

# บทที่ 3

## สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 25358/16183 ของบริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลหาดส้มแป้น อำเภอมือง จังหวัดระนอง ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/13399 ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2557 พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพในปัจจุบัน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมืองที่กำหนดไว้
2. เตรียมการพัฒนาบริเวณหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได
3. ดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น
4. ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ทั้งภายในพื้นที่โครงการ เส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นทางสาธารณะด้านทิศเหนือ และเส้นทางขนส่งแร่ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน รวมทั้งบริเวณลานกองแร่ เฉลี่ยวันละ 3-4 ครั้ง และเพิ่มความถี่ในช่วงฤดูแล้งและช่วงที่มีลมแรง
5. ปลูกต้นไม้โดยรอบแนวเขตพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
6. ทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี
7. ทางโครงการได้มีกิจกรรมการช่วยเหลือชุมชนตามความเหมาะสม
8. ทางโครงการได้จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่ทำเหมือง และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อใช้สำหรับเป็นงบประมาณในการเป็นค่าประกันความเสี่ยงสุขภาพ ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบสุขภาพราษฎรในพื้นที่ใกล้เคียง
9. ทางโครงการได้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว ดังเอกสารแนบ 14

### 3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 25358/16183 ของบริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลหาดส้มแป้น อำเภอมือง จังหวัดระนอง ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/13399 ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2557 สรุปได้ดังต่อไปนี้

### 3.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 25358/16183 ของบริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งคา ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) มีค่าสูงสุดในเดือนเมษายน 2567 และเดือนเมษายน 2568 คือ มีค่าเท่ากับ 0.041 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)

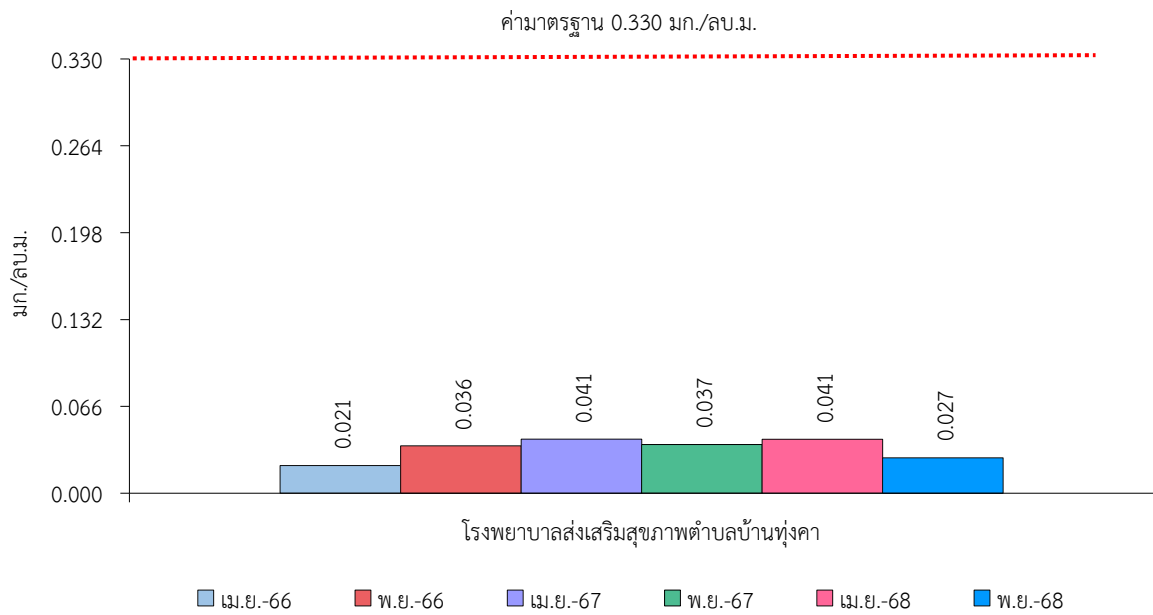
จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 25358/16183 ของบริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งคา ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน 2566 คือ มีค่าเท่ากับ 0.016 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 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

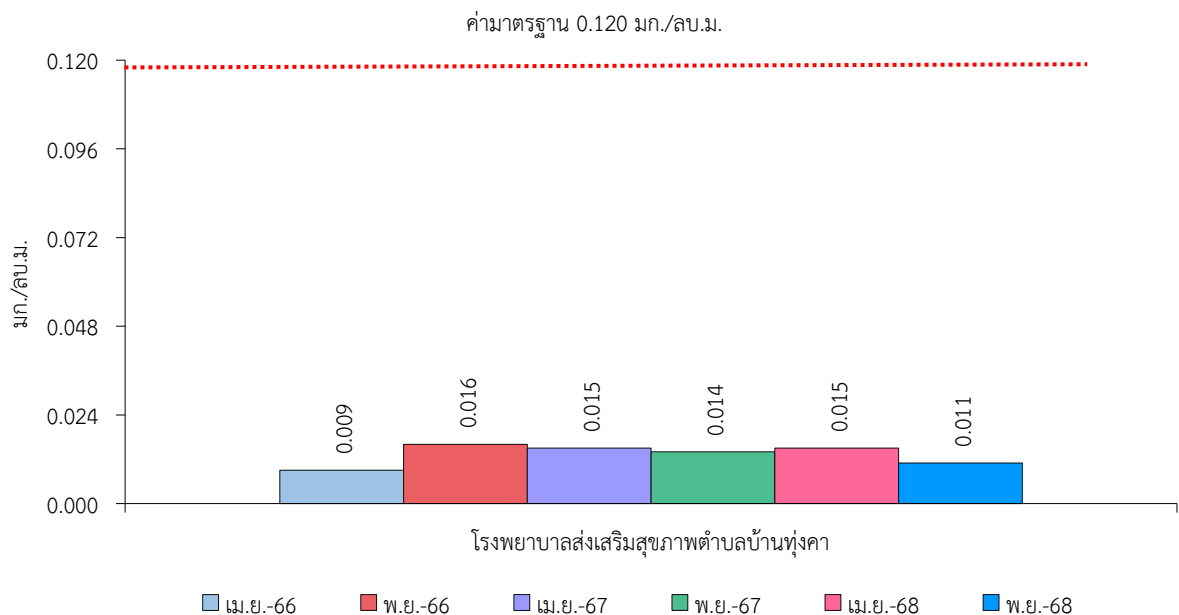
สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านทุ่งคา	เม.ย. 2566	0.021	0.009
	พ.ย. 2566	0.036	0.016
	เม.ย. 2567	0.041	0.015
	พ.ย. 2567	0.037	0.014
	เม.ย. 2568	0.041	0.015
	พ.ย. 2568	0.027	0.011
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		0.330	0.120

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547

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



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



### 3.2.2 ระดับเสียง

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

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 25358/16183 ของบริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งคา ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) มีค่าสูงสุดในเดือนเมษายน 2568 คือ มีค่าเท่ากับ 62.6 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 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 ( $L_{max}$ )

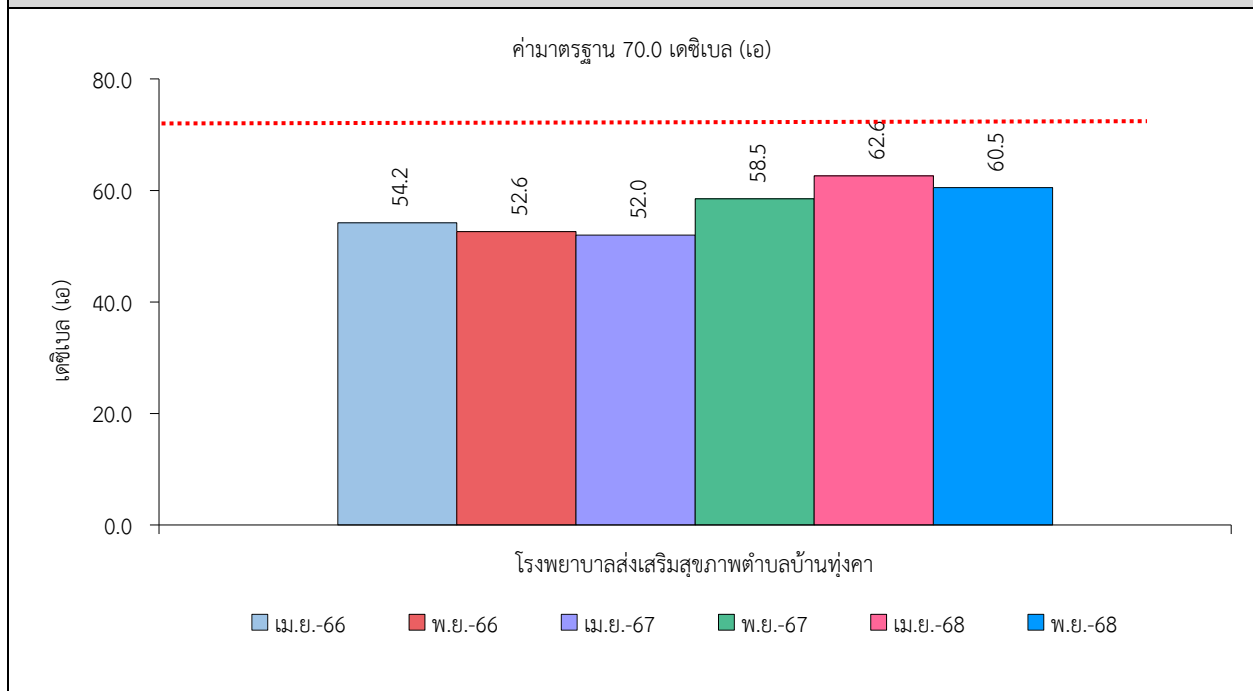
จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 25358/16183 ของบริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งคา ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) มีค่าสูงสุดในเดือนเมษายน 2568 คือ มีค่าเท่ากับ 91.3 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า 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 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

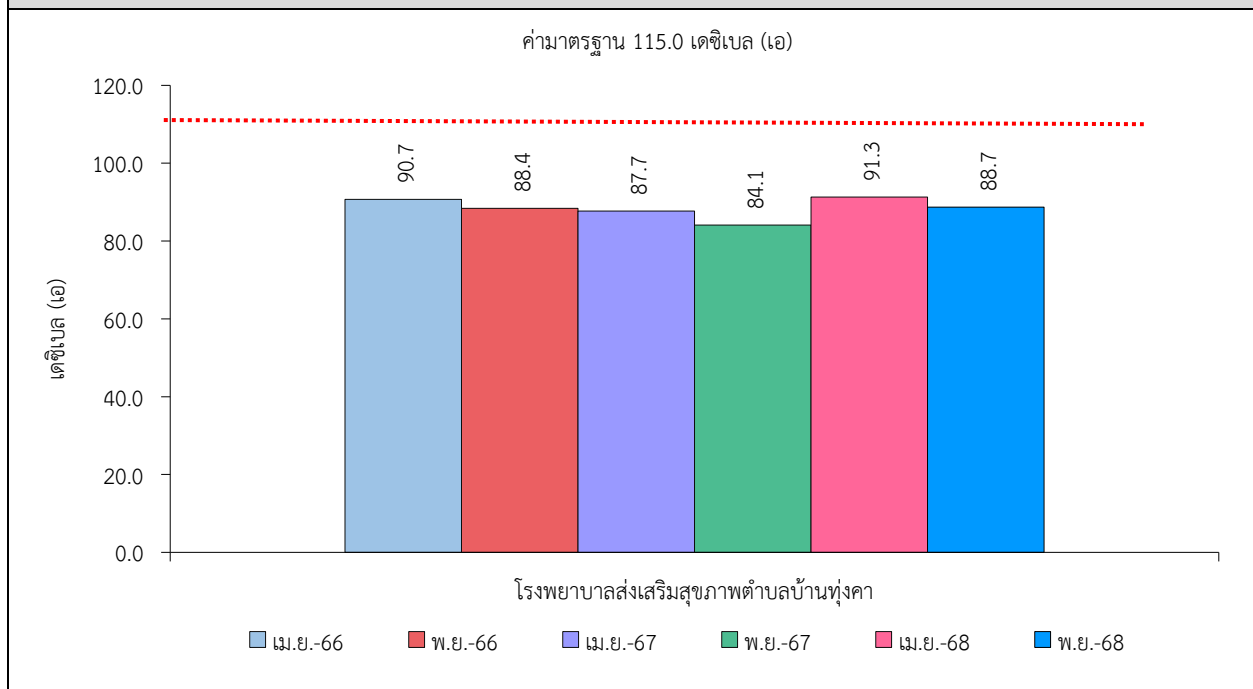
สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งคา	เม.ย. 2566	54.2	90.7
	พ.ย. 2566	52.6	88.4
	เม.ย. 2567	52.0	87.7
	พ.ย. 2567	58.5	84.1
	เม.ย. 2568	62.6	91.3
	พ.ย. 2568	60.5	88.7
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		70.0	115.0

หมายเหตุ : <sup>1)</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



### 3.2.3 คุณภาพน้ำ

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินรอบโครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 25358/16183 ของบริษัท ชินชนะดินขาว จำกัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ห้วยท้ายต้นตอ คลองบางริน (ต้นน้ำ) คลองบางริน (ท้ายน้ำ) และบ่อดักตะกอนสุดท้าย (บ3) ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2568 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) สรุปได้ดังตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-5

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์									
		pH	TSS	TDS	Turbidity*	Total Hardness (as CaCO <sub>3</sub> )	Sulfate	Iron	Lead	Cadmium*	Arsenic*
		-	mg/L	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
ห้วยท้ายต้นตอ	เม.ย. 2566	6.4	<5.0	32	<1.0	4	6	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	พ.ย. 2566	6.6	<5.0	78	<1.0	2	<5	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	เม.ย. 2567	7.0	<5.0	120	<1.0	5	<5	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	พ.ย. 2567	6.1	<5.0	108	<1.0	2	<5	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	เม.ย. 2568	6.7	14.4	96	8.1	2	<5	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	พ.ย. 2568	6.7	<5.0	52	<1.0	2	<10	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
คลองบางรีน (ต้นน้ำ)	เม.ย. 2566	6.2	<5.0	28	<1.0	4	<5	0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	พ.ย. 2566	6.7	<5.0	76	<1.0	2	<5	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	เม.ย. 2567	6.8	<5.0	114	<1.0	4	<5	0.03	<0.01	<0.002	<0.01
	พ.ย. 2567	6.3	<5.0	102	<1.0	5	<5	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	เม.ย. 2568	6.4	19.6	143	100	5	<5	0.64	<0.01	<0.002	<0.01
	พ.ย. 2568	7.1	6.0	113	2.4	6	<10	0.18	<0.01	<0.002	<0.01
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	ไม่เกินกว่า 0.05	ไม่เกินกว่า 0.005 <sup>2)</sup>	ไม่เกินกว่า 0.01

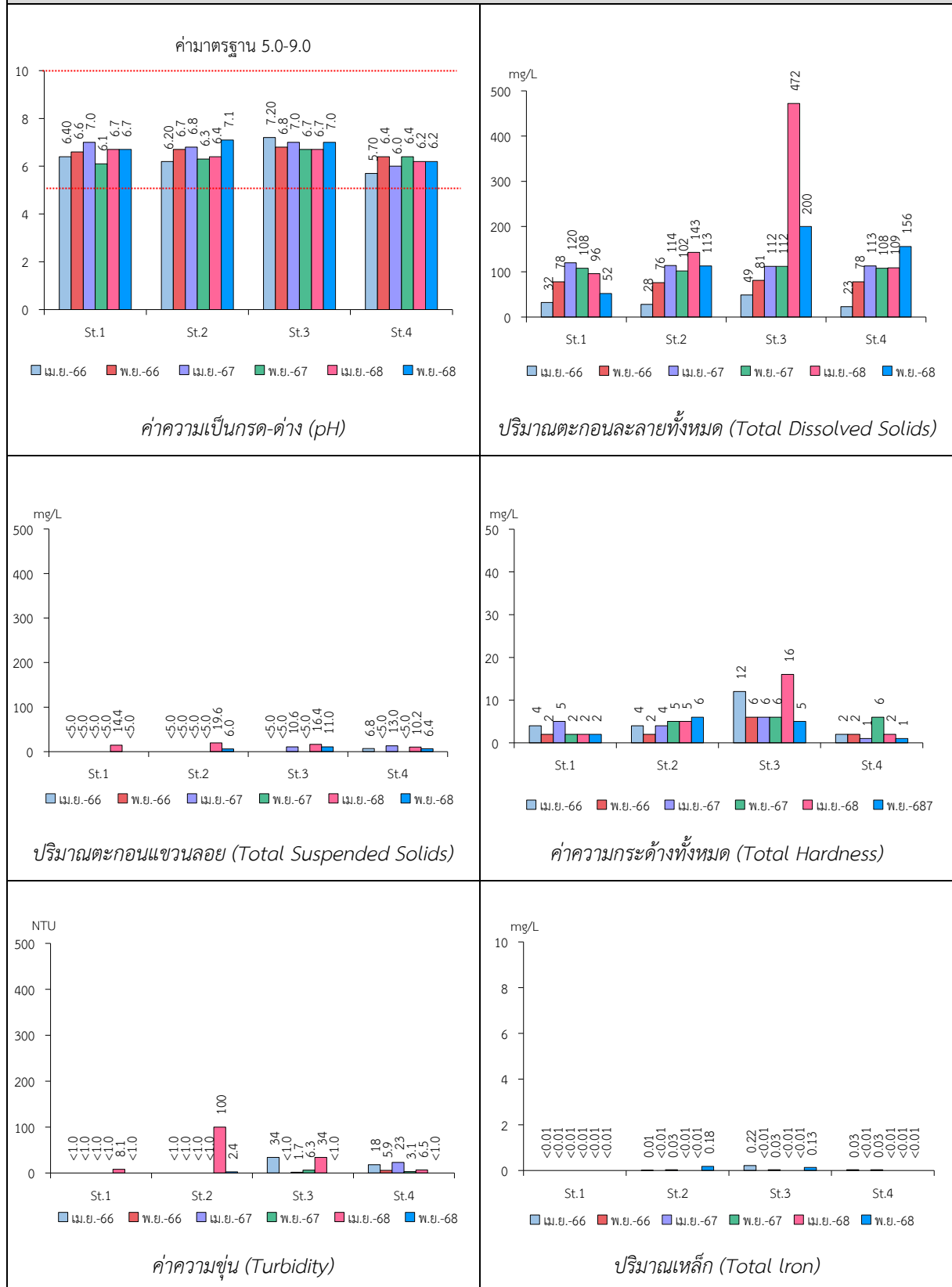
หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน  
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)  
<sup>2)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร  
\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์									
		pH	TSS	TDS	Turbidity*	Total Hardness (as CaCO <sub>3</sub> )	Sulfate	Iron	Lead	Cadmium*	Arsenic*
		-	mg/L	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
คลองบางรีน (ท้ายน้ำ)	เม.ย. 2566	7.2	<5.0	49	34	12	8	0.22	<0.01	<0.002	<0.01
	พ.ย. 2566	6.8	<5.0	81	<1.0	6	<5	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	เม.ย. 2567	7.0	10.6	112	1.7	6	<5	0.03	<0.01	<0.002	<0.01
	พ.ย. 2567	6.7	<5.0	112	6.3	6	<5	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	เม.ย. 2568	6.7	16.4	472	34	16	7.3	0.39	<0.01	<0.002	<0.01
	พ.ย. 2568	7.0	11.0	200	<1.0	5	<10	0.13	<0.01	<0.002	<0.01
บ่อดักตะกอน สุดท้าย (บ3)	เม.ย. 2566	5.7	6.8	23	18	2	7	0.03	<0.01	<0.002	<0.01
	พ.ย. 2566	6.4	<5.0	78	5.9	2	<5	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	เม.ย. 2567	6.0	13.0	113	23	1	<5	0.03	<0.01	<0.002	<0.01
	พ.ย. 2567	6.4	<5.0	108	3.1	6	7.0	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	เม.ย. 2568	6.2	10.2	109	6.5	2	5.2	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	พ.ย. 2568	6.2	6.4	156	<1.0	1	<10	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	ไม่เกินกว่า 0.05	ไม่เกินกว่า 0.005 <sup>2)</sup>	ไม่เกินกว่า 0.01

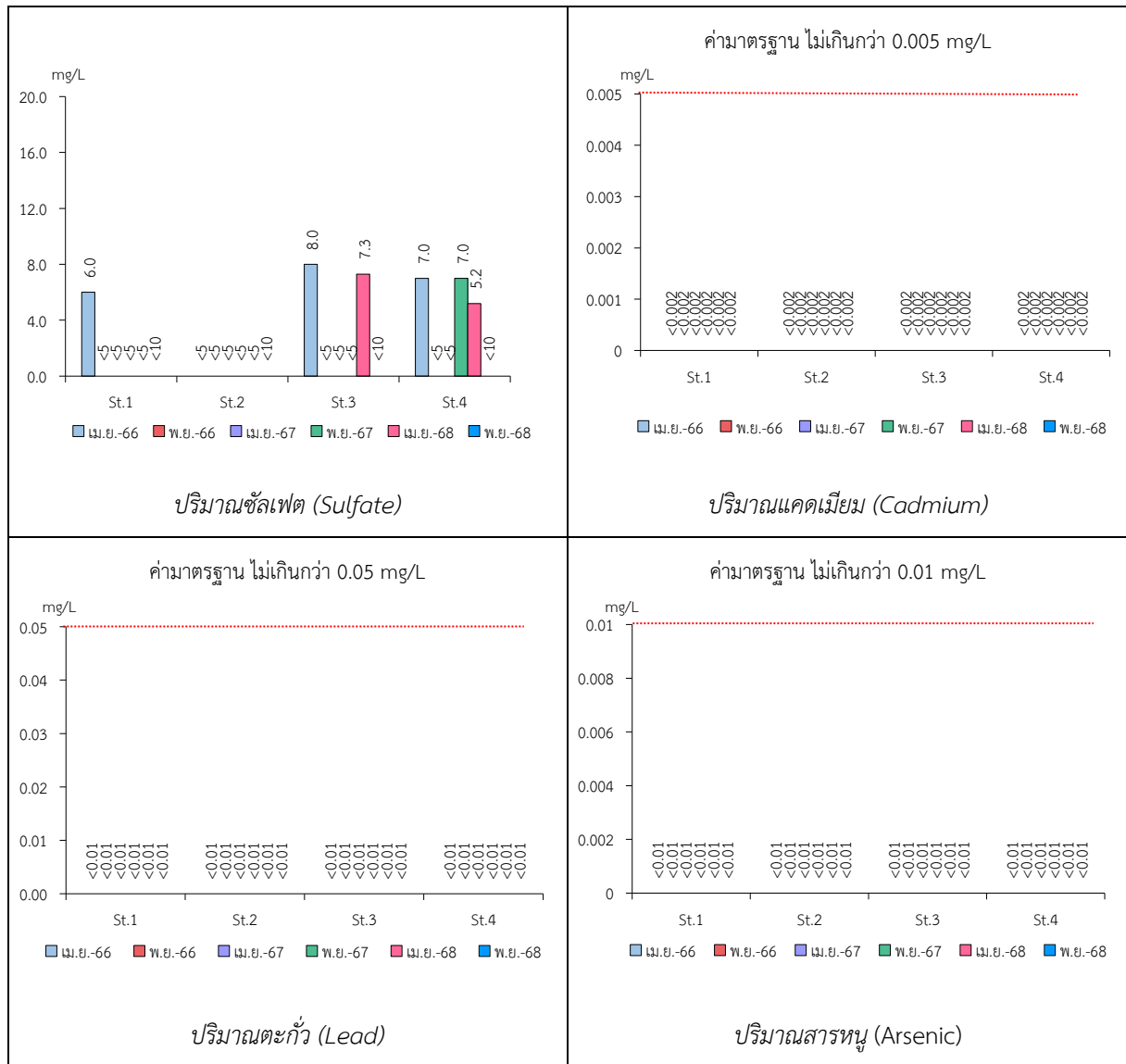
หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)  
<sup>2)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร  
 \* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



รูปที่ 3-5 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



หมายเหตุ : St.1 หมายถึง ห้วยท้ายต้นตอ  
St.2 หมายถึง คลองบางริน (ต้นน้ำ)  
St.3 หมายถึง คลองบางริน (ท้ายน้ำ)  
St.4 หมายถึง บ่อดักตะกอนสุดท้าย (บ3)



หมายเหตุ : St.1 หมายถึง ห้วยท้ายต้นตอ  
St.2 หมายถึง คลองบางรี้น (ต้นน้ำ)  
St.3 หมายถึง คลองบางรี้น (ท้ายน้ำ)  
St.4 หมายถึง บ่อดักตะกอนสุดท้าย (บ3)