

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

เรื่อง

ความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำกับการเกิดโรคระบบทางเดินอาหารของประชาชนในอำเภอแกลง
: กรณีศึกษาแม่น้ำประแสร์ จังหวัดระยอง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

โปรดทำเครื่องหมาย/ลงใน ☐ และตอบคำถามในช่องว่างที่เว้นไว้เกี่ยวกับตัวท่านที่ตรงกับข้อมูล และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1. อายุหัวหน้าครอบครัว

☐ ต่ำกว่า 20 ปี☐ 31 - 40 ปี☐ 41 - 50 ปี☐ 21 - 30 ปี☐ 51 ปีขึ้นไป

2. สมาชิกในครอบครัว

☐ 1-2 คน☐ มากกว่า 4 คน☐ 3 - 4 คน☐ อื่น ๆ ระบุ.....

3. อาชีพหัวหน้าครอบครัว

☐ เกษตรกรรม☐ รับราชการ☐ ประมง☐ พนักงานบริษัท☐ เลี้ยงสัตว์☐ ค้าขาย☐ รับจ้างทั่วไป☐ อื่น ๆ ระบุ.....

4. การศึกษาหัวหน้าครอบครัว

☐ ประถมศึกษา☐ ปริญญาตรี☐ มัธยมศึกษา☐ ปริญญาโท☐ อนุปริญญา☐ อื่น ๆ ระบุ.....

5. รายได้ต่อครัวเรือน

☐ ต่ำกว่า 5,000 บาท☐ 15,001 - 20,000 บาท☐ 5,001 - 10,000 บาท☐ มากกว่า 20,000 บาท☐ 10,001 - 15,000 บาท☐ อื่น ๆ ระบุ.....

6. ครอบครัวของท่านอาศัยอยู่ในที่อยู่ปัจจุบันนับเป็นเวลา (ปี)

☐ 1 - 5 ปี☐ 11 ปีขึ้นไป☐ 6 - 10 ปี☐ อื่น ๆ ระบุ.....

ตอนที่ 2 ข้อมูลการใช้น้ำ

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน ☐ และตอบคำถามในช่องว่างที่เว้นไว้เกี่ยวกับตัวท่านที่ตรงกับข้อมูลและความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1. ครอบครัวของท่านใช้น้ำจากแม่น้ำประแสร์หรือไม่

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

2. ครอบครัวของท่านใช้น้ำจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ บ่อน้ำตื้น

☐ น้ำคลอง

☐ น้ำบาดาล

☒ น้ำประปา

☐ น้ำฝน

☐ อื่นๆ ระบุ

3. ครอบครัวของท่านใช้น้ำเพื่อประโยชน์อะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ น้ำดื่ม - น้ำใช้

☐ ประมง

☐ เกษตรกรรม

☐ อุตสาหกรรม

☐ เลี้ยงสัตว์

☐ อื่น ๆ ระบุ

ตอนที่ 3 ข้อมูลโรคและสุขภาพ

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน ☐ และตอบคำถามในช่องว่างที่เว้นไว้เกี่ยวกับตัวท่านที่ตรงกับข้อมูล และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1. สมาชิกในครอบครัวของท่านเคยเจ็บป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงหรือไม่

☐ เคย

☐ ไม่เคย

2. สมาชิกในครอบครัวของท่านเคยเจ็บป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษหรือไม่

☐ เคย

☐ ไม่เคย

3. สมาชิกในครอบครัวของท่านเคยเจ็บป่วยด้วยโรคบิดหรือไม่

☐ เคย

☐ ไม่เคย

4. ในช่วงระยะเวลา 8 ปีที่ผ่านมาท่านคิดว่าโรคอุจจาระร่วงเพิ่มขึ้นหรือลดลง

☐ เพิ่มขึ้น

☐ ลดลง

5. ในช่วงระยะเวลา 8 ปีที่ผ่านมาท่านคิดว่าโรคอาหารเป็นพิษเพิ่มขึ้นหรือลดลง

☐ เพิ่มขึ้น

☐ ลดลง

6. ในช่วงระยะเวลา 8 ปีที่ผ่านมาท่านคิดว่าโรคบิดเพิ่มขึ้นหรือลดลง

☐ เพิ่มขึ้น

☐ ลดลง

ตอนที่ 4 ผลกระทบของการใช้น้ำต่อสุขภาพ

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน ☐ และตอบคำถามในช่องว่างที่เว้นไว้เกี่ยวกับตัวท่านที่ตรงกับข้อมูล และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1. ครอบครัวของท่านได้รับผลเสียจากการใช้น้ำต่อสุขภาพหรือไม่

