

4. สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 สรุปผลการตรวจวัดฝุ่นละออง

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ(TSP) เดือน กุมภาพันธ์ 2564 บริเวณสถานีตรวจวัดโรงเรียนบ้านหนองใหญ่ และวัดเบญจคีรี เท่ากับ 0.068 และ 0.061 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับและในเดือน พฤษภาคม 2564 บริเวณสถานีตรวจวัดโรงเรียนบ้านหนองใหญ่ และวัดเบญจคีรี เท่ากับ 0.069 และ 0.071 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป พบว่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด (≤ 0.33 มก./ลบม.)

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมาพบว่า พบว่า ทั้งสองสถานีมีค่าปริมาณฝุ่นละออง ใกล้เคียงกับครั้งที่ผ่านมา บริเวณวัดเบญจคีรี และโรงเรียนบ้านหนองใหญ่ ไม่มีฝุ่นพุ้งกระจายให้เห็น

เนื่องจากโรงเรียนบ้านหนองใหญ่ ตั้งอยู่ริมทางหลวงชนบท สาย 1012 ซึ่งมีลักษณะเป็นถนนลูกรัง สาธารณะ เติมน้ำ 2 ทิศทางบนถนนกว้างประมาณ 10 เมตร โดยอยู่ทางด้านทิศเหนือห่างจากโครงการประมาณ 800 เมตร และห่างจากทางหลวงหมายเลข 21 ประมาณ 500 เมตร ซึ่งทางหลวงชนบท สาย 1012 จะถูกใช้ประโยชน์เป็นเส้นทางขนส่งแร่ และเป็นเส้นทางคมนาคมของชุมชนบ้านหนองใหญ่ และบ้านบ่อวงค์ จากชุมชนสู่ทางสายหลักบนทางหลวงหมายเลข 21 สำหรับวัดเบญจคีรี ตั้งอยู่ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ห่างจากโครงการประมาณ 1.5 กม. บริเวณริมทางหลวงหมายเลข 21 ซึ่งมีลักษณะเป็นถนนลาดยาง เติมน้ำ 2 ทิศทางแบบมีเกาะกลาง และตั้งอยู่ตรงข้ามพื้นที่ทำเหมืองของ บริษัท ศิลาเลิศจิต จำกัด ซึ่งฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นคาดว่าจะเกิดจากการคมนาคมขนส่งเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ ฝุ่นจากล้อรถ, ฝุ่นจากหิน ดินที่บรรทุก, ควันท่อยนต์ และฝุ่นจากแหล่งกำเนิดใกล้เคียงที่ถูกพัดพาตามกระแสลม

ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ที่โรงเรียนบ้านหนองใหญ่ เดือน กุมภาพันธ์ 2564 พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศใต้ มีความเร็วลมเฉลี่ย 0.40 เมตร/วินาที ช่วงเวลาลมสงบ ร้อยละ 66.67 และในเดือน พฤษภาคม 2564 พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ มีความเร็วลมเฉลี่ย 1.13 เมตร/วินาที ช่วงเวลาลมสงบ ร้อยละ 29.17 ในปัจจุบันพบว่า ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการไม่ก่อผลกระทบต่อชุมชนบ้านหนองใหญ่ และบ้านบ่อวงค์ เนื่องจากการทำเหมืองได้ลดระดับลงไปจากชั้นความสูงเดิมของภูเขา และภูเขาทางด้านทิศตะวันออกและทิศเหนือ เป็นด้านที่บดบังทัศนียภาพ และผลกระทบจากการทำเหมืองในปัจจุบัน โรงเรียนบ้านหนองใหญ่ อยู่ในทิศทางที่ลมส่วนใหญ่พัดพาฝุ่นละอองไปถึง แต่มีบัพเพอร์เป็นต้นไม้หนาแน่น แต่อย่างไรก็ดี สถานีตรวจวัดมีค่าปริมาณฝุ่นละอองค่อนข้างต่ำ และอยู่ในมาตรฐานปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ

4.2 สรุปการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณสถานีตรวจวัดที่กำหนด เวลาตรวจวัด 24 ชั่วโมง พบว่าที่จุดตรวจวัด โรงเรียนบ้านหนองใหญ่ บ้านบ่อวงค์ และวัดเบญจคีรี มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเดือน กุมภาพันธ์

