



รายงาน
สถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน
จังหวัดน่าน



2561

ภายใต้โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน
และโครงการลดของเสียในแหล่งน้ำวิกฤตและจัดการคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำหลัก
กันยายน พ.ศ.2561



สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



รายงาน สถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน จังหวัดน่าน

ภายใต้โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน
และโครงการลดของเสียในแหล่งน้ำวิกฤตและจัดการคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำหลัก
กันยายน พ.ศ.2561



สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กันยายน 2561

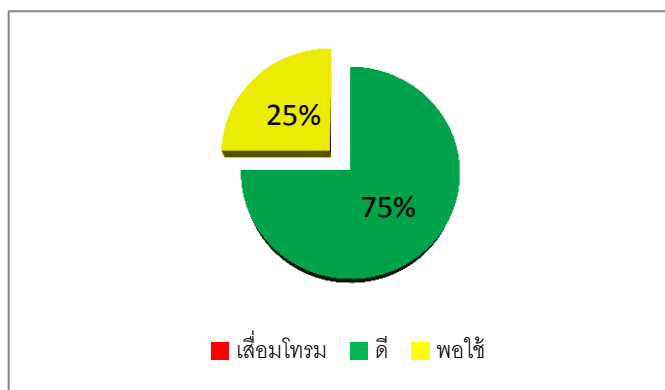
- บทสรุป คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินของจังหวัดน่าน ปีงบประมาณ พ.ศ.2561
- การติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินของจังหวัดน่าน
- การประเมินคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดน่านโดยรวม
- ผลคุณภาพน้ำแหล่งน้ำ ปัญหาคุณภาพน้ำ และแหล่งกำเนิดมลพิษที่คาดว่าเป็นสาเหตุของปัญหา
- ผลการวิเคราะห์โลหะหนักและสารกำจัดศัตรูพืช

บทสรุป

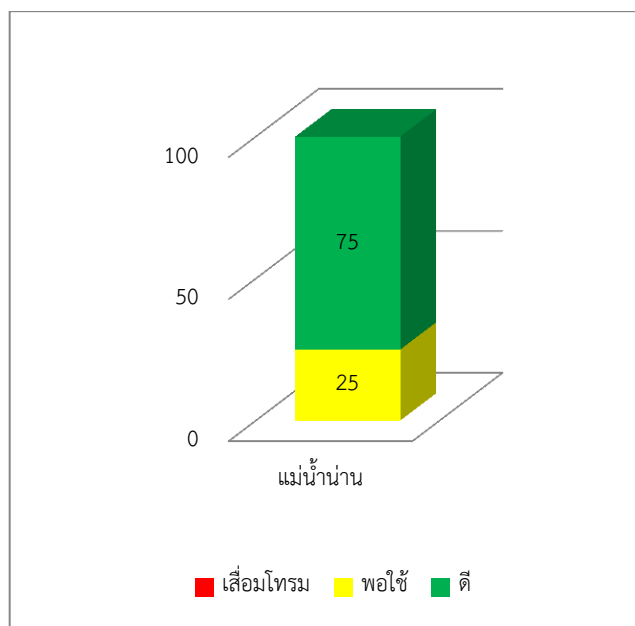
คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินของจังหวัดน่าน ปีงบประมาณ พ.ศ.2561

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง ดำเนินการตามโครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดน่าน ปีงบประมาณ พ.ศ.2561 ในพื้นที่จังหวัดน่าน (1 กลุ่มน้ำ ได้แก่ แม่น้ำน่าน) โดยเก็บตัวอย่างจำนวน 4 สถานีจุดเก็บ

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดน่าน ปีงบประมาณ พ.ศ.2561 พบว่าคุณภาพแหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ “ดี” ร้อยละ 75 และ “พอใช้” ร้อยละ 25 ตามลำดับ



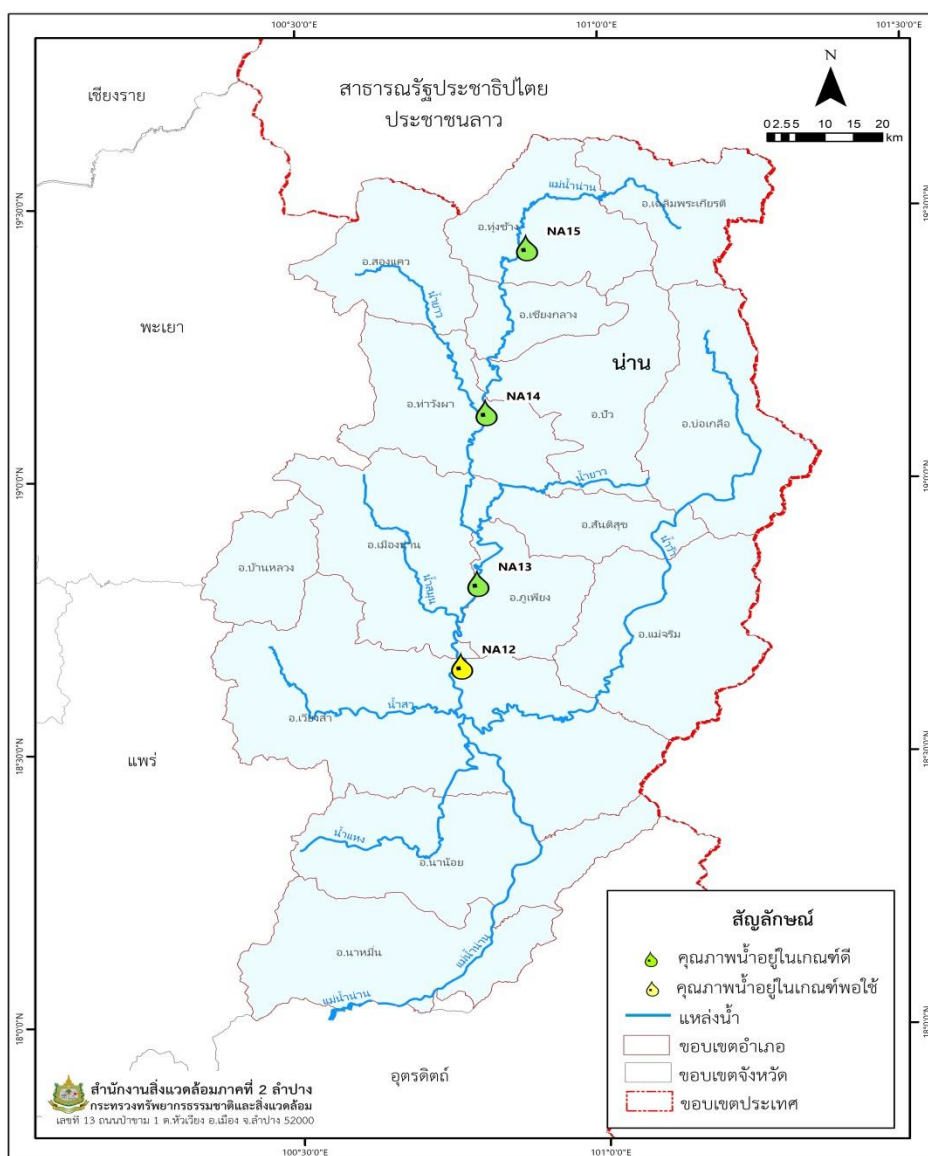
รูปที่ 1 แผนภูมิแสดงร้อยละคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินของจังหวัดน่าน



รูปที่ 2 แผนภูมิแสดงร้อยละคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินแยกรายสถานีของจังหวัดน่าน

สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินของจังหวัดน่าน

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง ติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ในพื้นที่รับผิดชอบจังหวัดน่าน ได้แก่ แม่น้ำน่าน รวมทั้งสิ้น 4 สถานีจุดเก็บ (รายละเอียดสถานีแสดงในภาคผนวก) เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 5 กลุ่มพารามิเตอร์ ได้แก่ กลุ่มคุณภาพน้ำทั่วไป กลุ่มแบคทีเรีย กลุ่มธาตุอาหาร กลุ่มโลหะหนัก และกลุ่มสารกำจัดศัตรูพืช เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535) และแสดงผลโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index : WQI)



รูปที่ 3 แผนที่แสดงสถานีเก็บตัวอย่างน้ำแหล่งน้ำผิวดินของจังหวัดน่าน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

รายงานสถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดน่าน

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่จังหวัดน่าน

| แม่น้ำ | สถานี | ที่ตั้ง |
|-------------------------|-------|--|
| แม่น้ำน่าน (4 สถานี) | NA12 | จุดสูบน้ำประปาเวียงสา ต.สำน อ.เวียงสา จ.น่าน |
| | NA13 | บ้านดอนศรีเสริม ต.โนนเวียง อ.เมือง จ.น่าน |
| | NA14 | จุดสูบน้ำการประปาท่าวังผา ต.ท่าวังผา อ.ท่าวังผา จ.น่าน |
| | NA15 | จุดสูบน้ำการประปาทุ่งช้าง ต.และ อ.ทุ่งช้าง จ.น่าน |

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

การประเมินคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดน่านโดยรวม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่จังหวัดน่าน จำนวน 1 กลุ่มน้ำ ได้แก่ แม่น้ำน่าน รวม 4 สถานีจุดเก็บ

จากการประเมินเกณฑ์คุณภาพน้ำโดยรวมเทียบจากมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน¹ ภาพรวมแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่จังหวัดน่าน ปีงบประมาณ พ.ศ.2561 อยู่ในเกณฑ์ “ดี” รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2 สรุปเกณฑ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินที่ทำการตรวจวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

| เกณฑ์คุณภาพน้ำ | ดีมาก | ดี | พอใช้ | เสื่อมโทรม | เสื่อมโทรมมาก |
|----------------|-------|------------|-------|------------|---------------|
| แหล่งน้ำผิวดิน | | แม่น้ำน่าน | | | |

1. กลุ่มน้ำน่าน คุณภาพน้ำโดยรวมในปีงบประมาณ พ.ศ.2561 อยู่ในเกณฑ์ “ดี” โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินของแต่ละสถานีในกลุ่มน้ำน่าน ดังนี้

1.1 สถานีที่มีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำดี ได้แก่ สถานี NA13 NA14 และ NA15

1.2 สถานีที่มีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำพอใช้ ได้แก่ สถานี NA12

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 ในแม่น้ำน่าน รวมทั้งสิ้น 4 สถานีจุดเก็บ รายละเอียดผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และแบคทีเรียของแม่น้ำแต่ละสาย แสดงในตารางที่ 2 เมื่อนำผลการวิเคราะห์มาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) สรุปได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

แม่น้ำน่าน

ลุ่มน้ำน่านตั้งอยู่ทางภาคเหนือของประเทศไทย ลักษณะลุ่มน้ำวางตัวตามแนวทิศเหนือใต้ มีทิศเหนือของลุ่มน้ำติดกับลุ่มน้ำโขง ทิศใต้ติดกับลุ่มน้ำเจ้าพระยา ทิศตะวันออกติดกับลุ่มน้ำโขงและลุ่มน้ำป่าสัก และทิศตะวันตกติดกับลุ่มน้ำน่าน มีพื้นที่ลุ่มน้ำรวมทั้งสิ้น 34,682.04 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ครอบคลุม 11 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกำแพงเพชร พะเยา แพร่ น่าน เลย สุโขทัย อุตรดิตถ์ พิษณุโลก พิจิตร เพชรบูรณ์ และนครสวรรค์ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำในจังหวัดน่านมากถึง ร้อยละ 33.54

คุณภาพน้ำของแม่น้ำน่าน ปีงบประมาณ พ.ศ.2561 ในภาพรวมจัดอยู่ในเกณฑ์ “ดี” เทียบได้กับแหล่งน้ำประเภทที่ 2 สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค (โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน) เพื่อการอนุรักษ์สัตว์ เพื่อการประมง และเพื่อการว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ ส่วนดัชนีที่เป็นปัญหาสำคัญและส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ คือ ค่าความสกปรกในรูปอินทรีย์สาร (BOD)

ตารางที่ 3 ผลคุณภาพน้ำแม่น้ำน่าน 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 |
| NA12 | จุดสูบน้ำประปาเวียงสา ต.สาม อ.เวียงสา จ.น่าน | ดี | เสื่อมโทรม DO และ BOD | พอใช้ BOD | ดี |
| NA13 | บ้านดอนศรีเสริม ต.ในเวียง อ.เมือง จ.น่าน | ดี | พอใช้ BOD | ดี | ดี |

รายงานสถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดน่าน

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

| รายละเอียดจุดเก็บตัวอย่าง | | ผลคุณภาพน้ำ | | | |
|---------------------------|--|-----------------|------------------|-------------------|-----------------|
| รหัส | ที่ตั้ง | ไตรมาส | ไตรมาส | ไตรมาส | ไตรมาส |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | ต.ค.- ธ.ค.60 | ม.ค.- มี.ค.61 | เม.ย.- มิ.ย.61 | ก.ค.- ก.ย.61 |
| NA14 | จุดสูบน้ำการประปาท่าวังผา ต.ท่าวังผา อ.ท่าวังผา จ.น่าน | ดี | พอใช้ BOD | ดี | ดี |
| NA15 | จุดสูบน้ำการประปาทุ่งช้าง ต.และ อ.ทุ่งช้าง จ.น่าน | พอใช้ | ดี | ดี | ดี |

รายงานสถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดน่าน

ตารางที่ 4 สรุปคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินแยกเป็นรายสถานีจุดเก็บของจังหวัดน่าน ปีงบประมาณ พ.ศ.2561

| จุดเก็บ | ที่ตั้ง | จำนวนครั้งที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ¹ | | | | คุณภาพน้ำ (WQI) ² | ปัญหาคุณภาพน้ำ | | การนำไปใช้ประโยชน์ |
|---------|--|---|---|---|----|------------------------------|-------------------|--|---|
| | | ครั้งที่ (ไตรมาส) | | | | | ดัชนีที่เป็นปัญหา | ลักษณะของปัญหา | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4* | | | | |
| NA12 | จุดสูบน้ำประปาเวียงสา ต.สำน อ.เวียงสา จ.น่าน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | พอใช้ | BOD | มีปริมาณน้ำน้อย มีการปลูกไผ่สาบ โดยน้ำมีลักษณะใส มีพืชน้ำ (สาหร่าย) ปริมาณร้อยละ 20 และพบค่า BOD 1.63 mg/l ซึ่งเกินกว่าที่มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 กำหนด | <ul style="list-style-type: none"> - เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน - เพื่อการเกษตร |
| NA13 | บ้านดอนศรีเสริม ต.ในเวียง อ.เมือง จ.น่าน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ดี | | | <ul style="list-style-type: none"> - เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน - เพื่อการอนุรักษ์สัตว์ - เพื่อการประมง - เพื่อการว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ |
| NA14 | จุดสูบน้ำการประปาห้วงผา ต.ท่าวังผา อ.ท่าวังผา จ.น่าน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ดี | | | <ul style="list-style-type: none"> - เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน - เพื่อการอนุรักษ์สัตว์ - เพื่อการประมง - เพื่อการว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ |

รายงานสถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดน่าน

ตารางที่ 4 สรุปคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินดินแยกเป็นรายสถานีจุดเก็บของจังหวัดน่าน 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* | | | | |
| NA15 | จุดสูบน้ำการประปาทุ่งช้าง ต.และ อ.ทุ่งช้าง จ.น่าน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ดี | | | <ul style="list-style-type: none"> - เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน - เพื่อการอนุรักษ์สัตว์ - เพื่อการประมง - เพื่อการว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ |

หมายเหตุ

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

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

รายงานสถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดน่าน

หมายเหตุ (ต่อ)

* คือ ตัวอย่างน้ำเกิดการปนเปื้อนแบคทีเรียระหว่างการขนส่ง

✓ คือ ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

ผลการวิเคราะห์โลหะหนักและสารกำจัดศัตรูพืช

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน พื้นที่รับผิดชอบสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง ในแม่น้ำน่าน โดยได้ทำการตรวจวิเคราะห์โลหะหนักและสารกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งสิ้น 4 สถานีจุดเก็บ รายละเอียดผลการวิเคราะห์โลหะหนักและสารกำจัดศัตรูพืชในแหล่งน้ำของแม่น้ำน่าน แสดงในตารางที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์โลหะหนักและสารกำจัดศัตรูพืชในแหล่งน้ำผิวดินของจังหวัดน่าน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

| จุดเก็บ | ที่ตั้ง | ผลการวิเคราะห์โลหะหนักและสารกำจัดศัตรูพืช | | | |
|---------|--|---|----------|----------|----------|
| | | ไตรมาส 1 | ไตรมาส 2 | ไตรมาส 3 | ไตรมาส 4 |
| NA12 | จุดสูบน้ำประปาเวียงสา ต.สำน อ.เวียงสา จ.น่าน | - | - | ไม่พบ | - |
| NA13 | บ้านดอนศรีเสริม ต.โนนเวียง อ.เมือง จ.น่าน | ไม่พบ | ไม่พบ | ไม่พบ | ไม่พบ |
| NA14 | จุดสูบน้ำการประปาท่าวังผา ต.ท่าวังผา อ.ท่าวังผา จ.น่าน | - | - | ไม่พบ | - |
| NA15 | จุดสูบน้ำการประปาทุ่งช้าง ต.และ อ.ทุ่งช้าง จ.น่าน | - | - | ไม่พบ | - |

หมายเหตุ

- คือ ไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์โลหะหนักและสารกำจัดศัตรูพืช

จากผลการวิเคราะห์โลหะหนักและสารกำจัดศัตรูพืชในแหล่งน้ำของแม่น้ำน่านในพื้นที่จังหวัดน่าน พบว่า สถานีที่ทำการวิเคราะห์โลหะหนักและสารกำจัดศัตรูพืชในแหล่งน้ำทั้งหมด 4 สถานีจุดเก็บ ไม่พบสิ่งปนเปื้อนที่เป็นสารกำจัดศัตรูพืช

ภาคผนวก ก

โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ
แหล่งน้ำผิวดินจังหวัดน่าน

โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดน่าน

1. หลักการและเหตุผล

ลุ่มน้ำน่าน เป็นลุ่มน้ำหลักที่ 9 ในระบบ 25 ลุ่มน้ำของประเทศ มีต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาหลวงพระบาง ซึ่งเป็นเส้นแบ่งเขตแดนไทย-ลาว ไหลผ่านที่ราบระหว่างหุบเขาในเขตอำเภอเมืองและอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน หุบเขาทางด้านตะวันตกและตะวันออกทั้งสองด้านนี้เป็นต้นกำเนิดของลำน้ำสาขาหลายสาย จากนั้นแม่น้ำน่านจะไหลผ่านหุบเขาสูงอ่างเก็บน้ำสิริกิติ์ พื้นที่ตอนล่างของลุ่มน้ำน่านจะเป็นที่ราบสองฝั่งแม่น้ำ ซึ่งจัดได้ว่าเป็นทุ่งราบผืนใหญ่ที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย จากจังหวัดพิษณุโลก แม่น้ำน่านจะไหลเคียงคู่กับแม่น้ำยมลงมาจนบรรจบกันที่อำเภอชุมแสง จังหวัดนครสวรรค์ จากนั้นจะไหลผ่านบึงบอระเพ็ดทางฝั่งซ้าย ก่อนจะบรรจบกับแม่น้ำป่าสัก ที่อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของแม่น้ำเจ้าพระยา โดยมีพื้นที่ลุ่มน้ำรวมทั้งสิ้น 34,682.04 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ครอบคลุม 11 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกำแพงเพชร พะเยา แพร่ น่าน เลย สุโขทัย อุตรดิตถ์ พิษณุโลก พิจิตร เพชรบูรณ์ และนครสวรรค์ ครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำในจังหวัดน่าน ร้อยละ 33.54 ซึ่งสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง มีภารกิจหนึ่งในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในลุ่มจังหวัดน่าน โดยมีการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินในลุ่มน้ำน่านจำนวน 4 ครั้งต่อปี เพื่อทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แม้ว่าผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำโดยรวมในแม่น้ำน่านอยู่ในเกณฑ์ “ดี” แต่ช่วงที่แม่น้ำน่านไหลผ่านอำเภอเวียงสา ซึ่งมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ “พอใช้” เนื่องจากปัญหาความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) ที่

การติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพแหล่งน้ำ เป็นกิจกรรมที่จำเป็นในการจัดการคุณภาพน้ำ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถแสดงถึงสถานภาพของแหล่งน้ำ ได้แก่ คุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ตามสถานีเก็บตัวอย่างที่กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอ และเฝ้าสังเกตคุณภาพน้ำตามสถานีเก็บตัวอย่างเหล่านั้นมีการเปลี่ยนแปลงที่ตื้นเขินหรือลดต่ำลงอย่างไรเมื่อเวลาหรือสภาพแวดล้อมของน้ำเปลี่ยนแปลง ดังนั้น สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง จึงได้จัดทำโครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดน่าน ได้แก่ แม่น้ำน่าน รวมทั้งสิ้น 4 สถานีในพื้นที่จังหวัดลำปาง เพื่อเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์แนวโน้มของคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ตลอดจนการปนเปื้อนของสารเคมีในการเกษตรและโลหะหนักในตะกอนดินในแม่น้ำวัง อันจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการจัดการแหล่งน้ำผิวดิน และสามารถเผยแพร่สู่สาธารณะให้เกิดความเข้าใจและตระหนักถึงสถานการณ์หรือสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์แนวโน้มของคุณภาพแหล่งน้ำในพื้นที่จังหวัดน่าน ได้แก่ แม่น้ำน่าน
2. เพื่อเผยแพร่ข้อมูลคุณภาพน้ำแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนทั่วไป สำหรับการใช้ประโยชน์ในการจัดการลุ่มน้ำได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

3. พื้นที่เป้าหมาย

- แหล่งน้ำผิวดิน พื้นที่จังหวัดน่าน จำนวนรวม 4 สถานีจุดเก็บ

4. ส่วนงานที่รับผิดชอบ

- ส่วนเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง

5. รูปแบบวิธีการดำเนินงาน

ดำเนินการเก็บตัวอย่างแหล่งน้ำจำนวน 4 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) ฟีคอลลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) ฟอสฟอรัสทั้งหมด (TP) ไนโตรเจนในรูปของแอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) ไนโตรเจนในรูปของไนไตรท์ ($\text{NO}_2\text{-N}$) ไนโตรเจนในรูปของไนเตรท ($\text{NO}_3\text{-N}$) 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 Organochlorine group และ Organophosphate 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. การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่ความรับผิดชอบจังหวัดน่านของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง มีความต่อเนื่อง สม่ำเสมอ อย่างเป็นระบบ
2. สามารถนำข้อมูลคุณภาพน้ำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการลุ่มน้ำได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

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) | - | - | ๓ | ๓ | ๓ | ๓ | - |
| 2 | อุณหภูมิ (Temperature) | | °C | ๓ | ๓ | ๓ | ๓ | - |
| 3 | ความเป็นกรดและด่าง (pH) | - | - | ๓ | 5.0-9.0 | 5.0-9.0 | 5.0-9.0 | - |
| 4 | ออกซิเจนละลาย (DO) | P20 | มก./ล. | ๓ | ≥6.0 | ≥4.0 | ≥2.0 | - |
| 5 | บีโอดี (BOD) | P80 | มก./ล. | ๓ | ≤1.5 | ≤2.0 | ≤4.0 | - |
| 6 | แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) | P80 | เอ็ม.พี.เอ็น./100 มล. | ๓ | ≤5,000 | ≤20,000 | - | - |
| 7 | แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) | P80 | เอ็ม.พี.เอ็น./100 มล. | ๓ | ≤1,000 | ≤4,000 | - | - |
| 8 | ไนเตรท (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* 0.05** | - |
| 16 | โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁶⁺) | | มก./ล. | ๓ | มีค่าไม่เกินกว่า | | 0.05 | - |
| 17 | ตะกั่ว (Pb) | | มก./ล. | ๓ | มีค่าไม่เกินกว่า | | 0.05 | - |
| 18 | ปรอททั้งหมด (Total Hg) | | มก./ล. | ๓ | มีค่าไม่เกินกว่า | | 0.002 | - |
| 19 | สารหนู (As) | | มก./ล. | ๓ | มีค่าไม่เกินกว่า | | 0.01 | - |
| 20 | ไซยาไนด์ (Cyanide) | | มก./ล. | ๓ | มีค่าไม่เกินกว่า | | 0.005 | - |
| 21 | กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) | | เบคเคอเรล/ล. | ๓ | 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. | ๕ | มีค่าไม่เกินกว่า | | 0.05 | - |
| 23 ดีดีที (DDT) | | ไมโครกรัม/ล. | ๕ | มีค่าไม่เกินกว่า | | 1.0 | - |
| 24 บีเอชซี ชนิดแอลฟา (AlphaBHC) | | ไมโครกรัม/ล. | ๕ | มีค่าไม่เกินกว่า | | 0.02 | - |
| 25 ดีลดริน (Dieldrin) | | ไมโครกรัม/ล. | ๕ | มีค่าไม่เกินกว่า | | 0.1 | - |
| 26 อัลดริน (Aldrin) | | ไมโครกรัม/ล. | ๕ | มีค่าไม่เกินกว่า | | 0.1 | - |
| 27 เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลอ อีพอกไซด์ (Heptachlor & Heptachlor epoxide) | | ไมโครกรัม/ล. | ๕ | มีค่าไม่เกินกว่า | | 0.2 | - |
| 28 เอนดริน (Endrin) | | ไมโครกรัม/ล. | ๕ | ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด | | - | |

หมายเหตุ

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

2/ คือ ค่า DO เป็นเกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด

๕ คือ เป็นไปตามธรรมชาติ

๕ คือ อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

* คือ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

** คือ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

⁰ซ คือ องศาเซลเซียส

P20 คือ ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

P80 คือ ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

รายงานสถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดน่าน

มก./ล. คือ มิลลิกรัมต่อลิตร

MPN คือ 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 : 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-ไดคลอโรเอทิลีน (1,1-Dichloroethylene) | " | ต้องไม่เกิน 0.5 | " |
| 5) ซิส-1,2-ไดคลอโรเอทิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene) | " | ต้องไม่เกิน 43 | " |
| 6) ทรานส์-1,2-ไดคลอโรเอทิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene) | " | ต้องไม่เกิน 63 | " |
| 7) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) | " | ต้องไม่เกิน 89 | " |
| 8) แอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) | " | ต้องไม่เกิน 230 | " |
| 9) สไตรีน (Styrene) | " | ต้องไม่เกิน 1,700 | " |
| 10) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) | " | ต้องไม่เกิน 57 | " |
| 11) โทลูอีน (Toluene) | " | ต้องไม่เกิน 520 | " |
| 12) ไตรคลอโรเอทิลีน (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) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (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 อีพอกไซด์ (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) ไซยาไนด์และสารประกอบ ไซยาไนด์ (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

รายงานสถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดน่าน

ตาราง ค-1 รายละเอียดสถานีจุดเก็บตัวอย่างน้ำ

| รายละเอียดจุดเก็บตัวอย่าง | | พิกัด | |
|---------------------------|--|--------|---------|
| รหัส | ที่ตั้ง | แกน X | แกน Y |
| NA12 | จุดสูบน้ำประปาเวียงสา ต.สำน อ.เวียงสา จ.น่าน | 686215 | 2064262 |
| NA13 | บ้านดอนศรีเสริม ต.โนนเวียง อ.เมือง จ.น่าน | 689033 | 2081037 |
| NA14 | จุดสูบน้ำการประปาท่าวังผา ต.ท่าวังผา อ.ท่าวังผา จ.น่าน | 690449 | 2115673 |
| NA15 | จุดสูบน้ำการประปาทุ่งช้าง ต.และ อ.ทุ่งช้าง จ.น่าน | 697467 | 2149141 |

รายงานสถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดน่าน



รูปที่ ค-1 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณสะพานจุดสูบน้ำประปาเวียงสา ต.สำน อ.เวียงสา จ.น่าน (สถานี NA12)



รูปที่ ค-2 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณสะพานบ้านดอนศรีเสริม ต.โนนเวียง อ.เมือง จ.น่าน (สถานี NA13)



รูปที่ ค-3 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุดสูบน้ำการประปาทางวังผา ต.ท่าวังผา อ.ท่าวังผา จ.น่าน (สถานี NA14)



รูปที่ ค-4 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุดสูบน้ำการประปาทุ่งช้าง ต.และ อ.ทุ่งช้าง จ.น่าน (สถานี NA15)

| | | |
|------------------|---|---|
| เรื่อง | รายงานสถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินจังหวัดน่าน | |
| เจ้าของลิขสิทธิ์ | สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง | |
| จัดพิมพ์เมื่อ | กันยายน 2561 | |
| ที่ปรึกษา | นายอาวีระ ภัคมาตร์ ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง | |
| คณะทำงาน | <ol style="list-style-type: none">1. นางสาวณัฐกานต์ วงศ์ผืน2. นายอภิษฐ์ จันทศิริ3. นายจักรกริช พรหมสอน4. นางสาวนวพร สายแปง5. นางสาวสุนิตรา ศรีแดง | <ol style="list-style-type: none">1. นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ2. นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ3. นักวิชาการสิ่งแวดล้อม4. นักภูมิสารสนเทศ5. 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

