
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ จากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/12779 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 และพิจารณาความสอดคล้องตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่กำลังการผลิต 55,000 ตันอ้อย/วัน ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ดังนี้

การคัดกรองและกำหนดขอบเขตประเด็นในการประเมินผลกระทบด้านต่าง ๆ

ประเด็น	ประเมิน ผลกระทบ	ไม่ประเมิน ผลกระทบ	หมายเหตุ
1. ทรัพยากรกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยา แผ่นดินไหว และทรัพยากรดิน		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยา แผ่นดินไหว และทรัพยากรดินเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557
1.2 คุณภาพอากาศ	✓		การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีการขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในโครงการ อีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) โดยการดำเนินการดังกล่าวเป็นผลให้ค่าอัตราการไหลของก๊าซเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งมีโอกาสที่จะทำให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปได้

ประเด็น	ประเมิน ผลกระทบ	ไม่ประเมิน ผลกระทบ	หมายเหตุ
1.3 ทรัพยากรน้ำ		✓	โครงการย้ายตำแหน่งบ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ขนาดความจุบ่อละ 210 ลูกบาศก์ เมตร จำนวน 2 บ่อ ตามการออกแบบ และก่อสร้างจริง และสอดคล้องกับ เอกสารประกอบการขอเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการของโครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) ได้รับการ พิจารณาเห็นชอบจาก กกพ. ปี พ.ศ. 2561 และสอดคล้องตามที่นำเสนอผั่ง การใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่มโรงงาน น้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมใน รายงาน EIA โครงการโรงงานผลิต น้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ที่ได้รับการ พิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ปี พ.ศ. 2562 สำหรับปริมาณน้ำเสียของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ส่งผลให้โครงการ มีปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำ เสียแห่งที่ 1 ลดลงจากเดิม 5.42 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เหลือ 2.95 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ส่วนน้ำเสียที่เข้าสู่ ระบบบำบัดน้ำเสียแห่งที่ 2 มีปริมาณไม่ เปลี่ยนแปลง โดยระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 2 แห่งของโครงการยังเพียงพอต่อการใ้ งาน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำเสีย และการจัดการเพิ่มเติมจากที่เคย นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557
1.4 ระดับเสียง		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลให้แหล่งกำเนิด เสียงและระดับเสียงในพื้นที่โครงการ เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญจากที่เคย นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557

ประเด็น	ประเมิน ผลกระทบ	ไม่ประเมิน ผลกระทบ	หมายเหตุ
2. ทรัพยากรชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรชีวภาพ บนบก	✓		การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ มีแหล่งกำเนิดมลพิษไม่ แตกต่างไปจากเดิม ยกเว้นหม้อไอน้ำจะมี การใช้เชื้อเพลิงเสริมเพิ่มเติมอีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบ ปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกาก อ้อยเพียงชนิดเดียว) และเพิ่มสัดส่วนการ ใช้เชื้อเพลิงเป็น 4 สูตร ซึ่งส่งผลให้ค่า ความเข้มข้นและอัตราการระบายนพิษ ทางอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำแตกต่าง ไปจากเดิม จึงจำเป็นต้องประเมินผล กระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และ นำมาใช้ประเมินผลกระทบด้านทรัพยากร ชีวภาพบนบกเพื่อความสมบูรณ์ของ รายงาน ฯ
2.2 ทรัพยากรชีวภาพ ในน้ำ	✓		การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อ ทรัพยากรชีวภาพเพิ่มเติมจากที่เคย นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 เนื่องจากดำเนินการในขอบเขต พื้นที่เดิมและไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่ แหล่งน้ำสาธารณะ สำหรับการย้าย ตำแหน่งบ่อบำบัดน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ขนาด ความจุบ่อละ 210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ตามการออกแบบและ ก่อสร้างจริง และสอดคล้องกับเอกสาร ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) ได้รับการพิจารณาเห็นชอบ จาก กกพ. ปี พ.ศ. 2561 และสอดคล้อง

ประเด็น	ประเมิน ผลกระทบ	ไม่ประเมิน ผลกระทบ	หมายเหตุ
			ตามที่นำเสนอผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่มโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมในรายงาน EIA โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ปี พ.ศ. 2562 ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเป็นเพียงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารจัดการภายในโครงการ โดยในภาพรวมโครงการมิได้ขยายพื้นที่จากที่มีอยู่ในปัจจุบัน จำนวนเครื่องจักรและกำลังการผลิตยังคงเท่าเดิม ความต้องการใช้น้ำและปริมาณน้ำเสียลดลง รวมทั้งการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง โครงการจัดเก็บเชื้อเพลิงในพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ซึ่งมีระบบป้องกันมลพิษทางอากาศและระบบรวบรวมน้ำเสียจากลานกองเชื้อเพลิง เพื่อป้องกันน้ำชะจากลานกองเชื้อเพลิงรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติไว้ครบถ้วนแล้ว อย่างไรก็ตามได้สรุประดับของผลกระทบให้มีความครอบคลุมไว้ในรายงานฯ ฉบับนี้ด้วยแล้ว
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์			
3.1 การใช้ที่ดิน		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีการปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ สอดคล้องกับเอกสารประกอบการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก กกพ. ปี พ.ศ. 2561 และสอดคล้องตามที่นำเสนอผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่มโรงงาน

ประเด็น	ประเมิน ผลกระทบ	ไม่ประเมิน ผลกระทบ	หมายเหตุ
			น้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมใน รายงาน EIA โครงการโรงงานผลิต น้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ที่ได้รับการ พิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ปี พ.ศ. 2562
3.2 การคมนาคม	✓		การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ โครงการขอเพิ่มชนิด เชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในโครงการ อีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ไยปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิง กากอ้อยเพียงชนิดเดียว) ส่งผลให้เพิ่ม ปริมาณรถขนส่งเชื้อเพลิงเข้าโครงการ จึง มีความจำเป็นต้องมีการประเมินผล กระทบด้านคมนาคมขนส่ง
3.3 การใช้น้ำ	✓		การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ พบว่ามีโครงการมีความ ต้องการใช้น้ำประปา น้ำ RO (น้ำดื่ม) และน้ำคอนเดนเสท เพิ่มขึ้นจากเดิม ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการ ประเมินผลกระทบด้านการใช้น้ำ
3.4 การใช้ไฟฟ้า		✓	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งนี้ ไม่ส่งผลต่อความต้องการใช้ไฟฟ้า และกำลังการผลิตไฟฟ้าของโครงการ จากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557
3.5 การจัดการกากของเสีย	✓		ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการมีปริมาณเถ้าเพิ่มขึ้นจาก รายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 ในกรณี ใช้เชื้อเพลิงเสริม ดังนั้นจึงมีความ จำเป็นต้องมีการประเมินผลกระทบด้าน การจัดการเถ้า
3.6 การระบายน้ำและการ ป้องกันน้ำท่วม		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง การเปลี่ยนแปลงฯ มีการปรับเปลี่ยนการ ใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ ให้

ประเด็น	ประเมิน ผลกระทบ	ไม่ประเมิน ผลกระทบ	หมายเหตุ
			สอดคล้องตามรายงาน EIA ของ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ที่ ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ปี พ.ศ. 2562 ซึ่งได้ทำการศึกษาและ ประเมินผลกระทบครอบคลุมทั้งพื้นที่ กลุ่มบริษัท ไว้แล้ว
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต			
4.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพ สังคม-เศรษฐกิจเพิ่มเติมจากที่เคย นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557
4.2 คุณภาพ		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ โครงการ โครงการปรับ ย้ายตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการ เนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่โครงการจาก การออกแบบก่อสร้างจริงและจาก โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) เปลี่ยนแปลงผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยเปลี่ยนแปลงแนวกำแพงของโรงงาน น้ำตาลบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ตาม ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ปี พ.ศ. 2562 โดยโครงการย้าย ตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการไปยัง บริเวณแนวกำแพงของโรงงานน้ำตาล และบ่อบำบัดน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ของโครงการ ทั้งนี้การย้ายตำแหน่งพื้นที่สีเขียวไม่ ส่งผลให้ขนาดพื้นที่สีเขียวรวม เปลี่ยนแปลงไปจากที่นำเสนอไว้ใน รายงานฯ EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557
4.3 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย		✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อด้าน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติม

ประเด็น	ประเมิน ผลกระทบ	ไม่ประเมิน ผลกระทบ	หมายเหตุ
			โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในเพิ่มขึ้นจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557
4.4 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ	✓		การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงอีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) และเพิ่มสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และการดำเนินการดังกล่าวมีโอกาสส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานโครงการและประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพเพิ่มเติม

ทั้งนี้จากการคัดกรองและกำหนดขอบเขตประเด็นในการประเมินผลกระทบในด้านต่าง ๆ แล้วนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เลือกประเมินผลกระทบที่อาจส่งผลกระทบในเชิงลบ (-) ซึ่งแตกต่างจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 และพิจารณาความสอดคล้องตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่กำลังการผลิต 55,000 ตันอ้อย/วัน ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562

4.1 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์
มีรายละเอียดดังนี้

(1) ประเภทของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model Selection)

บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เวอร์ชัน

11.2.0

(2) อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination)

โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง สำหรับผลตรวจวัดคุณภาพ
อากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษามีค่า NO_x และ SO_2 ไม่เกินร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพ
อากาศในบรรยากาศ

(3) ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information)

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีการเปลี่ยนแปลงในประเด็นสำคัญ คือ เพิ่ม
ชนิดเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในโครงการ อีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม
(จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) ทำให้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
โครงการมีชนิดเชื้อเพลิงรวม 4 ชนิด และมีรูปแบบการผสมเชื้อเพลิง ทั้งหมด 4 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 100%

รูปแบบที่ 2 ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 71.13% ใบอ้อย 18.56% และขึ้นไม้สับ 10.31%

รูปแบบที่ 3 ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย : ใบอ้อย : ขึ้นไม้สับ : ใบปาล์ม ร้อยละ 67.96 : 15.30
: 14.35 : 2.39

รูปแบบที่ 4 ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 56.56% ขึ้นไม้สับ 21.72% และใบปาล์ม 21.72%

รายละเอียด	สัดส่วนเชื้อเพลิงผสม (% โดยน้ำหนัก)			
	กากอ้อย	ใบอ้อย	ขึ้นไม้สับ	ใบปาล์ม
ช่วงหีบอ้อย				
ก่อนการเปลี่ยนแปลง	100	-	-	-
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	71.13	18.56	10.31	-
ช่วงละลายน้ำตาล				
ก่อนการเปลี่ยนแปลง	100	-	-	-
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	67.96	15.30	14.35	2.39

รายละเอียด	สัดส่วนเชื้อเพลิงผสม (% โดยน้ำหนัก)			
	กากอ้อย	ใบอ้อย	ชั้นไม้สับ	โยปาล์ม
ช่วงปิดหีบและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)				
ก่อนการเปลี่ยนแปลง	100	-	-	-
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	56.56	-	21.72	21.72

ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยพิจารณาแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำเท่านั้น เนื่องจากแหล่งกำเนิดมลพิษอื่น (ลานกองเชื้อเพลิงและลานจอดรถบรรทุกเชื้อเพลิง) มิได้มีการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด

(ก) ข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษแบบจุดของโครงการ คือ หม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด มีอัตราการระบายมลพิษตามสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงแต่ละรูปแบบ ดังตารางที่ 4.1-1 (รายการคำนวณระบบบำบัดมลพิษทางอากาศตามรูปแบบการใช้เชื้อเพลิง อ้างถึงภาคผนวก 2-7) สำหรับอัตราการระบายของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนและฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน บริษัทที่ปรึกษาคำนวณมาจากข้อมูล Particle Size Distribution ในข้อมูลการออกแบบระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

การเดินหม้อไอน้ำของโครงการ ซึ่งมีการพ่นเขม่าหม้อไอน้ำ จำนวน 4 ครั้ง ใช้ระยะเวลาครั้งละ 30 นาที โครงการเดินหม้อไอน้ำในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนตุลาคมของทุกปี

(ข) บริษัทที่ปรึกษาได้เลือกใช้ฟังก์ชัน Variable Emission Rate by Month/Hour/seven Days ของแบบจำลองคณิตศาสตร์แบบ AERMOD ซึ่งสามารถประเมินผลกระทบทั้งกรณีเดินเครื่องปกติและพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำ ตามการดำเนินงานของโครงการ

(ค) ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) ในการประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดและค่าเฉลี่ย 1 ปีของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศจากผลการคาดการณ์ของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ให้พิจารณาตามแนวทางของ U.S. EPA ดังนี้

- ก) ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.8
- ข) ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.75

ตารางที่ 4.1-1

อัตราการระบายมลพิษของโครงการตามสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง

ปล่อง	ลักษณะ ปลายปล่อง	ระบบบำบัดมลพิษ ทางอากาศ	ขนาดปล่อง		ก๊าซร้อน			ความเข้มข้นของสารมลพิษ									
			เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	ความสูง (เมตร)	อุณหภูมิ (เคลวิน)	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	อัตราการไหล (Nm ³ /s)	TSP		PM 10 ^{1/}		PM 2.5 ^{1/}		SO ₂		NO _x	
								มก./ลบ.ม.	กรัม/วินาที	มก./ลบ.ม.	กรัม/วินาที	มก./ลบ.ม.	กรัม/วินาที	พืพีเอ็ม	กรัม/วินาที	พืพีเอ็ม	กรัม/วินาที
1. หม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง (1) รูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100% - กรณีเดินเครื่องปกติ - กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ Electrostatic Precipitators	4.8	45	433	8.7	108.33	97.90 107.3	10.61 11.62	37.75 41.37	4.09 4.48	13.24 14.51	1.43 1.57	49 -	19.89 -	178 -	36.18 -
(2) รูปแบบที่ 2 กากอ้อย 71.13% ใบอ้อย 18.56% และชิ้นไม้สับ 10.31% - กรณีเดินเครื่องปกติ - กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ Electrostatic Precipitators	4.8	45	393	9.29	99.94	78.24 106.40	7.82 10.63	30.17 41.03	3.02 4.10	10.58 14.39	1.06 1.44	38.96 -	10.19 -	160.26 -	30.13 -
(3) รูปแบบที่ 3 กากอ้อย 67.96% ใบอ้อย 15.30% ชิ้นไม้สับ 14.35% และใยปาล์ม 2.39% - กรณีเดินเครื่องปกติ - กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ Electrostatic Precipitators	4.8	45	393	8.97	100.32	77.79 105.79	7.80 10.61	30.00 40.79	3.01 4.09	10.55 14.30	1.06 1.43	37.03 -	9.72 -	167.31 -	31.58 -
(4) รูปแบบที่ 4 กากอ้อย 56.56% ชิ้นไม้สับ 21.72% และใยปาล์ม 21.72% - กรณีเดินเครื่องปกติ - กรณีพ่นเขม่า	ปลายตรง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ Electrostatic Precipitators	4.8	45	393	9.21	100.87	76.40 103.91	7.71 10.48	29.46 40.07	2.97 4.04	10.33 14.05	1.04 1.42	29.04 -	7.67 -	183.50 -	34.83 -
มาตรฐาน ^{2/}								120	-	-	-	-	-	60	-	200	-

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าความเข้มข้นของ PM-10 มาจากข้อมูล Particle Size Distribution ในข้อมูลการออกแบบระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ และค่าความเข้มข้นของ PM 2.5 เทียบเคียงข้อมูลจาก Particle Size Distribution ขนาด 0-5 µm ในข้อมูลการออกแบบระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

^{2/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง มาตรฐานปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ประเภทของเชื้อเพลิงชีวมวล (กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการหลังวันที่ 1 ตุลาคม 2547)

และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังการผลิตไฟฟ้า

ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ (28 พฤศจิกายน 2566) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง)

ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2567

(ง) บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาการออกแบบลักษณะปล่องที่เหมาะสม (Good Engineering Practice : GEP) ตาม Guideline for Determination of Good Engineering Practice Stack Height (Technical Support Document for the Stack Height Regulations) (Revised), U.S. Environmental Protection Agency, June 1985. มีการคำนวณดังนี้

$$H_g = H + 1.5L$$

เมื่อ H_g = ความสูงของปล่องที่เหมาะสม

H = ความสูงของอาคารที่อยู่ใกล้

L = ค่าที่น้อยกว่าระหว่างความสูงอาคารหรือด้านความกว้างที่สุดของอาคารข้างเคียง

สำหรับสภาพพื้นที่บริเวณโดยรอบของปล่องหม้อไอน้ำ ประกอบด้วย

อาคาร	ขนาดอาคาร (กว้าง×ยาว×สูง) (เมตร)
อาคารลูกหีบรัง 1 ของโรงงานน้ำตาล	21.408×200×17.20
อาคารลูกหีบรัง 2 ของโรงงานน้ำตาล	21.408×152×17.20
อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ของโรงงานน้ำตาล	21.408×54×17.20
อาคารหม้อไอน้ำ ของโรงงานน้ำตาล	30×123×28.50 และ 30×77×28.50
โกดังเก็บกากอ้อย	60×90×22
อาคารหม้อไอน้ำ ของโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด	14.285×20.45×40
อาคาร ของโรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด	18×45×17
อาคารหม้อไอน้ำของโครงการ	16.72×16.83×38.10

หมายเหตุ : ¹ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562

(4) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological data)

1) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยามิพื้น (Surface Meteorological Data)

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับพื้น (Surface Meteorological Data) ที่ใช้เป็นข้อมูล สถานีตรวจวัดอากาศวิเชียรบุรี ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดของกรมอุตุนิยมวิทยา มีเลขที่สถานี (Station Number) 48413 โดยมีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude) $15^{\circ} 39' N$, $101^{\circ} 07' E$ และมีระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 22 กิโลเมตร ดังรูปที่ 4.1-1 ข้อมูล ปี พ.ศ. 2563-2565 จากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่จัดเตรียมในปี พ.ศ. 2563-2565 พบทิศทางลมที่เกิดขึ้นมากที่สุด คือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงใต้ แสดงดังรูปที่ 4.1-2 ถึงรูปที่ 4.1-4 โดยข้อมูลดังกล่าวได้ถูกนำมาจัดเตรียมในรูปแบบ SCRAM (ซึ่งเป็นรูปแบบย่อยของ CD-144 format) เพื่อนำมาใช้ในแบบจำลอง AERMOD โดยนำข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่เตรียมไว้ประมวลผลโดยโปรแกรม AERMET ก่อนนำไปใช้กับแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD

2) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Met. Data)

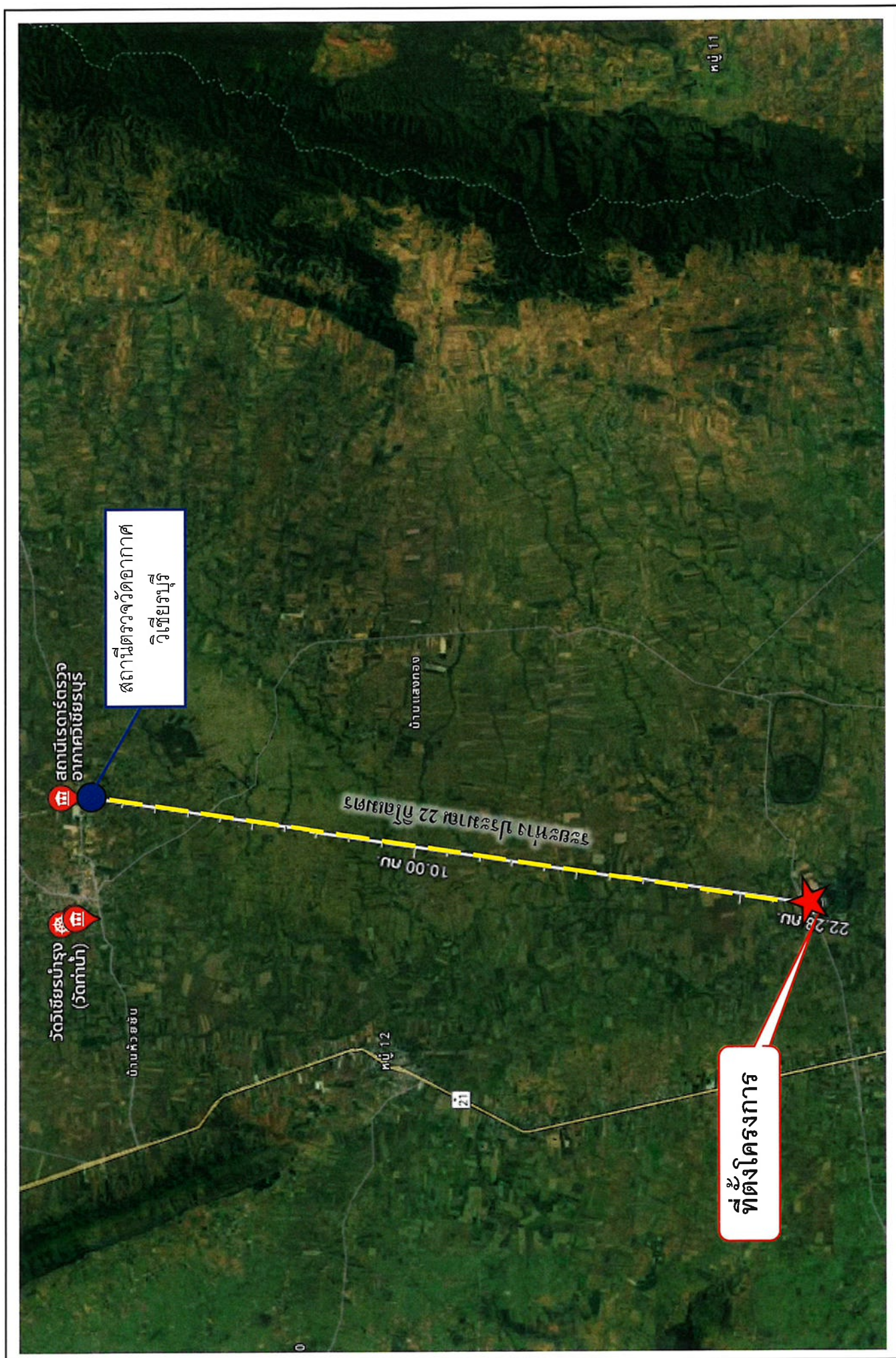
เนื่องจากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงของประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยา มีการตรวจวัด 5 สถานี ได้แก่ เชียงใหม่ อุบลราชธานี กรุงเทพมหานคร สงขลา และสนามบินภูเก็ต แต่มีการจัดเก็บข้อมูลไม่ครบตลอดทั้งปี

ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงใช้ข้อมูล Weather Research and Forecasting model จาก Lakes Environmental (บริษัทผู้ผลิตโปรแกรม AERMOD) โดยอ้างอิงพิกัดของตำแหน่งสถานีอุตุนิยมวิทยาบางนา ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาระดับสูงของกรมอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ในภูมิภาคเดียวกันมีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude) $13.65 N$, $100.60 E$ และใช้เลขสถานี 99999 ข้อมูลปี พ.ศ. 2563-2565 มีการจัดเรียงข้อมูลอยู่ในรูปแบบ FSL ข้อมูลมีระดับความละเอียด (Grid Resolution) ที่ 4 กิโลเมตร (50 กิโลเมตร x 50 กิโลเมตร)

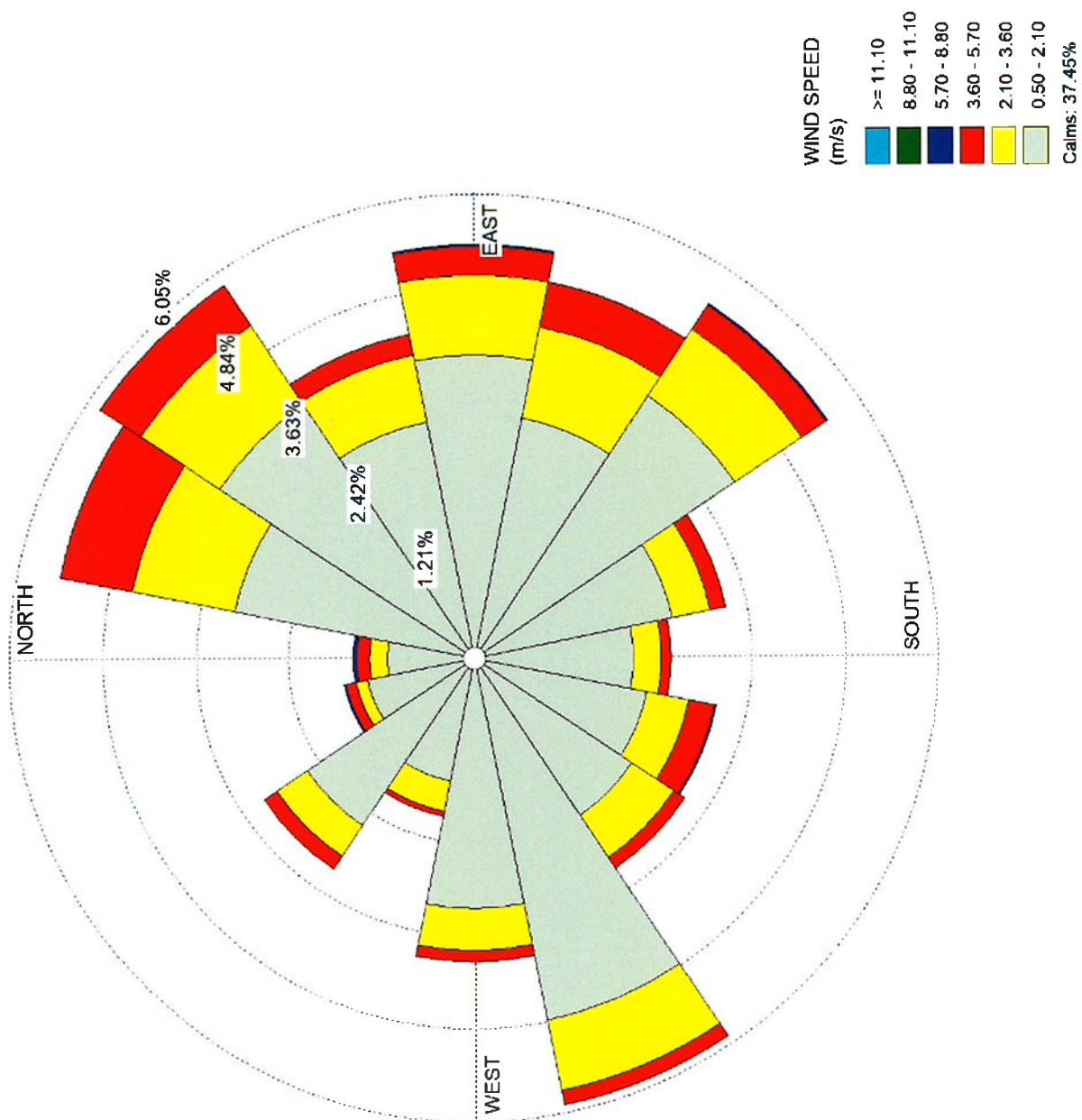
3) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินจากภาพถ่ายดาวเทียมจาก Google Maps ปี พ.ศ. 2566 และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดินปี พ.ศ. 2563

เนื่องจากสถานีตรวจวัดอากาศวิเชียรบุรี มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 20 กิโลเมตร รวมทั้งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแตกต่างกับบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงจัดทำข้อมูลลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อคำนวณหาค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo โดยใช้ค่า Surface Roughness Length ค่า



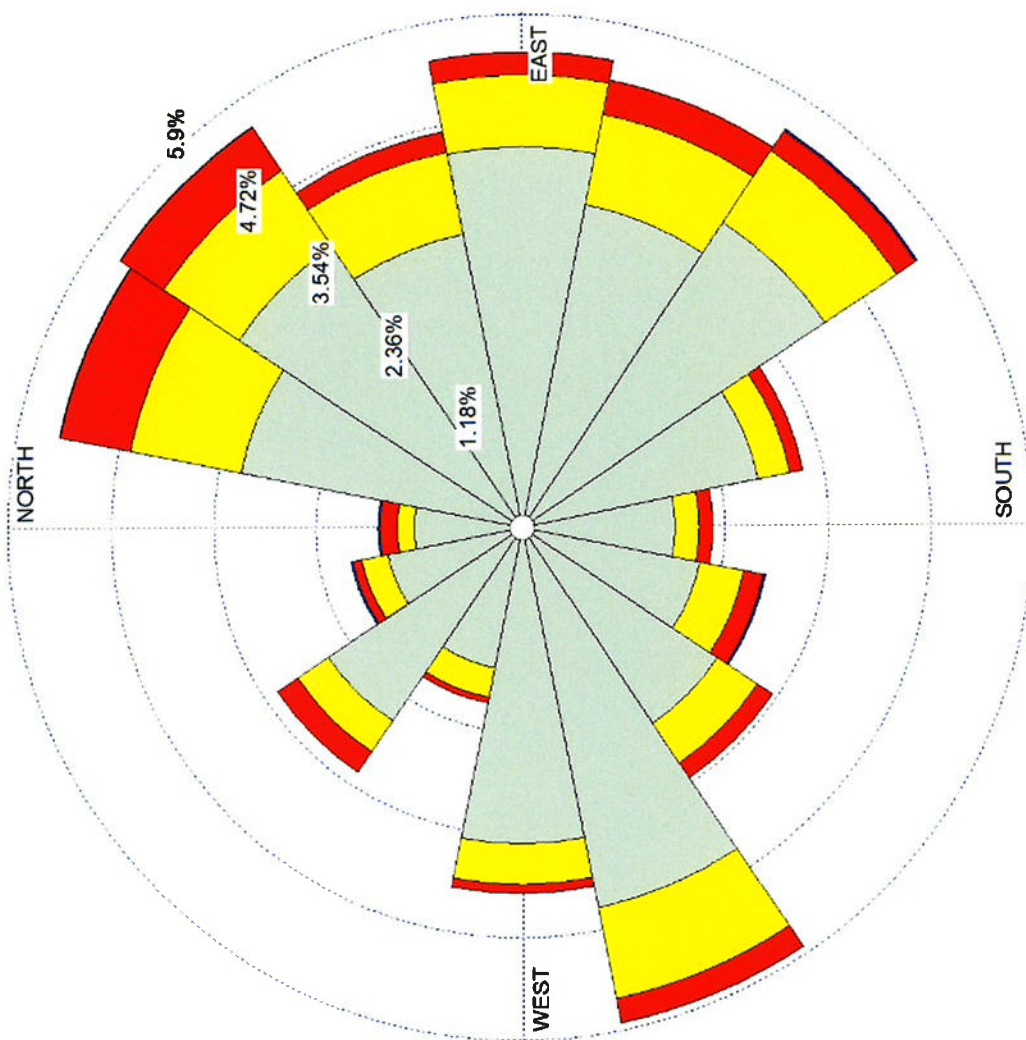
รูปที่ 4.1-1 ระยะห่างระหว่างโครงการและสถานีตรวจวัดอากาศวิเชียรบุรี



ความเร็วลมเฉลี่ย 1.22 เมตร/วินาที

ที่มา : บริษัท คอนสตรัคชั่น ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

รูปที่ 4.1-2 ทิศทางและความเร็วลมของสถานีตรวจวัดอากาศวิทยุบุรี พ.ศ. 2563



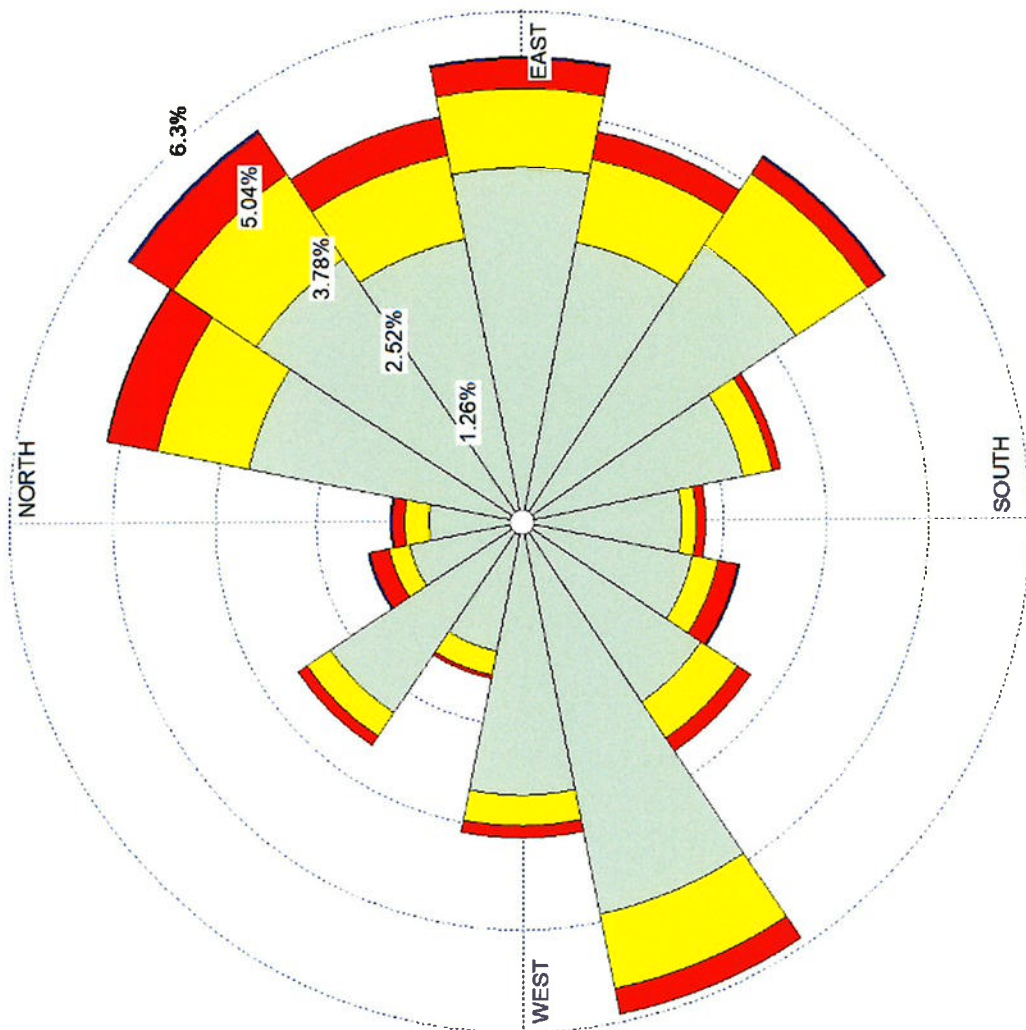
WIND SPEED
(m/s)

>= 11.10
8.80 - 11.10
5.70 - 8.80
3.60 - 5.70
2.10 - 3.60
0.50 - 2.10
Calms: 37.35%

ความเร็วลมเฉลี่ย 1.17 เมตร/วินาที

ที่มา : บริษัท คอนสตรัคชั่น ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

รูปที่ 4.1-3 ทิศทางและความเร็วลมของสถานีตรวจวัดอากาศวิทยุบุรี พ.ศ. 2564



ความเร็วลมเฉลี่ย 1.17 เมตร/วินาที

ที่มา : บริษัท คอนสตรัคชั่น ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

รูปที่ 4.1-4 ทิศทางและความเร็วลมของสถานีตรวจวัดอากาศวิทยุบุรี พ.ศ. 2565

Bowen Ratio และ ค่า Albedo ตาม คู่มือ Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario ตาม
วิธีการคำนวณดังภาคผนวก 4-1

(ก) ค่า Surface Roughness Length ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วย
ระยะทางผกผัน ในรัศมี 3 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 8 ส่วน (รูปที่ 4.1-5)

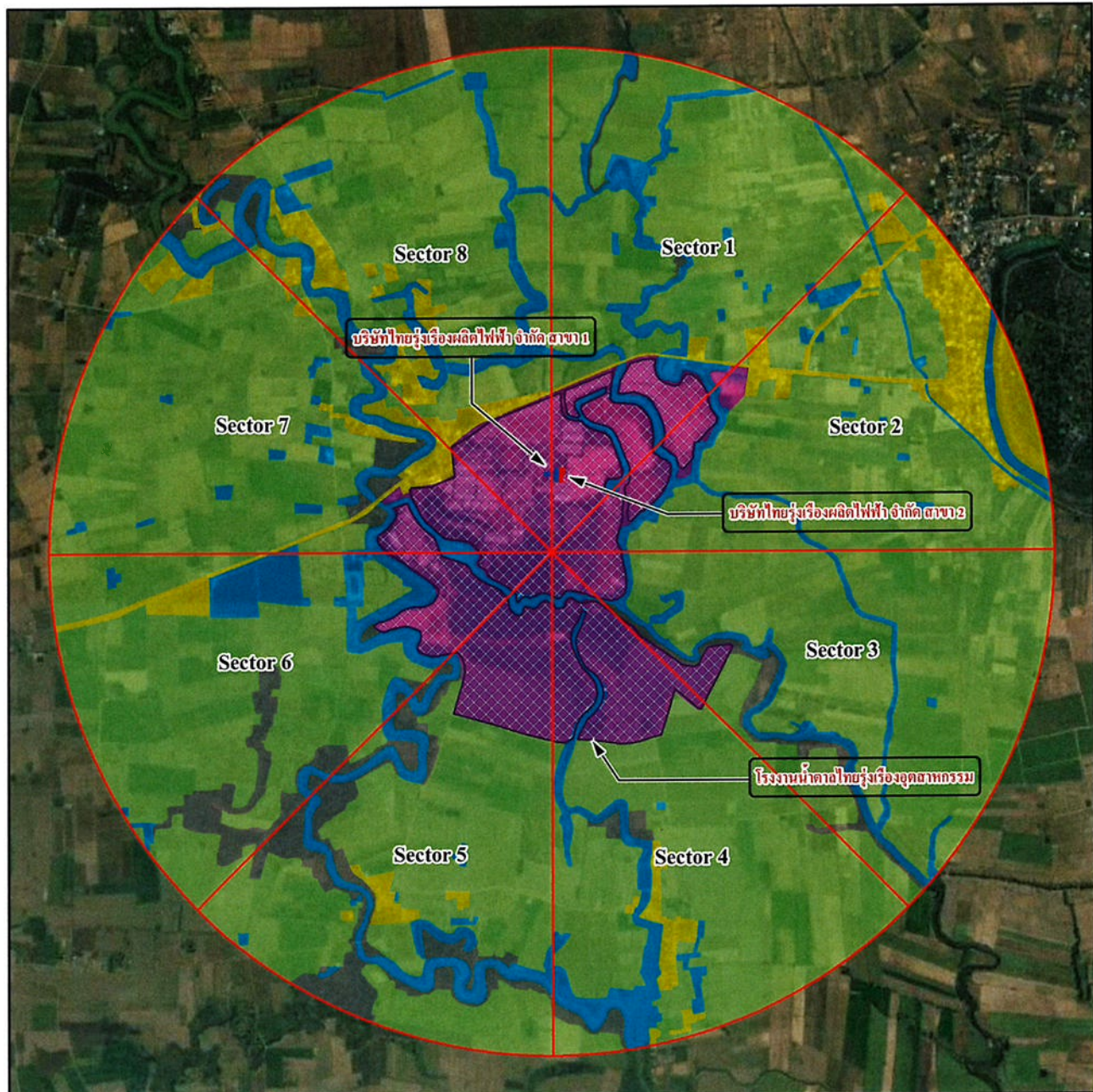
(ข) ค่า Bowen Ratio ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่
10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร (รูปที่ 4.1-6)

(ค) ค่า Albedo ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่
10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร (รูปที่ 4.1-6)

โดยค่าเฉลี่ยของ Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo
ตามลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่คำนวณตามวิธีการข้างต้นเป็นดังนี้

Frequency/Sector	Bowen Ratio ^{1/}	Surface Roughness Length	Albedo
0°-45°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.26 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.30	0.15	0.19
45°-90°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.26 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.30	0.19	0.19
90°-135°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.26 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.30	0.15	0.19
135°-180°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.26 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.30	0.22	0.19
180°-225°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.26 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.30	0.22	0.19
225°-270°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.26 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.30	0.16	0.19
270°-315°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.26 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.30	0.17	0.19
315°-360°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.26 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.30	0.18	0.19

หมายเหตุ: ^{1/} Bowen Ratio ค่า Dry เฉลี่ย ใช้ในการประเมินผลกระทบเดือนพฤษภาคม-เมษายน
Bowen Ratio ค่า Wet เฉลี่ย ใช้ในการประเมินผลกระทบเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม



การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ตร.กม.)

