รายงาน
สถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน
จังหวัดแพร่

2561

ภายใต้โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน
และโครงการลดของเสียในแหล่งน้ำวิกฤตและจัดการคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำหลัก
กันยายน พ.ศ.2561

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายงาน
สถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน
จังหวัดแพร่

ภายใต้โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน
และโครงการลดของเสียในแหล่งน้ำวิกฤตและจัดการคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำหลัก
กันยายน พ.ศ.2561

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กันยายน 2561

☐ บทสรุป คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินของจังหวัดแพร่ ปีงบประมาณ พ.ศ.2561

☐ การติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินของจังหวัดแพร่

☐ การประเมินคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดแพร่โดยรวม

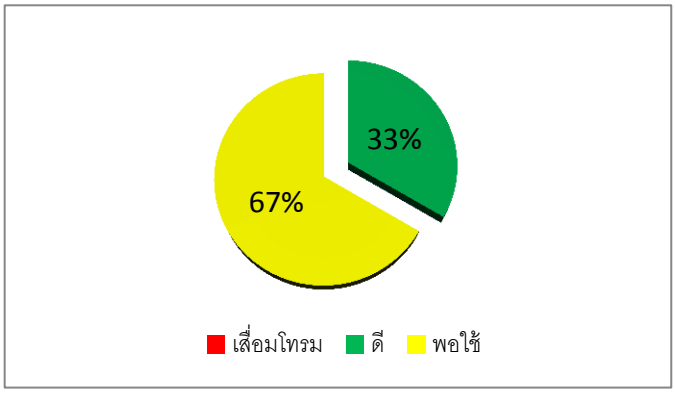
☐ ผลคุณภาพน้ำแหล่งน้ำ ปัญหาคุณภาพน้ำ และแหล่งกำเนิดมลพิษที่คาดว่าเป็นสาเหตุของปัญหา

☐ ผลการวิเคราะห์โลหะหนักและสารกำจัดศัตรูพืช

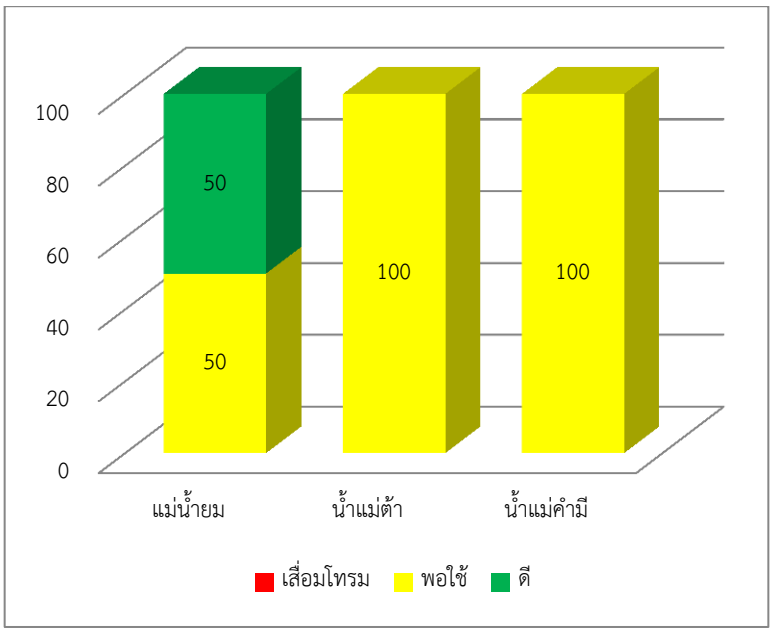
บทสรุป
คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินของจังหวัดแพร่ ปีงบประมาณ พ.ศ.2561

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง ดำเนินการตามโครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน ปีงบประมาณ พ.ศ.2561 ในพื้นที่จังหวัดแพร่ (3 ลุ่มน้ำ ได้แก่ แม่น้ำยม น้ำแม่ ต้า และน้ำแม่คำมี) โดยเก็บตัวอย่างจำนวน 6 สถานีจุดเก็บ

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแม่น้ำยมและน้ำสาขา ปีงบประมาณ พ.ศ.2561 พบว่าคุณภาพแหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ **“พอใช้”** ร้อยละ 67 และ **“ดี”** ร้อยละ 33 ตามลำดับ



