

โครงการจำแนกภาวะคุกคามของสารอันตราย

ต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพประชาชน จาก

แหล่งกำจัดขยะ



ปัญหาขยะและผลกระทบ

ปัญหาขยะถือเป็นปัญหาสำคัญที่จะต้องเร่งดำเนินการแก้ไข เนื่องจากมีขยะจำนวนมากไม่ได้ถูกกำจัดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ เช่น



ขยะครัวเรือน



ขยะอุตสาหกรรม



ของเสียจากโรงงาน

ปัจจุบันรัฐบาลได้ให้ความสำคัญ กับการเร่งจัดการขยะมูลฝอย สะสมในสถานที่กำจัดขยะ ที่มีการสะสมของสารอันตราย ซึ่งอาจรั่วไหล ออกจากพื้นที่ เป็นปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นอันตรายต่อสุขภาพประชาชน



ERTC ปักหมุดรักโลก



@ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม (สส.)



ERTC Network



DEQP

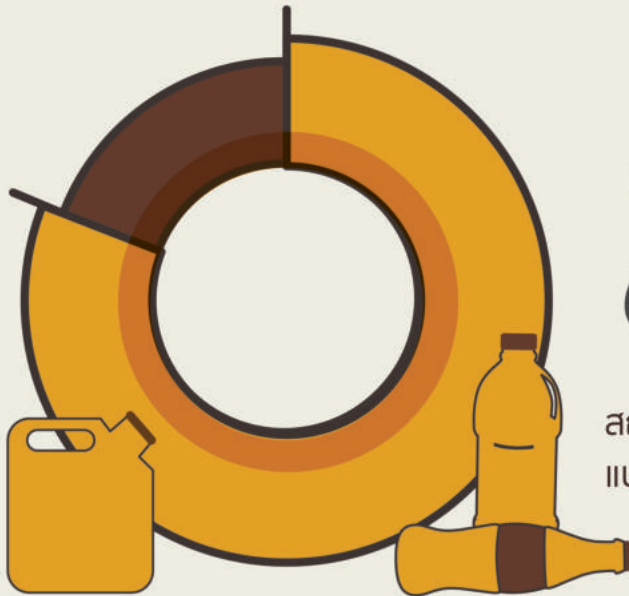


สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในประเทศไทย

ปัจจุบันประเทศไทยมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยรวม 2,490 แห่ง
แต่เป็นสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกต้อง เพียง 466 แห่งเท่านั้น

19%

สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย
แบบถูกต้อง



81%

สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย
แบบไม่ถูกต้อง

สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบไม่ถูกต้อง เช่น



เทกองกลางแจ้ง



เผาในที่โล่ง



ลักลอบทิ้ง

อาจมีการนำกากอุตสาหกรรมเข้าไปทิ้งด้วย
เช่น กรณีบ่อขยะแพรกษา ใน จ.สมุทรปราการ

รวมทั้งมีการนำขยะอันตรายจากชุมชน
ทิ้งปะปน ในสถานที่กำจัดมูลฝอยด้วย เช่น
สี ยากำจัดแมลง น้ำยาทำความสะอาด
แบตเตอรี่ เป็นต้น



ERTC ปักหมุดรักโลก



@ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม (สส.)



ERTC Network



DEQP



สารอันตรายที่มักพบในสถานที่กำจัดขยะแบบไม่ถูกต้อง

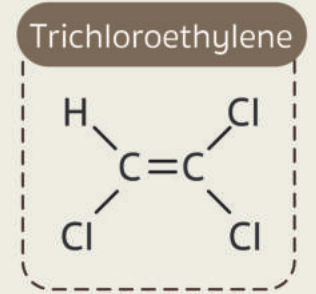
โลหะหนัก Heavy Metal



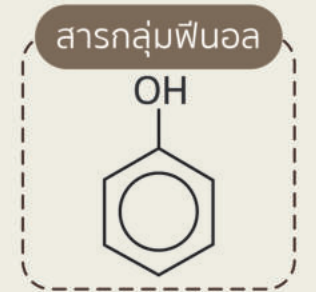
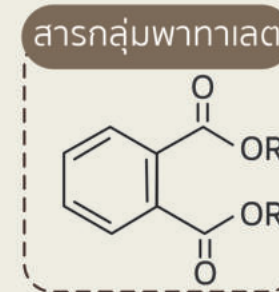
สารอันตรายเหล่านี้
ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ
และบางชนิดเป็นสารก่อมะเร็ง



สารอินทรีย์ระเหย VOCs



สารอินทรีย์กึ่งระเหย



ERTC ปักหมุดรักโลก



@ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม (สส.)



