

บทที่ 4

**สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

4 บทที่ 4 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากผลการตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่และศึกษาสภาพแวดล้อมในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2568 สรุปผลการดำเนินการแสดงดังตารางที่ 4.1-1

ตารางที่ 4.1-1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เหตุผลประกอบ
1) มาตรการที่ไม่ได้ปฏิบัติ	- ไม่มี	- ไม่มี
2) มาตรการที่อยู่ระหว่างดำเนินการ	- หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ	- ปัจจุบันมีการจัดส่งรายงานการขอเปลี่ยนแปลงฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และอยู่ระหว่างการพิจารณาของหน่วยงานอนุมัติ/อนุญาต
3) มาตรการที่ปฏิบัติไม่ได้	- ไม่มี	- ไม่มี
4) มาตรการที่ปฏิบัติ แต่ไม่มีประสิทธิภาพ	- ไม่มี	- ไม่มี
5) มาตรการที่ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	- การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายหลังปิดโครงการต่อเนื่องอย่างน้อย 3 ปี ให้ดำเนินการ ดังนี้ 1) ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM 10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนพฤษภาคมและพฤศจิกายน	- จะดำเนินการเมื่อสิ้นสุดการดำเนินการแล้ว

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

มาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เหตุผลประกอบ
	<p>2) ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนพฤษภาคมและพฤศจิกายน</p> <p>3) ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อเหมือง ปีละ 3 ครั้ง ในเดือนพฤษภาคม สิงหาคม และพฤศจิกายน จนกระทั่งคุณภาพน้ำไม่มีการเปลี่ยนแปลง และให้เพิ่มจุดตรวจวัดอีกจำนวน 2 บ่อ คือ บ่อเหมือง A และบ่อเหมือง S</p>	

4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.2.1 คุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงวันที่ 19-22,22-25 สิงหาคม 2568 และวันที่ 10-13,13-16 พฤศจิกายน 2568 จำนวน 9 สถานี ได้แก่ บ้านดงหลง บ้านหนองระมาน บ้านคลองสายยางรุ่ง บ้านเขาหม้อ บ้านล่องคู บ้านหนองแสงบ้านเขาขาม บ้านทุ่งทอง และบ้านใหม่คลองตาลัด พบว่า ผลการตรวจวัดทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

4.2.2 ระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 19-22,22-25 สิงหาคม 2568 และวันที่ 10-13,13-16 พฤศจิกายน 2568 จำนวน 9 สถานี ได้แก่ บ้านดงหลง บ้านหนองระมาน บ้านคลองสายยางรุ่ง บ้านเขาหม้อ บ้านล่องคู บ้านหนองแสงบ้านเขาขาม บ้านทุ่งทอง และบ้านใหม่คลองตาลัด พบว่า ผลการตรวจวัดทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

4.2.3 ความสั่นสะเทือน

ผลจากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในวันที่ 21,23 สิงหาคม 2568 และวันที่ 11,14 พฤศจิกายน 2568 จำนวน 7 สถานี ได้แก่ บ้านเขาหม้อ และบ้านเขาขาม มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน สำหรับบ้านหนองระมาน บ้านดงหลง บ้านทุ่งทอง บ้านใหม่คลองตาลัด บ้านหนองแสง ผลการตรวจวัดพบว่าทุกสถานีตรวจไม่พบความสั่นสะเทือนเนื่องจากมีค่าน้อย ทั้ง 2 ครั้ง

4.2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงเดือนสิงหาคมและพฤศจิกายน 2568 โดยมีจุดเก็บตัวอย่างที่แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่เหมืองแร่ชาติ จำนวน 19 สถานี แหล่งน้ำผิวดินจากแหล่งน้ำธรรมชาติ จำนวน 7 สถานี พบว่า ดัชนีที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน มีรายละเอียด ดังนี้

1. **คุณภาพน้ำบ่อดักตะกอน** พบว่า ค่าแอมโมเนียส (Mn) ของสถานี SWST20 (บ่อดักตะกอนที่ 5) ในเดือนสิงหาคมและพฤศจิกายน 2568 ค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ทั้งนี้การดำเนินงานของโครงการจะไม่มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ

2. **คุณภาพน้ำบ่อเหมือง** พบว่า ค่าแอมโมเนียส (Mn) SWST 10 (บ่อเหมือง D) และ SWST 33 (บ่อเหมือง Q) ในเดือนสิงหาคมและพฤศจิกายน 2568 มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ทั้งนี้การดำเนินงานของโครงการจะไม่มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ

3. **คุณภาพน้ำบ่อน้ำจุลินทรีย์ TSF 1 และ TSF 2** พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี

4. **คุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ** พบว่า ค่าแอมโมเนียส (Mn) ของสถานี ได้แก่ SWST 22 (คลองล่อยบริเวณทางหลวงหมายเลข 1191) และ SWST 23 (คลองล่อยบริเวณบ้านใหม่คลองตาลัด) ในเดือนสิงหาคมและพฤศจิกายน 2568 ซึ่งจากรายงานทางธรณีวิทยาสาเหตุหนึ่งของการแผ่กระจายของค่าสูงผิดปกติของแอมโมเนียส อาจเกิดจากค่าภูมิหลังของแอมโมเนียสในพื้นที่ใกล้เคียงกับแหล่งที่มีศักยภาพแร่ และการปนเปื้อนซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ชุมชนและพื้นที่เกษตรกรรม โดยการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชนิดต่างๆ เช่น แร่ธาตุ โลหะ สารเคมี ยาฆ่าแมลง อาหารสัตว์ กากของเสีย และอื่นๆ ซึ่งมนุษย์เป็นผู้กระทำขึ้น เพื่อใช้ในการเพาะปลูกพืชชนิดต่างๆ และกำจัดศัตรูพืช จึงทำให้ค่าแอมโมเนียส ในแหล่งน้ำมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

4.2.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงเดือนสิงหาคม และพฤศจิกายน 2568 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 รายละเอียดดังนี้

1. **บ่อสังเกตการณ์ภายในโครงการบริเวณโดยรอบบ่อกักเก็บกากแร่ และบ่อสังเกตการณ์บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่เหมืองแร่ชาติ** พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น **ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)** ของสถานี MS677 MS5993 MS5994 MS6082 TSF699 TSF5351 TSF6468 **ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)** ของสถานี MS677 MS5993 MS5994 MS6082 MS6653 TSF663 TSF699 TSF1991 TSF1992 TSF5350 TSF5351 TSF6467 TSF6468 และ TSF6473 **ซัลเฟต (SO₄)** ของสถานี MS677 MS5993 MS5994 MS6081 MS6082 MS6653 TSF663 TSF699 TSF5350 TSF5351 TSF6467 TSF6468

TSF6472 และTSF6473 เหล็ก (Fe) ของสถานี MS677 MS679 และMS6653 แมงกานีส (Mn) ของสถานี MS677 MS679 MS5992 MS5994 MS6081 MS6082 MS6084 MS6651 MS6652 MS6653 MS6654 MS6666 TSF663 TSF699 TSF1991 TSF5350 TSF5351 TSF5249 TSF6691 TSF5338 TSF6467 TSF6468 TSF6473 TSF6656 TSF6662 และ TSF6664 ความขุ่น (Turbidity) ของสถานี MS677 MS678 MS679 MS5991 MS5992 MS5994 MS5997 MS5998 MS6081 MS6648 MS6652 MS6653 MS6654 TSF699 TSF6534 TSF6691 TSF5338 TSF6472 TSF6655 TSF6656 และ TSF6664 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

2. บ่อสังเกตการณ์นอกพื้นที่โครงการ พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น แมงกานีส (Mn) ของสถานี RG690 RG691 RG4017 และ RG4024 ความขุ่น (Turbidity) ของสถานี RG691 RG693 RG4021 และ RG4025 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

3. บ่อน้ำใต้ดินชุมชนบริเวณใกล้เคียง ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น แมงกานีส (Mn) ของสถานี GWST10 บ้านคลองตาลัด และ GWST15 บ้านดงหลง ความขุ่น (Turbidity) ของสถานี GWST15 บ้านดงหลง ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

4.2.6 การจัดการของเสีย

1. ผลการตรวจวัดค่าไซยาไนด์จาก Supernatant บ่อ Decant

ผลการตรวจวัดค่าไซยาไนด์จาก Supernatant บ่อ Decant ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 พบว่า มีค่าไซยาไนด์น้อยกว่า 0.002 น้อยกว่า 0.005 มก./ล. และมีค่าอยู่ในช่วง 0.013-1.296 มก./ล.

2. ผลการตรวจวัดไซยาไนด์ทั้งหมดในกากโลหะกรรม(กากแร่) จากบ่อกักเก็บกากโลหะกรรม

จากผลการตรวจวัดค่าไซยาไนด์ทั้งหมดในกากโลหะกรรม (กากแร่) จากบ่อกักเก็บกากโลหะกรรม ส่วนที่เป็นของแข็งในเดือนสิงหาคม และพฤศจิกายน 2568 พบว่า ไซยาไนด์ทั้งหมดในส่วนที่เป็นของแข็ง ในเดือนสิงหาคม 2568 มีค่าอยู่ในช่วง 1.3-2.1 มก./กก. และเดือนพฤศจิกายน 2568 มีค่าอยู่ในช่วง 3.0-7.0 มก./กก. และจากผลการตรวจวัดไซยาไนด์ทั้งหมดในกากโลหะกรรม (กากแร่) จากบ่อกักเก็บกากโลหะกรรม ในส่วนที่เป็นของเหลว ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 พบว่า สถานี Decant TSF1 น้ำแห้ง ส่วนสถานี Decant TSF2 พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. และมีค่าอยู่ในช่วง 0.013-1.296 มก./ล.

3. ผลการตรวจวัดคุณสมบัติของน้ำเสีย (Underdrainage)

จากผลการตรวจวัดคุณสมบัติของน้ำเสีย Underdrainage และ Underdrainage 2 ในวันที่ 23 สิงหาคม 2568 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ยกเว้น คลอไรต์ (Cl) และไซยาไนด์ (CN) ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานประกอบโลหะกรรมของโครงการไม่ได้มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ

4.2.7 ปฐพีวิทยา

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินในวันที่ 17 พฤศจิกายน 2568 จากตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่เหมืองแร่ชาติรี จำนวน 7 สถานี และตัวอย่างดินภายนอกพื้นที่โครงการ จำนวน 5 สถานี พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (พ.ศ. 2564) ประเภทที่ 2 คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนพืชไร่ และมาตรฐานดินดีชีวิตปลอดภัยของกรมพัฒนาที่ดิน (2549) ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่างของสถานี SA6 และ SA12 สารหนูของสถานี SA2, SA3, SA6, SA7, SA8 และ SA10 ปริมาณอินทรีย์วัตถุของสถานี SA9 และ SA12 สังกะสีของสถานี SA5 SA8 และ SA11 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

4.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ที่ปรึกษามีข้อเสนอแนะให้ดำเนินการตามมาตรการอย่างเคร่งครัดต่อไป อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบางดัชนีมีค่าสูงเมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน จึงเสนอแนะให้โครงการหาแนวทางในการจัดการเพื่อลดค่าดัชนีดังกล่าว และเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง