



## บทที่ 2

---

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 2

# ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่ยิปซัม ตามคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 7/2550 (ประทานบัตรที่ 16841/15425) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 277-3-59 ไร่ ตั้งอยู่บริเวณหมู่ที่ 3 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ทั้งนี้ โครงการได้ดำเนินการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ และจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตลอดจนมาตรการที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่

1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ (Physical Environmental Resources)
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ (Biological Environmental Resources)
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values)
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of life)

ทั้งนี้ สามารถพิจารณารายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัม ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ดังตารางที่ 2.1 ภาพที่ 2.1-2.18 และเอกสารแนบที่ 2.1-2.13

**ตารางที่ 2.1** การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 16841/15425  
ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองตามแนวเขตประทานบัตรโดยรอบในระยะไม่น้อยกว่า 5 เมตร และจัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตที่เว้นไม่มีการทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นเพิ่มเติมในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมืองให้มีความหนาแน่น	- โครงการได้มีการเว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองห่างจากขอบแปลงประทานบัตรโดยรอบเป็นระยะ 5 เมตร และจัดทำคันทำนบล้อมรอบ รวมทั้งมีการปลูกไม้ยืนต้นเพื่อแสดงแนวเขตประทานบัตร	-	- ภาพที่ 2.1 สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ - ภาพที่ 2.2 การปลูกไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมือง - ภาพที่ 2.3 คันทำนบดินรอบพื้นที่โครงการ
2. ให้เปิดการทำเหมืองในลักษณะชั้นบันไดบริเวณ “ห 1” และ “ห2” ในแต่ละช่วงเวลา ตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด โดยให้มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 6 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร และควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) รวมไม่เกิน 45 องศา บริเวณใดที่ยังไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้รักษาสภาพธรรมชาติเดิมไว้มากที่สุด	- โครงการได้เปิดการทำเหมือง ตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัดในลักษณะชั้นบันได โดยให้มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 6 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร และควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) รวมไม่เกิน 45 องศา นอกจากนี้บริเวณใดที่ยังไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ทางโครงการได้รักษาสภาพธรรมชาติเดิมไว้มากที่สุด	-	- ภาพที่ 2.1 สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ - ภาพที่ 2.4 การเปิดหน้าเหมืองในแบบลักษณะชั้นบันได

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
3. ให้ออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 150 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และกำหนดเวลาการระเบิดให้เป็นช่วงเวลาเดียวกันทุกวัน โดยก่อนการระเบิดจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตร และใช้สัญญาณเตือนให้ได้ยินชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร จากจุดที่ระเบิด พร้อมทั้งมีป้ายแสดงเวลาการระเบิดบริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการและโดยรอบพื้นที่โครงการให้มองเห็นชัดเจน และห้ามทำเหมืองหรือมีการระเบิดในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด	- ปัจจุบัน (มิถุนายน 2565) โครงการมีการทำเหมืองโดยใช้การนำ Hydraulic Breaker ติดหัวกัดมาใช้ในการผลิตแทนการระเบิดเหมือง ซึ่งสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมได้ดีกว่าการระเบิด และสามารถควบคุมขนาดของหินได้ดี โดยหินที่ได้จะมีขนาดเล็กทำให้ง่ายในการตักขนส่ง โดยจะมีการใช้ระเบิดในกรณีที่ Hydraulic Breaker ติดหัวกัด ไม่สามารถกัดหินได้ในบางครั้งเท่านั้น โดยมีการออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามแผนผังโครงการทำเหมือง ซึ่งในการใช้ระเบิดจะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 150 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง โดยจะทำการระเบิดในช่วงเวลาที่กำหนด วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 15.30-17.00 น. เท่านั้น โดยก่อนการระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบรัศมี 100 เมตร และใช้สัญญาณเตือนให้ได้ยินชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร จากจุดที่ระเบิด พร้อมทั้งได้ติดตั้งป้ายแสดงเวลาการระเบิดบริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการและโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน และมีการบันทึกรายงานการระเบิดเหมืองทุกครั้ง	-	- เอกสารแนบที่ 2.1 การออกแบบการใช้วัตถุระเบิดตามแผนผังการทำเหมือง และแปลนการระเบิดของโครงการ - เอกสารแนบที่ 2.2 มาตรการควบคุมการระเบิดของโครงการ - เอกสารแนบที่ 2.3 แบบฟอร์มตัวอย่างรายงานการระเบิดเหมือง - ภาพที่ 2.5 การนำ Hydraulic Breaker ติดหัวกัดมาใช้ในการทำเหมือง

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
<p>4. ในการเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน ให้ปฏิบัติตามแผนผังโครงการทำเหมือง ดังนี้</p> <p>4.1 เปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงปีที่ 1-4 ให้นำไปเก็บกองในบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่จัดเตรียมไว้ทางด้านทิศเหนือ (บริเวณหมุดหลักฐานที่ 2) พื้นที่ประมาณ 7 ไร่ และให้เก็บกองเป็นชั้นบันไดสูงชันละไม่เกิน 5 เมตร มีความสูงของกองรวมไม่เกิน 20 เมตร โดยจะต้องเก็บกองจากขอบด้านนอกของที่เก็บกองเข้าหาด้านในให้เป็นระเบียบ โดยควบคุมความลาดชันของผนังกองด้านหน้าและด้านหลังไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินบนผนังกองเปลือกดินเป็นช่วงๆทุกปี เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของกองเก็บเปลือกดิน</p>	<p>- โครงการกำหนดให้ปฏิบัติตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยแยกเป็นแต่ละช่วงเวลาในการทำเหมือง โดยในช่วงปีที่ 1-4 กำหนดให้บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่จัดเตรียมไว้ทางด้านทิศเหนือ (บริเวณหมุดหลักฐานที่ 2) พื้นที่ประมาณ 7 ไร่ และให้เก็บกองเป็นชั้นบันไดสูงชันละไม่เกิน 5 เมตร มีความสูงของกองรวมไม่เกิน 20 เมตร โดยควบคุมความลาดชันของผนังกองด้านหน้าและด้านหลังไม่เกิน 45 องศา</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.4 ตำแหน่งคัน ทำนบดิน กองมูลดินทราย และทางระบายน้ำลงสู่บ่อตกตะกอน</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.5 การเตรียมพื้นที่กองดิน และพื้นที่กองดิน</p> <p>- ภาพที่ 2.1 สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภาพที่ 2.6 พื้นที่กองเก็บเปลือกดินและเศษหิน</p>
<p>4.2 เปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงปีที่ 5-15 ให้ทยอยถมกลับลงในบ่อเหมืองทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ หากพื้นที่บริเวณใดที่ดำเนินการถมกลับเสร็จสิ้นแล้วให้ปรับสภาพพื้นที่ และปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินโดยทันที โดยการดำเนินการดังกล่าวให้กระทำไปพร้อมกับการทำเหมือง</p>			

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
5. ให้สร้างคันทำนบกั้นและระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่โครงการ พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน และพื้นที่เก็บกองแร่ โดยคันทำนบกั้นต้องมีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูฐานกว้าง 2 เมตร สูง 1.5 เมตร สันคันทำนบกั้นกว้าง 1 เมตร และระบายน้ำมีขนาดกว้าง 1 เมตร ลึก 0.75 เมตร ท้องร่องกว้าง 0.5 เมตร เพื่อรองรับน้ำจากกองเปลือกดินและเศษหิน และพื้นที่เก็บกองแร่ เพื่อรองรับน้ำจากการกองเปลือกดิน ซึ่งมีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอนของโครงการ และจะให้มีการตรวจสอบ ขุดลอกระบายน้ำให้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น	- โครงการได้สร้างคันทำนบกั้น ฐานกว้าง 2 เมตร สูง 1.5 เมตร สันคันทำนบกั้นกว้าง 1 เมตร และสร้างระบายน้ำกว้าง 1 เมตร ลึก 0.75 เมตร ท้องร่องกว้าง 0.5 เมตร ล้อมรอบพื้นที่โครงการ พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน และพื้นที่เก็บกองแร่ เพื่อรองรับน้ำจากการกองเปลือกดิน ซึ่งมีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอนของโครงการ และจะให้มีการตรวจสอบ ขุดลอกระบายน้ำให้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น	-	- เอกสารแนบที่ 2.4 ตำแหน่งคันทำนบกั้น กองมูลดินทราย และทางระบายน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน - เอกสารแนบที่ 2.6 การขุดลอกบ่อดักตะกอน - ภาพที่ 2.1 สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ - ภาพที่ 2.3 คันทำนบกั้นรอบพื้นที่โครงการ - ภาพที่ 2.6 พื้นที่กองเก็บเปลือกดินและเศษหิน - ภาพที่ 2.7 ระบายน้ำล้อมรอบโครงการ

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล																																																			
6. ให้จัดเตรียมบ่อรวมน้ำ (Sump) บริเวณจุดต่ำสุดของหน้าเหมืองทั้งสองแห่ง (หน้าเหมือง “ห1” และ “ห2”) เพื่อรวบรวมน้ำจากหน้าเหมืองทั้งหมด และสูบน้ำที่ตกตะกอนแล้วจากบ่อรวมน้ำไปยังบ่อตกตะกอนทั้งสองบ่อที่อยู่ทางด้านทิศใต้ของโรงแต่งแร่ โดยให้บ่อตกตะกอนทั้งสองบ่อมีขนาดเพียงพอแก่การรองรับน้ำที่ระบายจากบ่อรวมน้ำ (Sump) และให้น้ำในบ่อตกตะกอนไปใช้ในการฉีดพรมลดฝุ่น โดยห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่หากมีความจำเป็นต้องสูบน้ำระบายออก ให้สูบน้ำที่ตกตะกอนเป็นน้ำใสเท่านั้น และจะต้องทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินก่อนระบายออกนอกพื้นที่	<p>- โครงการได้ออกแบบให้พื้นที่ต่ำสุดของหน้าเหมืองเป็นบ่อรวมน้ำ (Sump) จากหน้าเหมืองทั้ง 2 แห่ง และได้จัดเตรียมพื้นที่ในการจัดสร้างบ่อตกตะกอน เพื่อรวบรวมน้ำจากหน้าเหมืองทั้งหมด อย่างไรก็ตาม หากโครงการมีความจำเป็นต้องสูบน้ำระบายน้ำออกจะสูบน้ำที่ตกตะกอนเป็นน้ำใสเท่านั้น นอกจากนี้ ทางโครงการมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งจากบ่อตกตะกอนและบ่อเหมือง (ทั้งบ่อใหม่และบ่อเก่า) ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดิน ก่อนระบายออกนอกพื้นที่ โดยผลการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 (ครั้งที่ 1/2565) ซึ่งทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2565 พบว่า <b>ทุกรายการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด</b> โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <table><tr><th rowspan="2">พารามิเตอร์</th><th rowspan="2">มาตรฐาน</th><th colspan="3">ผลการตรวจวัด</th><th rowspan="2">หน่วย</th></tr><tr><th>บ่อเหมือง (เดิม)</th><th>บ่อเหมือง (ใหม่)</th><th>บ่อตกตะกอน</th></tr><tr><td>pH</td><td>5.0-9.0</td><td>7.2</td><td>7.2</td><td>7.2</td><td>-</td></tr><tr><td>Sulfate</td><td>ไม่กำหนด</td><td>1,006.90</td><td>1,274.14</td><td>713.79</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>Total Hardness</td><td>ไม่กำหนด</td><td>1,450.5</td><td>1,647.6</td><td>1,086.6</td><td>mg/L as CaCO<sub>3</sub></td></tr><tr><td>TDS</td><td>ไม่กำหนด</td><td>2,202</td><td>2,586</td><td>1,668</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>SS</td><td>ไม่กำหนด</td><td>&lt;5</td><td>5</td><td>&lt;5</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>Turbidity</td><td>ไม่กำหนด</td><td>0.95</td><td>1.1</td><td>1.7</td><td>NTU</td></tr><tr><td>Iron</td><td>ไม่กำหนด</td><td>0.011</td><td>0.066</td><td>&lt;0.005</td><td>mg/L</td></tr></table> <p>ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)</p>	พารามิเตอร์	มาตรฐาน	ผลการตรวจวัด			หน่วย	บ่อเหมือง (เดิม)	บ่อเหมือง (ใหม่)	บ่อตกตะกอน	pH	5.0-9.0	7.2	7.2	7.2	-	Sulfate	ไม่กำหนด	1,006.90	1,274.14	713.79	mg/L	Total Hardness	ไม่กำหนด	1,450.5	1,647.6	1,086.6	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	TDS	ไม่กำหนด	2,202	2,586	1,668	mg/L	SS	ไม่กำหนด	<5	5	<5	mg/L	Turbidity	ไม่กำหนด	0.95	1.1	1.7	NTU	Iron	ไม่กำหนด	0.011	0.066	<0.005	mg/L	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.4 ตำแหน่งคันทำนบดิน กองมูลดินทราย และทางระบายน้ำลงสู่บ่อตกตะกอน</p> <p>- ภาพที่ 2.8 บ่อตกตะกอน</p> <p>- ภาพที่ 2.9 บ่อรวมน้ำ (Sump)</p> <p>- ตารางที่ 3.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 1/2565</p>
พารามิเตอร์	มาตรฐาน			ผลการตรวจวัด				หน่วย																																														
		บ่อเหมือง (เดิม)	บ่อเหมือง (ใหม่)	บ่อตกตะกอน																																																		
pH	5.0-9.0	7.2	7.2	7.2	-																																																	
Sulfate	ไม่กำหนด	1,006.90	1,274.14	713.79	mg/L																																																	
Total Hardness	ไม่กำหนด	1,450.5	1,647.6	1,086.6	mg/L as CaCO <sub>3</sub>																																																	
TDS	ไม่กำหนด	2,202	2,586	1,668	mg/L																																																	
SS	ไม่กำหนด	<5	5	<5	mg/L																																																	
Turbidity	ไม่กำหนด	0.95	1.1	1.7	NTU																																																	
Iron	ไม่กำหนด	0.011	0.066	<0.005	mg/L																																																	

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
7. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่เก็บกองแร่ บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน บริเวณหน้าเหมือง เส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ ช่วงที่ผ่านชุมชนตามความเหมาะสมกับภูมิอากาศ และปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้เป็นถนนลาดยางหรือถนนหินบดอัดแน่น รวมทั้งตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	- โครงการได้ดำเนินการจัดทำถนนลาดยางสำหรับเส้นทางขนส่งแร่ และมีการตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้มีสภาพที่ดีอยู่เสมอ ทั้งนี้ ทางโครงการได้ดำเนินการจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่กองเก็บแร่ กองเก็บเปลือกดิน บริเวณหน้าเหมือง เส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีระเบียบในการปฏิบัติงานเช่นเดียวกันกับการปฏิบัติงานที่ประทานบัตร 25518/15775 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2536)	-	- เอกสารแนบที่ 2.7 การตรวจสอบ และ ซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ - ภาพที่ 2.10 เส้นทางขนส่งแร่ภายในเหมือง/ช่วงที่ผ่านชุมชน - ภาพที่ 2.11 การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
8. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย ระวัง-มีรถบรรทุกเข้าออก บริเวณริมเส้นทางสาธารณะสายบ้านไทรงามที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออก ก่อนถึงทางแยกเข้าสู่พื้นที่โครงการในระยะ 100 เมตร ทั้งสองด้าน เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชน โดยป้ายแสดงหรือสัญญาณเตือนภัยจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	- โครงการได้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย ระวัง-มีรถบรรทุกเข้าออก บริเวณริมเส้นทางสาธารณะสายบ้านไทรงามที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออก ก่อนถึงทางแยกเข้าสู่พื้นที่โครงการในระยะ 100 เมตร เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชน ซึ่งป้ายสัญญาณเตือนภัยสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	-	- ภาพที่ 2.12 ป้ายเตือนบริเวณริมเส้นทางสาธารณะสายบ้านไทรงาม
9. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการจะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และให้ความค้ำหน้าหน้าบรรทุก และความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้อยู่ในพิสัยที่ทางราชการกำหนดไว้ และห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 7.00-8.30 น. และ 15.00-16.30 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน และห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน	- โครงการได้จัดหาผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกที่ขนส่งออกนอกพื้นที่ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และให้ความค้ำหน้าหน้าบรรทุก และให้ใช้ความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ตลอดจนหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่นักเรียนไป-กลับโรงเรียน และไม่ขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน	-	- ภาพที่ 2.13 ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกที่ขนส่งแร่ - ภาพที่ 2.14 ป้ายจำกัดความเร็วภายในโครงการ



## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
10. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย ปลั๊กอุดหู รองเท้าบูท ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง	- โครงการได้จัดหาและกำชับคนงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับสภาพงานที่ทำทุกครั้ง ตามที่มาตรการกำหนด และให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง เนื่องจากทางโครงการได้ทำการว่าจ้างบริษัท ผาตุบ จำกัด ให้ทำการผลิต บด ย่อย ขุด ขน ดังนั้นการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานจึงเป็นการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานผู้รับเหมาทั้งหมด โดยประจำปี 2565 โครงการได้วางแผนการตรวจสอบสุขภาพในเดือนตุลาคม 2565 โดยจะรายงานผลการดำเนินงานให้ทราบในครั้งที่ 2/2565 ล่าสุดทางโครงการได้ทำการตรวจสอบสุขภาพพนักงานผู้รับเหมาทั้งหมด 11 คน เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2564 โดยโรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ ซึ่งผลการตรวจสอบสุขภาพ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีสุขภาพปกติ	-	- เอกสารแนบที่ 2.8 ผลการตรวจสอบสุขภาพ (พนักงานผู้รับเหมา) ประจำปี 2564 - ตารางที่ 3.17 ผลการตรวจสอบสุขภาพ (พนักงานผู้รับเหมา) ประจำปี 2564 - ภาพที่ 2.15 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - ภาพที่ 2.16 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
<p>11. ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง ดังนี้</p> <p>11.1 ให้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) และระดับเสียง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านไทรงาม บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม และบริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ และระดับเสียง บริเวณชุมชนบ้านไทรงาม บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม และบริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการ โดยผลการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 (ครั้งที่ 1/2565) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 2-5 มีนาคม 2565 พบว่า <b>ทุกจุดตรวจวัดและทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด</b> โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TSP มีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 0.114-0.168 mg/m<sup>3</sup> ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.33 mg/m<sup>3</sup></li> <li>- PM-10 มีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 0.083-0.110 mg/m<sup>3</sup> ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.12 mg/m<sup>3</sup></li> <li>- ระดับเสียง Leq 24 ชม. มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 47.2-49.0 dB(A) ค่ามาตรฐานไม่เกิน 70 dB(A)</li> <li>- ระดับเสียง สูงสุด Lmax มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 81.1-83.3 dB(A) ค่ามาตรฐานไม่เกิน 115 dB(A)</li> </ul>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565</p> <p>- ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 1/2565</p> <p>- ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 1/2565</p>
<p>11.2 ให้ทำการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านไทรงาม และบริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคมของทุกปี</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน จำนวน 2 สถานี คือ ชุมชนบ้านไทรงาม และบริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม โดยได้ทำการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการทำเหมือง เมื่อวันที่ 2, 4 มีนาคม 2565 พบว่า <b>ทุกจุดตรวจวัดและทุกแกน มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด</b> ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548</p>	-	<p>- ตารางที่ 3.15 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนครั้งที่ 1/2565</p>

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
11.3 ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ น้ำในบ่อเหมือง น้ำในบ่อดักตะกอน คลองวังมะเตือ และคลองสะบ้า โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ตะกอนละลาย (Dissolved Solids) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็ก (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคมของทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 (ครั้งที่ 1/2565) ซึ่งทำการตรวจวัดเมื่อ 14 มีนาคม 2565 พบว่า <b>ทุกจุดตรวจวัดและทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด</b> โดยมีรายละเอียด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH มีค่าอยู่ระหว่าง 6.9-7.2 ค่ามาตรฐานอยู่ระหว่าง 5.0-9.0</li> <li>- Sulfate มีค่าอยู่ระหว่าง 373.79-1,562.93 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน</li> <li>- Total Hardness มีค่าอยู่ระหว่าง 507.4-1,688 mg/L as CaCO<sub>3</sub> ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน</li> <li>- TDS มีค่าอยู่ระหว่าง 844-2,756 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน</li> <li>- SS มีค่าน้อยกว่า 5-6 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน</li> <li>- Turbidity มีค่าอยู่ระหว่าง 0.95-2.8 NTU ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน</li> <li>- Iron มีค่าอยู่ระหว่าง 0.005-0.178 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารแนบที่ 3.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ระหว่างมกราคม-มิถุนายน 2565</li> <li>- ตารางที่ 3.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1/2565</li> </ul>

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
<p>12. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้</p> <p>12.1 บริเวณ ที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง ให้พยายามรักษาสภาพเดิมไว้ และปลูกไม้เสริมให้หนาแน่น</p> <p>12.2 พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และใช้ในกิจกรรมต่างๆทุกบริเวณ ให้ฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม่ไถเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้</p>	<p>- โครงการมีการฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมือง ตามแผนการฟื้นฟูเหมืองประจำปี โดยทำการปลูกไม้เสริมให้หนาแน่น ได้แก่ สัก ประดู่ กระถินเทพา เป็นต้น เพื่อพยายามรักษาสภาพเดิมไว้ และฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ในบริเวณที่เว้นการทำเหมือง โดยประจำปี 2565 โครงการได้ปลูกต้นไม้ฟื้นฟูจำนวน 10 ไร่ และปลูกถั่วฮามาต้าจำนวน 50 กิโลกรัม เพื่อใช้เป็นพืชคลุมดินเพื่อปรับปรุงสภาพดินในปี นี้ เพื่อเตรียมดินให้พร้อมสำหรับปลูกต้นไม้ในปีถัดไป</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.9 แผนการดำเนินการด้านการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองประจำปี 2565</p> <p>- ภาพที่ 2.17 การปลูกต้นไม้ในพื้นที่ฟื้นฟู</p>
12.3 บริเวณ บ่อเหมืองให้ปรับสภาพพื้นที่ให้มีความปลอดภัย เพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชน โดยการปรับลดความลาดชัน และสร้างคันทำนบดินล้อมรอบบ่อเหมือง หรือล้อมรั้วลวดหนาม และจัดทำป้ายแสดงแนวเขตอันตรายให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโดยรอบบ่อเหมืองและคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการพังทลาย และเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ	- หลังจากสิ้นสุดการทำเหมือง โครงการจะทำการปรับสภาพพื้นที่บ่อเหมืองให้ปลอดภัย และสร้างคันทำนบดินล้อมรอบบ่อเหมือง หรือล้อมรั้วลวดหนาม ซึ่งโครงการได้ดำเนินการปลูกต้นไม้เพื่อรักษาสภาพเดิมไว้ และเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ	-	- ภาพที่ 2.3 คันทำนบดินรอบพื้นที่โครงการ

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
- ทั้งนี้ให้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการ และตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา	- โครงการได้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ประจำปี 2564 และนำเสนอเมื่อวันที่ 11, 14 มกราคม 2565 เพื่อรับทราบผลการดำเนินงาน และตำแหน่งที่จะฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่	-	- เอกสารแนบที่ 2.10 รายงานแผนและผลการดำเนินการด้านการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่
13. ให้รื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน	- หากสิ้นอายุประทานบัตร ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โดยเมื่อสิ้นอายุประทานบัตรจะทำการรื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรให้แล้วเสร็จภายใน 1 เดือน	-	-
14. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี	- โครงการได้จัดทำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน โดยได้ส่งรายงานฯ ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 24, 28 และ 31 มกราคม 2565	-	- เอกสารแนบที่ 1.3 หนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564
15. หากพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพบว่า การปฏิบัติงานของวิศวกรควบคุมภายใต้ข้อ 14 บกพร่องหรือมีการรายงานอันเป็นเท็จ ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการเปลี่ยนวิศวกรควบคุมภายใน 15 วันทำการ นับจากวันที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่มีคำสั่ง	- โครงการได้มีการตรวจสอบการทำเหมือง โดยวิศวกรควบคุมเหมืองเป็นประจำ และได้มีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร รวมทั้งการดำเนินงานของโครงการในปัจจุบันยังไม่พบปัญหาจากวิศวกรควบคุม	-	- เอกสารแนบที่ 2.11 ตัวอย่างรายงานการตรวจสอบการทำเหมืองโดยวิศวกรควบคุมเหมือง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
16. ผู้ถือประทานบัตรต้องอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือกับพนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบกำกับดูแลตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- โครงการพร้อมที่จะอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือกับพนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบ กำกับ ดูแลตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	-	-
17. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือ สาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้รับข้อร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียง อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้มีการวางแผนงานและจัดสรรงบประมาณด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ประจำปี โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 กิจกรรมที่ได้ดำเนินการร่วมกับชุมชนได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• สนับสนุนงานประเพณี</li> <li>• สนับสนุนสลากกาชาด</li> <li>• ร่วมงานในชุมชนพื้นที่เหมือง</li> <li>• สนับสนุนปูนซิเมนต์, วัสดุก่อสร้างและอื่นๆ</li> <li>• สนับสนุนการแข่งขันกีฬา</li> <li>• สนับสนุนงบประมาณศึกษาดูงาน ตำบลวังจี้ อำเภอดงเจริญ, ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว</li> <li>• สนับสนุนอุปกรณ์สำนักงานให้หน่วยงานราชการ</li> </ul>	-	- เอกสารแนบที่ 2.12 แผนงานและงบประมาณชุมชนสัมพันธ์ประจำปี 2565 - เอกสารแนบที่ 2.13 กิจกรรมร่วมกับชุมชนระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 - ภาพที่ 2.18 กิจกรรมร่วมกับชุมชน

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
18. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็น และมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	- ปัจจุบันโครงการยังไม่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ หากโครงการมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง จะแจ้งและเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมข้อมูล เหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	-	-
19. ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ปัจจุบันโครงการยังไม่พบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสี หรืออื่นๆที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยของโบราณคดี โครงการจะแจ้งให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทราบทันที	-	-

## 2.2 ภาพถ่ายผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 2.1 สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.2 การปลูกไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมือง

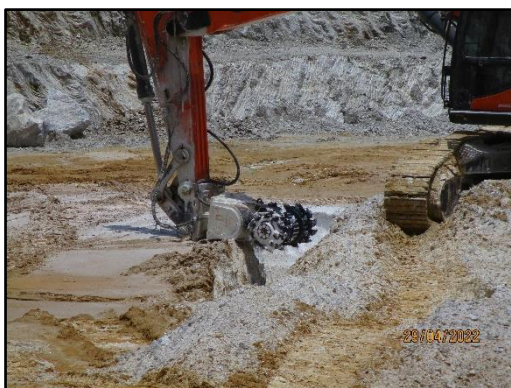




ภาพที่ 2.3 คั่นทำนบดินรอบพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.4 การเปิดหน้าเหมืองในแบบลักษณะชั้นบันได

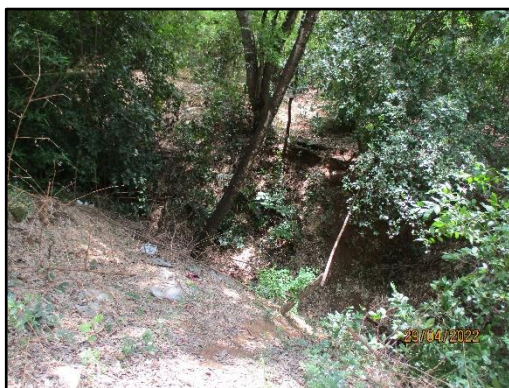


ภาพที่ 2.5 การนำ Hydraulic Breaker ติดห้วงัดมาใช้ในการทำเหมือง





ภาพที่ 2.6 พื้นที่กองเก็บเปลือกดินและเศษหิน



ภาพที่ 2.7 ระบายน้ำล้อมรอบโครงการ



ภาพที่ 2.8 บ่อดักตะกอน



ภาพที่ 2.9 บ่อรวมน้ำ (Sump)





ภาพที่ 2.10 เส้นทางขนส่งแร่ภายในเหมือง/ช่วงที่ผ่านชุมชน



ภาพที่ 2.11 การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง



ภาพที่ 2.12 ป้ายเตือนบริเวณริมเส้นทางสาธารณะสายบ้านไทรงาม

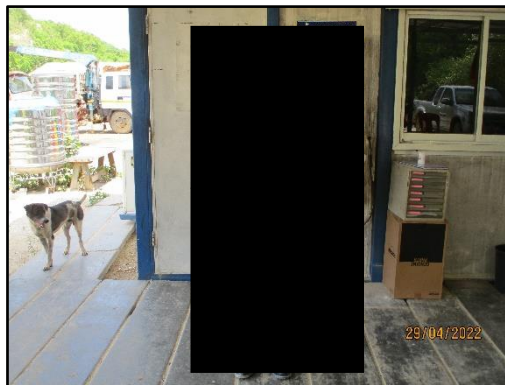




ภาพที่ 2.13 ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกที่ขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.14 ป้ายจำกัดความเร็วภายในโครงการ



ภาพที่ 2.15 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ภาพที่ 2.16 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล





ภาพที่ 2.17 การปลูกต้นไม้ในพื้นที่ฟื้นฟู



ภาพที่ 2.18 กิจกรรมร่วมกับชุมชน