Sector 1

- พื้นที่เกษตรกรรม (2.550)
- พื้นที่อุตสาหกรรม (0.481)
- พื้นที่แหล่งน้ำ (0.427)
- พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (0.055)
- พื้นที่อื่นๆ (0.024)

Sector 2

- พื้นที่เกษตรกรรม (2.348)
- พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (0.647)
- พื้นที่แหล่งน้ำ (0.282)
- พื้นที่อุตสาหกรรม (0.263)

Sector 3

- พื้นที่เกษตรกรรม (2.071)
- พื้นที่แหล่งน้ำ (0.278)
- พื้นที่อุตสาหกรรม (0.152)
- พื้นที่อื่นๆ (0.139)

Sector 4

- พื้นที่เกษตรกรรม (2.464)
- พื้นที่อุตสาหกรรม (0.504)
- พื้นที่แหล่งน้ำ (0.372)
- พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (0.119)
- พื้นที่อื่นๆ (0.081)

Sector 5

- พื้นที่เกษตรกรรม (2.197)
- พื้นที่อื่นๆ (0.504)
- พื้นที่อุตสาหกรรม (0.410)
- พื้นที่แหล่งน้ำ (0.358)
- พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (0.071)

Sector 6

- พื้นที่เกษตรกรรม (2.426)
- พื้นที่แหล่งน้ำ (0.426)
- พื้นที่อุตสาหกรรม (0.305)
- พื้นที่อื่นๆ (0.288)
- พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (0.095)

Sector 7

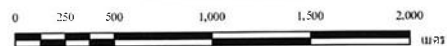
- พื้นที่เกษตรกรรม (2.617)
- พื้นที่อุตสาหกรรม (0.313)
- พื้นที่แหล่งน้ำ (0.296)
- พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (0.211)
- พื้นที่อื่นๆ (0.103)

Sector 8

- พื้นที่เกษตรกรรม (2.360)
- พื้นที่แหล่งน้ำ (0.482)
- พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (0.321)
- พื้นที่อุตสาหกรรม (0.306)
- พื้นที่อื่นๆ (0.071)



มาตราส่วน 1 : 36,000



CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

39 ถนน ลาดพร้าว 124 แขวงพลับพลาเขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

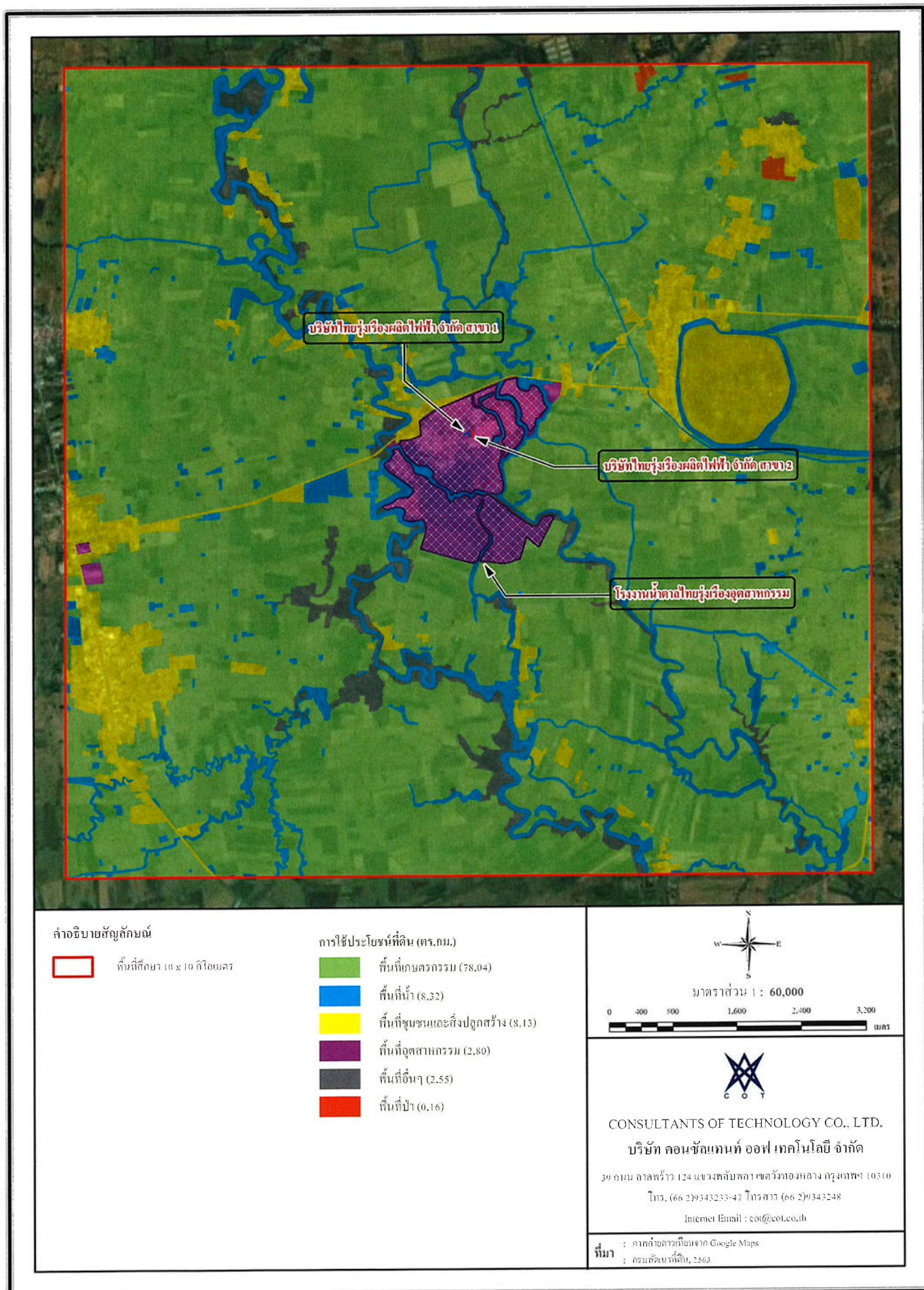
โทร. (66 2) 9343233-47 โทรสาร (66 2) 9343248

Internet Email : cot@cot.co.th

ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียมจาก Google Maps

: กรมพัฒนาที่ดิน, 2563

รูปที่ 4.1-5 การแบ่งพื้นที่เพื่อหาค่า Surface Roughness Length (รัศมี 3 กิโลเมตร)



รูปที่ 4.1-6 ขอบเขตพื้นที่ 10x10 กิโลเมตร เพื่อหาค่า Bowen Ratio และค่า Albedo

(5) ข้อมูลนำเข้าโปรแกรม AERMAP

1) ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ (Terrain Elevation Information)

บริษัทได้ใช้ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลที่มาจาก SRTM ระดับความละเอียดที่ 1-Arc Second (90 เมตร x 90 เมตร)

2) การกำหนดพื้นที่ศึกษาและข้อมูลจุดสังเกต (Receptor)

บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 13 กิโลเมตร x 13 กิโลเมตร โดยใช้กริด 2 รูปแบบ (รูปที่ 4.1-7) ดังนี้

(ก) Uniform Cartesian ซึ่งเป็นกริดแบบเดียวกัน ใช้ความละเอียด 500 เมตร

(ข) Multi-Tier ซึ่งเป็นกริดแบบไม่คงที่ โดยให้ที่ตั้งของโครงการเป็นจุดศูนย์กลาง และกำหนดความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution) เพื่อใช้เป็นจุดสังเกตในการศึกษา ดังนี้

ก) ในพื้นที่โครงการจนถึงระยะ 1.5 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ใช้ความละเอียด 100 เมตร

ข) ระยะ 1.5-3.0 กิโลเมตร ใช้ความละเอียด 250 เมตร

สำหรับการเลือกจุดสังเกตที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาจากการตั้งบ้านเรือนของชุมชน เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาแนวโน้มที่มลพิษทางอากาศจากโครงการจะส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่ศึกษา ภายในรัศมี 13x13 ตารางกิโลเมตร รอบโครงการ สำหรับพื้นที่อ่อนไหวในการประเมินผลกระทบในครั้งนี้มี 4 จุดหลัก (รูปที่ 4.1-8) ดังนี้

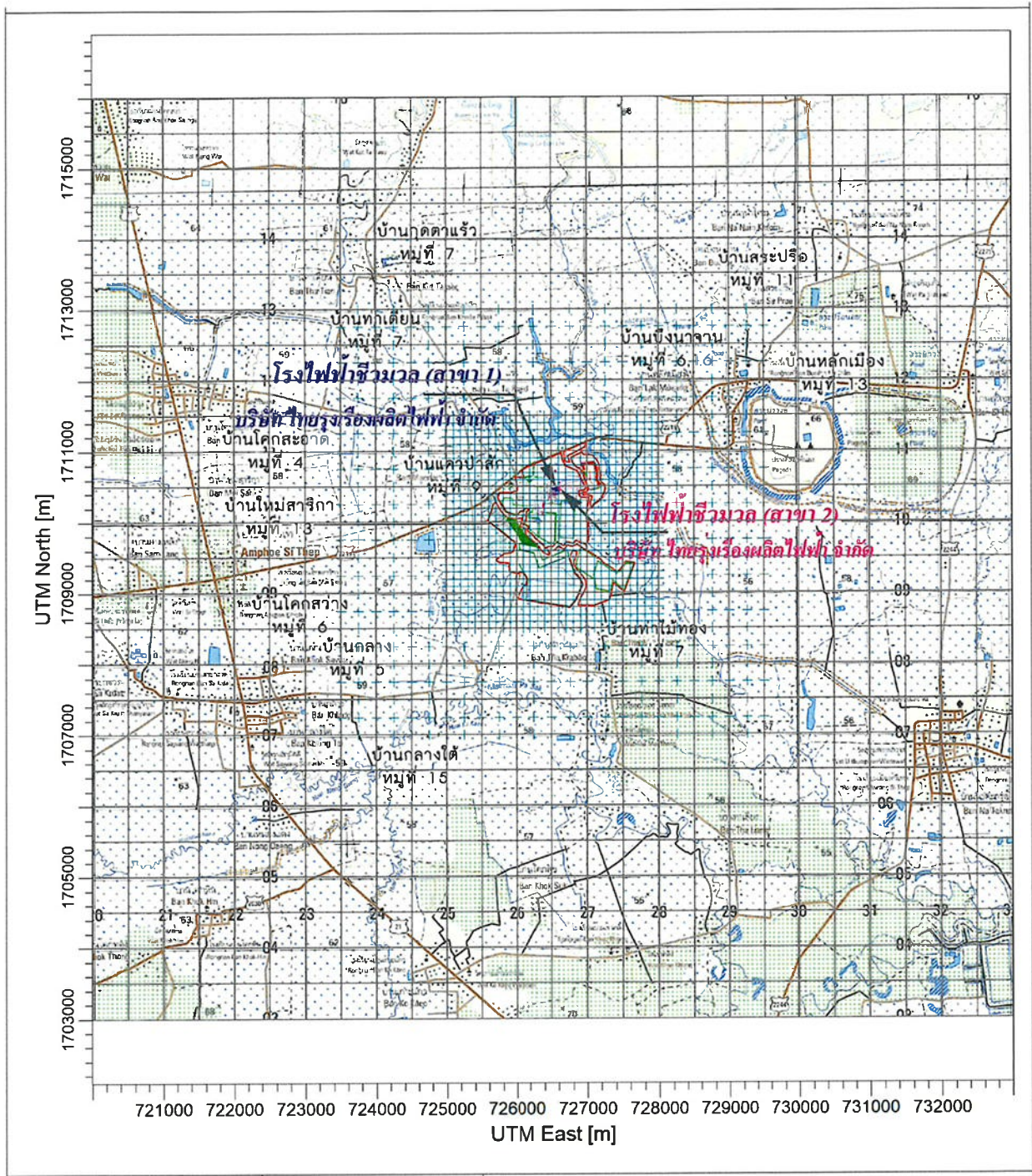
ก) วัดแม่ น้ำแควป่าสัก ห่างจากโครงการประมาณ 700 เมตร

ข) โรงเรียนบ้านแควป่าสัก ห่างจากโครงการประมาณ 3,600 เมตร

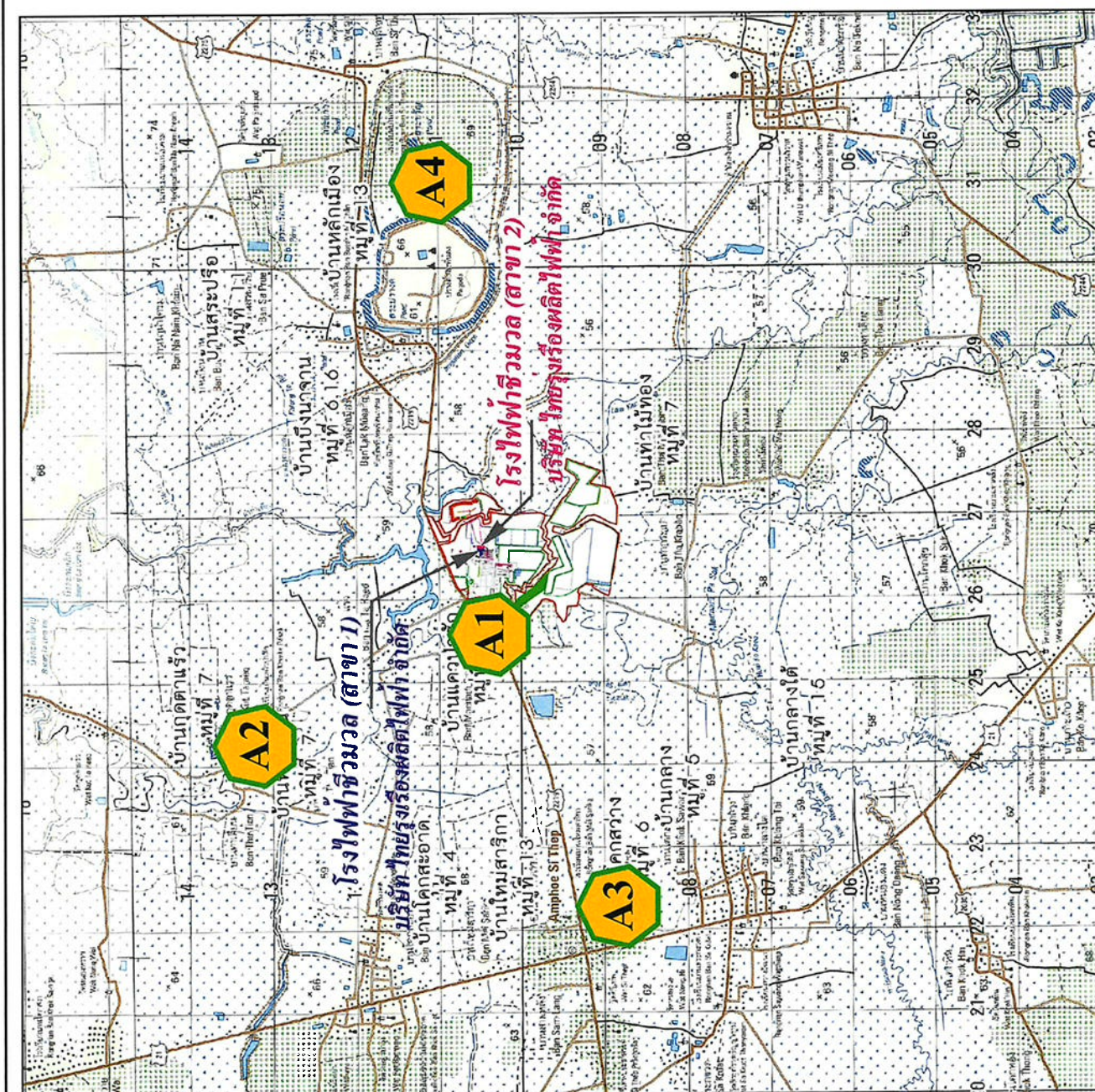
ค) โรงเรียนอนุบาลกิลาพร ห่างจากโครงการประมาณ 4,700 เมตร

ง) อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ ห่างจากโครงการประมาณ 2,900 เมตร

นอกจากนี้ยังกำหนดชุมชนในพื้นที่ศึกษาเป็นจุดสังเกตด้วย เพื่อนำไปประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ



รูปที่ 4.1-7 Multi-Tier Grid



จุดสังเกต

A1 วัดแม่น้ำแควปากสัก

A2 โรงเรียนบ้านแควปากสัก

A3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร

A4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ

เทศบาลตำบลโคกสะอาด

- หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด
- หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด
- หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด
- หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด
- หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด
- หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด
- หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน
- หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด

เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา

- หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด
- หมู่ที่ 2 บ้านกลาง
- หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง
- หมู่ที่ 5 บ้านกลาง
- หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง
- หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้

องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ

- หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด
- หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด
- หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด
- หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย
- หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน
- หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง
- หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง
- หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก
- หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง
- หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ
- หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง
- หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา
- หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน

องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น

- หมู่ที่ 5 บ้านนาโครม
- หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว

องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรด

- หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง
- หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สำริกา

องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง

- หมู่ที่ 7 บ้านโคกสุข
- หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง

(6) กรณีศึกษาในการประเมิน

ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศมีกรณีศึกษาดังนี้

- 1) กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการสัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%
- 2) กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการสัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2 กากอ้อย 71.13% ใบอ้อย 18.56% และชิ้นไม้สับ 10.31%
- 3) กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการสัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 3 กากอ้อย 67.96% ใบอ้อย 15.30% ชิ้นไม้สับ 14.35% และใยปาล์ม 2.39%
- 4) กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการสัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 กากอ้อย 56.56% ชิ้นไม้สับ 21.72% และใยปาล์ม 21.72%

(7) ผลการศึกษา

1) กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการสัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%

ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.1-2 ถึงตารางที่ 4.1-6 อธิบายได้ ดังนี้

(ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 5.82 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.76 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนมกราคม) เกิดที่พิกัด (726300E, 1710000N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 500 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 1.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.17 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710600N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 4.5468 และ 0.8394 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-2

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 4 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่า นั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้สมการความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของสารมลพิษกับเวลาเฉลี่ย (อ้างอิงจาก Wark, K. and C. Warner, 1981. Air Pollution : Origin and Control, 2nd Edition, Harper Collins Publishers.) ดังนี้

ตารางที่ 4.1-2

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์
กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะแหล่งหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)
ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ผู้ละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	36.68 เดือนเมษายน (726700E, 1710100N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	31.93 เดือนเมษายน (726700E, 1710100N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	5.82 เดือนมกราคม (726300E, 1710000N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 500 เมตร	1.17 - (726300E, 1710600N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
จุดสังเกต				
1 วัดแถวป่าสัก	18.112	15.767	3.0963	0.7268
2 โรงเรียนบ้านควนป่าสัก	7.329	6.381	1.1294	0.1438
3 โรงเรียนอนุบาลสิชล	6.230	5.424	0.6629	0.1036
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	10.869	9.462	0.8563	0.1294
เทศบาลตำบลโคกสะอาด				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	7.847	6.831	0.4911	0.1016
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	8.246	7.178	0.5377	0.1126
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	7.802	6.792	0.4754	0.1024
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	8.475	7.378	0.5277	0.1165

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ผู้ละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	7.417	6.456	0.4587	0.0933
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	7.234	6.298	0.4568	0.0964
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	8.478	7.381	0.5666	0.1222
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	8.332	7.253	0.5112	0.1124
<u>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</u>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	5.396	4.698	0.5107	0.0778
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	4.878	4.246	0.5855	0.0847
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	5.374	4.678	0.5788	0.0813
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	4.571	3.980	0.6202	0.0897
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	6.079	5.292	0.6354	0.1054
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	4.883	4.250	0.5463	0.0905
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</u>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	7.784	6.776	0.5846	0.0607
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	5.846	5.090	0.4817	0.0561
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	7.481	6.513	0.5436	0.0553
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	10.118	8.808	0.7042	0.1050
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาม	9.721	8.463	1.0586	0.2013
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	8.132	7.079	0.7073	0.0883
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	7.502	6.531	0.5142	0.0560
26 หมู่ที่ 9 บ้านแครวป่าสัก	26.144	22.760	4.5468	0.8394
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	9.710	8.453	0.7548	0.0623
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	8.230	7.165	0.8434	0.1208

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	12.485	10.869	1.0898	0.1919
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกุดพัฒนา	8.109	7.059	0.5839	0.0601
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	9.517	8.285	1.0650	0.1621
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</u>				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโครม	5.584	4.861	0.8806	0.0872
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแก้ว	6.393	5.565	0.7089	0.0913
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</u>				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	5.422	4.720	0.6158	0.0936
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สำราญ	6.060	5.276	0.6698	0.1066
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระดังง์</u>				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	5.386	4.689	0.6099	0.0603
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาคด้าง	7.322	6.374	0.4827	0.0503
มาตรฐาน		-	330	100

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาผ่านเข้าของโครงการ

มาตรฐานคุณภาพอากาศไม่บรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนสตรัคชั่น ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-3

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการ(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ
สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1 ภากอ้อย 100%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	14.14 เดือนเมษายน (726700E, 1710100N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	12.31 เดือนเมษายน (726700E, 1710100N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	2.24 เดือนมกราคม (726300E, 1710000N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 500 เมตร	0.45 - (726300E, 1710600N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
จุดสังเกต				
1 วัดแถวป่าสัก	6.980	6.076	1.1935	0.2801
2 โรงเรียนบ้านควนป่าสัก	2.825	2.459	0.4353	0.0554
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	2.401	2.090	0.2555	0.0399
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	4.189	3.646	0.3300	0.0499
เทศบาลตำบลโคกสะอาด				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	3.024	2.633	0.1893	0.0391
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	3.178	2.766	0.2072	0.0434
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	3.007	2.617	0.1832	0.0395
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	3.266	2.843	0.2034	0.0449

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	2.858	2.488	0.1768	0.0360
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	2.788	2.427	0.1761	0.0372
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	3.267	2.844	0.2184	0.0471
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	3.211	2.795	0.1970	0.0433
<u>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</u>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	2.080	1.810	0.1968	0.0300
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	1.880	1.637	0.2257	0.0327
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	2.071	1.803	0.2231	0.0314
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	1.762	1.534	0.2390	0.0346
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	2.343	2.039	0.2449	0.0406
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	1.882	1.638	0.2106	0.0349
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</u>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	3.000	2.611	0.2253	0.0234
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	2.253	1.961	0.1856	0.0216
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	2.883	2.510	0.2095	0.0213
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	3.899	3.395	0.2714	0.0405
23 หมู่ที่ 6 บ้านปึงนางาน	3.746	3.261	0.4080	0.0776
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	3.134	2.728	0.2726	0.0341
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	2.891	2.517	0.1982	0.0216
26 หมู่ที่ 9 บ้านแครป่าสัก	10.076	8.771	1.7524	0.3236
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	3.742	3.258	0.2910	0.0240
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	3.172	2.761	0.3250	0.0466

ตารางที่ 4.1-3 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	4.812	4.189	0.4200	0.0740
30 หมู่ที่ 15 บ้านมาตะกุดพัฒนา	3.125	2.720	0.2250	0.0232
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนางาม	3.668	3.193	0.4105	0.0625
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสมบูรณ์				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโครม	2.152	1.874	0.3394	0.0336
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแก้ว	2.464	2.145	0.2732	0.0352
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	2.089	1.819	0.2373	0.0361
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่ลำลึกา	2.335	2.033	0.2581	0.0411
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระดังง์				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	2.076	1.807	0.2351	0.0232
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาคด้าง	2.822	2.456	0.1860	0.0194
มาตรฐาน^{2/}	-	-	120	50

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาที่เหมาะสมของโครงการ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนสตรัคชั่น ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-4

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1 ภาคย่อย 100%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	4.94 เดืออแมชายน (726700E, 1710100N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	4.30 เดืออแมชายน (726700E, 1710100N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	0.78 เดืออแมชายน (726300E, 1710000N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 500 เมตร	0.16 - (726300E, 1710600N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
จุดสังเกต				
1 วัดแถวป่าสัก	2.441	2.125	0.4173	0.0980
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	0.988	0.860	0.1522	0.0194
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	0.840	0.731	0.0893	0.0140
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	1.465	1.275	0.1154	0.0174
เทศบาลตำบลโคกสะอาด				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	1.057	0.921	0.0662	0.0137
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	1.111	0.967	0.0725	0.0152
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	1.051	0.915	0.0641	0.0138
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	1.142	0.994	0.0711	0.0157

ตารางที่ 4.1-4 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	0.999	0.870	0.0618	0.0126
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	0.975	0.849	0.0616	0.0130
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	1.142	0.995	0.0764	0.0165
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	1.123	0.977	0.0689	0.0152
<u>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</u>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	0.727	0.633	0.0688	0.0105
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	0.657	0.572	0.0789	0.0114
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	0.724	0.630	0.0780	0.0110
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	0.616	0.536	0.0836	0.0121
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	0.819	0.713	0.0856	0.0142
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	0.658	0.573	0.0736	0.0122
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</u>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	1.049	0.913	0.0788	0.0082
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	0.788	0.686	0.0649	0.0076
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	1.008	0.878	0.0733	0.0075
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	1.363	1.187	0.0949	0.0142
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาม	1.310	1.140	0.1427	0.0271
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	1.096	0.954	0.0953	0.0119
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	1.011	0.880	0.0693	0.0076
26 หมู่ที่ 9 บ้านแคร่ปาก	3.523	3.067	0.6127	0.1131
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเสียง	1.308	1.139	0.1017	0.0084
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	1.109	0.965	0.1137	0.0163

ตารางที่ 4.1-4 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	1.682	1.465	0.1469	0.0259
30 หมู่ที่ 15 บ้านมาตะกะตุพัฒนา	1.093	0.951	0.0787	0.0081
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนางาน	1.282	1.116	0.1435	0.0218
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</u>				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโคกริม	0.752	0.655	0.1187	0.0118
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	0.861	0.750	0.0955	0.0123
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</u>				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	0.731	0.636	0.0830	0.0126
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่เสาลีกา	0.817	0.711	0.0903	0.0144
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระเจิง</u>				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	0.726	0.632	0.0822	0.0081
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	0.987	0.859	0.0650	0.0068
<u>มาตรฐาน^{2/}</u>	-	-	37.5	15

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาหนึ่งชั่วโมงของการ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565)

ที่มา : บริษัท คอนสลิแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-5

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์
กรณี 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)
ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	59.87 เดือนเมษายน (726700E, 1710100N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	10.81 เดือนกุมภาพันธ์ (726300E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 400 เมตร	2.19 - (726300E, 1710600N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 300 เมตร
จุดสังเกต			
1 วัดแถวป่าสัก	29.562	5.755	1.3530
2 โรงเรียนบ้านควนป่าสัก	11.963	2.110	0.2679
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	10.169	1.243	0.1930
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	17.740	1.600	0.2415
เทศบาลตำบลโคกสะอาด			
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	12.808	0.921	0.1892
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	13.459	1.008	0.2097

ตารางที่ 4.1-5 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	12.734	0.888	0.1908
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	13.832	0.989	0.2171
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	12.105	0.860	0.1738
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	11.808	0.853	0.1797
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเดียน	13.838	1.062	0.2276
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	13.599	0.958	0.2095
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา			
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	8.808	0.956	0.1451
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	7.962	1.093	0.1579
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	8.771	1.085	0.1516
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	7.461	1.157	0.1672
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	9.922	1.191	0.1963
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	7.969	1.017	0.1685
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ			
19 หมู่ที่ 1 บ้านมาตะกรูด	12.705	1.096	0.1132
20 หมู่ที่ 2 บ้านมาตะกรูด	9.543	0.903	0.1046
21 หมู่ที่ 3 บ้านมาตะกรูด	12.211	1.019	0.1032
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	16.515	1.319	0.1960
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาน	15.867	1.983	0.3754
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	13.273	1.317	0.1647

ตารางที่ 4.1-5 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	12.245	0.964	0.1045
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควปาก	42.673	8.499	1.5626
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเตียง	15.849	1.403	0.1162
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรี	13.434	1.578	0.2252
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	20.379	2.036	0.3580
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกุดพัฒนา	13.235	1.094	0.1121
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	15.533	1.992	0.3022
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น			
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโครม	9.115	1.643	0.1626
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	10.434	1.325	0.1701
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด			
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	8.849	1.154	0.1745
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สำราญ	9.891	1.256	0.1987
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระดังง์			
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	8.791	1.138	0.1124
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาคด้าง	11.950	0.905	0.0938
มาตรฐาน^{1/}	780	300	100

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-6

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์
กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ
(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ
สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	93.37	3.01
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนเมษายน	-
พิกัด	(726700E, 1710100N)	(726300E, 1710700N)
บริเวณ	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร
จุดสังเกต		
1 วัดแควป่าสัก	35.61	1.829
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	17.41	0.368
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาวร	14.80	0.264
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	25.82	0.330
เทศบาลตำบลโคกสะอาด		
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	18.64	0.257
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	19.59	0.285
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	18.53	0.260
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	20.13	0.295
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	17.62	0.237
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	17.18	0.245
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	20.14	0.308
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	19.79	0.285
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา		
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	12.82	0.198
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	11.59	0.218
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	12.76	0.207
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	10.86	0.234
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	14.44	0.270
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	11.60	0.233

ตารางที่ 4.1-6 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ		
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	18.49	0.155
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	13.89	0.143
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	17.77	0.141
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	24.03	0.269
23 หมู่ที่ 6 บ้านปึงนาจาน	23.09	0.530
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	19.32	0.225
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	17.82	0.142
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	58.51	2.097
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	23.06	0.158
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	19.55	0.317
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	29.66	0.489
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	19.26	0.153
31 หมู่ที่ 16 บ้านปึงนาจาน	22.60	0.431
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น		
32 หมู่ที่ 5 บ้านน่าน้ำโครม	13.26	0.223
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	15.18	0.230
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด		
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	12.88	0.239
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาริกา	14.39	0.272
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง		
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	12.79	0.153
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาคลัง	17.39	0.128
มาตรฐาน^{1/}	320	57

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

$$(C_1/C_2) = (t_2/t_1)^n$$

โดยที่ C_1 และ C_2 = ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยที่เวลา t_1 และ t_2 (นาท) ตามลำดับ
 n = ค่าคงที่เท่ากับ 0.17-0.20 (บริษัทที่ปรึกษาเลือกใช้ค่า 0.20
เนื่องจากมีค่าความเข้มข้นที่ประเมินกรณีผลกระทบ
รุนแรงสูงสุด)
 t_1 และ t_2 = ช่วงเวลาใด ๆ (นาท)

สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-2 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 30 นาท สูงสุดเท่ากับ 36.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726700E, 1710100N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 31.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726700E, 1710100N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาท และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 26.144 และ 22.760 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

(ข) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 2.24 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.87 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนมกราคม) เกิดที่พิกัด (726300E, 1710000N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 500 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 0.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.9 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710600N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 1.7524 และ 0.3236 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-3

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 4 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่านั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณี 1 ชั่วโมง สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-3 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุดเท่ากับ 14.14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726700E, 1710100N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 12.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726700E, 1710100N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 10.076 และ 8.771 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน

(ค) ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 0.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.09 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนมกราคม) เกิดที่พิกัด (726300E, 1710100N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 500 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 0.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.055 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710600N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 0.6127 และ 0.1131 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-4

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 4 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่านั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณีที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-4 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุดเท่ากับ 4.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726700E, 1710100N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 4.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726700E, 1710100N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 3.523 และ 3.067 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

(ง) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 59.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 7.68 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726700E, 1710100N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด 10.81 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.60 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนกุมภาพันธ์) เกิดที่พิกัด (726300E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 400 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 2.19 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.19 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710600N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1, 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 42.673 8.499 และ 1.5626 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกันมีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-5

(จ) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 93.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 29.19 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726700E, 1710100N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 3.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 5.28 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710700N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 58.51 และ 2.097 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-6

2) กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการสัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2 กากอ้อย 71.13% ใบอ้อย 18.56% และชั้นไม้สับ 10.31%

ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.1-7 ถึงตารางที่ 4.1-11 อธิบายได้ ดังนี้

(ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 6.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.97 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนสิงหาคม) เกิดที่พิกัด (726100E, 1710800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 1.05 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.05 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710700N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 3.91 และ 0.728 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-7

ตารางที่ 4.1-7

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีนี้ที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2 ภาย้อย 71.13% ภาย้อย 18.56% และชั้นไม้ดิบ 10.31%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	35.46 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	30.87 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	6.51 เดือนสิงหาคม (726100E, 1710800N) พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร	1.05 - (726300E, 1710700N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร
จุดสังเกต				
1 วัดแคบปาก	12.79	11.13	2.67	0.622
2 โรงเรียนบ้านควนปาก	6.22	5.42	0.92	0.114
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	4.83	4.21	0.51	0.081
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	8.91	7.76	0.67	0.101
เทศบาลตำบลโคกสะอาด				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	6.22	5.42	0.38	0.079
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	6.55	5.70	0.41	0.087
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	6.19	5.39	0.37	0.080
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	6.75	5.88	0.41	0.091

ตารางที่ 4.1-7 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	5.88	5.12	0.37	0.072
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	5.73	4.99	0.35	0.075
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	6.79	5.91	0.44	0.095
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	6.62	5.76	0.39	0.087
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	4.17	3.63	0.40	0.060
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	4.10	3.57	0.46	0.067
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	4.21	3.66	0.45	0.063
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	3.56	3.10	0.49	0.072
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	4.82	4.19	0.50	0.083
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	3.76	3.27	0.43	0.072
องค์กรบริหารส่วนตำบลศรีเทพ				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	6.10	5.31	0.45	0.047
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	4.58	3.99	0.37	0.043
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	5.86	5.10	0.42	0.043
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	7.86	6.84	0.54	0.082
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาน	8.12	7.07	0.84	0.168
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	6.36	5.53	0.57	0.069
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	5.88	5.12	0.40	0.043
26 หมู่ที่ 9 บ้านแครป่าสัก	24.23	21.09	3.91	0.728
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเสียง	7.70	6.70	0.59	0.048
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	6.39	5.56	0.65	0.098

ตารางที่ 4.1-7 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไม่โครงการ/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	9.91	8.63	0.87	0.153
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	6.35	5.53	0.45	0.046
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	7.43	6.47	0.96	0.136
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโครม	4.42	3.85	0.69	0.068
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแก้ว	4.96	4.32	0.56	0.071
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกระวด				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	4.26	3.71	0.47	0.073
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สำริกา	4.77	4.15	0.52	0.084
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจัง				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	4.22	3.68	0.48	0.046
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	5.72	4.98	0.38	0.039
มาตรฐาน	-	-	330	100

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาหนึ่งชั่วโมงโครงการ

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา: บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-8

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการ(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2 หนักอ้อย 71.13% ใบอ้อย 18.56% และขี้เถ้า 10.31%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	13.68 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	11.91 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	2.52 เดือนสิงหาคม (726100E, 1710800N) พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร	0.41 - (726300E, 1710700N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร
จุดสังเกต				
1 วัดแถวป่าสัก	4.94	4.30	1.03	0.240
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	2.40	2.09	0.35	0.044
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	1.87	1.62	0.20	0.031
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	3.44	3.00	0.26	0.039
เทศบาลตำบลโคกสะอาด				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	2.40	2.09	0.15	0.030
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	2.53	2.20	0.16	0.034
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	2.39	2.08	0.14	0.031
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	2.61	2.27	0.16	0.035
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	2.27	1.98	0.14	0.028

ตารางที่ 4.1-8 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ผู้ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	2.21	1.93	0.14	0.029
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	2.62	2.28	0.17	0.037
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	2.56	2.22	0.15	0.034
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	1.61	1.40	0.15	0.023
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	1.58	1.38	0.18	0.026
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	1.62	1.41	0.17	0.024
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	1.38	1.20	0.19	0.028
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	1.86	1.62	0.19	0.032
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	1.45	1.26	0.17	0.028
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	2.35	2.05	0.18	0.018
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	1.77	1.54	0.14	0.017
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	2.26	1.97	0.16	0.016
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	3.03	2.64	0.21	0.031
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน	3.14	2.73	0.32	0.065
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	2.45	2.14	0.22	0.027
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	2.27	1.98	0.15	0.017
26 หมู่ที่ 9 บ้านแคปร้าสัก	9.36	8.14	1.51	0.281
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	2.97	2.59	0.23	0.019
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	2.47	2.15	0.25	0.038
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	3.83	3.33	0.34	0.059
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	2.45	2.14	0.18	0.018

ตารางที่ 4.1-8 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน				
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ	
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน <u>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</u>	2.87	2.50	0.37	0.052	
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโคกรม	1.71	1.49	0.27	0.026	
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	1.92	1.67	0.22	0.027	
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</u>					
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	1.65	1.43	0.18	0.028	
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาธิตกา	1.84	1.60	0.20	0.032	
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจ้ง</u>					
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	1.63	1.42	0.18	0.018	
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	2.21	1.92	0.15	0.015	
<u>มาตรฐาน^{2/}</u>	-	-	120	50	

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาพ่นเข้ามาของโครงการ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนสตรัคชั่น ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-9

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการรวมผลกระทบทะจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2 กากอ้อย 71.13% ใบอ้อย 18.56% และขี้ไม่สับ 10.31%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	4.80 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	4.18 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	0.88 เดือนสิงหาคม (726100E, 1710800N) พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร	0.14 - (726300E, 1710700N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร
จุดสังเกต				
1 วัดแถวป่าสัก	1.73	1.51	0.362	0.084
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	0.84	0.73	0.124	0.015
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	0.66	0.57	0.069	0.011
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	1.21	1.05	0.091	0.014
เทศบาลตำบลโคกสะอาด				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	0.84	0.73	0.051	0.011
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	0.89	0.77	0.056	0.012
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	0.84	0.73	0.050	0.011
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	0.92	0.80	0.055	0.012
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	0.80	0.69	0.050	0.010

ตารางที่ 4.1-9 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	0.78	0.68	0.048	0.010
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	0.92	0.80	0.059	0.013
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	0.90	0.78	0.053	0.012
<u>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</u>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	0.57	0.49	0.054	0.008
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	0.56	0.48	0.062	0.009
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	0.57	0.50	0.061	0.009
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	0.48	0.42	0.066	0.010
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	0.65	0.57	0.067	0.011
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	0.51	0.44	0.058	0.010
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</u>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	0.83	0.72	0.062	0.006
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	0.62	0.54	0.050	0.006
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	0.80	0.69	0.057	0.006
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	1.07	0.93	0.073	0.011
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาน	1.10	0.96	0.114	0.023
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	0.86	0.75	0.077	0.009
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	0.80	0.69	0.054	0.006
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	3.28	2.86	0.530	0.099
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเตียง	1.04	0.91	0.080	0.007
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	0.87	0.75	0.088	0.013
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	1.34	1.17	0.118	0.021
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	0.86	0.75	0.062	0.006

ตารางที่ 4.1-9 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร			
	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนางาม	1.01	0.88	0.130	0.018
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</u>				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโครม	0.60	0.52	0.093	0.009
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	0.67	0.59	0.076	0.010
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</u>				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	0.58	0.50	0.064	0.010
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาธิตกา	0.65	0.56	0.070	0.011
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจัง</u>				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	0.57	0.50	0.065	0.006
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	0.78	0.67	0.051	0.005
<u>มาตรฐาน^{2/}</u>	-	-	37.5	15

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาพื้นผิวของโครงการ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565)

ที่มา : บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-10

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 2 คาคการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2 กากอ้อย 71.13% ใบอ้อย 18.56% และขี้ไม่สับ 10.31%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	36.92 เดือนเมษายน (726700E, 1710100N) โรงเรียนบ้านเตาตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	8.30 เดือนสิงหาคม (726100E, 1710800N) พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร	1.33 - (726300E, 1710700N) โรงเรียนน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร
จุดสังเกต			
1 วัดแถวป่าสัก	14.51	3.38	0.790
2 โรงเรียนบ้านเตาป่าสัก	7.06	1.18	0.145
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	5.48	0.67	0.103
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	10.11	0.86	0.129
เทศบาลตำบลโคกสะอาด			
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	7.06	0.49	0.100
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	7.43	0.54	0.111

ตารางที่ 4.1-10 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	7.02	0.47	0.101
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	7.66	0.53	0.115
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	6.67	0.48	0.092
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	6.50	0.45	0.095
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	7.71	0.57	0.121
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	7.51	0.51	0.111
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา			
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	4.73	0.51	0.077
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	4.65	0.58	0.085
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	4.77	0.58	0.080
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	4.04	0.62	0.092
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	5.47	0.65	0.105
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	4.27	0.54	0.091
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ			
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	6.92	0.59	0.060
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	5.20	0.48	0.055
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	6.65	0.55	0.054
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	8.91	0.70	0.104
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน	9.22	1.09	0.215
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	7.21	0.72	0.088

ตารางที่ 4.1-10 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	6.67	0.52	0.055
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	27.49	5.04	0.924
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเสียง	8.73	0.75	0.062
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	7.25	0.84	0.125
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	11.25	1.12	0.196
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	7.21	0.59	0.059
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	8.44	1.25	0.173
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น			
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโครม	5.02	0.88	0.086
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	5.63	0.72	0.090
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด			
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	4.84	0.62	0.093
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สำราญ	5.41	0.67	0.107
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระเจิง			
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	4.79	0.61	0.059
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาคด้าง	6.49	0.49	0.049
มาตรฐาน^{1/}	780	300	100

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-11

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์
กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ
(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ
สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2 กากอ้อย 71.13% ใบอ้อย 18.56% และชิ้นไม้สับ 10.31%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	87.32	2.95
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนเมษายน	-
พิกัด	(726700E, 1710100N)	(726300E, 1710700N)
บริเวณ	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร
จุดสังเกต		
1 วัดแควป่าสัก	34.33	1.752
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	16.70	0.322
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	12.97	0.229
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	23.92	0.287
เทศบาลตำบลโคกสะอาด		
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	16.71	0.222
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	17.58	0.246
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	16.61	0.225
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	18.13	0.256
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	15.78	0.204
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	15.39	0.211
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	18.24	0.268
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	17.76	0.247
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา		
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	11.20	0.171
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	11.00	0.189
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	11.29	0.178
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	9.56	0.204
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	12.93	0.234
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	10.10	0.202

ตารางที่ 4.1-11 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ		
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	16.37	0.133
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	12.30	0.122
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	15.74	0.120
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	21.09	0.232
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน	21.80	0.477
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	17.06	0.196
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	15.79	0.122
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	65.03	2.048
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	20.66	0.136
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	17.14	0.278
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	26.61	0.434
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	17.05	0.131
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	19.95	0.383
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น		
32 หมู่ที่ 5 บ้านน่าน้ำโครม	11.87	0.191
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	13.32	0.200
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด		
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	11.44	0.206
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาริกา	12.79	0.236
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง		
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสุข	11.33	0.131
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาคด้าง	15.34	0.109
มาตรฐาน^{1/}	320	57

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 4 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่านั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณีที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-7 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 35.46 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 30.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 24.23 และ 21.09 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

(ข) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 2.52 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.1 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนสิงหาคม) เกิดที่พิกัด (726100E, 1710800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 0.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.82 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710700N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 1.51 และ 0.281 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-8

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 4 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่านั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณี 1 ชั่วโมง สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-8 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุดเท่ากับ 13.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 11.91 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 9.36 และ 8.14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสักเช่นเดียวกัน

(ค) ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 0.88 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.35 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนสิงหาคม) เกิดที่พิกัด (726100E, 1710800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 0.14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.93 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710700N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 0.530 และ 0.099 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-9

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 4 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่านั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณีที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-9 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 4.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 4.18 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 3.28 และ 2.86 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

(ง) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 36.92 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 4.73 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726700E, 1710100N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 8.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.77 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนสิงหาคม) เกิดที่พิกัด (726100E, 1710800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 1.33 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.33 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710700N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1, 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 27.49 5.04 และ 0.924 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านควนป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-10

(จ) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 87.32 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 27.29 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726700E, 1710100N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด 2.95 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 5.17 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710700N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 65.03 และ 2.048 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านควนป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-11

3) กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการสัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 3 กากอ้อย 67.96% ใบอ้อย 15.30% ชี้นไม้สับ 14.35% และใยปาล์ม 2.39%

ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.1-12 ถึงตารางที่ 4.1-16 อธิบายได้ ดังนี้

(ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 6.24 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.89 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนสิงหาคม) เกิดที่พิกัด (726100E, 1710800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 1.08 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.08 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710700N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 4.05 และ 0.745 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านควนป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-12

ตารางที่ 4.1-12

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 3 กากอ้อย 67.96% ใบอ้อย 15.30% ขึ้นไม้สัก 14.35% และเยื่อปาล์ม 2.39%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ผู้ปล่อยรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	35.78 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	31.15 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	6.24 เดือนสิงหาคม (726100E, 1710800N) พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร	1.08 (726300E, 1710700N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร
จุดสังเกต				
1 วัดแถวป่าสัก	13.05	11.36	2.73	0.636
2 โรงเรียนบ้านควนป่าสัก	6.35	5.53	0.93	0.115
3 โรงเรียนอนุบาลลิลาพร	4.86	4.23	0.51	0.082
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	9.11	7.93	0.67	0.102
เทศบาลตำบลโคกสะอาด				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	6.29	5.48	0.38	0.079
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	6.62	5.76	0.42	0.088
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	6.25	5.44	0.37	0.080

ตารางที่ 4.1-12 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	6.83	5.94	0.41	0.091
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	5.94	5.17	0.38	0.073
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	5.79	5.04	0.35	0.075
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	6.87	5.98	0.44	0.095
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	6.69	5.82	0.39	0.088
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	4.20	3.65	0.40	0.061
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	4.15	3.61	0.46	0.067
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	4.24	3.69	0.45	0.063
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	3.58	3.12	0.49	0.073
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	4.87	4.24	0.50	0.083
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	3.78	3.29	0.43	0.072
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	6.15	5.36	0.46	0.047
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	4.62	4.03	0.37	0.043
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	5.92	5.15	0.43	0.043
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	7.92	6.89	0.54	0.082
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาม	8.45	7.35	0.85	0.170
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	6.42	5.59	0.57	0.070
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	5.93	5.17	0.40	0.043
26 หมู่ที่ 9 บ้านแครป่าสัก	24.85	21.63	4.05	0.745
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเตียง	7.78	6.77	0.60	0.048

ตารางที่ 4.1-12 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระบัว	6.44	5.60	0.65	0.099
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	10.04	8.74	0.88	0.154
30 หมู่ที่ 15 บ้านวัดตะกุดพัฒนา	6.41	5.58	0.46	0.046
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนางาม	7.53	6.55	0.97	0.137
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</u>				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโคม	4.47	3.89	0.69	0.068
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแก้ว	5.00	4.35	0.56	0.071
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรด</u>				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	4.30	3.75	0.48	0.073
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สำราญ	4.81	4.19	0.52	0.084
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระเจิง</u>				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	4.26	3.71	0.48	0.046
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	5.76	5.02	0.38	0.039
มาตรฐาน	-	-	330	100

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาพ่นมาของโครงการ

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-13

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยไอน้ำของโครงการ(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ
สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 3 กากอ้อย 67.96% ใบอ้อย 15.30% ขึ้นไม้สับ 14.35% และไยปาล์ม 2.39%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ผู้ละของขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน				
	เฉลี่ย 30 นาที ¹ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ	
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	13.79 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	12.01 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	2.41 เดือนสิงหาคม (726100E, 1710800N) พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร	0.42 - (726300E, 1710700N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร	
จุดสังเกต					
1 วัดแคบปาก	5.04	4.39	1.06	0.245	
2 โรงเรียนบ้านแคบปาก	2.45	2.13	0.36	0.044	
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	1.88	1.63	0.20	0.031	
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	3.52	3.06	0.26	0.039	
เทศบาลตำบลโคกสะอาด					
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	2.43	2.11	0.15	0.031	
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	2.55	2.22	0.16	0.034	
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	2.41	2.10	0.14	0.031	
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	2.63	2.29	0.16	0.035	
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	2.29	2.00	0.15	0.028	
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	2.23	1.95	0.14	0.029	

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	2.65	2.31	0.17	0.037
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	2.58	2.25	0.15	0.034
<u>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</u>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	1.62	1.41	0.15	0.023
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	1.60	1.39	0.18	0.026
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	1.64	1.43	0.17	0.024
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	1.38	1.20	0.19	0.028
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	1.88	1.64	0.19	0.032
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	1.46	1.27	0.17	0.028
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</u>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	2.37	2.07	0.18	0.018
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	1.78	1.55	0.14	0.017
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	2.28	1.99	0.16	0.016
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	3.06	2.66	0.21	0.032
23 หมู่ที่ 6 บ้านเมืองนาจาน	3.26	2.84	0.33	0.066
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	2.48	2.16	0.22	0.027
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	2.29	1.99	0.16	0.017
26 หมู่ที่ 9 บ้านแคหวป่าสัก	9.59	8.35	1.56	0.288
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเสียง	3.00	2.61	0.23	0.019
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระบัว	2.48	2.16	0.25	0.038
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	3.87	3.37	0.34	0.060
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	2.47	2.15	0.18	0.018
31 หมู่ที่ 16 บ้านเมืองนาจาน	2.90	2.53	0.37	0.053

ตารางที่ 4.1-13 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ผู้ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน				
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ	
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</u> 32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโคก 33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	1.73	1.50	0.27	0.026	
	1.93	1.68	0.22	0.027	
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกระโจม</u> 34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง 35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่ศาลิกา	1.66	1.45	0.18	0.028	
	1.86	1.62	0.20	0.032	
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระเจ็ง</u> 36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง 37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาล้าง	1.64	1.43	0.19	0.018	
	2.22	1.94	0.15	0.015	
<u>มาตรฐาน^{2/}</u>	-	-	120	50	

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาหนึ่งชั่วโมงของการ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-14

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการรวมผลกระทบทะกอกจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังจากเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ
สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 3 กากอ้อย 67.96% ใบอ้อย 15.30% ขึ้นไม้สับ 14.35% และใยปาล์ม 2.39%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	4.86 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	4.23 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	0.85 เดือนสิงหาคม (726100E, 1710800N) พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร	0.15 - (726300E, 1710700N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร
จุดสังเกต				
1 วัดแถวป่าสัก	1.77	1.54	0.37	0.086
2 โรงเรียนบ้านควนปาก	0.86	0.75	0.13	0.016
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	0.66	0.58	0.07	0.011
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	1.24	1.08	0.09	0.014
เทศบาลตำบลโคกสะอาด				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	0.85	0.74	0.05	0.011
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	0.90	0.78	0.06	0.012
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	0.85	0.74	0.05	0.011
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	0.93	0.81	0.06	0.012
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	0.81	0.70	0.05	0.010

ตารางที่ 4.1-14 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ผู้ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	0.79	0.68	0.05	0.010
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	0.93	0.81	0.06	0.013
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	0.91	0.79	0.05	0.012
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	0.57	0.50	0.05	0.008
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	0.56	0.49	0.06	0.009
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	0.58	0.50	0.06	0.009
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	0.49	0.42	0.07	0.010
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	0.66	0.58	0.07	0.011
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	0.51	0.45	0.06	0.010
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกรูด	0.84	0.73	0.06	0.006
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกรูด	0.63	0.55	0.05	0.006
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกรูด	0.80	0.70	0.06	0.006
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	1.08	0.94	0.07	0.011
23 หมู่ที่ 6 บ้านปึงนาจาน	1.15	1.00	0.12	0.023
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไต้ทอง	0.87	0.76	0.08	0.009
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	0.81	0.70	0.05	0.006
26 หมู่ที่ 9 บ้านแคบปาก	3.38	2.94	0.55	0.101
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเสียง	1.06	0.92	0.08	0.007
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	0.87	0.76	0.09	0.013
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	1.36	1.19	0.12	0.021
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกรูดพัฒนา	0.87	0.76	0.06	0.006

ตารางที่ 4.1-14 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน				
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ	
31 หมู่ที่ 16 บ้านปึงนางาม	1.02	0.89	0.13	0.019	
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น					
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโครม	0.61	0.53	0.09	0.009	
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแก้ว	0.68	0.59	0.08	0.010	
องค์การบริหารส่วนตำบลสระหวด					
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	0.58	0.51	0.06	0.010	
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาธิตา	0.65	0.57	0.07	0.011	
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระเจิง					
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	0.58	0.50	0.07	0.006	
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	0.78	0.68	0.05	0.005	
มาตรฐาน^{2/}	-	-	37.5	15	

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาฟื้นฟูของโครงการ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-15

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 3 กากอ้อย 67.96% ใบอ้อย 15.30% ขึ้นไม้สับ 14.35% และเถ้าปาล์ม 2.39%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	36.54	7.59	1.31
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนเมษายน	เดือนสิงหาคม	-
พิกัด	(726700E, 1710100N)	(726100E, 1710800N)	(726300E, 1710700N)
บริเวณ	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร
จุดสังเกต			
1 วัดแคราหลัก	14.16	3.31	0.772
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	6.89	1.14	0.139
3 โรงเรียนอนุบาลลิลาพร	5.28	0.64	0.099
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	9.88	0.83	0.124
เทศบาลตำบลโคกสะอาด			
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	6.82	0.47	0.096
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	7.18	0.52	0.107
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	6.78	0.45	0.097

ตารางที่ 4.1-15 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	7.41	0.51	0.111
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	6.44	0.47	0.088
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	6.28	0.43	0.091
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	7.45	0.55	0.116
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	7.25	0.49	0.107
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา			
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	4.55	0.49	0.074
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	4.50	0.56	0.082
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	4.60	0.56	0.077
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	3.89	0.60	0.089
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	5.28	0.62	0.101
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	4.10	0.52	0.087
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ			
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	6.67	0.57	0.057
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	5.02	0.47	0.053
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	6.42	0.53	0.052
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	8.59	0.67	0.100
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาน	9.16	1.05	0.208
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	6.97	0.70	0.085
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	6.44	0.50	0.053
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควปากสัก	26.95	4.99	0.904

ตารางที่ 4.1-15 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)			
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ	
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเดียว	8.44	0.72	0.059	
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระบัว	6.98	0.81	0.121	
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	10.89	1.08	0.189	
30 หมู่ที่ 15 บ้านตะกวดพัฒนา	6.95	0.57	0.057	
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนางาม	8.14	1.20	0.167	
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</u>				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโครม	4.85	0.85	0.083	
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	5.42	0.69	0.087	
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด</u>				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	4.67	0.59	0.089	
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สำราญ	5.22	0.65	0.102	
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระดังง์</u>				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	4.62	0.59	0.057	
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาคดง	6.25	0.47	0.047	
มาตรฐาน ^{1/}	780	300	100	

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศกระทรวงการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-16

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการ

(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 3 กากอ้อย 67.96% ใบอ้อย 15.30% ชี้นไม้สับ 14.35% และใยปาล์ม 2.39%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	94.99	3.18
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนเมษายน	-
พิกัด	(726700E, 1710100N)	(726300E, 1710700N)
บริเวณ	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร
จุดสังเกต		
1 วัดแถวป่าสัก	36.80	1.880
2 โรงเรียนบ้านแถวป่าสัก	17.90	0.340
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	13.71	0.242
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	25.69	0.303
เทศบาลตำบลโคกสะอาด		
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	17.73	0.235
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	18.66	0.260
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	17.63	0.237
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	19.25	0.270
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	16.74	0.215
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	16.33	0.223
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	19.36	0.283
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	18.86	0.261
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา		
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	11.83	0.180
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	11.70	0.199
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	11.96	0.187
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	10.10	0.216
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	13.73	0.247
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	10.66	0.213
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ		
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกรูด	17.34	0.140
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกรูด	13.04	0.129
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกรูด	16.68	0.127

ตารางที่ 4.1-16 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	22.32	0.244
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน	23.82	0.506
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	18.10	0.207
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	16.73	0.128
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	70.05	2.203
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	21.94	0.144
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	18.14	0.294
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	28.30	0.460
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	18.07	0.138
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	21.15	0.406
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น		
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาหน้าโครม	12.61	0.201
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	14.09	0.211
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด		
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	12.13	0.218
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาริกา	13.56	0.250
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง		
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	12.01	0.138
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาคด้าง	16.25	0.115
มาตรฐาน^{1/}	320	57

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 4 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่านั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณีที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-12 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 35.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 31.15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 24.85 และ 21.63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านควนป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

(ข) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 2.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.01 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนสิงหาคม) เกิดที่พิกัด (726100E, 1710800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 0.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.84 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710700N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 1.56 และ 0.288 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านควนป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-13

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 4 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่า นั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณีที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-13 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 13.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 12.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 9.59 และ 8.35 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน

(ค) ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 0.85 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.27 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนสิงหาคม) เกิดที่พิกัด (726100E, 1710800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 0.15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.00 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710700N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 0.55 และ 0.101 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-14

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 4 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่านั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณี 1 ชั่วโมง สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-14 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 4.86 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 4.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 3.38 และ 2.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

(ง) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 36.54 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 4.68 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726700E, 1710100N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 7.59 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.53 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนสิงหาคม) เกิดที่พิกัด (726100E, 1710800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 1.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.31 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710700N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1, 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 26.95 4.99 และ 0.904 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านควนป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-15

(จ) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 94.99 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 29.68 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726700E, 1710100N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด 3.18 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 5.58 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710700N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 70.05 และ 2.203 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านควนป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-16

4) กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการสัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 กากอ้อย 56.56% ชี้น้ำมันดิบ 21.72% และใยปาล์ม 21.72%

ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.1-17 ถึงตารางที่ 4.1-21 อธิบายได้ ดังนี้

(ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 6.46 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.96 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนสิงหาคม) เกิดที่พิกัด (726100E, 1710800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 1.04 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.04 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710700N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 3.89 และ 0.722 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านควนป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-17

ตารางที่ 4.1-17

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์
กรณี 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศได้น้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ
สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 ภาคย่อย 56.56% ขึ้นไม้สับ 21.72% และโยปาล์ม 21.72%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	35.10 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	30.56 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	6.46 เดือนสิงหาคม (726100E, 1710800N) พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร	1.04 - (726300E, 1710700N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร
จุดสังเกต				
1 วัดแถวป่าสัก	12.69	11.05	2.65	0.617
2 โรงเรียนบ้านควนปาก	6.17	5.37	0.91	0.113
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	4.77	4.16	0.51	0.080
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	8.84	7.70	0.66	0.100
เทศบาลตำบลโคกสะอาด				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	6.16	5.36	0.37	0.078
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	6.48	5.64	0.41	0.086
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	6.12	5.33	0.36	0.079
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	6.68	5.82	0.40	0.090
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	5.81	5.06	0.37	0.071

ตารางที่ 4.1-17 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	5.67	4.93	0.35	0.074
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	6.72	5.85	0.43	0.094
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	6.55	5.70	0.39	0.086
<u>เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา</u>				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	4.12	3.59	0.39	0.060
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	4.06	3.53	0.45	0.066
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	4.16	3.62	0.44	0.062
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	3.52	3.06	0.48	0.071
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	4.76	4.15	0.49	0.082
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	3.72	3.23	0.42	0.071
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ</u>				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	6.03	5.25	0.45	0.046
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	4.53	3.94	0.37	0.043
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	5.80	5.05	0.42	0.042
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	7.76	6.76	0.53	0.081
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางจาน	8.09	7.04	0.83	0.167
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	6.29	5.47	0.56	0.068
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	5.81	5.06	0.39	0.042
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	24.05	20.93	3.89	0.722
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเตียง	7.61	6.63	0.59	0.048
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระบัว	6.31	5.49	0.64	0.097
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	9.81	8.54	0.86	0.151
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	6.28	5.47	0.45	0.046

ตารางที่ 4.1-17 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ	
31 หมู่ที่ 16 บ้านปึงนางาน <u>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</u>	7.35	6.40	0.95	0.134	
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโครม	4.37	3.81	0.68	0.067	
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	4.90	4.27	0.55	0.070	
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกระวาด</u>					
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	4.22	3.67	0.47	0.072	
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สำราญ	4.71	4.10	0.51	0.083	
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจ้ง</u>					
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	4.17	3.63	0.47	0.046	
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	5.65	4.92	0.37	0.038	
มาตรฐาน	-	-	330	100	

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาพ่นฆาของโครงการ

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-18

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการ(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังจากปรับเปลี่ยนแผนรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 กากอ้อย 56.56% ที่ไม่ดับ 21.72% และโยปาล์ม 21.72%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	13.54 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	11.79 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	2.49 เดือนสิงหาคม (726100E, 1710800N) พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร	0.40 - (726300E, 1710700N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร
จุดสังเกต				
1 วัดแถวป่าสัก	4.89	4.26	1.02	0.238
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	2.38	2.07	0.35	0.043
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	1.84	1.60	0.19	0.031
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	3.41	2.96	0.25	0.038
เทศบาลตำบลโคกสะอาด				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	2.37	2.06	0.14	0.030
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	2.50	2.17	0.16	0.033
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	2.36	2.05	0.14	0.030
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	2.57	2.24	0.15	0.035

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ผู้ละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	2.24	1.95	0.14	0.028
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	2.18	1.90	0.13	0.028
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	2.59	2.25	0.17	0.036
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	2.52	2.20	0.15	0.033
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	1.59	1.38	0.15	0.023
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	1.56	1.36	0.17	0.025
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	1.60	1.39	0.17	0.024
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	1.36	1.18	0.18	0.028
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	1.84	1.60	0.19	0.032
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	1.43	1.25	0.16	0.027
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	2.32	2.02	0.17	0.018
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	1.75	1.52	0.14	0.016
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	2.23	1.94	0.16	0.016
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	2.99	2.60	0.21	0.031
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาม	3.12	2.71	0.32	0.064
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	2.42	2.11	0.22	0.026
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	2.24	1.95	0.15	0.016
26 หมู่ที่ 9 บ้านแครป่าสัก	9.26	8.07	1.50	0.278
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	2.93	2.55	0.23	0.018

ตารางที่ 4.1-18 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (เมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระบัว	2.43	2.12	0.25	0.037
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	3.78	3.29	0.33	0.058
30 หมู่ที่ 15 บ้านมาตะกุดพัฒนา	2.42	2.11	0.17	0.018
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	2.83	2.47	0.37	0.052
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น</u>				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโนไครม	1.69	1.47	0.26	0.026
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	1.89	1.64	0.21	0.027
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลสระกระวด</u>				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	1.62	1.41	0.18	0.028
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาธิตา	1.82	1.58	0.20	0.032
<u>องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระงัง</u>				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	1.61	1.40	0.18	0.018
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาคด้าง	2.18	1.90	0.14	0.015
<u>มาตรฐาน^{2/}</u>				
	-	-	120	50

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาฝนเขม่าของโครงการ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอมพิวเตอร์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-19

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการ(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ
สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 کاهش 56.56% ขึ้นไม้สับ 21.72% ขึ้นไม้สับ 21.72% และโยปาล์ม 21.72%

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที' คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด พิกัด บริเวณ	4.74 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	4.13 เดือนธันวาคม (726400E, 1710200N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	0.87 เดือนสิงหาคม (726100E, 1710800N) พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร	0.14 - (726300E, 1710700N) โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร
จุดสังเกต				
1 วัดแถวป่าสัก	1.71	1.49	0.358	0.083
2 โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	0.83	0.73	0.122	0.015
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาวร	0.64	0.56	0.068	0.011
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	1.19	1.04	0.089	0.013
เทศบาลตำบลโคกสะอาด				
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	0.83	0.72	0.050	0.011
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	0.87	0.76	0.055	0.012
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	0.83	0.72	0.049	0.011
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	0.90	0.79	0.054	0.012

ตารางที่ 4.1-19 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที/ คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	0.78	0.68	0.050	0.010
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	0.77	0.67	0.047	0.010
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	0.91	0.79	0.058	0.013
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	0.88	0.77	0.052	0.012
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา				
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	0.56	0.48	0.053	0.008
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	0.55	0.48	0.061	0.009
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	0.56	0.49	0.060	0.008
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	0.47	0.41	0.065	0.010
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	0.64	0.56	0.066	0.011
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	0.50	0.44	0.057	0.010
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ				
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	0.81	0.71	0.061	0.006
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	0.61	0.53	0.050	0.006
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	0.78	0.68	0.056	0.006
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	1.05	0.91	0.072	0.011
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนางาม	1.09	0.95	0.112	0.022
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	0.85	0.74	0.076	0.009
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	0.78	0.68	0.053	0.006
26 หมู่ที่ 9 บ้านแครป่าสัก	3.25	2.83	0.525	0.098
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเสียด	1.03	0.89	0.079	0.006
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	0.85	0.74	0.087	0.013
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	1.32	1.15	0.116	0.020

ตารางที่ 4.1-19 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/} คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง 1	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง 1	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง 1
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกุดพัฒนา	0.85	0.74	0.061	0.006
31 หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	0.99	0.86	0.128	0.018
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น				
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโนโครม	0.59	0.51	0.092	0.009
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแก้ว	0.66	0.58	0.074	0.009
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด				
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	0.57	0.50	0.063	0.010
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่เสถียร	0.64	0.55	0.069	0.011
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระเจ็ง				
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	0.56	0.49	0.064	0.006
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	0.76	0.66	0.050	0.005
มาตรฐาน ^{2/}				
	-	-	37.5	15

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาหนึ่งของโครงการ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-20

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณี 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 ภาคย่อย (ร้อยละ 56.56) : ขึ้นไม้สัก (ร้อยละ 21.72) : ใยปาล์ม (ร้อยละ 21.72)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)			เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ		
จุดสังเกต	ความเข้มข้นสูงสุด	27.93	6.29	1.01
	ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนเมษายน	เดือนสิงหาคม	-
	พิกัด	(726700E, 1710100N)	(726100E, 1710800N)	(726300E, 1710700N)
	บริเวณ	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้	พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
		ระยะทางประมาณ 300 เมตร	ระยะทางประมาณ 550 เมตร	ระยะทางประมาณ 400 เมตร
เทศบาลตำบลโคกสะอาด	1 วัดแควปาก	10.99	2.56	0.598
	2 โรงเรียนบ้านแควปาก	5.34	0.89	0.109
	3 โรงเรียนอนุบาลกิลพร	4.14	0.50	0.078
	4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	7.66	0.65	0.098
	หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	5.33	0.37	0.076
	หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	5.61	0.41	0.084

ตารางที่ 4.1-20 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	5.30	0.36	0.076
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	5.79	0.40	0.087
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	5.04	0.36	0.069
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	4.91	0.34	0.072
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	5.82	0.43	0.091
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	5.67	0.39	0.084
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา			
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	3.57	0.39	0.058
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	3.51	0.44	0.064
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	3.60	0.44	0.060
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	3.05	0.47	0.069
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	4.13	0.49	0.079
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	3.22	0.41	0.069
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ			
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	5.22	0.45	0.045
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	3.93	0.37	0.042
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	5.02	0.42	0.041
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	6.73	0.53	0.079
23 หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน	7.01	0.82	0.162
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	5.45	0.55	0.067

ตารางที่ 4.1-20 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	5.04	0.39	0.041
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	20.83	3.83	0.700
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	6.60	0.56	0.046
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	5.47	0.63	0.095
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	8.50	0.85	0.148
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	5.44	0.45	0.045
31 หมู่ที่ 16 บ้านปึงนางาน	6.37	0.94	0.130
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น			
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาโครม	3.79	0.67	0.065
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	4.25	0.54	0.068
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด			
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	3.65	0.47	0.070
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สำราญ	4.08	0.51	0.080
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระเจิง			
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	3.62	0.46	0.045
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	4.89	0.37	0.037
มาตรฐาน^{1/}	780	300	100

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-21

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศเฉพาะปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ

(รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

สัดส่วนเชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 กากอ้อย (ร้อยละ 56.56) : ซันไม้สับ (ร้อยละ 21.72) : ใบปาล์ม (ร้อยละ 21.72)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	101.47	3.44
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนเมษายน	-
พิกัด	(726700E, 1710100N)	(726300E, 1710700N)
บริเวณ	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร	โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร
จุดสังเกต		
1 วัดแถวป่าสัก	39.94	2.037
2 โรงเรียนบ้านแถวป่าสัก	19.42	0.373
3 โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	15.02	0.265
4 อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	27.82	0.333
เทศบาลตำบลโคกสะอาด		
5 หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	19.37	0.257
6 หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	20.38	0.285
7 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	19.26	0.260
8 หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	21.02	0.296
9 หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	18.30	0.236
10 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	17.84	0.245
11 หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	21.15	0.310
12 หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	20.60	0.286
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา		
13 หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	12.97	0.197
14 หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	12.76	0.218
15 หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	13.09	0.206
16 หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	11.07	0.237
17 หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	15.00	0.271
18 หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	11.69	0.234
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ		
19 หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	18.97	0.154
20 หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	14.26	0.142
21 หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	18.24	0.139

ตารางที่ 4.1-21 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ค่าจากแบบจำลอง ฯ	เฉลี่ย 1 ปี ค่าจากแบบจำลอง ฯ
22 หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	24.44	0.268
23 หมู่ที่ 6 บ้านปึงนาจาน	25.47	0.553
24 หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	19.78	0.227
25 หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	18.30	0.141
26 หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	75.68	2.383
27 หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	23.96	0.158
28 หมู่ที่ 11 บ้านสระปรี๊ด	19.86	0.322
29 หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	30.87	0.503
30 หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	19.76	0.152
31 หมู่ที่ 16 บ้านปึงนาจาน	23.13	0.444
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น		
32 หมู่ที่ 5 บ้านนาไร่โครม	13.77	0.221
33 หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	15.44	0.231
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด		
34 หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	13.27	0.239
35 หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาริกา	14.83	0.274
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง		
36 หมู่ที่ 7 บ้านโคกสุข	13.14	0.152
37 หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	17.78	0.126
มาตรฐาน^{1/}	320	57

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 4 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่านั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณีที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-17 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 35.10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 30.56 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 24.05 และ 20.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านคว่ำปาก ลัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

(ข) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 2.49 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.08 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนสิงหาคม) เกิดที่พิกัด (726100E, 1710800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 0.40 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.80 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710700N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 1.56 และ 0.288 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านคว่ำปาก ลัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-18

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 4 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่านี้ เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณีที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-18 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุดเท่ากับ 13.54 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 11.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 9.26 และ 8.07 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน

(ค) ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 0.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.32 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนสิงหาคม) เกิดที่พิกัด (726100E, 1710800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 0.14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.93 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710700N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 0.525 และ 0.098 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-19

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง/ปล่อง มีความถี่วันละ 4 ครั้ง/ปล่อง/วัน ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่าขึ้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวมในกรณีที่ 1 สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-19 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 4.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 4.13 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (726400E, 1710200N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 3.25 และ 2.83 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

(ง) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 27.83 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.57 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726700E, 1710100N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 6.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.10 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนสิงหาคม) เกิดที่พิกัด (726100E, 1710800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 550 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 1.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.01 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710700N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1, 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 20.83 3.83 และ 0.700 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านควนปาลัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-20

(จ) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 101.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 31.71 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนเมษายน) เกิดที่พิกัด (726700E, 1710100N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด 3.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 6.04 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (726300E, 1710700N) บริเวณพื้นที่โรงงานน้ำตาล ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 400 เมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 75.68 และ 2.383 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณหมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก เช่นเดียวกัน มีจำนวนครัวเรือน 388 ครัวเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.1-21

(4) สรุปผลการศึกษา

จากตารางที่ 4.1-22 พบว่า ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (การใช้เชื้อเพลิงสูตรต่าง ๆ กรณีที่ 2 ถึงกรณีที่ 4) มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ มีค่าเพิ่มขึ้น ส่วนค่าความเข้มข้นของค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ค่าเฉลี่ย 1 ปี ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ค่าเฉลี่ย 1 ปี ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ค่าเฉลี่ย 1 ปี และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีค่าลดลง แต่ทั้งหมดยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565) ดังนั้นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของทุกกรณี ดังแสดงในภาคผนวก 4-2

ตารางที่ 4.1-22

สรุปผลการศึกษามลภาวะทางด้านคุณภาพอากาศ

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)									
	TSP		PM-10		PM-2.5		SO ₂		NO ₂	
	24 ชั่วโมง	1 ปี	24 ชั่วโมง	1 ปี	24 ชั่วโมง	1 ปี	1 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	1 ปี	1 ปี
กรณี 1 รูปแบบที่ 1 ^{5/}	5.82	1.17	2.24	0.45	0.78	0.16	59.87	10.81	93.37	3.01
กรณี 2 รูปแบบที่ 2 ^{6/}	6.51	1.05	2.52	0.41	0.88	0.14	36.92	8.30	87.32	2.95
กรณี 3 รูปแบบที่ 3 ^{7/}	6.24	1.08	2.41	0.42	0.85	0.15	36.54	7.59	94.99	3.18
กรณี 4 รูปแบบที่ 4 ^{8/}	6.46	1.04	2.49	0.40	0.87	0.14	27.93	6.29	101.47	3.44
มาตรฐาน	330 ^{2/}	100 ^{2/}	120 ^{2/}	50 ^{2/}	37.5 ^{4/}	15 ^{4/}	780 ^{1/}	300 ^{2/}	320 ^{3/}	57 ^{3/}

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

^{4/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานปล่อยของขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565)

^{5/} กรณีใช้กากอ้อย 100%

^{6/} กรณีใช้กากอ้อย 71.13% ใบอ้อย 18.56% และขี้ไม่สับ 10.31%

^{7/} กรณีใช้กากอ้อย 67.96% ใบอ้อย 15.30% ขี้ไม่สับ 14.35% และใยปาล์ม 2.39%

^{8/} กรณีใช้กากอ้อย 56.56% ขี้ไม่สับ 21.72% และใยปาล์ม 21.72%

4.2 ผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ

โครงการได้ดำเนินการศึกษาสภาพแวดล้อมเพิ่มเติมการสำรวจทรัพยากรชีวภาพบนบกในบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยทำการสำรวจทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบโครงการ ในช่วงวันที่ 3-6 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 เพื่อศึกษาสภาพพื้นที่ปัจจุบัน และความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ รายละเอียดดังภาคผนวก 4-3 สรุปได้ดังนี้

(1) ทรัพยากรชีวภาพบนบก

1) ทรัพยากรป่าไม้

ผลการสำรวจพรรณไม้ทั้งในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร (ตารางที่ 4.2-1) พบพรรณไม้น้อยที่สุด 80 วงศ์ 252 สกุล 322 ชนิด เมื่อพิจารณาจากเขตการกระจายพันธุ์ของพืช พบว่า มีพรรณไม้ท้องถิ่น (Native plants) ซึ่งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือมีการปลูกเพื่อใช้ประโยชน์ อย่างน้อย 214 ชนิด อย่างไรก็ตามพื้นที่เกือบทั้งหมดมีการเข้าถึงของมนุษย์ ด้วยลักษณะของพื้นที่ที่ถูกบกรบและถูกเปลี่ยนสภาพไปมักพบพรรณไม้ต่างถิ่น (Exotic plants) หลายชนิดที่กระจายเข้ายึดครอง รุกรานพื้นที่ หรือเป็นพรรณไม้ต่างถิ่นที่เกิดจากการปลูกตามบ้านเรือน ริมถนนทางหลวง เป็นไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความสวยงาม และเป็นพืชทางเศรษฐกิจ ซึ่งจากการสำรวจพบพืชต่างถิ่นอย่างน้อย 108 ชนิด

2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

การสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษา ได้ข้อมูลสัตว์ป่าทั้งสิ้น 23 อันดับ 54 วงศ์ 81 สกุล 95 ชนิด (ตารางที่ 4.2-2) จำแนกได้ดังนี้

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จากการสำรวจภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทั้งสิ้น 5 ชนิด 3 สกุล 3 วงศ์ 3 อันดับ ได้แก่ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) หนูนาเล็ก (*Rattus losea*) และสกุลหนู (*Rattus* sp.) โดยสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมดังกล่าว จัดอยู่ในกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก (small mammals) (Oxley et al., 1974) สามารถปรับตัวร่วมกับพื้นที่ชุมชนได้ดี มีความรวดเร็วในการหาอาหาร

นก พบทั้งหมด 74 ชนิด จาก 64 สกุล 42 วงศ์ 18 อันดับ จากการสำรวจทั้งพื้นที่พบนกอพยพจำนวน 4 ชนิด จำแนกออกเป็นนกอพยพมาทำรังวางไข่จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ นกแอ่นทุ่งใหญ่ (*Glareola maldivarum*) นกอพยพในฤดูหนาวจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ เหยี่ยวนกเขาพันธุ์ญี่ปุ่น (*Accipiter gularis*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) นกประจำถิ่นจำนวน 58 ชนิด เช่น เป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*) เหยี่ยวปีกแดง (*Butastur liventer*) นกเค้ากู่ (*Otus lettia*) เป็นต้น

ตารางที่ 4.2-1

รายชื่อพรรณไม้ (Species lists) ที่สำรวจพบในขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	วงศ์	วิสัย	ไม่หวงห้าม/ ไม่เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน					
กลุ่มไม้ต้น (Tree)								A	C	F	I	W
1	กรรขี	Casearia grewiifolia Vent.	Salicaceae	T	ก.	LC				/		
2	กระแจะ	Naringi crenulata (Roxb.) Nicolson	Rutaceae	ST		LC				/		
3	กระถินณรงค์	Acacia auriculiformis A. Cunn. ex Benth.	Fabaceae	ExT	ก.	LC						/
4	กระถินเทพา	Acacia mangium Willd.	Fabaceae	ExT	ก.	LC	/	/				
5	กระถินพินาน	Vachellia harmandiana (Pierre) Maslin, Seigler & Ebinger	Fabaceae	T		LC						/
6	กระถินยักษ์	Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit	Fabaceae	S/ST			/	/			/	/
7	กระถิน	Sandoricum koetjape (Burm. f.) Merr.	Meliaceae	T	ก.	LC	/	/				
8	กระทุ่มนา	Mitragyna diversifolia (Wall. ex G. Don) Havil.	Rubiaceae	S/ST	ก.	LC	/	/	/	/	/	/
9	กระทุ่มเนิน	Mitragyna rotundifolia (Roxb.) Kuntze	Rubiaceae	T	ก.				/			
10	กระทุ่มบก	Neolamarckia cadamba (Roxb.) Bosser	Rubiaceae	T	ค.		/					
11	กระบก	Iringia malayana Oliv. ex A. W. Benn.	Iringiaceae	T	ก.	LC	/			/		
12	กระพี้	Millettia brandisiana Kurz	Fabaceae	T	ก.	LC	/					
13	กฤษณา	Aquilaria crassna Pierre ex Lecomte	Thymelaeaceae	T	ก. / ค.	CR		/				
14	ก้าม	Ehretia laevis Roxb.	Ehretiaceae	ST		DD	/			/		
15	กะเจียน	Huberantha cerasoides (Roxb.) Chaowasku	Annonaceae	ST						/		
16	กัตติ	Walsura trichostemon Miq.	Meliaceae	T	ก.				/	/		
17	ก้นกรา	Cyrtophyllum fragrans (Roxb.) DC.	Gentianaceae	T	ก. / ค.	LC		/				
18	กัลปพฤกษ์	Cassia bakeriana Craib	Fabaceae	T	ค.			/				

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	วงศ์	วิสัย	ไม่หวังห้าม/ ไม่เสรีภูมิ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
19	ก้างปลาเครือ	<i>Kirganelia reticulata</i> (Poir.) Baill.	Phyllanthaceae	S/ST		LC	/			/	
20	กาสะดองดำ	<i>Mayodendron igneum</i> (Kurz) Kurz	Bignoniaceae	T		LC		/			
21	กาวพื้	<i>Cassia grandis</i> L. f.	Fabaceae	ExT		LC		/			
22	กุ๊ก	<i>Lannea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.	Anacardiaceae	T	ก.	LC		/	/		/
23	กุ่มน้ำ	<i>Cratogeomys magna</i> (Lour.) DC.	Capparaceae	T				/			
24	กุ่มบก	<i>Cratogeomys adansonii</i> DC. subsp. <i>trifoliata</i> (Roxb.) Jacobs	Capparaceae	T		LC		/			/
25	เกาลัด	<i>Sterculia monosperma</i> Vent.	Malvaceae	ExST		LC		/			
26	ไกร	<i>Ficus concinna</i> (Miq.) Miq.	Moraceae	T		LC		/			
27	ขนุน	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Moraceae	ExT	ก.		/				
28	ขี้ขาว	<i>Adina cordifolia</i> (Roxb.) Brandi	Rubiaceae	T	ก.	LC	/	/			
29	ข่อย	<i>Streblus asper</i> Lour.	Moraceae	T		LC	/	/	/		/
30	ต้นทองพยับ	<i>Suregada multiflora</i> (A. Juss.) Baill.	Euphorbiaceae	ST		LC			/		
31	ชิงชัน	<i>Zollingeria dongnaiensis</i> Pierre	Sapindaceae	T		DD		/			/
32	ขี้เหล็ก	<i>Senna siamea</i> (Lam.) H. S. Irwin & Barneby	Fabaceae	T		LC					/
33	คริสตินา	<i>Syzygium australe</i> (J. C. Wendl. ex Link) B. Hyland	Myrtaceae	T				/			
34	คาง	<i>Albizia lebbekoides</i> (DC.) Benth.	Fabaceae	T	ก.	LC	/	/	/	/	
35	คันทอง	<i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.	Rubiaceae	ST/T			/	/	/		
36	คันทอง	<i>Ellipanthus tomentosus</i> Kurz	Connaraceae	ST					/		
37	คันทอง	<i>Cassia nealae</i> H. S. Irwin & Barneby	Fabaceae	ExT				/			
38	แคทรา	<i>Stereospermum neuranthum</i> Kurz	Bignoniaceae	T	ก.	LC	/		/		

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรม	วงศ์	วิสัย	ไม่หวังห้าม/ ไม่เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
39	แคนนา	<i>Dolichandrone serrulata</i> (Wall. ex DC.) Seem.	Bignoniaceae	T	ศ.		/	/		/	
40	แคนบ้าน	<i>Sesbania grandiflora</i> (L.) Poir.	Fabaceae	ExST		DD	/	/			
41	แคนปัด	<i>Fernandoa adenophylla</i> (Wall. ex G. Don) Steenis	Bignoniaceae	T			/				
42	แคนฝรั่ง	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp.	Fabaceae	ExST		LC	/				
43	จิงป่าดอกแดง	<i>Bombax insigne</i> Wall.	Malvaceae	T					/		/
44	จันทน์ผา	<i>Dracaena cochinchinensis</i> (Lour.) S. C. Chen	Asparagaceae	S/ST		LC		/			
45	จันตืน	<i>Diospyros decandra</i> Lour.	Ebenaceae	T	ก.			/			
46	จามจุรี	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	Fabaceae	ExT	ศ.	LC	/	/			
47	จิกน้ำ	<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn.	Lecythidaceae	ST/T				/	/	/	/
48	แจง	<i>Maerua siamensis</i> (Kurz) Pax	Capparaceae	T			/		/		
49	ฉนวน	<i>Dalbergia nigrescens</i> Kurz	Fabaceae	T	ก.	DD	/				
50	ชงโค	<i>Bauhinia purpurea</i> L.	Fabaceae	ExST		LC	/	/			
51	ชบา	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Malvaceae	ExS/ST				/			
52	ชมพู	<i>Syzygium samarangense</i> (Blume) Merr. & L. M. Perry	Myrtaceae	T		LC	/	/			
53	ชมพูะเหมี่ยว	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L. M. Perry	Myrtaceae	ST		LC		/			
54	ชิงสี	<i>Capparis micracantha</i> DC.	Capparaceae	S/ST		LC		/			/
55	แดง	<i>Xylia xylocarpa</i> (Roxb.) W. Theob. var. <i>kerrii</i> (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen	Fabaceae	T	ก. / ศ.	LC	/	/	/		
56	แดงสะเง	<i>Schoutenia ovata</i> Korth.	Malvaceae	ST	ก.	LC	/	/	/		
57	ตริ่งบาดาล	<i>Senna sulfurea</i> (DC. ex Collad.) H. S. Irwin & Barneby	Fabaceae	ExST/T		LC		/			

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	วงศ์	วิสัย	ไม่พวงห้าม/ ไม้เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน			
							A	C	F	I W
58	ตะโกนา	<i>Diospyros rhodocalyx</i> Kurz	Ebenaceae	ST	ก.		/	/		/
59	ตะโกพนม	<i>Diospyros castanea</i> (Craib) H. R. Fletcher	Ebenaceae	ST	ก.	LC		/	/	
60	ตะขบป่า	<i>Flacourtia indica</i> (Burm. f.) Merr.	Salicaceae	ST		LC	/		/	
61	ตะขบฝรั่ง	<i>Muntingia calabura</i> L.	Malvaceae	ExST		LC		/		/
62	ตะคร้อหนาม	<i>Sisyrolepis muricata</i> (Pierre) Leenh.	Sapindaceae	ST		LC	/	/	/	
63	ตะคร้า	<i>Garuga pinnata</i> Roxb.	Burseraceae	T	ก.			/	/	
64	ตะเคียนหนู	<i>Terminalia pendula</i> (Edgew.) Gere & Boatwr.	Combretaceae	T	ก.			/		
65	ตะแบกนา	<i>Lagersstroemia floribunda</i> Jack var. <i>floribunda</i>	Lythraceae	T	ค.					/
66	ตะลิงปลิง	<i>Averrhoa bilimbi</i> L.	Oxalidaceae	ExST		LC	/			
67	ตัวเกลี้ยง	<i>Cratogeomys cochinchinense</i> (Lour.) Blume	Hypericaceae	T	ก.	LC			/	
68	ตัวขน	<i>Cratogeomys formosum</i> (Jacq.) Benth. & Hook. f. ex Dyer subsp. <i>pruniflorum</i> (Kurz) Gogelein	Hypericaceae	T	ก.	LC			/	
69	ตีนเป็ดทะเล	<i>Cerbera odollam</i> Gaertn.	Apocynaceae	ST	ค.	LC		/		
70	ตีนเป็ดน้ำ	<i>Crescentia alata</i> Kunth	Bignoniaceae	ExST		LC		/		
71	เต็ง	<i>Shorea obtusa</i> Wall. ex Blume	Dipterocarpaceae	T	ก./ค.	NT	/	/	/	
72	ถ่านไฟ	<i>Diospyros montana</i> Roxb.	Ebenaceae	T	ก.			/	/	
73	ทรงบาดาล	<i>Senna surattensis</i> (Burm. f.) H. S. Irwin & Barneby	Fabaceae	ExST/T		LC	/			
74	ทองกวาว	<i>Butea monosperma</i> (Lam.) Taub.	Fabaceae	T		LC		/		
75	ทองหลางน้ำ	<i>Erythrina fusca</i> Lour.	Fabaceae	T		LC		/		/
76	ทองหลางลาย	<i>Erythrina variegata</i> L.	Fabaceae	T		LC		/		
77	ทิงเดือน	<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth.	Fabaceae	T	ก.	LC	/	/		/
78	ทุเรียน	<i>Durio zibethinus</i> L.	Malvaceae	ExT	ก./ค.	DD	/			

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรม	วงศ์	วิสัย	ไม่พวงห้าม/ ไม้เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
79	ไทรย้อยใบทู่	<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	Moraceae	T		LC		/			
80	น้อยหน่า	<i>Annona squamosa</i> L.	Annonaceae	ExS/ST		LC	/	/			
81	นุ่น	<i>Celiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Malvaceae	ExT				/			
82	นุนงาสาหรี	<i>Citharexylum spinosum</i> L.	Verbenaceae	ExST				/			
83	ปรงป่า	<i>Cycas circinalis</i> L.	Cycadaceae	ST		EN			/		
84	ประดู่แขก	<i>Dalbergia sissoo</i> Roxb. ex DC.	Fabaceae	ExT	ก.	LC		/			
85	ประดู่แดง	<i>Phyllocarpus septentrionalis</i> Donn. Sm.	Fabaceae	ExT				/			
86	ประดู่บ้าน	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	Fabaceae	T	ก. / ค.	EN		/			
87	ประดู่ป่า	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	Fabaceae	T	ก. / ค.	EN	/	/		/	
88	ประยงค์ป่า	<i>Aglaia odoratissima</i> Blume	Meliaceae	S/ST	ก.	LC		/			
89	ปฐู	<i>Alangium indochinense</i> W. J. de Wilde & Duyfjes	Cornaceae	S/T	ก.		/				
90	ปดกระสา	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Hér. ex Vent.	Moraceae	ST		LC		/		/	
91	ปีบ	<i>Millingtonia hortensis</i> L. f.	Bignoniaceae	T	ค.			/	/	/	
92	เปล้าใหญ่	<i>Croton persimilis</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae	S/ST			/	/			
93	แวงลำงวด	<i>Callistemon lanceolatus</i> (Sm.) Sweet	Myrtaceae	ExT				/			
94	ผักหวานป่า	<i>Champereia manillana</i> (Blume) Merr.	Opliaceae	ST		LC		/	/		
95	ผาเดียน	<i>Vitex canescens</i> Kurz	Lamiaceae	T	ก.	LC	/	/	/		
96	ฝรั่ง	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	ExST		LC	/			/	
97	ผีหมอบ	<i>Beilschmiedia roxburghiana</i> Nees	Lauraceae	T		LC		/	/		
98	พทกซ์	<i>Albizia lebbeck</i> (L.) Benth.	Fabaceae	T	ก. / ค.	LC	/		/		/
99	พะยอม	<i>Anthoshorea roxburghii</i> (G. Don) P. S. Ashton & J. Heck.	Dipterocarpaceae	T	ก. / ค.	VU	/	/	/		

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรม	วงศ์	วิสัย	ไม่พวงห้อย/ ไม้เถาหรือ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
100	พะยูน	<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre	Fabaceae	T	ก. / ค.	CR	/	/			
101	พันชาด	<i>Erythrophleum succirubrum</i> Gagnep.	Fabaceae	T	ก.				/		
102	พิทูด	<i>Mimusops elengi</i> L.	Sapotaceae	T	ก.	LC		/			
103	พุงแก	<i>Capparis siamensis</i> Kurz	Capparaceae	ST							/
104	พุดฉิม	<i>Tabernaemontana divaricata</i> (L.) R. Br. ex Roem. & Schult.	Apocynaceae	ST		LC		/			
105	พุทรา	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	Rhamnaceae	ExST		LC	/	/			
106	เพกา	<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Benth. ex Kurz	Bignoniaceae	ST				/		/	
107	โพธิ์นก	<i>Ficus rumphii</i> Blume	Moraceae	T				/			
108	โพธิ์ร่มไทร	<i>Ficus religiosa</i> L.	Moraceae	ExT		LC		/			
109	มะกูด	<i>Citrus hystrix</i> DC.	Rutaceae	ST			/				
110	มะกอก	<i>Spondias pinnata</i> (L. f.) Kurz	Anacardiaceae	T			/	/	/		
111	มะกอกกลิ้ง	<i>Canarium subulatum</i> Guillaumin	Burseraceae	T	ก.	LC		/	/		
112	มะกัก	<i>Spondias bipinnata</i> Ainy Shaw & Forman	Anacardiaceae	T			/	/		/	
113	มะกาคีรี	<i>Bridelia stipularis</i> (L.) Blume	Phyllanthaceae	Scans/ST		LC	/	/	/		
114	มะเกลือ	<i>Diospyros mollis</i> Griff.	Ebenaceae	T	ก.		/				
115	มะขาม	<i>Tamarindus indica</i> L.	Fabaceae	ExT	ค.	LC					/
116	มะขามเทศ	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Fabaceae	ExT		LC	/	/		/	/
117	มะขามป้อม	<i>Emblica officinalis</i> Gaertn.	Phyllanthaceae	ST/T	ค.	LC		/			
118	มะค่าแต้	<i>Sindora siamensis</i> Teijsm. ex Miq. var. <i>siamensis</i>	Fabaceae	T	ก. / ค.	LC		/	/		
119	มะค่าโมง	<i>Azelia xylocarpa</i> (Kurz) Craib	Fabaceae	T	ก. / ค.	EN		/			
120	มะดัน	<i>Garcinia schomburgkiana</i> Pierre	Clusiaceae	ST	ก.	LC		/			/

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	วงศ์	วิสัย	ไม่พวงหุ้ม/ ไม้เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
121	มะดูก	<i>Siphonodon celastreus</i> Griff.	Celastraceae	T		LC	/		/		
122	มะดาต	<i>Dillenia indica</i> L.	Dilleniaceae	T	ก.	LC		/			
123	มะตูม	<i>Aegle marmelos</i> (L.) Corrêa ex Roxb.	Rutaceae	T		NT		/			
124	มะนาว	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle	Rutaceae	ExST			/				
125	มะปราง	<i>Bouea oppositifolia</i> (Roxb.) Meisn.	Anacardiaceae	T		LC	/				
126	มะปราง	<i>Mitrepheora tomentosa</i> Hook. f. & Thomson	Annonaceae	T				/	/		
127	มะเฟือง	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Oxalidaceae	ExST		DD	/	/			
128	มะม่วง	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	T	ก. / ค.	DD	/	/		/	
129	มะม่วงป่า	<i>Mangifera caloneura</i> Kurz	Anacardiaceae	T	ก. / ค.	LC		/	/		
130	มะม่วงหัวแมงวัน	<i>Buchanania lanzan</i> Spreng.	Anacardiaceae	T	ก.	LC	/		/		
131	มะม่วงหิมพานต์	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	ExST		LC		/			
132	มะเฝ้า	<i>Antidesma bunius</i> (L.) Spreng.	Phyllanthaceae	ST		LC		/			
133	มะยม	<i>Cicca acida</i> (L.) Merr.	Phyllanthaceae	ExST						/	
134	มะริด	<i>Diospyros discolor</i> Willd.	Ebenaceae	ExT	ก.		/				
135	มะรุม	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringaceae	ST		LC		/		/	
136	มะละกอ	<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	ExST		DD	/				
137	มะหนามเ็น	<i>Meyna pubescens</i> (Kurz) Robyns	Rubiaceae	ScanST/ST					/		
138	มะหาด	<i>Lepisanthes rubiginosa</i> (Roxb.) Leenth.	Sapindaceae	S/ST		LC		/	/		/
139	มะหี	<i>Diospyros gracilis</i> H. R. Fletcher	Ebenaceae	T	ก.						/
140	มะหาด	<i>Artocarpus lacucha</i> Roxb. ex Buch.-Ham.	Moraceae	T	ก. / ค.			/			
141	มะหาดไทย	<i>Artocarpus thailandicus</i> C. C. Berg	Moraceae	T	ก.			/	/		
142	มันสำปะหลัง	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	ExS/ST		LC	/				

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	วงศ์	วิสัย	ไม้หวงห้าม/ ไม้เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
143	โมกบ้าน	<i>Wrightia religiosa</i> (Teijsm. & Binn.) Benth. ex Kurz	Apocynaceae	S/ST				/		/	
144	โมกมัน	<i>Wrightia arborea</i> (Dennst.) Mabb.	Apocynaceae	ST		LC		/			
145	ยมหิน	<i>Chukrasia tabularis</i> A. Juss.	Meliaceae	T	ก. / ศ.	LC			/		
146	ยอดเทียน	<i>Morinda elliptica</i> (Hook. f.) Ridl.	Rubiaceae	ST/T				/	/		
147	ยอบ้าน	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Rubiaceae	ST/T				/		/	
148	ยางกราด	<i>Dipterocarpus intricatus</i> Dyer	Dipterocarpaceae	T	ก. / ศ.	EN	/		/		
149	ยางนา	<i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb. ex G. Don	Dipterocarpaceae	T	ก. / ศ.	VU	/				
150	ยางโตน	<i>Monoon viride</i> (Craib) B. Xue & R. M. K. Saunders	Annonaceae	T			/		/		
151	ยูคาลิปต์	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	Myrtaceae	ExT		NT	/				
152	รักดอก	<i>Calotropis gigantea</i> (L.) W. T. Alton	Apocynaceae	ExS/ST				/			
153	รักแรกพบ	<i>Xanthostemon chrysanthus</i> (F. Muell.) Benth.	Myrtaceae	ExST				/			
154	รัง	<i>Pentacme siamensis</i> (Miq.) Kurz	Dipterocarpaceae	T	ก. / ศ.	LC	/	/	/		
155	ราชพฤกษ์	<i>Cassia fistula</i> L.	Fabaceae	T	ก. / ศ.	LC	/	/	/	/	
156	รำเพย	<i>Cascabela thevetia</i> (L.) Lippold	Apocynaceae	ExST		LC		/			
157	ต้นทมขาว	<i>Plumeria obtusa</i> L.	Apocynaceae	ExST		LC		/			
158	ต้นทมแดง	<i>Plumeria rubra</i> L.	Apocynaceae	ExST		LC		/			
159	ลำดวน	<i>Sphaerocoryne lefevrei</i> (Baill.) D. M. Johnson & N. A. Murray	Annonaceae	S/ST				/			
160	ลำไยป่า	<i>Dimocarpus longan</i> Lour. var. <i>longan</i>	Sapindaceae	T		DD		/			
161	ลิ้นจี่	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	Sapindaceae	T				/			
162	สีลาวตีบลูกตร	<i>Plumeria pudica</i> Jacq.	Apocynaceae	ExST		LC		/			
163	เลี่ยน	<i>Melia azedarach</i> L.	Meliaceae	ST/T		LC				/	

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรม	วงศ์	วิสัย	ไม่พบบน/ไม่สมบูรณ์	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
164	เลียบ	<i>Ficus subspisocarpa</i> Gagnep. subsp. <i>pubipoda</i> C. Berg	Moraceae	T		LC		/			
165	สตาร์แอปเปิ้ล	<i>Chrysophyllum cainito</i> L.	Sapotaceae	ExT		LC		/			
166	สนประดิพัทธ์	<i>Casuarina junghuhniana</i> Miq.	Casuarinaceae	ExT		LC		/			
167	สมอไทย	<i>Terminalia chebula</i> Retz. var. <i>chebula</i>	Combretaceae	T	ก.	LC		/	/		
168	สมอพิเภก	<i>Terminalia bellirica</i> (Gaertn.) Roxb.	Combretaceae	T	ก.	LC		/			
169	หลวง	<i>Vitex limonifolia</i> Wall. ex C. B. Clarke	Lamiaceae	T	ก.	LC		/	/		
170	ทองสี	<i>Lophopetalum dupeireanum</i> Pierre	Celastraceae	T	ก.	EN	/		/		
171	สะแกนา	<i>Combretum quadrangulare</i> Kurz	Combretaceae	T		LC		/		/	/
172	สะเดา	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Meliaceae	T	ก. / ค.	LC	/	/	/		/
173	ลัก	<i>Tectona grandis</i> L. f.	Lamiaceae	T	ก. / ค.	EN	/			/	
174	ต้บรณ	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	Apocynaceae	T	ก. / ค.	LC		/		/	
175	สาธร	<i>Imbralyx leucanthus</i> (Kurz) Z. Q. Song var. <i>buteoides</i> (Gagnep.) Z. Q. Song	Fabaceae	T			/				
176	สารภี	<i>Mammea siamensis</i> (Miq.) T. Anderson	Calophyllaceae	T	ก.	LC			/		
177	สาละลังกา	<i>Couroupita guianensis</i> Aubl.	Lecythidaceae	ExT		LC		/			
178	สีพันกระบือ	<i>Bridelia tomentosa</i> Blume	Phyllanthaceae	ScanST		LC					/
179	สุพรรณิการ์	<i>Cochlospermum regium</i> (Schrank) Pilg.	Bixaceae	ExST	ค.	LC		/			
180	เสม็ดชุม	<i>Syzygium antisepticum</i> (Blume) Merr. & L. M. Perry	Myrtaceae	ST/T		LC		/			
181	เสียดป่า	<i>Bauhinia saccocalyx</i> Pierre	Fabaceae	ST				/	/		
182	แสงใจ	<i>Strychnos nux-vomica</i> L.	Loganiaceae	ST	ท.	LC			/		

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรม	วงศ์	วิสัย	ไม่หวังห้าม/ ไม้เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
183	หม่อน	<i>Morus alba</i> L.	Moraceae	ExST		LC		/			
184	หมากวู้ด	<i>Lepisanthes senegalensis</i> (Poir.) Leenh.	Sapindaceae	S/ST		LC					/
185	หมี่เหิน	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Rob.	Lauraceae	T	ก.	LC	/		/		
186	หน้า	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Myrtaceae	T	ค.	LC		/	/		
187	หางนกยูงฝรั่ง	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Fabaceae	ExT		LC		/		/	
188	ทุกระจงแดง	<i>Terminalia bentzoe</i> (L.) L. f.	Combretaceae	ExT	ก.			/			
189	เหมีดัดไลด	<i>Aporosa octandra</i> (Buch.-Ham ex D. Don) Vickery var. <i>yunnanensis</i> (Pax & K. Hoffm.) Schot	Phyllanthaceae	S/ST		LC			/		
190	เหมีดัดแ	<i>Mamecydon scutellatum</i> (Lour.) Hook. & Arn. var. <i>scutellatum</i>	Melastomataceae	S/ST		LC			/		
191	เหลีงปรีติยาร	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore	Bignoniaceae	ExT	ค.	LC		/		/	
192	ขี้ไก่จีนเดียว	<i>Monoon longifolium</i> (Sonn.) B. Xue & R. M. K. Saunders	Annonaceae	ExT		LC		/		/	
193	ชะวาง	<i>Peltophorum dasythachis</i> (Miq.) Kurz	Fabaceae	T	ก.	LC	/				
194	อินทนิลน้ำ	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	Lythraceae	T	ค.	LC				/	
195	อินทนิลบก	<i>Lagerstroemia macrocarpa</i> Wall. ex Kurz	Lythraceae	T		LC		/			
196	อินทรีขิต	<i>Lagerstroemia loudonii</i> Teilism. & Binn.	Lythraceae	T	ค.			/	/	/	
กลุ่มพืชใบเลี้ยงเดี่ยว (Monocotyledon)											
197	ข้าว	<i>Oryza sativa</i> L.	Poaceae	G		LC	/				
198	ข้าวโพด	<i>Zea mays</i> L.	Poaceae	ExG		LC	/				
199	ไผ่	<i>Vietnamosasa ciliata</i> (A. Camus) T. Q. Nguyen	Poaceae	B					/		

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	วงศ์	วิสัย	ไม่พวงหุ้ม/ ไม้เถาหรือ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
200	ตะไคร้	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Poaceae	ExG			/	/			
201	ตาล	<i>Borassus flabellifer</i> L.	Arecaceae	P		LC	/	/			
202	ปาล์มชวา	<i>Saribus rotundifolius</i> (Lam.) Blume	Arecaceae	Exp				/			
203	ปาล์มนาพ	<i>Carpentaria acuminata</i> (H. Wendl. & Drude) Becc.	Arecaceae	Exp		LC		/			
204	ปาล์มน้ำมัน	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Arecaceae	Exp		LC		/		/	
205	ปาล์มหางกระรอก	<i>Wodyetia bifurcata</i> A. K. Irvine	Arecaceae	Exp				/			
206	ไม้กิมพู	<i>Bambusa beecheyana</i> Munro	Poaceae	ExB	ค.		/	/			
207	ไม้หางหมั่น	<i>Dendrocalamus sericeus</i> Munro	Poaceae	B	ค.		/	/			
208	ไม้ตง	<i>Dendrocalamus asper</i> (Schultes & J. H. Schultes) Backer ex K. Heyne	Poaceae	B	ค.			/			/
209	ไม้ไผ่เต้า	<i>Bambusa tuldoidea</i> Munro	Poaceae	ExB	ค.			/			
210	ไม้ป่า	<i>Bambusa bambos</i> (L.) Voss	Poaceae	B	ค.		/	/			
211	ไม้ราก	<i>Thyrsostachys siamensis</i> Gamble	Poaceae	B	ค.			/			
212	ไม้เลียง	<i>Thyrsocalamus liang Sungkaew & W.L. Goh</i>	Poaceae	B	ค.			/		/	
213	ไม้สาก	<i>Phyllostachys sulphurea</i> (Carrière) Rivière & C. Rivière	Poaceae	ExB	ค.			/			
214	ไม้สีสุก	<i>Bambusa blumeana</i> Schult. f.	Poaceae	B	ค.			/			/
215	มะพร้าว	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	Exp			/	/			
216	หญ้าขน	<i>Coelochloa striata</i> (Steud.) A. Camus	Poaceae	G						/	/
217	หญ้าร้างนา	<i>Chloris barbata</i> Sw.	Poaceae	ExG				/			
218	หนามเขียว	<i>Ptychosperma macarthurii</i> (H. J. Veitch) H. Wendl. ex Hook. f.	Arecaceae	Exp		LC		/			

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	วงศ์	วิสัย	ไม้หวงห้าม/ ไม้เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
219	หมากนวล	<i>Adonidia merillii</i> (Becc.) Becc.	Arecaceae	Exp		VU		/			
220	หมากสง	<i>Areca catechu</i> L.	Arecaceae	Exp		DD		/			
221	หมากเหลือง	<i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaceae	Exp		NT		/			
222	ข่อย	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Poaceae	G			/				
223	อินทผลัม	<i>Phoenix dactylifera</i> L.	Arecaceae	Exp		LC	/	/			
กลุ่มพืชอิงอาศัย (Epiphytic plants)											
224	โง้งกางเขน	<i>Fagraea celianica</i> Thunb.	Gentianaceae	ES/ST		LC		/			
กลุ่มกาฝาก (Parasitic plants)											
225	กาฝากมะม่วง	<i>Dendrophthoe pentandra</i> (L.) Miq.	Loranthaceae	PaS				/			
กลุ่มพรรณไม้พื้นล่าง (Undergrowth plants)											
226	กรรณำ	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Plantaginaceae	ExH			/	/			
227	กระเจตเทศ	<i>Neptunia plena</i> (L.) Benth.	Fabaceae	ExH		LC	/	/			/
228	กระเช้าสีดา	<i>Aristolochia indica</i> L.	Aristolochiaceae	C					/		
229	กระตุ่มทองเสียด	<i>Sphagnetocola trilobata</i> (L.) Pruski	Asteraceae	ExHC			/	/		/	
230	กล้วยน้ำว้า	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Musaceae	H			/			/	
231	กัทิมรกต	<i>Zamioculcas zamiifolia</i> (Lodd.) Engl.	Araceae	ExH				/			
232	กะทกรก	<i>Passiflora foetida</i> L.	Passifloraceae	ExC			/	/	/	/	/
233	กะเพรา	<i>Ocimum tenuiflorum</i> L.	Lamiaceae	US		LC	/	/			
234	ก้างปลาขาว	<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt	Phyllanthaceae	S		LC				/	
235	การเวก	<i>Artabotrys siamensis</i> Miq.	Annonaceae	C				/			
236	กำแพงเจ็ดต้น	<i>Salacia chinensis</i> L.	Celastraceae	ScanS						/	
237	แก้วมังกร	<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose	Cactaceae	ExC		DD		/			

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรม	วงศ์	วิสัย	ไม้พุ่ม/ไม้เลื้อย/ไม้เถา	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
238	โกสน	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae	ExS		LC		/			
239	ข่า	<i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd.	Zingiberaceae	ExH			/	/			
240	ขี้เฝ้าน	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	Asteraceae	C						/	
241	ขี้ต้น	<i>Helicteres angustifolia</i> L.	Malvaceae	S					/		
242	เข็มทอง	<i>Ixora javanica</i> (Blume) DC.	Rubiaceae	ExS		LC		/			
243	คดสัง	<i>Combretum trifoliatum</i> Vent.	Combretaceae	C							/
244	ครอปจักรวาล	<i>Abutilon hirtum</i> (Lam.) Sweet	Malvaceae	US			/				
245	คาน้ำเม็กโก	<i>Cnidioscolus aconitifolius</i> (Mill.) I. M. Johnston	Euphorbiaceae	ExS		LC		/			
246	เครือปลาลงแดง	<i>Ichnocarpus frutescens</i> (L.) W. T. Aiton	Apocynaceae	C						/	/
247	เครือไต้ต้น	<i>Amphineuron marginatum</i> (Roxb.) D. J. Middleton	Apocynaceae	C			/		/		
248	จุกปลาลด	<i>Oxystelma esculentum</i> (L. f.) Sm.	Apocynaceae	C		LC				/	
249	จอก	<i>Pistia stratiotes</i> L.	Araceae	AqH		LC					/
250	จิงจูหั่น	<i>Camponotus vitifolia</i> (Burm. f.) A. R. Simões & Staples	Convolvulaceae	C						/	
251	ฉัตรพระจันทร์ดอกใหญ่	<i>Hyptis capitata</i> Jacq.	Lamiaceae	S			/				
252	ชะอม	<i>Senegalia pennata</i> (L.) Willd. subsp. <i>insuavis</i> (Lace) I. C. Nielsen	Fabaceae	C		LC	/	/		/	
253	ชาฮกเกี้ยน	<i>Ehretia microphylla</i> Lam.	Ehretiaceae	ExS				/		/	
254	เซอริสเบ	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Malpighiaceae	ExS		DD		/			
255	ดอมน้ำขาว	<i>Mussaenda philippica</i> A. Rich.	Rubiaceae	ExS		LC		/			
256	ดาบระดับ	<i>Cryptostegia grandiflora</i> Roxb. ex R. Br.	Apocynaceae	ExC				/			

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพจนานุกรม	วงศ์	วิสัย	ไม่พวงห้าม/ ไม้เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
257	ดาวเรือง	<i>Gynura pseudochina</i> (L.) DC. var. <i>hispidula</i> Thwaites	Asteraceae	H			/	/			
258	ตดหนูตดหมา	<i>Paederia linearis</i> Hook. f. var. <i>linearis</i>	Rubiaceae	C			/	/		/	/
259	ด้อยตัง	<i>Ruellia tuberosa</i> L.	Acanthaceae	ExH			/	/		/	
260	ตอไม้	<i>Allophylus cobbe</i> (L.) Forsyth f.	Sapindaceae	S		LC	/		/		
261	ตานทราย	<i>Waltheria indica</i> L.	Malvaceae	US		LC			/		
262	ตำแยแมว	<i>Acalypha indica</i> L.	Euphorbiaceae	H			/	/		/	
263	ตีนตุ๊กแก	<i>Tradax procumbens</i> L.	Asteraceae	ExH			/	/		/	
264	แดงโมป่า	<i>Gymnopetalum scabrum</i> (Lour.) W. J. de Wilde & Duyfjes	Cucurbitaceae	HC			/				
265	ใต้ปิ่น	<i>Rinorea bengalensis</i> (Wall.) Kuntze	Violaceae	S		LC		/			
266	ถั่วกระเป๋	<i>Canavalia cathartica</i> Thouars	Fabaceae	HC							/
267	ถั่วพู	<i>Psophocarpus tetragonolobus</i> (L.) DC.	Fabaceae	ExHC			/				
268	เถาคัน	<i>Cissus repens</i> Lam.	Vitaceae	C			/				
269	เถาวัลย์เปรียง	<i>Brachypterum scandens</i> (Roxb.) Miq.	Fabaceae	C			/			/	/
270	ทับทิม	<i>Punica granatum</i> L. var. <i>granatum</i>	Lythraceae	ExS		LC		/			
271	ไทรไต่ไม้	<i>Ficus deltoidea</i> Jack subsp. <i>deltoidea</i> var. <i>kunstleri</i> (King) Corner	Moraceae	S		LC		/			
272	ถรมรักษา	<i>Heliconia psittacorum</i> L. f.	Heliconiaceae	ExH				/			
273	ญี่เอะ	<i>Typha angustifolia</i> L.	Typhaceae	ExAqH		LC		/			/
274	นางพญาหงสา	<i>Dieffenbachia daguensis</i> Engl.	Araceae	ExUS				/			
275	น้ำใจใคร่	<i>Oxal scandens</i> Roxb.	Oxalaceae	C			/				/

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	วงศ์	วิธีย	ไม่พวงห้าม/ ไม้เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
276	บัวหลวง	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.	Nelumbonaceae	AqH		DD					/
277	บัวตะเฆะตอน	<i>Aquarius cordifolius</i> (L.) Christenh. & Byng	Alismataceae	ExAqH				/			/
278	บานบุรีเหลือง	<i>Allamanda cathartica</i> L.	Apocynaceae	ExC				/			
279	ประยูร	<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	Cycadaceae	ExS		LC		/			
280	ปอเทือง	<i>Crotalaria juncea</i> L.	Fabaceae	ExH			/				
281	ปอขี้	<i>Helicteres isora</i> L.	Malvaceae	S		LC	/				
282	ผักขม	<i>Amaranthus viridis</i> L.	Amaranthaceae	ExH				/			
283	ผักขมิ้น	<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Nyctaginaceae	H							/
284	ผักตบชวา	<i>Pontederia crassipes</i> Mart.	Pontederiaceae	ExAqH							/
285	ผักตำลึง	<i>Coccinia grandis</i> (L.) Voigt	Cucurbitaceae	HC			/	/		/	/
286	ผักนึ่งฝรั่ง	<i>Ipomoea carnea</i> Jacq. subsp. <i>fistulosa</i> (Mart. ex Choisy) Austin	Convolvulaceae	ExC				/			
287	ผักเสี้ยนขน	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	Cleomaceae	H			/	/		/	
288	ผักเสี้ยนผี	<i>Cleome viscosa</i> L.	Cleomaceae	H				/		/	
289	พลับพลึง	<i>Crinum asiaticum</i> L. var. <i>asiaticum</i>	Amaryllidaceae	H					/		
290	พลูด่าง	<i>Epipremnum aureum</i> (Linden & Andre) G. S. Bunting	Araceae	ExC				/			
291	พุดดง	<i>Kopsia arborea</i> Blume	Apocynaceae	S		LC		/			
292	แพงพวย	<i>Ludwigia adscendens</i> (L.) H. Hara	Onagraceae	AqH		LC					/
293	เฟื้องฟ้า	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Nyctaginaceae	ExC				/			
294	มะกล่ำเตาหนู	<i>Abrus precatorius</i> L.	Fabaceae	C					/		
295	มะกายเครือ	<i>Mallotus repandus</i> (Rottlet) Müll. Arg.	Euphorbiaceae	ScanSWC		LC					/

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	วงศ์	วิสัย	ไม้หวงห้าม/ ไม้เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
296	มะม่วงหาวมะนาว ไห	<i>Carissa carandas</i> L.	Apocynaceae	ExS		DD		/			
297	มะระขี้นก	<i>Momordica charantia</i> L. forma <i>abbreviata</i> (Ser.) W.J. de Wilde & Duyfjes	Cucurbitaceae	HC						/	
298	มะลิลา	<i>Jasminum sambac</i> (L.) Aiton	Oleaceae	ExC				/			
299	มันเสา	<i>Dioscorea alata</i> L.	Dioscoreaceae	HC					/		
300	ไมยราพยักษ์	<i>Mimosa pigra</i> L.	Fabaceae	ExS		LC	/				/
301	รางจืด	<i>Thunbergia laurifolia</i> Lindl.	Acanthaceae	C				/			
302	ตีนมังก	<i>Dracaena trifasciata</i> (Prahn) Mabb.	Asparagaceae	S				/			
303	เล็บมือนาง	<i>Combretum indicum</i> (L.) DeFilipps	Combretaceae	C			/				
304	เล็บเหยี่ยว	<i>Ziziphus oenopolia</i> (L.) Mill. var. <i>oenopolia</i>	Rhamnaceae	C/S		LC	/		/		
305	สมุนไพร	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Euphorbiaceae	ExS			/				
306	ตะแบก	<i>Combretum procursum</i> Craib	Combretaceae	C							/
307	สาบเสือ	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. M. King & H. Rob.	Asteraceae	ExH			/	/		/	/
308	สาวน้อยประแป้ง	<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott	Araceae	ExUS				/			
309	เสมา	<i>Opuntia elatior</i> Mill.	Cactaceae	ExS				/			
310	แต้มา	<i>Beaucarnea recurvata</i> Lem.	Asparagaceae	ExS		CR		/			
311	โสนกินดอก	<i>Sesbania javanica</i> Miq.	Fabaceae	US		LC		/			
312	หงอนไก่ไทย	<i>Celosia argentea</i> L.	Amaranthaceae	ExH		LC				/	
313	หญ้าขจร	<i>Vandellia cambodiana</i> (Bonati) Eb. Fisch., Schäferh. & Kai Müll.	Linderniaceae	H						/	
314	หญ้าหาง	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Euphorbiaceae	ExH		LC	/	/		/	/

ตารางที่ 4.2-1

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	วงศ์	วิสัย	ไม่หวังห้าม/ ไม่เศรษฐกิจ	สถานภาพ IUCN	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
							A	C	F	I	W
315	นามกระสุน	<i>Tribulus terrestris</i> L.	Zygophyllaceae	H		LC		/			
316	นามเกี่ยวไ้	<i>Capparis diffusa</i> Ridl.	Capparaceae	ScanS				/			
317	นามหางนก กะลิง	<i>Capparis pyrifolia</i> Lam.	Capparaceae	C							/
318	หยั่งสมุทร	<i>Amalocalyx microlobus</i> Pierre ex Spire	Apocynaceae	C					/		
319	หลิวทอง	<i>Melaleuca bracteata</i> F. Muell.	Myrtaceae	ExS		DD		/			
320	หัวใจศกัณฐ์	<i>Hoya kerrii</i> Craib	Apocynaceae	C			/	/	/		
321	เหลียงซี่วาลย์	<i>Dolichandra unguis-cati</i> (L.) L. G. Lohmann	Bignoniaceae	C				/			
322	แห่น	<i>Lemna aequinoctialis</i> Welw.	Araceae	AqH		LC					/
รวม			252 สกุล	80 วงศ์			114	209	79	55	53

หมายเหตุ - วิสัย: AqH = ไม้ล้มลุกที่อาศัยอยู่ในน้ำ (Aquatic Herb), B = ไม้ไผ่ (Bamboo), C = ไม้เถาหรือไม้เลื้อย (Climber), ES = ไม้พุ่มอิงอาศัย (Epiphytic Shrub), EX = มาจากต่างประเทศ (Exotic), G = หญ้า (Grass), H = ไม้ต้นขนาดเล็ก (Shrubby Tree), T = ไม้ต้น (Tree), US = ไม้พุ่มขนาดเล็ก (Undershrub)

Shrub, ST = ไม้ต้นขนาดเล็ก (Shrubby Tree), T = ไม้ต้น (Tree), US = ไม้พุ่มขนาดเล็ก (Undershrub)

- การใช้ประโยชน์ที่ดิน: A = พื้นที่เกษตรกรรม (Agricultural), C = พื้นที่ชุมชน (Community), F = พื้นที่ป่าไม้ (Forest), I = พื้นที่อุตสาหกรรม (Industrial), W = แหล่งน้ำ (Water source)

- ไม่หวังห้าม/ไม่เศรษฐกิจ: ก. = ไม่หวังห้ามธรรมดา, ข. = ไม่หวังห้ามพิเศษ, ศ. = ไม่เศรษฐกิจ

- สถานภาพ IUCN: CR = มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Critically Endangered), EN = ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered), VU = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable), NT = ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened), LC = มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern), DD = มีข้อมูลไม่เพียงพอต่อการประเมิน (Data Deficient)

ตารางที่ 4.2-2

สรุปจำนวนสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษา

ประเภทสัตว์ป่า	ชนิด	สกุล	วงศ์	อันดับ	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน						ระดับความชุกชุม			คุ้มครอง	สถานภาพ				
											มาก	ปานกลาง	น้อย		ONEP			IUCN	
					A	W	C	F	I	VU					NT	LC	NT	LC	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	5	3	3	3	-	4	1	2	-	-	-	5	2	-	-	3	-	3	
	74	64	42	18	30	41	29	27	14	-	13	55	64	1	3	65	-	69	
สัตว์เลื้อยคลาน	6	6	5	1	-	5	2	1	-	-	-	5	2	-	-	5	1	5	
	10	8	4	1	-	10	-	-	-	-	-	8	-	-	-	9	-	10	
รวม	95	81	54	23	30	60	32	30	14	-	13	73	68	1	3	82	1	87	

หมายเหตุ

ประเภทรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน; A = พื้นที่เกษตรกรรม (Agricultural), W = แหล่งน้ำ (Water source), C = พื้นที่ชุมชน (Community), F = พื้นที่ป่าไม้ (Forest), I = พื้นที่แหล่งอุตสาหกรรม (Industrial)

สถานภาพ; VU = มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable), NT = ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened), LC = มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern)

สัตว์เลื้อยคลาน พบ 6 ชนิด จาก 6 สกุล 5 วงศ์ 1 อันดับ ซึ่งจัดอยู่ในอันดับ กิ้งก่าและงู (Squamata) ทั้งสิ้น สัตว์เลื้อยคลานเป็นสัตว์เลือดเย็น มักซ่อนตัวอยู่ตามเศษซากกิ่งไม้ ใบไม้ พุ่มพอรากไม้ ขอนไม้ล้ม ลำต้นของไม้ใหญ่ รวมไปถึงบริเวณที่มีพืชคลุมดิน

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จากการสำรวจโดยกำหนดจุดสำรวจบริเวณแหล่งน้ำ ชั่วคราวและแหล่งน้ำถาวร พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกทั้งหมด 10 ชนิด 8 สกุล 4 วงศ์ 1 อันดับ ซึ่งเป็นสัตว์ในอันดับกบ (Anura) ทั้งสิ้น สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกเป็นสัตว์ที่อาศัยตามพื้นที่ที่มีความชุ่มชื้น หรือแหล่งน้ำในพื้นที่การเกษตร เป็นสัตว์ที่มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ อีกทั้งยังต้องการแหล่งน้ำที่สะอาดในการสืบพันธุ์ จึงเป็นสัตว์ที่พบความหลากหลายของชนิดต่ำในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์จากมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่เกษตรกรรมหรือบริเวณริมฝั่งถนน

สำหรับการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้เป็นเพียงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารจัดการ ภายในโครงการ โดยในภาพรวมโครงการมิได้ขยายพื้นที่จากที่มีอยู่ในปัจจุบัน

การเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง ได้แก่ ใบอ้อย ไม้สับ และโยปาล์ม ซึ่งการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงใบอ้อยเพื่อสอดคล้องกับ 1) มติคณะรัฐมนตรีที่ได้มีการประชุมพิจารณากำหนดมาตรการ/โครงการเพิ่มมูลค่าหรือใช้ประโยชน์จากใบอ้อยที่เหลือจากการตัดอ้อยสดให้มากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการจูงใจให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยลดการเผาอ้อยก่อนเก็บเกี่ยวและเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยอีกทางหนึ่งด้วย 2) แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติการแก้ไขปัญหาด้านฝุ่นละออง ให้มีการกำหนดระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติในการจัดการวัสดุจากการทำการเกษตรประเภทต่าง ๆ โดยให้มีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อไม่ให้มีการเผาในที่โล่ง

เชื้อเพลิงไม้สับ โครงการรับซื้อไม้สับที่ผ่านการสับย่อยแล้ว ซึ่งจะรับจากโรงงาน สับไม้ที่ได้รับอนุญาตจากกรมป่าไม้และกรมโรงงานอุตสาหกรรม และไม่เป็นไม้ที่ทำมาจากพันธุ์ไม้หวงห้ามตามที่กฎหมายระบุไว้และเป็นโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการแปรรูปไม้และ/หรือย่อยไม้ เพื่อจำหน่าย ใบอนุญาตตั้งโรงงานแปรรูปไม้โดยใช้เครื่องจักร และมีหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลและมีวัตถุประสงค์ประกอบกิจการซื้อขายไม้ โรงแปรรูปไม้ที่ถูกกฎหมาย ได้รับอนุญาตให้ทำการซื้อขายและแปรรูปได้ โดยไม่มีการรับซื้อไม้จากการลักลอบตัดไม้จากพื้นที่ป่าแต่อย่างใด

3) ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกจากการดำเนินโครงการ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีการขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง ได้แก่ ใบอ้อย ไม้สับ และโยปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) โดยมีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิง ทั้งหมด 4 รูปแบบ ดังนั้นจึงประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกเพิ่มเติมในดัชนีหลัก ได้แก่ มลพิษทางอากาศจากกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ระบายออก

จากปล่องหม้อไอน้ำ (ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์) อธิบายได้ดังนี้

(ก) ผลกระทบต่อพืช

การดำเนินโครงการมีมลพิษทางอากาศที่สำคัญ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยมีมลพิษทางอากาศดังกล่าวอาจมีผลกระทบต่อพืชทั่วไป รวมถึงพืชทางการเกษตร ซึ่งผลกระทบของฝุ่นละอองต่อพืชอาจเกี่ยวข้องกับการลดลงของแสงที่จำเป็นต่อพืชในการสังเคราะห์แสง โดยฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นสามารถเข้าไปจับที่บริเวณใบของพืช ส่งผลให้พืชสังเคราะห์แสงได้น้อยลงและสะสมความร้อนไว้ใน ซึ่งจะเป็นการขัดขวางการเจริญเติบโตของพืช โดยฝุ่นละอองขนาดใหญ่จะมีผลกับผิวชั้นบนของพืช ส่วนฝุ่นละอองขนาดเล็กจะมีผลต่อพื้นผิวชั้นล่างของพืช ทั้งนี้ฝุ่นที่สะสมอยู่บนพืชจะไปรบกวนการแพร่กระจายก๊าซระหว่างใบไม้กับอากาศ ซึ่งหากได้รับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ปริมาณสูงจะเกิดผลเฉียบพลันต่อพืชคือใบจะเหี่ยวและเปลี่ยนสี เมื่อรับสารในระยะยาวพืชจะไม่เติบโต (ที่มา : Prajapati, 2012) กรณีเกิดฝุ่นในระดับวิกฤต (Critical dust) ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญต่อกระบวนการทำงานของพืชที่อ่อนไหว ซึ่งผลกระทบจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับขนาดอนุภาคและสีของฝุ่น ผลกระทบที่เกิดขึ้นแตกต่างกันตามกระบวนการทำงานของพืชและไม่สามารถคาดการณ์ถึงปฏิกิริยาตอบสนองของพืชได้ สำหรับผลกระทบทางกายภาพของฝุ่นที่สะสมบนผิวใบ เช่น การสังเคราะห์ด้วยแสง การคายน้ำปากใบ ค่าการนำไฟฟ้าและอุณหภูมิใบของพันธุ์ไม้ต่าง ๆ พบว่าฝุ่นละอองลดการเปิดปากใบในช่วงมีแสงสว่างและเพิ่มการเปิดปากใบในช่วงไม่มีแสง ฝุ่นละอองลดอัตราการสังเคราะห์แสงพื้นผิวใบ 21-58% ซึ่งฝุ่นละอองขนาดเล็กมีผลต่อการเคลือบผิวบนใบมากขึ้น ทำให้เปลี่ยนอัตราการสังเคราะห์แสงในตามเส้นโค้งตอบสนองต่ออุณหภูมิใบไม้ โดยการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิใบยังเพิ่มขึ้นอัตราการคายน้ำมากยิ่งขึ้น (Hirano et al., 1995) และยังพบอีกว่าอนุภาคของฝุ่นละอองสามารถละลายสารเคลือบใบไม้ หรือเยื่อใบไม้ ซึ่งทำหน้าที่ป้องกันไม่ให้น้ำระเหยออกจากใบ ดังนั้นเมื่อสารเคลือบใบไม้หายไป สมดุลน้ำในใบจะเปลี่ยนแปลงไป พืชจะมีอัตราการระเหยของน้ำสูงขึ้น ใบเหี่ยวเฉาเร็วขึ้นอย่างชัดเจน (ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสต์เทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557) อย่างไรก็ตามโดยธรรมชาติแล้วจะมีลมพัดและเกิดการปลิวไหวของใบไม้ประกอบกับการมีฝนตก จึงสามารถชะล้างฝุ่นละอองออกจากใบไม้ได้

จากรายงานวิจัยผลกระทบตอสัตว์เลี้ยงของไนโตรเจนออกไซด์และแอมโมเนีย พบว่าการตอบสนองระยะสั้น (Short Term) สามารถแทรกซึมผ่านปากใบบริเวณคิวติเคิล (Cuticle layer) และเอพิเดอร์มิส (Epidermal layer) ของพืช การดูดซึมของพืชมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของสภาพการนำไฟฟ้าในปากใบ ซึ่งพืชจำพวกใบรีโอไฟต์และไลเคน ซึ่งไม่มีสารเคลือบผิวบริเวณคิวติเคิลและปากใบจะสามารถดูดซึมมลพิษได้มากกว่า (Van Der Eerden, 1998) ผลกระทบของออกไซด์ของไนโตรเจนและแอมโมเนียต่อไม้ใบขึ้นอยู่กับความสามารถในการละลายหรือการสลายตัวของสารมลพิษในน้ำหล่อเลี้ยงในเนื้อเยื่อและการเกิดปฏิกิริยากับส่วนประกอบของ

เซลล์ ดังนั้นคุณสมบัติของสารเคมีที่แตกต่างกันและชีวเคมีของพืช อัตราการดูดซึม/การล้างพิษและกลไกแตกต่างกันไปตามชนิดสารมลพิษ โดยทั่วไปแล้วพืชจะรับ NO_2 และ NH_3 ได้โดยง่าย เนื่องจากสารมลพิษในเซลล์สามารถละลายได้สูง แอมโมเนียละลายในน้ำหล่อเลี้ยงในเนื้อเยื่อเพื่อสร้าง NH_4^+ และ NO_x สร้างไนเตรต (NO_3^-) และไนไตรต์ (NO_2^-) (Bytnerowicz และ Fenn, 1996; Stulen *et al.*, 1998; Wellburn, 1990) การสัมผัสในระยะสั้นในบริเวณที่มีความเข้มข้นของปริมาณไนโตรเจนในบรรยากาศสูงทำให้เกิดไนไตรต์และแอมโมเนียมไอออนที่จะสะสมภายในพืช ในทางกลับกันสิ่งนี้ทำให้เกิดความเครียดเนื่องจากพืชต่อต้านการเป็นกรดของเซลล์และการทำงานของเอนไซม์ที่สำคัญ การตอบสนองต่อมลพิษแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (สภาพอากาศและสภาพดิน) และพันธุ์พืช (Luger *et al.*, 1998; Yin *et al.*, 1998; Pearson and Soares, 1998; Wellburn, 1990) ขณะนี้ยังไม่มีการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงความเป็นพิษอย่างมีนัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการสะสมแบบแห้งของ NO_x ในระบบนิเวศจำลอง (Lee and Caporn, 1998))

ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบ โดยเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของ Government of Alberta 2017 และ EU (1997) ในกรณีการกำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี เพื่อปกป้องพืช (Vegetation) กำหนดไว้ 45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วน UN/ECE (1993) และ Rosenbaum *et al.*, (1994) ระบุค่า Critical level Value ไว้เท่ากับ 30 20 และ 20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับ Agricultural Crop, Forest trees และ Natural and semi-natural vegetable จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในกรณีคาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในช่วงดำเนินการของโครงการ ตามรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงทั้ง 4 รูปแบบ มีค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 3.01 2.95 3.18 และ 3.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งพบว่าเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่โครงการ และมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดค่อนข้างมาก ดังนั้นโอกาสการเกิดผลกระทบต่อพืชและระบบนิเวศจึงอยู่ในระดับต่ำ

นอกจากนี้จากข้อมูลใน Council Directive 1999/30/EU of 22 April 1999 relating to limit values for sulphur dioxide, nitrogen and lead in ambient air, official Journal of the European Communities ได้กำหนดค่าระดับความปลอดภัยของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่ป้องกันพืชมีค่าเฉลี่ย 1 ปี ไม่เกิน 30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (0.016 พีพีเอ็ม) พบว่ากิจกรรมของบริษัท มีค่าอยู่ในเกณฑ์ดังกล่าว ดังนั้นจึงก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศในระดับต่ำและสอดคล้องกับเกณฑ์ของหน่วยงานอื่นดังตารางที่ 4.2-3

ตารางที่ 4.2-3

**ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากการประเมินด้วยแบบจำลองฯ เปรียบเทียบกับ
ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศสำหรับพืช**

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากการประเมิน ด้วยแบบจำลองฯ (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ ของโครงการ รูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%	3.01
กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ ของโครงการ รูปแบบที่ 2 กากอ้อย 71.13% ใบอ้อย 18.56% และขึ้น ไม้สับ 10.31%	2.95
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ ของโครงการ รูปแบบที่ 3 กากอ้อย 67.96% ใบอ้อย 15.30% ขึ้นไม้ สับ 14.35% และไยปาล์ม 2.39%	3.18
กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ ของโครงการ รูปแบบที่ 4 กากอ้อย 56.56% ขึ้นไม้สับ 21.72% และ ไยปาล์ม 21.72%	3.44
ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ ^{1/}	57
ค่ามาตรฐานของ Government of Alberta 2017 และ EU (1997)^{2/}	45
ค่ามาตรฐานของ UN/ECE (1993) และ Rosenbaum et al., (1994) ^{3/}	20-30

ที่มา : ^{1/}มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21
(พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

^{2/}มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของ Government of Alberta 2017 และ EU (1997)

^{3/}UN/ECE (1993) และ Rosenbaum et al., (1994)

(ข) ผลกระทบต่อสัตว์

Verstappen and Dorrestein (2005) ได้รายงานว่านกแก้วอะเมซอน (Amazona aestiva aestiva) ซึ่งเลี้ยงในกรงขนาดใหญ่เมื่อสัมผัสกับควันทำให้เกิดอาการหายใจลำบาก มีอาการบวมในปอดเล็กน้อยและเกิดความเสียหายต่อเนื้อเยื่อปอด การระบายมลพิษจากอุตสาหกรรม ได้แก่ NO_x , SO_2 และโลหะหนัก โดย NO_x และ/หรือ SO_2 ทำปฏิกิริยาในบรรยากาศเพื่อสร้างกรดไนตริกและกรดซัลฟิวริก ซึ่งเมื่อสะสมในรูปแบบเปียกหรือแห้งจะทำให้เกิดกรดสะสม (โดยทั่วไปเรียกว่าฝนกรด) และการเป็นกรดของดิน การสัมผัสกับฝนกรดจะส่งผลกระทบต่อการเผาผลาญ แคลเซียมและฟอสฟอรัส การผลิตฮอร์โมน ความเครียด การกินอาหาร อัตราการเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ (Scanes and McNabb 2003) โดยการสะสมของกรดและการดูดซึมโลหะหนักของดินที่อยู่ใกล้ปล่องระบายมลพิษมีผลต่อองค์ประกอบของพืชและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ซึ่งเกี่ยวข้องกับแหล่งอาหารของนก (Eeva *et al.*, 1998, 2003, 2005; Belskii and Belskaya 2009, 2013 ; Costa *et al.*, 2011 ; Belskii and Grebennikov 2009) การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางเคมีอาจส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศทำให้เพิ่มความพร้อมของอาหารสำหรับบางสายพันธุ์ เช่น บริเวณใกล้โรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับเชื้อโรคพิษ พบหนอนผีเสื้อจำนวนมากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการสืบพันธุ์โดยชนนกที่ติดเป็นข้อเสียในการสืบพันธุ์ สำหรับตัวผู้เป็นชนนกที่มีสีสดใสสดใสกว่าเหมือนเป็นสัญลักษณ์ของสภาพร่างกายที่ดีทำให้ดึงดูดต่อตัวเมีย (Eeva *et al.*, 1998) จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวข้างต้น พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการอ้างอิงด้านการป้องกันผลกระทบต่อพืชและระบบนิเวศ

ด้านผลกระทบต่อการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ศึกษา โดยพิจารณาจากค่าสูงสุดจากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในช่วงดำเนินการของโครงการ ในกรณีที่มีการใช้เชื้อเพลิง 4 รูปแบบ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศสำหรับปศุสัตว์ มีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียด	ค่าสูงสุดจากการประเมินด้วยแบบจำลองฯ กรณีที่คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ช่วงดำเนินการของโครงการ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการของโครงการ รูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%	93.37	3.01
กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการของโครงการ รูปแบบที่ 2 กากอ้อย 71.13% ใบอ้อย 18.56% และขี้เถ้า 10.31%	87.32	2.95

รายละเอียด	ค่าสูงสุดจากการประเมินด้วยแบบจำลองฯ กรณีที่คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ช่วงดำเนินการของโครงการ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการของโครงการ รูปแบบที่ 3 กากอ้อย 67.96% ใบอ้อย 15.30% ชี้นไม้สับ 14.35% และใยปาล์ม 2.39%	94.99	3.18
กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการของโครงการ รูปแบบที่ 4 กากอ้อย 56.56% ชี้นไม้สับ 21.72% และใยปาล์ม 21.72%	101.47	3.44
มาตรฐาน	564^{1/}	94

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าที่ได้จากการตรวจวัดไม่ควรเกินค่าที่กำหนดมากกว่า 1 ครั้ง/ปี

ที่มา : Standards for Rangeland Health and Guidelines for Livestock Grazing Management, 1997

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากข้อมูลข้างต้นพบว่า ค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศสำหรับปศุสัตว์ พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้นอนุมานได้ว่าปศุสัตว์ในพื้นที่ได้รับมลสารจากการดำเนินการของบริษัทฯ ในระดับต่ำ โอกาสการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำเช่นเดียวกัน

นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์กับค่า Secondary Standards ของ US.EPA. สำหรับประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อการปศุสัตว์/การปลูกพืช เพื่อคุ้มครองสวัสดิภาพสาธารณะ (Public welfare protection) ดังตารางที่ 4.2-4

ตารางที่ 4.2-4

เปรียบเทียบผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับ Secondary Standards ของ US.EPA.

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากการประเมิน ด้วยแบบจำลองฯ (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ ของโครงการ รูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%	3.01
กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ ของโครงการ รูปแบบที่ 2 กากอ้อย 71.13% ใบอ้อย 18.56% และชิ้น ไม้สับ 10.31%	2.95
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ ของโครงการ รูปแบบที่ 3 กากอ้อย 67.96% ใบอ้อย 15.30% ชิ้นไม้ สับ 14.35% และใยปาล์ม 2.39%	3.18
กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศช่วงดำเนินการ ของโครงการ รูปแบบที่ 4 กากอ้อย 56.56% ชิ้นไม้สับ 21.72% และ ใยปาล์ม 21.72%	3.44
Secondary Standards ^{1/}	99.71

ที่มา : ^{1/} Secondary standards provide public welfare protection, US.EPA

จากการเปรียบเทียบผลการประเมินดังกล่าวข้างต้น พบว่า การดำเนินงาน
ของโครงการในช่วงดำเนินการยังมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุ้มครองสวัสดิภาพสาธารณะ (Public welfare
protection) ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

เนื่องจากการจัดเก็บเชื้อเพลิงในพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงของโรงงานน้ำตาลไทย
รุ่งเรืองอุตสาหกรรม ซึ่งมีระบบป้องกันมลพิษทางอากาศและระบบรวบรวมน้ำเสียจากลานกองไว้
ครบถ้วนแล้ว ทำให้โอกาสที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกจากการเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดโครงการในครั้งนี้อยู่ในระดับต่ำ

(2) ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

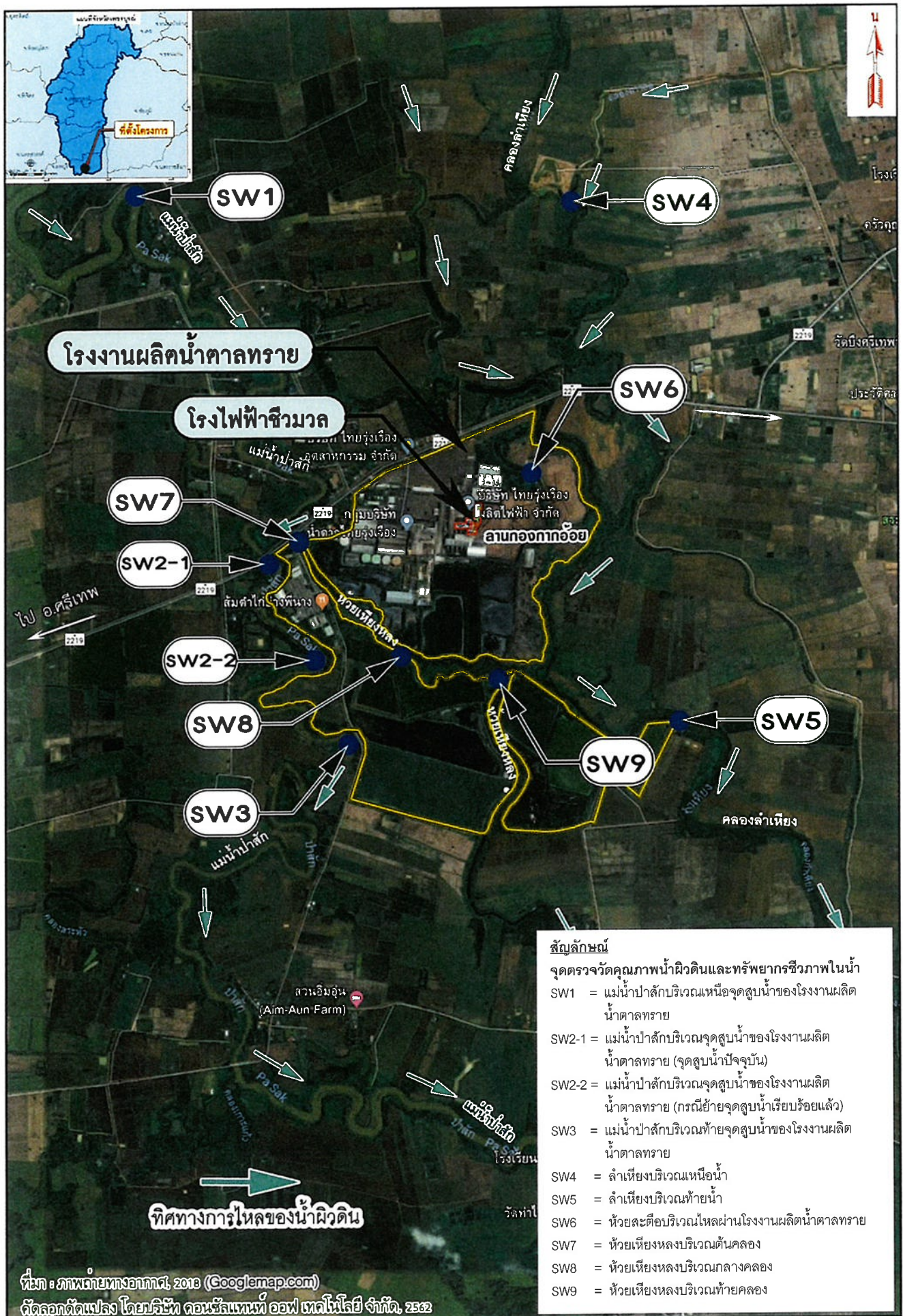
สำหรับผลกระทบจากการดำเนินโครงการของกลุ่มโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม อ่างอิงผลสำรวจทรัพยากรชีวภาพในน้ำจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด จัดทำโดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) และพารามิเตอร์ที่ดำเนินการศึกษา คือ ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน สัตว์น้ำ (ปลา) และพรรณไม้น้ำ ซึ่งทำการสำรวจทรัพยากรชีวภาพในน้ำบริเวณแหล่งน้ำรอบพื้นที่กลุ่มบริษัท ได้แก่ แม่น้ำป่าสัก ห้วยเหียง ห้วยสะตือ และห้วยเหียงหลง จำนวน 10 จุดตรวจวัด ดังรูปที่ 4.2-1 สรุปได้ดังนี้

1) ผลการศึกษา

ผลสำรวจทรัพยากรชีวภาพในน้ำ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ปลา และพรรณไม้น้ำ ช่วงปี พ.ศ. 2563-2566 ดังตารางที่ 4.2-5 ถึงตารางที่ 4.2-9 พบว่าทรัพยากรชีวภาพในน้ำมีแนวโน้มไม่คงที่ ขึ้นอยู่กับฤดูกาล สภาพแวดล้อม ปริมาณน้ำในแหล่งน้ำและคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำ โดยการดำเนินงานของกลุ่มโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมที่ผ่านมาไม่ได้ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำรอบโครงการในระดับที่ความหลากหลายของทรัพยากรชีวภาพในน้ำในภาพรวมลดลง เนื่องจากไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

2) ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกจากการดำเนินโครงการ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเป็นเพียงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารจัดการภายในโครงการ โดยในภาพรวมโครงการมิได้ขยายพื้นที่จากที่มีอยู่ในปัจจุบัน จำนวนเครื่องจักรและกำลังการผลิตยังคงเท่าเดิม ความต้องการใช้น้ำและปริมาณน้ำเสียลดลง รวมทั้งการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง โครงการจัดเก็บเชื้อเพลิงในพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ซึ่งมีระบบป้องกันมลพิษทางอากาศและระบบรวบรวมน้ำเสียจากลานกองเชื้อเพลิง เพื่อป้องกันน้ำชะจากลานกองเชื้อเพลิงรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติไว้ครบถ้วนแล้ว ทำให้โอกาสที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้อยู่ในระดับต่ำ



รูปที่ 4.2-1 จุดตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

ตารางที่ 4.2-5
ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช ปี พ.ศ. 2563-2566

ช่วงที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดตรวจวัด										ชนิดที่พบมาก
		SW1	SW2-1	SW2-2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	SW9	
1/2563	จำนวนสกุล	-	-	-	14	-	-	-	20	21	20	Aulacoseira sp.
	ปริมาณทั้งหมด	-	-	-	39,330	-	-	-	1,384,710	754,490	350,220	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	-	-	1.23	-	-	-	0.36	0.34	1.00	
2/2563	จำนวนสกุล	24	29	28	20	43	42	33	28	38	18	Trachelomonas sp.
	ปริมาณทั้งหมด	11,660	119,220	14,150	9,380	84,070	81,610	412,270	661,810	177,790	103,530	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.59	0.80	2.90	2.61	2.95	2.94	1.42	2.32	2.51	1.43	
1/2564	จำนวนสกุล	-	31	-	-	-	24	-	26	34	19	Pediastrum sp.
	ปริมาณทั้งหมด	-	76,970	-	-	-	55,530	-	211,810	118,560	197,600	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	2.71	-	-	-	2.54	-	2.00	2.60	1.98	
2/2564	จำนวนสกุล	34	-	27	31	-	-	27	21	18	24	Peridinium sp.
	ปริมาณทั้งหมด	137,110	-	1,117,530	179,250	-	-	372,810	163,510	261,700	182,780	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.10	-	0.67	2.22	-	-	1.59	1.34	1.77	2.32	
1/2565	จำนวนสกุล	38	32	36	43	28	25	28	17	18	21	Oscillatoria sp.
	ปริมาณทั้งหมด	26,041	20,731	26,225	23,587	8,463	6,753	10,721	10,407	29,889	20,246	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.52	2.21	2.46	2.81	2.17	2.16	2.50	1.35	1.04	0.94	
2/2565	จำนวนสกุล	17	19	19	18	20	19	25	17	21	20	Lepocinclis sp.
	ปริมาณทั้งหมด	5,274	447	1,442	1,403	35,830	15,805	19,411	42,108	29,576	10,703	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.56	0.90	0.72	0.67	0.53	0.66	0.59	0.62	0.65	0.75	
1/2566	จำนวนสกุล	23	11	18	16	21	12	27	17	16	15	Oscillatoria sp.
	ปริมาณทั้งหมด	5,567,757	5,823	42,125	9,663	7,135	3,290	73,188	233,511	2,609,511	10,615	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.38	0.44	0.79	0.97	1.75	1.38	1.60	0.93	0.84	1.25	
2/2566	จำนวนสกุล	23	16	17	17	23	17	25	17	19	19	Pandorina sp.
	ปริมาณทั้งหมด	1,089,720	8,706	69,790	12,957	13,639	14,924	7,549	5,809	2,584	1,517	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.07	1.65	0.64	1.38	1.91	0.87	2.11	1.49	2.26	2.46	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	จำนวนสกุล	11-43										
	ปริมาณทั้งหมด (เซลล์/ลิตร)	447-5,567,757										
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.07-2.81										

หมายเหตุ :
SW1 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณเหนือจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
SW2-1 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (จุดสูบน้ำปัจจุบัน)
SW2-2 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (กรณีย้ายจุดสูบน้ำเรียบร้อยแล้ว)
SW3: แม่น้ำป่าสัก บริเวณท้ายจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
SW4 : ห้วยเหียง บริเวณเหนือน้ำ
SW5 : ห้วยเหียง บริเวณท้ายน้ำ
SW6 : ห้วยสะตือ บริเวณไหลผ่านโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
SW7 : ห้วยเหียงหลง บริเวณต้นคลอง
SW8: ห้วยเหียงหลง บริเวณกลางคลอง
SW9 : ห้วยเหียงหลง บริเวณท้ายคลอง

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด, รวบรวมโดยบริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.2-6
ผลการตรวจวัดแหล่งกักต่อน้ำ ปี พ.ศ. 2563-2566

ช่วงที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดตรวจวัด										ชนิดที่พบมาก
		SW1	SW2-1	SW2-2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	SW9	
1/2563	จำนวนสกุล	-	-	-	4	-	-	-	18	9	18	Keratella sp.
	ปริมาณทั้งหมด	-	-	-	2,280	-	-	-	15,130	11,590	25,480	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	-	-	1.12	-	-	-	2.32	1.76	2.62	
2/2563	จำนวนสกุล	4	10	5	4	12	13	16	11	19	3	Polyarthra sp.
	ปริมาณทั้งหมด	2,260	4,510	5,010	1,470	7,640	7,830	59,000	52,760	29,740	3,420	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.94	1.75	0.62	1.26	1.57	1.66	1.90	1.60	2.42	1.07	
1/2564	จำนวนสกุล	-	9	-	-	-	13	-	18	9	8	Polyarthra sp.
	ปริมาณทั้งหมด	-	8,470	-	-	-	1,910	-	14,240	6,680	9,430	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	1.53	-	-	-	2.43	-	2.17	1.39	1.05	
2/2564	จำนวนสกุล	15	-	16	20	-	-	15	8	14	10	Polyarthra sp.
	ปริมาณทั้งหมด	7,430	-	79,540	26,590	-	-	5,570	17,210	68,310	58,370	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.06	-	1.15	1.87	-	-	2.04	1.44	1.34	0.78	
1/2565	จำนวนสกุล	19	17	17	19	16	12	13	12	11	13	Polyarthra sp.
	ปริมาณทั้งหมด	3,682	1,582	4,359	2,025	3,269	460	579	720	1,020	901	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.58	0.64	0.59	0.71	0.57	0.89	0.76	0.79	0.48	0.66	
2/2565	จำนวนสกุล	4	6	5	6	15	14	15	12	15	9	Polyarthra sp.
	ปริมาณทั้งหมด	93	80	91	216	2,587	854	4,996	15,860	12,273	1,498	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.27	1.73	1.13	1.45	1.11	1.78	1.38	0.74	1.49	1.62	
1/2566	จำนวนสกุล	13	5	8	5	11	8	15	12	8	7	Polyarthra sp.
	ปริมาณทั้งหมด	10,238	395	469	267	3,244	174	4,308	1,340	888	156	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.51	0.51	0.88	0.56	0.74	0.82	0.72	0.58	0.84	0.87	
2/2566	จำนวนสกุล	14	15	14	14	16	6	15	6	9	11	Polyarthra sp.
	ปริมาณทั้งหมด	3,007	3,601	4,113	3,245	1,824	413	194	519	328	378	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.00	1.32	1.85	1.58	1.86	0.74	2.55	1.39	1.74	2.07	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	จำนวนสกุล	3-20										
	ปริมาณทั้งหมด (เซลล์/ลิตร)	80-79,540										
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.48-2.62										

หมายเหตุ : SW1 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณเหนือจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
SW2-1 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (จุดสูบน้ำปัจจุบัน)
SW2-2 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (กรณีย้ายจุดสูบน้ำเรียบร้อยแล้ว)
SW3: แม่น้ำป่าสัก บริเวณท้ายจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
SW4 : ห้วยเหียง บริเวณเหนือน้ำ
SW5 : ห้วยเหียง บริเวณท้ายน้ำ
SW6 : ห้วยสะตือ บริเวณไหลผ่านโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
SW7 : ห้วยเหียงหลง บริเวณต้นคลอง
SW8: ห้วยเหียงหลง บริเวณกลางคลอง
SW9 : ห้วยเหียงหลง บริเวณท้ายคลอง

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด, รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.2-7
ผลการตรวจวัดสัตว์หน้าดิน ปี พ.ศ. 2563-2566

ช่วงที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดตรวจวัด										ชนิดที่พบมาก
		SW1	SW2-1	SW2-2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	SW9	
1/2563	จำนวนสกุล	-	-	-	4	-	-	-	7	4	5	Chironomus sp.
	ปริมาณทั้งหมด	-	-	-	431	-	-	-	492	60	387	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	-	-	0.87	-	-	-	1.44	1.39	1.32	
2/2563	จำนวนสกุล	3	2	1	2	3	2	1	1	4	3	Chironomus sp.
	ปริมาณทั้งหมด	75	45	45	60	60	60	119	489	90	401	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.05	0.63	0.00	0.69	1.03	0.69	0.00	0.00	1.32	0.50	
1/2564	จำนวนสกุล	-	3	-	-	-	2	-	4	3	4	Bithynia sp.
	ปริมาณทั้งหมด	-	282	-	-	-	60	-	475	179	535	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	0.81	-	-	-	0.56	-	0.82	0.56	0.75	
2/2564	จำนวนสกุล	3	-	6	4	-	-	4	5	6	4	Chironomus sp.
	ปริมาณทั้งหมด	105	-	239	135	-	-	120	209	491	254	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.95	-	1.49	1.14	-	-	1.25	1.25	1.25	1.18	
1/2565	จำนวนสกุล	1	1	1	1	2	2	9	2	7	7	Chironomus sp.
	ปริมาณทั้งหมด	104	30	119	30	193	45	936	90	195	506	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	0.63	1.60	0.63	1.84	1.20	
2/2565	จำนวนสกุล	3	3	7	5	2	3	6	2	8	3	Corbicula sp.
	ปริมาณทั้งหมด	164	179	743	179	75	1,186	268	30	210	179	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.91	0.56	0.84	1.36	0.50	0.13	1.16	0.69	2.00	0.56	
1/2566	จำนวนสกุล	2	2	4	3	4	4	2	6	3	8	Chironomus sp.
	ปริมาณทั้งหมด	193	164	224	75	327	314	45	416	120	418	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.43	0.68	1.08	0.95	1.02	1.18	0.63	1.09	1.08	1.71	
2/2566	จำนวนสกุล	1	3	4	2	2	8	1	2	5	5	Clea sp.
	ปริมาณทั้งหมด	134	60	268	30	45	493	30	75	179	120	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.00	1.03	1.04	0.69	0.63	1.91	0.00	0.67	1.23	1.49	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	จำนวนสกุล	1-9										
	ปริมาณทั้งหมด (ตัว/ตารางเมตร)	30-1,186										
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.00-2.0										

หมายเหตุ : SW1 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณเหนือจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
SW2-1 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (จุดสูบน้ำปัจจุบัน)
SW2-2 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (กรณีย้ายจุดสูบน้ำเรียบร้อยแล้ว)
SW3: แม่น้ำป่าสัก บริเวณท้ายจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
SW4 : ห้วยเหียง บริเวณเหนือน้ำ
SW5 : ห้วยเหียง บริเวณท้ายน้ำ
SW6 : ห้วยสะตือ บริเวณไหลผ่านโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
SW7 : ห้วยเหียงหลง บริเวณต้นคลอง
SW8: ห้วยเหียงหลง บริเวณกลางคลอง
SW9 : ห้วยเหียงหลง บริเวณท้ายคลอง

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด, รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.2-8
ผลการตรวจวัดปลา ปี พ.ศ. 2563-2566

ช่วงที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดตรวจวัด										ตัวอย่างชนิดปลาที่พบ
		SW1	SW2-1	SW2-2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	SW9	
1/2563	จำนวนสกุล	-	-	-	9	-	-	-	4	4	7	ปลานิล, ปลาดตะเพียนขาว, ปลาช่อน, ปลากระดี่หม้อ, ปลาลิ้นหมา, ปลาแก้มขี้, ปลาชะโอน
	ปริมาณทั้งหมด	-	-	-	13	-	-	-	22	14	25	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	-	-	2.10	-	-	-	1.21	1.17	1.67	
2/2563	จำนวนสกุล	4	4	8	6	3	4	4	5	3	8	
	ปริมาณทั้งหมด	7	12	24	20	14	10	10	8	10	26	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.15	0.98	1.68	1.71	0.83	1.09	1.09	1.39	1.05	1.87	
1/2564	จำนวนสกุล	-	9	-	-	-	3	-	6	5	8	
	ปริมาณทั้งหมด	-	16	-	-	-	9	-	27	13	31	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	2.04	-	-	-	1.06	-	1.60	1.49	1.85	
2/2564	จำนวนสกุล	4	-	7	6	-	-	5	7	9	10	
	ปริมาณทั้งหมด	6	-	14	9	-	-	7	13	21	27	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.32	-	1.72	1.67	-	-	1.54	1.84	2.00	2.21	
1/2565	จำนวนสกุล	5	4	8	3	10	4	6	5	6	12	
	ปริมาณทั้งหมด	7	7	17	5	26	14	8	17	12	25	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.54	1.27	1.90	1.05	2.11	1.23	1.73	1.48	1.68	2.25	
2/2565	จำนวนสกุล	6	5	7	5	6	8	9	5	7	13	
	ปริมาณทั้งหมด	7	11	18	10	7	12	11	11	11	28	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.74	1.37	1.78	1.47	1.75	1.94	2.15	1.16	1.89	2.42	
1/2566	จำนวนสกุล	8	8	8	6	9	3	5	10	5	6	
	ปริมาณทั้งหมด	17	21	20	6	20	4	10	29	11	20	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.84	1.75	1.85	1.79	1.96	1.04	1.47	2.13	1.47	1.64	
2/2566	จำนวนสกุล	4	3	6	2	3	2	7	3	2	15	
	ปริมาณทั้งหมด	5	4	10	7	5	3	10	8	6	36	
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.33	1.04	1.70	0.68	1.05	0.64	1.89	0.90	0.69	2.44	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	จำนวนสกุล	2-15										
	ปริมาณทั้งหมด (ตัว)	3-36										
	ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.64-2.44										

หมายเหตุ : SW1 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณเหนือจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
SW2-1 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (จุดสูบน้ำปัจจุบัน)
SW2-2 : แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (กรณีย้ายจุดสูบน้ำเรียบร้อยแล้ว)
SW3: แม่น้ำป่าสัก บริเวณท้ายจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
SW4 : ห้วยเหียง บริเวณเหนือน้ำ
SW5 : ห้วยเหียง บริเวณท้ายน้ำ
SW6 : ห้วยสะตือ บริเวณไหลผ่านโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
SW7 : ห้วยเหียงหลง บริเวณต้นคลอง
SW8: ห้วยเหียงหลง บริเวณกลางคลอง
SW9 : ห้วยเหียงหลง บริเวณท้ายคลอง

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด, รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.2-9
ผลการตรวจวัดพืชน้ำ ปี พ.ศ. 2563-2566

บริเวณที่ตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	จำนวนชนิด	ชนิดที่พบมาก
แม่น้ำป่าสัก บริเวณเหนือจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย	1/2563	29	<i>Mimosa pigra</i>
	2/2563	10	
	1/2564	-	
	2/2564	10	
	1/2565	14	
	2/2565	6	
	1/2566	19	
	2/2566	11	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		6-29	
แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (จุดสูบน้ำปัจจุบัน)	1/2563	-	<i>Mimosa pigra</i>
	2/2563	7	
	1/2564	11	
	2/2564	-	
	1/2565	11	
	2/2565	4	
	1/2566	17	
	2/2566	7	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		4-17	
แม่น้ำป่าสัก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (กรณีย้ายจุดสูบน้ำเรียบร้อยแล้ว)	1/2563	-	<i>Mimosa pigra</i>
	2/2563	14	
	1/2564	-	
	2/2564	11	
	1/2565	9	
	2/2565	3	
	1/2566	15	
	2/2566	12	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		3-15	
แม่น้ำป่าสัก บริเวณท้ายจุดสูบน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย	1/2563	-	<i>Mimosa pigra</i>
	2/2563	14	
	1/2564	-	
	2/2564	9	
	1/2565	11	
	2/2565	3	
	1/2566	17	
	2/2566	7	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		3-17	

ตารางที่ 3.2-9 (ต่อ)

บริเวณที่ตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	จำนวนชนิด	ชนิดที่พบมาก
ห้วยเหียง บริเวณเหนือน้ำ	1/2563	-	<i>Mimosa pigra</i>
	2/2563	7	
	1/2564	-	
	2/2564	-	
	1/2565	8	
	2/2565	7	
	1/2566	10	
	2/2566	9	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		7-10	
ห้วยเหียง บริเวณท้ายน้ำ	1/2563	-	<i>Mimosa pigra</i>
	2/2563	16	
	1/2564	18	
	2/2564	-	
	1/2565	20	
	2/2565	4	
	1/2566	10	
	2/2566	10	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		4-20	
ห้วยสะตือ บริเวณไหลผ่านโรงงานผลิตน้ำตาลทราย	1/2563	-	<i>Sesbania javanica</i>
	2/2563	18	
	1/2564	-	
	2/2564	16	
	1/2565	17	
	2/2565	8	
	1/2566	14	
	2/2566	12	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		8-18	
ห้วยเหียงหลง บริเวณต้นคลอง	1/2563	18	<i>Mimosa pigra</i>
	2/2563	21	
	1/2564	16	
	2/2564	19	
	1/2565	21	
	2/2565	6	
	1/2566	10	
	2/2566	9	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		6-21	

ตารางที่ 4.2-9 (ต่อ)

บริเวณที่ตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	จำนวนชนิด	ชนิดที่พบบ่อย
ห้วยเหียงหลง บริเวณกลางคลอง	1/2563	14	<i>Mimosa pigra</i>
	2/2563	14	
	1/2564	10	
	2/2564	16	
	1/2565	20	
	2/2565	10	
	1/2566	13	
	2/2566	12	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		10-20	
ห้วยเหียงหลง บริเวณท้ายคลอง	1/2563	13	<i>Cyanthillium cinereum</i>
	2/2563	9	
	1/2564	10	
	2/2564	11	
	1/2565	18	
	2/2565	7	
	1/2566	15	
	2/2566	12	
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		7-18	

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด,

รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

4.3 ผลกระทบด้านการคมนาคม

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบต่อการคมนาคม โดยพิจารณาจากเส้นทางการขนส่งเข้า-ออกโครงการเป็นหลักของกลุ่มบริษัทฯ คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่าศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) โดยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ เป็นการขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในโครงการ อีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) จึงมีความจำเป็นต้องมีการประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งจากกิจกรรมขนส่งเชื้อเพลิง

(1) ปริมาณการจราจรที่เกิดจากโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

1) ปัจจุบัน (กำลังการผลิต 44,652 ตันอ้อย/วัน)

ในปัจจุบัน มีรถเข้าออกกลุ่มบริษัท ฯ ทั้งหมด 6,181.11 PCU/วัน หรือเท่ากับ 257.55 PCU/ชั่วโมง ดังแสดงในตารางที่ 4.3-1 (อ้างอิงตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย))

2) ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการมีปริมาณรถขนส่งเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น 18 คัน/วัน และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) มีปริมาณรถขนส่งเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น 18 คัน/วัน ดังนั้นรวมปริมาณรถที่เพิ่มขึ้นกับรถเข้าออกกลุ่มบริษัทฯ ในปัจจุบัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีปริมาณรถที่เข้าออกกลุ่มบริษัทฯ ในช่วงดำเนินการทั้งหมด 36 คัน/วัน คิดเป็น 12,542.22 PCU/วัน หรือเท่ากับ 558.57 PCU/ ชั่วโมง (คิดระยะเวลาดำเนินการ 24 ชั่วโมง ยกเว้นปริมาณรถของพนักงาน คำนวณที่ 12 ชั่วโมง ตามกะการทำงาน) ดังแสดงในตารางที่ 4.3-2

(2) ข้อกำหนดในการประเมิน

ข้อมูลสถิติปริมาณการเดินทางบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่าศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) สำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2562-2566 ดังแสดงในตารางที่ 4.3-3

ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาทำการประเมินความหนาแน่นของปริมาณการจราจรโดยใช้ค่า Volume-to-Capacity Ratio (V/C) ของถนนสายหลัก คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่าศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) ที่มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กับโครงการ ภายใต้เงื่อนไขดังนี้

ตารางที่ 4.3-1

ปริมาณจราจรเข้า-ออก ของกลุ่มบริษัทไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม

ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ประเภทรถ	PCU factor	จำนวน		
		คัน/วัน	PCU/วัน	PCU/ชั่วโมง
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด				
1. รถยนต์พนักงาน	1	120	120.00	5.00
2. รถจักรยานยนต์พนักงาน	0.333	840	279.72	11.66
3. รถบรรทุกอ้อย				
รถบรรทุก 4 ล้อ (5 ตัน/คัน)	1	30	30.00	1.25
รถบรรทุก 6 ล้อ (10 ตัน/คัน)	2.1	14	29.40	1.23
รถบรรทุก 10 ล้อ (18 ตัน/คัน)	2.5	390	975.00	40.63
รถบรรทุกพ่วง (36 ตัน/คัน)	2.5	1,158	2,895.00	120.63
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (20 ตัน/คัน)	2.5	300	750.00	31.25
4. รถบรรทุกน้ำตาล น้ำตาลเหลวและน้ำเชื่อม	2.5	200	500.00	20.83
5. รถบรรทุกขนส่งกากตะกอนหมักกรอง	2.5	108	270.00	11.25
6. รถบรรทุกเถ้า	2.5	54	135.00	5.63
7. รถบรรทุกสารเคมี	2.5	3	7.50	0.31
8. รถบรรทุกกากน้ำตาล	2.5	55	137.50	5.73
9. รถบรรทุกขยะทั่วไป	2.5	1	2.50	0.10
10. รถบรรทุกกากของเสียอุตสาหกรรม	2.5	1	2.50	0.10
รวม		3,274	6,134.12	255.59
โรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 1 บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด				
1. รถยนต์พนักงาน	1	18	18.00	0.75
2. รถจักรยานยนต์พนักงาน	0.333	24	7.99	0.33
3. รถบรรทุกสารเคมี	2.5	1	2.50	0.10
4. รถบรรทุกเถ้า	2.5	2	5.00	0.21
รวม		45	33.49	1.40
โรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด (โครงการ)				
1. รถยนต์พนักงาน	1	4	4.00	0.17
2. รถจักรยานยนต์พนักงาน	0.333	6	2.00	0.08
3. รถบรรทุกสารเคมี	2.5	1	2.50	0.10
4. รถบรรทุกเถ้า	2.5	2	5.00	0.21
รวม		13	13.50	0.56
รวมปริมาณจราจรเข้า-ออกทั้งหมด ของกลุ่มบริษัทไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม		3,332	6,181.11	257.55

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3-2

ปริมาณจราจรเข้า-ออก ของกลุ่มบริษัทไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม
ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ประเภทรถ	PCU factor	จำนวน			
		คัน/วัน	เที่ยว/วัน	PCU/วัน	PCU/ชั่วโมง
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด					
รวม		3,274	6,548	12,268.24	544.49
โรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 1 บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด					
1. รถยนต์พนักงาน (คำนวณที่ 12 ชั่วโมง ตามกะทำงาน)	1	18	36	36.00	3.00
2. รถจักรยานยนต์พนักงาน (คำนวณที่ 12 ชั่วโมง ตามกะทำงาน)	0.333	24	48	15.98	1.33
3. รถบรรทุกสารเคมี	2.5	1	2	5.00	0.21
4. รถบรรทุกถั่ว	2.5	2	4	10.00	0.42
5. รถบรรทุกใบอ้อย	2.5	8	16	40.00	1.67
6. รถบรรทุกชิ้นไม้สับ	2.5	5	10	25.00	1.04
7. รถบรรทุกใบปาล์ม	2.5	5	10	25.00	1.04
รวม		63	126	156.98	8.71
โรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด (โครงการ)					
1. รถยนต์พนักงาน (คำนวณที่ 12 ชั่วโมง ตามกะทำงาน)	1	4	8	8.00	0.67
2. รถจักรยานยนต์พนักงาน (คำนวณที่ 12 ชั่วโมง ตามกะทำงาน)	0.333	6	12	4.00	0.33
3. รถบรรทุกสารเคมี	2.5	1	2	5.00	0.21
4. รถบรรทุกถั่ว	2.5	2	4	10.00	0.42
5. รถบรรทุกใบอ้อย	2.5	8	16	40.00	1.67
6. รถบรรทุกชิ้นไม้สับ	2.5	5	10	25.00	1.04
7. รถบรรทุกใบปาล์ม	2.5	5	10	25.00	1.04
รวม		31	62	117.00	5.37
รวมปริมาณจราจรเข้า-ออกทั้งหมด ของกลุ่มบริษัทไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม		3,368	6,736	12,542.22	558.57

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3-3

ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีและ V/C ratio ของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 2219

บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566

ประเภทของรถยนต์	PCU Factor	จำนวน (คัน/วัน)					PCU/วัน					PCU/ชั่วโมง				
		2562	2563	2564	2565	2566	2562	2563	2564	2565	2566	2562	2563	2564	2565	2566
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.333	41	31	28	37	35	14	10	9	12	12	0.6	0.4	0.4	0.5	0.5
2. รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	709	642	475	567	470	236	214	158	189	157	9.8	8.9	6.6	7.9	6.5
3. รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1	155	296	171	213	623	155	296	171	213	623	6.5	12.3	7.1	8.9	26.0
4. รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	118	138	119	95	99	118	138	119	95	99	4.9	5.8	5.0	4.0	4.1
5. รถยนต์โดยสารขนาดเล็ก	1.5	35	15	0	0	0	53	23	0	0	0	2.2	0.9	0.0	0.0	0.0
6. รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	21	7	0	0	0	32	11	0	0	0	1.3	0.4	0.0	0.0	0.0
7. รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	18	2	0	0	0	38	4	0	0	0	1.6	0.2	0.0	0.0	0.0
8. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1	1,264	987	619	780	616	1,264	987	619	780	616	52.7	41.1	25.8	32.5	25.7
9. รถบรรทุกขนาดกลาง (6 ล้อ)	2.1	58	22	32	35	40	122	46	67	74	84	5.1	1.9	2.8	3.1	3.5
10. รถบรรทุกขนาดใหญ่ (10 ล้อ)	2.5	57	41	36	33	36	143	103	90	83	90	5.9	4.3	3.8	3.4	3.8
11. รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	48	13	15	20	17	120	33	38	50	43	5.0	1.4	1.6	2.1	1.8
12. รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	55	23	12	15	16	138	58	30	38	40	5.7	2.4	1.3	1.6	1.7
รวม		2,579	2,217	1,507	1,795	1,952	2,430	1,921	1,301	1,533	1,763	101.3	80.0	54.2	63.9	73.4
ค่าขีดความสามารถของทางหลวง (C)		1,958.50														
		V/C Ratio										0.052	0.041	0.028	0.033	0.038

ที่มา: ข้อมูลจากสถิติปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2566 ของสำนักงานด้านความปลอดภัย กรมทางหลวง

รวบรวมโดยบริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

1) ปรับค่าปริมาณรถยนต์แต่ละชนิดให้เป็นหน่วยเดียวกันคือค่า Passenger Car Unit (PCU) โดยในการปรับค่าให้เป็นหน่วยเดียวกันใช้ Factor ของ Passenger Car Equivalents (PCEs) ดังนี้ (อ้างอิงจากรายงานปริมาณการเดินทางบนทางหลวง ประจำปี 2566 จัดทำโดยสำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง, กุมภาพันธ์ 2567)

(ก) รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	=	1	PCU
(ข) รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	=	1	PCU
(ค) รถโดยสารขนาดเล็ก	=	1.5	PCU
(ง) รถโดยสารขนาดกลาง	=	1.5	PCU
(จ) รถโดยสารขนาดใหญ่	=	2.1	PCU
(ฉ) รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ	=	1	PCU
(ช) รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ	=	2.1	PCU
(ซ) รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ	=	2.5	PCU
(ณ) รถบรรทุกพ่วง	=	2.5	PCU
(ญ) รถบรรทุกกึ่งพ่วง	=	2.5	PCU
(ฎ) รถจักรยานยนต์	=	0.333	PCU
(ฏ) รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	=	0.333	PCU

สำหรับการคำนวณปริมาณจราจรบนทางหลวง (V) จะแสดงในหน่วย PCU/ ชั่วโมง ซึ่งคำนวณได้จากข้อมูลสถิติปริมาณการเดินทางบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) ของสำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2562-2566 ในหน่วย คัน/วัน นำมาแปลงหน่วยโดยคูณกับค่า Factor ของ Passenger Car Equivalents (PCEs) ตามประเภทของยานพาหนะ 12 ประเภท ดังกล่าวไว้ข้างต้น

2) ใช้ค่าขีดความสามารถของทางหลวง (C) จากรายงานการวิเคราะห์คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรปี 2566 จัดทำโดยสำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง, มีนาคม 2567 ซึ่งการคำนวณค่าขีดความสามารถของทางหลวง (C) มีรายละเอียดดังนี้

กรณีทางหลวงที่มีช่องจราจร 2 ช่องจราจร

$$C = 2,500 \times RL \times RC \times RN \times RI \times RJ$$

กรณีทางหลวงที่มีช่องจราจรมากกว่า 2 ช่องจราจร

$$C = 2,200 \times RL \times RC \times RN \times RI \times RJ \times N$$

- เมื่อ C = ชีตความสามารถของทางหลวง
- N = จำนวนช่องจราจร
- RL = ค่าปรับชิตความสามารถของกรมทางหลวง เนื่องจากความกว้าง
ของช่องจราจร
- = 1.00 เมื่อความกว้างของช่องจราจร (WL) \geq 3.25 เมตร
- = $0.24 \times WL + 0.27$ เมื่อ WL < 3.25 เมตร
- RC = ค่าปรับชิตความสามารถของกรมทางหลวง เนื่องจากความกว้าง
ไหล่ทาง
- = 1.00 เมื่อความกว้างของไหล่ทาง (WC) \geq 0.75 เมตร
- = $0.18 \times WC + 0.86$ เมื่อ WC < 0.75 เมตร
- RN = ค่าปรับชิตความสามารถของกรมทางหลวง เนื่องจากยานพาหนะ 2 ล้อ
- = $100 / (100 + 0.75 \times Mc)$; Mc = ร้อยละปริมาณของยานพาหนะ 2 ล้อ
ต่อปริมาณจราจรรวมทุกประเภท
- RI = ค่าปรับชิตความสามารถของกรมทางหลวง เนื่องจากสภาพสอง
ข้างทาง
- = 0.90 สำหรับสภาพถนนนอกเมือง
- = 0.70 สำหรับสภาพถนนในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล
- RJ = ค่าปรับชิตความสามารถของกรมทางหลวง เนื่องจากปริมาณรถ
ขนาดใหญ่
- = $1 / ((1 - HV / 100) \times 1 + (HV / 100 \times 2))$; HV = ร้อยละปริมาณรถ
ขนาดใหญ่ต่อปริมาณจราจรรวมทุกประเภท

สำหรับการประเมินค่าชิตความสามารถของทางหลวง (C) บริเวณโครงการ
จะทำการประเมินบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลัก
กิโลเมตรที่ 77+478) ซึ่งจุดประเมินปริมาณจราจรเป็นถนน 2 ช่องจราจร ดังแสดงในตารางที่ 4.3-3
พบว่าค่าชิตความสามารถ (C) ของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย)
มีค่าเท่ากับ 1,958.50

3) คำนวณค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C)

4) กำหนดให้มีเวลาสัญจรบนเส้นทางดังกล่าวตลอด 24 ชั่วโมง

5) การหาค่า PCU ของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) ดังแสดงในตารางที่ 4.3-3

6) การประเมินปริมาณการจราจรในอนาคตของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) ได้จากข้อมูลสถิติปริมาณการเดินทางบนทางหลวงแผ่นดินสายประธาน ทางหลวงแผ่นดินสายรอง และทางหลวงแผ่นดินสายจังหวัด ปี พ.ศ. 2552-2566 ซึ่งมีอัตราการเพิ่มโดยเฉลี่ยต่อปีรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 2.893 ร้อยละ 3.613 และร้อยละ 4.105 ตามลำดับ (อ้างอิงจากรายงานปริมาณการเดินทางบนทางหลวง ประจำปี 2566 จัดทำโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, กุมภาพันธ์ 2567) ทั้งนี้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) จัดอยู่ในประเภททางหลวงแผ่นดินสายจังหวัด มีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 4.105

7) การประเมินปริมาณการจราจรในอนาคตของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) ช่วงวันหยุดเทศกาล ทางบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินโดยพิจารณาจากช่วงวันหยุดเทศกาลที่มีปริมาณจราจรสูงสุดของประเทศไทย คือ ช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่และช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์ เป็นตัวแทน จากรายงานสรุปผลการดำเนินงานด้านอำนวยความปลอดภัยช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่และช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์ จัดทำโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2563-2567 มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นจากช่วงเวลาปกติดังนี้

ปี พ.ศ.	ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นจากเวลาปกติ	
	ช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่ (ร้อยละ)	ช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์ (ร้อยละ)
2563	+15	-
2564	+ 9	+ 11
2565	+ 40 ^{1/}	+ 29 ^{1/}
2566	+10	+5
2567	+ 9	+4

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าที่เลือกใช้คำนวณปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น

- ในปี พ.ศ. 2563 ไม่มีการรายงานข้อมูลปริมาณจราจรช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2567

จากข้อมูลข้างต้นบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบด้านจราจรช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่และเทศกาลสงกรานต์ในกรณีเลวร้ายที่สุด คือ หาค่า PCU คิดจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่และเทศกาลสงกรานต์ในปี พ.ศ. 2565 ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 40 และ 29 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.3-4

การเปรียบเทียบค่าดัชนีการจราจรติดขัด (Volume Capacity Ratio : V/C) อ้างอิงจากรายงานการวิเคราะห์คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรปี 2566 จัดทำโดยสำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง, มีนาคม 2567 ดังนี้

ระดับการบริการ	รายละเอียด	V/C
A	สภาพที่กระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Conditions) โดยที่ไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง	0.00-0.60
B	สภาพการจราจรมีปัจจัยอื่นมารบกวนบ้าง และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถน้อยลง	0.61-0.70
C	สภาพการจราจรแบบคงที่ และผู้ขับขี่มีการควบคุมรถที่ยากขึ้น ทำให้การเปลี่ยนแปลงช่องจราจรยากด้วย	0.71-0.80
D	สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าขึ้น	0.81-0.90
E	สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าสูง	0.91-1.00
F	สภาพการจราจรที่ติดขัด	มากกว่า 1.00

ที่มา : Transportation Research Board, Highway Capacity Manual, Special Report 209 (Washington, D.C. 1994).

(3) ผลการประเมินความหนาแน่นของปริมาณการจราจร

การประเมินการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) โดยคำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและคำนวณค่าคาดการณ์ค่าดัชนีการจราจรติดขัดในช่วงดำเนินการ ปี พ.ศ. 2567-2571 ดังแสดงในตารางที่ 4.3-5 เปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดระดับการบริการของ Transportation Research Board ที่กำหนดระดับการบริการออกเป็นระดับ A-F สามารถสรุปได้ดังนี้

ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีช่วงวันหยุดเทศกาลของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 2219 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478 ปี พ.ศ. 2566

ประเภทของรถยนต์	PCU Factor	จำนวน (คัน/วัน)			PCU/วัน			PCU/ชั่วโมง (ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ)			PCU/ชั่วโมง (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ)		
		กรณีปกติ	ช่วงวันหยุดปีใหม่ (เพิ่มขึ้น 40%) ^{1/}	ช่วงวันหยุดสงกรานต์ (เพิ่มขึ้น 29%) ^{2/}	กรณีปกติ	ช่วงวันหยุดปีใหม่ (เพิ่มขึ้น 40%) ^{1/}	ช่วงวันหยุดสงกรานต์ (เพิ่มขึ้น 29%) ^{2/}	กรณีปกติ	ช่วงวันหยุดปีใหม่ (เพิ่มขึ้น 40%) ^{1/}	ช่วงวันหยุดสงกรานต์ (เพิ่มขึ้น 29%) ^{2/}	กรณีปกติ	ช่วงวันหยุดปีใหม่ (เพิ่มขึ้น 40%) ^{1/}	ช่วงวันหยุดสงกรานต์ (เพิ่มขึ้น 29%) ^{2/}
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.333	35	49.00	45.15	11.66	16.32	15.03	0.49	0.68	0.6	0.49	0.68	0.6
2. รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	470	658.00	606.30	156.51	219.11	201.90	6.52	9.13	8.4	54.81	57.41	56.7
3. รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1	623	872.20	803.67	623.00	872.20	803.67	25.96	36.34	33.5	49.63	60.01	57.2
4. รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	99	138.60	127.71	99.00	138.60	127.71	4.13	5.78	5.3	4.13	5.78	5.3
5. รถยนต์โดยสารขนาดเล็ก	1.5	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.0
6. รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.0
7. รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.0
8. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1	616	862.40	794.64	616.00	862.40	794.64	25.67	35.93	33.1	28.17	38.43	35.6
9. รถบรรทุกขนาดกลาง (6 ล้อ)	2.1	40	56.00	51.60	84.00	117.60	108.36	3.50	4.90	4.5	5.95	7.35	7.0
10. รถบรรทุกขนาดใหญ่ (10 ล้อ)	2.5	36	50.40	46.44	90.00	126.00	116.10	3.75	5.25	4.8	121.04	122.54	122.1
11. รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	17	23.80	21.93	42.50	59.50	54.83	1.77	2.48	2.3	250.52	251.23	251.0
12. รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	16	22.40	20.64	40.00	56.00	51.60	1.67	2.33	2.2	117.29	117.96	117.8
รวม		1,952	2,732.80	2,518.08	1,762.67	2,467.73	2,273.84	73.4	102.8	94.7	632.0	661.4	653.3
ค่าขีดความสามารถของทางหลวง (C) (2 ช่องจราจร)								1,958.50			1,958.50		
V/C Ratio ^{3/}								0.038	0.053	0.048	0.323	0.338	0.334

หมายเหตุ: ^{1/} อ้างอิงข้อมูลจากรายงานสรุปผลการดำเนินงานด้านอำนวยความสะดวกช่วงเทศกาลปีใหม่ 2565 โดยสำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง

^{2/} อ้างอิงข้อมูลจากรายงานสรุปผลการดำเนินงานด้านอำนวยความสะดวกช่วงเทศกาลสงกรานต์ 2565 โดยสำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง

^{3/} ตัวอย่างการคำนวณ V/C ratio =73.4/1,958.50 = 0.038

ที่มา : สำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง, 2567

ตารางที่ 4.3-5

เปรียบเทียบค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C ratio) ช่วงดำเนินการ

ช่วงเวลาพิจารณา		ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ					ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ				
		2567	2568	2569	2570	2571	2567	2568	2569	2570	2571
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478)	ค่าเฉลี่ยตลอดวัน	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
	ค่าเฉลี่ยตลอดวัน (ช่วงวันหยุดเทศกาลวันปีใหม่)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.34	0.34	0.35	0.35	0.35
	ค่าเฉลี่ยตลอดวัน (ช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์)	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.34	0.34	0.34	0.34	0.35
ค่าระดับการให้บริการ (Level of Service)		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

ที่มา : บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

1) ช่วงปกติ

ในช่วงปกติ โครงการมีรถเข้า-ออกประมาณ 12,542.22 PCU/วัน หรือเท่ากับ 558.57 PCU/ ชั่วโมง ดังสมมติฐานที่กล่าวไว้ข้างต้น สามารถเปรียบเทียบค่า V/C ratio ในกรณีก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยใช้ค่า PCU เฉลี่ยสรุปได้ดังตารางที่ 4.3-5 พบว่า ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ค่าดัชนีการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) มีค่า V/C ratio เพิ่มขึ้นจากก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แต่ยังคงมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในระดับ A ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้ถนนจึงอยู่ในระดับต่ำ มีรายละเอียดดังนี้

ช่วงดำเนินการ	V/C ratio	ระดับการบริการ
ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ	0.04-0.05	A
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	0.33	A

2) ช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่

ในช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่ สามารถเปรียบเทียบค่า V/C ratio ในกรณีก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยใช้ค่า PCU เฉลี่ยสรุปได้ดังตารางที่ 4.3-5 พบว่าภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ค่าดัชนีการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) มีค่า V/C ratio เพิ่มขึ้นจากก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แต่ยังคงมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในระดับ A ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้ถนนจึงอยู่ในระดับต่ำ มีรายละเอียดดังนี้

ช่วงดำเนินการ	V/C ratio	ระดับการบริการ
ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ	0.06-0.07	A
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	0.34-0.35	A

3) ช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์

ในช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์ สามารถเปรียบเทียบค่า V/C ratio ในกรณีก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยใช้ค่า PCU เฉลี่ยสรุปได้ดังตารางที่ 4.3-5 พบว่าภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ค่าดัชนีการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) มีค่า V/C ratio เพิ่มขึ้นจากก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แต่ยังคงมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในระดับ A ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้ถนนจึงอยู่ในระดับต่ำ มีรายละเอียดดังนี้

ช่วงดำเนินการ	V/C ratio	ระดับการบริการ
ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ	0.05-0.06	A
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	0.34-0.35	A

จากผลการประเมินการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่า-ศรีเทพน้อย บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478) พบว่าการดำเนินการของโครงการมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในระดับ A (สภาพที่กระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Conditions) โดยที่ไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง) ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้ถนนจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.4 การใช้น้ำ

ปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการ จำแนกประเภทน้ำใช้ได้ 4 ประเภท คือ น้ำประปา น้ำอ่อน น้ำ RO (น้ำดื่ม) และน้ำคอนเดนเสท โดยโครงการมีความต้องการใช้น้ำประปา น้ำ RO (น้ำดื่ม) และน้ำคอนเดนเสท เพิ่มขึ้นจากเดิม ดังนี้

(1) น้ำประปา ปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการ มีปริมาณความต้องการใช้สูงสุด 0.240 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากก่อนการเปลี่ยนแปลงโครงการใช้เป็นน้ำกรองทราย โดยน้ำใช้ดังกล่าวโครงการจะนำมาจากระบบผลิตน้ำของโรงงานน้ำตาล ซึ่งในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) เมื่อปี พ.ศ. 2562 ได้คำนวณความต้องการใช้ของโครงการและโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) แล้ว

(2) น้ำ RO (น้ำดื่ม) ก่อนการเปลี่ยนแปลงโครงการไม่มีน้ำใช้ประเภทนี้ สำหรับปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการ มีปริมาณความต้องการใช้สูงสุด 0.024 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำใช้ดังกล่าวโครงการจะนำมาจากระบบผลิตน้ำของโรงงานน้ำตาล ซึ่งในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) เมื่อปี พ.ศ. 2562 ได้คำนวณความต้องการใช้ของโครงการและโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) แล้ว

(3) น้ำคอนเดนเสท ก่อนการเปลี่ยนแปลงโครงการมีความต้องการใช้สูงสุด 4,320 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการ มีปริมาณความต้องการใช้สูงสุด 4,932.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน (เพิ่มขึ้น 612.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน) อย่างไรก็ตามโรงงานน้ำตาลสามารถจัดหาให้เพียงพอได้ รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 2.6.1-5 ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณความต้องการใช้น้ำประปา น้ำอ่อน น้ำ RO และน้ำคอนเดนเสทของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมและโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1 และ 2) ไม่แตกต่างจากปัจจุบัน ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 และความสามารถในการผลิตน้ำใช้ของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมมีความสามารถเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของกลุ่มบริษัทฯ รวมทั้งไม่มีการสูบน้ำจากแม่น้ำป่าสักของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.5 การจัดการกากของเสีย

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ทำให้ประเภทกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ตลอดจนวิธีการจัดการที่เตรียมไว้ต้องเปลี่ยนแปลงจากรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 แต่อย่างใด ยกเว้นปริมาณเถ้ากรณีใช้กากอ้อย 100% (ปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลง) มีปริมาณเถ้า เท่ากับ 6,661.39 ตัน/ปี (ลดลง 6,208.61 ตัน/ปี) เนื่องจากการปรับการคำนวณเถ้าตามสัดส่วนเชื้อเพลิงและเถ้าตามจริง และกรณีใช้เชื้อเพลิงเสริมมีปริมาณเถ้า เท่ากับ 13,673.35 ตัน/ปี (เพิ่มขึ้น 803.34 ตัน/ปี) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณการใช้เชื้อเพลิงทดแทนเชื้อเพลิงกากอ้อย ซึ่งเชื้อเพลิงเสริมมีสัดส่วนเถ้าสูงกว่ากากอ้อย ส่งผลให้ปริมาณเถ้าในภาพรวมมีปริมาณเถ้าเพิ่มขึ้นในกรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม

สำหรับการจัดการเถ้าที่เกิดขึ้น เถ้าหนัก (Bottom Ash) ออกจากก้นเตาของห้องเผาไหม้ ซึ่งมีลักษณะลาดเอียงและไหลออกทางช่องเถ้าก่อนกวาดออกโดย Ash Conveyor มีฝาดครอบ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายไปรวมกับเถ้าเบา (Fly Ash) จากระบบดักฝุ่นไปเก็บไว้ในไซโลเก็บเถ้าขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ไซโล (ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) จากนั้นจะทำการลำเลียงด้วยรถบรรทุกขนส่งไปยังพื้นที่การเกษตรของเกษตรกรโดยตรง กรณีเกษตรกรไม่มารับโครงการจะใช้รถบรรทุกมารับเถ้าจากไซโลแล้วนำไปไว้ยังลานกองเถ้าของโครงการ มีลักษณะเป็นลานเปิดโล่งบดอัดดิน มีขนาดใช้งานเท่ากับ 6,750 ตารางเมตร กองสูงประมาณ 5 เมตร สามารถกองเก็บได้สูงสุด 8,711.45 ตัน โดยมีรายละเอียดของศักยภาพลานกองเถ้าดังนี้

	กรณีใช้กากอ้อย 100%	กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม
ขนาดพื้นที่ลานกองเถ้า (ตารางเมตร)	6,750	
พื้นที่ยอดกองเถ้า (ตารางเมตร)	4,913.75	
องศาการกอง 45 °		
ปริมาตรการกองเถ้า (ลูกบาศก์เมตร)	29,038.17	
ปริมาณการกองเถ้า (ตัน)	8,711.45	
ปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)	6,661.39	13,673.35
ความสามารถในการกองเก็บเถ้า (วัน)	477	233

ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ลานกองเถ้าของโครงการยังคงมีศักยภาพเพียงพอที่จะกักเก็บเถ้าที่เพิ่มขึ้นได้ทั้งหมด ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.6 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หมายความว่า กระบวนการศึกษาและประเมินผลที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการใดของรัฐหรือที่รัฐจะอนุญาตให้มีการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียอื่นใดของประชาชนหรือชุมชน ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยผ่านกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว และเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันของทุกภาคส่วน ลดความขัดแย้งหรือความไม่ชัดเจนทางวิชาการ รวมทั้งสร้างความร่วมมือป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพต่อไป

ทั้งนี้หากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ หากพบว่าการดำเนินการของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชนหรือกลุ่มเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญ หรือมีความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง สูง หรือสูงมาก จะต้องกำหนดมาตรการเพื่อลดหรือแก้ไขผลกระทบหรือความเสี่ยงต่อสุขภาพนั้นให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

4.6.1 การกลั่นกรองโครงการ (Screening)

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ดำเนินการเพื่อขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงชีวมวล จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) และปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดโครงการ การใช้ประโยชน์ที่ดินและแผนผังประกอบระบบต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในการนี้บริษัทที่ปรึกษาจึงได้ทบทวนผลกระทบต่อสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไปจากกิจกรรมข้างต้น ซึ่งการประเมินผลกระทบทางสุขภาพได้ประยุกต์ใช้แนวทางตามบทบัญญัติกฎหมายและหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ประกาศใช้ในปัจจุบัน ประกอบด้วย

- (1) แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2565
- (2) แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ตุลาคม พ.ศ. 2561
- (3) แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, พ.ศ. 2552

4.6.2 การกำหนดขอบเขตการศึกษา

การกำหนดขอบเขตเชิงพื้นที่ แบ่งออกเป็นพื้นที่ที่ตั้งโครงการและพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการทั้งทางตรงและทางอ้อม เส้นทางและทิศทางการแพร่กระจายมลพิษสิ่งแวดล้อม ปริมาณและศักยภาพของสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพแหล่งกำเนิดมลพิษและประเภทของมลพิษที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ศึกษา ซึ่งกำหนดรัศมีการศึกษาเท่ากับ 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ และสำหรับขอบเขตเชิงเวลาได้ประเมินจากกิจกรรมของโครงการ คือ ช่วงดำเนินการ ซึ่งได้จำแนกประเด็นเป็น 3 ระดับ คือ มีผลกระทบด้านลบ (-) ผลกระทบไม่มีนัยสำคัญ (0) และผลกระทบด้านบวก (+) เพื่อนำไปสู่การกำหนดขอบเขตการศึกษาและการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

(1) ขอบเขตการศึกษาในช่วงก่อสร้าง

การจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในโครงการ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) และปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดโครงการ การใช้ประโยชน์ที่ดินและแผนผังประกอบระบบต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (รายละเอียดดังที่ได้นำเสนอไว้ในหัวข้อ 1.4 ของบทที่ 1 ในรายงานฯ ฉบับนี้)

(2) ขอบเขตการศึกษาในช่วงดำเนินการ

การกำหนดขอบเขตการศึกษาในช่วงดำเนินการ พิจารณาจากกิจกรรมของโครงการ ทั้งส่วนของกระบวนการผลิตและส่วนสนับสนุนอื่น ๆ ได้แก่ การเตรียมและลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่หม้อไอน้ำ การเผาไหม้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ การคมนาคมและขนส่งเชื้อเพลิงชีวมวล ซึ่งกิจกรรมการดำเนินการดังกล่าวทำให้เกิดสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของปัจจัยกำหนดสุขภาพ ประกอบด้วย ฝุ่นละออง/มลสารทางอากาศ ความสั่นสะเทือน ความร้อน อุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน และการคมนาคมขนส่ง ทั้งนี้กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในช่วงดำเนินการ ประกอบด้วย พนักงานและประชาชน/กลุ่มที่มีความไวต่อการรับสัมผัส ดังแสดงในตารางที่ 4.6.2-1

ตารางที่ 4.6.2-1

การวิเคราะห์ประเด็นที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพเพื่อกำหนดขอบเขตการศึกษาในช่วงดำเนินการ

กิจกรรมโครงการ	ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่พิจารณาผลกระทบ						ความสำคัญ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบการประเมิน
	สิ่งแวดล้อม	ลักษณะผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ปัจจัยต่อการรับรู้สัมผัส	ลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ	ผลกระทบต่อระบบบริการสุขภาพ	ผลกระทบสังคมและความเป็นอยู่		
1. การเตรียมและลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่หม้อไอน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้คนจากเชื้อเพลิงชีวมวล - ผู้ละอองรวม (Total Dust) 	<ul style="list-style-type: none"> - การปนเปื้อนและการฟุ้งกระจายในสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> - รับสัมผัสทางการหายใจและผิวหนัง - พนักงานโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ละอองส่งผลกระทบสุขภาพโดยการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ ทั้งนี้ผู้ละอองขนาดใหญ่จะถูกกรองออกจากร่างกาย โดยอาศัยจมูกและหลอดลม ก่อให้เกิดอาการไอ จาม และเกิดน้ำมูก - เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง ทำให้เป็นโรคภูมิแพ้ที่ผิวหนัง ผื่นคัน เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มภาระงานให้หน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่หรือที่ลูกจ้างขึ้นทะเบียนไว้ (กรณีประกันสังคม) ต้องให้บริการผู้ป่วยโรคระบบหายใจ และโรคผิวหนังจำนวนเพิ่มขึ้น 	-	-1	<ul style="list-style-type: none"> - ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองในปัจจุบัน
	<ul style="list-style-type: none"> - ความสั่นสะเทือน 	-	<ul style="list-style-type: none"> - ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ (พื้นที่อ่อนไหว) - พนักงานโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - แรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรอาจเกิดผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงเส้นทางขนส่งของโครงการ โดยทำให้เกิดความรำคาญ รบกวนผู้ที่อาศัยอยู่ในอาคาร และสร้างความตื่นตระหนกตกใจแก่ชุมชนที่ได้รับแรงสั่นสะเทือน และอาจส่งผลกระทบต่ออารมณ์หลับพักผ่อน - แรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรของโครงการ อาจเกิดผลกระทบต่อนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่บริเวณใกล้เคียงเส้นทางขนส่งของโครงการและบริเวณใกล้เคียงกับโครงการขนาดใหญ่ ส่งผลให้เกิดความรำคาญ ความเมื่อยล้า ตาพร่ามัว ประสิทธิภาพการทรงตัวลดลง สัมผัสแรงสั่นสะเทือนเป็นเวลานาน จะส่งผลทำให้อวัยวะภายในร่างกายผิดปกติ เช่น การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ ไชสันหลังอักเสบ การบาดเจ็บบริเวณเนื้อเยื่ออ่อนที่ข้อมือ ปลายประสาทเสื่อม เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มภาระงานให้หน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างความรำคาญให้กับประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง 	-1	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินระดับความสั่นสะเทือนของการขนส่งของโครงการ

ตารางที่ 4.6.2-1 (ต่อ)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่พิจารณาผลกระทบ						
กิจกรรมโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ลักษณะผลกระทบ ต่อธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	ปัจจัยต่อการรับสัมผัส	ลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ	ผลกระทบต่อสังคม และความเป็นอยู่	ความ สำคัญ
2. การเผาไหม้เชื้อเพลิง ของหม้อไอน้ำ	- ความร้อน	-	- รับสัมผัสทางผิวหนัง - พนักงานโครงการ	- ความร้อนบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและหม้อไอน้ำ ส่งผลกระทบต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณดังกล่าว ทำให้เกิดการสูญเสียเนื้อและเกล็ดออกจากร่างกาย เกิดภาวะขาดน้ำ และหากอุณหภูมิในพื้นที่ปฏิบัติงานสูงมาก พนักงานอาจเป็นลมจากความร้อน การมีภาวะเครียดจากการทำงานในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ร่างกายขาดความสมดุล ส่งผลต่อการนอนหลับพักผ่อน	- หน่วยปฐมพยาบาลในโครงการต้องให้การดูแลผู้ที่ได้รับผลกระทบจากความร้อน เพิ่มภาระงานให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่หรือที่ลูกจ้างขึ้นทะเบียนไว้	-1
	-ฝุ่นละออง (TSP, PM-10, PM-2.5)	- การปนเปื้อนและ การฟุ้งกระจายใน สิ่งแวดล้อม	- รับสัมผัสทางการหายใจ และผิวหนัง - เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย โรคระบบหายใจ ผู้ป่วย โรคหัวใจและหลอดเลือด และผู้ป่วยโรคปอด - ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ มลสารแพร่กระจายถึง	- ฝุ่นละอองส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ โรคหัวใจและหลอดเลือด ทั้งนี้ฝุ่นละอองขนาดใหญ่จะถูกกรองออกจากร่างกายโดยอาศัยจมูกและหลอดลม ก่อให้เกิดอาการไอ จาม และเกิดน้ำมูก ฝุ่นละอองขนาดเล็กสามารถเข้าสู่ถุงลมปอดและเนื้อเยื่อส่วนที่มีการแลกเปลี่ยนก๊าซ ก่อให้เกิดพังผืดแทรกเข้าอยู่ในระหว่างเนื้อเยื่อปอดและผนังถุงลม ทำให้เกิดการหอบเหนื่อยจากปอดขยายตัวไม่เต็มที่	- เพิ่มภาระงานให้กับหน่วย บริการสาธารณสุขในพื้นที่ และหน่วยงานที่พนักงาน ขึ้นทะเบียน (ประกันสังคม) ต้องให้บริการแก่ผู้ป่วย โรคหัวใจและหลอดเลือด และผู้ป่วยโรคปอดที่มี จำนวนเพิ่มขึ้น	-1
	- ก๊าซไนโตรเจน- ไดออกไซด์ (NO ₂)	- การปนเปื้อนและ การฟุ้งกระจายใน สิ่งแวดล้อม	- รับสัมผัสทางการหายใจ และผิวหนัง - เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย โรคหอบหืดและผู้ป่วย โรคถุงลมโป่งพอง - ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ ที่มีมลสารแพร่กระจายถึง	- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ การทำงานหรือประสิทธิภาพของปอดลดลง สามารถเข้าระบบทางเดินหายใจได้ลึก จึงมีผลต่อกลุ่มผู้ป่วยด้วยโรคระบบหายใจ ทำให้เกิดการแสบคอ แสบจมูกและแสงตา หากได้รับสัมผัสเป็นเวลานานจะเกิดการอักเสบของระบบทางเดินหายใจ มีอาการบวมของเนื้อเยื่อในหลอดลมตอนบน	- เพิ่มภาระงานให้กับหน่วย บริการสาธารณสุขในพื้นที่ และหน่วยงานที่พนักงานขึ้น ทะเบียน (ประกันสังคม) ที่ต้องให้บริการแก่ผู้ป่วย โรคระบบหายใจที่มีจำนวน เพิ่มขึ้น	-1

ตารางที่ 4.6.2-1 (ต่อ)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่พิจารณาผลกระทบ						
กิจกรรมโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ลักษณะผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ปัจจัยต่อการรับสัมผัส	ลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ	ผลกระทบต่อสังคมและความปลอดภัย	ข้อมูลที่ใช้ประกอบการประเมิน
	- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	- การปนเปื้อนและการฟุ้งกระจายในสิ่งแวดล้อม	- รับสัมผัสทางการหายใจและผิวหนัง - เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย หลอดเลือดหัวใจ และถุงลมโป่งพอง	- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงมีผลกระทบต่อการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ ทำให้ระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด ภูมิแพ้ โรคหอบหืด การศึกษาผลกระทบต่อร่างกายของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์พบว่าเมื่อสูดดมหายใจส่วนบน มีผลเฉพาะเยื่อปอดมากกว่าผลกระทบที่เรื้อรัง ทั้งนี้ผลกระทบอาจแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับตัวบุคคล	- เพิ่มภาระงานให้หน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ ต้องให้บริการแก่ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ โรคหอบหืด โรคหลอดเลือดหัวใจ และถุงลมโป่งพองที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น	-1 - การประเมินคุณภาพอากาศ - ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ในปัจจุบัน - ประชากร/กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ - ข้อมูลการเจ็บป่วย
	- ผู้ละอองจากถ่าน	- การปนเปื้อนและการฟุ้งกระจายในสิ่งแวดล้อม	- รับสัมผัสทางการหายใจและผิวหนัง - พนักงานโครงการ - เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย ระบบหายใจ - ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่มลสารแพร่กระจายถึง	- ถ่านที่เพิ่มขึ้นจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำมี 2 ประเภท คือ ถ่านล้อยและถ่านกึ่ง ซึ่งถ่านล้อยเป็นฝุ่นขนาดเล็กมาก สามารถฟุ้งกระจายได้ไกล มีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ ก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ ปอด หอบหืด ปอดบวม เกิดพังผืดในปอด ทำให้เกิดอาการหอบเหนื่อยจากปอดขยายตัวไม่เต็มที่	- เพิ่มภาระงานให้หน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ ที่ต้องให้บริการแก่ผู้ป่วยและพนักงานที่ป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ และโรคหลอดเลือดหัวใจที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น	-1 - การประเมินคุณภาพอากาศ - ความเข้มข้นของฝุ่นละออง - ประชากร/กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ - ข้อมูลอัตราการป่วย
3. การคมนาคมและขนส่งเชื้อเพลิง	- ความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ - การเพิ่มปริมาณการจราจร	-	- ประชาชนผู้ใช้ถนนบนเส้นทางขนส่งของโครงการ - พนักงานโครงการ	- การขนส่งเชื้อเพลิงชีวมวลเข้าสู่พื้นที่โครงการมีการใช้เส้นทางคมนาคมสายหลักและถนนต่าง ๆ ทำให้เพิ่มปริมาณรถบนท้องถนน มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากความประมาทของผู้ใช้รถขนส่งหรือจากประชาชนผู้ใช้รถบนถนน ก่อให้เกิดการบาดเจ็บและอาเจียรชีวิตได้ ทั้งต่อประชาชนและพนักงานโครงการที่ใช้ถนนบนเส้นทางขนส่งของโครงการ	- ส่งผลกระทบต่อการเดินทางไปมาหาสู่หรือการทำงานร่วมกันในชุมชน	- ปริมาณการจราจรในพื้นที่ - จำนวนเที่ยวของการขนส่งเชื้อเพลิงชีวมวล

ตารางที่ 4.6.2-1 (ต่อ)

กิจกรรมโครงการ	ปัจจัยกำหนดคุณภาพที่พิจารณาผลกระทบ						ข้อมูลที่ใช้ประกอบการประเมิน
	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ลักษณะผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ปัจจัยต่อการรับสัมผัส	ลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ	ผลกระทบต่อระบบบริการสุขภาพ	ผลกระทบต่อสังคมและความยั่งยืน	
4. โรคจากการทำงาน/ อุบัติเหตุจากการทำงาน	- อุบัติเหตุ - การเจ็บป่วยจากการทำงาน	-	- พนักงานโครงการ	- เครื่องจักรในกระบวนการผลิต หากพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่มีความระมัดระวัง หรือสภาพแวดล้อมในที่ทำงานไม่เหมาะสม จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือมีความพิการและความรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ - ลักษณะการทำงานที่ไม่เหมาะสมเกิดโรคจากการทำงาน	- เพิ่มภาระงานให้หน่วยบริการหรือเวชศาสตร์ที่ลูกจ้างขึ้นทะเบียน	-	- การพบพบน้องมูลนิธิสลับสนุนผลกระทบต่อสุขภาพ - แผนงานหรือวอนานัมย์และความปลอดภัย

หมายเหตุ : ระดับความสำคัญของผลกระทบสุขภาพ จำแนกเป็น 3 ระดับ คือ

1. ผลกระทบด้านลบ (-1) คือ การมีโครงการส่งผลกระทบหรือเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นฐานที่มีอยู่เดิมในเชิงลบ
2. ผลกระทบไม่มีนัยสำคัญ (0) คือ การมีโครงการไม่เกี่ยวข้อง ไม่ส่งผลกระทบหรือเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นฐานที่มีอยู่เดิม
3. ผลกระทบด้านบวก (+1) คือ การมีโครงการส่งผลกระทบหรือเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นฐานที่มีอยู่เดิมในเชิงบวกหรือมีทิศทางที่ดีขึ้น

ที่มา : บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

4.6.3 เกณฑ์การประเมินผลกระทบและจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ

(1) การประเมินผลกระทบเชิงปริมาณ (Quantitative Assessment)

สิ่งคุกคามสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ไม่มีสารเคมีหรือมลสารที่ก่อมะเร็ง ดังนั้นจะทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพสำหรับสิ่งคุกคามสุขภาพที่เป็นสารก่อโรคที่ไม่ใช่โรคมะเร็ง (Non-cancer Health Risk Assessment) ซึ่งนิยมเรียกสิ่งหรือสารคุกคามสุขภาพว่า Stressor สมมุติฐานสำหรับการประเมินประเภทนี้ คือการมีช่วงที่ปลอดภัยของการเกิดโรคหรืออาการ (นิยมเรียกโรคหรืออาการว่า Endpoint) ซึ่งในการประเมินระดับโครงการ สิ่งคุกคามที่สามารถประเมินด้วยหลักการนี้ส่วนใหญ่เป็นสิ่งคุกคามด้านสารเคมีหรือด้านกายภาพ โดยแบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

(ก) กรณีที่มีการกำหนดค่าความปลอดภัยต่อสุขภาพ (กำหนดตามข้อมูลทางพิษวิทยาระบาดวิทยา และข้อมูลทางสุขภาพอื่น ๆ) โดยใช้หลักการ Hazard Quotient (HQ) ในการประเมิน โดยที่

$$\text{สัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ} = \frac{\text{ขนาดสารที่ได้รับ}}{\text{ขนาดที่ปลอดภัยของสาร}}$$

Hazard Quotient (HQ)

โดยขนาดที่ปลอดภัยของสาร (Safe dose) อาจเลือกใช้ค่า Reference dose (RfD) หรือ Reference Concentration (RfC) ที่พัฒนาโดย United States Environmental Protection Agency (US EPA) หรือใช้ค่า Minimum Risk Level (MRL) ที่พัฒนาโดย Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) สำหรับการแปลผลหรือระบุความเสี่ยง (Risk Characterization) แบ่งเป็น 2 กรณี

- กรณีค่า HQ มากกว่า 1.0 (HQ>1) หมายความว่า ระดับการสัมผัสมีความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดผลกระทบ ต้องหามาตรการลดความเสี่ยง
- กรณีค่า HQ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.0 (HQ≤1) หมายความว่า ระดับการสัมผัสอาจไม่เกิดผลกระทบหรือผลกระทบนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

(ข) กรณีไม่มีค่าความปลอดภัยต่อสุขภาพโดยตรง แต่มีค่ามาตรฐานอื่น ๆ เป็นการอนุมานปริมาณการรับสัมผัสได้จากการคาดการณ์ด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์โดยประเมินระดับความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานนั้น ๆ ถ้ายังต่ำกว่าค่ามาตรฐานถือว่าปลอดภัย

(2) การประเมินผลกระทบเชิงคุณภาพ (Qualitative Assessment)

ผลกระทบทางสุขภาพ (Health Impact) จากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการจะนำมาจัดระดับความสำคัญ โดยทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ (Qualitative Health Risk Assessment) โดยใช้วิธี Health Risk Matrix เพื่อระบุภัยสำคัญของผลกระทบที่คาดว่าจะมีศักยภาพและภัยสำคัญต่อสุขภาพของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง และสุขภาพอนามัยของคนงาน/พนักงานโครงการ ซึ่งศักยภาพและภัยสำคัญของการประเมินผลกระทบพิจารณาจากผลคูณของโอกาสการเกิด (Likelihood) และความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Consequences)

ความเสี่ยง (Risk)	=	โอกาสของการ เกิดผลกระทบ (Likelihood)	×	ความรุนแรงของ ผลที่เกิดขึ้น (Consequences)
----------------------	---	--	---	--

ในขั้นตอนการประเมินผลกระทบสุขภาพ ข้อมูลพื้นฐาน การบ่งชี้และแจกแจงลักษณะของผลกระทบ ต้องสามารถอธิบาย ระดับของโอกาสการเกิดผลกระทบ โดยพิจารณาจากความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์นั้นๆ และระดับความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา โดยพิจารณาประเด็นหลักของประชากรกลุ่มเสี่ยงที่มีความอ่อนไหวหรือไวต่อการได้รับผลกระทบ ประกอบกับความสูญเสียที่เกิดขึ้นตามมา (Loss and Damage) ได้แก่ ผลกระทบสุขภาพทั้ง 4 มิติ เช่น อัตราป่วย/อัตราตาย จำนวนการบาดเจ็บ และความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความเสียหายทางกายภาพ เช่น จำนวนและระดับของความเสียหายที่เกิดขึ้นกับระบบสาธารณูปโภค ความต้องการดูแลในภาวะฉุกเฉิน ความปลอดภัยในชุมชน และผลกระทบต่ออนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน เป็นต้น โดยเกณฑ์ในการพิจารณาและการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ (Qualitative Health Risk Assessment) มีดังนี้

1) **โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)** พิจารณาจากข้อมูลหลักฐานที่มีอยู่หรือข้อมูลเหตุการณ์ในอดีตที่เคยเกิดผลกระทบจากสิ่งคุกคามสุขภาพนั้น ๆ ข้อมูลทางด้านวิชาการ การศึกษาวิจัย และข้อมูลจากการพัฒนาโครงการที่เหมือนกัน สำหรับเกณฑ์ของโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ ดังแสดงในตารางที่ 4.6.3-1

2) **ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Consequences)** พิจารณาจากระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ได้รับผลกระทบ โดยพิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 4.6.3-2

3) **การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)** ในการจัดระดับความสำคัญของความเสี่ยงต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 4.6.3-3

4) **การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ** ในการจัดระดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 4.6.3-4

ตารางที่ 4.6.3-1

การวิเคราะห์โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)

โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	นิยาม
ต่ำ (1)	<ul style="list-style-type: none"> - มีความเป็นไปได้น้อยที่จะเกิด - มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น แต่ยังขาดสถิติที่ชัดเจนจากข้อมูลที่มีอยู่ และยังไม่มียางานว่าเกิดขึ้นในพื้นที่ - กรณีพิจารณาโอกาสในการรับสัมผัส : สามารถสัมผัสได้เพียงเล็กน้อย และมีการป้องกันและควบคุมการรับสัมผัส - มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
ปานกลาง (2)	<ul style="list-style-type: none"> - มีความเป็นไปได้ปานกลางหรือมีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ (เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้น 2-3 ครั้ง ในรอบ 5 ปี) ในพื้นที่หรือจากการพัฒนาโครงการที่เหมือนกัน - กรณีพิจารณาโอกาสในการรับสัมผัส : สามารถสัมผัสได้ปานกลางโดยไม่ทำลายสุขภาพ และมีการควบคุมการรับสัมผัส การควบคุมที่มีมาตรฐาน แต่การควบคุมไม่สามารถรับประกันได้ว่ามีความปลอดภัย - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุม
สูง (3)	<ul style="list-style-type: none"> - เคยเกิดเหตุการณ์เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินโครงการที่เหมือนกันมากกว่า 1 ครั้ง และติดต่อกันทุกปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในพื้นที่หรือจากการพัฒนาโครงการที่เหมือนกัน - กรณีพิจารณาโอกาสในการรับสัมผัส : สามารถสัมผัสได้สูง และเสี่ยงจะทำให้เกิดการทำลายสุขภาพ ผู้ประกอบอาชีพและประชาชนในชุมชนที่ได้รับสัมผัสอย่างแน่นอน การควบคุมการรับสัมผัสมีมาตรฐานไม่เพียงพอและมีค่าเกินระดับมาตรฐานที่กำหนด - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ

ที่มา : ประยุกต์ใช้จากแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552 อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะติก, การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ, 2556 และแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2565

ตารางที่ 4.6.3-2

การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of consequence)

ระดับความรุนแรง	นิยาม
ต่ำ (1)	<p>ผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> • เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเล็กน้อย • ไม่เกิดผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจกรรมประจำวัน และไม่เกิดการเจ็บป่วยในชุมชนหรือปริมาณของมลสารไม่อยู่ในระดับที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย • ได้รับสิ่งที่ก่อให้เกิดโรคในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือการได้รับสิ่งที่ก่อให้เกิดโรคระดับต่ำจนกระทั่งไม่ทำให้เกิดอาการแสดง
ปานกลาง (2)	<p>ผลกระทบต่อร่างกาย</p> <ul style="list-style-type: none"> • เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยปานกลาง • ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือกิจกรรมประจำวันต่อกลุ่มเสี่ยงในชุมชนเป็นเวลานาน มักจะต้องขาดงานหรือลางานและต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่กับความเจ็บปวดหรือผลกระทบนั้น • สิ่งที่เกิดโรคสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับที่ไม่รุนแรง อัตราป่วยเพิ่มขึ้น มีการบาดเจ็บและมีการสะสมกลุ่มเสี่ยง เช่น ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน อันตรายจากท่าทางของการทำงาน <p>ผลกระทบต่อจิตใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> • เป็นข้อห่วงกังวลและข้อหวั่นใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย • ทำให้เกิดความรู้สึกด้านลบ เช่น หวาดกลัว ตื่นตระหนก วิตกกังวล ซึ่งมีผลต่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข
สูง (3)	<p>ผลกระทบต่อร่างกาย</p> <ul style="list-style-type: none"> • ทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างถาวร มีผลกระทบต่อสุขภาพอย่างถาวร การบาดเจ็บรุนแรงไม่สามารถรักษาหายได้ ส่งผลต่อความสามารถในการทำงาน มักต้องมีการหยุดงานหรือลาออก และต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่กับความเจ็บป่วยหรือผลกระทบนั้น • สิ่งที่เกิดโรคสามารถส่งผลกระทบที่รุนแรง เกิดความเสี่ยงในการติดโรคในกลุ่มพนักงานและกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในชุมชน (มีผลกระทบต่อชุมชนทั้งในพื้นที่ใกล้เคียงในวงกว้าง) • มีการเสียชีวิต เสียค่าใช้จ่ายฟื้นฟู สะสมกลุ่มเสี่ยง ผลกระทบต่อชุมชนทั้งในพื้นที่/ใกล้เคียง

ตารางที่ 4.6.3-2 (ต่อ)

ระดับความรุนแรง	นิยาม
	<p>ผลกระทบต่อจิตใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> ทำให้เกิดความรู้สึกด้านลบ เช่น กระวนกระวาย ฉุนเฉียว ต่อด้าน ซึ่งความรู้สึกด้านลบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่มีผลต่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข จนถึงระดับที่เกิดการเจ็บป่วยด้วยปัญหาทางจิต (กลุ่มประชาชนได้รับผลกระทบในวงกว้าง) ถึงระดับที่เกิดการเจ็บป่วยด้วยปัญหาทางจิตอย่างรุนแรง (การคลุ้มคลั่ง การทำร้ายตัวเองและผู้อื่น)

ที่มา : ประยุกต์ใช้จากแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552 อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทีก, การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ, 2556 และแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2565

ตารางที่ 4.6.3-3

ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)

ระดับผลกระทบ (Consequence Rating)	โอกาสของการเกิด		
ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา	ต่ำ (1)	ปานกลาง (2)	สูง (3)
ต่ำ (1)	1	2	3
ปานกลาง (2)	2	4	6
สูง (3)	3	6	9
-	ระดับความเสี่ยง		

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2565

ตารางที่ 4.6.3-4
ระดับของความเสี่ยงและคำนิยาม

ระดับความเสี่ยง	ค่าคะแนน	นิยาม
ต่ำ	1-2	<ul style="list-style-type: none"> ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพ ไม่เพิ่มอัตราป่วย/ตาย ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพเพิ่มเติม
ปานกลาง	3-4	<ul style="list-style-type: none"> มีการบาดเจ็บ สามารถเพิ่มอัตราป่วย มีการสะสมกลุ่มเสี่ยงในกลุ่มคนงาน พนักงานและประชาชนในพื้นที่ ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพที่มีความเหมาะสมและเพียงพอ อาจมีผลต่องบประมาณในการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสุขภาพ
สูง	5-9	<ul style="list-style-type: none"> มีผลต่อสถานะสุขภาพในวงกว้าง อาจก่อให้เกิดการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บรุนแรง ทำให้เกิดทุพพลภาพอาจส่งผลให้เกิดการเสียชีวิต ต้องการงบประมาณเพิ่มในการเฝ้าระวังและดูแลรักษาผลกระทบด้านสุขภาพ ต้องมีการเพิ่มมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบด้านสุขภาพเพิ่มเติม ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีดำเนินงาน และหากไม่สามารถจัดการได้ต้องปิดกิจการเพื่อดำเนินการแก้ไข

ที่มา : ประยุกต์ใช้จากแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552 อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทีก, การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ, 2556 และแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2565

4.6.4 การประเมินผลการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการดำเนินการโครงการ

(1) ผลกระทบเชิงปริมาณจากการได้รับมลสารทางอากาศ

ช่วงดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการ มีการเปลี่ยนแปลงในประเด็นสำคัญ คือ เพิ่มชนิดเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในโครงการ อีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) ทำให้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีชนิดเชื้อเพลิงรวม 4 ชนิด และมีรูปแบบการผสมเชื้อเพลิง ทั้งหมด 4 รูปแบบ ทำให้ค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำแตกต่างไปจากเดิม จึงต้องประเมินความเสี่ยงสุขภาพต่อการได้รับสัมผัสมลสารทางอากาศที่เกิดขึ้นจากโครงการ และใช้ผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการตามกรณีศึกษาในการประเมิน

สำหรับคาดการณ์ความเข้มข้นมลสารทางอากาศที่เกิดขึ้นจากโครงการ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ซึ่งยังไม่มีค่าอ้างอิงความปลอดภัยตามคำแนะนำของ IRIS หรือองค์กรสุขภาพอื่น ๆ ดังนั้นการประเมินความเสี่ยงในกลุ่มนี้จึงใช้การเปรียบเทียบค่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) เป็นหลัก และค่ามาตรฐานประเทศไทยหรือมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามสมการ ดังนี้

$$\text{สัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม} = \frac{\text{ค่าความเข้มข้นสาร}}{\text{ค่ามาตรฐานสาร}}$$

เมื่อระดับความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานนั้น ๆ ถ้ามีสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานน้อยกว่า 1.0 แสดงว่ามีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน ถือว่าผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ

สำหรับรายละเอียดผลการประเมินความเสี่ยงสุขภาพโดยใช้ค่าคาดการณ์ความเข้มข้นของสารด้วยแบบจำลอง AERMOD ซึ่งเป็นการประเมินความเสี่ยงจากการได้รับมลพิษทางอากาศในบรรยากาศ (Ambient Air) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยแสดงรายละเอียดดังนี้

1) ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสาร กรณีใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%

ค่าคาดการณ์ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการ กรณีใช้กากอ้อย 100% เมื่อเปรียบเทียบกับค่าความเข้มข้นกับสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) และมาตรฐานประเทศไทยตามประกาศคณะกรรมการ

สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สรุปได้ว่ามีสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อมต่ำกว่า 1.0 ดังนั้นผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ โดยระดับความเข้มข้นที่เกิดขึ้นตามจุดสังเกตบริเวณพื้นที่ชุมชนทุกจุดมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน กล่าวคือระดับค่าคาดการณ์ของความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.6.4-1

2) ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสาร กรณีใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2 กากอ้อย 71.13% ใบอ้อย 18.56% และชิ้นไม้สับ 10.31%

ค่าคาดการณ์ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการ กรณีใช้กากอ้อย 71.13% ใบอ้อย 18.56% และชิ้นไม้สับ 10.31% เมื่อเปรียบเทียบกับค่าความเข้มข้นกับสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) และมาตรฐานประเทศไทยตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สรุปได้ว่ามีสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อมต่ำกว่า 1.0 ดังนั้นผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ โดยระดับความเข้มข้นที่เกิดขึ้นตามจุดสังเกตบริเวณพื้นที่ชุมชนทุกจุดมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน กล่าวคือระดับค่าคาดการณ์ของความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.6.4-2

3) ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสาร กรณีใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 3 กากอ้อย 67.96% ใบอ้อย 15.30% ชิ้นไม้สับ 14.35% และใยปาล์ม 2.39%

ค่าคาดการณ์ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการ กรณีใช้กากอ้อย 67.96% ใบอ้อย 15.30% ชิ้นไม้สับ 14.35% และใยปาล์ม 2.39% เมื่อเปรียบเทียบกับค่าความเข้มข้นกับสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) และมาตรฐานประเทศไทยตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สรุปได้ว่ามีสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อมต่ำกว่า 1.0 ดังนั้นผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ โดยระดับความเข้มข้นที่เกิดขึ้นตามจุดสังเกตบริเวณพื้นที่ชุมชนทุกจุดมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน กล่าวคือระดับค่าคาดการณ์ของความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.6.4-3

4) ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสาร กรณีใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 กากอ้อย 56.56% ชิ้นไม้สับ 21.72% และใยปาล์ม 21.72%

ค่าคาดการณ์ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการ กรณีใช้กากอ้อย 56.56% ชิ้นไม้สับ 21.72% และใยปาล์ม 21.72% เมื่อเปรียบเทียบกับค่าความเข้มข้นกับสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) และมาตรฐานประเทศไทยตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สรุปได้ว่ามีสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อมต่ำกว่า 1.0 ดังนั้นผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ โดยระดับความเข้มข้นที่เกิดขึ้นตามจุดสังเกตบริเวณพื้นที่ชุมชนทุกจุดมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน กล่าวคือระดับค่าคาดการณ์ของความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.6.4-4

ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสารในบรรยากาศ (ช่วงดำเนินการ)
ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100%

จุดสังเกต	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และค่าสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม																			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)			
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน
จุดสังเกตพื้นที่ชุมชน																				
1. วัดแควป่าสัก	3.0963	0.0094	0.7268	0.0073	1.1935	0.0265	0.2801	0.0187	0.4173	0.0278	0.0980	0.0196	35.61	0.1781	1.829	0.1829	5.755	0.1439	1.3530	0.0135
2. โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	1.1294	0.0034	0.1438	0.0014	0.4353	0.0097	0.0554	0.0037	0.1522	0.0101	0.0194	0.0039	17.41	0.0870	0.368	0.0368	2.110	0.0527	0.2679	0.0027
3. โรงเรียนอนุบาลกิลาวร	0.6629	0.0020	0.1036	0.0010	0.2555	0.0057	0.0399	0.0027	0.0893	0.0060	0.0140	0.0028	14.80	0.0740	0.264	0.0264	1.243	0.0311	0.1930	0.0019
4. อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	0.8563	0.0026	0.1294	0.0013	0.3300	0.0073	0.0499	0.0033	0.1154	0.0077	0.0174	0.0035	25.82	0.1291	0.330	0.0330	1.600	0.0400	0.2415	0.0024
เทศบาลตำบลโคกสะอาด																				
5. หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	0.4911	0.0015	0.1016	0.0010	0.1893	0.0042	0.0391	0.0026	0.0662	0.0044	0.0137	0.0027	18.64	0.0932	0.257	0.0257	0.921	0.0230	0.1892	0.0019
6. หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	0.5377	0.0016	0.1126	0.0011	0.2072	0.0046	0.0434	0.0029	0.0725	0.0048	0.0152	0.0030	19.59	0.0979	0.285	0.0285	1.008	0.0252	0.2097	0.0021
7. หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	0.4754	0.0014	0.1024	0.0010	0.1832	0.0041	0.0395	0.0026	0.0641	0.0043	0.0138	0.0028	18.53	0.0927	0.260	0.0260	0.888	0.0222	0.1908	0.0019
8. หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	0.5277	0.0016	0.1165	0.0012	0.2034	0.0045	0.0449	0.0030	0.0711	0.0047	0.0157	0.0031	20.13	0.1006	0.295	0.0295	0.989	0.0247	0.2171	0.0022
9. หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	0.4587	0.0014	0.0933	0.0009	0.1768	0.0039	0.0360	0.0024	0.0618	0.0041	0.0126	0.0025	17.62	0.0881	0.237	0.0237	0.860	0.0215	0.1738	0.0017
10. หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	0.4568	0.0014	0.0964	0.0010	0.1761	0.0039	0.0372	0.0025	0.0616	0.0041	0.0130	0.0026	17.18	0.0859	0.245	0.0245	0.853	0.0213	0.1797	0.0018
11. หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	0.5666	0.0017	0.1222	0.0012	0.2184	0.0049	0.0471	0.0031	0.0764	0.0051	0.0165	0.0033	20.14	0.1007	0.308	0.0308	1.062	0.0266	0.2276	0.0023
12. หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	0.5112	0.0015	0.1124	0.0011	0.1970	0.0044	0.0433	0.0029	0.0689	0.0046	0.0152	0.0030	19.79	0.0989	0.285	0.0285	0.958	0.0240	0.2095	0.0021
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา																				
13. หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	0.5107	0.0015	0.0778	0.0008	0.1968	0.0044	0.0300	0.0020	0.0688	0.0046	0.0105	0.0021	12.82	0.0641	0.198	0.0198	0.956	0.0239	0.1451	0.0015
14. หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	0.5855	0.0018	0.0847	0.0008	0.2257	0.0050	0.0327	0.0022	0.0789	0.0053	0.0114	0.0023	11.59	0.0579	0.218	0.0218	1.093	0.0273	0.1579	0.0016
15. หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	0.5788	0.0018	0.0813	0.0008	0.2231	0.0050	0.0314	0.0021	0.0780	0.0052	0.0110	0.0022	12.76	0.0638	0.207	0.0207	1.085	0.0271	0.1516	0.0015
16. หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	0.6202	0.0019	0.0897	0.0009	0.2390	0.0053	0.0346	0.0023	0.0836	0.0056	0.0121	0.0024	10.86	0.0543	0.234	0.0234	1.157	0.0289	0.1672	0.0017
17. หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	0.6354	0.0019	0.1054	0.0011	0.2449	0.0054	0.0406	0.0027	0.0856	0.0057	0.0142	0.0028	14.44	0.0722	0.270	0.0270	1.191	0.0298	0.1963	0.0020
18. หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	0.5463	0.0017	0.0905	0.0009	0.2106	0.0047	0.0349	0.0023	0.0736	0.0049	0.0122	0.0024	11.60	0.0580	0.233	0.0233	1.017	0.0254	0.1685	0.0017
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ																				
19. หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	0.5846	0.0018	0.0607	0.0006	0.2253	0.0050	0.0234	0.0016	0.0788	0.0053	0.0082	0.0016	18.49	0.0924	0.155	0.0155	1.096	0.0274	0.1132	0.0011
20. หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	0.4817	0.0015	0.0561	0.0006	0.1856	0.0041	0.0216	0.0014	0.0649	0.0043	0.0076	0.0015	13.89	0.0694	0.143	0.0143	0.903	0.0226	0.1046	0.0010
21. หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	0.5436	0.0016	0.0553	0.0006	0.2095	0.0047	0.0213	0.0014	0.0733	0.0049	0.0075	0.0015	17.77	0.0888	0.141	0.0141	1.019	0.0255	0.1032	0.0010
22. หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	0.7042	0.0021	0.1050	0.0011	0.2714	0.0060	0.0405	0.0027	0.0949	0.0063	0.0142	0.0028	24.03	0.1202	0.269	0.0269	1.319	0.0330	0.1960	0.0020
23. หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน	1.0586	0.0032	0.2013	0.0020	0.4080	0.0091	0.0776	0.0052	0.1427	0.0095	0.0271	0.0054	23.09	0.1154	0.530	0.0530	1.983	0.0496	0.3754	0.0038
24. หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	0.7073	0.0021	0.0883	0.0009	0.2726	0.0061	0.0341	0.0023	0.0953	0.0064	0.0119	0.0024	19.32	0.0966	0.225	0.0225	1.317	0.0329	0.1647	0.0016
25. หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	0.5142	0.0016	0.0560	0.0006	0.1982	0.0044	0.0216	0.0014	0.0693	0.0046	0.0076	0.0015	17.82	0.0891	0.142	0.0142	0.964	0.0241	0.1045	0.0010
26. หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	4.5468	0.0138	0.8394	0.0084	1.7524	0.0389	0.3236	0.0216	0.6127	0.0408	0.1131	0.0226	58.51	0.2926	2.097	0.2097	8.499	0.2125	1.5626	0.0156
27. หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	0.7548	0.0023	0.0623	0.0006	0.2910	0.0065	0.0240	0.0016	0.1017	0.0068	0.0084	0.0017	23.06	0.1153	0.158	0.0158	1.403	0.0351	0.1162	0.0012
28. หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	0.8434	0.0026	0.1208	0.0012	0.3250	0.0072	0.0466	0.0031	0.1137	0.0076	0.0163	0.0033	19.55	0.0977	0.317	0.0317	1.578	0.0394	0.2252	0.0023

ตารางที่ 4.6.4-1 (ต่อ)

จุดสังเกต	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และค่าสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม																			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)			
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน
29. หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	1.0898	0.0033	0.1919	0.0019	0.4200	0.0093	0.0740	0.0049	0.1469	0.0098	0.0259	0.0052	29.66	0.1483	0.489	0.0489	2.036	0.0509	0.3580	0.0036
30. หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกุดพัฒนา	0.5839	0.0018	0.0601	0.0006	0.2250	0.0050	0.0232	0.0015	0.0787	0.0052	0.0081	0.0016	19.26	0.0963	0.153	0.0153	1.094	0.0274	0.1121	0.0011
31. หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	1.0650	0.0032	0.1621	0.0016	0.4105	0.0091	0.0625	0.0042	0.1435	0.0096	0.0218	0.0044	22.60	0.1130	0.431	0.0431	1.992	0.0498	0.3022	0.0030
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น																				
32. หมู่ที่ 5 บ้านน่าน้ำโครม	0.8806	0.0027	0.0872	0.0009	0.3394	0.0075	0.0336	0.0022	0.1187	0.0079	0.0118	0.0024	13.26	0.0663	0.223	0.0223	1.643	0.0411	0.1626	0.0016
33. หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	0.7089	0.0021	0.0913	0.0009	0.2732	0.0061	0.0352	0.0023	0.0955	0.0064	0.0123	0.0025	15.18	0.0759	0.230	0.0230	1.325	0.0331	0.1701	0.0017
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด																				
34. หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	0.6158	0.0019	0.0936	0.0009	0.2373	0.0053	0.0361	0.0024	0.0830	0.0055	0.0126	0.0025	12.88	0.0644	0.239	0.0239	1.154	0.0289	0.1745	0.0017
35. หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาริกา	0.6698	0.0020	0.1066	0.0011	0.2581	0.0057	0.0411	0.0027	0.0903	0.0060	0.0144	0.0029	14.39	0.0720	0.272	0.0272	1.256	0.0314	0.1987	0.0020
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง																				
36. หมู่ที่ 7 บ้านโคกสูง	0.6099	0.0018	0.0603	0.0006	0.2351	0.0052	0.0232	0.0015	0.0822	0.0055	0.0081	0.0016	12.79	0.0640	0.153	0.0153	1.138	0.0284	0.1124	0.0011
37. หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	0.4827	0.0015	0.0503	0.0005	0.1860	0.0041	0.0194	0.0013	0.0650	0.0043	0.0068	0.0014	17.39	0.0870	0.128	0.0128	0.905	0.0226	0.0938	0.0009
ค่ามาตรฐาน	330 ^{1/}	≤ 1.0	100 ^{1/}	≤ 1.0	45 ^{2/}	≤ 1.0	15 ^{2/}	≤ 1.0	15 ^{2/}	≤ 1.0	5 ^{2/}	≤ 1.0	200 ^{2/}	≤ 1.0	10 ^{2/}	≤ 1.0	40 ^{2/}	≤ 1.0	100 ^{1/}	≤ 1.0

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

^{2/} WHO global air quality guidelines ; WHO 2021

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.6.4-2

ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสารในบรรยากาศ (ช่วงดำเนินการ)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 2 กากอ้อย 71.13% ใบอ้อย 18.56% และชิ้นไม้สับ 10.31%

จุดสังเกต	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และค่าสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม																			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)			
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน
จุดสังเกตพื้นที่ชุมชน																				
1. วัดแควป่าสัก	2.67	0.0081	0.622	0.0062	1.03	0.0229	0.240	0.0160	0.362	0.0241	0.084	0.0169	34.33	0.1716	1.752	0.1752	3.38	0.0844	0.790	0.0079
2. โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	0.92	0.0028	0.114	0.0011	0.35	0.0079	0.044	0.0029	0.124	0.0083	0.015	0.0031	16.70	0.0835	0.322	0.0322	1.18	0.0294	0.145	0.0015
3. โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	0.51	0.0016	0.081	0.0008	0.20	0.0044	0.031	0.0021	0.069	0.0046	0.011	0.0022	12.97	0.0648	0.229	0.0229	0.67	0.0167	0.103	0.0010
4. อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	0.67	0.0020	0.101	0.0010	0.26	0.0057	0.039	0.0026	0.091	0.0061	0.014	0.0027	23.92	0.1196	0.287	0.0287	0.86	0.0216	0.129	0.0013
เทศบาลตำบลโคกสะอาด																				
5. หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	0.38	0.0011	0.079	0.0008	0.15	0.0032	0.030	0.0020	0.051	0.0034	0.011	0.0021	16.71	0.0835	0.222	0.0222	0.49	0.0123	0.100	0.0010
6. หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	0.41	0.0013	0.087	0.0009	0.16	0.0035	0.034	0.0022	0.056	0.0037	0.012	0.0024	17.58	0.0879	0.246	0.0246	0.54	0.0135	0.111	0.0011
7. หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	0.37	0.0011	0.080	0.0008	0.14	0.0031	0.031	0.0020	0.050	0.0033	0.011	0.0022	16.61	0.0831	0.225	0.0225	0.47	0.0118	0.101	0.0010
8. หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	0.41	0.0012	0.091	0.0009	0.16	0.0035	0.035	0.0023	0.055	0.0037	0.012	0.0025	18.13	0.0906	0.256	0.0256	0.53	0.0132	0.115	0.0012
9. หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	0.37	0.0011	0.072	0.0007	0.14	0.0032	0.028	0.0019	0.050	0.0033	0.010	0.0020	15.78	0.0789	0.204	0.0204	0.48	0.0120	0.092	0.0009
10. หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	0.35	0.0011	0.075	0.0007	0.14	0.0030	0.029	0.0019	0.048	0.0032	0.010	0.0020	15.39	0.0769	0.211	0.0211	0.45	0.0113	0.095	0.0010
11. หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	0.44	0.0013	0.095	0.0009	0.17	0.0037	0.037	0.0024	0.059	0.0039	0.013	0.0026	18.24	0.0912	0.268	0.0268	0.57	0.0142	0.121	0.0012
12. หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	0.39	0.0012	0.087	0.0009	0.15	0.0034	0.034	0.0023	0.053	0.0035	0.012	0.0024	17.76	0.0888	0.247	0.0247	0.51	0.0128	0.111	0.0011
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา																				
13. หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	0.40	0.0012	0.060	0.0006	0.15	0.0034	0.023	0.0016	0.054	0.0036	0.008	0.0016	11.20	0.0560	0.171	0.0171	0.51	0.0128	0.077	0.0008
14. หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	0.46	0.0014	0.067	0.0007	0.18	0.0039	0.026	0.0017	0.062	0.0041	0.009	0.0018	11.00	0.0550	0.189	0.0189	0.58	0.0146	0.085	0.0009
15. หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	0.45	0.0014	0.063	0.0006	0.17	0.0038	0.024	0.0016	0.061	0.0041	0.009	0.0017	11.29	0.0565	0.178	0.0178	0.58	0.0146	0.080	0.0008
16. หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	0.49	0.0015	0.072	0.0007	0.19	0.0042	0.028	0.0019	0.066	0.0044	0.010	0.0020	9.56	0.0478	0.204	0.0204	0.62	0.0155	0.092	0.0009
17. หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	0.50	0.0015	0.083	0.0008	0.19	0.0043	0.032	0.0021	0.067	0.0045	0.011	0.0022	12.93	0.0647	0.234	0.0234	0.65	0.0162	0.105	0.0011
18. หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	0.43	0.0013	0.072	0.0007	0.17	0.0037	0.028	0.0018	0.058	0.0039	0.010	0.0019	10.10	0.0505	0.202	0.0202	0.54	0.0136	0.091	0.0009
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ																				
19. หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	0.45	0.0014	0.047	0.0005	0.18	0.0039	0.018	0.0012	0.062	0.0041	0.006	0.0013	16.37	0.0818	0.133	0.0133	0.59	0.0148	0.060	0.0006
20. หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	0.37	0.0011	0.043	0.0004	0.14	0.0032	0.017	0.0011	0.050	0.0034	0.006	0.0012	12.30	0.0615	0.122	0.0122	0.48	0.0121	0.055	0.0006
21. หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	0.42	0.0013	0.043	0.0004	0.16	0.0036	0.016	0.0011	0.057	0.0038	0.006	0.0012	15.74	0.0787	0.120	0.0120	0.55	0.0138	0.054	0.0005
22. หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	0.54	0.0016	0.082	0.0008	0.21	0.0046	0.031	0.0021	0.073	0.0049	0.011	0.0022	21.09	0.1054	0.232	0.0232	0.70	0.0175	0.104	0.0010
23. หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน	0.84	0.0025	0.168	0.0017	0.32	0.0072	0.065	0.0043	0.114	0.0076	0.023	0.0046	21.80	0.1090	0.477	0.0477	1.09	0.0273	0.215	0.0021
24. หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	0.57	0.0017	0.069	0.0007	0.22	0.0049	0.027	0.0018	0.077	0.0051	0.009	0.0019	17.06	0.0853	0.196	0.0196	0.72	0.0181	0.088	0.0009
25. หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	0.40	0.0012	0.043	0.0004	0.15	0.0034	0.017	0.0011	0.054	0.0036	0.006	0.0012	15.79	0.0789	0.122	0.0122	0.52	0.0130	0.055	0.0005
26. หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	3.91	0.0118	0.728	0.0073	1.51	0.0335	0.281	0.0187	0.530	0.0353	0.099	0.0197	65.03	0.3251	2.048	0.2048	5.04	0.1259	0.924	0.0092
27. หมู่ที่ 10 บ้านท่าเสียง	0.59	0.0018	0.048	0.0005	0.23	0.0051	0.019	0.0012	0.080	0.0054	0.007	0.0013	20.66	0.1033	0.136	0.0136	0.75	0.0187	0.062	0.0006
28. หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	0.65	0.0020	0.098	0.0010	0.25	0.0056	0.038	0.0025	0.088	0.0059	0.013	0.0027	17.14	0.0857	0.278	0.0278	0.84	0.0210	0.125	0.0013

ตารางที่ 4.6.4-2 (ต่อ)

จุดสังเกต	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และค่าสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม																			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)			
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน
29. หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	0.87	0.0026	0.153	0.0015	0.34	0.0075	0.059	0.0039	0.118	0.0079	0.021	0.0042	26.61	0.1331	0.434	0.0434	1.12	0.0280	0.196	0.0020
30. หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกุดพัฒนา	0.45	0.0014	0.046	0.0005	0.18	0.0039	0.018	0.0012	0.062	0.0041	0.006	0.0013	17.05	0.0852	0.131	0.0131	0.59	0.0148	0.059	0.0006
31. หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	0.96	0.0029	0.136	0.0014	0.37	0.0082	0.052	0.0035	0.130	0.0087	0.018	0.0037	19.95	0.0998	0.383	0.0383	1.25	0.0312	0.173	0.0017
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น																				
32. หมู่ที่ 5 บ้านน่าน้ำโครม	0.69	0.0021	0.068	0.0007	0.27	0.0059	0.026	0.0017	0.093	0.0062	0.009	0.0018	11.87	0.0594	0.191	0.0191	0.88	0.0221	0.086	0.0009
33. หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	0.56	0.0017	0.071	0.0007	0.22	0.0048	0.027	0.0018	0.076	0.0050	0.010	0.0019	13.32	0.0666	0.200	0.0200	0.72	0.0179	0.090	0.0009
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด																				
34. หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	0.47	0.0014	0.073	0.0007	0.18	0.0041	0.028	0.0019	0.064	0.0043	0.010	0.0020	11.44	0.0572	0.206	0.0206	0.62	0.0154	0.093	0.0009
35. หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาริกา	0.52	0.0016	0.084	0.0008	0.20	0.0044	0.032	0.0022	0.070	0.0047	0.011	0.0023	12.79	0.0640	0.236	0.0236	0.67	0.0168	0.107	0.0011
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจี่																				
36. หมู่ที่ 7 บ้านโคกสุข	0.48	0.0015	0.046	0.0005	0.18	0.0041	0.018	0.0012	0.065	0.0043	0.006	0.0013	11.33	0.0567	0.131	0.0131	0.61	0.0153	0.059	0.0006
37. หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	0.38	0.0011	0.039	0.0004	0.15	0.0032	0.015	0.0010	0.051	0.0034	0.005	0.0010	15.34	0.0767	0.109	0.0109	0.49	0.0122	0.049	0.0005
ค่ามาตรฐาน	330 ^{1/}	≤ 1.0	100 ^{1/}	≤ 1.0	45 ^{2/}	≤ 1.0	15 ^{2/}	≤ 1.0	15 ^{2/}	≤ 1.0	5 ^{2/}	≤ 1.0	200 ^{2/}	≤ 1.0	10 ^{2/}	≤ 1.0	40 ^{2/}	≤ 1.0	100 ^{1/}	≤ 1.0

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

^{2/} WHO global air quality guidelines ; WHO 2021

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสารในบรรยากาศ (ช่วงดำเนินการ)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 3 กากอ้อย 67.96% ใบอ้อย 15.30% ชั้้นไม้สับ 14.35% และใยปาล์ม 2.39%

จุดสังเกต	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และค่าสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม																			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)			
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน
จุดสังเกตพื้นที่ชุมชน																				
1. วัดแนวป่าสัก	2.73	0.0083	0.636	0.0064	1.06	0.0234	0.245	0.0164	0.37	0.0248	0.086	0.0173	36.80	0.1840	1.880	0.1880	3.31	0.0827	0.772	0.0077
2. โรงเรียนบ้านแนวป่าสัก	0.93	0.0028	0.115	0.0011	0.36	0.0079	0.044	0.0029	0.13	0.0084	0.016	0.0031	17.90	0.0895	0.340	0.0340	1.14	0.0285	0.139	0.0014
3. โรงเรียนอนุบาลกิลลาพร	0.51	0.0016	0.082	0.0008	0.20	0.0044	0.031	0.0021	0.07	0.0047	0.011	0.0022	13.71	0.0686	0.242	0.0242	0.64	0.0160	0.099	0.0010
4. อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	0.67	0.0020	0.102	0.0010	0.26	0.0058	0.039	0.0026	0.09	0.0061	0.014	0.0028	25.69	0.1284	0.303	0.0303	0.83	0.0208	0.124	0.0012
เทศบาลตำบลโคกสะอาด																				
5. หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	0.38	0.0011	0.079	0.0008	0.15	0.0032	0.031	0.0020	0.05	0.0034	0.011	0.0022	17.73	0.0887	0.235	0.0235	0.47	0.0118	0.096	0.0010
6. หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	0.42	0.0013	0.088	0.0009	0.16	0.0036	0.034	0.0023	0.06	0.0038	0.012	0.0024	18.66	0.0933	0.260	0.0260	0.52	0.0129	0.107	0.0011
7. หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	0.37	0.0011	0.080	0.0008	0.14	0.0032	0.031	0.0021	0.05	0.0033	0.011	0.0022	17.63	0.0881	0.237	0.0237	0.45	0.0113	0.097	0.0010
8. หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	0.41	0.0012	0.091	0.0009	0.16	0.0035	0.035	0.0023	0.06	0.0037	0.012	0.0025	19.25	0.0962	0.270	0.0270	0.51	0.0127	0.111	0.0011
9. หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	0.38	0.0011	0.073	0.0007	0.15	0.0032	0.028	0.0019	0.05	0.0034	0.010	0.0020	16.74	0.0837	0.215	0.0215	0.47	0.0117	0.088	0.0009
10. หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	0.35	0.0011	0.075	0.0008	0.14	0.0030	0.029	0.0019	0.05	0.0032	0.010	0.0020	16.33	0.0816	0.223	0.0223	0.43	0.0109	0.091	0.0009
11. หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	0.44	0.0013	0.095	0.0010	0.17	0.0038	0.037	0.0025	0.06	0.0040	0.013	0.0026	19.36	0.0968	0.283	0.0283	0.55	0.0136	0.116	0.0012
12. หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	0.39	0.0012	0.088	0.0009	0.15	0.0034	0.034	0.0023	0.05	0.0036	0.012	0.0024	18.86	0.0943	0.261	0.0261	0.49	0.0123	0.107	0.0011
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา																				
13. หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	0.40	0.0012	0.061	0.0006	0.15	0.0034	0.023	0.0016	0.05	0.0036	0.008	0.0016	11.83	0.0592	0.180	0.0180	0.49	0.0123	0.074	0.0007
14. หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	0.46	0.0014	0.067	0.0007	0.18	0.0039	0.026	0.0017	0.06	0.0042	0.009	0.0018	11.70	0.0585	0.199	0.0199	0.56	0.0140	0.082	0.0008
15. หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	0.45	0.0014	0.063	0.0006	0.17	0.0039	0.024	0.0016	0.06	0.0041	0.009	0.0017	11.96	0.0598	0.187	0.0187	0.56	0.0141	0.077	0.0008
16. หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	0.49	0.0015	0.073	0.0007	0.19	0.0042	0.028	0.0019	0.07	0.0044	0.010	0.0020	10.10	0.0505	0.216	0.0216	0.60	0.0149	0.089	0.0009
17. หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	0.50	0.0015	0.083	0.0008	0.19	0.0043	0.032	0.0021	0.07	0.0045	0.011	0.0023	13.73	0.0686	0.247	0.0247	0.62	0.0156	0.101	0.0010
18. หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	0.43	0.0013	0.072	0.0007	0.17	0.0037	0.028	0.0018	0.06	0.0039	0.010	0.0020	10.66	0.0533	0.213	0.0213	0.52	0.0131	0.087	0.0009
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ																				
19. หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	0.46	0.0014	0.047	0.0005	0.18	0.0039	0.018	0.0012	0.06	0.0041	0.006	0.0013	17.34	0.0867	0.140	0.0140	0.57	0.0142	0.057	0.0006
20. หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	0.37	0.0011	0.043	0.0004	0.14	0.0032	0.017	0.0011	0.05	0.0034	0.006	0.0012	13.04	0.0652	0.129	0.0129	0.47	0.0116	0.053	0.0005
21. หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	0.43	0.0013	0.043	0.0004	0.16	0.0036	0.016	0.0011	0.06	0.0039	0.006	0.0012	16.68	0.0834	0.127	0.0127	0.53	0.0132	0.052	0.0005
22. หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	0.54	0.0016	0.082	0.0008	0.21	0.0047	0.032	0.0021	0.07	0.0049	0.011	0.0022	22.32	0.1116	0.244	0.0244	0.67	0.0168	0.100	0.0010
23. หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน	0.85	0.0026	0.170	0.0017	0.33	0.0073	0.066	0.0044	0.12	0.0077	0.023	0.0046	23.82	0.1191	0.506	0.0506	1.05	0.0263	0.208	0.0021
24. หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	0.57	0.0017	0.070	0.0007	0.22	0.0049	0.027	0.0018	0.08	0.0052	0.009	0.0019	18.10	0.0905	0.207	0.0207	0.70	0.0174	0.085	0.0008
25. หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	0.40	0.0012	0.043	0.0004	0.16	0.0034	0.017	0.0011	0.05	0.0036	0.006	0.0012	16.73	0.0836	0.128	0.0128	0.50	0.0125	0.053	0.0005
26. หมู่ที่ 9 บ้านแนวป่าสัก	4.05	0.0123	0.745	0.0075	1.56	0.0347	0.288	0.0192	0.55	0.0367	0.101	0.0203	70.05	0.3502	2.203	0.2203	4.99	0.1247	0.904	0.0090
27. หมู่ที่ 10 บ้านท่าเสียด	0.60	0.0018	0.048	0.0005	0.23	0.0051	0.019	0.0012	0.08	0.0054	0.007	0.0013	21.94	0.1097	0.144	0.0144	0.72	0.0180	0.059	0.0006
28. หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	0.65	0.0020	0.099	0.0010	0.25	0.0056	0.038	0.0025	0.09	0.0059	0.013	0.0027	18.14	0.0907	0.294	0.0294	0.81	0.0202	0.121	0.0012

ตารางที่ 4.6.4-3 (ต่อ)

จุดสังเกต	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และค่าสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม																			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)			
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน
29. หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	0.88	0.0027	0.154	0.0015	0.34	0.0075	0.060	0.0040	0.12	0.0080	0.021	0.0042	28.30	0.1415	0.460	0.0460	1.08	0.0270	0.189	0.0019
30. หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกวดพัฒนา	0.46	0.0014	0.046	0.0005	0.18	0.0039	0.018	0.0012	0.06	0.0041	0.006	0.0013	18.07	0.0903	0.138	0.0138	0.57	0.0142	0.057	0.0006
31. หมู่ที่ 16 บ้านปึงนาจาน	0.97	0.0029	0.137	0.0014	0.37	0.0083	0.053	0.0035	0.13	0.0088	0.019	0.0037	21.15	0.1058	0.406	0.0406	1.20	0.0301	0.167	0.0017
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น																				
32. หมู่ที่ 5 บ้านน่าน้ำโครม	0.69	0.0021	0.068	0.0007	0.27	0.0059	0.026	0.0017	0.09	0.0063	0.009	0.0018	12.61	0.0630	0.201	0.0201	0.85	0.0212	0.083	0.0008
33. หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	0.56	0.0017	0.071	0.0007	0.22	0.0048	0.027	0.0018	0.08	0.0051	0.010	0.0019	14.09	0.0705	0.211	0.0211	0.69	0.0173	0.087	0.0009
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด																				
34. หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	0.48	0.0014	0.073	0.0007	0.18	0.0041	0.028	0.0019	0.06	0.0043	0.010	0.0020	12.13	0.0606	0.218	0.0218	0.59	0.0148	0.089	0.0009
35. หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาริกา	0.52	0.0016	0.084	0.0008	0.20	0.0045	0.032	0.0022	0.07	0.0047	0.011	0.0023	13.56	0.0678	0.250	0.0250	0.65	0.0162	0.102	0.0010
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง																				
36. หมู่ที่ 7 บ้านโคกสุข	0.48	0.0015	0.046	0.0005	0.19	0.0041	0.018	0.0012	0.07	0.0044	0.006	0.0013	12.01	0.0600	0.138	0.0138	0.59	0.0147	0.057	0.0006
37. หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	0.38	0.0011	0.039	0.0004	0.15	0.0032	0.015	0.0010	0.05	0.0034	0.005	0.0011	16.25	0.0812	0.115	0.0115	0.47	0.0118	0.047	0.0005
ค่ามาตรฐาน	330 ^{1/}	≤ 1.0	100 ^{1/}	≤ 1.0	45 ^{2/}	≤ 1.0	15 ^{2/}	≤ 1.0	15 ^{2/}	≤ 1.0	5 ^{2/}	≤ 1.0	200 ^{2/}	≤ 1.0	10 ^{2/}	≤ 1.0	40 ^{2/}	≤ 1.0	100 ^{1/}	≤ 1.0

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

^{2/} WHO global air quality guidelines ; WHO 2021

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสารในบรรยากาศ (ช่วงดำเนินการ)
 ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 กากอ้อย 56.56% ขึ้นไม้สับ 21.72% และเใยปาล์ม 21.72%

จุดสังเกต	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และค่าสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม																			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)			
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน
จุดสังเกตพื้นที่ชุมชน																				
1. วัดแควป่าสัก	2.65	0.0080	0.617	0.0062	1.02	0.0227	0.238	0.0159	0.358	0.0239	0.083	0.0167	39.94	0.1997	2.037	0.2037	2.56	0.0640	0.598	0.0060
2. โรงเรียนบ้านแควป่าสัก	0.91	0.0027	0.113	0.0011	0.35	0.0078	0.043	0.0029	0.122	0.0082	0.015	0.0030	19.42	0.0971	0.373	0.0373	0.89	0.0222	0.109	0.0011
3. โรงเรียนอนุบาลกิลาพร	0.51	0.0015	0.080	0.0008	0.19	0.0043	0.031	0.0021	0.068	0.0045	0.011	0.0022	15.02	0.0751	0.265	0.0265	0.50	0.0126	0.078	0.0008
4. อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	0.66	0.0020	0.100	0.0010	0.25	0.0057	0.038	0.0026	0.089	0.0060	0.013	0.0027	27.82	0.1391	0.333	0.0333	0.65	0.0163	0.098	0.0010
เทศบาลตำบลโคกสะอาด																				
5. หมู่ที่ 1 บ้านโคกสะอาด	0.37	0.0011	0.078	0.0008	0.14	0.0032	0.030	0.0020	0.050	0.0033	0.011	0.0021	19.37	0.0969	0.257	0.0257	0.37	0.0092	0.076	0.0008
6. หมู่ที่ 2 บ้านโคกสะอาด	0.41	0.0012	0.086	0.0009	0.16	0.0035	0.033	0.0022	0.055	0.0037	0.012	0.0023	20.38	0.1019	0.285	0.0285	0.41	0.0101	0.084	0.0008
7. หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด	0.36	0.0011	0.079	0.0008	0.14	0.0031	0.030	0.0020	0.049	0.0033	0.011	0.0021	19.26	0.0963	0.260	0.0260	0.36	0.0089	0.076	0.0008
8. หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	0.40	0.0012	0.090	0.0009	0.15	0.0034	0.035	0.0023	0.054	0.0036	0.012	0.0024	21.02	0.1051	0.296	0.0296	0.40	0.0100	0.087	0.0009
9. หมู่ที่ 5 บ้านโคกสะอาด	0.37	0.0011	0.071	0.0007	0.14	0.0031	0.028	0.0018	0.050	0.0033	0.010	0.0019	18.30	0.0915	0.236	0.0236	0.36	0.0091	0.069	0.0007
10. หมู่ที่ 6 บ้านโคกสะอาด	0.35	0.0011	0.074	0.0007	0.13	0.0030	0.028	0.0019	0.047	0.0031	0.010	0.0020	17.84	0.0892	0.245	0.0245	0.34	0.0085	0.072	0.0007
11. หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	0.43	0.0013	0.094	0.0009	0.17	0.0037	0.036	0.0024	0.058	0.0039	0.013	0.0025	21.15	0.1057	0.310	0.0310	0.43	0.0107	0.091	0.0009
12. หมู่ที่ 13 บ้านโคกสะอาด	0.39	0.0012	0.086	0.0009	0.15	0.0033	0.033	0.0022	0.052	0.0035	0.012	0.0023	20.60	0.1030	0.286	0.0286	0.39	0.0096	0.084	0.0008
เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา																				
13. หมู่ที่ 1 บ้านสระกรวด	0.39	0.0012	0.060	0.0006	0.15	0.0033	0.023	0.0015	0.053	0.0035	0.008	0.0016	12.97	0.0649	0.197	0.0197	0.39	0.0096	0.058	0.0006
14. หมู่ที่ 2 บ้านกลาง	0.45	0.0014	0.066	0.0007	0.17	0.0039	0.025	0.0017	0.061	0.0041	0.009	0.0018	12.76	0.0638	0.218	0.0218	0.44	0.0110	0.064	0.0006
15. หมู่ที่ 4 บ้านหนองแดง	0.44	0.0013	0.062	0.0006	0.17	0.0038	0.024	0.0016	0.060	0.0040	0.008	0.0017	13.09	0.0654	0.206	0.0206	0.44	0.0110	0.060	0.0006
16. หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	0.48	0.0015	0.071	0.0007	0.18	0.0041	0.028	0.0018	0.065	0.0043	0.010	0.0019	11.07	0.0554	0.237	0.0237	0.47	0.0117	0.069	0.0007
17. หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	0.49	0.0015	0.082	0.0008	0.19	0.0042	0.032	0.0021	0.066	0.0044	0.011	0.0022	15.00	0.0750	0.271	0.0271	0.49	0.0122	0.079	0.0008
18. หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	0.42	0.0013	0.071	0.0007	0.16	0.0036	0.027	0.0018	0.057	0.0038	0.010	0.0019	11.69	0.0585	0.234	0.0234	0.41	0.0103	0.069	0.0007
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ																				
19. หมู่ที่ 1 บ้านนาตะกวด	0.45	0.0014	0.046	0.0005	0.17	0.0038	0.018	0.0012	0.061	0.0040	0.006	0.0012	18.97	0.0949	0.154	0.0154	0.45	0.0112	0.045	0.0005
20. หมู่ที่ 2 บ้านนาตะกวด	0.37	0.0011	0.043	0.0004	0.14	0.0031	0.016	0.0011	0.050	0.0033	0.006	0.0012	14.26	0.0713	0.142	0.0142	0.37	0.0091	0.042	0.0004
21. หมู่ที่ 3 บ้านนาตะกวด	0.42	0.0013	0.042	0.0004	0.16	0.0036	0.016	0.0011	0.056	0.0038	0.006	0.0011	18.24	0.0912	0.139	0.0139	0.42	0.0104	0.041	0.0004
22. หมู่ที่ 5 บ้านศรีเทพน้อย	0.53	0.0016	0.081	0.0008	0.21	0.0046	0.031	0.0021	0.072	0.0048	0.011	0.0022	24.44	0.1222	0.268	0.0268	0.53	0.0132	0.079	0.0008
23. หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน	0.83	0.0025	0.167	0.0017	0.32	0.0071	0.064	0.0043	0.112	0.0075	0.022	0.0045	25.47	0.1273	0.553	0.0553	0.82	0.0206	0.162	0.0016
24. หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	0.56	0.0017	0.068	0.0007	0.22	0.0048	0.026	0.0018	0.076	0.0051	0.009	0.0018	19.78	0.0989	0.227	0.0227	0.55	0.0136	0.067	0.0007
25. หมู่ที่ 8 บ้านเกาะลำโพง	0.39	0.0012	0.042	0.0004	0.15	0.0034	0.016	0.0011	0.053	0.0036	0.006	0.0011	18.30	0.0915	0.141	0.0141	0.39	0.0098	0.041	0.0004
26. หมู่ที่ 9 บ้านแควป่าสัก	3.89	0.0118	0.722	0.0072	1.50	0.0333	0.278	0.0186	0.525	0.0350	0.098	0.0195	75.68	0.3784	2.383	0.2383	3.83	0.0957	0.700	0.0070
27. หมู่ที่ 10 บ้านท่าเลียง	0.59	0.0018	0.048	0.0005	0.23	0.0050	0.018	0.0012	0.079	0.0053	0.006	0.0013	23.96	0.1198	0.158	0.0158	0.56	0.0141	0.046	0.0005
28. หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	0.64	0.0019	0.097	0.0010	0.25	0.0055	0.037	0.0025	0.087	0.0058	0.013	0.0026	19.86	0.0993	0.322	0.0322	0.63	0.0159	0.095	0.0009

ตารางที่ 4.6.4-4 (ต่อ)

จุดสังเกต	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และค่าสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม																			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)			
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน
29. หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	0.86	0.0026	0.151	0.0015	0.33	0.0074	0.058	0.0039	0.116	0.0077	0.020	0.0041	30.87	0.1544	0.503	0.0503	0.85	0.0211	0.148	0.0015
30. หมู่ที่ 15 บ้านนาตะกุดพัฒนา	0.45	0.0014	0.046	0.0005	0.17	0.0038	0.018	0.0012	0.061	0.0040	0.006	0.0012	19.76	0.0988	0.152	0.0152	0.45	0.0111	0.045	0.0004
31. หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	0.95	0.0029	0.134	0.0013	0.37	0.0081	0.052	0.0034	0.128	0.0086	0.018	0.0036	23.13	0.1157	0.444	0.0444	0.94	0.0236	0.130	0.0013
องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น																				
32. หมู่ที่ 5 บ้านน่าน้ำโครม	0.68	0.0021	0.067	0.0007	0.26	0.0058	0.026	0.0017	0.092	0.0061	0.009	0.0018	13.77	0.0688	0.221	0.0221	0.67	0.0166	0.065	0.0006
33. หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแร้ว	0.55	0.0017	0.070	0.0007	0.21	0.0047	0.027	0.0018	0.074	0.0050	0.009	0.0019	15.44	0.0772	0.231	0.0231	0.54	0.0135	0.068	0.0007
องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรวด																				
34. หมู่ที่ 12 บ้านสามหลัง	0.47	0.0014	0.072	0.0007	0.18	0.0040	0.028	0.0019	0.063	0.0042	0.010	0.0019	13.27	0.0663	0.239	0.0239	0.47	0.0116	0.070	0.0007
35. หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาริกา	0.51	0.0015	0.083	0.0008	0.20	0.0044	0.032	0.0021	0.069	0.0046	0.011	0.0022	14.83	0.0742	0.274	0.0274	0.51	0.0127	0.080	0.0008
องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกระจิง																				
36. หมู่ที่ 7 บ้านโคกสุข	0.47	0.0014	0.046	0.0005	0.18	0.0040	0.018	0.0012	0.064	0.0043	0.006	0.0012	13.14	0.0657	0.152	0.0152	0.46	0.0116	0.045	0.0004
37. หมู่ที่ 8 บ้านเขาค้าง	0.37	0.0011	0.038	0.0004	0.14	0.0032	0.015	0.0010	0.050	0.0033	0.005	0.0010	17.78	0.0889	0.126	0.0126	0.37	0.0092	0.037	0.0004
ค่ามาตรฐาน	330 ^{1/}	≤ 1.0	100 ^{1/}	≤ 1.0	45 ^{2/}	≤ 1.0	15 ^{2/}	≤ 1.0	15 ^{2/}	≤ 1.0	5 ^{2/}	≤ 1.0	200 ^{2/}	≤ 1.0	10 ^{2/}	≤ 1.0	40 ^{2/}	≤ 1.0	100 ^{1/}	≤ 1.0

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

^{2/} WHO global air quality guidelines ; WHO 2021

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

(2) ผลกระทบต่อสุขภาพเชิงคุณภาพโดยวิธี Health Risk Matrix

การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างโอกาสการสัมผัสผู้ซึ่งคุกคามสุขภาพและความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้น หากพบว่าผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพหรือมีความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลางหรือสูง จะกำหนดมาตรการฯ เพื่อลดและแก้ไขผลกระทบความเสี่ยงต่อสุขภาพให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และสามารถปฏิบัติได้และสอดคล้องกับการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ โดยบริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ พร้อมการนำเสนอมาตรการฯ ดังตารางที่ 4.6.4-5

การจัดระดับความเสี่ยงของผลกระทบทางสุขภาพ (ช่วงต้นแบบ)

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด

สิ่งคุกคามสุขภาพ (Health Hazard)	กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment)		ระดับความเสี่ยง (โอกาส×ความรุนแรง)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
		โอกาสการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of consequence)		
1. ความสั่นสะเทือน	- ประชาชนในชุมชน	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ โครงการมีการขอเพิ่มพื้นที่เชื้อเพลิง จำนวน 3 ไร่ 1 งาน 10 ไร่ 1 งาน			

สิ่งคุกคามสุขภาพ (Health Hazard)	กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment)		ระดับความเสี่ยง (โอกาส×ความรุนแรง)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
		โอกาสการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence)		
	พนักงานโครงการ	<p>- เนื่องจากภายใต้การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีการขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ใบอ้อย ไม่สับ และใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงจากอ้อยเพียงชนิดเดียว) ส่งผลให้มีปริมาณรถบรรทุกเชื้อเพลิงสิ่วมวลเข้า-ออกพื้นที่ของกลุ่มบริษัทเพิ่มขึ้นสูงสุด 36 คัน/วัน ซึ่งพนักงานโครงการที่ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณเส้นทางของรถบรรทุกเชื้อเพลิงสิ่วมวล มีโอกาสได้รับผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือนจากการถบรถทุก อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นครั้งคราวเท่านั้นตามลักษณะกิจกรรมการทำงาน อีกทั้งบริเวณดังกล่าวไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำ การเข้าไปในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือนเพื่อตรวจสอบหน้างานเท่านั้น ทั้งนี้โครงการมีการควบคุมนำพนักงานรถบรรทุก โดยรถบรรทุกทุกคันต้องทำการซิ่งนำหน้าก่อนเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันความเสียหายของผิวจราจรและป้องกันความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากรถบรรทุกทุกคัน</p> <p>ดังนั้นจึงพิจารณาให้มีโอกาสที่ความสั่นสะเทือนที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานโครงการอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>- พนักงานโครงการมีโอกาสได้รับผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือน ไม่ว่าจะเป็นแรงสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรหรือรถบรรทุกเชื้อเพลิงสิ่วมวลที่เพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ มีโอกาสเป็นไปได้ปานกลางที่จะเกิดผลกระทบขึ้นและสามารถเพิ่มอัตราการป่วยในกลุ่มพนักงานโครงการในระดับที่ไม่รุนแรงจากการรับสั่นสะเทือนได้ ดังนั้นความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานโครงการที่เกิดจากความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	ปานกลาง (2×2= 4)	<p>มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำการฝึกอบรมพนักงานขับรถเกี่ยวกับกฎระเบียบในการขับขี่อย่างปลอดภัย - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนสายหลัก และไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเส้นทางสายรองและเขตพื้นที่โครงการ - ทำการอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน อาทิ การเก็บรักษา การขนถ่ายและเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิง สารเคมี และน้ำมัน เป็นต้น
2. ความร้อน	พนักงานโครงการ	<p>- ในกระบวนการผลิตของโครงการ มีขั้นตอนที่ก่อให้เกิดอุณหภูมิสูงและมีการระบายความร้อนออกสู่บรรยากาศภายนอก ซึ่งบริเวณที่มีการให้ความร้อนในกระบวนการผลิต ได้แก่ บริเวณหม้อไอน้ำและบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานใน</p>	<p>- การปฏิบัติงานในสภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าวจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เนื่องจากความร้อนเป็นอันตรายต่อสุขภาพของพนักงาน กล่าวคือ ทำให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายทำงานผิดปกติ ทำให้เกิดอาการอ่อนเพลียเนื่องจากความร้อน ภาวะร่างกาย</p>	ปานกลาง (2×2= 4)	<p>มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงานทุกครั้ง

ตารางที่ 4.6.4-5 (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ (Health Hazard)	กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment)			ระดับความเสี่ยง (โอกาส×ความรุนแรง)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
		โอกาสการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of consequence)			
		บริเวณ ดังกล่าวมีโอกาสได้รับสัมผัสความร้อนในระหว่างเวลาการทำงานสูงกว่าในบริเวณอื่น ๆ จากการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานของโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2562-2567 (ข้อมูลถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่าบริเวณหม้อไอน้ำ มีอุณหภูมิอยู่ในช่วง 28.4-31.5 องศาเซลเซียส และบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มีอุณหภูมิอยู่ในช่วง 23.2-29.4 องศาเซลเซียส พบว่าผลตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและค่าที่ตรวจวัดได้มีแนวโน้มอยู่ในระดับที่ มีการเปลี่ยนแปลงขึ้น-ลงเล็กน้อย ไม่มีค่าตรวจวัดที่สูงหรือต่ำจนผิดปกติแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนสูงจะไม่มีพนักงานประจำ การควบคุมการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ เป็นระบบอัตโนมัติและพนักงานทำงานอยู่ในห้องควบคุม (Control Room) การเข้าไปสัมผัสความร้อนบริเวณดังกล่าวเพียงครั้งคราวเพื่อตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ เท่านั้น ดังนั้นจึงพิจารณาให้โอกาสที่ความร้อนจากการทำงานจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ชาน้ำและแก๊สไอน้ำ ทำให้เกิดความเมื่อยล้าในการทำงาน ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง อาจทำให้เกิดความผิดพลาดและบาดเจ็บจากการทำงานได้ มีโอกาสเป็นไม่ได้ปานกลางที่จะเกิดผลกระทบขึ้น และสามารถเพิ่มอัตราการป่วยของพนักงานในระดับที่ไม่รุนแรง ดังนั้นจึงพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง (2)		- จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) ในการนี้การทำงานที่ต้องให้ความร้อน (Hot Work Permit) เช่น เชื่อม ตัด ทำให้เกิดประกายไฟ ขุดเจาะ เจียร	
3. อุบัติเหตุจากการทำงาน	- พนักงานโครงการ	- กระบวนการผลิตของโครงการมีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ การทำงานกับหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านความปลอดภัยต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว จากสถิติการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2567 (ข้อมูลถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่า	- การเกิดอุบัติเหตุไม่การทำงานจากการใช้เครื่องมือที่ไม่เหมาะสมกับงาน การไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล การเกิดเหตุฉุกเฉินทำให้พนักงานเกิดการบาดเจ็บ อาจจะเล็กน้อย หรือมีความรุนแรงจนทำให้เกิดความพิการและเสียชีวิตได้ อย่างไรก็ตามจากการตรวจสอบบันทึกสถิติการเกิด	ปานกลาง (2×2= 4)	มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม - ทำการอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอเกี่ยวกับลักษณะงาน - จัดเตรียมพาหนะสำรองไว้เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินได้ทันที	

สิ่งคุกคามสุขภาพ (Health Hazard)	กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment)		ระดับความเสี่ยง (โอกาส×ความรุนแรง)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
		โอกาสการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of consequence)		
		มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นรวม จำนวน 1 ครั้ง โดยเป็นอุบัติเหตุที่พนักงานต้องหยุดงาน ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากพนักงานขาดความรอบคอบในการทำงาน ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันนิรภัย และไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนทำงาน อย่างไรก็ตามในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ ทางมีโครงการสอบสวนอุบัติเหตุพนักงานทุกราย เพื่อหาแนวทางการแก้ไขและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุซ้ำ ตลอดจนการแจ้งเตือนถึงข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นต่าง ๆ ในการป้องกันอุบัติเหตุถึงขั้นของโครงการ การจัดทำใหม่เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของโครงการ การจัดหาเครื่องมือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อตรวจสอบด้านความปลอดภัยและจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัย รวมถึงกำหนดให้พนักงานสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน	อุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในช่วงปี พ.ศ. 2562- 2567 (ข้อมูลเบื้องต้นมีกฎหมาย พ.ศ. 2567) พบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้น จำนวน 1 ครั้ง โดยเป็นอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงานเกิน 3 วัน พนักงานมีการบาดเจ็บที่บริเวณแขนขวา ต้องใช้เวลารักษาตัวเป็นเวลานาน อย่างไรก็ตามเมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในโครงการ จะเร่งดำเนินการสอบสวนอุบัติเหตุเพื่อวิเคราะห์สาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทุกครั้งและจัดทำมาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุซ้ำการณเดิม พร้อมทั้งแจ้งให้พนักงานได้รับทราบ		- บันทึกเหตุการณ์อุบัติเหตุ สาเหตุ การดำเนินการแก้ไขในแต่ละกรณีของอุบัติเหตุ - ฝึกอบรมพนักงานให้ทราบถึงขั้นตอนในการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพ เช่น วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการทำงาน มาตรการด้านสุขภาพ - จัดให้มีชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและบุคลากรเฉพาะสำหรับปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายกำหนด
		ดัดแปลงรายการและยึดโครงการในครั้งนี้นี้ โครงการจะมีการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ใบด้อย ไม่สับ และใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) ส่งผลให้มีปริมาณรถบรรทุกเชื้อเพลิงซึ่งรวมถึงของกลุ่มบริษัท เพิ่มขึ้นสูงสุด 36 คันวัน ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2219 (หนองมะค่าศรี-เทพน้อย) บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 77+478 ทั้งนี้จากการประเมินผลกระทบด้านจราจรของโครงการในช่วงดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ พบว่าในช่วงเวลาปกติ มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.33 และช่วง	- ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้นี้ ทำให้ไม่มีการจราจรเพิ่มขึ้นและทำให้ความเสียหายการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนโดยรวมในพื้นที่เพิ่มขึ้น การเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่งก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน ความพิการและการบาดเจ็บ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดยโครงการมีการเฝ้าระวังการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากการขนส่งจากโครงการ โดยการรวบรวมสถิติการเจ็บป่วยด้วยอุบัติเหตุจากหน่วยงานในพื้นที่และการเกิดอุบัติเหตุจากสถานีตำรวจภูธรศรีเทพ เพื่อหาแนวทางแก้ไขป้องกันการเกิด	สูง (2×3= 6)	มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออกของรถทุกประเภท - รถบรรทุกเชื้อเพลิงทุกคันต้องกำหนดเป็นเงื่อนไขของสัญญาจ้างต้องมีข้อมูลรายละเอียดเส้นทางขนส่ง การออกของรถเพื่อหลีกเลี่ยงจุดเสี่ยงทางการขนส่ง จากเส้นทางเข้าสู่โครงการ ในกรณีมีเหตุฉุกเฉินให้ระงับการขนส่งเชื้อเพลิงจนกว่าจะได้รับการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสร็จสิ้นแล้ว - รถบรรทุกเชื้อเพลิงทุกคันต้องติดเบรคไฟที่ข้างรถ เพื่อสามารถติดต่อทางโครงการได้ในกรณีมีเหตุฉุกเฉิน

ตารางที่ 4.6.4-5 (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ (Health Hazard)	กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment)		ระดับความเสี่ยง (โอกาส×ความรุนแรง)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
		โอกาสการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence)		
		วันหยุดเทศกาล มีค่า V/C ratio อยู่ในช่วง 0.34-0.35 ซึ่งมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในเกณฑ์สภาพการจราจรคล่องตัวระดับ A (ระดับ A, V/C ratio = 0.00-0.60) คือกระแสการจราจรไหลได้แบบอิสระโดยไม่ถูกควบคุมจากปัจจัยอื่นและผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง ดังนั้นจึงพิจารณาให้โอกาสที่การคมนาคมขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนในชุมชนรอบโครงการอยู่ในระดับปานกลาง (2)	อุบัติเหตุเป็นประจำทุกวัน ดัชนีความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนในชุมชนรอบโครงการที่เกิดจากการคมนาคมขนส่งอยู่ในระดับสูง (3)		<ul style="list-style-type: none"> - ทำการฝึกอบรมพนักงานขับรถเกี่ยวกับกฎระเบียบในการขับที่อย่างปลอดภัย - จัดทำแผนเส้นทางของการขนส่งของรถบรรทุกเพื่อหลีกเลี่ยงในพื้นที่ชุมชนหนาแน่นให้น้อยที่สุดและหลีกเลี่ยงการขนส่งผ่านชุมชนในช่วงช่วงว่างส่วน เพื่อลดผลกระทบต่อผู้ให้บริการเส้นทางคมนาคมร่วมกัน - จัดให้มีศูนย์ประสานงานเพื่อคอยกู้ภัยในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและรับเรื่องร้องเรียนจากการขนส่งเพื่อหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุ - จัดให้มีการฝึกอบรมการกอบกู้ภัยในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น โรงพยาบาล และชุมชนใกล้เคียงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง บริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงภัย เพื่อความพร้อมในการระงับเหตุที่มีประสิทธิภาพ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนสายหลักและไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเส้นทางสายรองและเขตพื้นที่โครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากภายหลังจากเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีการขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ไม่อ้อย ไม่สับ และยาปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) ส่งผลให้มีปริมาณรถบรรทุกเชื้อเพลิงชีวมวลเข้า-ออกพื้นที่ของกลุ่มบริษัทเพิ่มขึ้นสูงสุด 36 คัน/วัน ซึ่งพนักงานโครงการที่ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณเส้นทางของรถบรรทุกเชื้อเพลิงชีวมวล มีโอกาสได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ ซึ่งในช่วงปี พ.ศ. 2562-2567 (ข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ทำให้ปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นและทำให้เกิดความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนโดยรวมในพื้นที่เพิ่มขึ้น การเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่งก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน ความพิการและภาวะบาดเจ็บ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดยโครงการมีการเฝ้าระวังการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากการขนส่งจากโครงการ โดยการรวบรวมสถิติการจับป้อยด้วยอุบิเจตจากหน่วยงาน 	สูง (2×3= 6)	มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออกของรถทุกประเภท - รถบรรทุกเชื้อเพลิงทุกคันต้องกำหนดเป็นเงื่อนไขของสัญญาจ้างต้องมีคุณสมบัติป้องกัน การตกหล่นของเชื้อเพลิงตลอดเส้นทางขนส่ง จากต้นทางเข้าสู่โครงการ ในกรณีผิดเงื่อนไขที่กำหนด ให้ระงับการขนส่งเชื้อเพลิงจนกว่าจะได้รับการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสร็จสิ้นแล้ว

สิ่งคุกคามสุขภาพ (Health Hazard)	กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment)		ระดับความเสี่ยง (โอกาส×ความรุนแรง)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
		โอกาสการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence)		
		ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ยังไม่พบพนักงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่งภายในโครงการ ทั้งนี้จากการประเมินผลกระทบด้านจราจรของโครงการในช่วงดำเนินการ ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ พบว่าในช่วงเวลาปกติ มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.33 และช่วงวันหยุดเทศกาล มีค่า V/C ratio อยู่ในช่วง 0.34-0.35 ซึ่งมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานอยู่ในเกณฑ์ความปลอดภัยตลอดทั้งระดับ A (ระดับ A, V/C ratio = 0.00-0.60) คือ กระแสการจราจรไหลได้แบบอิสระโดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่นและผู้ขับขี่ที่มีอิสระในการควบคุมรถสูง ดังนั้นจึงพิจารณาให้โอกาสที่การคมนาคมขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานโครงการ อยู่ในระดับปานกลาง (2)	ในพื้นที่และการเกิดอุบัติเหตุจากสถานีตำรวจภูธร ศรีเทพ เพื่อหาแนวทางแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุอุบัติเหตุนั้นความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานโครงการที่เกิดจากการคมนาคมจึงอยู่ในระดับสูง (3)		<ul style="list-style-type: none"> - ทำการฝึกอบรมพนักงานขับรถเกี่ยวกับกฎระเบียบในการขับอย่างปลอดภัย - จัดให้มีการฝึกอบรมการกอบกู้ภัยในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น โรงพยาบาล และชุมชนใกล้เคียงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง บริษัทที่เป็นจุดเสี่ยงภัย เพื่อความพร้อมพร้อมในการระงับเหตุที่มีประสิทธิภาพ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนสายหลักและไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเส้นทางสายรองและเขตพื้นที่โครงการ

หมายเหตุ : ประยุกต์ใช้วิธีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพโดยวิธีการประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพ (Qualitative Assessment) จากแนวทางการประเมินผลกระทบเชิงคุณภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552 อามาโย (ศิริโรจน์) เทศกะทัก, การประเมินผลกระทบเชิงสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567