ERTC Network



DEQP



การแพร่กระจายของสารอันตรายที่พบในสถานที่กำจัดขยะ

1

สารอันตราย ที่พบใน
สถานที่กำจัดขยะแบบ
ไม่ถูกต้องจะแพร่กระจาย



2

ลงสู่ดิน น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน
และแพร่กระจายสู่บรรยากาศ



3

ส่งผลต่อการสะสมและการ
แพร่กระจายสารอันตรายใน
ระบบนิเวศตามระบบห่วงโซ่อาหาร



4

เป็นสารอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
ส่งผลต่อสุขภาพของมนุษย์
เมื่อได้รับสารอันตรายนี้ เข้าสู่ร่างกาย



ชนิดของสารอันตรายที่ได้ทำการตรวจสอบ

16

สารอินทรีย์ระเหย
และสารอันตราย

ตามมาตรฐานคุณภาพ
น้ำใต้ดิน

VC	1,1-DCE	MC	tran-DCE
cis-DCE	1,1,1-TCA	CCl ₄	1,2-DCA
Benzene	TCE	Toluene	1,1,2-TCA
PCE	Ethyl benzene	Xylene	Styrene

10

โลหะหนัก

ตามมาตรฐานคุณภาพ
น้ำผิวดิน, น้ำใต้ดิน และดิน

Cd	Cu	Cr	Pb
Mn	Ni	As	Zn
Hg	Se		

4

สารกลุ่มพาทาเลต

DBP	BBP	DEHP	DnOP
-----	-----	------	------

9

สารกลุ่มฟีนอล

Phenol	2-Chloro phenol	2-methyl phenol	2-nitro phenol
2,4-dichloro phenol	4-chloro-3-methyl phenol	2,4,6-trichloro phenol	4-nitro phenol
penta chloro phenol			

การศึกษาภาวะคุณภาพของสารอันตราย

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการศึกษาภาวะคุณภาพของสารอันตรายจากสถานที่กำจัดขยะ ได้แก่

สารอินทรีย์ระเหยง่าย ▶  16 ชนิด

ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน/น้ำผิวดิน/น้ำชะขยะ

สารกลุ่มพาทาเลต ▶  4 ชนิด

ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน/น้ำผิวดิน/น้ำชะขยะ

สารกลุ่มฟีนอล ▶  9 ชนิด

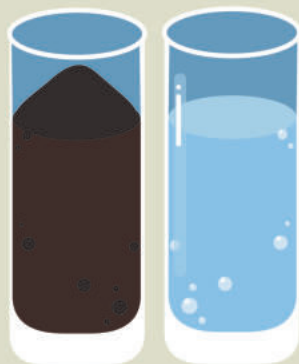
ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน/น้ำผิวดิน/น้ำชะขยะ

โลหะหนัก ▶  10 ชนิด

ตรวจในน้ำ 10 ชนิด และ ตรวจในดิน 8 ชนิด

โดยศึกษาจากตัวอย่างน้ำและในตัวอย่างดิน จากสถานที่กำจัดขยะ

ตัวอย่างดิน



ตัวอย่างน้ำ

น้ำผิวดิน
น้ำชะขยะ
น้ำใต้ดิน

พื้นที่ศึกษา 4 จังหวัด



จังหวัดลำพูน

- บ่อขยะเก่า ตำบลบ้านกลาง
- เทศบาลตำบลป่าซาง
- เทศบาลตำบลกาทุ่งหลวง
- บ้านร่องไร่



จังหวัดหนองคาย

- เทศบาลเมืองหนองคาย
- เทศบาลเมืองท่าบ่อ
- เทศบาลตำบลเวียงคุก
- เทศบาลตำบลศรีเชียงใหม่
- เทศบาลตำบลบ้านเตี๋ย



จังหวัดเลย

- เทศบาลเมืองเลย



จังหวัดชลบุรี

- เทศบาลนครชลบุรี



ผลการวิเคราะห์สารอันตรายจากสถานที่กำจัดขยะ บ่อขยะเก่าตำบลบ้านกลาง จังหวัดลำพูน



ผลการวิเคราะห์สารอันตราย ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน จากสถานที่กำจัดขยะ บ่อขยะเก่าตำบลบ้านกลาง จังหวัดลำพูน พบว่ามีการปนเปื้อน ดังนี้

สารอินทรีย์ระเหยง่าย ▶  1 ชนิด

สารกลุ่มฟาทาเลต ▶  4 ชนิด

สารกลุ่มฟีนอล ▶  1 ชนิด

โลหะหนัก ▶  9 ชนิด

โดยโลหะหนักในตัวอย่างน้ำที่มีปริมาณสูงเกินค่ามาตรฐาน มี 6 ชนิด ได้แก่

แมงกานีส	8.087 mg/L
ทองแดง	1.252 mg/L
นิกเกิล	0.461 mg/L
โครเมียม	0.154 mg/L
ตะกั่ว	0.139 mg/L
สารหนู	0.032 mg/L

ผลการวิเคราะห์สารอันตรายจากสถานที่กำจัดขยะ เทศบาลตำบลป่าซาง จังหวัดลำพูน



จ.ลำพูน

เทศบาล
ตำบลป่าซาง



ผลการวิเคราะห์สารอันตราย ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน จากสถานที่กำจัดขยะ เทศบาลตำบลป่าซาง จังหวัดลำพูน พบว่ามีการปนเปื้อน ดังนี้

สารอินทรีย์ระเหยง่าย



3 ชนิด

สารกลุ่มพาทาเลต



4 ชนิด

สารกลุ่มฟีนอล



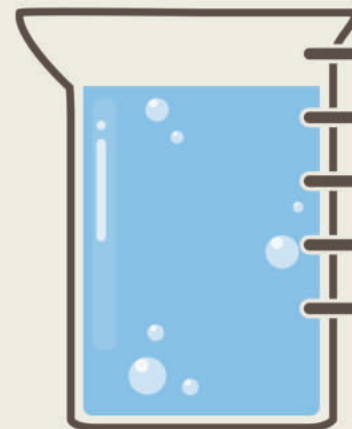
2 ชนิด

โลหะหนัก



9 ชนิด

โดยโลหะหนักในตัวอย่างน้ำที่มีปริมาณสูงเกินค่ามาตรฐาน มี 5 ชนิด ได้แก่



แมงกานีส

8.72 mg/L

ทองแดง

1.07 mg/L

ตะกั่ว

0.576 mg/L

นิกเกิล

0.452 mg/L

สารหนู

0.098 mg/L

ผลการวิเคราะห์สารอันตรายจากสถานที่กำจัดขยะ เทศบาลตำบลกาทุ่งหลวง จังหวัดลำพูน



ผลการวิเคราะห์สารอันตราย ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน จากสถานที่กำจัดขยะ เทศบาลตำบลกาทุ่งหลวง จังหวัดลำพูน พบว่ามีการปนเปื้อน ดังนี้

สารอินทรีย์ระเหยง่าย ▶  1 ชนิด

สารกลุ่มฟาทาเลต ▶  4 ชนิด

สารกลุ่มฟีนอล ▶  ไม่พบ

โลหะหนัก ▶  8 ชนิด

โดยโลหะหนักในตัวอย่างน้ำที่มีปริมาณสูงเกินค่ามาตรฐาน มี 3 ชนิด ได้แก่



นอกจากนี้โลหะหนักในตัวอย่างดินที่มีค่าสูงเกินมาตรฐาน ได้แก่ สารหนู

ผลการวิเคราะห์สารอันตรายจากสถานที่กำจัดขยะ เทศบาลเมืองเลย จังหวัดเลย



จ.เลย

เทศบาล
เมืองเลย

ผลการวิเคราะห์สารอันตราย ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน จากสถานที่กำจัดขยะ
เทศบาลเมืองเลย จังหวัดเลย พบว่ามีการปนเปื้อน ดังนี้

สารอินทรีย์ระเหยง่าย



ไม่พบ

สารกลุ่มฟาทาเลต



4 ชนิด

สารกลุ่มฟีนอล



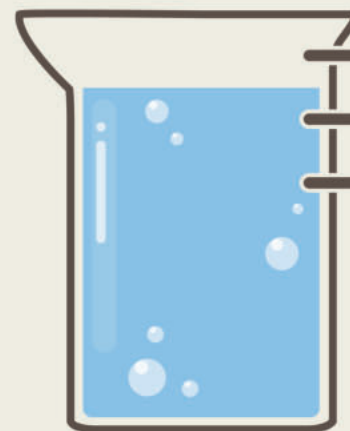
5 ชนิด

โลหะหนัก



8 ชนิด

โดยโลหะหนักในตัวอย่างน้ำที่มีปริมาณสูงเกินค่ามาตรฐาน มี 3 ชนิด ได้แก่



แมงกานีส

11.563 mg/L

นิกเกิล

0.135 mg/L

ตะกั่ว

0.107 mg/L



ERTC ปักหมุดรักโลก



@ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม (สส.)



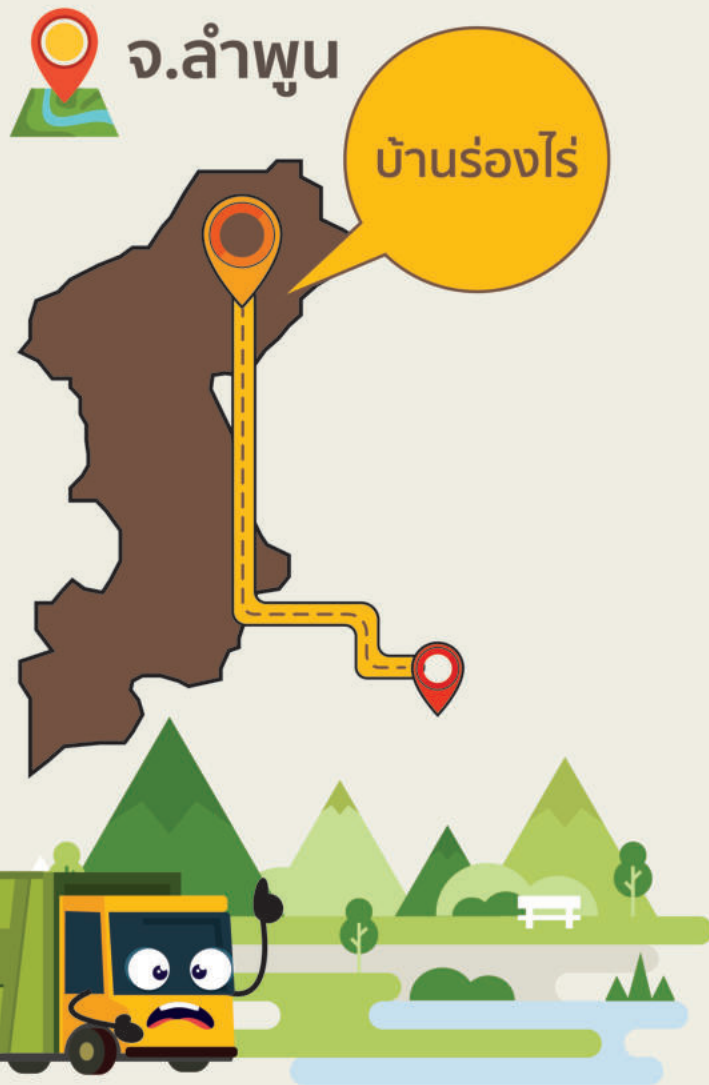
ERTC Network



DEQP



ผลการวิเคราะห์สารอันตรายจากสถานที่กำจัดขยะ บ้านร่องไร่ จังหวัดลำพูน



ผลการวิเคราะห์สารอันตราย ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน จากสถานที่กำจัดขยะ บ้านร่องไร่ จังหวัดลำพูน พบว่ามีการปนเปื้อน ดังนี้

