

## สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
  - 3.2.1 คุณภาพอากาศ
  - 3.2.2 ระดับเสียง
  - 3.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน
  - 3.2.4 คุณภาพน้ำ

# บทที่ 3

## สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เหล็กและดินขาว ประทานบัตรที่ 32655/16040 ของบริษัท ทรัพย์อีซู จำกัด รับช่วงการทำเหมืองแร่โดย บริษัท พร็อพเพอร์ตี้ โปรเซส จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลหนองรี อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.2/8613 ลงวันที่ 3 กันยายน 2555 ที่ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ตามหนังสือที่ อก 0506/ป(จ)150 วันที่ 13 กรกฎาคม 2563 พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพ ในปัจจุบัน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมือง และออกแบบพัฒนาหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได
2. การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองในขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำเหมืองและดำเนินการตาม แผนผังโครงการทำเหมือง
3. มีการจัดสร้างคันทำนบกั้นดินและคูระบายน้ำล้อมรอบแนวเขตประทานบัตร
4. เว้นระยะไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ตามแผนผังโครงการกำหนด
5. มีการนำเปลือกดินและเศษหินที่ได้จากการเปิดหน้าเหมืองไปปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่เพื่อให้สามารถใช้งานได้ ตีอยู่เสมอ
6. ดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น
7. ปลูกต้นไม้โดยรอบแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร และบริเวณที่ไม่มีการทำเหมือง เพื่อเป็นแนวป้องกันการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง พร้อมดูแลรักษาให้เจริญเติบโตงอกงามได้ดี
8. โครงการได้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อใช้เป็นงบประมาณในการดูแลคุณภาพชีวิต ด้านสุขภาพ อนามัยของพนักงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง
9. ได้เข้าร่วมและให้การสนับสนุนกับชุมชนอยู่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เช่น การบริจาคสิ่งของ การศึกษา และการปรับปรุงเส้นทางสาธารณะ เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชนใกล้เคียง
10. ได้จัดทำป้ายแสดงรายละเอียดของโครงการ รวมไปถึงป้ายจราจรต่างๆ โดยติดตั้งไว้ในบริเวณที่สามารถ มองเห็นได้อย่างชัดเจน
11. จัดสร้างโรงแต่งแร่/เครื่องย่อยแร่ ตะแกรงคัดขนาด สายพานลำเลียงแร่ พร้อมดูแลให้มีสภาพดีพร้อมใช้งาน
12. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมและเพียงพอต่อจำนวนพนักงาน
13. ให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

## 3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่เหล็กและดินขาว ประทานบัตรที่ 32655/16040 ของบริษัท ทรัพย์อิฐ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองแร่โดย บริษัท พร็อพเพอร์ตี้ โปรเซส จำกัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดโป่งรี (เทพประทานพร) บ้านโป่งรี (หลังที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด) โรงเรียนบ้านหนองแกใน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านลำอิฐ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2566 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) สูงสุด คือบริเวณวัดโป่งรี (เทพประทานพร) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2564 มีค่าการตรวจวัดเท่ากับ 0.085 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547 ที่กำหนดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-1

#### 2) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการเหมืองแร่เหล็กและดินขาว ประทานบัตรที่ 32655/16040 ของบริษัท ทรัพย์อิฐ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองแร่โดย บริษัท พร็อพเพอร์ตี้ โปรเซส จำกัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดโป่งรี (เทพประทานพร) บ้านโป่งรี (หลังที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด) โรงเรียนบ้านหนองแกใน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านลำอิฐ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2566 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่น ละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) สูงสุด คือบริเวณวัดโป่งรี (เทพประทานพร) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2564 มีค่าการตรวจวัดเท่ากับ 0.040 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547 ที่กำหนดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-2

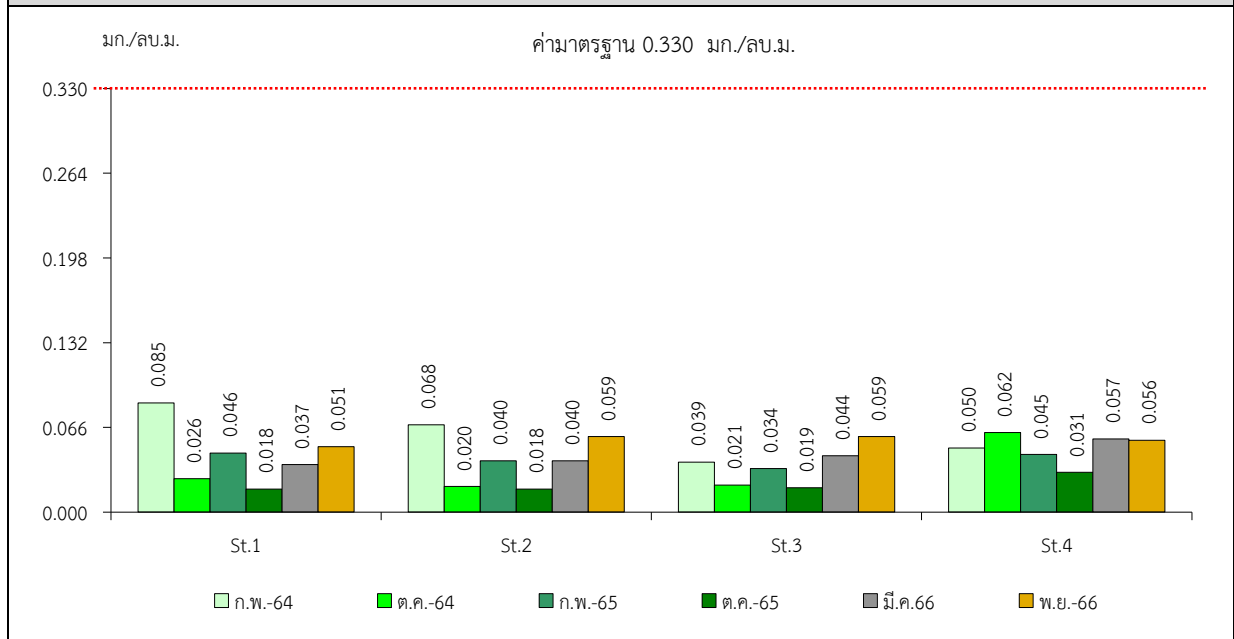
ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) <sup>1)</sup>	
		TSP	PM-10
วัดโป่งรี (เทพประทานพร)	กุมภาพันธ์ 2564	0.085	0.040
	ตุลาคม 2564	0.026	0.012
	กุมภาพันธ์ 2565	0.046	0.021
	ตุลาคม 2565	0.018	0.008
	มีนาคม 2566	0.037	0.019
	พฤศจิกายน 2566	0.051	0.035
บ้านโป่งรี (หลังที่ใกล้พื้นที่ โครงการมากที่สุด)	กุมภาพันธ์ 2564	0.068	0.031
	ตุลาคม 2564	0.020	0.011
	กุมภาพันธ์ 2565	0.040	0.019
	ตุลาคม 2565	0.018	0.009
	มีนาคม 2566	0.040	0.019
	พฤศจิกายน 2566	0.059	0.039
โรงเรียนบ้านหนองแกใน	กุมภาพันธ์ 2564	0.039	0.016
	ตุลาคม 2564	0.021	0.010
	กุมภาพันธ์ 2565	0.034	0.015
	ตุลาคม 2565	0.019	0.009
	มีนาคม 2566	0.044	0.021
	พฤศจิกายน 2566	0.059	0.031
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านลำอิฐ	กุมภาพันธ์ 2564	0.050	0.024
	ตุลาคม 2564	0.062	0.030
	กุมภาพันธ์ 2565	0.045	0.021
	ตุลาคม 2565	0.031	0.012
	มีนาคม 2566	0.057	0.027
	พฤศจิกายน 2566	0.056	0.035
ค่ามาตรฐาน <sup>2)</sup>		0.330	0.120

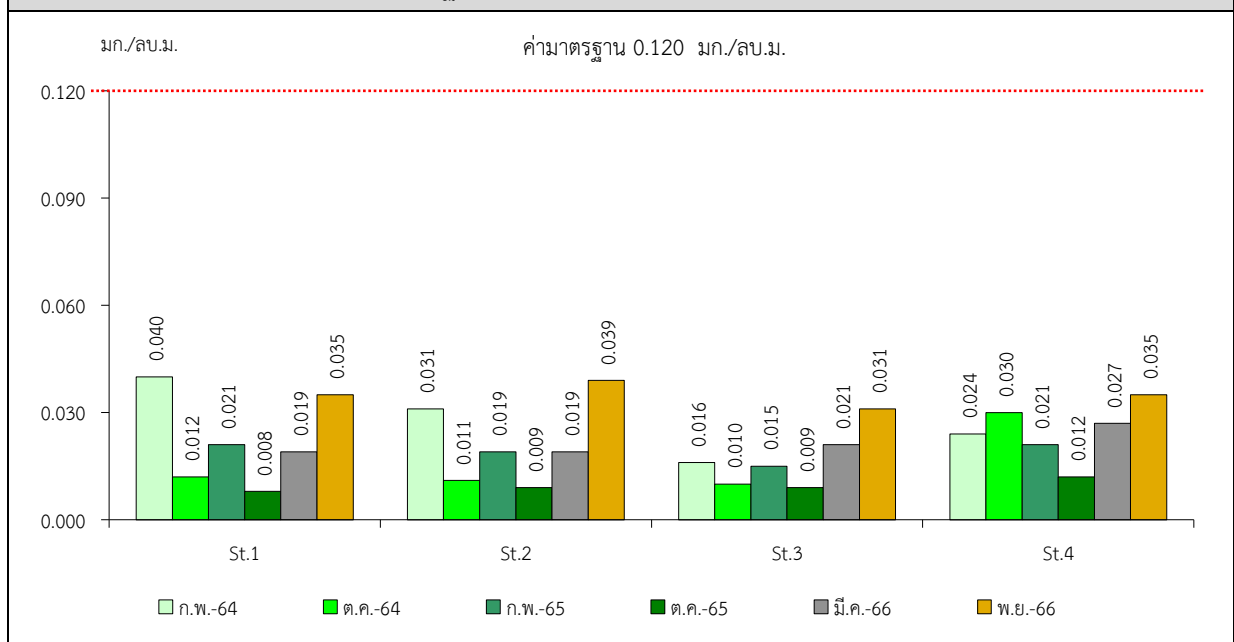
หมายเหตุ : <sup>1)</sup> รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547  
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

**รูปที่ 3-1** กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)  
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



**รูปที่ 3-2** กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)  
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



St.1 หมายถึง วัดโป่งรี (เทพประทานพร)

St.2 หมายถึง บ้านโป่งรี (หลังที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด)

St.3 หมายถึง โรงเรียนบ้านหนองแกใน

St.4 หมายถึง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านลำอิชู

### 3.2.2 ระดับเสียง

#### 1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) โครงการเหมืองแร่เหล็กและดินขาว ประทานบัตรที่ 32655/16040 ของบริษัท ทรัพย์อิฐ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองแร่โดยบริษัท พร็อพเพอร์ตี้ โพรเซส จำกัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดโป่งรี (เทพประทานพร) บ้านโป่งรี (หลังที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด) โรงเรียนบ้านหนองแกโน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านลำอิฐ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2566 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) สูงสุด คือบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านลำอิฐ ในเดือนมีนาคม 2566 มีค่าการตรวจวัดเท่ากับ 69.6 เดซิเบล เอ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานพบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบล เอ สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-3

#### 2) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โครงการเหมืองแร่เหล็กและดินขาว ประทานบัตรที่ 32655/16040 ของบริษัท ทรัพย์อิฐ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองแร่โดยบริษัท พร็อพเพอร์ตี้ โพรเซส จำกัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดโป่งรี (เทพประทานพร) บ้านโป่งรี (หลังที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด) โรงเรียนบ้านหนองแกโน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านลำอิฐ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2566 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) สูงสุด คือบริเวณวัดโป่งรี (เทพประทานพร) บ้านโป่งรี (หลังที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2564 มีค่าการตรวจวัดเท่ากับ 111.0 เดซิเบล เอ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานพบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบล เอ สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-4

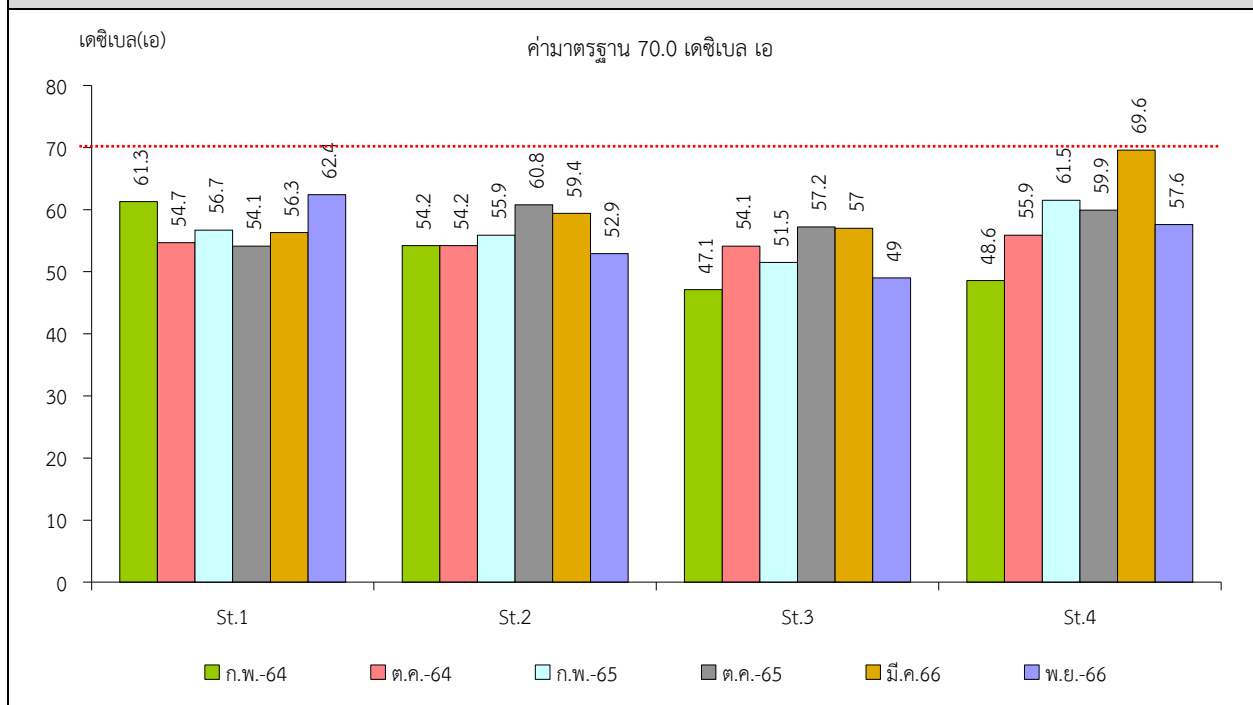
ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ) <sup>1)</sup>	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>max</sub> )
วัดโป่งรี (เทพประทานพร)	กุมภาพันธ์ 2564	61.3	111.0
	ตุลาคม 2564	54.7	103.8
	กุมภาพันธ์ 2565	56.7	99.4
	ตุลาคม 2565	54.1	90.9
	มีนาคม 2566	56.3	106.9
	พฤศจิกายน 2566	62.4	91.5
บ้านโป่งรี (หลังที่ใกล้พื้นที่ โครงการมากที่สุด)	กุมภาพันธ์ 2564	54.2	88.9
	ตุลาคม 2564	54.2	84.2
	กุมภาพันธ์ 2565	55.9	109.8
	ตุลาคม 2565	60.8	110.6
	มีนาคม 2566	59.4	97.6
	พฤศจิกายน 2566	52.9	92.9
โรงเรียนบ้านหนองแกใน	กุมภาพันธ์ 2564	47.1	87.0
	ตุลาคม 2564	54.1	103.2
	กุมภาพันธ์ 2565	51.5	92.5
	ตุลาคม 2565	57.2	110.1
	มีนาคม 2566	57.0	97.0
	พฤศจิกายน 2566	49.0	85.2
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านลำอิฐ	กุมภาพันธ์ 2564	48.6	92.6
	ตุลาคม 2564	55.9	89.7
	กุมภาพันธ์ 2565	61.5	110.4
	ตุลาคม 2565	59.9	102.4
	มีนาคม 2566	69.6	98.2
	พฤศจิกายน 2566	57.6	94.3
ค่ามาตรฐาน <sup>2)</sup>		70.0	115.0

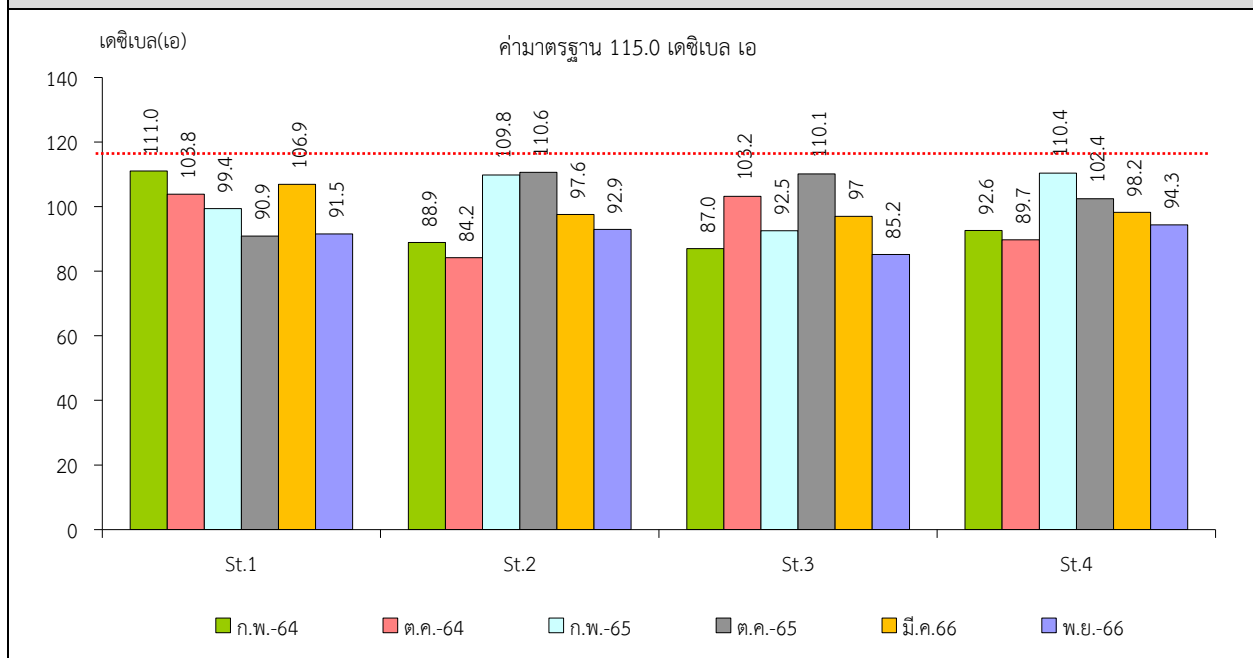
หมายเหตุ : <sup>1)</sup> รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

**รูปที่ 3-3** กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)  
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



**รูปที่ 3-4** กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



St.1 หมายถึง วัดโป่งรี (เทพประทานพร)

St.2 หมายถึง บ้านโป่งรี (หลังที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด)

St.3 หมายถึง โรงเรียนบ้านหนองแกใน

St.4 หมายถึง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านลำอิฐ



### 3.2.3 ค่าความสั้นสะท้อน

จากผลการสำรวจบริเวณตรวจวัดค่าความสั้นสะท้อนจากการระเบิดหน้าเหมือง โครงการเหมืองแร่เหล็กและดินขาว ประทานบัตรที่ 32655/16040 ของ บริษัท ทรัพย์อิฐ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองแร่โดย บริษัท พร็อพเพอร์ตี้ โปรเซส จำกัด จำนวน 1 สถานี คือบริเวณบ้านโป่งรี (หลังที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด) ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2566 พบว่า ทางโครงการไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากไม่มีการใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมือง โดยใช้เป็นรถตักขุดเจาะแทนการใช้วัตถุระเบิด จึงทำให้ไม่มีการตรวจวัดค่าความสั้นสะท้อนจากการระเบิดได้

### 3.2.4 คุณภาพน้ำ

#### 1) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่เหล็กและดินขาว ประทานบัตรที่ 32655/16040 ของบริษัท ทรัพย์อิฐ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองแร่โดย บริษัท พร็อพเพอร์ตี้ โปรเซส จำกัด จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณสระน้ำขุดใหม่ด้านทิศตะวันตกของโครงการ บริเวณสระน้ำด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ บริเวณฝายน้ำบ้านหนองแกในบริเวณบ่อดักตะกอน บ1 บริเวณบ่อดักตะกอน บ2 และบริเวณบ่อดักตะกอน บ3 ที่ที่ผ่านมาจนถึงเดือนธันวาคม 2566 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) ยกเว้น บริเวณบ่อดักตะกอน บ1 ในเดือนมีนาคม 2566 และเดือนธันวาคม 2566 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากบ่อดักตะกอน บ1 มีลักษณะแห้งขอดไม่มีน้ำสรุปผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-5

#### 2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่เหล็กและดินขาว ประทานบัตรที่ 32655/16040 ของบริษัท ทรัพย์อิฐ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองแร่โดย บริษัท พร็อพเพอร์ตี้ โปรเซส จำกัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อน้ำต้นบ้านโป่งรี บริเวณบ่อน้ำต้นวัดโป่งรี และบริเวณน้ำบาดาลบ้านโป่งรี ที่ผ่านมาจนถึงเดือนธันวาคม 2566 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม และมีบางดัชนีที่ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 ยกเว้น บริเวณบ่อน้ำต้นบ้านโป่งรี ในเดือนตุลาคม 2565 ที่มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และเดือนกุมภาพันธ์ 2564 ที่มีค่าปริมาณเหล็ก (Total Iron) ทั้ง 2 ดัชนีในช่วงเวลาดังกล่าว มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด อาจเนื่องมาจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งแร่เหล็ก ซึ่งแร่เหล็กแบ่งออกเป็นหลายชนิด ได้แก่ เหล็กออกไซด์และไฮดรอกไซด์ และมีแร่ลิวคิตินปนอยู่แตกต่างกัน โดยแร่เหล็กออกไซด์จะมีองค์ประกอบหลักคือ  $Fe_2O_3$  และ  $O_2$  ได้แก่ แมกนีไทต์ (Magnetite) สูตรเคมี ( $Fe_3O_4$ ) มี Fe 72% ฮีมาไทต์ (Hematite) ( $Fe_2O_3$ ) มี Fe 70% และเกอไทต์ (Goethite) หรือไลโมนาइट (Limonite) สูตรเคมี ( $2Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$ ) มี Fe 60% นอกจากนี้ยังมีแร่เหล็กคาร์บอเนต (Siderite) และเหล็กซัลไฟด์และไพไรต์ (Pyrite) ดังนั้นเมื่อละลายน้ำจะทำให้มีค่าปริมาณเหล็กและค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) สูง สรุปผลการวิเคราะห์ได้ ดังตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-6

สำหรับน้ำบ่อต้นบ้านโป่งรี ทางโครงการจะแจ้งให้ชุมชนดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ทั้งนี้ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในพื้นที่โครงการให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและควบคุมไม่ให้เกิดการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใดและติดตามตรวจสอบกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากตรวจพบทางโครงการจะหาแนวทางแก้ไขทันที

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

สถานี	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์									
		pH	TSS	TDS	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Arsenic	Cadmium	Total Iron	Lead
		-	mg/L	mg/L	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
SW.1	ก.พ. 2564	7.30	12.5	693	84	570.0	1.1	<0.01	<0.002	10.16	<0.01
	ต.ค. 2564	7.61	<5.0	248	92	2.1	50.0	<0.01	<0.002	2.17	<0.01
	ก.พ. 2565	7.48	<5.0	183	124	24.0	33.6	<0.01	<0.002	0.87	<0.01
	ต.ค. 2565	7.5	<5.0	185	117	36	28.0	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	มี.ค. 2566	8.0	11.6	244	168	14	21.0	<0.01	<0.002	0.02	<0.01
	ธ.ค. 2566	6.9	6.1	109	76	<1.0	21.7	<0.01	<0.002	0.23	<0.01
SW.2	ก.พ. 2564	7.55	18.3	221	92	70.0	15.4	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	ต.ค. 2564	7.90	6.4	205	185	2.1	40.0	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	ก.พ. 2565	7.56	<5.0	245	124	40.0	32.3	<0.01	<0.002	1.02	<0.01
	ต.ค. 2565	7.5	6.3	252	106	220	29.3	<0.01	<0.002	0.20	<0.01
	มี.ค. 2566	8.0	15.2	262	158	50	24.0	<0.01	<0.002	0.06	<0.01
	ธ.ค. 2566	7.4	<5.0	252	88	60	22.8	<0.01	<0.002	>5	<0.01
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		5.0-9.0	-	-	-	-	-	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.005/0.05 <sup>2)</sup>	-	ไม่เกิน 0.05

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน  
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

<sup>2)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐานเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร  
และน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐานเท่ากับ 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

SW.1 หมายถึง สระน้ำชุดใหม่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ

SW.4 หมายถึง บ่อดักตะกอน บ1

SW.2 หมายถึง สระน้ำด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ

SW.5 หมายถึง บ่อดักตะกอน บ2

SW.3 หมายถึง ฝายน้ำบ้านหนองแกโน

SW.6 หมายถึง บ่อดักตะกอน บ3

สถานี	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์									
		pH	TSS	TDS	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Arsenic	Cadmium	Total Iron	Lead
		-	mg/L	mg/L	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
SW.3	ก.พ. 2564	7.97	11.9	433	305	6.5	33.0	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	ต.ค. 2564	7.66	26.1	392	326	6.3	28.4	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	ก.พ. 2565	7.63	5.1	372	282	1.1	32.5	<0.01	<0.002	0.02	<0.01
	ต.ค. 2565	7.8	<5.0	317	225	5.0	18.6	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	มี.ค. 2566	7.6	<5.0	407	288	1.6	34.0	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	ธ.ค. 2566	7.8	<5.0	333	211	<1.0	36.3	0.01	<0.002	<0.01	<0.01
SW.4	ก.พ. 2564	7.56	50.4	304	180	300.0	50.9	<0.01	<0.002	0.08	<0.01
	ต.ค. 2564	7.44	7.2	338	258	4.2	32.0	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	ก.พ. 2565	7.53	7.7	282	235	5.6	21.0	<0.01	<0.002	0.04	<0.01
	ต.ค. 2565	7.5	<5.0	460	75	400	30.3	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	มี.ค. 2566	น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้									
	ธ.ค. 2566	น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้									
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		5.0-9.0	-	-	-	-	-	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.005/0.05 <sup>2)</sup>	-	ไม่เกิน 0.05

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

- <sup>2)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐานเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐานเท่ากับ 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร
- SW.1 หมายถึง สระน้ำชุดใหม่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ SW.4 หมายถึง บ่อดักตะกอน บ1  
 SW.2 หมายถึง สระน้ำด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ SW.5 หมายถึง บ่อดักตะกอน บ2  
 SW.3 หมายถึง ฝายน้ำบ้านหนองแกโน SW.6 หมายถึง บ่อดักตะกอน บ3

สถานี	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์									
		pH	TSS	TDS	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Arsenic	Cadmium	Total Iron	Lead
		-	mg/L	mg/L	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
SW.5	ก.พ. 2564	7.15	28.6	296	106	110.0	21.2	<0.01	<0.002	1.34	<0.01
	ต.ค. 2564	7.70	26.8	335	166	80.0	74.3	<0.01	<0.002	0.19	<0.01
	ก.พ. 2565	7.30	<5.0	580	136	290.0	47.4	<0.01	<0.002	3.49	<0.01
	ต.ค. 2565	7.5	<5.0	362	110	290	30.4	<0.01	<0.002	1.24	<0.01
	มี.ค. 2566	7.8	110.0	431	159	170	100.0	<0.01	<0.002	0.23	<0.01
	ธ.ค. 2566	7.4	<5.0	129	113	60	35.2	0.01	<0.002	0.40	<0.01
SW.6	ก.พ. 2564	7.72	14.4	4,020	51	600.0	49.9	<0.01	<0.002	17.74	<0.01
	ต.ค. 2564	7.01	<5.0	260	70	300.0	70.0	<0.01	<0.002	2.02	<0.01
	ก.พ. 2565	7.50	7.2	384	75	170.0	72.7	<0.01	<0.002	2.83	<0.01
	ต.ค. 2565	7.7	<5.0	563	51	700	58.0	<0.01	<0.002	3.31	<0.01
	มี.ค. 2566	7.9	8.5	207	93	24	104.0	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	ธ.ค. 2566	6.5	<5.0	144	153	<1.0	63.7	<0.01	0.03	0.11	<0.01
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		5.0-9.0	-	-	-	-	-	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.005/0.05 <sup>2)</sup>	-	ไม่เกิน 0.05

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

- <sup>2)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐานเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐานเท่ากับ 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร
- SW.1 หมายถึง สระน้ำชุดใหม่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ      SW.4 หมายถึง บ่อดักตะกอน บ1  
 SW.2 หมายถึง สระน้ำด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ      SW.5 หมายถึง บ่อดักตะกอน บ2  
 SW.3 หมายถึง ฝายน้ำบ้านหนองแกโน      SW.6 หมายถึง บ่อดักตะกอน บ3

ตารางที่ 3-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

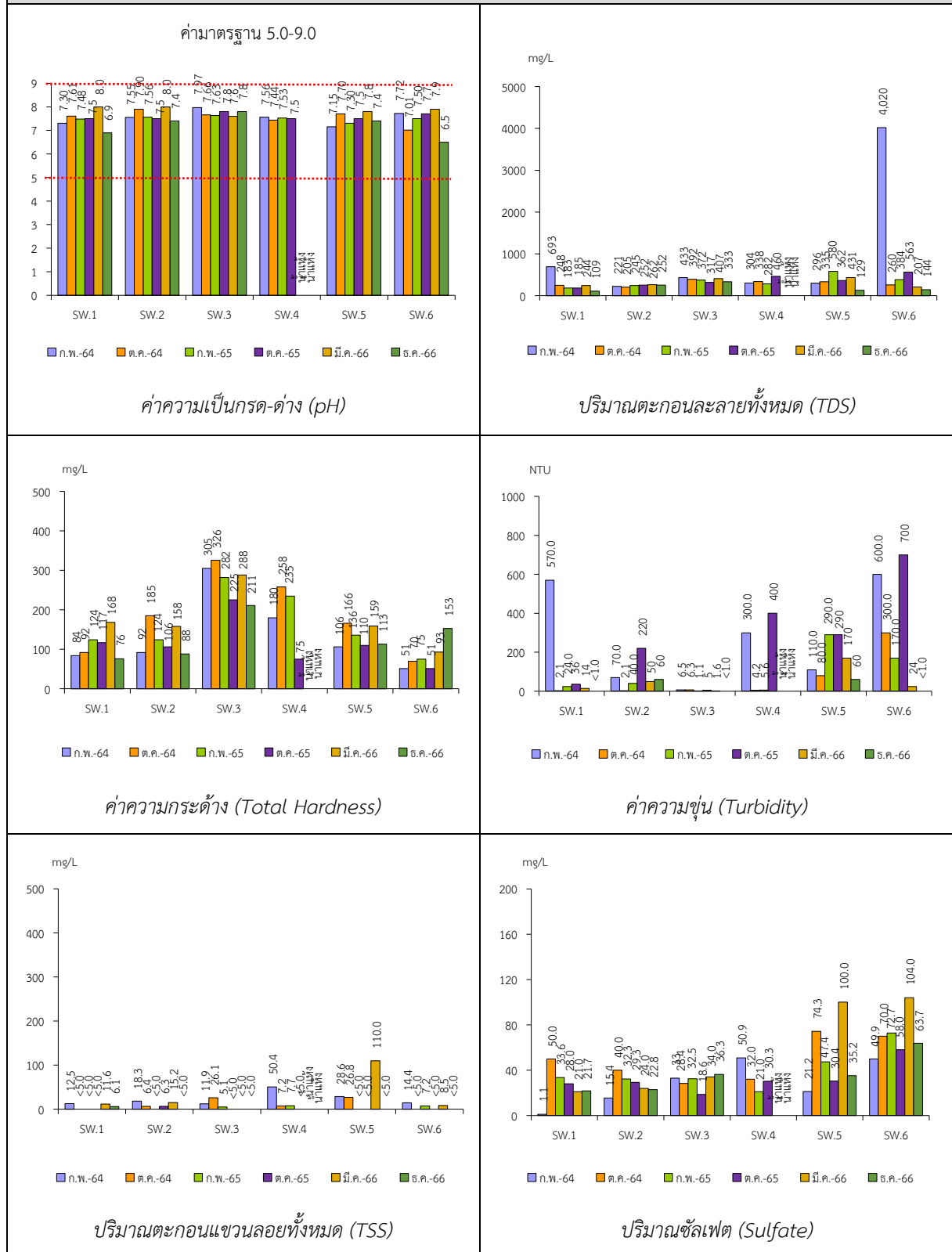
สถานี	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์									
		pH	TSS	TDS	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Arsenic	Cadmium	Total Iron	Lead
		-	mg/L	mg/L	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
บ่อน้ำต้นบ้านโป่งรี	ก.พ. 2564	7.51	6.7	450	340	2.9	17.0	<0.01	<0.002	1.32	<0.01
	ต.ค. 2564	6.55	<5.0	385	336	1.6	16.8	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	ก.พ. 2565	6.69	<5.0	122	46	<1.0	5.8	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	ต.ค. 2565	6.0	<5.0	130	54	8.9	7.0	<0.01	<0.002	0.14	<0.01
	มี.ค. 2566	7.4	<5.0	582	338	1.1	32.0	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	ธ.ค. 2566	7.0	<5.0	296	225	<1.0	33.5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
บ่อน้ำต้นวัดโป่งรี	ก.พ. 2564	7.84	<5.0	365	297	<1.0	27.1	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	ต.ค. 2564	7.25	<5.0	448	333	<1.0	38.6	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	ก.พ. 2565	7.25	<5.0	376	294	<1.0	27.2	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	ต.ค. 2565	7.8	<5.0	310	256	1.1	25.0	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	มี.ค. 2566	7.5	<5.0	336	258	1.6	30.0	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	ธ.ค. 2566	7.7	<5.0	137	184	<1.0	32.3	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 300	5	ไม่เกิน 200	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย	ไม่เกิน 0.5	ต้องไม่มีเลย
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	250	0.05	0.01	1.0	0.05

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551  
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

สถานี	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์									
		pH	TSS	TDS	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Arsenic	Cadmium	Total Iron	Lead
		-	mg/L	mg/L	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
บ่อบาดาลบ้านโป่งรี	ก.พ. 2564	7.67	<5.0	454	343	<1.0	24.8	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	ต.ค. 2564	7.40	<5.0	514	346	<1.0	39.0	<0.01	<0.002	0.01	<0.01
	ก.พ. 2565	7.69	<5.0	542	342	<1.0	36.2	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	ต.ค. 2565	7.7	<5.0	570	353	2.2	37.2	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	มี.ค. 2566	8.0	<5.0	560	348	1.1	31.0	<0.01	<0.002	<0.01	<0.01
	ธ.ค. 2566	7.8	<5.0	371	229	<1.0	35.7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 300	5	ไม่เกิน 200	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย	ไม่เกิน 0.5	ต้องไม่มีเลย
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	250	0.05	0.01	1.0	0.05

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551  
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

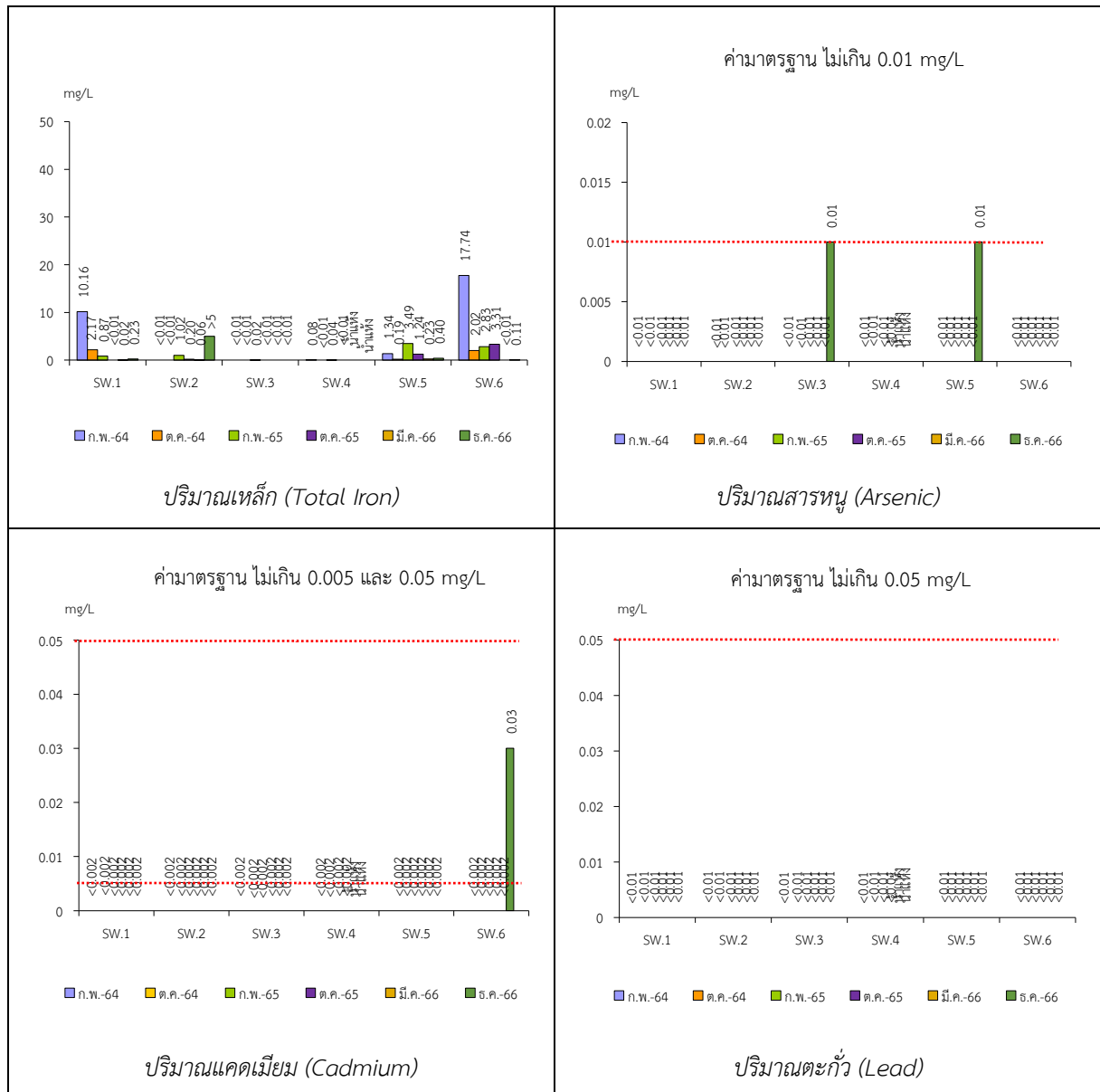
รูปที่ 3-5 กราฟแสดงผลการศึกษาคูณภาพแหล่งน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



SW.1 หมายถึง สระน้ำชุดใหม่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ  
SW.2 หมายถึง สระน้ำด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ  
SW.3 หมายถึง ฝายน้ำบ้านหนองแกใน

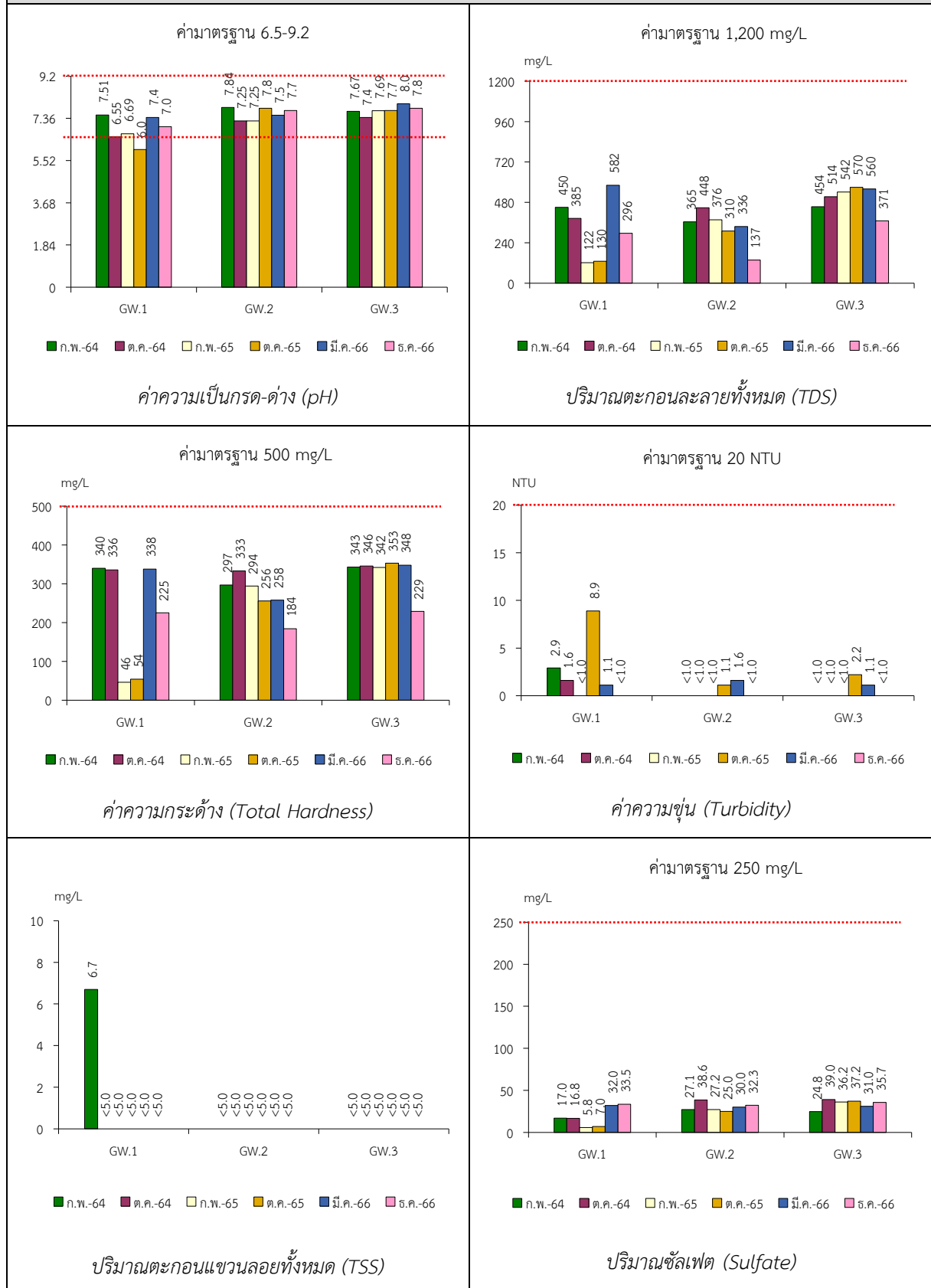
SW.4 หมายถึง บ่อดักตะกอน บ1  
SW.5 หมายถึง บ่อดักตะกอน บ2  
SW.6 หมายถึง บ่อดักตะกอน บ3





SW.1 หมายถึง สระน้ำขุดใหม่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ  
SW.2 หมายถึง สระน้ำด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ  
SW.3 หมายถึง ฝายน้ำบ้านหนองแกโน  
SW.4 หมายถึง บ่อดักตะกอน บ1  
SW.5 หมายถึง บ่อดักตะกอน บ2  
SW.6 หมายถึง บ่อดักตะกอน บ3

รูปที่ 3-6 กราฟแสดงผลการศึกษาคุณภาพแหล่งน้ำใต้ดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



GW.1 หมายถึง บ่อน้ำต้นบ้านโป่งรี  
GW.2 หมายถึง บ่อน้ำต้นวัดโป่งรี  
GW.3 หมายถึง น้ำบาดาลบ้านโป่งรี

