



## บทที่ 4 บทสรุป

### 4.1 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงานเขาวง โครงการได้ยึดถือปฏิบัติอย่างครบถ้วนและดำเนินการอย่างเคร่งครัดดังที่เห็นได้จากผลการดำเนินการเป็นไปตามมาตรการฯ ทั้งสิ้นมีรายละเอียด ดังนี้

- **คุณภาพอากาศ** โครงการได้มีการควบคุมปริมาณฝุ่นที่ระบายออกจากปล่องหม้อเผาไม่ให้เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ และมีการสังเกตความเข้มข้นของฝุ่นที่ระบายออกจากปลายปล่องด้วยกล้องวงจรปิด แสดงผลบนจอ Monitor ภายในห้องควบคุมการผลิต (CCR) พร้อมทั้งติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring:CEMs) ปัจจุบันได้ติดตั้ง เครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) ในกระบวนการผลิตที่มีฝุ่นฟุ้งกระจาย เช่น หม้อเผา หม้อบดซีเมนต์ หม้อบดลิกไนต์ Top Cyclone และจุดเชื่อมต่อสายพานลำเลียงแกลบ รวมถึงปล่องหม้อเผาก็ได้ใช้เทคโนโลยีที่ใหม่ที่สุดของ Bag Filter ด้วยแล้ว และติดตั้งเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Precipitator : EP) ในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิตก่อนที่จะระบายอากาศออกจากปล่อง เช่น โซโลปูนเม็ด เป็นต้น สำหรับสายพานลำเลียงต่างๆ เช่น สายพานลำเลียงวัตถุดิบ และปูนเม็ด โครงการได้ดำเนินการให้เป็นระบบปิด (Enclosure) ทั้งหมด โดยได้จัดเตรียมอะไหล่สำรองสำหรับเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ จำนวน 100% และเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) จำนวน 100% เมื่อชำรุดแบบฉุกเฉิน กรณีหยุดกระบวนการเพื่อทำการบำรุงรักษาตามแผนประจำปี (Major shutdown) โครงการจะทำการสั่ง Stock อะไหล่เป็นรายครั้ง (Lot) โดยการสั่งอะไหล่เป็นแบบ Just in time ซึ่งจะได้รับอะไหล่ภายใน 1 วัน นอกจากนี้เมื่อมีการใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วและของเสียที่เป็นของเหลวที่นำมาใช้ทดแทนเชื้อเพลิงและ/หรือวัตถุดิบ โครงการจะมีการตรวจสอบรายงานผลคุณสมบัติของของเสียหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ได้รับจากผู้ส่งกำจัดของเสีย และมีการสุ่มตรวจสอบคุณสมบัติของของเสียเป็นระยะๆ ก่อนรับเข้ามากำจัด และมีการติดตั้งระบบ Activated Carbon เพื่อกำจัดไอสารเคมีจากถังบรรจุของเสียที่เป็นของเหลว

- **น้ำใช้** โครงการได้มีระบบระบายน้ำฝนที่ไหลลงมาจากเชิงเขา โดยไหลลงไปรวมกันที่บริเวณบ่อน้ำหน้าเหมืองขนาด 80,000 ลบ.ม. และบ่อน้ำ Quarry park ขนาด 100,000 ลบ.ม. สำหรับน้ำฝนที่ตกกระทบพื้นที่โครงการมีรางระบายน้ำระบบปิดไหลลงไปรวมกันที่บ่อน้ำซีเมนต์ขาว ขนาด 75,000 ลบ.ม. บ่อน้ำหม้อบดซีเมนต์ขนาด 12,600 ลบ.ม. และบ่อ WHG ขนาด 906,200 ลบ.ม. ซึ่งเป็นบ่อพักน้ำ และหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ โดยไม่มีการปล่อยออกนอกพื้นที่โครงการ

- **คุณภาพน้ำและการควบคุมน้ำท่วม** โครงการมีระบบระบายน้ำรอบพื้นที่โรงงานและบ่อรองรับน้ำภายในพื้นที่โครงการ และมีระบบบำบัดเบื้องต้น เช่น ตะแกรงดักเศษอาหาร บ่อดักไขมัน บ่อเกรอะ-บ่อซึม เป็นต้น รวมทั้งทางโครงการมีระบบระบายน้ำรอบพื้นที่โรงงานเพื่อรองรับ/ระบายน้ำฝนที่ไหลลงมาจากเชิงเขาและน้ำฝนที่ตกกระทบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งมีบ่อพักน้ำฝนซึ่งสำรองน้ำไว้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ



- **ระดับเสียง** โครงการมีการจัดทำแผนตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี 2560 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและยืดอายุการทำงานของเครื่องจักร ตลอดจนเป็นการลดเสียงดังจากการเสียดสีของเครื่องจักรออกสู่ภายนอกอีกด้วย รวมทั้งทางโครงการจัดทำ Noise Contour Map เมื่อวันที่ 13-14 ตุลาคม 2558 เพื่อค้นหาเขตพื้นที่ที่มีเสียงดังมากกว่า 90 dB(A) และกำหนดเป็นเขตควบคุมบริเวณดังกล่าวจะติดตั้งป้ายเตือนทางเข้าในบริเวณอาคารที่มีเสียงดัง และกำหนดให้ผู้เข้าไปในพื้นที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และจัดให้มีการตรวจวัด Noise Dose ของผู้ปฏิบัติงานด้วย

- **ขยะและกากของเสีย** โครงการได้จัดให้มีถังขยะแยกประเภทตามจุดต่างๆ ทั่วโครงการ สำหรับการจัดการขยะและกากของเสียที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน และได้จัดกิจกรรมรณรงค์ให้พนักงานแยกขยะก่อนและทิ้งให้ถูกประเภทของถังที่กำหนด ผ่านทางกิจกรรม Walk Rally ในฐานที่ 3 ซึ่งเป็นฐานด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถกำจัดขยะได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยขยะจากอาคารสำนักงานและบ้านพักทางโครงการมีการรวบรวมและส่งไปกำจัดที่ อบต.เมืองชิตชิน

- **การคมนาคมขนส่ง** โครงการมีการแจ้งและกำชับรถบรรทุกขนส่งวัสดุดิบและผลิตภัณฑ์ต้องมีการคลุมผ้าใบก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง เพื่อป้องกันการหกหล่น ฝุ้งกระจายของวัสดุต่างๆ และกำหนดให้รถบรรทุกและพนักงานขับรถปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดโดยโครงการ เช่น ป้ายแสดงรายละเอียดการขนส่ง มีเอกสาร คู่มือ บันทึกการเดินทางประจำวันรถทุกคัน เป็นต้น

- **เศรษฐกิจ-สังคม** โครงการได้จัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์และเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อบริการสังคมใน 5 สาขา ซึ่งได้แก่ สาขาสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุข สาขาสาธารณะประโยชน์ สาขาการศึกษา ศาสนาและศิลปวัฒนธรรม สาขาพัฒนาอาชีพ สาขากิจกรรมพิเศษ และกิจกรรมส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมกับชุมชนผ่านโครงการ One Cell One Project (OCOP) ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2560 มีกิจกรรมต่างๆ เช่น

1. สรุปรการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ บริการตัดผม ซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าและบริการน้ำดื่มแก่ชุมชน

ครั้งที่ 1 วันที่ 27 ตุลาคม 2560 วัดหน้าพระลาน ตำบลหน้าพระลาน

ครั้งที่ 2 วันที่ 23 พฤศจิกายน 2560 องค์การบริหารส่วนตำบลเขาวง

ครั้งที่ 3 วันที่ 22 ธันวาคม 2560 โรงเรียนบ้านเขาดินใต้ ตำบลหัวปลวก

2. OCOP-Cell WHG KW ซ่อมกระเบื้องหลังคารั่ว เปลี่ยนผ้าเปตานห้องพักเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาวง ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี

3. OCOP-บริการลูกค้าท่าหลวง ปรับปรุงทาสีสันนาฬิกาโรงเรียนเทศบาลวัดถลุงเหล็ก

4. OCOP-ซ่อมเครื่องจักรผลิตปูนเม็ดเขาวง ซ่อมแซมหลังคาศาลาที่พักวัดชัยบอน ตำบลเขาวง

5. OCOP-ซ่อมเครื่องจักรผลิตปูนเม็ดเขาวง ซ่อมแซมหลังคาศาลาที่พักวัดชัยบอน ตำบลเขาวง

6. โครงการ “ปูนท่าหลวงเยี่ยมชุมชนรอบโรงงานเขาวง” ครั้งที่ 6/2560 ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี รวม 9 หมู่บ้าน ระหว่างวันที่ 18 กรกฎาคม-3 สิงหาคม 2560

7. OCOP-หน่วยงานกระจายสินค้าเขาวง สอนอาชีพปลูกกล้วยหอม หมู่ที่ 1 ตำบลเขาวง

8. OCOP-หน่วยงานซ่อมวัสดุทนไฟและงานบริการ ทำหลังคากันฝนคลุมหน้าห้องน้ำ โรงเรียนบ้านหนองกะเบา



9. OCOPI-ส่วนการบุคคล ปลุกฝักสวนครัวปลอดสารพิษ/ปลูกพืชสมุนไพรไทย โครงการอาหารกลางวันศูนย์เด็กเล็ก องค์การบริหารส่วนตำบลเขาวง

10. ปูนท่าหลวงเปิดบ้านโรงงานเขาวง ต้อนรับชุมชนเพื่อให้ความรู้และเยี่ยมชมกระบวนการในการผลิตปูนซีเมนต์

11. OCOPI-ผลิตถุงปูนซีเมนต์ ทำหลังคาซุ้มพักผ่อนโรงเรียนบ้านซบชะอม ตำบลเขาวง

12. OCOPI-ส่วนพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน สอนอาชีพปลูกกล้วยหอมหมู่ที่ 7 ตำบลเขาวง

13. OCOPI-ควบคุมกรรมวิธีการผลิตปูนเม็ดเขาวง ทำทรงเหล็กใส่ขวดพลาสติกให้โรงเรียนตำบลหัวปลวก

14. OCOPI-บริการลูกค้าเขาวง ปรับปรุงทาสีอาคารเรียนโรงเรียนวัดศรีจอมทอง

15. OCOPI-ซ่อมเครื่องจักรผลิตหินเขาวง ติดตั้งพัดลมในห้องเรียนโรงเรียนบ้านเขาเลี้ยว

16. OCOPI-บำรุงรักษาเครื่องจักรฯ WHG-KW ทำอ่างล้างมือปรับภูมิทัศน์ห้องน้ำ โรงเรียนบ้านเขาพลัด

17. OCOPI-ตรวจและวิเคราะห์เครื่องจักรฯ เขาวง ทำโต๊ะอาหารฯ โรงเรียนบ้านซบชะอมตำบลเขาวง

18. วันที่ 11 ตุลาคม 2560 ปูนท่าหลวง ทำบุญทอดกฐิน-ผ้าป่า ณ วัดเขาดินใต้ ตำบลหัวปลวกอำเภอเส้าไห้ จังหวัดสระบุรี

19. ทำบุญทอดกฐิน กลุ่มโรงงานท่าหลวง ทำบุญทอดกฐิน-ผ้าป่า ณ วัดมหาโลก ตำบลบ้านครัว อำเภอบ้านหมอ จังหวัดสระบุรี

โดยกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ต่างๆ ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงงานกับภายนอก นอกจากนี้ทางโครงการมีการจัดทำเอกสาร โครงการได้เปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าชมกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม โดยในปี 2560 มีคณะผู้สนใจ ดังนี้

- วันที่ 6-7 มิถุนายน 2560 เจ้าหน้าที่สังกัดกลุ่มฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักวิศวกรรมและฟื้นฟูพื้นที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทางโรงงานได้จัดให้มีระบบระบายอากาศเฉพาะที่ภายในโรงงานมีการติดตั้งระบบระบายความร้อนโดยการเป่าลมบริเวณหม้อเผาและหม้อเย็นและติดตั้งแผงฉนวนปิดบังการแผ่รังสีความร้อน บริเวณหน้าหม้อเผา Riser Pipe และทางเดินขนานหม้อเผา ตลอดจนจัดชุดป้องกันความร้อนเพื่อให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งก่อนเข้าปฏิบัติงาน และมีการจัดอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเบื้องต้นให้กับพนักงานและผู้รับเหมาทุกคน รวมทั้งจัดอบรมหลักสูตรการบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Bag filter) เพื่อให้พนักงานทราบถึงพื้นฐานความปลอดภัย อันตรายจาก Bag filter และการหยั่งรู้ระวังภัย KYT การสำรวจพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย (BBS) รวมถึงมีการถ่ายทอดและแนะนำในขณะปฏิบัติงานจริงเพื่อให้พนักงานมีทักษะและมีความชำนาญ มีความรู้ความเข้าใจในเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้พร้อมรับสถานการณ์ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้โครงการได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยฯ และมีการตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นประจำทุกเดือน หากพบพนักงานที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ จะมีการตักเตือนหรือมีบทลงโทษตามความเหมาะสม และมีสถานพยาบาล ซึ่งเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง มีแพทย์อยู่ประจำใน



เวลา 07.30-16.30 น. จัดให้มีรถพยาบาลที่จอดไว้ในบริเวณสถานพยาบาล เพื่อเตรียมใช้ได้ทุกเมื่อเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน มีการจัดเตรียมน้ำดื่มและห้องน้ำที่สะอาดและถูกสุขลักษณะไว้ตามจุดต่างๆ เพื่อให้บริการแก่พนักงานและผู้มาติดต่ออย่างเพียงพอ เช่น ในบริเวณโรงอาหาร อาคารสำนักงาน จุดรับ-ส่ง ปูนซีเมนต์ และห้องควบคุมกระบวนการผลิต เป็นต้น และจัดให้มีสวัสดิการรถรับ-ส่ง พนักงาน

- **สุนทรียภาพ** โครงการได้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมดประมาณ 129 ไร่ หรือ คิดเป็นประมาณ 21.2% ของพื้นที่โรงงานปูนซีเมนต์เทาขาว (1,232 ไร่) ซึ่งทางโครงการได้ทำการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมเป็นประจำ ทุกๆ ปี

- **ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง** โครงการได้กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานการเติมน้ำเข้า Boiler ประกอบด้วย การเติมน้ำเข้า Hot well การเติมน้ำเข้า Flasher การเติมน้ำเข้า Drum การเติมน้ำเข้า pH Boiler รวมทั้งการเดินชุด Chemical dosing และให้พนักงานประจำเครื่องจักรตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรหลังจากเดินเสร็จแล้วทุกครั้ง เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างถูกต้องและเกิดความปลอดภัยต่อพนักงานและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร

- **มาตรการเฉพาะสำหรับโครงการปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม** โครงการรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและกากของเสีย ผ่านบริษัทจัดหา (Waste Management) โดยได้กำหนดแนวทางและเงื่อนไข ข้อปฏิบัติในการจัดหาวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและของเสียที่เป็นของเหลวไว้เป็นเอกสาร เพื่อใช้บังคับกับบริษัทที่ดำเนินการจัดส่งของเสียมาให้โครงการกำจัด รวมถึงได้จัดทำคู่มือปฏิบัติงาน เรื่องการรับและกำจัดกากอุตสาหกรรมจากภายนอก (PM017) กรณีที่วัสดุที่ไม่ใช้แล้วหรือของเสียที่เป็นของเหลวมีคุณสมบัติที่ทางโครงการสามารถใช้ได้ จะมีการตอบรับเป็นลายลักษณ์อักษร และได้กำหนดให้ผู้ขนส่งต้องมีการคลุมตาข่ายหรือผ้าใบ หรือสิ่งอื่นๆ ทุกครั้ง ตั้งแต่ก่อนออกจากแหล่งกำเนิด จนถึงจุดกองเก็บ เพื่อป้องกันการหกหล่นหรือฟุ้งกระจายระหว่างการขนส่ง รวมทั้งรถบรรทุกต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และหากเข้ามาในเขตโรงงานต้องขับด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และปฏิบัติตามกฎจราจรของโรงงานอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุภายในโครงการ

## 4.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงานขาว ได้ทำการสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2560 (ครั้งที่ 2/2560) เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาผลการดำเนินงานของบริษัท โดยผลการตรวจวัด มีรายละเอียดดังนี้

1) **ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ** ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงานขาว ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2560 (ครั้งที่ 2/2560) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 2-9 พฤศจิกายน 2560 จำนวน 4 จุดตรวจวัดบ้านวัง, บ้านหนองป่าพง, บ้านขาว และโรงเรียนบ้านหน้าพระลาน พบว่า **ทุกรายการและทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง, ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)



เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

TSP	มีค่าเฉลี่ย 24 ชม. อยู่ระหว่าง 0.063-0.214 mg/m <sup>3</sup> ค่ามาตรฐาน (≤0.33 mg/m <sup>3</sup> )
PM-10	มีค่าเฉลี่ย 24 ชม. อยู่ระหว่าง 0.034-0.108 mg/m <sup>3</sup> ค่ามาตรฐาน (≤0.12 mg/m <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	มีค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุดอยู่ระหว่าง 0.005-0.084 ppm ค่ามาตรฐาน (≤0.30 ppm)
NO <sub>2</sub>	มีค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุดอยู่ระหว่าง 0.001-0.017 ppm ค่ามาตรฐาน (≤0.17 ppm)

เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในครั้งที่ 2/2560 เปรียบเทียบกับในฤดูกาลเดียวกันคือครั้งที่ 2/2559 ครั้งที่ 2/2558 และครั้งที่ 2/2557 พบว่า

- TSP จุดตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดในฤดูกาลเดียวกัน
- PM-10 จุดตรวจวัดส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงกับการตรวจวัดในฤดูกาลเดียวกัน
- SO<sub>2</sub> จุดตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกัน
- NO<sub>2</sub> จุดตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกัน



2) ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงาน เขาหวง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2560 (ครั้งที่ 2/2560) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 2-9 พฤศจิกายน 2560 โดยทำการตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 4 จุดตรวจวัด คือ บ้านวัง บ้านหนองป่าพง บ้านเขาหวง และโรงเรียนบ้านหน้าพระลาน มีรายละเอียด ดังนี้

• **บริเวณบ้านวัง**

ร้อยละ 89.3 เป็นลมสงบ มีความเร็วลมน้อยกว่า 1.0 เมตร/วินาที และร้อยละ 10.7 เป็นลมที่พัดมาจากทางทิศใต้ค่อนไปทางตะวันออกเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีความเร็วลมอยู่ระหว่าง 1.0-2.2 เมตร/วินาที เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลม เทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บริเวณบ้านวัง อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว

• **บริเวณบ้านหนองป่าพง**

ร้อยละ 96.4 เป็นลมสงบ มีความเร็วลมน้อยกว่า 1.0 เมตร/วินาที และร้อยละ 3.6 เป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันออกค่อนไปทางเหนือเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีความเร็วลมอยู่ระหว่าง 1.0-1.8 เมตร/วินาที เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลม เทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บริเวณบ้านหนองป่าพง อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว

• **บริเวณบ้านเขาหวง**

ร้อยละ 25.6 เป็นลมสงบ มีความเร็วลมน้อยกว่า 1.0 เมตร/วินาที และร้อยละ 74.4 เป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีความเร็วลมอยู่ระหว่าง 1.0-3.6 เมตร/วินาที เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลม เทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บริเวณบ้านเขาหวง อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว

• **บริเวณโรงเรียนบ้านหน้าพระลาน**

ร้อยละ 52.4 เป็นลมสงบ มีความเร็วลมน้อยกว่า 1.0 เมตร/วินาที และร้อยละ 47.6 เป็นลมที่พัดมาจากทางทิศใต้ค่อนไปทางตะวันออกเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีความเร็วลมอยู่ระหว่าง 1.0-3.6 เมตร/วินาที เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลม เทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บริเวณโรงเรียนหน้าพระลาน อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว



**3) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเผา พบว่า ทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้**

TSP	มีค่าเท่ากับ 3 mg/m <sup>3</sup> ค่าควบคุมใน EIA (≤60 mg/m <sup>3</sup> ) และอัตราการระบาย มีค่าเท่ากับ 1.92 kg/h
SO <sub>2</sub>	มีค่าเท่ากับ <1.3 ppm ค่ามาตรฐาน (≤30 ppm)
NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	มีค่าเท่ากับ 364 ppm ค่ามาตรฐาน (≤500 ppm) และอัตราการระบาย มีค่าเท่ากับ 428.11 kg/h
HCl	มีค่าเท่ากับ 0.1830 ppm ค่ามาตรฐาน (≤9 ppm) และอัตราการระบายมีค่าเท่ากับ 0.17 kg/h
HF	มีค่าน้อยกว่า 0.0012 ppm ค่ามาตรฐาน (≤3 ppm)
TOC	มีค่าเท่ากับ 9.45 ppm as Methane ค่ามาตรฐาน (≤30 ppm)

**● ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อเย็น หม้ออบซีเมนต์ และหม้ออบลิกไนต์ พบว่า ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังต่อไปนี้**

TSP	มีค่าอยู่ระหว่าง 3-31 mg/m <sup>3</sup> ค่ามาตรฐาน (≤120 mg/m <sup>3</sup> ) และอัตราการระบายมีค่าอยู่ระหว่าง 0.11-4.49 kg/h
-----	---

**● ผลการตรวจวัดไดออกซิน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้**

Dioxin	มีค่าเท่ากับ 0.0036 ngTEQ/Nm <sup>3</sup> ค่ามาตรฐาน (≤0.5 ngTEQ/Nm <sup>3</sup> )
--------	--

ทั้งนี้ เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องครั้งที่ 2/2560 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2560 ครั้งที่ 1-2/2559 ครั้งที่ 1-2/2558 และครั้งที่ 1-2/2557 พบว่า

- TSP	ส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา
- SO <sub>2</sub>	มีแนวโน้มใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา
- NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	มีแนวโน้มใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา
- HCl	มีแนวโน้มใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา
- HF	มีค่าคงที่
- TOC	มีแนวโน้มใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา
- Dioxin	มีแนวโน้มลดลง

สำหรับผลการตรวจวัด TSP ของปล่องหม้อเผาตั้งแต่ครั้งที่ 2/2559 มีค่าลดลง เนื่องจากทางโครงการได้ดำเนินการปรับปรุงอุปกรณ์ดักจับฝุ่น จากเดิมชุดอุปกรณ์ดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (EP) เป็นชุดอุปกรณ์ดักจับฝุ่นระบบถุงกรอง (Bag filter) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ในปัจจุบันได้ถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพในการดักจับฝุ่นมากยิ่งขึ้น สำหรับผลการตรวจวัดโลหะหนักจากปล่อง พบว่า ทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด



มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานปูนซีเมนต์ที่ใช้ของเสียเป็นเชื้อเพลิงหรือเป็นวัตถุดิบในการผลิต (พ.ศ. 2549)

เมื่อนำผลการตรวจวัดโลหะหนักจากปล่องหม้อเผาในครั้งที่ 2/2560 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2560 ครั้งที่ 1-2/2559 ครั้งที่ 1-2/2558 และครั้งที่ 1-2/2557 พบว่า ส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง

**4) ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิง** บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงานเขาวง ได้มีการบันทึกข้อมูลในช่วงที่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายขณะที่มีการใช้วัสดุที่ไม่ใช่แล้วและ/หรือของเสียที่เป็นของเหลว ของปล่องหม้อเผา ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2560 (ครั้งที่ 2/2560) ประกอบด้วย

วัน เวลา ที่มีการใช้ของเสีย : 3 พฤศจิกายน 2560 เวลา 13.20 น. ถึง 16.30 น.

- ปริมาณการผลิตปูนเม็ด : 458 ตัน/ชั่วโมง
- ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงหลักได้แก่
  1. Coal (MB.) = 28.42 ตัน/ชั่วโมง
  2. Coal (C1) = 16.31 ตัน/ชั่วโมง
  3. Coal (C2) = 13.66 ตัน/ชั่วโมง
- ปริมาณออกซิเจน 4.96 %
- วัน เวลา ที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศ : 3 พฤศจิกายน 2560 เวลา 13.20 น. ถึง 14.02 น.

#### 5) Petroleum Coke

• ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2560 (ครั้งที่ 2/2560) ไม่มีการใช้ Petroleum Coke เนื่องจาก

1. Petroleum Coke มีราคาสูงกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่นที่ให้ค่าความร้อนใกล้เคียงกัน
2. Petroleum Coke มีองค์ประกอบของ Sulfur สูง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการเผาปูนและค่าออกไซด์ของซัลเฟอร์ที่ระบายออกจากปล่อง
3. มีความยากต่อการนำไปใช้งาน และทำให้ต้องใช้พลังงานมากกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่นเนื่องจากบดให้ละเอียดยากกว่า

**6) สถิติการหยุดทำงานของ EP** โรงงานปูนซีเมนต์เทาเขาวง ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงานเขาวง มีการดำเนินการบันทึกสถิติการหยุดทำงานของ EP ทุกครั้งที่ EP Trip ซึ่งระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2560 (ครั้งที่ 2/2560) พบว่า ไม่มีการหยุดการทำงานของ EP เลย เมื่อเปรียบเทียบกับสถิติการหยุดทำงานของ EP ในปีที่ผ่านมา พบว่า มีการหยุดทำงานของ EP ลดลงอย่างต่อเนื่องจนไม่มีการหยุด EP เลย ตั้งแต่ปี 2550 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องมาจากเอสซีจีได้มีนโยบายการหยุดทำงานของ EP ต้องเป็น “ศูนย์” ส่งผลให้โรงงานปูนซีเมนต์เทาเขาวง มีการปรับปรุงและดูแลระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพเรื่อยมา จนทำให้ในปัจจุบันไม่มีการหยุดทำงานของ EP เลย





นอกจากนี้ โครงการได้จัดทำคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง มาตรฐานการทำงานในกระบวนการเผาปูน (การดำเนินการกรณี EP Trip) เพื่อการทำงานอย่างถูกต้อง และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างทันทีในกรณีที่ EP เกิดเหตุขัดข้องขึ้น ปัจจุบันทางโครงการได้ดำเนินการปรับปรุงอุปกรณ์ดักจับฝุ่นจากเดิมชุดอุปกรณ์ดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (EP) เป็นชุดอุปกรณ์ดักจับฝุ่นระบบถุงกรอง (Bag Filter) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ได้ถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพในการดักจับฝุ่นมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ทางโครงการได้ยื่นหนังสือขอแจ้งปรับปรุงเครื่องจักร/อุปกรณ์ดักจับฝุ่น โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ โรงงานเขาวง กับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2559 ตามหนังสือเลขที่ สส/อส 041.59

**7) การตรวจวัดระดับเสียง** ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงานเขาวง จำนวน 4 จุดตรวจวัด คือ ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก และบ้านหนองป่าพง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2560 (ครั้งที่ 2/2560) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 2-9 พฤศจิกายน 2560 พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (พ.ศ. 2548) ซึ่งได้กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (24 ชม.) ต้องไม่เกิน 70 dB(A) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ต้องไม่เกิน 115 dB(A)

เมื่อนำผลการตรวจวัดในครั้งที่ 2/2560 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1/2560 ครั้งที่ 1-2/2559 ครั้งที่ 1-2/2558 และครั้งที่ 1-2/2557 พบว่า

- Leq 24 hrs ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกัน
- Lmax ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกัน
- L90 ส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน บริเวณบ้านหนองป่าพง ครั้งที่ 2/2560 พบว่า **ทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่องค่าระดับเสียงรบกวน ซึ่งได้กำหนดให้ระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 10 dB(A)

**8) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง** ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงานเขาวง จำนวน 2 จุดตรวจวัด คือ บริเวณ Cooling Tower และบริเวณ Regenerate resin ที่ระบายลงสู่บ่อเก็บน้ำทิ้งรวม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2560 (ครั้งที่ 2/2560) ซึ่งทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 11 สิงหาคม และวันที่ 20 ตุลาคม 2560 พบว่า **ทุกรายการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- pH มีค่าอยู่ระหว่าง 7.0-8.2  
ซึ่งอยู่ในช่วงของค่ามาตรฐาน (5.5-9.0)
- Total Suspended Solids มีค่าน้อยกว่า 5-12 mg/L  
ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 50 mg/L
- Total Dissolved Solids มีค่าอยู่ระหว่าง 566-2,657 mg/L  
ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 3,000 mg/L



- Phosphate มีค่าอยู่ระหว่าง 0.01-1.66 mg/L  
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
- Residual Chlorine มีค่าน้อยกว่า 0.1 mg/L  
ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 1.0 mg/L
- Temperature มีค่าอยู่ระหว่าง 26-32 องศาเซลเซียส  
ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส
- Conductivity มีค่าอยู่ระหว่าง 0.82-3.37 mS/cm  
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน

เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ครั้งที่ 2/2560 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2560 ครั้งที่ 1-2/2559 ครั้งที่ 1-2/2558 และครั้งที่ 1-2/2557 พบว่า

pH	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มไม่แตกต่างจากผลการตรวจวัดที่ผ่านมา
Total Suspended Solids	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มคงที่
Total Dissolved Solids	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มไม่แตกต่างจากผลการตรวจวัดที่ผ่านมา
Phosphate	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มไม่แตกต่างจากผลการตรวจวัดที่ผ่านมา
Residual Chlorine	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มคงที่
Temperature	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มไม่แตกต่างจากผลการตรวจวัดที่ผ่านมา
Conductivity	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มไม่แตกต่างจากผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

**9) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน** ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงานเขาวง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2560 (ครั้งที่ 2/2560) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 2-9 พฤศจิกายน และวันที่ 28 ธันวาคม 2560 จำนวน 17 จุดตรวจวัด พบว่า ปริมาณฝุ่นในสถานที่ทำงานทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดโดยมีรายละเอียดดังนี้

<b>Total Dust</b>	มีค่าอยู่ระหว่าง 0.05-2.42 mg/m <sup>3</sup> ค่ามาตรฐาน ≤ 15 mg/m <sup>3</sup>
<b>Respirable Dust</b>	มีค่าอยู่ระหว่าง 0.02-0.31 mg/m <sup>3</sup> ค่ามาตรฐาน ≤ 5 mg/m <sup>3</sup>

เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงานครั้งที่ 2/2560 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2560 ครั้งที่ 1-2/2559 ครั้งที่ 1-2/2558 และครั้งที่ 1-2/2557 พบว่า

ค่า Total Dust ส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา  
ค่า Respirable Dust ส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา



ทั้งนี้โครงการได้มีมาตรการต่างๆ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่จะมีผลต่อสุขภาพของพนักงาน ซึ่งได้แก่การปรับปรุงจุดหล่นรื้อไหลของเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย (Source of Contaminate ; SOC) มีป้ายเตือนเขตที่มีฝุ่นและให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่น เช่น หน้ากากกรองฝุ่น ผ้าปิดจมูก ทุกครั้งเมื่อต้องเข้าปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว นอกจากนี้ได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปีเพื่อติดตามตรวจสอบสุขภาพพนักงานของโครงการอย่างต่อเนื่อง

**10) ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องจักร** เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 2-7 พฤศจิกายน 2560 จำนวน 14 จุดตรวจวัด พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **Leq 8 hrs.** มีค่าอยู่ระหว่าง 71.3-101.8 dB(A)
- **Lmax** มีค่าอยู่ระหว่าง 89.9-108.9 dB(A)  
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 115 dB(A)

ทั้งนี้ จากรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานปูนซีเมนต์เขาวง ที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2557 นั้น ได้กำหนดไว้ว่า “บริเวณใดที่ทำการตรวจวัดว่ามีระดับเสียงดังเกิน 90 dB(A) ต้องมีเครื่องหมายหรือข้อความที่แสดงว่าต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง” ซึ่งได้มีการประเมินไว้ในรายงาน EIA ฉบับดังกล่าวไว้แล้วว่า จะมีเสียงจากเครื่องจักรที่เกิน 90 dB(A) ซึ่งโครงการได้ดำเนินการตามมาตรการอย่างครบถ้วนและเคร่งครัด โดยบริเวณใดที่การตรวจวัด พบว่ามีระดับเสียงของเครื่องจักร เกิน 90 dB(A) จะมีเครื่องหมายหรือข้อความที่แสดงว่าต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เพื่อให้พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงก่อนเข้าไปปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้จากการปฏิบัติงานโดยปกติ พนักงานจะปฏิบัติงานอยู่ภายในห้องควบคุม และหากพนักงานออกไปปฏิบัติงานนอกห้องควบคุมต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Ear Plug หรือ Ear Muffs) ซึ่งมีประสิทธิภาพในการลดเสียงได้ประมาณ 15 และ 25 dB(A) ทุกครั้งที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงของเครื่องจักร เกิน 90 dB(A) และระยะเวลาในการเข้าปฏิบัติงาน ณ จุดที่มีเสียงดังเกินกว่า 90 dB(A) เป็นระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น นอกจากนี้ ตามกฎกระทรวงเรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 กำหนดไว้ในหมวดที่ 3 เสียง ว่า ภายในสถานประกอบกิจการที่สภาวะการทำงานมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเกินมาตรฐานที่กำหนดให้ นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขสิ่งที่เป็นต้นกำเนิดของเสียง หรือทางผ่านของเสียง หรือการบริหารจัดการเพื่อให้มีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับอยู่ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งทางโครงการ ได้ลดเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น ติดตั้งวัสดุป้องกัน/ลดระดับเสียงดัง Casing หุ้มชุด Hammering Equipment การติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงที่บริเวณ Cooler การซ่อมบำรุงเครื่องจักรให้มีสภาพที่ได้อยู่เสมอตามแผน PM การใส่น้ำมันหล่อลื่น และเปลี่ยนถ่ายอะไหล่ที่เสื่อมสภาพ เป็นต้น และในกรณียังดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขตามวรรคหนึ่งไม่ได้ นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่



อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดเสียงให้อยู่ในระดับที่ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยโครงการได้จัดทำป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังตามจุดต่างๆ ให้พนักงานเห็นได้อย่างเด่นชัด เพื่อเป็นการย้ำเตือนให้พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงก่อนออกเข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด

นอกจากนี้ทางโครงการได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานได้รับ (%Dose) ควบคู่ไปกับการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานซึ่งเป็นการตรวจวัดในพื้นที่เดียวกับระดับเสียงในสถานที่ทำงาน โดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 3-4 พฤศจิกายน 2560 จำนวน 5 จุดตรวจวัด พบว่า **ระดับเสียงที่พนักงานได้รับ (%Dose) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- %Dose มีค่าอยู่ระหว่าง 2.916-40.61 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณเสียงสะสมต้องไม่เกิน 100 เปอร์เซ็นต์

นอกจากมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นแล้ว ปัจจุบันโครงการได้จัดทำเส้นระดับเสียงเทียบเท่า (Noise Contour) เมื่อวันที่ 13-14 ตุลาคม 2558 ทั้งนี้ทางโครงการดำเนินการทบทวนเส้นเสียงทุกๆ 3 ปี เพื่อดำเนินการบริหารจัดการหาเขตพื้นที่ที่มีเสียงดังมากกว่า 90 dB(A) และกำหนดพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง และนำไปสู่การจัดการด้านอื่นๆ เพื่อลดมลพิษทางเสียงในพื้นที่โครงการ ซึ่งโครงการอยู่ระหว่างการจัดทำแผนงานโครงการอนุรักษ์การได้ยินในพื้นที่ที่มีเสียงดังมากกว่า 85 dB(A)

**11) ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน** ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงานเขาวง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2560 (ครั้งที่ 2/2560) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่าง วันที่ 2-3 และวันที่ 8 พฤศจิกายน 2560 จำนวน 9 จุดตรวจวัด ได้แก่ ห้องทำงานช่างบริเวณ Cooler, บริเวณ Riser Pipe ชั้น 1, บริเวณที่คนทำงานตรงจุด Mix Solid หน้าหม้อเผา, บริเวณลูกกลิ้งแท่น 1, บริเวณ ลูกกลิ้งแท่น 2, บริเวณ ลูกกลิ้งแท่น 3, บริเวณ PH Boiler, บริเวณ AQC Boiler และ บริเวณ T/G Building พบว่า**ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ซึ่งได้กำหนดให้ งานที่ทำในลักษณะงานเบา มีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบอล์บโลก 34 องศาเซลเซียส โดยผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ระหว่าง 20.9-26.6 องศาเซลเซียส ซึ่งโดยปกติพนักงานได้ปฏิบัติงาน อยู่ภายในห้องควบคุม และติดตั้งเครื่องปรับอากาศอยู่แล้ว และในบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนมีป้ายเตือนอย่างชัดเจน ซึ่งหากพนักงานจะออกไปปฏิบัติงานนอกห้องควบคุมจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง ได้แก่ ชุดป้องกันความร้อน หน้ากาก และถุงมือป้องกันความร้อน เป็นต้น อีกทั้งโครงการยังได้มีการติดตั้งฉนวนปิดบังการแผ่รังสีความร้อน บริเวณที่อาจมีพนักงานที่ทำงานโดยสัมผัสกับความร้อน นอกจากนี้โรงงานได้กำหนดระยะเวลาการทำงานของพนักงานออกเป็นวันละ 3 กะ เพื่อลดความเสี่ยงอันตรายจากการสัมผัสความร้อนเป็นระยะเวลานานของพนักงาน



เมื่อนำผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานครั้งที่ 2/2560 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2560 ครั้งที่ 1-2/2559 ครั้งที่ 1-2/2558 และครั้งที่ 1-2/2557 พบว่า ทุกจุดตรวจวัดมีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา

**12) ผลการตรวจวัดโลหะหนักในน้ำชะปูนเม็ด** ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงานเขาวง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2560 (ครั้งที่ 2/2560) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดทุกเดือนที่มีการใช้ของเสียเป็นเชื้อเพลิง พบว่า **ทุกรายการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

เมื่อนำผลการตรวจวัดครั้งที่ 2/2560 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา คือครั้งที่ 1/2560 ครั้งที่ 1-2/2559 ครั้งที่ 1-2/2558 และครั้งที่ 1-2/2557 พบว่า ส่วนใหญ่แนวโน้มคงที่

**13) สำหรับผลการตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2560** ทางโครงการมีการตรวจสุขภาพ เมื่อวันที่ 15-17 พฤษภาคม 2560 โดยศูนย์แพทย์อาชีวเวชศาสตร์กรุงเทพ พบว่า ส่วนใหญ่พนักงานมีสุขภาพปกติ โดยมีผลการตรวจดังนี้

- ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 84
- ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 98
- ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 96
- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 80

สำหรับผลการตรวจสุขภาพพนักงาน (สารเคมี) ประจำปี 2560 ทางโครงการมีการตรวจสุขภาพ (สารเคมี) เมื่อวันที่ 15-17 พฤษภาคม 2560 พบว่า ส่วนใหญ่พนักงานมีสุขภาพปกติ โดยมีผลการตรวจดังนี้

- ตรวจระดับความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 98
- ตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 99

ทั้งนี้สำหรับพนักงานในกลุ่มที่มีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติ ทางโครงการได้มีนโยบายในการส่งเสริมและดูแลสุขภาพของพนักงานอย่างต่อเนื่อง โดยพิจารณาความเหมาะสมของตำแหน่งงานที่รับผิดชอบ รวมทั้งได้มีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสม ได้แก่ Ear Plugs หรือ Ear Muffs ซึ่งมีประสิทธิภาพในการลดเสียงได้ประมาณ 15 และ 25 dB(A) ตลอดจนโครงการได้มีป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล(เอ) นอกจากนี้ทางโครงการได้ส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ เช่น โครงการเดิน-วิ่ง เพื่อสุขภาพ ชมรมกีฬา และจัดหาสถานที่ออกกำลังกายให้เพียงพอต่อพนักงาน และครอบครัวของพนักงาน รวมทั้งได้แนะนำให้พนักงานที่มีความผิดปกติ เข้ารับคำแนะนำหรือปรึกษากับแพทย์ เพื่อดูแลสุขภาพอย่างถูกต้องและเหมาะสม พร้อมทั้งได้ดำเนินการแก้ไขต่อไป

**14) จากข้อมูลบันทึกรายงานสถิติอุบัติเหตุ** ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงานเขาวง ได้ดำเนินการรวบรวมและสรุปผลการบันทึกสถิติ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2560 พบว่า มีอุบัติเหตุไม่ถึงขั้นหยุดงานจำนวน 3 ราย และทรัพย์สินเสียหาย (มากกว่า 5,000 บาท) จำนวน 7 ราย



**15) จากผลการบันทึกข้อมูลการเจ็บป่วยจากการทำงาน** ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงานเขาวง ไม่พบว่ามีอาการเจ็บป่วยจากการทำงานของพนักงานและคู่ธุรกิจ ซึ่งโครงการได้มีการเฝ้าระวังโรคและการบาดเจ็บจากการทำงานอย่างต่อเนื่อง มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายผ่านชมรมกีฬาต่างๆ อีกทั้งมีการตรวจร่างกายเพื่อเฝ้าระวังเป็นประจำทุกปี

**16) ด้านสังคมเศรษฐกิจและสังคม** บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงานเขาวง โดยสถาบัน SIM Research ได้ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของชุมชนโดยรอบ มีกลุ่มเป้าหมายรวม 450 ตัวอย่าง แบ่งเป็นระยะ 1-2 กิโลเมตร 195 ตัวอย่าง และระยะ 2-5 กิโลเมตร 255 ตัวอย่าง และเก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนได้ทำการศึกษาการรับรู้ ต่อภาพลักษณ์ของโรงงานของ SCG ความพึงพอใจต่อความรับผิดชอบต่อสังคม การประเมินผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ด้านความปลอดภัย ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ด้านเศรษฐกิจและด้านบรรษัทภิบาลการสื่อสาร (การเปิดเผยข้อมูล) ของชุมชนโดยรอบโรงงาน และนำผลการสำรวจมาวิเคราะห์ และประมวลผลสำรวจข้อคิดเห็นในภาพรวม หรือที่เรียกว่า ดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน (Community Satisfaction Index; CSI) โดยประจำปี 2560 ได้ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 24-29 กรกฎาคม 2560 จากการสำรวจพบว่า โดยภาพรวมชุมชนมีระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์สูง คือ 87%-98% ซึ่ง ผลดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน ตั้งแต่ปี 2556-2559 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น