน้ำผิวดิน

- ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติ โดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
 - (2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
 - (3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

- ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
- (1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ ก่อนและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
 - (2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
 - (3) การประมง
 - (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ
- ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
- (1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ ก่อนและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
 - (2) การเกษตร
- ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
- (1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ ก่อนและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน
 - (2) การอุตสาหกรรม
- ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

2/ กำหนดค่ามาตรฐานเฉพาะในแหล่งน้ำประเภทที่ 2-4 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามธรรมชาติและแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า

- ๓ เป็นไปตามธรรมชาติ
- ๓' อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส
- * น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ⋄ ไม่น้อยกว่า
- ⋅ ไม่มากกว่า
- ⁰๓ องศาเซลเซียส
- P20 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง
- P80 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง
- มก./ล. มิลลิกรัมต่อลิตร

มล. มิลลิลิตร

MPN เอ็ม.พี.เอ็น หรือ Most Probable Number

มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยชุมชน

อากาศเสียจากปล่องเตาเผา		ประเภทของเตาเผามูลฝอย	
		1-50 ตัน/วัน	มากกว่า 50 ตัน/วัน
1. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	พีพีเอ็ม	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 30
2. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน	พีพีเอ็ม	ไม่เกิน 250	ไม่เกิน 180
3. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์	พีพีเอ็ม	ไม่เกิน 136	ไม่เกิน 25
4. สารประกอบไดออกซิน	นาโนกรัม/ลบ.ม.	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 30
5. ปริมาณฝุ่นละออง	มก./ลบ.ม.	ไม่เกิน 400	ไม่เกิน 120
6. ความทึบแสง	%	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 10

- หมายเหตุ : 1) การวัดค่าอากาศเสียจากปล่องเตาเผามูลฝอย ให้คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศหรือที่ 760 มม.ปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ 50% หรือที่ปริมาตรออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ 7%
- 2) มาตรฐานนี้ไม่ใช่บังคับเตาเผามูลฝอยที่ใช้เพื่อกำจัดมูลฝอยที่เป็นวัตถุอันตราย ตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย มูลฝอยติดเชื้อตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือมูลฝอยที่เป็นสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานเป็นการเฉพาะ

ที่มา : ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (17 มิถุนายน 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย