

# บทที่ 4

## สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

### 4.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล ตั้งอยู่ที่ ตำบลรุงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช ตามผลพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.2/15375 ลงวันที่ 17 พฤศจิกายน 2563 ดังเอกสารแนบ 6 พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และ ศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพในปัจจุบัน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมือง คือทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ ในลักษณะชั้นบันได
2. ทำเหมืองในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมือง
3. ดำเนินการปลูกต้นไม้ในบริเวณต่างๆ ของพื้นที่โครงการ อย่างเช่น บริเวณแนวเวนทำเหมือง รวมทั้งบริเวณ โดยรอบพื้นที่โครงการ และในกรณีที่ดินไม้ล้มตายจะทำการปลูกเสริมทดแทน
4. ดำเนินการสร้างคันทำนบล้อมรอบบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และบริเวณพื้นที่ทำเหมือง
5. ดำเนินการขุดบ่อดักตะกอนในบริเวณที่กำหนดตามแผนผังโครงการทำเหมือง
6. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งฉีดพรมน้ำบริเวณถนนที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละออง
7. ในด้านความปลอดภัยของการใช้เส้นทางขนส่งแร่ทางโครงการได้ติดป้ายสัญญาณเตือน ระวังมีรถบรรทุก เข้า-ออก บริเวณริมทางหลวงหมายเลข 4186 ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ก่อนถึงทางแยกเข้าสู่พื้นที่ โครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
8. ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกแบริดจ์บรรทุกทุกคันให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่
9. ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานของโครงการเป็นประจำทุกปี
10. ทางโครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน
11. ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ พร้อมทั้งจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงาน ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา

## 4.2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 4.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล จำนวน 2 สถานี ได้แก่ หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน และบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1 บ้านนบ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2569 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) สูงสุด คือ บริเวณบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1 บ้านนบ มีค่าเท่ากับ 65.00 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในเดือนกันยายน 2566 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2569 ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) มีค่าไม่เกิน 200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1

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

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล จำนวน 2 สถานี ได้แก่ หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน และบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1 บ้านนบ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2569 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) สูงสุด คือ บริเวณบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1 บ้านนบ มีค่าเท่ากับ 24.00 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในเดือนกันยายน 2566 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2569 ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-2

ตารางที่ 4-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

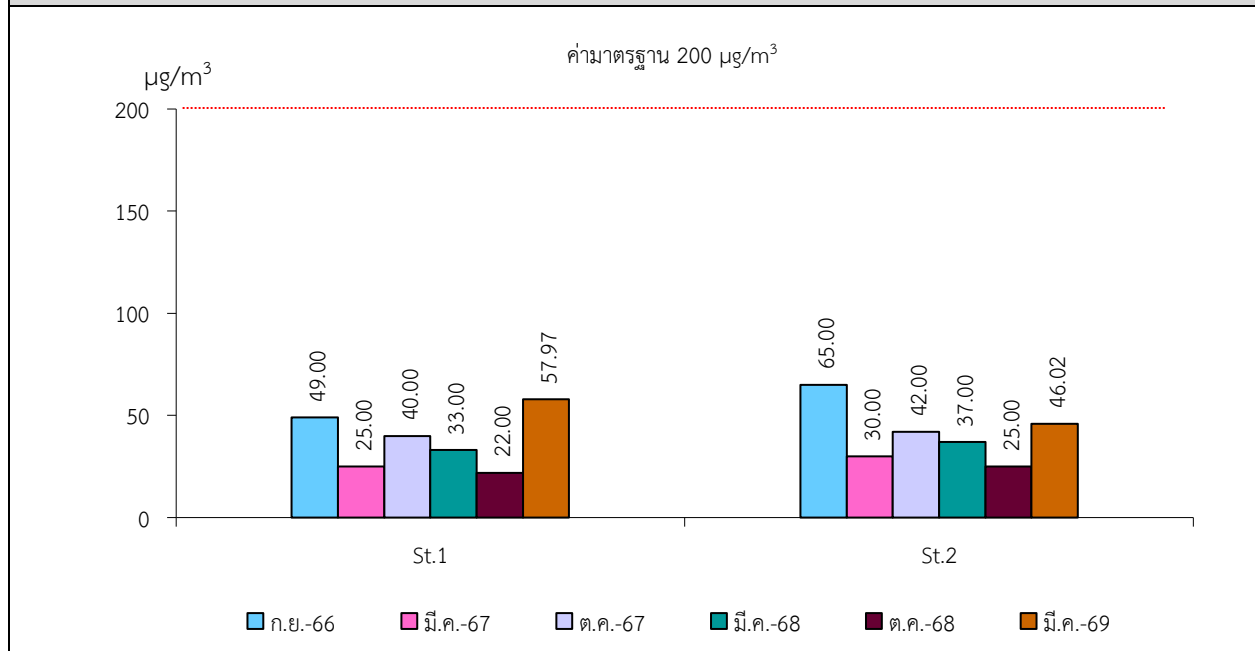
| สถานีตรวจวัด                                                            | เดือน/ปี ที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด<br>(มีลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)* |                                                | ผลการตรวจวัด<br>(ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)* |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                                         |                     | ฝุ่นละออง<br>แขวนลอยรวม<br>: TSP            | ฝุ่นละอองขนาดเล็ก<br>กว่า 10 ไมครอน<br>: PM-10 | ฝุ่นละออง<br>แขวนลอยรวม<br>: TSP            | ฝุ่นละอองขนาดเล็ก<br>กว่า 10 ไมครอน<br>: PM-10 |
| หน่วยพิทักษ์อุทยาน<br>แห่งชาติเขานัน                                    | กันยายน 2566        | 0.049                                       | 0.016                                          | 49.00                                       | 16.00                                          |
|                                                                         | มีนาคม 2567         | 0.025                                       | 0.010                                          | 25.00                                       | 10.00                                          |
|                                                                         | ตุลาคม 2567         | 0.040                                       | 0.015                                          | 40.00                                       | 15.00                                          |
|                                                                         | มีนาคม 2568         | 0.033                                       | 0.013                                          | 33.00                                       | 13.00                                          |
|                                                                         | ตุลาคม 2568         | 0.022                                       | 0.008                                          | 22.00                                       | 8.00                                           |
|                                                                         | มีนาคม 2569         | -                                           | -                                              | 57.97                                       | 21.59                                          |
| บ้านเรือนราษฎร<br>ใกล้เคียงโครงการ<br>ทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1<br>บ้านนบ | กันยายน 2566        | 0.065                                       | 0.024                                          | 65.00                                       | 24.00                                          |
|                                                                         | มีนาคม 2567         | 0.030                                       | 0.010                                          | 30.00                                       | 10.00                                          |
|                                                                         | ตุลาคม 2567         | 0.042                                       | 0.016                                          | 42.00                                       | 16.00                                          |
|                                                                         | มีนาคม 2568         | 0.037                                       | 0.015                                          | 37.00                                       | 15.00                                          |
|                                                                         | ตุลาคม 2568         | 0.025                                       | 0.009                                          | 25.00                                       | 9.00                                           |
|                                                                         | มีนาคม 2569         | -                                           | -                                              | 46.02                                       | 17.09                                          |
| ค่ามาตรฐาน                                                              |                     | 0.330 <sup>1)</sup>                         | 0.120 <sup>1)</sup>                            | 200 <sup>2)</sup>                           | 100 <sup>2)</sup>                              |

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

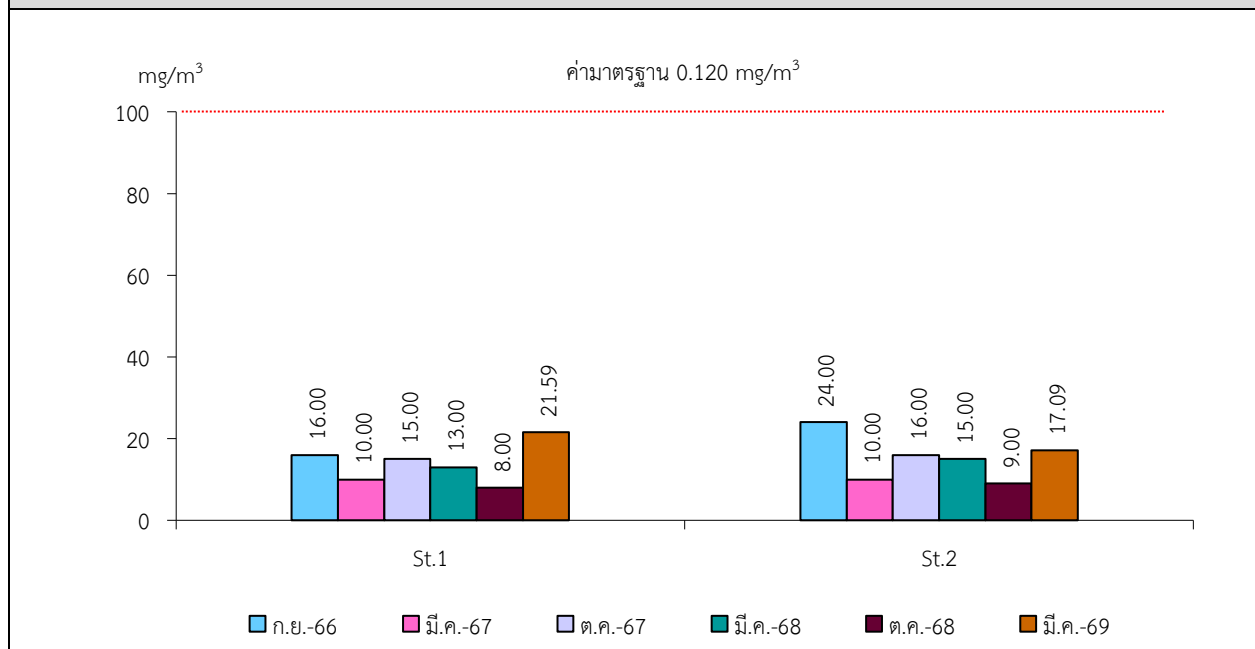
<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2569

\* รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

รูปที่ 4-1 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 4-2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



หมายเหตุ : St.1 หมายถึง หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน

St.2 หมายถึง บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1 บ้านนบ

#### 4.2.2 ระดับเสียง

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

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) โครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล จำนวน 2 สถานี ได้แก่ หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน และบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1 บ้านนบ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2569 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) สูงสุด คือ บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1 บ้านนบ ในเดือนมีนาคม 2569 มีค่าเท่ากับ 62.9 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 4-2 และรูปที่ 4-3

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

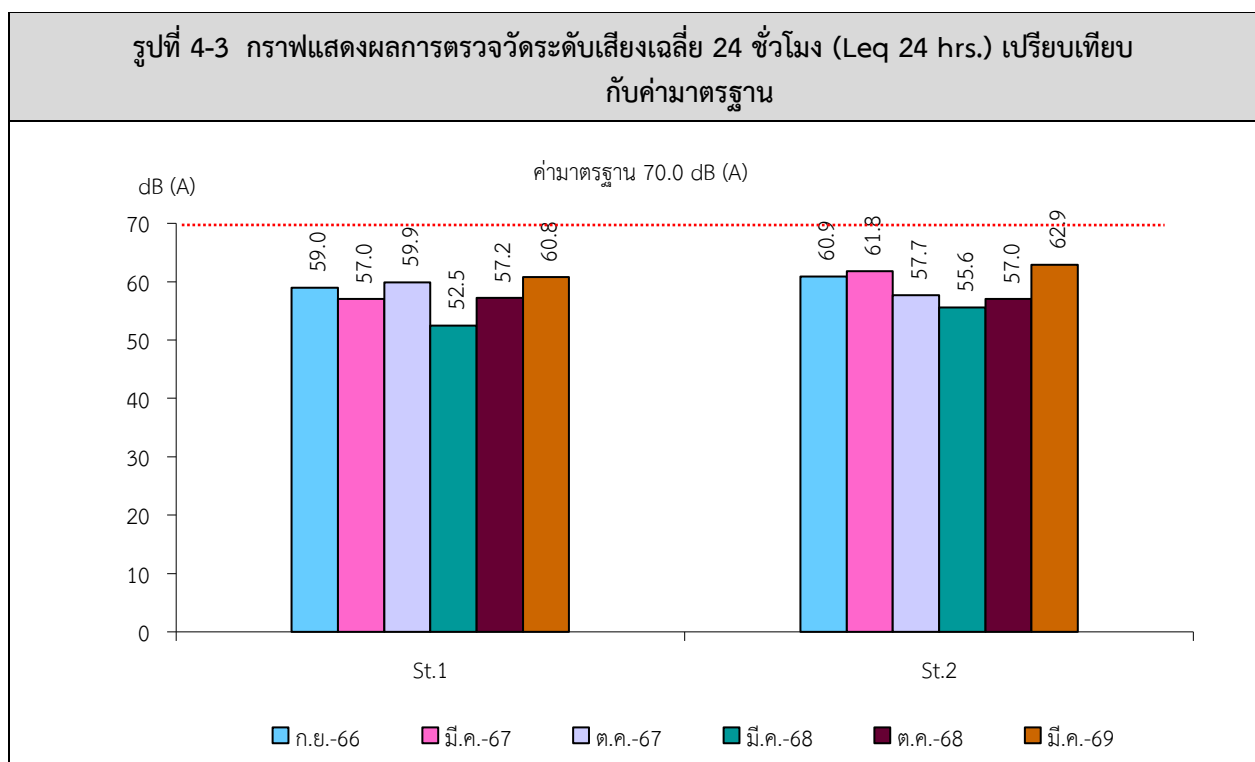
จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล จำนวน 2 สถานี ได้แก่ หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน และบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1 บ้านนบ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2569 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) มีค่าสูงสุด คือ บริเวณหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน มีค่าเท่ากับ 108.6 เดซิเบล (เอ) ในเดือนตุลาคม 2567 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบล (เอ) สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 4-2 และรูปที่ 4-4

ตารางที่ 4-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

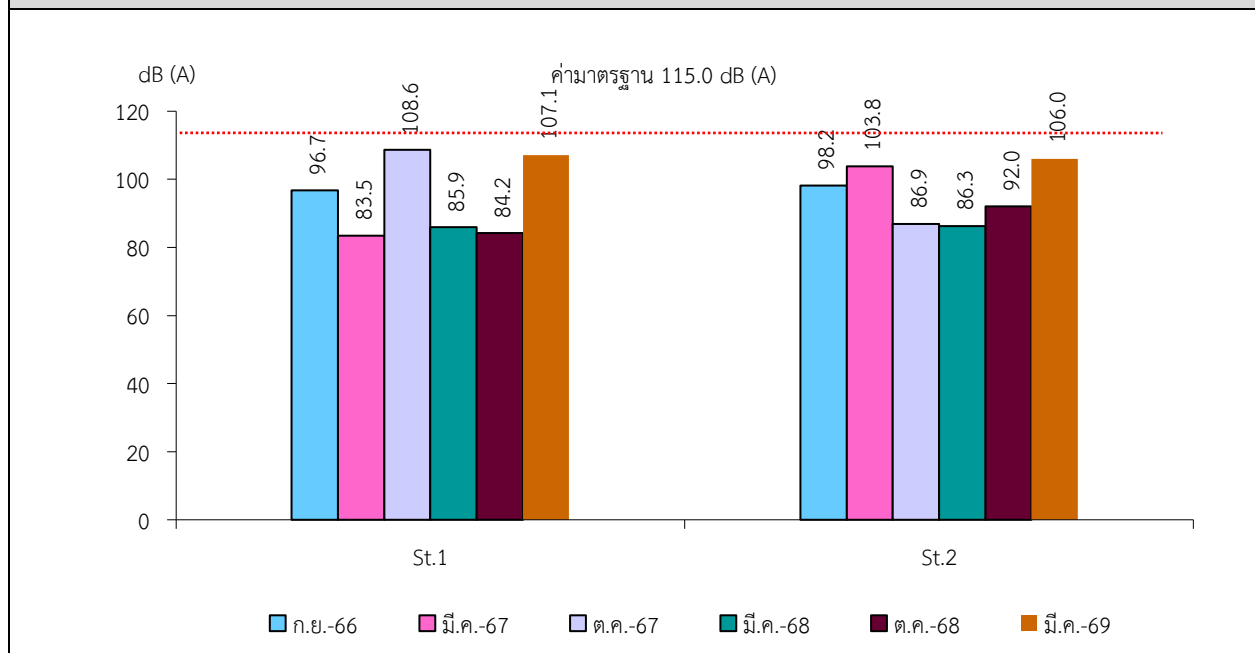
| สถานีตรวจวัด                                                     | เดือน/ปี<br>ที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัดระดับเสียง [เดซิเบล (เอ)]*       |                                         |
|------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                                  |                        | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>(Leq 24 hrs.) | ระดับเสียงสูงสุด<br>(L <sub>max</sub> ) |
| หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน                                 | กันยายน 2566           | 59.0                                         | 96.7                                    |
|                                                                  | มีนาคม 2567            | 57.0                                         | 83.5                                    |
|                                                                  | ตุลาคม 2567            | 59.9                                         | 108.6                                   |
|                                                                  | มีนาคม 2568            | 52.5                                         | 85.9                                    |
|                                                                  | ตุลาคม 2568            | 57.2                                         | 84.2                                    |
|                                                                  | มีนาคม 2569            | 60.8                                         | 107.1                                   |
| บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการ<br>ทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1 บ้านนบ | กันยายน 2566           | 60.9                                         | 98.2                                    |
|                                                                  | มีนาคม 2567            | 61.8                                         | 103.8                                   |
|                                                                  | ตุลาคม 2567            | 57.7                                         | 86.9                                    |
|                                                                  | มีนาคม 2568            | 55.6                                         | 86.3                                    |
|                                                                  | ตุลาคม 2568            | 57.0                                         | 92.0                                    |
|                                                                  | มีนาคม 2569            | 62.9                                         | 106.0                                   |
| ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>                                         |                        | 70.0                                         | 115.0                                   |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

\* รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง



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



หมายเหตุ : St.1 หมายถึง หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน

St.2 หมายถึง บ้านเรือนราษฎรใกล้เสียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1 บ้านนบ

#### 4.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองโครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ขอบแปลงประทานบัตร และหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดบริเวณขอบแปลงประทานบัตรมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 สำหรับบริเวณหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือ มีค่าความถี่น้อยกว่า 0 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตรสรุปดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 สรุปผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง

| สถานี | เดือน/ปี        | พารามิเตอร์  | ความถี่<br>(เฮิรตซ์) | ความเร็ว<br>อนุภาค<br>(มม./วินาที) | ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> | ระยะขจัด<br>(มม.) | ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> |
|-------|-----------------|--------------|----------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| St.1  | กันยายน<br>2566 | TRANSVERSE   | 7                    | 0.670                              | 12.7                     | 0.013             | 0.29                     |
|       |                 | VERTICAL     | 15                   | 0.591                              | 18.8                     | 0.007             | 0.20                     |
|       |                 | LONGITUDINAL | 9                    | 0.757                              | 12.7                     | 0.013             | 0.23                     |
|       | มีนาคม<br>2567  | TRANSVERSE   | 9                    | 1.009                              | 12.7                     | 0.020             | 0.23                     |
|       |                 | VERTICAL     | 8                    | 1.151                              | 12.7                     | 0.019             | 0.25                     |
|       |                 | LONGITUDINAL | 9                    | 1.702                              | 12.7                     | 0.027             | 0.23                     |
|       | ตุลาคม<br>2567  | TRANSVERSE   | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|       |                 | VERTICAL     | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|       |                 | LONGITUDINAL | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|       | มีนาคม<br>2568  | TRANSVERSE   | 2                    | <0.130                             | 9.4                      | 0.004             | 0.75                     |
|       |                 | VERTICAL     | N/A                  | 0.150                              | -                        | 0.000             | -                        |
|       |                 | LONGITUDINAL | 1                    | 0.134                              | 4.7                      | 0.015             | 0.75                     |
|       | ตุลาคม<br>2568  | TRANSVERSE   | 13                   | 0.631                              | 16.3                     | 0.114             | 0.20                     |
|       |                 | VERTICAL     | 16                   | 0.567                              | 20.1                     | 0.004             | 0.20                     |
|       |                 | LONGITUDINAL | 6                    | 0.891                              | 12.7                     | 0.118             | 0.34                     |
|       | มีนาคม<br>2569  | TRANSVERSE   | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|       |                 | VERTICAL     | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|       |                 | LONGITUDINAL | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
| St.2  | กันยายน<br>2566 | TRANSVERSE   | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|       |                 | VERTICAL     | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|       |                 | LONGITUDINAL | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|       | มีนาคม<br>2567  | TRANSVERSE   | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|       |                 | VERTICAL     | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|       |                 | LONGITUDINAL | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|       | ตุลาคม<br>2567  | TRANSVERSE   | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|       |                 | VERTICAL     | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|       |                 | LONGITUDINAL | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548  
NA หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm  
St.1 หมายถึง ขอบแปลงประทานบัตร  
St.2 หมายถึง หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน

| สถานี         | เดือน/ปี       | พารามิเตอร์  | ความถี่<br>(เฮิรตซ์) | ความเร็ว<br>อนุภาค<br>(มม./วินาที) | ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> | ระยะขจัด<br>(มม.) | ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> |
|---------------|----------------|--------------|----------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| St.2<br>(ต่อ) | มีนาคม<br>2568 | TRANSVERSE   | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|               |                | VERTICAL     | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|               |                | LONGITUDINAL | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|               | ตุลาคม<br>2568 | TRANSVERSE   | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|               |                | VERTICAL     | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|               |                | LONGITUDINAL | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|               | มีนาคม<br>2569 | TRANSVERSE   | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|               |                | VERTICAL     | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |
|               |                | LONGITUDINAL | N/A                  | <0.130                             | -                        | 0.000             | -                        |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548  
NA หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm  
St.1 หมายถึง ขอบแปลงประทานบัตร  
St.2 หมายถึง หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน

#### 4.2.4 คุณภาพน้ำ

##### 1) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ห้วยนบพิตา คลองกัน และบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณหน้าเหมือง ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2569 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) ยกเว้นบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณหน้าเหมือง ที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างมาทำการวิเคราะห์ได้ เนื่องจากมีสภาพแห้งขอด สรุปผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4-4 และรูปที่ 4-5

##### 2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านเขาเหล็ก ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2569 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 สรุปผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4-4 และรูปที่ 4-6

ตารางที่ 4-4 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

| สถานี                    | เดือน/ปี<br>ที่เก็บตัวอย่าง | pH      | TSS  | TDS  | Total Hardness<br>(as CaCO <sub>3</sub> ) | Turbidity* | Sulfate | Iron  | Calcium* | Magnesium* |
|--------------------------|-----------------------------|---------|------|------|-------------------------------------------|------------|---------|-------|----------|------------|
|                          |                             | -       | mg/L | mg/L | mg/L                                      | NTU        | mg/L    | mg/L  | mg/L     | mg/L       |
| ห้วยนบพิดำ               | กันยายน 2566                | 6.6     | <5.0 | 336  | 10                                        | 4.1        | <5.0    | 0.13  | 2.62     | 0.42       |
|                          | มีนาคม 2567                 | 7.1     | <5.0 | 132  | 13                                        | 1.2        | <5      | 0.61  | 3.66     | 0.63       |
|                          | ตุลาคม 2567                 | 6.8     | <5.0 | 94   | 12                                        | 2.6        | <5      | 0.48  | 2.59     | 0.50       |
|                          | มีนาคม 2568                 | 7.0     | 5.1  | 88   | 27                                        | 1.4        | <5      | <0.01 | 9.99     | 0.61       |
|                          | ตุลาคม 2568                 | 6.7     | 16.4 | 962  | 15                                        | 50         | <10     | 1.17  | 3.59     | 0.62       |
|                          | มีนาคม 2569                 | 7.0     | <5.0 | 61   | 14                                        | <1.0       | <10     | <0.01 | 2.66     | 1.29       |
| คลองกัน                  | กันยายน 2566                | 6.6     | <5.0 | 139  | 9                                         | 3.6        | <5.0    | <0.01 | 2.15     | 0.63       |
|                          | มีนาคม 2567                 | 7.3     | <5.0 | 204  | 63                                        | <1.0       | <5      | 0.10  | 21.02    | 2.45       |
|                          | ตุลาคม 2567                 | 7.1     | <5.0 | 88   | 32                                        | <1.0       | 8.8     | 0.19  | 7.47     | 1.07       |
|                          | มีนาคม 2568                 | 6.8     | <5.0 | 93   | 11                                        | <1.0       | <5      | <0.01 | 2.76     | 0.94       |
|                          | ตุลาคม 2568                 | 6.6     | <5.0 | 83   | 11                                        | <1.0       | <10     | 0.07  | 2.97     | 0.88       |
|                          | มีนาคม 2569                 | 7.1     | <5.0 | 42   | 19                                        | <1.0       | <10     | <0.01 | 4.61     | 1.30       |
| ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> |                             | 5.0-9.0 | -    | -    | -                                         | -          | -       | -     | -        | -          |

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)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

| สถานี                                   | เดือน/ปี<br>ที่เก็บตัวอย่าง | pH      | TSS  | TDS  | Total Hardness<br>(as CaCO <sub>3</sub> ) | Turbidity* | Sulfate | Total Iron | Calcium* | Magnesium* |
|-----------------------------------------|-----------------------------|---------|------|------|-------------------------------------------|------------|---------|------------|----------|------------|
|                                         |                             | -       | mg/L | mg/L | mg/L                                      | NTU        | mg/L    | mg/L       | mg/L     | mg/L       |
| บ่อบำบัดน้ำ (Sump) บริเวณ<br>หน้าเหมือง | กันยายน 2566                | น้ำแห้ง |      |      |                                           |            |         |            |          |            |
|                                         | มีนาคม 2567                 | น้ำแห้ง |      |      |                                           |            |         |            |          |            |
|                                         | ตุลาคม 2567                 | น้ำแห้ง |      |      |                                           |            |         |            |          |            |
|                                         | มีนาคม 2568                 | น้ำแห้ง |      |      |                                           |            |         |            |          |            |
|                                         | ตุลาคม 2568                 | น้ำแห้ง |      |      |                                           |            |         |            |          |            |
|                                         | มีนาคม 2569                 | น้ำแห้ง |      |      |                                           |            |         |            |          |            |
| ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>                |                             | 5.0-9.0 | -    | -    | -                                         | -          | -       | -          | -        | -          |

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)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตารางที่ 4-5 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

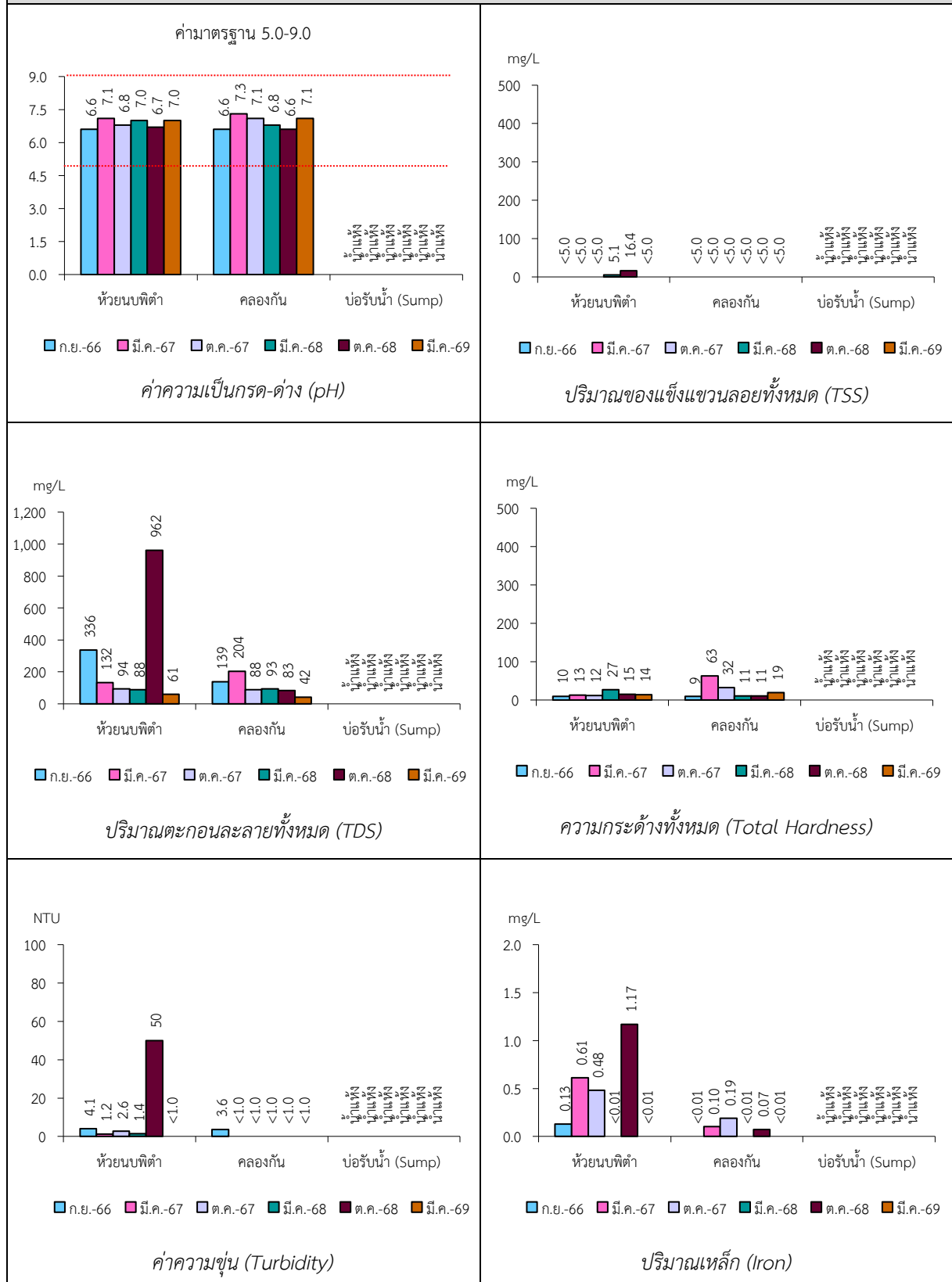
| สถานี                              | เดือน/ปี<br>ที่เก็บตัวอย่าง | pH      | TSS  | TDS         | Total Hardness<br>(as CaCO <sub>3</sub> ) | Turbidity* | Sulfate     | Total Iron  | Calcium* | Magnesium* |
|------------------------------------|-----------------------------|---------|------|-------------|-------------------------------------------|------------|-------------|-------------|----------|------------|
|                                    |                             | -       | mg/L | mg/L        | mg/L                                      | NTU        | mg/L        | mg/L        | mg/L     | mg/L       |
| บ่อบาดาลบ้านเขาเหล็ก               | กันยายน 2566                | 7.8     | <5.0 | 112         | 86                                        | <1.0       | <5.0        | <0.01       | 26.07    | 2.18       |
|                                    | มีนาคม 2567                 | 8.0     | <5.0 | 135         | 76                                        | <1.0       | <5          | <0.01       | 25.13    | 2.44       |
|                                    | ตุลาคม 2567                 | 7.5     | <5.0 | 98          | 80                                        | <1.0       | <5          | <0.01       | 18.86    | 2.01       |
|                                    | มีนาคม 2568                 | 7.8     | <5.0 | 108         | 72                                        | <1.0       | <5          | <0.01       | 25.27    | 2.58       |
|                                    | ตุลาคม 2568                 | 6.5     | <5.0 | 291         | 6                                         | <1.0       | <10         | <0.01       | 1.31     | 0.57       |
|                                    | มีนาคม 2569                 | 6.7     | <5.0 | 95          | 6                                         | <1.0       | <10         | <0.01       | 0.98     | 0.65       |
| เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม <sup>1)</sup> |                             | 7.0-8.5 | -    | ไม่เกิน 600 | ไม่เกิน 300                               | 5          | ไม่เกิน 0.5 | ไม่เกิน 200 | -        | -          |
| เกณฑ์อนุโลมสูงสุด <sup>1)</sup>    |                             | 6.5-9.2 | -    | 1,200       | 500                                       | 20         | 1.0         | 250         | -        | -          |

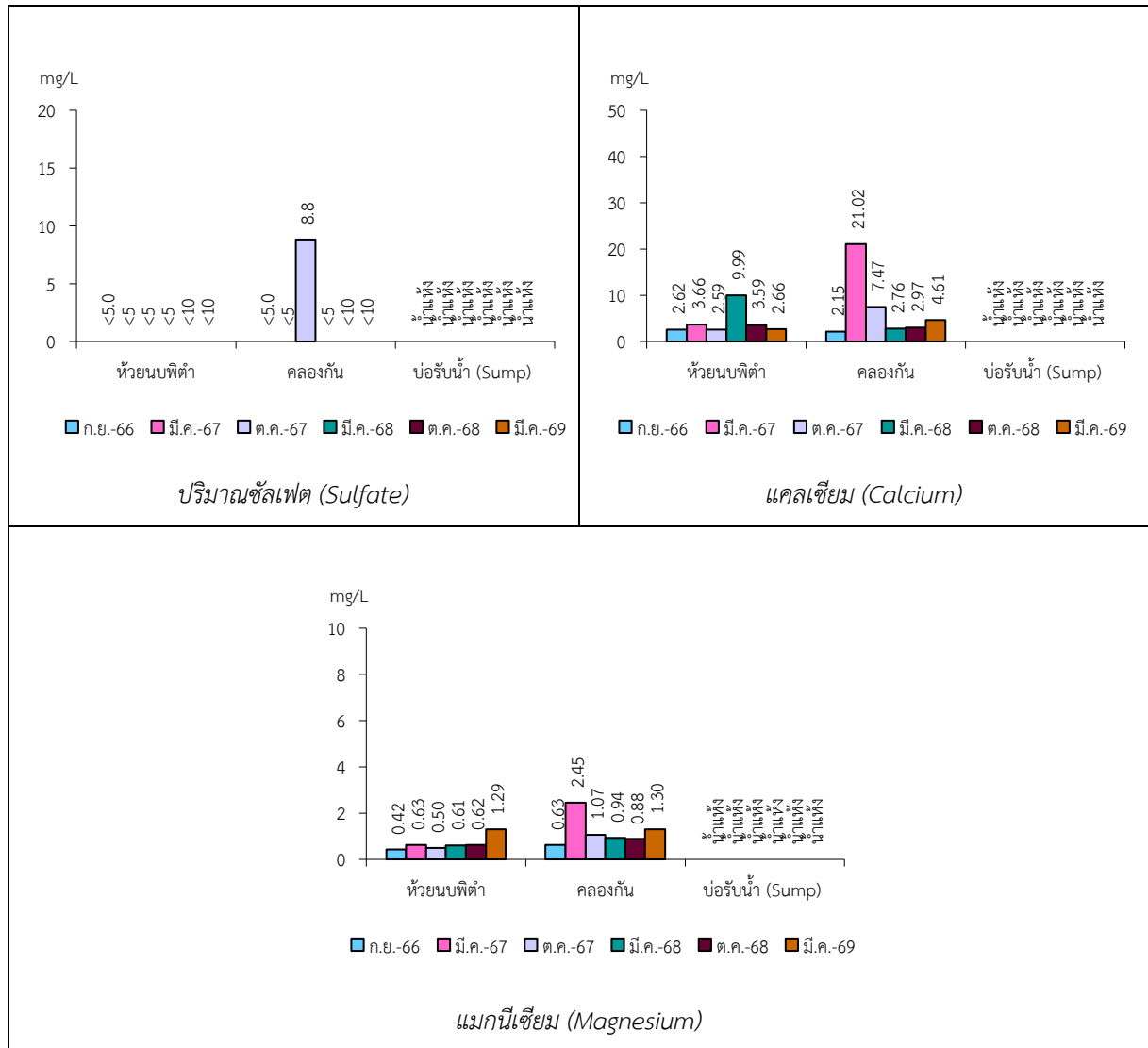
หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

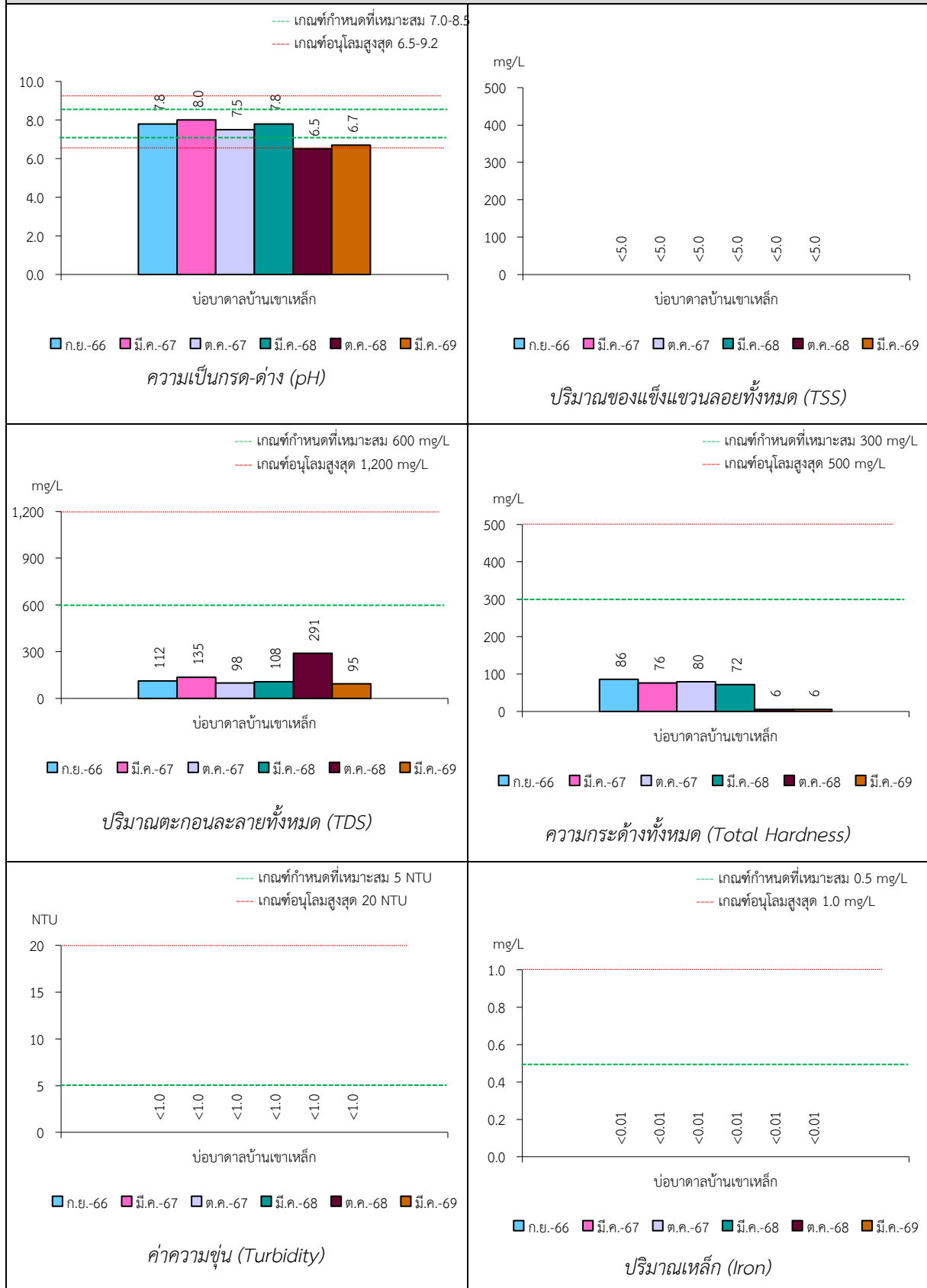
\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

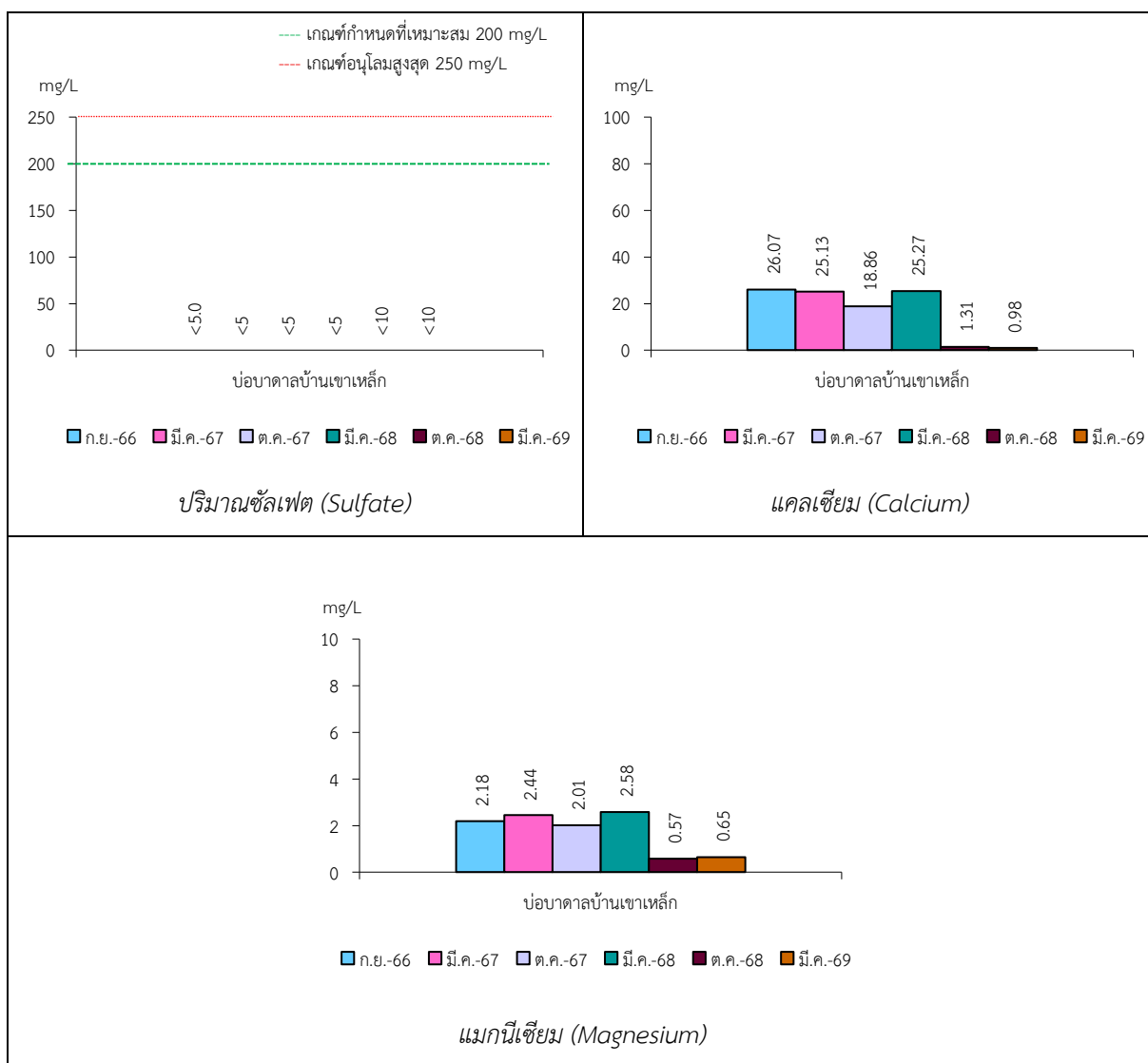
รูปที่ 4-5 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน





รูปที่ 4-6 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน





### 4.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล ตั้งอยู่ที่ ตำบลกรูชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตาม บริษัทที่ปรึกษาขอเสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการในเรื่องต่อไปนี้อย่างสม่ำเสมอ

1. ฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบทางด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมการขนส่งแร่
2. ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้บริเวณพื้นที่โครงการเพื่อเป็นแนวกันฝุ่นละอองและเสียง (Buffer Zone) ที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ
3. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงหากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ
4. ควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบถ้วนตามลักษณะของงานอย่างสม่ำเสมอ