สารอินทรีย์ระเหยง่าย		ไม่พบ
สารกลุ่มพาทาเลต		3 ชนิด
สารกลุ่มฟีนอล		ไม่พบ
โลหะหนัก		7 ชนิด

โดยโลหะหนักในตัวอย่างน้ำที่มีปริมาณสูงเกินค่ามาตรฐาน มี 2 ชนิด ได้แก่

แมงกานีส	2.076 mg/L
ตะกั่ว	0.017 mg/L

ผลการวิเคราะห์สารอันตรายจากสถานที่กำจัดขยะ เทศบาลเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย



ผลการวิเคราะห์สารอันตราย ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน จากสถานที่กำจัดขยะ เทศบาลเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย พบว่ามีการปนเปื้อน ดังนี้

สารอินทรีย์ระเหยง่าย ▶ 3 ชนิด

สารกลุ่มฟาทาเลต ▶ 4 ชนิด

สารกลุ่มฟีนอล ▶ 3 ชนิด

โลหะหนัก ▶ 8 ชนิด

โดยโลหะหนักในตัวอย่างน้ำที่มีปริมาณสูงเกินค่ามาตรฐาน มี 3 ชนิด ได้แก่



นอกจากนี้โลหะหนักในตัวอย่างดินที่มีค่าสูงเกินมาตรฐาน ได้แก่ สารหนู

ผลการวิเคราะห์สารอันตรายจากสถานที่กำจัดขยะ เทศบาลเมืองท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย



ผลการวิเคราะห์สารอันตราย ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน จากสถานที่กำจัดขยะ เทศบาลเมืองท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย พบว่ามีการปนเปื้อน ดังนี้

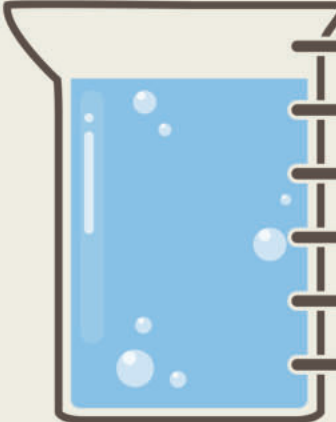
สารอินทรีย์ระเหยง่าย ▶  1 ชนิด

สารกลุ่มฟาทาเลต ▶  4 ชนิด

สารกลุ่มฟีนอล ▶  6 ชนิด

โลหะหนัก ▶  9 ชนิด

โดยโลหะหนักในตัวอย่างน้ำที่มีปริมาณสูงเกินค่ามาตรฐาน มี 6 ชนิด ได้แก่

	สังกะสี	20.611 mg/L
	แมงกานีส	3.948 mg/L
	ตะกั่ว	0.365 mg/L
	โครเมียม	0.147 mg/L
	นิกเกิล	0.095 mg/L
	สารหนู	0.056 mg/L

นอกจากนี้โลหะหนักในตัวอย่างดินที่มีค่าสูงเกินมาตรฐาน ได้แก่ สารหนู

ผลการวิเคราะห์สารอันตรายจากสถานที่กำจัดขยะ เทศบาลตำบลเวียงคุก จังหวัดหนองคาย



ผลการวิเคราะห์สารอันตราย ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน จากสถานที่กำจัดขยะ เทศบาลตำบลเวียงคุก จังหวัดหนองคาย พบว่ามีการปนเปื้อน ดังนี้

สารอินทรีย์ระเหยง่าย ▶  1 ชนิด

สารกลุ่มฟาทาเลต ▶  3 ชนิด

สารกลุ่มฟีนอล ▶  ไม่พบ

โลหะหนัก ▶  10 ชนิด

เมื่อเปรียบเทียบกับโลหะหนักกับค่ามาตรฐานพบว่า **ไม่มีสารใดมีค่าสูงเกินค่ามาตรฐาน**



ผลการวิเคราะห์สารอันตรายจากสถานที่กำจัดขยะ เทศบาลตำบลศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย



ผลการวิเคราะห์สารอันตราย ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน จากสถานที่กำจัดขยะ เทศบาลตำบลศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย พบว่ามีการปนเปื้อน ดังนี้

สารอินทรีย์ระเหยง่าย



2 ชนิด

สารกลุ่มพาทาเลต



3 ชนิด

สารกลุ่มฟีนอล



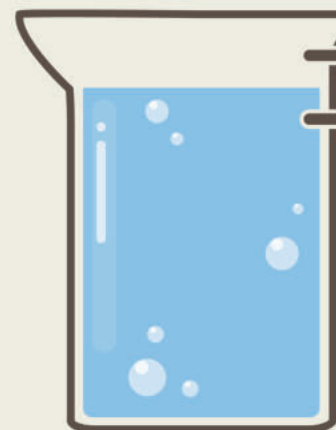
4 ชนิด

โลหะหนัก



8 ชนิด

โดยโลหะหนักในตัวอย่างน้ำที่มีปริมาณสูงเกินค่ามาตรฐาน มี 2 ชนิด ได้แก่



แมงกานีส

5.503 mg/L

นิกเกิล

0.075 mg/L

ผลการวิเคราะห์สารอันตรายจากสถานที่กำจัดขยะ เทศบาลตำบลบ้านเตื่อ จังหวัดหนองคาย



ผลการวิเคราะห์สารอันตราย ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน จากสถานที่กำจัดขยะ เทศบาลตำบลบ้านเตื่อ จังหวัดหนองคาย พบว่ามีการปนเปื้อน ดังนี้

สารอินทรีย์ระเหยง่าย ▶  ไม่พบ

สารกลุ่มพาทาเลต ▶  1 ชนิด

สารกลุ่มฟีนอล ▶  ไม่พบ

โลหะหนัก ▶  5 ชนิด

เมื่อเปรียบเทียบกับโลหะหนักกับค่ามาตรฐานพบว่า **ไม่มีสารใดมีค่าสูงเกินค่ามาตรฐาน**



ผลการวิเคราะห์สารอันตรายจากสถานที่กำจัดขยะ เทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น



จ.ขอนแก่น

เทศบาลนคร
ขอนแก่น



ผลการวิเคราะห์สารอันตราย ในตัวอย่างน้ำใต้ดิน จากสถานที่กำจัดขยะ เทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น พบว่ามีการปนเปื้อน ดังนี้

สารอินทรีย์ระเหยง่าย



6 ชนิด

สารกลุ่มพาทาเลต



4 ชนิด

สารกลุ่มฟีนอล



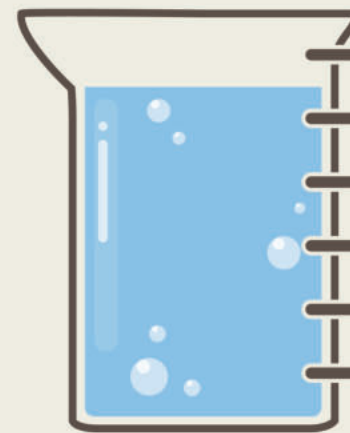
6 ชนิด

โลหะหนัก



10 ชนิด

โดยโลหะหนักในตัวอย่างน้ำที่มีปริมาณสูงเกินค่ามาตรฐาน มี 6 ชนิด ได้แก่



แมงกานีส

20.92 mg/L

โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์

0.438 mg/L

นิกเกิล

0.325 mg/L

ตะกั่ว

0.14 mg/L

สารหนู

0.049 mg/L

ปรอท

0.003 mg/L



ERTC ปักหมุดรักชีโลก



@ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม (สส.)



ERTC Network



DEQP



ลำดับสารที่ก่อให้เกิดภาวะคุกคามต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

พื้นที่แหล่งกำจัดขยะ

- 1 โลหะหนัก ▶        
- 2 สารกลุ่มพาทาเลต ▶     
- 3 สารอินทรีย์ระเหยง่าย ▶   
- 4 สารกลุ่มฟีนอล ▶ 