☐ ได้รับ

☐ ไม่ได้รับ

2. ครอบครัวของท่านได้รับผลกระทบจากการใช้น้ำต่อสุขภาพอย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ เจ็บป่วยเป็นโรคอุจจาระร่วง

☐ เจ็บป่วยเป็นโรคอาหารเป็นพิษ

☐ เจ็บป่วยเป็นโรคบิด

☒ เจ็บป่วยเป็นโรคผิวหนัง

☐ อื่น ๆ ระบุ

ภาคผนวก ข
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ลำดับ	คุณภาพน้ำ ²	ค่าทางสถิติ	หน่วย	การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ ¹				
				ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5
1	สี กลิ่น และรส (Colour, Odour and Taste)	-	-	ร	ร'	ร'	ร'	-
2	อุณหภูมิ (Temperature)		°ซ	ร	ร'	ร'	ร'	-
3	ความเป็นกรดและด่าง (pH)		-	ร	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-
4	ออกซิเจนละลาย (DO)	P 20	มก./ล.	ร	≥6.0	≥4.0	≥2.0	-
5	บีโอดี (BOD)	P 80	มก./ล.	ร	≤1.5	≤2.0	≤4.0	-
6	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	P 80	เอ็ม.พี.อี.น./ 100 มล.	ร	≤5,000	≤20,000	-	-
7	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอล โคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	P 80	"	ร	≤1,000	≤4,000	-	-
8	ไนเตรด (NO ₃) ในหน่วย ไนโตรเจน		มก./ล.	ร	มีค่าไม่เกินกว่า		5.0	-
9	แอมโมเนีย (NH ₃) ในหน่วย ไนโตรเจน		"	ร	"		0.5	-
10	ฟีนอล (Phenols)		"	ร	"		0.005	-
11	ทองแดง (Cu)		"	ร	"		0.1	-
12	นิกเกิล (Ni)		"	ร	"		0.1	-
13	แมงกานีส (Mn)		"	ร	"		1.0	-
14	สังกะสี (Zn)		"	ร	"		1.0	-
15	แคดเมียม (Cd)		"	ร	"		0.005*	-
							0.05**	-
16	โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr hexavalent)		"	ร	"		0.05	-
17	ตะกั่ว (Pb)		"	ร	"		0.05	-
18	ปรอททั้งหมด (Total Hg)		"	ร	"		0.002	-
19	สารหนู (As)		"	ร	"		0.01	-
20	ไซยาไนด์ (Cyanide)		"	ร	"		0.005	-
21	กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity)							
	* ค่ารังสีแอลฟา (Alpha)		เบคเคอเรล/ล.	ร	"		0.1	-

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ลำดับ	คุณภาพน้ำ ²	ค่าทางสถิติ	หน่วย	การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ ¹				
				ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5
22	* ค่ารังสีเบตา (Beta)		„	ร	„		1.0	-
	สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)		มก./ล.	ร	„		0.05	-
23	ดีดีที (DDT)		มก./ล.	ร	„		1.0	-
24	บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC)		มก./ล.	ร	มีค่าไม่เกินกว่า		0.02	-
25	ดีลดริน (Dieldrin)		„	ร	„		0.1	-
26	อัลดริน (Aldrin)		„	ร	„		0.1	-
27	เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลออี-ปอกไซด์ (Heptachlor & Heptachlor epoxide)		„	ร	„		0.2	-
28	เอนดริน (Endrin)		„	ร	ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด			-

หมายเหตุ :

1/ แบ่งประเภทแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรม ทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
- (2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
- (3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุง คุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- (2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- (3) การประมง

(4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุง คุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุง คุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

2/ กำหนดค่ามาตรฐานเฉพาะในแหล่งน้ำประเภทที่ 2-4 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า

ธ เป็นไปตามธรรมชาติ

ธ' อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส

* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

$\leq$ น้อยกว่าหรือเท่ากับ

$\geq$ มากกว่าหรือเท่ากับ

°ซ องศาเซลเซียส

P 20 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่าง

ต่อเนื่อง

P 80 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่าง

ต่อเนื่อง

มก. /ล. มิลลิกรัมต่อลิตร

มคก. /ล. ไมโครกรัมต่อลิตร

มล. มิลลิลิตร

MPN เอ็ม.พี.เอ็น หรือ Most Probable Number