2564 เท่ากับ 62.6 , 61.0 และ 61.2 dB(A) ตามลำดับ และในเดือน พฤษภาคม 2564 เท่ากับ 63.3 , 65.9 , 63.5 ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ซึ่งกำหนดระดับเสียงจะต้องมีค่าไม่เกิน 70 dB(A) และมาตรฐานระดับเสียงสูงสุดจากการระเบิดมีค่าไม่เกิน 115 dB(A) โดยในช่วงที่โครงการมีการระเบิดหินคือเวลาประมาณ 16.30 น. พบว่าทั้งสามจุดตรวจวัดมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุด เดือน กุมภาพันธ์ 2564 ได้แก่ 93.9 , 91.8 และ 81.4 dB(A) ตามลำดับ และเดือน พฤษภาคม 2564 ได้แก่ 92.4 , 95.0 และ 85.7 dB(A) ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา พบว่า ค่าระดับเสียงทั่วไป 24 ชั่วโมง มีระดับเสียงลดลงเล็กน้อย ที่โรงเรียนวัดหนองใหญ่

จุดตรวจวัดระดับเสียงเป็นจุดที่ตั้งบริเวณริมทางคมนาคม โดยโรงเรียนวัดหนองใหญ่ และบ้านบ่อวงค์ อยู่บริเวณริมทางหลวงชนบท สาย 1012 ส่วนวัดเบญจคีรีอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 21 และในรัศมี 1 กม. จากสถานีตรวจวัดจะเป็นที่ตั้งของกลุ่มโรงโม่ จากผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ได้พบว่ากิจกรรมการทำเหมืองส่งผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนรอบข้างน้อยมาก ปัจจุบันโครงการได้ทำเหมืองลดระดับลงไปจากชั้นความสูงเดิมของภูเขามาก และเว้นภูเขาด้านทิศเหนือ และปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วเป็นกำแพงกันเสียงเพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงไปยังโรงเรียนบ้านหนองใหญ่ และบ้านบ่อวงค์ ระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่อาจได้รับผลกระทบจากการคมนาคมขนส่งบริเวณเส้นทางหลวงชนบทสาย 1012 และ ทางหลวงหมายเลข 21

4.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

เดือนกุมภาพันธ์ 2564

จากผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหิน พบว่าโรงเรียนบ้านหนองใหญ่ได้ค่าความถี่ในแนวสัมผัส(แกนX) , แนวรัศมี(แกนY) และแนวตั้ง(แกนZ) เท่ากับ 12 , 9.5 , 11 เฮิรตซ์ จากความถี่แกน X ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.977 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.012 มม. จากความถี่ในแกน Y ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.1498 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.024 มม. ในแกน Z ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.0749 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.01 มม. เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พบว่า ที่ความถี่ ทุกแกน ไม่เกินค่ามาตรฐาน (แกน X,Y,Z ความเร็วอนุภาค 15.1 , 12.7 , 13.8 มม./วินาที (ตามลำดับ) และค่าการขจัดไม่เกิน 0.2 , 0.23 และ 0.20 มม.) ค่าแรงอัดอากาศขณะระเบิดหิน พบว่ามีค่าต่ำกว่า 30 เดซิเบล

ที่จุดตรวจวัดบ้านบ่อวงค์ สามารถตรวจวัดค่าความถี่ได้ในแนวสัมผัส(แกนX) , แนวรัศมี(แกนY) และแนวตั้ง(แกนZ) เท่ากับ >100 , >100 , 64 เฮิรตซ์ (ตามลำดับ) จากความถี่ในแกน X ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.206 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.000 มม. จากความถี่ในแกน Y ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.206 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.000 มม. จากความถี่ในแกน Z ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.254 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.001 มม. เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พบว่า ที่ความถี่ ทุกแกน ไม่เกินค่า

มาตรฐาน (แกน X ,Y,Z ความเร็วอนุภาค 50.8 , 50.8 , 50.8 มม./วินาที (ตามลำดับ) และค่าการขจัดไม่เกิน 0.2 , 0.20 , 0.20 มม.ตามลำดับ) ค่าแรงอัดอากาศขณะระเบิดหิน พบว่า มีค่าต่ำกว่า 50 เดซิเบลเอ

ที่จุดตรวจวัด วัดเบญจคีรี สามารถตรวจวัดค่าความถี่ได้ในแนวสัมผัส(แกนX) , แนวรัศมี(แกนY) และ แนวตั้ง(แกนZ) เท่ากับ 34 , 34 , 23 เฮิร์ตซ์ ตามลำดับ จากความถี่ในแกน X ได้ค่าความเร็วอนุภาค 1.143 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.006 มม. จากความถี่ในแกน Y ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.111 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.001 มม. จากความถี่ในแกน Z ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.286 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.001 มม.เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พบว่า ที่ความถี่ แกน X Y Z ไม่เกินค่ามาตรฐาน (ความเร็วอนุภาค 42.7 , 42.7 , 28.9 มม./วินาที (ตามลำดับ) และค่าการขจัดไม่เกิน 0.2 มม.) และค่าแรงอัดอากาศขณะระเบิดหิน พบว่า มีค่าต่ำกว่า 50 เดซิเบลเอ

เดือนพฤษภาคม 2564

จากผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหิน พบว่าโรงเรียนบ้านหนองใหญ่ได้ค่าความถี่ในแนวสัมผัส(แกนX) , แนวรัศมี(แกนY) และแนวตั้ง(แกนZ) เท่ากับ N/A , 14 , 26 เฮิร์ตซ์ จากความถี่ในแกน X ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.126 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.006 มม. จากความถี่ในแกน Y ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.126 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.001 มม. ในแกน Z ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.055 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.000 มม. เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พบว่า ที่ความถี่ ทุกแกน ไม่เกินค่ามาตรฐาน (แกน X ,Y,Z ความเร็วอนุภาค 50.8 , 17.6 , 32.7 มม./วินาที (ตามลำดับ) และค่าการขจัดไม่เกิน 0.20 , 0.20 และ 0.20 มม.) ค่าแรงอัดอากาศขณะระเบิดหิน พบว่ามีค่าต่ำกว่า 30 เดซิเบลเอ

ที่จุดตรวจวัดบ้านบ่อวงค์ สามารถตรวจวัดค่าความถี่ได้ในแนวสัมผัส(แกนX) , แนวรัศมี(แกนY) และ แนวตั้ง(แกนZ) เท่ากับ 6.5 , 8.5 , 43 เฮิร์ตซ์ (ตามลำดับ) จากความถี่ในแกน X ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.381 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.009 มม. จากความถี่ในแกน Y ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.397 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.007 มม. จากความถี่ในแกน Z ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.381 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.004 มม.เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พบว่า ที่ความถี่ ทุกแกน ไม่เกินค่ามาตรฐาน (แกน X ,Y,Z ความเร็วอนุภาค 12.7 , 12.7 , 50.8 มม./วินาที (ตามลำดับ) และค่าการขจัดไม่เกิน 0.34 , 0.25 , 0.20 มม.ตามลำดับ) ค่าแรงอัดอากาศขณะระเบิดหิน พบว่า มีค่าต่ำกว่า 50 เดซิเบลเอ

ที่จุดตรวจวัด วัดเบญจคีรี สามารถตรวจวัดค่าความถี่ได้ในแนวสัมผัส(แกนX) , แนวรัศมี(แกนY) และ แนวตั้ง(แกนZ) เท่ากับ 37 , 26 , 28 เฮิร์ตซ์ ตามลำดับ จากความถี่ในแกน X ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.952 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.004 มม. จากความถี่ในแกน Y ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.206 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.001 มม. จากความถี่ในแกน Z ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.243 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.002 มม.เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พบว่า ที่ความถี่ แกน X Y Z ไม่เกินค่ามาตรฐาน (ความเร็วอนุภาค 46.5 , 32.7 , 65.3 มม./วินาที (ตามลำดับ) และค่าการขจัดไม่เกิน 0.2 มม.) และค่าแรงอัดอากาศขณะระเบิดหิน พบว่า มีค่าต่ำกว่า 50 เดซิเบลเอ

จะเห็นได้ว่าค่าความเร็วอนุภาคโดยเฉลี่ยของทั้งสามจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในระดับต่ำมาก และไม่เกินค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งก่อสร้าง บริเวณชุมชนโดยรอบ แต่อย่างใด

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมามีค่าตรวจวัดในครั้งนี้ค่าความถี่ส่วนใหญ่ใกล้เคียงกับครั้งที่ผ่านมา และค่าความสั่นสะเทือน ใกล้เคียงครั้งที่ผ่านมา เนื่องจากระดับการเจาะระเบิดอยู่ภายในชุมชนเหมืองจุดระเบิดอยู่ในระดับต่ำ สำหรับที่สถานีวัดเบญจคีรี หน้าเหมืองดำเนินการในปัจจุบันเดินหน้าเหมืองจากทางทิศตะวันตกจรดระดับอยู่ที่ระดับ 130 เมตร รทก. และหน้าเหมืองระเบิดหิน อยู่ต่างระนาบกับวัดเบญจคีรีมาก และสภาพภูมิประเทศที่เป็นภูเขามีสถาบันน้ำกั้นขวาง นอกจากนี้ ด้านโรงเรียนบ้านหนองใหญ่ และบ้านบ่อวงค์ พื้นที่หน้าเหมือง มีหน้าเหมืองเก่า ที่ได้ปรับปรุงเป็นขั้นบันได ช่วยลดผลกระทบในด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือนที่มายังด้านริมทางหลวงสายชนบท 1012 โรงเรียนวัดหนองใหญ่ และบ้านบ่อวงค์ได้เป็นอย่างดี และค่าคลื่นอัดอากาศมีค่าเบามากทั้งสามจุดตรวจวัด

4.4 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

ผลการตรวจสุขภาพพนักงานบริษัท ศิลาเลิศจิต จำกัด ในวันที่ 17 พฤศจิกายน 2563 พบว่า

การตรวจสุขภาพทั่วไป : มีการตรวจพบที่ผิดปกติร้อยละ 13.82 ส่วนใหญ่เป็นโรคต่อเนื้อ หัวใจเต้นผิดปกติ

ผลการเอกซเรย์ทรวงอก พบว่า ตรวจพบที่ผิดปกติ ร้อยละ 16.26 ส่วนใหญ่พบว่าเป็นโรคหัวใจโต กระดูกหักที่กระดูก เช่น ไหล่ปลาร้า กระดูกซี่โครง ฟังผิดและรอยโรคเรื้อรังที่ปอดเล็กน้อย กระดูกสันหลังส่วนอกคด

การตรวจไขมันในเลือด

Cholesterol : ตรวจพบ ความผิดปกติร้อยละ 64.23 ไขมันไตรกลีเซอไรด์สูง และไขมันคลอเรสเตอรอลสูง แพทย์แนะนำให้ควรลดอาหารจำพวก แป้ง น้ำตาล และไขมันสัตว์ และควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

Triglyceride : ตรวจพบ ความผิดปกติร้อยละ 43.90 ไขมันไตรกลีเซอไรด์สูง และไขมันคลอเรสเตอรอลสูง แพทย์แนะนำให้ควรลดอาหารจำพวก แป้ง น้ำตาล และไขมันสัตว์ และควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

การตรวจปัสสาวะ : พบผิดปกติร้อยละ 4.10 พบเลือดปนในปัสสาวะ อาจเกิดจากการอักเสบของทางเดินปัสสาวะ และพบน้ำตาลในปัสสาวะ อาจเกิดจากโรคเบาหวานหรือสาเหตุอื่น ๆ

การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : พบผิดปกติร้อยละ 37.40 จากการพบว่ามีภาวะโลหิตจาง , รูปร่างเม็ดเลือดแดงผิดปกติ อาจเกิดจากขาดธาตุเหล็ก หรือโรคเลือดทางกรรมพันธุ์ เช่น ธาลัสซีเมีย พบเม็ดเลือดขาว สูงกว่าปกติ อาจเกิดจากการติดเชื้อหรือการอักเสบบางอย่างในร่างกาย ควรรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กเพิ่ม เช่น เครื่องในสัตว์ ผักใบเขียว นม ไข่

ตรวจอุจจาระเพาะเชื้อ : พบผิดปกติร้อยละ 6.38 ตรวจแบบ stool culture พบเชื้อแบคทีเรีย salmonella ชนิด C และ E

การตรวจภูมิด้านทางไวรัสตับอักเสบบี : ตรวจไม่พบ

การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด : พบความผิดปกติ ร้อยละ 24.58 โดยส่วนใหญ่ จำกัดการขยายตัวของปอดเล็กน้อย แพทย์แนะนำให้ออกกำลังกาย และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละออง

การตรวจสมรรถภาพการได้ยินแบบอดิโอแกรม : พบความผิดปกติบางส่วนมีภาวะหูตึงเล็กน้อย หูตึงปานกลาง และหูตึงมาก ร้อยละ 37.70 แพทย์แนะนำให้ ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง อย่างสม่ำเสมอขณะปฏิบัติงาน

สรุปผลโดยรวม คนงานส่วนใหญ่มีสุขภาพเป็นปกติ บางส่วนเมื่อพบว่ามีอาการผิดปกติที่ระดับใด ทางโครงการสนับสนุนให้คนงานไปรับการรักษาอย่างต่อเนื่องต่อไป