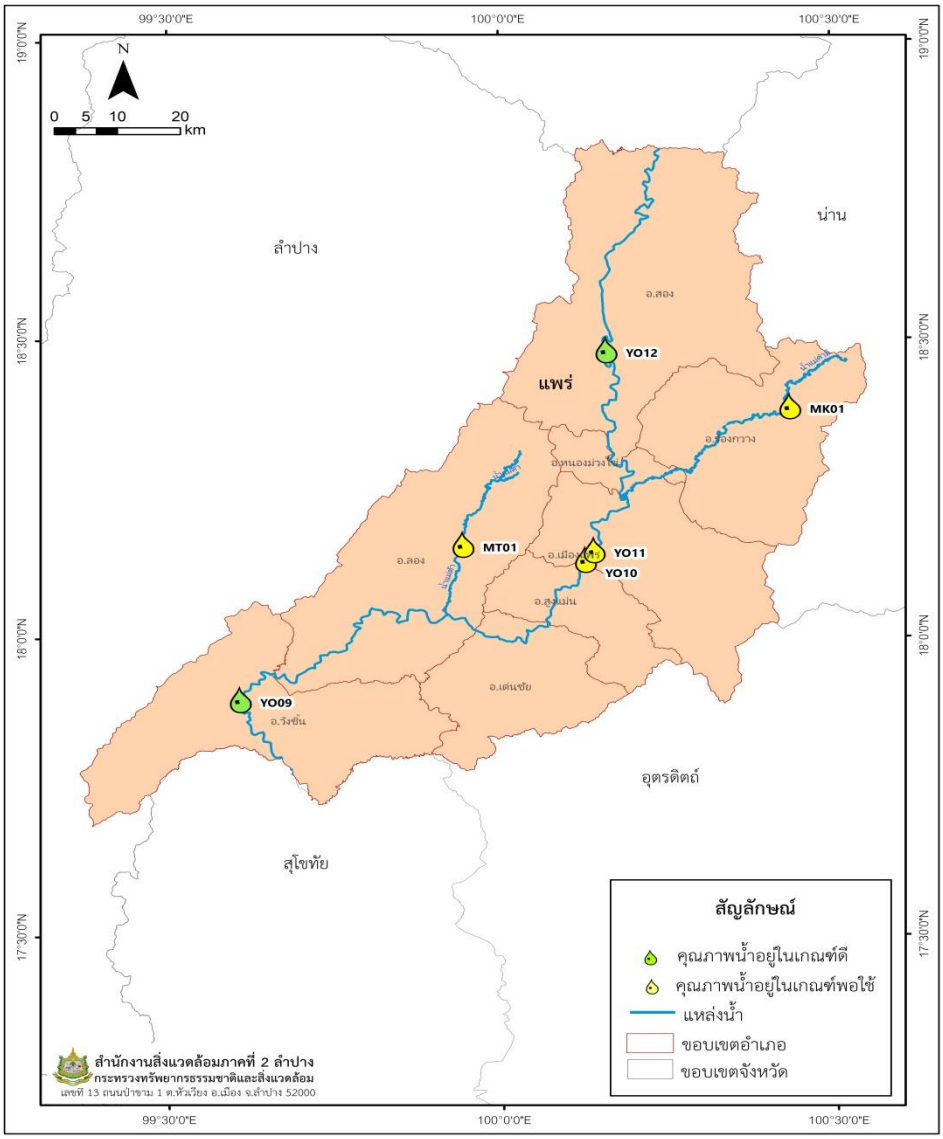
รูปที่ 1 แผนภูมิแสดงร้อยละคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินของจังหวัดแพร่



รูปที่ 2 แผนภูมิแสดงร้อยละคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินแยกรายแม่น้ำของจังหวัดแพร่

สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินของจังหวัดแพร่

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง ติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินแม่น้ำยม และน้ำสาขา 3 ลุ่มน้ำ ในพื้นที่รับผิดชอบจังหวัดแพร่ ได้แก่ แม่น้ำยม น้ำแม่ต้า และน้ำแม่คำมี รวมทั้งสิ้น 6 สถานีจุดเก็บ (รายละเอียดสถานีแสดงในภาคผนวก) เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 5 กลุ่มพารามิเตอร์ ได้แก่ กลุ่มคุณภาพน้ำทั่วไป กลุ่มแบคทีเรีย กลุ่มธาตุอาหาร กลุ่มโลหะหนัก และกลุ่มสารกำจัดศัตรูพืช เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535) และแสดงผลโดยการใช้ดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index : WQI)



รูปที่ 3 แผนที่แสดงสถานีเก็บตัวอย่างน้ำแหล่งน้ำผิวดินของจังหวัดแพร่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดสถานีจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่จังหวัดแพร่

แม่น้ำ	สถานี	ที่ตั้ง
แม่น้ำยม (4 สถานี)	YO09	สะพานวังชิ้น ต.วังชิ้น อ.วังชิ้น จ.แพร่
	YO10	สะพานพัฒนาภาคเหนือ 8 บ.น้ำโค้ง อ.เมือง จ.แพร่
	YO11	สะพานคลองโพธิ์ บ.คลองโพธิ์ อ.เมือง จ.แพร่
	YO12	ฝายแม่ยม ต.บ้านหนุน อ.สอง จ.แพร่
น้ำแม่ต้า (1 สถานี)	MT01	สะพานหลังวัด ต.ต้าผามอก อ.ร้องกวาง จ.แพร่
น้ำแม่คำมี (1 สถานี)	MK01	สะพานข้ามห้วยแม่คำมี ต.ไผ่โทน อ.ร้องกวาง จ.แพร่

หมายเหตุ : ระยะเวลาการดำเนินการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 มีทั้งหมด 4 ไตรมาส ดังนี้

ไตรมาส 1 เดือน ต.ค. – ธ.ค. 60

ไตรมาส 2 เดือน ม.ค. – มี.ค. 61

ไตรมาส 3 เดือน เม.ย. – มิ.ย. 61

ไตรมาส 4 เดือน ก.ค. – ก.ย. 61

การประเมินคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดแพร่โดยรวม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินแม่น้ำยมและน้ำสาขาในพื้นที่จังหวัดแพร่ จำนวน 3 ลุ่มน้ำ ได้แก่ แม่น้ำยม น้ำแม่ต้า และน้ำแม่คำมี รวม 6 สถานีจุดเก็บ รายละเอียดแยกเป็นแหล่งน้ำดังนี้

จากการประเมินเกณฑ์คุณภาพน้ำโดยรวมเทียบจากมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน[1] ภาพรวมแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่จังหวัดแพร่ ปีงบประมาณ พ.ศ.2561 อยู่ในเกณฑ์ “**พอใช้**” รายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 2 สรุปเกณฑ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินที่ทำการตรวจวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

เกณฑ์คุณภาพน้ำ	ดีมาก	ดี	พอใช้	เสื่อมโทรม	เสื่อมโทรมมาก
แหล่งน้ำผิวดิน			แม่น้ำยม น้ำแม่ต้า และน้ำแม่คำ		

1. ลุ่มน้ำยม คุณภาพน้ำโดยรวมในปีงบประมาณ พ.ศ.2561 อยู่ในเกณฑ์ **“พอใช้”** โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินของแต่ละสถานีในลุ่มน้ำยม ดังนี้

1.1 สถานีที่มีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำดี ได้แก่ สถานี YO09 และ YO12

1.2 สถานีที่มีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำพอใช้ ได้แก่ สถานี YO10 และ YO11

2. น้ำแม่ต้า คุณภาพน้ำโดยรวมในปีงบประมาณ พ.ศ.2561 อยู่ในเกณฑ์ **“พอใช้”** (สถานี MT01)

3. น้ำแม่คำมี คุณภาพน้ำโดยรวมในปีงบประมาณ พ.ศ.2561 อยู่ในเกณฑ์ **“พอใช้”** (สถานี MK01)

[1] เกณฑ์คุณภาพน้ำดีมาก การตรวจวัดโดยรวม(ร้อยละ 80 ขึ้นไป)ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2
เกณฑ์คุณภาพน้ำดี การตรวจวัดโดยรวม(ร้อยละ 51 ขึ้นไป)ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2
เกณฑ์คุณภาพน้ำพอใช้ การตรวจวัดโดยรวม(ร้อยละ 51 ขึ้นไป)ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
เกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม การตรวจวัดโดยรวม(ร้อยละ 51 ขึ้นไป)ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4
เกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมาก การตรวจวัดโดยรวม(ร้อยละ 50 ขึ้นไป)ไม่ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4

ผลคุณภาพน้ำแหล่งน้ำ
ปัญหาคุณภาพน้ำ และแหล่งกำเนิดมลพิษที่คาดว่าเป็นสาเหตุของปัญหา

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน พื้นที่รับผิดชอบสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง ในแม่น้ำยม น้ำแม่ต้า และน้ำแม่คำมี โดยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำ รวมทั้งสิ้น 6 สถานีจุดเก็บ รายละเอียดผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และแบคทีเรียของแม่น้ำแต่ละสาย แสดงในตารางที่ 2 เมื่อนำผลการวิเคราะห์มาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) สรุปได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

1.แม่น้ำยม

แม่น้ำยม เป็นแม่น้ำที่มีต้นกำเนิดอยู่ในป่าดงดิบสูงชันสลับซับซ้อนบนเทือกเขาผีปันน้ำและเทือกเขาแดนลาว ซึ่งอยู่ในเขตจังหวัดเชียงราย พะเยา และแพร่ มีความยาวประมาณ 735 กิโลเมตร กระแสน้ำไหลผ่านที่ราบสูงของจังหวัดแพร่ สุโขทัย พิษณุโลก และพิจิตร ไปบรรจบกับแม่น้ำน่านที่อำเภอชุมแสง จังหวัดนครสวรรค์ ก่อนแม่น้ำน่านจะไปรวมกับแม่น้ำปิง ที่ปากน้ำโพ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ เกิดเป็นแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำสายสำคัญของพื้นที่ราบลุ่มภาคกลางของประเทศไทย

ผลการตรวจวัดคุณภาพแม่น้ำยม ปีงบประมาณ พ.ศ.2561 ในช่วงที่ไหลผ่านจังหวัดแพร่ พบว่าในภาพรวม คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ **“พอใช้”** เทียบได้กับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน แต่จะมีเพียงบริเวณสะพานพัฒนาภาคเหนือ 8 บ.น้ำโค้ง อ.เมือง จ.แพร่ (YO10) ซึ่งเป็นช่วงที่ไหลผ่านชุมชนหนาแน่น ทำให้ค่าความสกปรกในรูปอินทรีย์สาร (BOD) การปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (TCB) และ ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) ค่อนข้างสูงเกินมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 กำหนด

ตารางที่ 3 ผลคุณภาพน้ำแม่น้ำยม ปีงบประมาณ พ.ศ.2561

รายละเอียดจุดเก็บตัวอย่าง		ผลคุณภาพน้ำ			
รหัส	ที่ตั้ง	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
		ต.ค.- ธ.ค.60	ม.ค-มี.ค.61	เม.ย.- มิ.ย.61	ก.ค.-ก.ย.61
YO09	สะพานวังชิ้น ต.วังชิ้น อ.วังชิ้น จ.แพร่	ดี	ดี	ดี	เสื่อมโทรม FCB

ตารางที่ 3 ผลคุณภาพน้ำแม่น้ำยม ปีงบประมาณ พ.ศ.2561 (ต่อ)

รายละเอียดจุดเก็บตัวอย่าง		ผลคุณภาพน้ำ			
รหัส	ที่ตั้ง	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
		ต.ค.- ธ.ค.60	ม.ค-มี.ค.61	เม.ย.- มิ.ย.61	ก.ค.-ก.ย.61
YO10	สะพานพัฒนาภาคเหนือ 8 บ.น้ำโค้ง อ.เมือง จ.แพร่	พอใช้ BOD	เสื่อมโทรม BOD และ FCB	พอใช้ TCB	พอใช้ FCB
YO11	สะพานคลองโพธิ์ บ.คลองโพธิ์ อ.เมือง จ.แพร่	ดี	พอใช้ BOD	พอใช้ BOD และ TCB	พอใช้ TCB และ FCB
YO12	ฝายแม่ยม ต.บ้านหนุน อ.สอง จ.แพร่	ดี	พอใช้ BOD	พอใช้ BOD	พอใช้

2.น้ำแม่ต้า

น้ำแม่ต้า เป็นเป็นลุ่มน้ำสาขาที่สำคัญลุ่มน้ำหนึ่งของลุ่มน้ำยม ซึ่งอยู่ตอนกลางเยื้องมาทางทิศตะวันตกของลุ่มน้ำยม ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมือง ลอง สอง สูงเม่น และหนองม่วงไข่ จังหวัดแพร่ สภาพภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสูงลาดเทมาตามแนวเหนือ-ใต้ มีที่ราบช่วงแคบ ๆ บริเวณใกล้ ๆ ลำน้ำ แล้วขยายพื้นที่ราบออกไปในตอนปลายของลุ่มน้ำสาขา มีลำน้ำสำคัญ ได้แก่ ห้วยแม่สวก และ น้ำแม่ต้า ลักษณะพื้นที่โดยรอบทั่วไปของน้ำแม่ต้า เป็นบ้านเรือนและมีการเลี้ยงปลาในกระชัง จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำน้ำแม่ต้า ในภาพรวมปีงบประมาณ พ.ศ.2561 คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ **“พอใช้”**

ตารางที่ 4 ผลคุณภาพน้ำแม่ต้า ปีงบประมาณ พ.ศ.2561

รายละเอียดจุดเก็บตัวอย่าง		ผลคุณภาพน้ำ			
รหัส	ที่ตั้ง	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
		ต.ค.- ธ.ค.60	ม.ค.-มี.ค.61	เม.ย.- มิ.ย.61	ก.ค.-ก.ย.61
MT01	สะพานหลังวัด ต.ต้าผามอก อ.ร้องกวาง จ.แพร่	ดี	พอใช้ BOD	พอใช้ BOD	พอใช้

3.น้ำแม่คำมี

น้ำแม่คำมี เป็นเป็นลุ่มน้ำสาขาที่สำคัญลุ่มน้ำหนึ่งของลุ่มน้ำยม ซึ่งอยู่ตอนกลางเยื้องมาทางทิศตะวันออกของลุ่มน้ำยม ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมือง ร้องกวาง และหนองม่วงไข่ จังหวัดแพร่ สภาพภูมิประเทศเป็นแนวเขาสูงทางฝั่งตะวันออกลาดเทมาทางตะวันตกเฉียงใต้ มีที่ราบช่วงแคบ ๆ บริเวณใกล้ ๆ ลำน้ำ มีลำน้ำสำคัญ ได้แก่ ห้วยแม่กระทิง แม่ถอน และ น้ำแม่คำมี จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำน้ำแม่คำมี ปีงบประมาณ พ.ศ.2561 พบว่าในภาพรวม คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ **“พอใช้”** โดยดัชนีหลักที่ส่งผลต่อคุณภาพน้ำ คือ ค่าความสกปรกในรูปอินทรีย์สาร (BOD) ที่มีค่าสูงเกินมาตรฐานกำหนด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงปริมาณสารอินทรีย์ในน้ำแม่คำมีที่มีปริมาณมาก จนทำให้จุลินทรีย์มีความต้องการใช้ออกซิเจนในกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ในแหล่งน้ำสูง ส่วนการที่สารอินทรีย์มีปริมาณมากนั้น อาจมาจากการชะล้างสิ่งปฏิกูลจากชุมชน หรือสิ่งปฏิกูลจากการเลี้ยงสัตว์ลงสู่แหล่งน้ำ

ตารางที่ 5 ผลคุณภาพน้ำน้ำแม่คำมี ปีงบประมาณ พ.ศ.2561

รายละเอียดจุดเก็บตัวอย่าง		ผลคุณภาพน้ำ			
รหัส	ที่ตั้ง	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
		ต.ค.- ธ.ค.60	ม.ค.-มี.ค.61	เม.ย.- มิ.ย.61	ก.ค.-ก.ย.61
MK01	สะพานข้ามห้วยแม่คำมี ต.ไผ่โทน อ.ร้องกวาง จ.แพร่	ดี	พอใช้ BOD	พอใช้ BOD	เสื่อมโทรม BOD

ตารางที่ 6 สรุปคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินแยกเป็นรายสถานีจุดเก็บของจังหวัดแพร่ ปีงบประมาณ พ.ศ.2561

จุดเก็บ	ที่ตั้ง	จำนวนครั้งที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561[1]				คุณภาพน้ำ (WQI)[2]	ปัญหาคุณภาพน้ำ		การนำไปใช้ประโยชน์
		ครั้งที่ (ไตรมาส)					ดัชนีที่เป็นปัญหา	ลักษณะของปัญหา	
		1	2	3	4				
YO09	สะพานวังชิ้น ต.วังชิ้น อ.วังชิ้น จ.แพร่	√	√	√	√	ดี			- เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน - เพื่อการอนุรักษ์สัตว์ - เพื่อการประมง - เพื่อการว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ
YO10	สะพานพัฒนาภาคเหนือ 8 บ.น้ำโค้ง อ.เมือง จ.แพร่	√	√	√	√	พอใช้	BOD TCB และ FCB	ช่วงไหลผ่านชุนชนเมือง มีการปล่อยน้ำจากท่อระบายน้ำ มีพื้นที่ทำการเกษตร ในลำน้ำมีปริมาณน้อย และพบค่าความสกปรก (BOD) และค่าการปนเปื้อนของแบคทีเรีย (TCB และ FCB) เกินว่าที่มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 กำหนด	- เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน - เพื่อการเกษตร
YO11	สะพานคลองโพธิ์ บ.คลองโพธิ์ อ.เมือง จ.แพร่	√	√	√	√	พอใช้	BOD และ TCB	ช่วงไหลผ่านชุนชนเมือง เมื่อถึงบริเวณใต้สะพานซึ่งมีพื้นที่สูงกว่าบริเวณลำน้ำ ทำให้น้ำไหลแรง พบค่าความสกปรก (BOD) และค่าการปนเปื้อนของแบคทีเรีย (TCB) เกินว่าที่มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 กำหนด	- เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน - เพื่อการเกษตร

ตารางที่ 6 สรุปคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินแยกเป็นรายสถานีจุดเก็บของจังหวัดแพร่ ปีงบประมาณ พ.ศ.2561 (ต่อ)

จุดเก็บ	ที่ตั้ง	จำนวนครั้งที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561[1]				คุณภาพน้ำ (WQI)[2]	ปัญหาคุณภาพน้ำ		การนำไปใช้ประโยชน์
		ครั้งที่ (ไตรมาส)					ดัชนีที่เป็นปัญหา	ลักษณะของปัญหา	
		1	2	3	4				
YO12	ฝายแม่ยม ต.บ้านหนุน อ.สอง จ.แพร่	√	√	√	√	ดี			- เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน - เพื่อการอนุรักษ์สัตว์ - เพื่อการประมง - เพื่อการว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ
MT01	สะพานหลังวัด ต.ต้าผามอก อ.ร้องกวาง จ.แพร่	√	√	√	√*	พอใช้	BOD	น้ำค่อนข้างนิ่ง มีวัชพืชข้างลำน้ำ มีการเลี้ยงปลาในกระชัง และพบค่า BOD 2.26 mg/l เกินว่าที่มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 กำหนด	- เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน - เพื่อการเกษตร
MK01	สะพานข้ามห้วยแม่คำมี ต.ไผ่โทน อ.ร้องกวาง จ.แพร่	√	√	√	√*	พอใช้	BOD	มีการทิ้งเศษอาหารและน้ำจากซักล้างของชาวบ้านมีพืชริมฝั่งทั้งสองข้างของลำน้ำ และพบค่า BOD 2.55 mg/l เกินว่าที่มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 กำหนด	- เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน - เพื่อการเกษตร

หมายเหตุ

1 คือ คุณภาพน้ำตามดัชนีคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index, WQI) ให้น้ำหนักค่าคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ ได่แก่ ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์มทั้งหมด (FCB) และแอมโมเนีย (NH3)

หมายเหตุ (ต่อ)

2 คือ การดำเนินการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 มีทั้งหมด 4 ไตรมาส ดังนี้

ไตรมาส 1 เดือน ต.ค. – ธ.ค. 60

ไตรมาส 2 เดือน ม.ค. – มี.ค. 61

ไตรมาส 3 เดือน เม.ย. – มิ.ย. 61

ไตรมาส 4 เดือน ก.ค. – ก.ย. 61

* คือ ตัวอย่างน้ำเกิดการปนเปื้อนแบคทีเรียระหว่างการขนส่ง

√ คือ ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

ผลการวิเคราะห์โลหะหนักและสารกำจัดศัตรูพืช

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน พื้นที่รับผิดชอบสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง ในแม่น้ำยม โดยได้ทำการตรวจวิเคราะห์โลหะหนักและสารกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งสิ้น 1 สถานีจุดเก็บ รายละเอียดผลการวิเคราะห์โลหะหนักและสารกำจัดศัตรูพืชในแหล่งน้ำของจังหวัดแพร่ แสดงในตารางที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์โลหะหนักและสารกำจัดศัตรูพืชในแหล่งน้ำผิวดินของจังหวัดแพร่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

จุดเก็บ	ที่ตั้ง	ผลการวิเคราะห์โลหะหนักและสารกำจัดศัตรูพืช			
		ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
YO12	ฝายแม่ยม ต.บ้านหนุน อ.สอง จ.แพร่	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ

จากผลการวิเคราะห์โลหะหนักและสารกำจัดศัตรูพืชในแหล่งน้ำของแม่น้ำในพื้นที่จังหวัดแพร่ พบว่า สถานีที่ทำการวิเคราะห์โลหะหนักและสารกำจัดศัตรูพืชในแหล่งน้ำทั้งหมด 1 สถานีจุดเก็บ ไม่พบสิ่งปนเปื้อนที่เป็นสารกำจัดศัตรูพืช

ภาคผนวก ก

โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดแพร่

โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดแพร่

1 . หลักการและเหตุผล

ลุ่มน้ำยม เป็นลุ่มน้ำหลักที่ 8 ในระบบ 25 ลุ่มน้ำของประเทศไทย มีต้นกำเนิดจากดอยขุนยวม ในทิวเขาผีปันน้ำ อยู่ในเขตอำเภอปงและอำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา ไหลผ่านหุบเขาที่มีความลาดชันมาก มีที่ราบแคบ ๆ ริมแม่น้ำเป็นบางตอน ก่อนไหลเข้าสู่เขตจังหวัดแพร่ จากนั้นจะไหลออกสู่ที่ราบผืนใหญ่ ผ่านอำเภอสอง อำเภอสูงเม่น อำเภอเด่นชัย จากนั้นจะไหลเข้าหุบเขาทางทิศตะวันตก ผ่านอำเภอลอง อำเภอวังชิ้น แล้วไหลลงทางใต้เข้าสู่ที่ราบที่อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย จากนั้นจะไหลผ่านอำเภอสวรรคโลก อำเภอศรีสำโรง อำเภอกงไกรลาศ และไหลผ่านอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก เข้าสู่อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร ผ่านอำเภอโพทะเล จนเข้าเขตจังหวัดนครสวรรค์ แล้วไหลมาบรรจบกับแม่น้ำน่าน ที่บ้านเกยชัย อำเภอชุมแสง จังหวัดนครสวรรค์ รวมความยาวตลอดลำน้ำประมาณ 735 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด 24,046.89 ตารางกิโลเมตร โดยครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำในจังหวัดแพร่ ร้อยละ 26.72 ซึ่งสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง มีภารกิจหนึ่งในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในจังหวัดแพร่ โดยมีการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินในลุ่มน้ำวังจำนวน 4 ครั้งต่อปี เพื่อทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แม้ว่าผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำโดยรวมของจังหวัดแพร่อยู่ในเกณฑ์ “พอใช้” แต่ช่วงที่แม่น้ำยมที่ไหลผ่านอำเภอสองและอำเภอเมือง พบว่ามีปัญหาการปนเปื้อนของแบคทีเรีย และความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)

การติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพแหล่งน้ำ เป็นกิจกรรมที่จำเป็นในการจัดการคุณภาพน้ำ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถแสดงถึงสถานภาพของแหล่งน้ำ ได้แก่ คุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ตามสถานีเก็บตัวอย่างที่กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอ และเฝ้าสังเกตคุณภาพน้ำตามสถานีเก็บตัวอย่างเหล่านั้นมีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นหรือลดต่ำลงอย่างไรเมื่อเวลาหรือสภาพแวดล้อมของน้ำเปลี่ยนไป ดังนั้น สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง จึงได้จัดทำโครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่จังหวัดแพร่ ได้แก่ แม่น้ำยม น้ำแม่ต้า และน้ำแม่คำมี รวมทั้งสิ้น 6 สถานีจุดเก็บ เพื่อเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์แนวโน้มของคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ตลอดจนการปนเปื้อนของสารเคมีในการเกษตรและโลหะหนักในแหล่งน้ำผิวดิน อันจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการจัดการแหล่งน้ำผิวดิน และสามารถเผยแพร่สู่สาธารณะให้เกิดความเข้าใจและตระหนักถึงสถานการณ์หรือสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์แนวโน้มของคุณภาพแหล่งน้ำในพื้นที่จังหวัดแพร่ ได้แก่ แม่น้ำยม น้ำแม่ต้า และน้ำแม่คำมี

2. เพื่อเผยแพร่ข้อมูลคุณภาพน้ำแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนทั่วไป สำหรับการใช้ประโยชน์ในการจัดการลุ่มน้ำได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

3. พื้นที่เป้าหมาย

- แหล่งน้ำผิวดิน พื้นที่จังหวัดแพร่ จำนวนรวม 6 สถานีจุดเก็บ

4.ส่วนงานที่รับผิดชอบ

- ส่วนเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง

5. รูปแบบวิธีการดำเนินงาน

ดำเนินการเก็บตัวอย่างแหล่งน้ำจำนวน 6 สถานีจุดเก็บ โดยดำเนินการ ดังนี้

1. เก็บข้อมูลสภาพแวดล้อม ณ จุดเก็บตัวอย่างน้ำตามพื้นที่เป้าหมาย
2. เก็บตัวอย่างน้ำ ณ จุดเก็บตัวอย่างน้ำตามพื้นที่เป้าหมาย
3. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามดัชนีชี้คุณภาพน้ำทั้งหมด 26 ตัวชี้วัด

โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำทั่วไป (Basic Parameters) จำนวน 18 ตัวชี้วัด ได้แก่

- การตรวจวัดภาคสนาม จำนวน 7 ตัวชี้วัด ได้แก่ อุณหภูมิอากาศ (Air Temperature) อุณหภูมิน้ำ (Water Temperature) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ความขุ่น (Turbidity) และออกซิเจนละลายน้ำ (DO)

- การตรวจวัดในห้องปฏิบัติการ จำนวน 11 ตัวชี้วัด ได้แก่ ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) ฟอสฟอรัสทั้งหมด (TP) ไนโตรเจนในรูปของแอมโมเนีย (NH_3-N) ไนโตรเจนในรูปของไนไตรท์ (NO_2-N) ไนโตรเจนในรูปของไนเตรท (NO_3-N) สารละลายน้ำทั้งหมด (TDS) สารแขวนลอย (SS) ของแข็งทั้งหมด (TS) และความกระด้าง Hardness)

สิ่งปนเปื้อนที่เป็นโลหะหนัก (Heavy Metals) จำนวน 5 ตัวชี้วัด ได้แก่

แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) ทองแดง (Cu) ปรอท (Hg) และสารหนู (As)

สิ่งปนเปื้อนที่เป็นสารกำจัดศัตรูพืช (Pesticides) จำนวน 3 ตัวชี้วัด ได้แก่

Carbamate group Organochorine group และ Organophosphaste group

4. รวบรวม เรียบเรียง วิเคราะห์ สรุป และรายงานผลข้อมูลคุณภาพน้ำส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

6. ระยะเวลาดำเนินการ

กิจกรรม	ระยะเวลาในการดำเนินการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561			
	ไตรมาส 1 (ต.ค.-ธ.ค.60)	ไตรมาส 2 (ม.ค.-มี.ค.61)	ไตรมาส 3 (เม.ย.-มิ.ย.61)	ไตรมาส 4 (ก.ค.-ก.ย.61)
การติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ปีงบประมาณ พ.ศ.2561 (ลำปาง พะเยา แพร่ และน่าน)	√	√	√	√

7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่ความรับผิดชอบจังหวัดแพร่ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง มีความต่อเนื่อง สม่ำเสมอ อย่างเป็นระบบ

2. สามารถนำข้อมูลคุณภาพน้ำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการลุ่มน้ำได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ภาคผนวก ข

การกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ และมาตรฐานคุณภาพดิน

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

คุณภาพน้ำ [1/]		ค่าทางสถิติ	หน่วย	การแบ่งประเภท[2/]คุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์				
				1	2	3	4	5
1	สี กลิ่น รส (Colour, Odour and Taste)	-	-	ธ	ธ่	ธ่	ธ่	-
2	อุณหภูมิ (Temperature)		°ซ	ธ	ธ่	ธ่	ธ่	-
3	ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	-	ธ	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-
4	ออกซิเจนละลาย (DO)	P20	มก./ล.	ธ	≥6.0	≥4.0	≥2.0	-
5	บีโอดี (BOD)	P80	มก./ล.	ธ	≤1.5	≤2.0	≤4.0	-
6	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	P80	เอ็ม.พี.เอ็น./100 มล.	ธ	≤5,000	≤20,000	-	-
7	แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	P80	เอ็ม.พี.เอ็น./100 มล.	ธ	≤1,000	≤4,000	-	-
8	ไนเตรท (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน		มก./ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		5.0	-
9	แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน		มก./ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		0.5	-
10	ฟีนอล (Phenols)		มก./ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		0.005	-
11	ทองแดง (Cu)		มก./ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		0.1	-
12	นิกเกิล (Ni)		มก./ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		0.1	-
13	แมงกานีส (Mn)		มก./ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		1.0	-
14	สังกะสี (Zn)		มก./ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		1.0	-
15	แคดเมียม (Cd)		มก./ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		0.005* 0.05**	-
16	โครเมียมชนิดเฮกซาวาเล้นท์ (Cr^{6+})		มก./ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		0.05	-
17	ตะกั่ว (Pb)		มก./ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		0.05	-
18	ปรอททั้งหมด (Total Hg)		มก./ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		0.002	-
19	สารหนู (As)		มก./ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		0.01	-
20	ไซยาไนด์ (Cyanide)		มก./ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		0.005	-
21	กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity)		เบคเคอเรล/ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		0.1	-

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

คุณภาพน้ำ [1/]		ค่าทางสถิติ	หน่วย	การแบ่งประเภท[2/]คุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์				
				1	2	3	4	5
	- ค่ารังสีแอลฟา (Alpha) - ค่ารังสีเบตา (Beta)							
22	สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)		ไมโครกรัม/ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		0.05	-
23	ดีดีที (DDT)		ไมโครกรัม/ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		1.0	-
24	บีเอชซี ชนิดแอลฟา (AlphaBHC)		ไมโครกรัม/ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		0.02	-
25	ดีลดริน (Dieldrin)		ไมโครกรัม/ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		0.1	-
26	อัลดริน (Aldrin)		ไมโครกรัม/ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		0.1	-
27	เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลอ อีปอกไซด์ (Heptachlor & Heptachlor epoxide)		ไมโครกรัม/ล.	ธ	มีค่าไม่เกินกว่า		0.2	-
28	เอนดริน (Endrin)		ไมโครกรัม/ล.	ธ	ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด		-	

หมายเหตุ

1/ คือ กำหนดค่ามาตรฐานเฉพาะในแหล่งน้ำประเภทที่ 2-4 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามธรรมชาติและแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนด

2/ คือ ค่า DO เป็นเกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด

ธ คือ เป็นไปตามธรรมชาติ

ธ่ คือ อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

* คือ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

** คือ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

^{0}ซ คือ องศาเซลเซียส

P20 คือ ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

P80 คือ ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

มก./ล. คือ มิลลิกรัมต่อลิตร

MPN คือ เอ็ม. พี.เอ็น หรือ Most Probable Number

วิธีการการตรวจสอบเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย 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 : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 10 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

ดัชนีคุณภาพดิน	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	วิธีการตรวจวัด
1.สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compound)			
1) เบนซีน (Benzene)	มิลลิกรัม/กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 6.5	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือ วิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride)	"	ต้องไม่เกิน 2.5	"
3) 1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	"	ต้องไม่เกิน 3.5	"
4) 1,1-ไดคลอโรเอทธิลีน (1,1-Dichloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 0.5	"
5) ซิส-1,2-ไดคลอโรเอทธิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 43	"
6) ทรานส์-1,2-ไดคลอโรเอทธิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 63	"
7) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	"	ต้องไม่เกิน 89	"
8) แอทธิลเบนซีน (Ethylbenzene)	"	ต้องไม่เกิน 230	"
9) สไตรีน (Styrene)	"	ต้องไม่เกิน1,700	"
10) เตตระคลอโรเอทธิลีน (Tetrachloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 57	"
11) โทลูอีน (Toluene)	"	ต้องไม่เกิน 520	"
12) ไตรคลอโรเอทธิลีน (Trichloroethylene)	"	ต้องไม่เกิน 28	"
13) 1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane))	"	ต้องไม่เกิน 630	"
14)) 1,1,2-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane)	"	ต้องไม่เกิน 8.4	"
15) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes)	"	ต้องไม่เกิน 210	"

ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม (ต่อ)

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)	"	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) โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเลนท์ (Hexavalent Chromium)	"	ต้องไม่เกิน 300	ใช้วิธี Coprecipitation หรือวิธี Colorimetric หรือวิธี Chelation/Extraction หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4) ตะกั่ว (Lead)	"	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)	"	ต้องไม่เกิน 1,800	"
6) ปรอทและสารประกอบปรอท (Mercury and compounds)	"	ต้องไม่เกิน 23	ให้ใช้วิธี Cold-Vapor Technique หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพดิน	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	วิธีการตรวจวัด
7) นิกเกิลในรูปของเกลือที่ละลายน้ำได้ (Nickel, soluble salts)	"	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)	"	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
3. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)			
1) อะทราซีน (Atrazine)	มิลลิกรัม/กิโลกรัม	ต้องไม่เกิน 22	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
2) คลอเดน (Chlordane)	"	ต้องไม่เกิน 16	ใช้วิธี Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
3) 2,4-ดี (2,4-D)	"	ต้องไม่เกิน 690	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography/ Thermal Extraction/Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (TE/GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4) ดีดีที (DDT)	"	ต้องไม่เกิน 17	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
5) ดิลดริน (Dieldrin)	"	ต้องไม่เกิน 0.3	"
6) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	"	ต้องไม่เกิน 1.1	"
7) เฮปตาคลอร์ อีพ็อกไซด์ (Heptachlor Epoxide))	"	ต้องไม่เกิน 0.5	"
8) ลินเดน (Lindane)	"	ต้องไม่เกิน 4.4	"

ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม (ต่อ)

9) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	"	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)	"	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) พีซีบี (PCBs)	"	ต้องไม่เกิน 2.2	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
4) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride)	"	ต้องไม่เกิน 1.5	ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

หมายเหตุ : 1. วิธี Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency)

2. วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างดินให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ภาคผนวก ค

จุดเก็บและภาพถ่ายสถานีเก็บตัวอย่างน้ำ

ตาราง ค-1 รายละเอียดสถานีจุดเก็บตัวอย่างน้ำ

รายละเอียดจุดเก็บตัวอย่าง		พิกัด	
รหัส	**ที่ตั้ง**	**แกน X**	**แกน Y**
YO09	สะพานวังชิ้น ต.วังชิ้น อ.วังชิ้น จ.แพร่	564492	1979048
YO10	สะพานพัฒนาภาคเหนือ 8 บ.น้ำโค้ง อ.เมือง จ.แพร่	619307	2005067
YO11	สะพานคลองโพธิ์ บ.คลองโพธิ์ อ.เมือง จ.แพร่	620681	2006844
YO12	ฝายแม่ยม ต.บ้านหนุน อ.สอง จ.แพร่	622553	2043970
MT01	สะพานหลังวัด ต.ต้าผามอก อ.ร้องกวาง จ.แพร่	599850	2007850
MK01	สะพานข้ามห้วยแม่คำมี ต.ไผ่โทน อ.ร้องกวาง จ.แพร่	651755	2033591

รูปที่ ค-1 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณสะพานวังชิ้น ต.วังชิ้น อ.วังชิ้น จ.แพร่ (สถานี YO09)

รูปที่ ค-2 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณสะพานพัฒนาภาคเหนือ 8 บ.น้ำโค้ง อ.เมือง จ.แพร่ (สถานี YO10)

รูปที่ ค-3 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณสะพานคลองโพธิ์ บ.คลองโพธิ์ อ.เมือง จ.แพร่ (สถานี YO11)

รูปที่ ค-4 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณฝายแม่ยม ต.บ้านหนุน อ.สอง จ.แพร่ (สถานี YO12)

รูปที่ ค-5 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณสะพานหลังวัด ต.ต้าผามอก อ.ร้องกวาง จ.แพร่ (สถานี MT01)

รูปที่ ค-6 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณสะพานข้ามห้วยแม่คำมี ต.ไผ่โทน อ.ร้องกวาง จ.แพร่ (สถานี MK01)

เรื่อง รายงานสถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดแพร่

เจ้าของลิขสิทธิ์ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง

จัดพิมพ์เมื่อ กันยายน 2561

ที่ปรึกษา นายอาวีระ ภัคมาตร์ ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง

คณะทำงาน

1. นางสาวณัฐกานต์ วงศ์ฝั้น	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ
2. นายอกนิษฐ์ จันทร์ศิริ	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ
3. นายจักรกริช พรมสอน	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
4. นางสาวนวพร สายแปง	นักภูมิสารสนเทศ
5. นางสาวสุนิตรา ศรีแดง	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง
13 ป่าขาม 1 ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 52000
โทร. 054-227201 โทรสาร. 054-227207
E-mail : reo02.org@mnre.mail.go.th
Website : www.reo02.mnre.go.th
Facebook : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง