

การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ครั้งที่ 1)
ต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา
และการประเมินทางเลือกโครงการ

โครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิต แอลกอฮอล์และสุรา (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)



บริษัท ตวันแดง 1999 จำกัด

ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท



การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

วันอังคารที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2564 ถึงวันศุกร์ที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2564

จัดทำโดย บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด (ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม)



1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ : 0 2373 7799 โทรสาร : 0 2373 7979



พฤษภาคม 2564

สารบัญ

	หน้า
1. ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4
1.3 แนวทางการศึกษา	4
1.4 หลักเกณฑ์การพิจารณาแนวทางเลือกของโครงการ	5
1.4.1 แนวทางเลือกในการดำเนินโครงการ	5
1.4.2 เกณฑ์การคัดเลือกแนวทางเลือกที่เหมาะสม	6
1.4.3 เกณฑ์การประเมินแนวทางเลือกที่เหมาะสมและการถ่วงน้ำหนัก	10
2. รายละเอียดโครงการ	11
2.1 ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ	11
2.2 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่และผังองค์ประกอบโครงการ	11
2.3 วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์	15
2.4 กระบวนการผลิต และรายละเอียดเครื่องจักร	15
2.4.1 กระบวนการผลิตแอลกอฮอล์และสุรากลั่น โดยใช้กากน้ำตาลเป็นวัตถุดิบ	15
2.4.2 กระบวนการผลิตแอลกอฮอล์และสุรากลั่น โดยใช้ข้าวหรือธัญพืชเป็นวัตถุดิบ	25
2.4.3 กระบวนการผลิตสุรากลั่นชนิดสุราพิเศษประเภทรันที้ โดยใช้ผลไม้เป็นวัตถุดิบ	26
2.4.4 กระบวนการผลิตสุราแช่ประเภทสุราแช่ผลไม้/สุราแช่ข้าว (ไวน์ผลไม้/ไวน์ข้าว)	28
2.5 ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต	31
2.6 มลพิษและการควบคุม	33
3. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการ	37
4. ร่างขอบเขตการศึกษาและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	37
4.1 การศึกษารายละเอียดโครงการ	38
4.2 การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	39
4.3 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและประเด็นผลกระทบหลัก	44
5. การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	48
6. ร่างขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	51



เอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ครั้งที่ 1)

ต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ

ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ

โครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์และสุรา (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองแขง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท

1. ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

พ.ศ. 2556 บริษัท เอสวายเอ็น เจแปน เบฟเวอร์เรจ จำกัด ได้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์และสุรา โดยโครงการใช้วัตถุดิบประเภทกากน้ำตาล (Molasses) และข้าว ซึ่งมีอยู่ในท้องถิ่นเป็นวัตถุดิบหลักในกระบวนการผลิต มีขนาดกำลังการผลิตแอลกอฮอล์ 95% สูงสุดประมาณ 150,000 ลิตรต่อวัน และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้ให้ความเห็นชอบรายงานฯ ดังหนังสือที่ ทส 1009.3/13112 ลงวันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

พ.ศ. 2559 ภายหลังที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์และสุรา แล้วนั้น บริษัท เอสวายเอ็น เจแปน เบฟเวอร์เรจ จำกัด ได้มีการจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อครั้งสุดท้ายเป็น บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2559 ซึ่งประกอบกิจการโรงงานและใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-16-1/57 ชน ประเภทหรือชนิดของโรงงานในลำดับที่ 16 ประกอบกิจการ ทำหรือปรุงแต่งสุรากลั่นทุกชนิด เช่น สุราขาว สุราพิเศษ สุราผสม สุราผสมพิเศษ สุราปรุงพิเศษ และแอลกอฮอล์ร้อยละ 95-97 เป็นต้น ดังนั้น บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบต่อการรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์และสุรา ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองแขง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อให้สอดคล้องกับการแจ้งเปลี่ยนนิติบุคคล รวมถึงการดำเนินงานทางธุรกิจให้มีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพในการบริหารงานของบริษัท โดยบริษัทฯ ได้แจ้งเรื่องขอโอนสิทธิและความรับผิดชอบต่อ รายงานฯ ให้ สผ. ได้รับทราบ และ สผ. ได้แจ้งให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านอุตสาหกรรม และระบบสาธารณสุขโรคที่สนับสนุน ได้รับทราบแล้ว ดังหนังสือที่ ทส 1009.3/13845 ลงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2559

พ.ศ. 2561 บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด ได้รับพิจารณาเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์และสุรา (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามหนังสือ ที่ อก 0304/(ส.2) 12122 ลงวันที่ 4 กันยายน 2561 และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือที่ ทส.1010.3/13707 ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2561 โดยทบทวนรายละเอียดกระบวนการผลิตแอลกอฮอล์และสุราให้มีประสิทธิภาพและทบทวนข้อจำกัดของเครื่องจักรโดยปรับลดขนาดหมักกลั่นลงแต่ไม่ทำให้กำลังการผลิตโดยรวมลดลงจากเดิม 150,000 ลิตร/วัน ตามที่ได้รับเห็นชอบ (แบ่งเป็นใช้กากน้ำตาลเป็นวัตถุดิบ ปริมาณ 115,000 ลิตร/วัน และใช้ข้าวเป็นวัตถุดิบ 35,000 ลิตร/วัน) เป็น 140,000 ลิตร/วัน โดยโครงการจะติดตั้งหม้อกลั่น 1 และหม้อกลั่น 2 ขนาดกำลังการผลิตแอลกอฮอล์ 10,000 ลิตร/วัน โดยเพิ่มผลไม้ (สับปะรดและองุ่น) เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตแอลกอฮอล์และสุรา ภายใต้เงื่อนไขไม่เปลี่ยนแปลงกำลังการผลิตรวมที่ 150,000 ลิตร/วัน ตามที่ได้รับอนุญาต โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ



ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์และสุรา (ครั้งที่ 1) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าวในเบื้องต้น และนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรมและระบบสาธารณสุขปโคที่สนับสนุน ในการประชุมครั้งที่ 11/2561 เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2561 (ที่ ทส.1010.3/13707 ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2561) ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์และสุรา (ครั้งที่ 1)

พ.ศ. 2562 หลังจากที่ได้กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานฯ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าวในเบื้องต้นและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรมและระบบสาธารณสุขปโคที่สนับสนุน ในการประชุมครั้งที่ 11/2561 เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2561 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์และสุรา (ครั้งที่ 1) บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด ได้ดำเนินการตามขั้นตอนของกรมโรงงานอุตสาหกรรมโดยการยื่นเอกสารเพื่อขอขยายโรงงาน ครั้งที่ 1 (อ้างถึงหนังสือใบอนุญาตประกอบกิจการทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-16-1/57 ขน. ใบอนุญาตขยายโรงงาน ครั้งที่ 1 ที่ (กร.2) 03-526/2562 ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 16 ประกอบกิจการบรันดี และบันทึกการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ครั้งที่ 4 ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานฉบับนี้ เปลี่ยนแปลงเลขทะเบียนโรงงานใหม่จากเดิม ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-16-1/57 ขน. เป็นทะเบียนโรงงานเลขที่ 10180000125573 เนื่องจากกระทรวงอุตสาหกรรม มีการปรับปรุงกระบวนการออกเลขทะเบียนโรงงานใหม่ ตามหนังสือ กตร.สปอ. ที่ อก. 0203/ว 3946 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2561 เรื่อง การใช้เลขทะเบียนโรงงานแบบใหม่ จำนวน 14 หลัก)

พ.ศ. 2563 ได้รับพิจารณาเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์และสุรา (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามหนังสือ ที่ อก 0304/(ส.2) 1048 ลงวันที่ 21 มกราคม 2563 และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส.1010.3/2845 ลงวันที่ 3 มีนาคม 2563 โดยขออนุญาตขยายโรงงาน ครั้งที่ 2 เพิ่มเครื่องจักร 992.50 แรงม้า เพิ่มประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 18 ประกอบกิจการผลิตไวน์ ที่กำลังการผลิต 1,200 ลิตร/วัน โดยลดกำลังการผลิตแอลกอฮอล์ 95% ลง 1,200 ลิตร/วัน คงเหลือ 103,800 ลิตร/วัน สุราขาว สุราผสม สุราปรุงพิเศษ (เท่าเดิม) 35,000 ลิตร/วัน บรันดี (เท่าเดิม) 10,000 ลิตร/วัน กำลังการผลิตรวม 150,000 ลิตร/วัน ตามที่ได้รับอนุญาตไว้เดิม

ปัจจุบันบริษัทฯ อยู่ในระหว่างการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์และสุรา (ครั้งที่ 3) เพื่อเสนอขอความเห็นชอบต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สน.) เนื่องจากบริษัทฯ จะทำการปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์พื้นที่และรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน และรองรับพื้นที่สำหรับการขยายกำลังการผลิตในอนาคต การปรับเปลี่ยนสัดส่วนผลิตภัณฑ์ การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย และการขอยกเลิกเครื่องจักร ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและปล่องระบายของหน่วยผลิตไฟฟ้า โดยไม่เปลี่ยนแปลงกำลังการผลิตที่ 150,000 ลิตร/วัน ซึ่งเงื่อนไขในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สน. (หนังสือที่ ทส 1009.3/13112 ลงวันที่ 1 พฤศจิกายน 2556) ระบุว่า ในกรณีที่บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ซึ่งเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือเห็นชอบที่ระบุว่า “ในกรณีที่บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นไว้แล้ว ให้บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตดำเนินการ” ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวจะต้องจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 และเสนอขอความเห็นชอบต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินโครงการ

พ.ศ. 2564 บริษัทฯ ได้พิจารณาการขยายตัวของตลาดสุราทั้งในและต่างประเทศ พบว่ามีแนวโน้มของการบริโภคที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด จึงวางแผนขยายกำลังการผลิตเพื่อรองรับความต้องการของตลาดสุรา โดยการขยายกำลังการผลิตจาก 150,000 ลิตร/วัน เป็น 300,000 ลิตร/วัน (เพิ่มขึ้น 150,000 ลิตร/วัน) แสดงดังตารางที่ 1.1-1

ตารางที่ 1.1-1 ตารางเปรียบเทียบกำลังการผลิตแอลกอฮอล์และสุราก่อนและภายหลังขยายกำลังการผลิต

กระบวนการผลิตแอลกอฮอล์และสุรา	กำลังการผลิต (ลิตร/วัน)		หมายเหตุ
	ก่อนขยาย	ภายหลังขยาย	
1. สุรากลั่นที่ใช้ข้าวเป็นวัตถุดิบ	103,800	217,800	เพิ่มขึ้น 114,000 ลิตร/วัน
2. สุรากลั่นที่ใช้กากน้ำตาลเป็นวัตถุดิบ	35,000	35,000	ไม่เปลี่ยนแปลง
3. สุรากลั่นชนิดสุราพิเศษประเภทบรันดีที่ใช้ผลไม้ (สับปะรด/องุ่น) เป็นวัตถุดิบ	10,000	46,000	เพิ่มขึ้น 36,000 ลิตร/วัน
4. สุราแช่ผลไม้/สุราแช่ข้าว (ไวน์ผลไม้/ไวน์ข้าว)	1,200	1,200	ไม่เปลี่ยนแปลง
รวมกำลังการผลิต	150,000	300,000	เพิ่มขึ้น 150,000 ลิตร/วัน

ที่มา : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด, 2564

จากรายละเอียดการเพิ่มกำลังการผลิตดังกล่าว จึงเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 3 ง วันที่ 4 มกราคม 2562 กำหนดให้ประเภทโครงการอุตสาหกรรมผลิตสุราและแอลกอฮอล์ที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 40,000 ลิตร/เดือน ขึ้นไป (คิดเทียบที่ 28 ดีกรี) ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบ ในขั้นตอนขออนุญาตก่อสร้างและในขั้นตอนขออนุญาตประกอบกิจการแล้วแต่กรณี ตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561



1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) เพื่อศึกษารายละเอียดของโครงการ ลักษณะการดำเนินงาน ประกอบด้วย การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ ขนาด กิจกรรมการผลิต ระบบสาธารณูปโภค ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตลอดจนรายละเอียดต่าง ๆ ของโครงการ เปรียบเทียบก่อนและภายหลังขยายกำลังการผลิต
- 2) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานสภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย การศึกษาทางด้านทรัพยากร กายภาพ และทรัพยากรชีวภาพ โดยจำแนกเป็นชนิดที่ฟื้นฟูได้และฟื้นฟูไม่ได้ รายละเอียดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณค่าคุณภาพชีวิต ซึ่งได้รวมถึงการดำเนินกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน การสาธารณสุข และสุขภาพ
- 3) เพื่อประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อนขยายกำลังการผลิต (อ้างถึง หนังสือที่ ทส 1009.3/13112 ลงวันที่ 1 พฤศจิกายน 2556) เพื่อนำผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคไปปรับปรุง/แก้ไข/ยกเลิกบางมาตรการ และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทั้งหมด เพื่อให้การปฏิบัติตามมาตรการเป็นแผนที่สามารถป้องกันและลดปัญหาได้ทั้งพื้นที่ภายหลังขยายกำลังการผลิต
- 4) เพื่อนำข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการจากการจัดกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มาประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความครบถ้วนและรอบด้านมากที่สุด
- 5) เพื่อวิเคราะห์และประเมินทางเลือกในการดำเนินการ การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม การสาธารณสุข และสุขภาพที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมการผลิตของโครงการ ก่อนขยายกำลังการผลิต และภายหลังขยายกำลังการผลิต ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่เป็นผลกระทบโดยตรง และผลกระทบทางอ้อมต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต
- 6) เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ ตลอดจนมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับรายละเอียดโครงการและสภาพพื้นที่และเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อหน่วยงานอนุญาต เพื่อเป็นเอกสารประกอบในการขออนุญาตประกอบกิจการต่อหน่วยงานอนุญาตต่อไป

1.3 แนวทางการศึกษา

- 1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ประกาศ ณ วันที่ 4 มกราคม 2562)
- 2) แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอุตสาหกรรม และระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน (ปรับปรุงครั้งที่ 1) พ.ศ. 2558
- 3) ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทาง การมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ประกาศ ณ วันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2562)



- 4) แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2556
- 5) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ สำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม ปิโตรเคมี และพลังงาน ของกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สิงหาคม 2561)
- 6) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพเสียงสำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม ปิโตรเคมี และพลังงาน ของกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สิงหาคม 2561)
- 7) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการน้ำเสียสำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สิงหาคม 2562)
- 8) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพ สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) (กรกฎาคม พ.ศ. 2563)

1.4 หลักเกณฑ์การพิจารณาแนวทางเลือกของโครงการ

1.4.1 แนวทางเลือกในการดำเนินโครงการ

การพิจารณาแนวทางเลือกในการพัฒนาโครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์และสุรา (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด ตั้งอยู่ตำบลหนองแขง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท โดยมีพื้นที่ในภาพรวมประมาณ 810.87 ไร่ (แบ่งเป็นพื้นที่โครงการ 763.22 ไร่ และบริษัท ดินสวญ น้ำใส จำกัด 47.65 ไร่) และภายหลังขยายกำลังการผลิต พื้นที่ในภาพรวมไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม แต่พื้นที่โครงการลดลงเป็น 610.34 ไร่ (ลดลง 152.88 ไร่) ซึ่งจะใช้เป็นพื้นที่ของบริษัท โรงเปียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด (โรงงานผลิตเปียร์) ในอนาคต นอกจากนี้ โครงการจะขยายกำลังการผลิตจากเดิมมีกำลังการผลิตรวมสูงสุดที่ 150,000 ลิตร/วัน เพิ่มขึ้นเป็น 300,000 ลิตร/วัน (เพิ่มขึ้น 150,000 ลิตร/วัน) ซึ่งเมื่อพิจารณาจากความเหมาะสมของพื้นที่ตั้งโครงการ ความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรมและการลงทุน การจัดการสิ่งแวดล้อม ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านสังคม และเพื่อให้การพัฒนาโครงการควบคู่ไปกับการรักษาสีแวดล้อมและพัฒนาชุมชนให้เป็นไปอย่างยั่งยืน มาใช้ในการประเมินทางเลือกวิธีการดำเนินโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

การพิจารณาแนวทางเลือกเป็นการพิจารณาร่วมกันในหลายปัจจัยโดยเฉพาะปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การดำเนินโครงการมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด ทั้งนี้ จากการพิจารณาแนวทางเลือกด้านที่ตั้งโครงการ การพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและแหล่งน้ำใช้ และความเพียงพอของน้ำดิบที่มีความเหมาะสมต่อการเพิ่มกำลังการผลิต ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการขยายกำลังการผลิตจากเดิมมีกำลังการผลิตรวมสูงสุดที่ 150,000 ลิตร/วัน เพิ่มขึ้นเป็น 300,000 ลิตร/วัน (เพิ่มขึ้น 150,000 ลิตร/วัน) พบว่า มีแนวทางเลือก 2 ทางเลือก ดังนี้

2.1) แนวทางเลือกที่ 1 : การขยายกำลังการผลิตจะดำเนินการภายในพื้นที่โครงการเดิม โดยปรับปรุงและพัฒนาระบบสาธารณูปโภค และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม โดยภายหลังขยายกำลังการผลิตโครงการจะดำเนินการก่อสร้างอาคารและติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มเติมภายในขอบเขตบริเวณพื้นที่โรงงานเดิม ทั้งนี้ ได้คำนึงถึงความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานและบุคลากรที่มีอยู่เดิมของโครงการ ซึ่งสามารถใช้สนับสนุนและควบคุมการดำเนินการของโครงการได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ เช่น ระบบผลิตน้ำประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบจ่ายไอน้ำ ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม รวมถึงพนักงานควบคุมการผลิตที่มีความเชี่ยวชาญ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าพื้นที่โครงการมีความเหมาะสมในด้านที่ตั้งโครงการในการขยายกำลังการผลิต นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ ซึ่งที่ดินดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์ทั้งหมด จึงกล่าวได้ว่าพื้นที่โครงการเดิมมีความเหมาะสมในด้านที่ตั้งโครงการในการเพิ่มกำลังการผลิต เนื่องจากที่ตั้งในปัจจุบันสามารถที่จะรองรับการปฏิบัติงานของส่วนที่จะเพิ่มกำลังการผลิตได้อย่างเพียงพอ

2.2) แนวทางเลือกที่ 2 : เพิ่มกำลังการผลิตโดยหาที่ตั้งโครงการใหม่ ในการพัฒนาพื้นที่ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อใช้ประโยชน์ และจัดหาแหล่งน้ำดิบ/น้ำใช้ให้เพียงพอต่อการที่จะนำมาใช้ในกระบวนการผลิตและกิจกรรมของพนักงานภายหลังขยายกำลังการผลิต

1.4.2 เกณฑ์การคัดเลือกแนวทางเลือกที่เหมาะสม

การคัดเลือกแนวทางเลือกการขยายกำลังการผลิต เป็นการศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของแต่ละแนวทางเลือก โดยจัดทำรายการตรวจสอบข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklists) ซึ่งเป็นการพิจารณาให้คะแนน-ถ่วงน้ำหนัก (Scaling Weighting Technique) ร่วมกับการพิจารณาผลกระทบการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ ด้านวิศวกรรมและการลงทุน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม ด้านสุขภาพและอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในการศึกษาทางเลือกครั้งนี้จึงคำนึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนด้านสิ่งแวดล้อมสูงที่สุดเท่ากับ 35 คะแนน เพื่อให้การดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงน้อยที่สุด ส่วนคะแนนด้านวิศวกรรมและการลงทุน ด้านสังคม ด้านสุขภาพและอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จะมีคะแนนในลำดับรองลงมา คะแนนเต็ม 100 คะแนน เพื่อวิเคราะห์และคัดเลือกแนวทางเลือกที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาสูงสุด โดยมีหลักเกณฑ์ ปัจจัยย่อย และน้ำหนักคะแนนในแต่ละด้านดังนี้

1) ด้านที่ตั้งโครงการ (20 คะแนน) : มีปัจจัยในการพิจารณาดังนี้

(1) ด้านความสอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนด (7 คะแนน) : พิจารณาถึงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการว่า ประเภท ชนิด และจำพวกของโรงงานที่ห้ามประกอบกิจการท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2560 พบว่าพื้นที่ของบริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่หมายเลข 3.15 เป็นสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การอยู่อาศัย สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณสุขและสาธารณูปการ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ แต่เนื่องจากพื้นที่ตั้งของโครงการได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการอยู่ก่อนวันที่กฎกระทรวงบังคับ อ้างถึง “ข้อ 13 ของกฎกระทรวงฉบับนี้ กล่าวคือ ให้โรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการอยู่ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้มีผลใช้บังคับและยังประกอบกิจการอยู่ ขยายพื้นที่โรงงานได้เฉพาะในที่ดินแปลงเดียวกันหรือติดต่อกันเป็นแปลงเดียวกันกับแปลงที่ดินที่เป็นที่ตั้งของโรงงานเดิม ซึ่งเจ้าของโรงงานเดิมเป็นผู้ถือกรรมสิทธิ์หรือมีสิทธิครอบครองอยู่ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้มีผลใช้บังคับ ทั้งนี้ ไม่เกินหนึ่งเท่าของพื้นที่โรงงานที่ใช้ในการผลิตเดิม” ดังนั้น การพัฒนาพื้นที่โครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์และสุราส่วนขยายครั้งที่ 1 จึงไม่ขัดต่อข้อกำหนดกฎหมายบังคับใช้ผังเมืองรวมจังหวัดชัยนาท พ.ศ.2560

(2) ด้านระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค (8 คะแนน) : การที่โครงการจะขยายกำลังการผลิตตั้งอยู่ในพื้นที่เดิม ทำให้สามารถใช้ระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่ร่วมกันได้ เช่น อาคารสำนักงาน อาคารส่วนการผลิต อาคารเก็บผลิตภัณฑ์ ระบบผลิตน้ำประปา ระบบผลิตไอน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบดับเพลิง เป็นต้น จึงทำให้การขยายกำลังการผลิตในพื้นที่เดิมของโครงการสามารถลดต้นทุนในการก่อสร้างรวมถึงค่าดูแลรักษาได้เป็นอย่างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับในกรณีที่ไปตั้งยังพื้นที่อื่น

(3) ด้านทรัพยากรบุคคล (5 คะแนน) : พิจารณาว่าการที่โครงการจะขยายกำลังการผลิตที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกับโรงงานปัจจุบัน ทำให้สามารถบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากระบบการต่างๆ ต้องใช้ร่วมกันได้ รวมถึงกระบวนการผลิตที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม จึงสามารถหมุนเวียนบุคลากรเดิมมาช่วยในการดำเนินงานจัดการได้ ซึ่งทำให้สะดวกในแง่ของการบริหารจัดการในภาพรวมของพื้นที่ ทั้งนี้ กรณีที่รับพนักงานเพิ่มก็สามารถหาแรงงานที่มีฝีมือในการผลิตจากแรงงานในท้องถิ่น หรือสามารถทำการฝึกฝนให้เกิดความชำนาญในการดำเนินกิจกรรมการผลิตได้ ลดต้นทุนทั้งในระยะเวลาการพัฒนาและมีศักยภาพ

2) ด้านสิ่งแวดล้อม (35 คะแนน) : จากการรวบรวมข้อมูลทุกมิติ การตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม และการสำรวจภาคสนาม พบว่า มีปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของแนวทางเลือกทั้ง 2 ทางเลือก โดยในส่วนนี้ไม่มีความแตกต่างกันและไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้เชิงปริมาณ ได้แก่ (1) สภาพภูมิประเทศ (2) สภาพทางธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว (3) แหล่งน้ำผิวดิน/คุณภาพน้ำผิวดิน (4) ทรัพยากรดิน (5) พรรณไม้ (6) สัตว์ป่า และสัตว์น้ำ และ (7) แหล่งท่องเที่ยว ส่วนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความแตกต่างและสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้เชิงปริมาณ ได้แก่ (1) คุณภาพอากาศและเสียงรบกวน (2) การใช้น้ำ (3) ของเสียจากกระบวนการผลิต (4) การใช้ประโยชน์ที่ดิน และ (5) การคมนาคม โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) คุณภาพอากาศและเสียงรบกวน (5 คะแนน) : พิจารณาจากพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ศาสนสถาน สถานศึกษา สถานพยาบาล และสถานที่ราชการ รวมถึงชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และทิศทางลมที่พัดผ่านพื้นที่โครงการ การดำเนินกิจกรรมของโครงการอาจก่อให้เกิดมลพิษด้านคุณภาพอากาศจากการระบายมลพิษอากาศจากปล่องระบาย เช่นเดียวกันกับมลพิษด้านเสียงที่อาจเพิ่มขึ้นจากกระบวนการผลิตและการขนส่งวัตถุดิบ สารเคมีและผลิตภัณฑ์ ซึ่งมลพิษดังกล่าวนี้อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนเพิ่มขึ้น

(2) การใช้น้ำ (10 คะแนน) : พิจารณาการใช้น้ำทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยในช่วงระยะก่อสร้างจำแนกตามลักษณะกิจกรรมได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงานก่อสร้าง และ 2) น้ำใช้ในกิจกรรมก่อสร้าง ส่วนในช่วงระยะดำเนินการ กระบวนการผลิตของโครงการมีความต้องการใช้น้ำในกระบวนการผลิตในปริมาณมาก เนื่องจากผลิตภัณฑ์มีส่วนผสมของน้ำเป็นหลัก โดยจะแบ่งการใช้น้ำออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน น้ำใช้ในการรดต้นไม้ น้ำใช้ในระบบผลิตน้ำประปา และน้ำใช้ในกระบวนการผลิต ซึ่งโครงการได้รับอนุญาตให้สูบน้ำดิบจากแม่น้ำท่าจีนจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลเทพ สำนักงานชลประทานที่ 12 มาเก็บไว้ในบ่อเก็บน้ำดิบของโครงการ

(3) ของเสียและน้ำเสียจากกระบวนการผลิต (10 คะแนน) : โดยพิจารณาการเพิ่มขึ้นของปริมาณของเสียจากกระบวนการผลิตที่เพิ่มขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากกระบวนการผลิต เช่น กากผลไม้ กากของเสียประเภทขูดแก้ว กากของเสียประเภทกระดาษ กากของเสียประเภทเศษเหล็ก/สแตนเลส/อลูมิเนียม กากของเสียประเภทพลาสติก ขยะจากการซ่อมบำรุงในส่วนต่างๆ ของโรงงาน น้ำมันใช้แล้ว (Used Oil) และกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น





(4) การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา (5 คະແນນ) : การขยายกำลังการผลิตในครั้งนี้จะใช้ประโยชน์ที่ดินภายในบริเวณพื้นที่โครงการเดิม โดยไม่ได้มีการขยายพื้นที่ออกนอกเขตโรงงานแต่อย่างใด

(5) การคมนาคมขนส่ง (5 คະແນນ) : เนื่องจากในช่วงระยะก่อสร้าง โครงการจะมีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์/เครื่องจักร ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อด้านการกีดขวางเส้นทางการคมนาคมขนส่ง และทำให้ปริมาณการจราจรในพื้นที่หนาแน่น แต่เป็นช่วงระยะเวลาสั้น ๆ โดยพิจารณาถึงความหนาแน่นจากปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น ส่วนระยะดำเนินการปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งวัตถุดิบ/สารเคมีเข้าสู่พื้นที่โรงงานจะทำให้มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการสัญจรของประชาชนที่อยู่ในเส้นทางการขนส่งวัตถุดิบ/สารเคมี เข้าสู่โรงงาน

3) ด้านวิศวกรรมและการลงทุน (15 คະແນນ) : โครงการจะต้องพิจารณาความเหมาะสมทั้งทางด้านวิศวกรรม การออกแบบ และการก่อสร้าง โดยมีดัชนีชี้วัดที่จะนำมาพิจารณาดังนี้

(1) ด้านการขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ (3 คະແນນ) : การขยายกำลังการผลิตยังคงใช้ชนิดวัตถุดิบเดิม ได้แก่ กากน้ำตาล (Molasses) ข้าวหรือธัญพืช ผลไม้ (สับปะรดและองุ่น) น้ำผลไม้เข้มข้น (สับปะรด องุ่น แอปเปิ้ล เป็นต้น) และน้ำตาล โดยจะพิจารณาถึงปริมาณวัตถุดิบที่นำมาใช้ในแต่ละแนวทางเลือก ว่ามีปริมาณวัตถุดิบที่นำมาใช้มากน้อยต่างกันเพียงใด รวมทั้งการขนส่งผลิตภัณฑ์เดินทางได้อย่างสะดวกหรือไม่

(2) ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่โครงการ (3 คະແນນ) : การขยายกำลังการผลิตของโครงการในครั้งนี้ โครงการจะดำเนินการก่อสร้างอาคารผลิตและติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มเติมในพื้นที่เดิมของโครงการ ซึ่งถือว่าการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการในการสนับสนุนด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ภายหลังขยายกำลังการผลิต ขนาดพื้นที่โรงงานในภาพรวมไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

(3) ด้านการลงทุน (3 คະແນນ) : การขยายกำลังการผลิตในครั้งนี้จะใช้ประโยชน์ในพื้นที่เดิม และเลือกใช้เทคโนโลยีเดิม ทำให้กระบวนการผลิตควบคุมง่าย ประสิทธิภาพดีกว่า ประหยัดพลังงาน และการจัดการมลพิษดีกว่าระบบเดิม รวมทั้งเป็นการใช้งานเครื่องจักรเดิมที่มีอยู่แล้ว ได้แก่ หม้อไอน้ำ ขนาด 15 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 5 ชุด หอกลิ้น 1 และหอกลิ้น 2 ทำให้เกิดความเหมาะสมและคุ้มค่าต่อการลงทุน โดยพิจารณามูลค่าของการลงทุนในการประเมินเปรียบเทียบจะพิจารณาจากมูลค่าของค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ ค่าก่อสร้างโครงการ ค่าบำรุงรักษา ความคุ้มค่าและการลงทุน อัตราผลตอบแทนที่คิดเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (NPV : Net Present Value) และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C : Benefit Cost Ratio) ของแต่ละทางเลือกว่ามากกว่าหรือน้อยเพียงใดที่จะส่งผลให้มีมูลค่าการลงทุนต่ำกว่า

(4) ด้านระบบสาธารณูปโภค (3 คະແນນ) : เนื่องจากการขยายกำลังการผลิตในครั้งนี้ตั้งอยู่พื้นที่เดิม ซึ่งถือว่ามียระบบสาธารณูปโภคความครบครัน เช่น แหล่งน้ำใช้ ระบบผลิตน้ำประปา ระบบจ่ายไฟฟ้า ระบบผลิตไอน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบดับเพลิง ดังนั้น การขยายกำลังการผลิตในครั้งนี้จึงสามารถใช้ระบบการสาธารณูปโภคต่างๆ ร่วมกันได้

(5) ด้านความยากง่ายในการปฏิบัติงาน การควบคุม และการซ่อมบำรุง (3 คະແນນ) : เป็นการพิจารณาความสะดวก/ความเหมาะสมของการปฏิบัติงาน ความยากง่ายในการปฏิบัติงาน การควบคุม และการซ่อมบำรุง

4) ด้านสังคม (15 คะแนน) : เนื่องจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมีความวิตกกังวล ดังนั้นการมีส่วนร่วมของประชาชนจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการคัดเลือกแนวทางเลือกที่มีความเหมาะสม เพื่อให้เกิดการยอมรับโครงการมากที่สุด โดยมีรายละเอียดของปัจจัยในการพิจารณาดังนี้

(1) การรบกวน/เพิ่มภาระต่อสถานบริการของรัฐหรือเอกชน ชุมชนหรือแหล่งประชุมชุมนุม เพื่อกิจกรรมของประชาชนส่วนใหญ่ สถานพยาบาล ศาสนสถาน โรงเรียน (5 คะแนน) : พิจารณาว่าการดำเนินการของแต่ละแนวทางเลือกจะเป็นการรบกวน/เพิ่มภาระต่อสถานบริการของรัฐหรือเอกชน ชุมชนหรือแหล่งประชุมชุมนุมเพื่อกิจกรรมของประชาชนส่วนใหญ่ เช่น สถานพยาบาล ศาสนสถาน โรงเรียน มากหรือน้อยเพียงใด

(2) การจ้างงานในชุมชน (5 คะแนน) : พิจารณาว่าการดำเนินการของแต่ละแนวทางเลือก ซึ่งมีการจ้างงานในชุมชนทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการมากหรือน้อยเพียงใด

(3) การมีส่วนร่วมของชุมชนในการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม (5 คะแนน) : พิจารณาว่าการดำเนินการของแต่ละแนวทางเลือกจะส่งเสริมหรือสนับสนุนให้การมีส่วนร่วมของชุมชนในการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการมากหรือน้อยเพียงใด

5) ด้านสุขภาพ/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (15 คะแนน) : การพิจารณาความเหมาะสมด้านความปลอดภัยซึ่งเป็นส่วนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพิจารณาแนวทางเลือก ทั้งนี้ หากแนวทางเลือกอยู่ในพื้นที่ที่เข้าถึงยากหรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงย่อมมีผลกระทบในระดับสูงกว่าแนวทางเลือกของโครงการที่อยู่ในพื้นที่เดิม โดยมีดัชนีชี้วัดที่นำมาใช้ประกอบการพิจารณาดังนี้

(1) ความปลอดภัยจากการขนส่ง (7 คะแนน) : มีปัจจัยในการพิจารณาดังนี้

1.1) ระยะก่อสร้าง (2 คะแนน) : พิจารณาจากปริมาณการจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นของแต่ละแนวทางเลือกจากการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ในการก่อสร้างโครงการ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุเพิ่มสูงขึ้น

1.2) ระยะดำเนินการ (5 คะแนน) : พิจารณาจากปริมาณการจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นของแต่ละแนวทางเลือกจากการขนส่งวัสดุ ดิน ทราย ผลิตภัณฑ์ และกากของเสีย ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุเพิ่มสูงขึ้น

(2) ผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย (8 คะแนน) : มีปัจจัยในการพิจารณาดังนี้

2.1) ระยะก่อสร้าง (3 คะแนน) : เนื่องจากการก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการและงานก่อสร้างทั้งทางด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความเครียด/ความกังวล และการคมนาคม แต่มีผลกระทบเพียงระยะสั้นเท่านั้น

2.2) ระยะดำเนินการ (5 คะแนน) : เนื่องจากการขยายกำลังการผลิตของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการและพนักงานที่ทำงานในโครงการทั้งทางด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความเครียด/ความกังวล การคมนาคม การสัมผัสสารเคมี โรคจากการประกอบอาชีพ และสภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เป็นต้น

1.4.3 เกณฑ์การประเมินแนวทางเลือกที่เหมาะสมและการถ่วงน้ำหนัก

สำหรับการพิจารณาให้คะแนนในแต่ละปัจจัยจะพิจารณาจากความได้เปรียบ/เสียเปรียบ หรือข้อดี/ข้อเสีย โดยการให้ค่าตัวคุณลักษณะเช่นเดียวกันกับการให้คะแนนค่าความสำคัญ การให้ค่าตัวคุณหรือค่าถ่วงน้ำหนักจะเป็นการถ่วงค่าความสำคัญของปัจจัยในแต่ละแนวทางเลือกของโครงการ สำหรับค่าตัวคุณในโครงการนี้ได้กำหนดให้เป็น 2 ลักษณะ ตามประเภทของข้อมูลในแต่ละปัจจัยย่อยที่จะนำมาเปรียบเทียบแสดงดังตารางที่ 1.4.3-1 และตารางที่ 1.4.3-2 ค่าตัวคุณสำหรับประเด็นที่ประเมินเป็นตัวเลขไม่ได้ และประเด็นที่ประเมินเป็นตัวเลขได้ ตามลำดับ ซึ่งค่าตัวคุณของทั้งสองลักษณะดังกล่าวแบ่งเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดให้ปัจจัยในแต่ละแนวทางเลือกที่มีความเหมาะสมน้อย หรือมีผลกระทบรุนแรงมีค่าตัวคุณเท่ากับ 0.2 เพื่อหลีกเลี่ยงการพัฒนาโครงการ ส่วนปัจจัยในแต่ละแนวทางเลือกที่มีความเหมาะสมที่สุด หรือไม่มีผลกระทบมีค่าตัวคุณเท่ากับ 1.0 ซึ่งจะเป็นแนวทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาโครงการต่อไป ส่วนแนวทางเลือกที่มีความเหมาะสมค่อนข้างสูง หรือมีผลกระทบต่ำ แนวทางเลือกที่มีความเหมาะสมปานกลาง หรือมีผลกระทบปานกลาง และแนวทางเลือกที่มีความเหมาะสมค่อนข้างต่ำ หรือมีผลกระทบสูง จะมีค่าตัวคุณเท่ากับ 0.8 0.6 และ 0.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.4.3-1 ค่าตัวคุณสำหรับประเด็นที่ประเมินเป็นตัวเลขไม่ได้

ระดับเชิงคุณภาพ	ค่าตัวคุณ
ดีมาก	1.0
ดี	0.8
ปานกลาง	0.6
พอใช้	0.4
ไม่ค่อยดี	0.2

ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2564

ตารางที่ 1.4.3-2 ค่าตัวคุณสำหรับประเด็นที่ประเมินเป็นตัวเลขได้

ระดับ	ระดับเชิงคุณภาพ	ค่าตัวคุณ
1	มีความเหมาะสมสูงสุด หรือไม่มีผลกระทบ	1.0
2	มีความเหมาะสมค่อนข้างสูง หรือมีผลกระทบต่ำ	0.8
3	มีความเหมาะสมปานกลาง หรือมีผลกระทบปานกลาง	0.6
4	มีความเหมาะสมค่อนข้างต่ำ หรือมีผลกระทบสูง	0.4
5	มีความเหมาะสมน้อย หรือมีผลกระทบรุนแรง	0.2

ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2564



2. รายละเอียดโครงการ

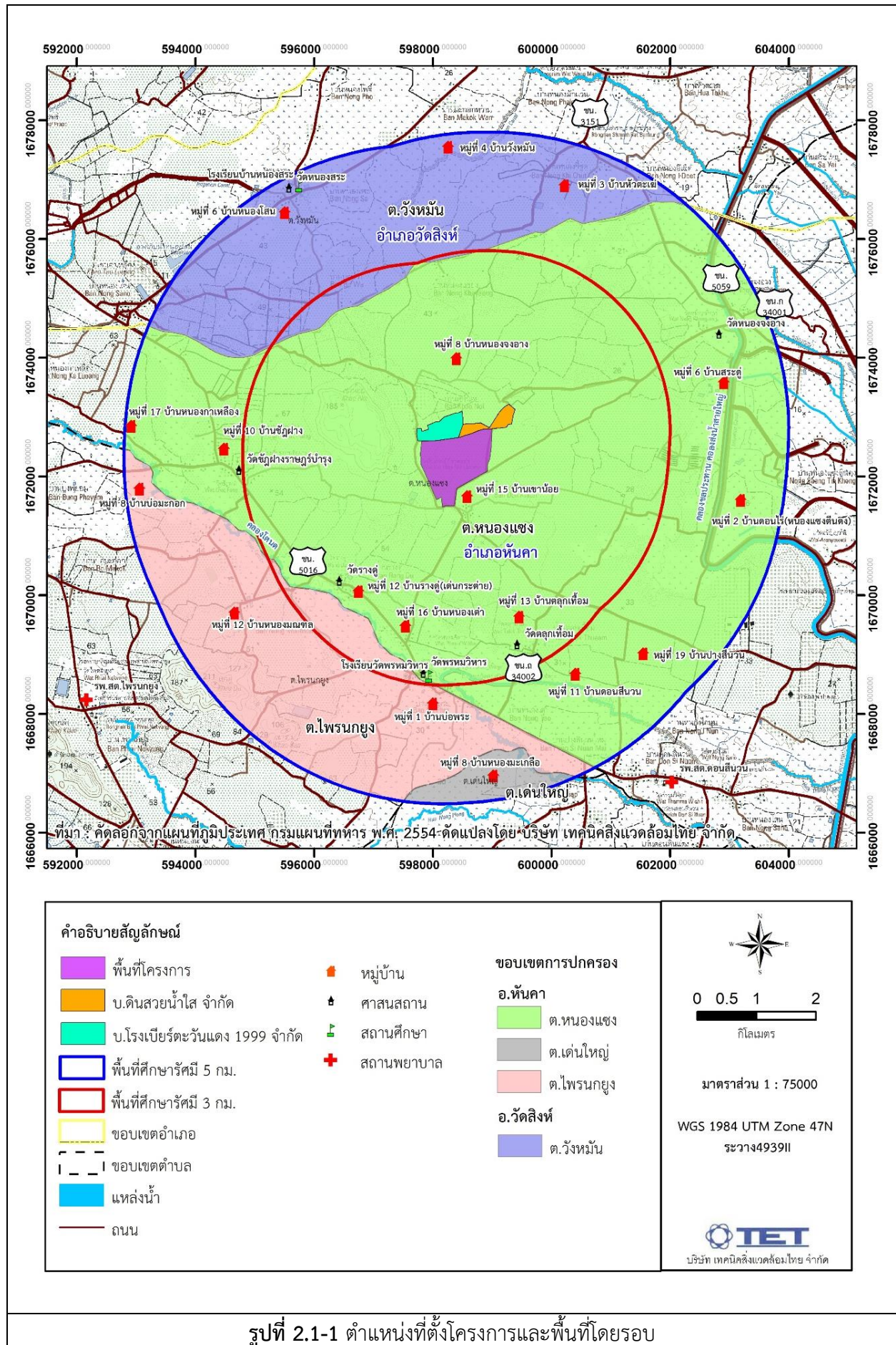
2.1 ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

โครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์และสุรา (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด ไม่ทำให้ที่ตั้งโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ตั้งอยู่หมู่ที่ 15 บ้านเขาน้อย ตำบลหนองแขง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดขอนแก่น มีพื้นที่โรงงานรวมทั้งสิ้น 810.87 ไร่ (แบ่งเป็นพื้นที่โครงการ 763.22 ไร่ และ บริษัท ดินสว่ย น้ำใส จำกัด 47.65 ไร่) และภายหลังขยายกำลังการผลิต พื้นที่โครงการลดลงจากเดิม 763.22 ไร่ เป็น 610.34 ไร่ (ลดลง 152.88 ไร่) ซึ่งจะใช้เป็นพื้นที่ ของบริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด (โรงงานผลิตเบียร์) ในอนาคต โดยพื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณโดยรอบ ดังนี้ (แสดงดังรูปที่ 2.1-1)

ทิศเหนือ	ติดกับ	ทางสาธารณประโยชน์ ถัดไปเป็น บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด และ บริษัท ดินสว่ย น้ำใส จำกัด ตามลำดับ
ทิศใต้	ติดกับ	ไร่มั่นสำปะหลังและอ้อย
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ทางสาธารณประโยชน์ ถัดไปเป็น ไร่มั่นสำปะหลัง และบ้านเขาน้อย
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ทางสาธารณประโยชน์ และพื้นที่ป่าชุมชนเขาน้อย/พื้นที่บุคคลอื่น และถัดไป เป็นพื้นที่เขาน้อย

2.2 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่และผังองค์ประกอบโครงการ

การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการก่อนขยายกำลังการผลิต มีพื้นที่ในภาพรวมประมาณ 810.87 ไร่ (แบ่งเป็นพื้นที่โครงการ 763.22 ไร่ และบริษัท ดินสว่ย น้ำใส จำกัด 47.65 ไร่) และภายหลังขยายกำลังการผลิต พื้นที่โครงการลดลงจากเดิม 763.22 ไร่ เป็น 610.34 ไร่ (ลดลง 152.88 ไร่) ซึ่งจะใช้เป็นพื้นที่ของบริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด (โรงงานผลิตเบียร์) ในอนาคต โดยสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนและ ภายหลังขยายภายในพื้นที่โครงการ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2.2-1



รูปที่ 2.1-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ

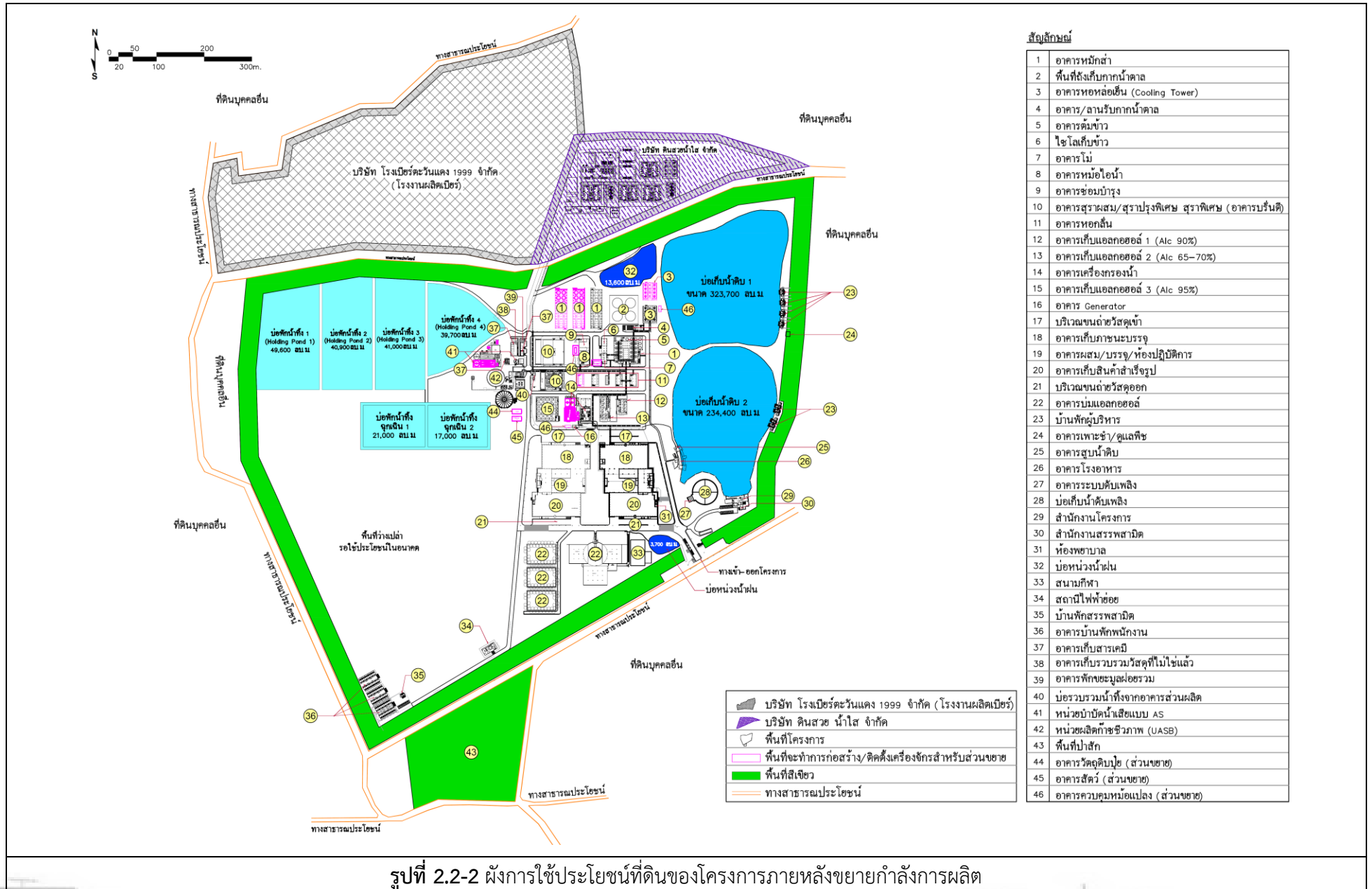


ตารางที่ 2.2-1 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

การใช้ประโยชน์พื้นที่	ก่อนขยาย กำลังการผลิต ^{1/}		ภายหลัง ขยายกำลังการผลิต		หมายเหตุ
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	
พื้นที่โครงการ					
1. หน่วยเก็บวัตถุดิบ	2.73	0.36	2.73	0.45	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. หน่วยผลิต	11.36	1.49	14.10	2.31	เพิ่มขึ้น 2.75 ไร่
3. หน่วยเก็บสินค้า	21.88	2.87	21.88	3.59	ไม่เปลี่ยนแปลง
4. หน่วยบ่มแอลกอฮอล์	9.64	1.26	9.64	1.58	ไม่เปลี่ยนแปลง
5. บ้านพักพนักงาน/บ้านพักสรรพสามิต	2.31	0.30	2.31	0.38	ไม่เปลี่ยนแปลง
6. หน่วยผลิตน้ำประปา	1.69	0.22	3.36	0.54	เพิ่มขึ้น 1.67 ไร่
7. บ่อเก็บน้ำดิบ	71.27	9.34	71.27	11.68	ไม่เปลี่ยนแปลง
8. บ่อหมุนน้ำฝน	5.40	0.71	5.40	0.89	ไม่เปลี่ยนแปลง
9. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (AS)	61.87	8.11	61.87	10.14	ไม่เปลี่ยนแปลง
10. หน่วยผลิตก๊าซชีวภาพ (UASB)	3.93	0.52	3.93	0.64	ไม่เปลี่ยนแปลง
11. หน่วยผลิตไฟฟ้า	0.97	0.13	1.17	0.19	เพิ่มขึ้น 0.20 ไร่
12. พื้นที่อาคารอื่นๆ	3.69	0.48	3.69	0.60	ไม่เปลี่ยนแปลง
13. พื้นที่สีเขียว	261.61	34.28	243.22	39.85	ลดลง 18.39 ไร่
14. ถนน จุดรวมพล พื้นที่ว่างภายในโครงการ	304.87	39.95	165.77	27.16	ลดลง 139.10 ไร่
รวมพื้นที่โครงการ	763.22	100.00	610.34	100.00	ลดลง 152.88 ไร่
พื้นที่บริษัทดินสอย น้ำใส จำกัด	47.65	-	47.65	-	ไม่เปลี่ยนแปลง
พื้นที่บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด	-	-	152.88	-	เพิ่มขึ้น 152.88 ไร่
พื้นที่ภาพรวมทั้งหมด	810.87	-	810.87	-	ไม่เปลี่ยนแปลง

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์และสุรา (ครั้งที่ 3), 2564

ที่มา : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด, 2564





2.3 วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์

1) วัตถุดิบ

วัตถุดิบหลักสำคัญที่ใช้ในกระบวนการผลิตแอลกอฮอล์และสุราของโครงการ คือ กากน้ำตาล (Molasses) ข้าวหรือธัญพืช ผลไม้ (สับประรดและองุ่น) น้ำผลไม้เข้มข้น (สับประรด องุ่น แอปเปิ้ล เป็นต้น) และน้ำตาล รายละเอียดดังตารางที่ 2.3-1

2) สารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในโครงการก่อนและภายหลังขยายกำลังการผลิต ส่วนใหญ่จะเป็นสารที่ใช้ระบบผลิตน้ำประปา ระบบผลิตไอน้ำ ระบบหมักสุรา และระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) กรดไฮโดรคลอริก (HCl) โซเดียมไฮโปคลอไรท์ (NaOCl) พอลิอะลูมิเนียมคลอไรด์ โพลีอะคริลาไมด์ โซเดียมคลอไรด์ (NaCl) โซเดียมซัลไฟด์ ไตรโซเดียมฟอสเฟต กรดซัลฟิวริก (H_2SO_4) ยูเรีย ถ่านกัมมันต์ สารเคมีป้องกันตะกรัน (Anti-Scale) แอมโมเนียมซัลเฟต ไดแอมโมเนียมฟอสเฟต และสารป้องกันฟอง (Antifoam) โดยแหล่งที่มาของสารเคมีมาจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 2.3-1

3) ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้

ผลิตภัณฑ์หลักของโครงการ คือ แอลกอฮอล์ 95% สุราขาว สุราพิเศษ/ สุราปรุงพิเศษ/ สุราผสม/ สุราผสมพิเศษ/สุรากลั่นชนิดสุราพิเศษ ประเภทบรันดี และสุราแช่ผลไม้หรือสุราแช่ข้าว (ไวน์ผลไม้/ไวน์ข้าว) สำหรับผลพลอยได้ของโครงการ ได้แก่ ก๊าซชีวภาพ และอาหารสัตว์ รายละเอียดอ้างถึงตารางที่ 2.3-1

2.4 กระบวนการผลิต และรายละเอียดเครื่องจักร

กระบวนการผลิตแอลกอฮอล์และสุรา ประกอบด้วย กระบวนการผลิตแอลกอฮอล์และสุรากลั่น โดยใช้ข้าวเป็นวัตถุดิบ กระบวนการผลิตสุรากลั่น โดยใช้กากน้ำตาลเป็นวัตถุดิบ กระบวนการผลิตแอลกอฮอล์และสุรากลั่นชนิดสุราพิเศษประเภทบรันดี และกระบวนการผลิตสุราแช่ผลไม้หรือสุราแช่ข้าว (ไวน์ผลไม้/ไวน์ข้าว) ซึ่งภายหลังขยายกำลังการผลิตครั้งนี้ โครงการมีแผนจะขยายกำลังการผลิตของผลิตภัณฑ์ โดยการขยายกำลังการผลิตรวมสูงสุดจาก 150,000 ลิตร/วัน เป็น 300,000 ลิตร/วัน (เพิ่มขึ้น 150,000 ลิตร/วัน) อ้างถึงตารางที่ 1.1-1 สำหรับขั้นตอนกระบวนการผลิตแต่ละสายการผลิต มีดังนี้

2.4.1 กระบวนการผลิตแอลกอฮอล์และสุรากลั่น โดยใช้กากน้ำตาลเป็นวัตถุดิบ

ขั้นตอนการผลิตแอลกอฮอล์และสุราที่ใช้กากน้ำตาลเป็นวัตถุดิบ มีขั้นตอน ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (แสดงดังรูปที่ 2.4.1-1) เป็นกระบวนการกลั่นแบบต่อเนื่อง สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 2.3-1 ประเภท/ปริมาณของวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้ซึ่งถือเป็นสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโครงการ

วัตถุดิบ/สารเคมี/ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	ปริมาณ		วิธีการจัดเก็บ	ประเภทรถที่ใช้ขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง	
		ก่อนขยาย ^{1/} กำลังการผลิต	ภายหลังขยาย กำลังการผลิต			ก่อนขยาย ^{1/} กำลังการผลิต	ภายหลังขยาย กำลังการผลิต
1. วัตถุดิบ							
1.1 กากน้ำตาล	- ใช้ในกระบวนการหมักส่าสุราเพื่อผลิตสุราขาว 65% และสุรากลั่น 95%	141.6 (ตัน/วัน)	141.6 (ตัน/วัน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 10 ล้อ หรือ 18 ล้อและจัดเก็บไว้ในถังเก็บกากน้ำตาล ขนาด 3,800 ลูกบาศก์เมตร/ถัง จำนวน 12 ถัง	รถบรรทุก 10 และ 18 ล้อ	5 (เที่ยว/วัน)	5 (เที่ยว/วัน)
1.2 ข้าวหรือธัญพืช	- ใช้ในกระบวนการหมักส่าสุราเพื่อผลิตสุราขาว สุราชนิดต่าง ๆ และสุราแช่ประเภทสุราแช่ข้าว (ไวน์ข้าวหรือธัญพืช)	242.57 (ตัน/วัน)	502.58 (ตัน/วัน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 10 ล้อ หรือ 18 ล้อและจัดเก็บไว้ในไซโล ขนาดความจุ 100 ตัน/ไซโล จำนวน 12 ไซโล	รถบรรทุก 10 และ 18 ล้อ	8 (เที่ยว/วัน)	17 (เที่ยว/วัน)
1.3 ผลไม้ (สับปะรดและองุ่น)	- ใช้ในกระบวนการเตรียมน้ำผลไม้ เพื่อผลิตสุรากลั่นชนิดสุราพิเศษประเภทบรันดี	89 (ตัน/วัน)	65.60 (ตัน/วัน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 10 ล้อ หรือ 18 ล้อนำเข้ามาที่ Drumper Unloader เพื่อถ่ายผลไม้เข้าไปทำความสะอาด โดยผ่านสายพานลำเลียง ก่อนถูกส่งไปยังเครื่องคั้นผลไม้	รถบรรทุก 10 และ 18 ล้อ	6 (เที่ยว/วัน)	5 (เที่ยว/วัน)
1.4 น้ำผลไม้เข้มข้น	- ใช้ในกระบวนการผลิตสุรากลั่นชนิดสุราพิเศษประเภทบรันดี และสุราแช่ประเภทสุราแช่ผลไม้ (ไวน์ผลไม้)	3.8 (ตัน/วัน)	33.24 (ตัน/วัน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 10 ล้อ หรือ 18 ล้อและจัดเก็บไว้ในถังเก็บน้ำผลไม้ ซึ่งรับมาเป็นถังเหล็กเคลือบสีกันสนิม ขนาด 274 กิโลกรัม/ถัง จำนวน 1 ถัง	รถบรรทุก 10 และ 18 ล้อ	1 (เที่ยว/วัน)	3 (เที่ยว/วัน)
1.5 น้ำตาลทราย	- ใช้ในเตรียมน้ำผลไม้และผลิตสุรากลั่นชนิดสุราพิเศษประเภทบรันดี และสุราแช่ประเภทสุราแช่ผลไม้ (ไวน์ผลไม้)	16.8 (ตัน/วัน)	59.72 (ตัน/วัน)	- ขนส่งโดยใช้รถขนส่งน้ำตาลทราย 10 หรือ 18 ล้อ ภาชนะบรรจุในถุง Big bag ขนาด 1 ตัน/ถุง หรือ 50 กิโลกรัม/ถุง	รถบรรทุก 10 และ 18 ล้อ	1 (เที่ยว/วัน)	5 (เที่ยว/วัน)

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ) ประเภท/ปริมาณของวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้ซึ่งถือเป็นสิ่งปฏิภูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโครงการ

วัตถุดิบ/สารเคมี/ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	ปริมาณ		วิธีการจัดเก็บ	ประเภทรถที่ใช้ขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง	
		ก่อนขยาย ^{1/} กำลังการผลิต	ภายหลังขยาย กำลังการผลิต			ก่อนขยาย ^{1/} กำลังการผลิต	ภายหลังขยาย กำลังการผลิต
2. สารเคมี							
2.1 โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% (Sodium Hydroxide; NaOH)	- ใช้เตรียมน้ำปราศจากแร่ธาตุ และระบบทำความสะอาด	6 (ตัน/เดือน)	7 (ตัน/เดือน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุกสารเคมี เหลว และจัดเก็บไว้ในถัง ไฟเบอร์กลาส ขนาด 30,000 ลิตร/ถัง จำนวน 2 ถัง	รถบรรทุก สารเคมีเหลว	1 (เที่ยว/เดือน)	1 (เที่ยว/เดือน)
2.2 กรดไฮโดรคลอริก หรือกรดเกลือ 25% (Hydrochloric Acid; HCl)	- ใช้ทำความสะอาดตัวกรอง UF ในระบบผลิตน้ำประปา	0.42 (ตัน/เดือน)	0.84 (ตัน/เดือน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 4 ล้อ และจัดเก็บไว้ในถังพลาสติก ชนิด PE ขนาด 35 กิโลกรัม/ ถัง จำนวน 30 ถัง	รถบรรทุก 4 ล้อ	1 (เที่ยว/2 เดือน)	1 (เที่ยว/2 เดือน)
2.3 โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 10% หรือคลอรีนเหลว 10% (Sodium hypochlorite; NaOCl)	- ใช้ในระบบผลิตน้ำประปา	0.55 (ตัน/เดือน)	1.10 (ตัน/เดือน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 4 ล้อ หรือ 6 ล้อ และจัดเก็บไว้ในถัง พลาสติกชนิด PE ขนาด 20 กิโลกรัม/ถัง จำนวน 125 ถัง	รถบรรทุก 4 ล้อ หรือ 6 ล้อ	1 (เที่ยว/3 เดือน)	1 (เที่ยว/2 เดือน)
2.4 พอลิอะลูมิเนียมคลอไรด์ 30% (Poly Aluminium Chloride : (Al ₂ (OH) _n Cl _(6-n)) _m); PAC)	- ใช้ในระบบผลิตน้ำประปา	4.62 (ตัน/เดือน)	9.24 (ตัน/เดือน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 4 ล้อ, 6 ล้อหรือ 10 ล้อ และจัดเก็บ ไว้ในถังพลาสติกชนิด PE ขนาด 25 กิโลกรัม/ใบ จำนวน 200 ใบ	รถบรรทุก 4 ล้อ, 6 ล้อ หรือ 10 ล้อ	1 (เที่ยว/เดือน)	2 (เที่ยว/เดือน)
2.5 โพลีอะคริลาไมด์ ประจุลบ หรือโพลิเมอร์ประจุลบ (Anionic Polyacrylamide หรือ Anionic Polymer (PAM) : (C ₃ H ₅ NO) _n)	- ใช้ในระบบผลิตน้ำประปา	0.079 (ตัน/เดือน)	0.158 (ตัน/เดือน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 4 ล้อ และ จัดเก็บไว้ในถังพลาสติกชนิด HDPE ขนาด 25 กิโลกรัม/ใบ จำนวน 200 ใบ	รถบรรทุก 4 ล้อ	1 (เที่ยว/ปี)	1 (เที่ยว/ปี)

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ) ประเภท/ปริมาณของวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้ซึ่งถือเป็นสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโครงการ

วัตถุดิบ/สารเคมี/ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	ปริมาณ		วิธีการจัดเก็บ	ประเภทรถที่ใช้ขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง	
		ก่อนขยาย ^{1/} กำลังการผลิต	ภายหลังขยาย กำลังการผลิต			ก่อนขยาย ^{1/} กำลังการผลิต	ภายหลังขยาย กำลังการผลิต
2. สารเคมี (ต่อ) 2.6 โซเดียมคลอไรด์ (Sodium chloride; NaCl 25%)	- ใช้ในระบบผลิตน้ำประปา	72.23 (ตัน/เดือน)	144.46 (ตัน/เดือน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุกสารเคมี เหลว และจัดเก็บไว้ในถัง ไฟเบอร์กลาส ขนาด 40,000 ลิตร/ถัง จำนวน 1 ถัง	รถบรรทุก สารเคมีเหลว	3 (เที่ยว/เดือน)	4 (เที่ยว/เดือน)
2.7 โซเดียมซัลไฟต์ (Sodium sulfite; Na ₂ SO ₃)	- ใช้ในระบบผลิตไอน้ำ	0.075 (ตัน/เดือน)	0.14 (ตัน/เดือน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 4 ล้อ และจัดเก็บไว้ในถุงพลาสติก ชนิด PE ขนาด 25 กิโลกรัม/ใบ จำนวน 40 ใบ	รถบรรทุก 4 ล้อ	2 (เที่ยว/ปี)	4 (เที่ยว/ปี)
2.8 ไตรโซเดียมฟอสเฟต โดเดคาไฮเดรต (tri-sodium phosphate dodecahydrate)	- ใช้ในระบบผลิตไอน้ำ	0.13 (ตัน/เดือน)	0.26 (ตัน/เดือน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 4 ล้อ และจัดเก็บไว้ในถุงพลาสติก ชนิด PE ขนาด 25 กิโลกรัม/ใบ จำนวน 40 ใบ	รถบรรทุก 4 ล้อ	2 (เที่ยว/ปี)	4 (เที่ยว/ปี)
2.9 กรดกำมะถัน หรือกรดซัลฟิวริก (Sulfuric acid; H ₂ SO ₄)	- ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียแบบ ตะกอนเร่ง (AS)	5.4 (ตัน/เดือน)	10.8 (ตัน/เดือน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 4 ล้อ หรือ 6 ล้อ บรรจุในถังสารเคมี ขนาด 6 หรือ 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เก็บรักษาไว้ใน บริเวณพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย แบบตะกอนเร่ง (AS)	รถบรรทุก 4 ล้อ หรือ 6 ล้อ	1 (เที่ยว/เดือน)	1 (เที่ยว/เดือน)
2.10 ยูเรีย (Urea)	- ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียแบบ ตะกอนเร่ง (AS)	3.24 (ตัน/เดือน)	6.48 (ตัน/เดือน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 4 ล้อ หรือ 6 ล้อ บรรจุในถังสารเคมี ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เก็บรักษาไว้ในบริเวณ พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ ตะกอนเร่ง (AS)	รถบรรทุก 4 ล้อ หรือ 6 ล้อ	1 (เที่ยว/เดือน)	1 (เที่ยว/เดือน)

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ) ประเภท/ปริมาณของวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้ซึ่งถือเป็นสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโครงการ

วัตถุดิบ/สารเคมี/ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	ปริมาณ		วิธีการจัดเก็บ	ประเภทรถที่ใช้ขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง	
		ก่อนขยาย ^{1/} กำลังการผลิต	ภายหลังขยาย กำลังการผลิต			ก่อนขยาย ^{1/} กำลังการผลิต	ภายหลังขยาย กำลังการผลิต
2. สารเคมี (ต่อ)							
2.11 ถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon)	- ใช้ในระบบผลิตน้ำประปา	0.94 (ตัน/เดือน)	1.32 (ตัน/เดือน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 4 ล้อ และจัดเก็บไว้ในถุงพลาสติก ชนิด PE ขนาด 12.5 กิโลกรัม/ ใบ จำนวน 400 ใบ	รถบรรทุก 4 ล้อ	2 (เที่ยว/ปี)	4 (เที่ยว/ปี)
2.12 สารเคมีป้องกันตะกรัน (Anti-Scale)	- ใช้ในระบบผลิตน้ำ DI	0.63 (ตัน/เดือน)	1.26 (ตัน/เดือน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 4 หรือ 6 ล้อ และจัดเก็บไว้ในถุงพลาสติก ชนิด PE ขนาด 25 กิโลกรัม/ใบ จำนวน 120 ใบ	รถบรรทุก 4 หรือ 6 ล้อ	1 (เที่ยว/ 2 เดือน)	1 (เที่ยว/ 2 เดือน)
2.13 แอมโมเนียมซัลเฟต (Ammonium Sulphate)	- ระบบหมักสุรา	11.25 (ตัน/เดือน)	19.34 (ตัน/เดือน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 10 ล้อ และจัดเก็บไว้ในถุงพลาสติก ชนิด PE ขนาด 50 กิโลกรัม/ใบ จำนวน 520 ใบ	รถบรรทุก 10 ล้อ	1 (เที่ยว/เดือน)	2 (เที่ยว/เดือน)
2.14 ไดแอมโมเนียมฟอสเฟต (Diammonium Phosphate)	- ระบบหมักสุรา	11.25 (ตัน/เดือน)	19.96 (ตัน/เดือน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 10 ล้อ และจัดเก็บไว้ในถุงพลาสติก ชนิด PE ขนาด 25 กิโลกรัม/ใบ จำนวน 480 ใบ	รถบรรทุก 10 ล้อ	1 (เที่ยว/เดือน)	2 (เที่ยว/เดือน)
2.15 สารป้องกันฟอง (Antifoam)	- ระบบหมักสุรา	0.225 (ตัน/เดือน)	0.80 (ตัน/เดือน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 4 ล้อ และจัดเก็บไว้ในถุงพลาสติก ชนิด PE ขนาด 20 กิโลกรัม/ใบ จำนวน 50 ใบ	รถบรรทุก 4 ล้อ	1 (เที่ยว/ 2 เดือน)	1 (เที่ยว/เดือน)
2.16 แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (Ammonium Hydroxide; NH ₄ OH)	- ระบบหมักสุรา	0.210 (ตัน/เดือน)	-	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 4 ล้อ และจัดเก็บไว้ในถุงพลาสติก ชนิด PE ขนาด 22 กิโลกรัม/ใบ จำนวน 45 ใบ	รถบรรทุก 4 ล้อ	1 (เที่ยว/ 2 เดือน)	-

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ) ประเภท/ปริมาณของวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้ซึ่งถือเป็นสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโครงการ

วัตถุดิบ/สารเคมี/ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	ปริมาณ		วิธีการจัดเก็บ	ประเภทรถที่ใช้ขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง	
		ก่อนขยาย ^{1/} กำลังการผลิต	ภายหลังขยาย กำลังการผลิต			ก่อนขยาย ^{1/} กำลังการผลิต	ภายหลังขยาย กำลังการผลิต
2. สารเคมี (ต่อ) 2.17 กรดฟอสฟอริก (Phosphoric Acid; H ₃ PO ₄)	- ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (AS)	-	2.16 (ตัน/เดือน)	- ขนส่งโดยใช้รถบรรทุกสารเคมีเหลว และจัดเก็บไว้ในถังไฟเบอร์กลาส ขนาด 5,000 ลิตร/ถัง จำนวน 1 ถัง และถังเก็บสารเคมี ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง	รถบรรทุกสารเคมีเหลว	-	1 (เที่ยว/เดือน)
3. ผลิตภัณฑ์ 3.1 แอลกอฮอล์ 95%	- จำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ของโครงการ	2,300 (ลิตร/วัน)	2,000 (ลิตร/วัน)	- บรรจุเก็บไว้ในถังสแตนเลส ความจุ 160 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง เก็บรักษาไว้ในอาคารเก็บแอลกอฮอล์ 2	รถบรรทุก 10 ล้อ บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์	2 (เที่ยว/วัน)	2 (เที่ยว/วัน)
3.2 สุราขาว	- จำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ของโครงการ	120,000 (ลิตร/วัน)	216,800 (ลิตร/วัน)	- บรรจุในขวดแก้วขนาด 0.33 ลิตร และขนาด 0.625 ลิตร แล้วบรรจุลงกล่องกระดาษ ลูกฟูกอีกชั้น ขนาดบรรจุ 12 หรือ 24 ขวด/ลัง เก็บรักษาไว้ในอาคารเก็บสินค้าสำเร็จรูป	บรรทุก 6 10 หรือ 18 ล้อ บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์	28 (เที่ยว/วัน)	31 (เที่ยว/วัน)
3.3 สุราพิเศษ/สุราปรุงพิเศษ/สุราผสม/สุราผสมพิเศษ/สุรากลั่นชนิดสุราพิเศษประเภทบรันดี้	- จำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ของโครงการ	26,500 (ลิตร/วัน)	80,000 (ลิตร/วัน)	- บรรจุในขวดแก้วขนาด 0.30, 0.35 และ 0.7 ลิตร แล้วบรรจุลงกล่องกระดาษลูกฟูกอีกชั้น ขนาดบรรจุ 12 หรือ 24 ขวด/ลัง เก็บรักษาไว้ในอาคารเก็บสินค้าสำเร็จรูป	บรรทุก 6 10 หรือ 18 ล้อ บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์	10 (เที่ยว/วัน)	14 (เที่ยว/วัน)

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ) ประเภท/ปริมาณของวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้ซึ่งถือเป็นสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโครงการ

วัตถุดิบ/สารเคมี/ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	ปริมาณ		วิธีการจัดเก็บ	ประเภทรถที่ใช้ขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง	
		ก่อนขยาย ^{1/} กำลังการผลิต	ภายหลังขยาย กำลังการผลิต			ก่อนขยาย ^{1/} กำลังการผลิต	ภายหลังขยาย กำลังการผลิต
3. ผลิตภัณฑ์ (ต่อ) 3.4 สุราแช่ประเภทสุราแช่ข้าว/ สุราแช่ผลไม้ (ไวน์ข้าวหรือ ธัญพืช/ไวน์ผลไม้) (95% ดิกรี แอลกอฮอล์)	- จำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ของ โครงการ	1,200 (ลิตร/วัน)	1,200 (ลิตร/วัน)	- บรรจุในขวดแก้วขนาด 330 มิลลิลิตร หรือกระป๋องขนาด 330-350 มิลลิลิตร แล้วบรรจุลง กล่องกระดาษลูกฟูกอีกชั้น ขนาดบรรจุ 12 หรือ 24 ขวด/ลัง เก็บรักษาไว้ในอาคารเก็บสินค้า สำเร็จรูป	บรรทุก 6 10 หรือ 18 ล้อ บรรทุกตู้ คอนเทนเนอร์	2 (เที่ยว/วัน)	2 (เที่ยว/วัน)
4. ผลพลอยได้ที่ถือเป็นสิ่งปฏิกูล และวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 4.1 ก๊าซชีวภาพ	- นำไปเป็นเชื้อเพลิงของหม้อ ไอน้ำ	4,000 (ลบ.ม./วัน)	8,000 (ลบ.ม./วัน)	- ถูกจัดเก็บไว้ในพื้นที่ของหน่วย ผลิตก๊าซชีวภาพ เพื่อนำไปใช้ เป็นเชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำ	-	-	-
4.2 อาหารสัตว์	- กากผลไม้ที่เกิดจากกระบวนการ ผลิตจะนำไปใช้เป็นวัตถุดิบ ในการผสมอาหารสัตว์	46 (ตัน/วัน)	21.68 (ตัน/วัน)	- บริษัทผู้จำหน่ายจะนำรถขน ผลไม้มาอรับกากผลไม้คั้น กลับไป หลังจากที่ผ่านมาเครื่อง แยกกากผลไม้แล้ว หรือจะถูก รวบรวมไปเก็บไว้ที่ถังไซโลเก็บ วัตถุดิบอาหารสัตว์ ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร บริเวณอาคาร อาหารสัตว์ เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบ ผสมอาหารสัตว์ ก่อนจำหน่าย ให้กับหน่วยงานภายนอกที่ ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรม	รถบรรทุก 10 และ 18 ล้อ	6 (เที่ยว/วัน)	1 (เที่ยว/วัน)

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์และสุรา (ครั้งที่ 3), 2564

ที่มา : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด, 2564



1) **เตรียมวัตถุดิบ (กากน้ำตาล)** รับกากน้ำตาลจากโรงงานน้ำตาล โดยขนส่งทางรถบรรทุกสูบน้ำเข้าถังเก็บกากน้ำตาลที่เป็นถังปิดของโรงงานตั้งอยู่ในลานถังกากน้ำตาลซึ่งมีกำแพงคอนกรีตล้อมรอบป้องกันกรณีรั่วไหล

2) **เตรียมเชื้อยีสต์** การเตรียมเชื้อยีสต์สำหรับหมักสุรา โดยสูบน้ำตาลจากถังเก็บ เข้าถังเตรียมเชื้อเจือจางด้วยน้ำให้ได้ความหวานน้ำตาลประมาณ 18-20 °Brix จากนั้นต้มฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการด้วยไอน้ำทำให้เย็น เติมน้ำเชื้อยีสต์ และเติมอากาศ แล้วทิ้งไว้ 48-72 ชั่วโมง

3) **หมักสำสุรา** การเตรียมสำสำหรับหมักสุรา เริ่มจากการสูบน้ำตาลจากถังเก็บ เข้าถังหมักสำเจือจางด้วยน้ำให้ได้ความหวานน้ำตาลประมาณ 20-22 °Brix เติมน้ำเชื้อยีสต์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 ควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสมโดยการหล่อเย็น หมักนานประมาณ 72 ชั่วโมง ยีสต์จะเปลี่ยนน้ำตาลเป็นแอลกอฮอล์ความเข้มข้นประมาณ 9-10% v/v หลังจากนั้นจะส่งต่อเข้ากระบวนการกลั่นต่อไป

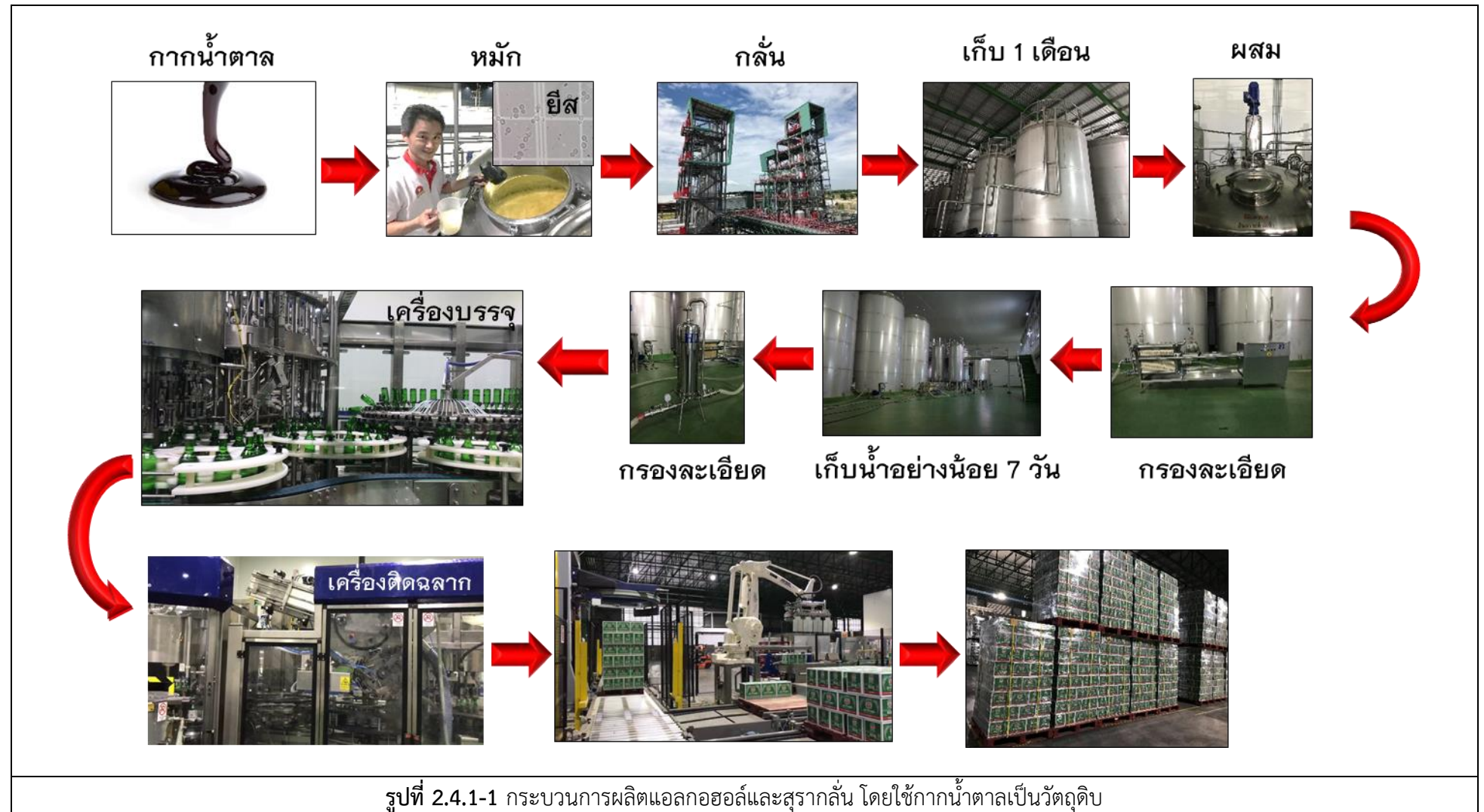
4) **กลั่นครั้งที่ 1 (น้ำสำให้เป็นแอลกอฮอล์ 65%)** การกลั่นครั้งที่ 1 หรือกลั่นทับ 1 เป็นการนำน้ำสำที่หมักแล้วจากขั้นตอนที่ 3 กรองผ่านตะแกรงบดเข้าถังอุ่นน้ำสำเหล้าโดยใช้ไอน้ำความร้อนของแอลกอฮอล์จากการกลั่นก่อนหน้าให้ได้อุณหภูมิประมาณ 55-60 องศาเซลเซียส ปล่อยน้ำสำที่อุ่นแล้วเข้าหอกลั่น โดยใช้ไอน้ำจากหม้อไอน้ำในการต้มกลั่น จะได้ผลิตภัณฑ์เป็นแอลกอฮอล์ 65% v/v ซึ่งจะนำไปผลิตเป็นสุราขาว และ/หรือจะนำไปกลั่นครั้งที่ 2 เพื่อให้ได้แอลกอฮอล์ 95% (หอกลั่นชุดที่ 2) ในขั้นตอนต่อไปก็ได้ ส่วนของเหลือทิ้งส่วนใหญ่เป็นน้ำกากสำทับ 1 จะถูกส่งไปยังเครื่องระเหยน้ำกากสำ (Evaporator) ของบริษัท ดินสว น้าใส จำกัด เพื่อใช้ในการผลิตไอน้ำ

5) **กลั่นครั้งที่ 2 (กลั่นแอลกอฮอล์ 65% ให้เป็นแอลกอฮอล์ 95%)** การกลั่นครั้งที่ 2 หรือกลั่นทับ 2 เป็นการนำแอลกอฮอล์ 65% ที่ได้จากขั้นตอนที่ 4 มาเจือจางน้ำ ลดดีกรีลงเหลือ 28-30% หลังจากนั้นนำไปกลั่นต่อในหอกลั่นชุดที่ 2 เพื่อให้ได้แอลกอฮอล์ดีกรี 95-96% v/v ซึ่งจะนำไปผลิตเป็นรัม สุราผสม สุราผสมพิเศษ สุราปรุงแต่งพิเศษ นอกจากนี้ ยังได้แอลกอฮอล์หัวและหางที่สามารถนำไปผสมกับแอลกอฮอล์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 4 แล้วนำกลับไปกลั่นใหม่ ของเหลือเป็นน้ำกากสำทับ 2 จะถูกส่งไปยังเครื่องระเหยน้ำกากสำ (Evaporator) ของบริษัท ดินสว น้าใส จำกัด เพื่อใช้ในการผลิตไอน้ำ

6) **เก็บแอลกอฮอล์และบ่มสุรา** นำแอลกอฮอล์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 5 เก็บในถังสแตนเลสในห้องที่อากาศถ่ายเทสะดวกและปลอดภัย รอการนำไปใช้ บางส่วนนำไปบ่มในถังไม้โอ๊คโดยการลดดีกรีลงแล้วจึงนำไปบรรจุลงถังไม้

7) **ปรุงแต่ง** นำแอลกอฮอล์และสุราเก็บบ่มจากขั้นตอนที่ 6 สูบน้ำเข้าถังผสมทำการปรุงแต่ง โดยการเติมน้ำหรืออาจมีการเติมสี เช่น สีคาราเมล กลิ่น น้ำตาล หัวเชื้อแล้วแต่ชนิดของสุราที่จะทำการผลิต หลังจากนั้นกรองให้ใสด้วยกระดาษกรอง แล้วจึงใส่ถังรอการบรรจุ

8) **บรรจุ** นำสุราที่ได้จากขั้นตอนที่ 7 มาบรรจุลงขวด ขนาดบรรจุ ชนิดของขวดแล้วแต่ชนิดของสุรา และรอการตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่สรรพสามิต ก่อนส่งไปจำหน่ายต่อไป



2.4.2 กระบวนการผลิตแอลกอฮอล์และสุรากลั่น โดยใช้ข้าวหรือธัญพืชเป็นวัตถุดิบ

ขั้นตอนการผลิตแอลกอฮอล์และสุราที่ใช้ข้าวเป็นวัตถุดิบ มีขั้นตอน ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (แสดงดังรูปที่ 2.4.2-1) เป็นกระบวนการกลั่นแบบต่อเนื่อง สามารถสรุปได้ดังนี้

1) **เตรียมวัตถุดิบ (ข้าว)** รับข้าวมาจากโรงสี ขนส่งทางรถบรรทุกนำเข้าถังเก็บ ข้าวเป็นวัตถุดิบประเภทที่มีแบ่งเป็นส่วน ประกอบหลัก จึงต้องผ่านขบวนการเปลี่ยนแปลงให้เป็นน้ำตาลก่อน และขบวนการเปลี่ยนแปลงเป็นน้ำตาล ทำได้โดยการนำข้าวไปต้มกับน้ำในสัดส่วน 1:4 ให้สุกโดยใช้ไอน้ำ เติมน้ำตาลฟอสฟอรัสและกลูโคสอะไมเลส ย่อยแบ่งให้เป็นน้ำตาล หลังจากต้มจะได้ข้าวความหวานประมาณ 20-22 °Brix

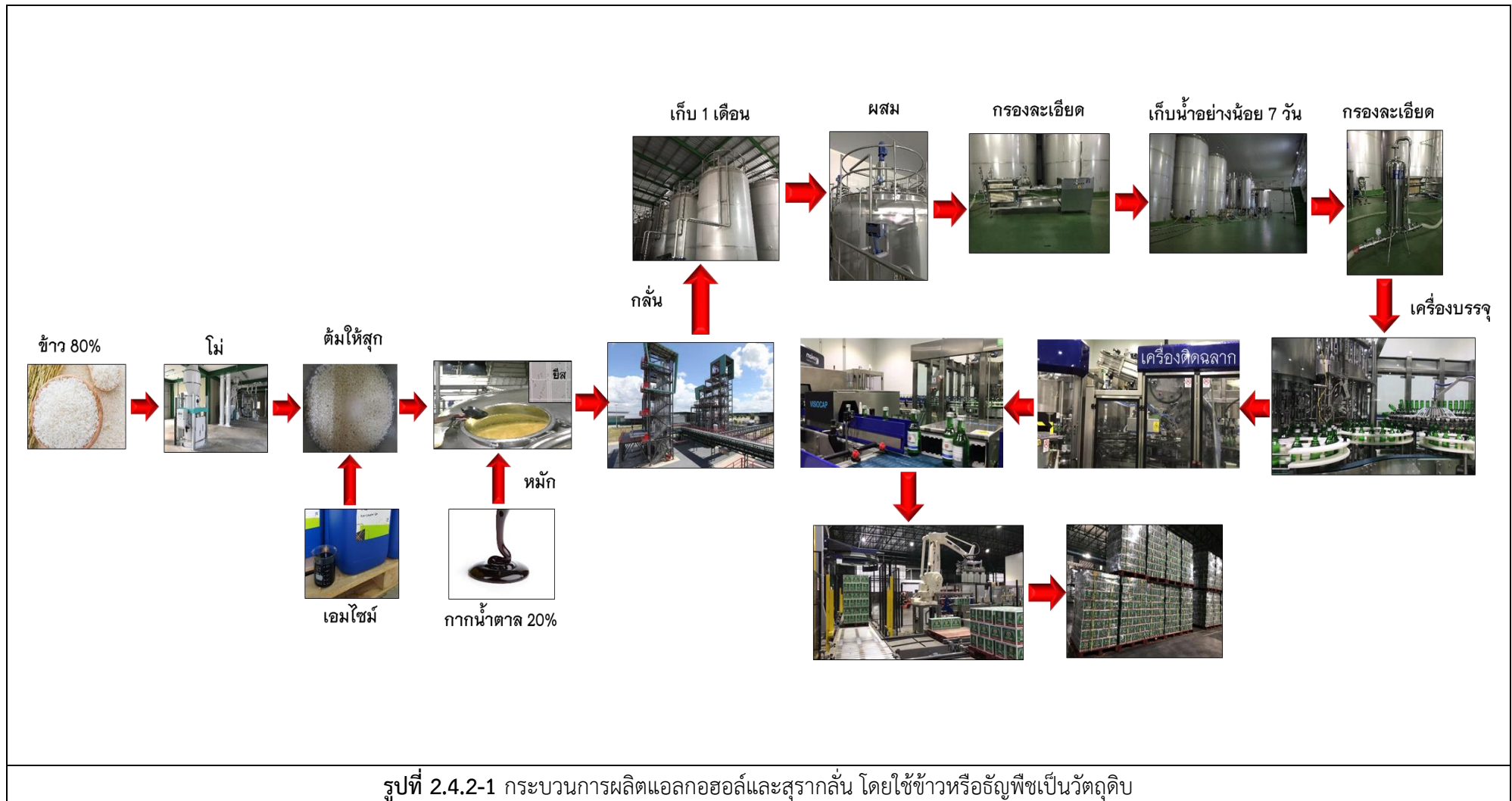
2) **เตรียมเชื้อยีสต์** การเตรียมเชื้อยีสต์สำหรับหมักแอลกอฮอล์และสุรา ทำโดยการสูบน้ำต้มข้าวที่ผ่านการย่อยแล้วจากถังต้มข้าวประมาณ 10% มาใส่ในถังเตรียมเชื้อยีสต์ ต้มฆ่าเชื้อ จุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการด้วยไอน้ำอีกครั้ง ทำให้เย็น เติมน้ำเชื้อยีสต์บริสุทธิ์ เติมน้ำตาลและทิ้งไว้ประมาณ 48-72 ชั่วโมง ซึ่งยีสต์จะเพิ่มจำนวนขึ้นในถังเตรียมเชื้อยีสต์ และมีปริมาณมากเพียงพอในการนำไปใช้หมักสุรากลั่นในขั้นตอนต่อไป

3) **หมักสุรากลั่น** การเตรียมสำหรับหมักสุรากลั่นเป็นขั้นตอนการเปลี่ยนน้ำตาลกลูโคสด้วยขบวนการไกลโคไลซิส โดยการสูบน้ำต้มข้าวที่ผ่านการย่อยให้เป็นน้ำตาลแล้วจากถังต้มข้าวมาเข้าถังหมักสุรากลั่นผ่านการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการด้วยไอน้ำแล้ว เติมน้ำเชื้อยีสต์ที่เตรียมไว้จากขั้นตอนที่ 2 ในสัดส่วนประมาณ 5-10% หลังจากเชื้อยีสต์เพิ่มจำนวนเพียงพอแล้ว ควบคุมให้กระบวนการหมักเป็นแบบไม่มีอากาศยีสต์จะเปลี่ยนน้ำตาลให้เป็นแอลกอฮอล์ ในกระบวนการหมักจะเกิดความร้อนขึ้น จึงต้องควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสม โดยการหล่อเย็นด้วยน้ำ ควบคุมให้อุณหภูมิการหมักอยู่ประมาณ 35-38 องศาเซลเซียส หมักนานประมาณ 72 ชั่วโมง ยีสต์จะเปลี่ยนน้ำตาลในน้ำต้มข้าวเป็นแอลกอฮอล์ความเข้มข้นประมาณ 9-10 %v/v หลังจากนั้นจะส่งไปกลั่นในหมักกลั่นสุราต่อไป

4) **กลั่นครั้งที่ 1 (น้ำสาให้เป็นแอลกอฮอล์ 65%)** การกลั่นครั้งที่ 1 หรือกลั่นทับ 1 เป็นการนำน้ำสาที่หมักแล้วจากขั้นตอนที่ 3 กรองผ่านตะแกรงก่อนป้อนเข้าถังอุ่นน้ำสาให้โดยใช้ไอน้ำความร้อนของแอลกอฮอล์จากการกลั่นก่อนหน้าให้ได้อุณหภูมิประมาณ 55-60 องศาเซลเซียส ปล่อน้ำสาที่อุ่นแล้วเข้าหมักกลั่น โดยใช้ไอน้ำจากหม้อไอน้ำในการต้มกลั่น จะได้ผลิตภัณฑ์เป็นแอลกอฮอล์ 65% v/v ซึ่งจะนำไปผลิตเป็นสุราขาว และ/หรือจะนำไปกลั่นครั้งที่ 2 เพื่อให้ได้แอลกอฮอล์ 95% (หมักกลั่นชุดที่ 2) ในขั้นตอนต่อไปก็ได้ ส่วนน้ำกากสาที่ 1 จะถูกส่งไปยังเครื่องระเหยน้ำกากสา (Evaporator) ของบริษัท ดินสว น้ ใส จำกัด เพื่อใช้ในการผลิตไอน้ำ

5) **กลั่นครั้งที่ 2 (กลั่นแอลกอฮอล์ 65% ให้เป็นแอลกอฮอล์ 95%)** การกลั่นครั้งที่ 2 หรือกลั่นทับ 2 เป็นการนำแอลกอฮอล์ 65% ที่ได้จากขั้นตอนที่ 4 มาเจือจางน้ำ ลดคิกริลเลอ 28-30% หลังจากนั้นนำไปกลั่นต่อในหมักกลั่นชุดที่ 2 เพื่อให้ได้แอลกอฮอล์คิกริลเลอ 95-96% v/v ซึ่งจะนำไปผลิตเป็นรัม สุราผสม สุราผสมพิเศษ สุราปรุงแต่งพิเศษ นอกจากนี้ ยังได้แอลกอฮอล์หัวและหางที่สามารถนำไปผสมกับแอลกอฮอล์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 4 แล้วนำกลับไปกลั่นใหม่ ส่วนน้ำกากสาที่ 2 จะถูกส่งไปยังเครื่องระเหยน้ำกากสา (Evaporator) ของบริษัท ดินสว น้ ใส จำกัด เพื่อใช้ในการผลิตไอน้ำ

6) **ปรุงแต่ง** นำแอลกอฮอล์และสุราเก็บบ่มจากขั้นตอนที่ 5 ป้อนเข้าถังผสมทำการปรุงแต่งโดยการเติมน้ำหรืออาจมีการเติมสี เช่น สีคาราเมล กลิ่น น้ำตาล หัวเชื้อ แล้วแต่ชนิดของสุราที่จะทำการผลิต หลังจากนั้นกรองให้ใสด้วยกระดาษกรองแล้วจึงใส่ถังรอการบรรจุ จากนั้นนำสุราที่ได้จากขั้นตอนการปรุงแต่ง มาบรรจุลงขวดขนาดบรรจุ ชนิดของขวดแล้วแต่ชนิดของสุรา รอการตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่สรรพสามิต และรอการจัดส่งจำหน่ายต่อไป



2.4.3 กระบวนการผลิตสุรากลั่นชนิดสุราพิเศษประเภทรันตี โดยใช้ผลไม้เป็นวัตถุดิบ

ขั้นตอนการผลิตสุรากลั่นชนิดสุราพิเศษประเภทรันตี โดยใช้ผลไม้เป็นวัตถุดิบ มีขั้นตอนไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (แสดงดังรูปที่ 2.4.3-1) เป็นกระบวนการกลั่นแบบต่อเนื่อง สามารถสรุปได้ดังนี้

1) **เตรียมวัตถุดิบ (ผลไม้)** รับผลไม้มาจากลานรับซื้อผลไม้ ขนส่งทางรถบรรทุกนำเข้ามาที่ Dumper Unloader เพื่อถ่ายผลไม้เข้าไปทำความสะอาด โดยผ่านสายพานลำเลียงและ spray ล้างผลไม้ด้วยน้ำสะอาด จากนั้นผลไม้จะถูกส่งเข้ามาที่เครื่องคั้น จะได้น้ำผลไม้ที่มีความหวานประมาณ 10-14°Brix

2) **เตรียมเชื้อยีสต์** การเตรียมเชื้อยีสต์สำหรับหมักแอลกอฮอล์ ทำโดยการสูบน้ำผลไม้ที่ผสมกับน้ำเชื่อม ที่มีความหวานประมาณ 18°Brix มาใส่ในถังเตรียมเชื้อยีสต์ ต้มฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการด้วยไอน้ำ ทำให้เย็น เติมน้ำเชื่อมและยีสต์ เติมน้ำและทิ้งไว้ประมาณ 24-48 ชั่วโมง ซึ่งยีสต์จะเพิ่มจำนวนขึ้นในถังเตรียมเชื้อยีสต์ และมีปริมาณมากเพียงพอในการนำไปใช้หมักสุราในขั้นตอนต่อไป

3) **หมักสุรา** การเตรียมสำหรับหมักสุรา เริ่มจากการสูบน้ำผลไม้จากถังเก็บน้ำผลไม้และน้ำเชื่อมจากถังละลายน้ำตาลเข้าถังหมักสุรา ความหวานของน้ำผลไม้ผสมกับน้ำเชื่อมอยู่ที่ประมาณ 20-22 °Brix เติมน้ำเชื่อมที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 ควบคุมกระบวนการหมักโดยการเติมน้ำและควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสมโดยการหล่อเย็น หมักนานประมาณ 10 วัน ยีสต์จะเปลี่ยนน้ำตาลเป็นแอลกอฮอล์ความเข้มข้นประมาณ 10-12% v/v หลังจากนั้นจะส่งต่อเข้ากระบวนการกลั่นต่อไป

4) **กลั่นครั้งที่ 1** ที่หม้อกลั่น 1 (น้ำสาให้เป็นแอลกอฮอล์ 28-32% v/v) การกลั่นครั้งที่ 1 หรือกลั่นทับ 1 เป็นการนำน้ำสุราผลไม้ที่หมักแล้วจากขั้นตอนที่ 3 ป้อนเข้าถังอุ่นน้ำสาโดยใช้ไอน้ำร้อนของแอลกอฮอล์จากการกลั่นก่อนหน้าให้ได้อุณหภูมิประมาณ 50-60 องศาเซลเซียส ปล่อยน้ำสาที่อุ่นแล้วเข้าสู่หม้อกลั่น โดยใช้ไอน้ำจากหม้อไอน้ำในการต้มกลั่น จะได้ผลิตภัณฑ์เป็นแอลกอฮอล์ 28-32 %v/v นำแอลกอฮอล์ที่กลั่นได้จากหม้อต้ม 1 ไปเก็บรวบรวมในถังเก็บแอลกอฮอล์ดีกรีต่ำรอนำไปกลั่นครั้งที่ 2 หรือกลั่นทับ 2 ที่หม้อต้ม 2 ส่วนน้ำกาจากส้าทับ 1 จะถูกส่งไปยังเครื่องระเหยน้ำกาสา (Evaporator) ของบริษัท ดินสวญ น้ำใส จำกัด เพื่อใช้ในการผลิตไอน้ำ

5) **กลั่นครั้งที่ 2** ที่หม้อกลั่น 2 (กลั่นแอลกอฮอล์ 28-32%v/v ให้เป็นแอลกอฮอล์ 60-78%, Batch Distillation) การกลั่นครั้งที่ 2 หรือกลั่นทับ 2 เป็นการนำแอลกอฮอล์ 28-32%v/v ที่ได้จากขั้นตอนที่ 4 มากลั่นอีกรอบโดยใช้ไอน้ำจากหม้อต้มไอน้ำ เพื่อให้ได้แอลกอฮอล์ดีกรี 60-78%v/v นอกจากนี้ ยังได้แอลกอฮอล์หัวและหางที่สามารถนำไปผสมกับแอลกอฮอล์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 4 แล้วนำกลับไปที่กลั่นใหม่ ส่วนน้ำกาจากส้าทับ 2 จะถูกส่งไปยังเครื่องระเหยน้ำกาสา (Evaporator) ของบริษัท ดินสวญ น้ำใส จำกัด เพื่อใช้ในการผลิตไอน้ำ สำหรับแอลกอฮอล์ที่ได้จากการกลั่นที่ 2 ไปพักไว้ในถังเก็บแอลกอฮอล์ไปบรรจุและบ่มในถังไม้โอ๊ค

6) **ปรุงแต่ง** นำแอลกอฮอล์และสุราเก็บบ่มจากขั้นตอนที่ 6 สูบเข้าถังผสมทำการปรุงแต่ง โดยการเติมน้ำหรืออาจมีการเติมสี หวานเชื่อม หลังจากนั้นกรองให้ใสด้วยกระดาษกรอง แล้วจึงใส่ถังรอการบรรจุ จากนั้นนำสุราผลไม้ที่ได้จากขั้นตอนการปรุงแต่ง มาบรรจุลงขวดและรอการตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่สรรพสามิต ก่อนส่งไปจำหน่ายต่อไป



รูปที่ 2.4.3-1 กระบวนการผลิตสุรากลั่นชนิดสุราพิเศษประเภทบรันดี โดยใช้ผลไม้เป็นวัตถุดิบ

2.4.4 กระบวนการผลิตสุราแช่ประเภทสุราแช่ผลไม้/สุราแช่ข้าว (ไวน์ผลไม้/ไวน์ข้าว)

ขั้นตอนการผลิตสุราแช่ประเภทสุราแช่ผลไม้/สุราแช่ข้าว (ไวน์ผลไม้/ไวน์ข้าว) เป็นวัตถุดิบ มีขั้นตอนไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม (แสดงดังรูปที่ 2.4.4-1 และรูปที่ 2.4.4-2) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่สายการผลิตสุราแช่ผลไม้ (ไวน์ผลไม้) วัตถุดิบ คือ ผลไม้หรือน้ำผลไม้เข้มข้น และสายการผลิตสุราแช่ข้าว (ไวน์ข้าว) วัตถุดิบคือ ข้าวหรือธัญพืช มีรายละเอียดดังนี้

1) กระบวนการผลิตสุราแช่ประเภทสุราแช่ผลไม้ (ไวน์ผลไม้)

(1) การเตรียมวัตถุดิบ (น้ำผลไม้) นำน้ำผลไม้เข้มข้น (สับปะรด องุ่น แอปเปิ้ล เป็นต้น) มาผสมกับน้ำ และน้ำตาล โดยปรับความหวานให้ได้ ประมาณ 14-24°Brix จากนั้นให้เติมไดออกไซด์โพแทสเซียมและโปแตสเซียมเมตาไบซัลไฟต์ ผสมให้ส่วนผสมทั้งหมดกลายเป็นเนื้อเดียวกัน

(2) การเตรียมเชื้อยีสต์ การเตรียมเชื้อยีสต์สำหรับหมักแอลกอฮอล์ ทำโดยการสูบน้ำผลไม้เข้มข้นที่ผสมกับน้ำเชื่อม ที่มีความหวานประมาณ 14-24°Brix มาใส่ในถังเตรียมเชื้อยีสต์ ต้มฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการด้วยไอน้ำ ทำให้เย็น เติมน้ำเชื้อยีสต์บริสุทธิ์ และทิ้งไว้ประมาณ 24 ชั่วโมง ซึ่งยีสต์จะเพิ่มจำนวนขึ้นในถังเตรียมเชื้อยีสต์ และมีปริมาณมากเพียงพอในการนำไปใช้หมักสุราแช่ผลไม้ (ไวน์ผลไม้) ในขั้นตอนต่อไป

(3) การหมักสุรา การเตรียมสำหรับหมักสุรา เริ่มจากการสูบน้ำผลไม้เข้มข้นจากถังเก็บน้ำผลไม้เข้มข้นและน้ำเชื่อมจากถังละลายน้ำตาลเข้าถังหมักสุรา ความหวานของน้ำผลไม้เข้มข้นผสมกับน้ำเชื่อมอยู่ที่ประมาณ 14-24°Brix เติมน้ำเชื้อยีสต์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 กวนประมาณ 30 นาที ควบคุมกระบวนการหมัก ควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสมโดยการหล่อเย็น ประมาณ 15-25 องศาเซลเซียส หมักนานประมาณ 7-20 วัน ยีสต์จะเปลี่ยนน้ำตาลเป็นแอลกอฮอล์ความเข้มข้นประมาณ 5-12% v/v หลังจากนั้นจะส่งต่อเข้ากระบวนการผสมต่อไป

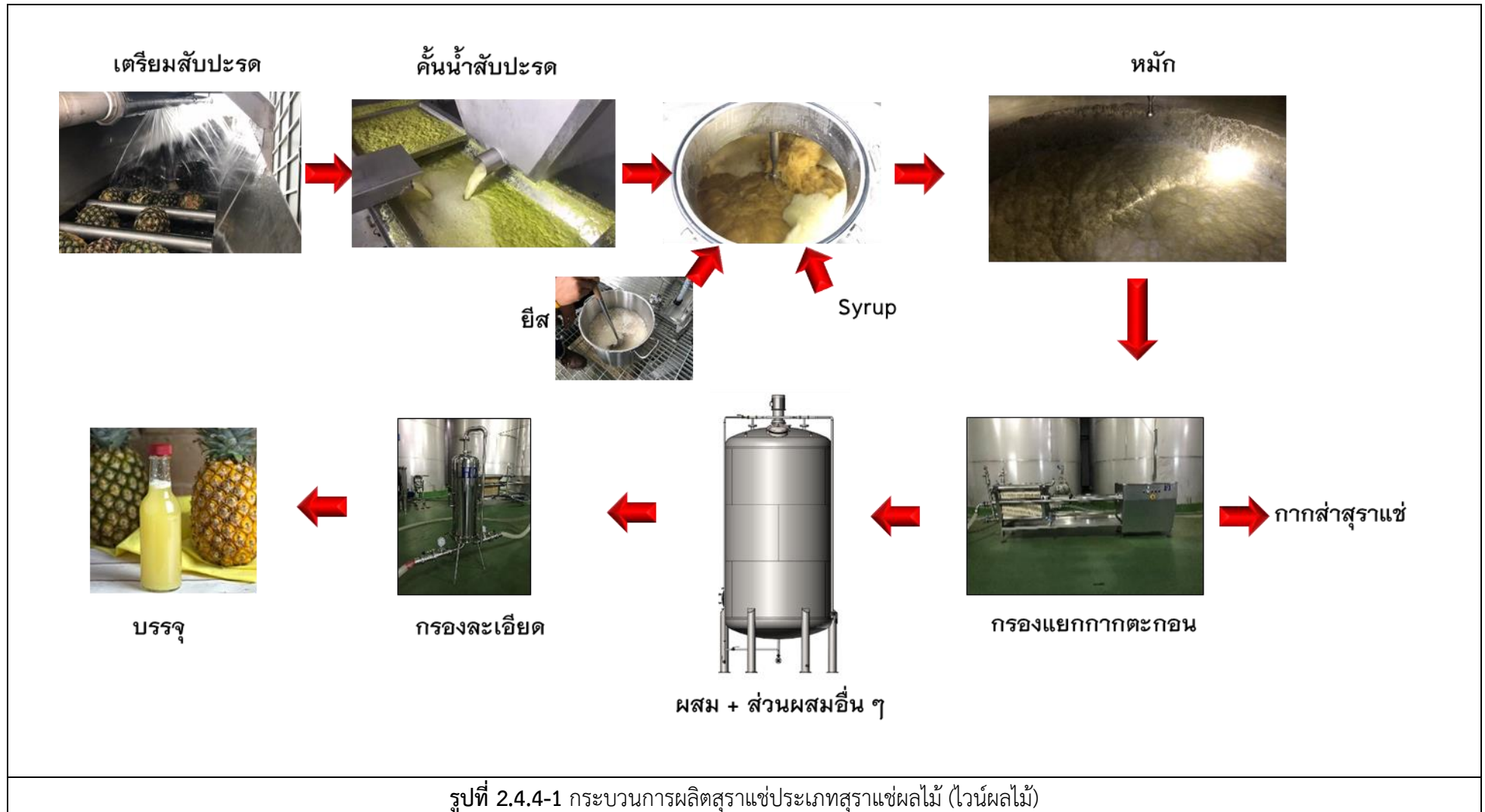
(4) การเก็บบ่ม นำน้ำสุราแช่ผลไม้ (ไวน์ผลไม้) ที่ได้จากการหมัก มากรองแยกกากออก และนำน้ำสุราแช่ผลไม้ (ไวน์ผลไม้) ที่ได้ ไปเก็บบ่มในถังสแตนเลส ที่อุณหภูมิ 15-18 องศาเซลเซียส ระยะเวลาประมาณ 7-30 วัน

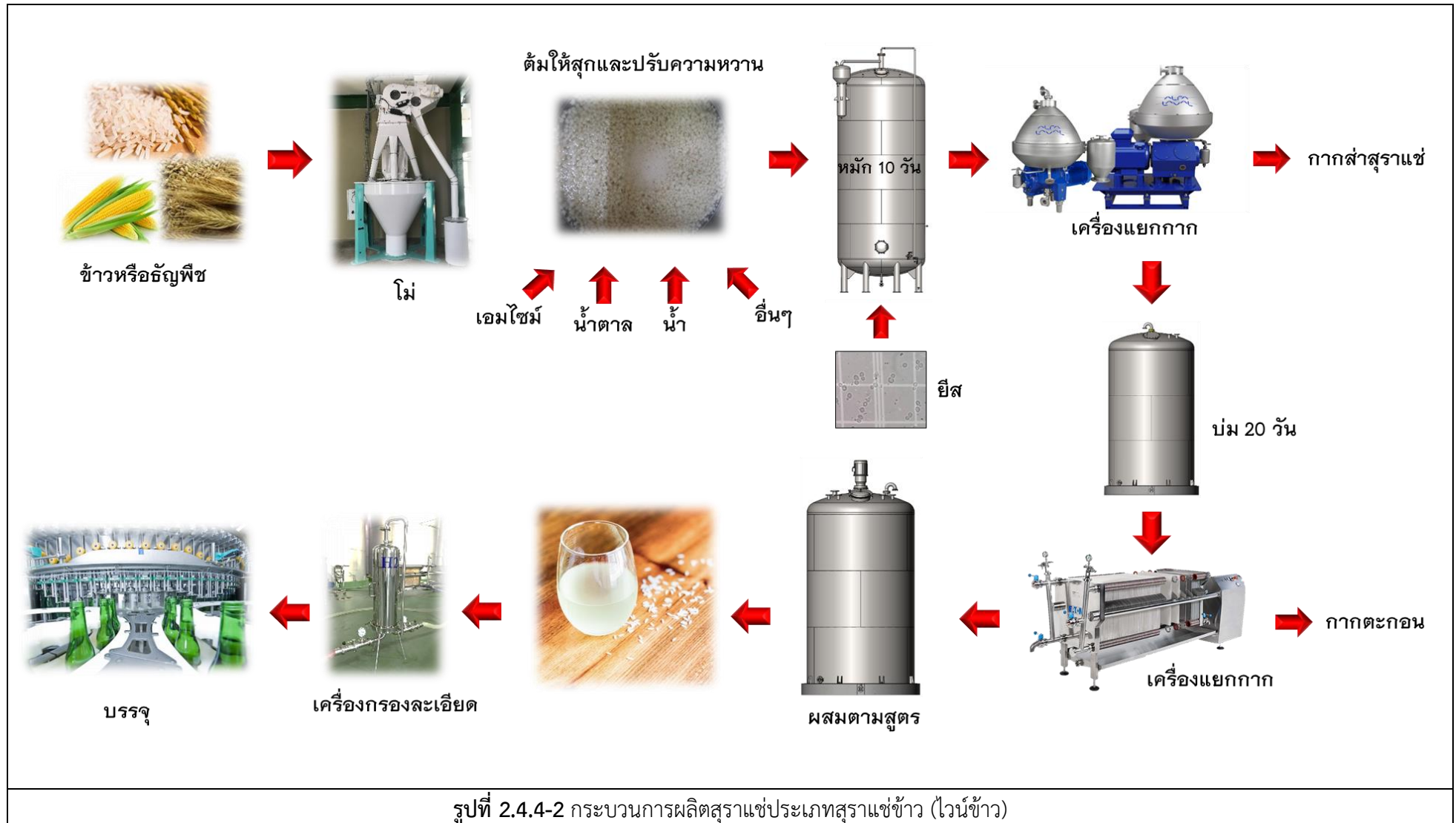
(5) การผสม นำน้ำสุราแช่ผลไม้ (ไวน์ผลไม้) ที่บ่มไว้มาทำการผสมกับน้ำ น้ำตาล กรดซิตริก และส่วนประกอบอื่นๆ ตามสูตร และปรับความเข้มข้นแอลกอฮอล์ในถังผสม ขนาด 30,000 ลิตร ให้ได้ตามมาตรฐาน เก็บตัวอย่างน้ำสุรา ไปตรวจสอบให้ได้สุราแช่ชนิดไวน์ผลไม้ ที่มีคุณภาพตามความต้องการ

(6) การกรอง นำน้ำสุราแช่ผลไม้ (ไวน์ผลไม้) ที่ผสมแล้วไปกรอง ด้วยกระดาษกรองที่มีความละเอียด ไปเก็บในถังรอการบรรจุ จากนั้นนำน้ำสุราแช่ชนิดไวน์ผลไม้ ที่ผ่านการกรองแล้ว มาบรรจุลงขวดหรือกระป๋องปิดฝา ปิดฉลากและแสดงป้ายการ พิมพ์วันที่ผลิตลงบนฉลาก จะได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปสุราแช่ผลไม้ (ไวน์ผลไม้)

2) กระบวนการผลิตสุราแช่ประเภทสุราแช่ข้าว (ไวน์ข้าว)

(1) เตรียมวัตถุดิบ (ข้าว) นำข้าวหรือธัญพืช เช่น ข้าวหอมมะลิ ข้าวเหนียว ข้าวโพด เป็นต้น ขนส่งทางรถบรรทุกทุกน้ำเข้าถังเก็บ จากนั้นนำมาโม่เพื่อให้ได้แป้ง ซึ่งข้าวหรือธัญพืชดังกล่าวเป็นวัตถุดิบประเภทที่มีแป้งเป็นส่วน ประกอบหลัก จึงต้องผ่านกระบวนการเปลี่ยนแป้งให้เป็นน้ำตาลก่อน และกระบวนการเปลี่ยนแป้งเป็นน้ำตาล ทำได้โดยการนำข้าวไปต้มกับน้ำในสัดส่วน 1:4 ให้สุกโดยใช้ไอน้ำ เติมน้ำมันแอลกอฮอล์และกลูโคสไม่เลส ย่อยแป้งให้เป็นน้ำตาล หลังจากต้มจะได้ข้าวสุกความหวานประมาณ 14-24 °Brix จากนั้นให้เติมไดออกไซด์โพแทสเซียมและโปแตสเซียมเมตาไบซัลไฟต์ ผสมให้ส่วนผสมทั้งหมดกลายเป็นเนื้อเดียวกัน







(2) **เตรียมเชื้อยีสต์** การเตรียมเชื้อยีสต์สำหรับหมักสุราแช่ขาว (ไวน์ขาว) ทำโดยการสูบน้ำต้มข้าวที่ผ่านการย่อยแล้วจากถังต้มข้าวประมาณ 2 ตัน มาใส่ในถังเตรียมเชื้อยีสต์ ต้มฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการด้วยไอน้ำอีกครั้ง ทำให้เย็น เติมน้ำเชื้อยีสต์บริสุทธิ์ เติมน้ำตาลและทิ้งไว้ประมาณ 24 ชั่วโมง ซึ่งยีสต์จะเพิ่มจำนวนขึ้นในถังเตรียมเชื้อยีสต์ และมีปริมาณมากเพียงพอในการนำไปใช้หมักสุราในขั้นตอนต่อไป

(3) **การหมักสุรา** การเตรียมสำหรับหมักสุรา เริ่มจากการสูบน้ำต้มข้าวที่ผ่านการย่อยแล้วจากถังต้มข้าวและน้ำเชื่อมจากถังละลายน้ำตาลเข้าถังหมักสุรา ความหวานของน้ำต้มข้าวผสมกับน้ำเชื่อมอยู่ที่ประมาณ 14-24°Brix เติมน้ำเชื้อยีสต์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 กวนประมาณ 30 นาที ควบคุมกระบวนการหมัก ควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสมโดยการหล่อเย็น ประมาณ 15-25 องศาเซลเซียส หมักนานประมาณ 7-20 วัน ยีสต์จะเปลี่ยนน้ำตาลเป็นแอลกอฮอล์ความเข้มข้นประมาณ 5-12% v/v หลังจากนั้นจะส่งต่อเข้ากระบวนการผสมต่อไป

(4) **การเก็บบ่ม** นำน้ำสุราแช่ขาว (ไวน์ขาว) ได้จากการหมัก มากรองแยกกากออก และนำน้ำสุราแช่ขาว (ไวน์ขาว) ที่ได้ ไปเก็บบ่มในถังสแตนเลส ที่อุณหภูมิ 15-18 องศาเซลเซียส ระยะเวลา ประมาณ 7-30 วัน

(5) **การผสม** นำน้ำสุราแช่ขาว (ไวน์ขาว) ที่บ่มไว้มาทำการผสมกับน้ำ น้ำตาล แอลกอฮอล์ เครื่องเทศ สมุนไพร และส่วนผสมอื่นๆ ตามสูตร และปรับความเข้มข้นแอลกอฮอล์ในถังผสม ขนาด 30,000 ลิตร ให้ได้ตามมาตรฐาน เก็บตัวอย่างน้ำสุรา ไปตรวจสอบให้ได้สุราแช่ขาว (ไวน์ขาว) ที่มีคุณภาพตามความต้องการ

(6) **การกรอง** นำน้ำสุราแช่ขาว (ไวน์ขาว) ที่ผสมแล้วไปกรอง ด้วยกระดาษกรองที่มีความละเอียด ไปเก็บในถังรอการบรรจุ จากนั้นนำน้ำสุราแช่ขาว (ไวน์ขาว) ที่ผ่านการกรองแล้ว มาบรรจุลงขวดหรือกระป๋องปิดฝา ปิดฉลากและสแตมป์อากร พิมพ์วันที่ผลิตลงบนฉลาก จะได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปสุราแช่ขาว (ไวน์ขาว)

2.5 ระบบสาธารณูปโภคและหน่วยเสริมการผลิต

เนื่องจากในบริเวณที่ตั้งโครงการจะมีพื้นที่บางส่วนที่เป็นพื้นที่ของบริษัท ดินสอย น้ำใส จำกัด (จดทะเบียนประกอบกิจการผลิตไอน้ำและน้ำอุตสาหกรรมจากน้ำกากส่า ตามทะเบียนโรงงานเลขที่ 10180000425585) และพื้นที่ของบริษัท โรงเปียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด (โรงงานผลิตเปียร์) ดังนั้นในการบริหารการจัดการใช้สาธารณูปโภคร่วมกัน โดยระบบสนับสนุนหรือระบบเสริมในกระบวนการผลิตแอลกอฮอล์และสุรา เช่น ระบบผลิตไอน้ำ (โครงการจะรับไอน้ำบางส่วนมาจากบริษัท ดินสอย น้ำใส จำกัด) ระบบไฟฟ้าและระบบผลิตน้ำประปา (โครงการจะส่งไฟฟ้าและน้ำประปาบางส่วนให้กับบริษัท ดินสอย น้ำใส จำกัด และบริษัท โรงเปียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด) รวมทั้งเส้นทางเข้า-ออกที่ใช้ร่วมกัน ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.5-1

ตารางที่ 2.5-1 ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิตต่าง ๆ ของโครงการ

ระบบสนับสนุนการผลิต	รายละเอียด ^{1/}
1. น้ำดิบเพื่อใช้ในการผลิตน้ำประปา	- น้ำดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตและในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ จะได้มาจากแม่น้ำท่าจีน (แม่น้ำสุพรรณ) โดยโครงการได้รับอนุญาตให้สูบน้ำจากแม่น้ำท่าจีนจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลเทพ สำนักชลประทานที่ 12 ในอัตราการสูบน้ำไม่เกิน 5,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือมีระยะเวลาการสูบน้ำได้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง/วัน และใช้น้ำได้ไม่เกินเดือนละ 450,000 ลูกบาศก์เมตร (สูบน้ำในช่วงเดือนมิถุนายน - มกราคม รวม 8 เดือน) โดยน้ำดิบที่สูบน้ำจากแม่น้ำท่าจีนจะเก็บสำรองในบ่อเก็บน้ำดิบของโครงการ
2. ระบบผลิตน้ำประปา	- โครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการผลิตน้ำประปา/ น้ำ RO/ น้ำอ่อน/ น้ำบริสุทธิ์ มีความสามารถในการผลิตน้ำประปา ประมาณ 7,400 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อนนำไปใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ และจัดส่งให้บริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด เพื่อใช้ในกระบวนการผลิต
3. ระบบไฟฟ้า	- โครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการรับไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาหันคา เพื่อใช้เป็นพลังงานให้กับอุปกรณ์/เครื่องจักรในกระบวนการผลิต อาคารสำนักงาน หลอดไฟส่องสว่าง และระบบสาธารณูปโภคของโครงการ และอีกส่วนหนึ่งจะส่งไฟฟ้าให้กับบริษัท ดินสว่ย น้ำใส จำกัด และบริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด
4. ระบบไอน้ำ	- โครงการจะใช้ไอน้ำจากหม้อไอน้ำขนาด 15 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 5 ชุด เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตแอลกอฮอล์และสุรา ทั้งนี้ในกรณีที่ไอน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน โครงการจะรับไอน้ำมาจากบริษัท ดินสว่ย น้ำใส จำกัด
5. ระบบบำบัดน้ำเสีย	- โครงการได้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic tank) เพื่อรองรับน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน ห้องน้ำพนักงานในอาคารผลิต โรงอาหาร และบ้านพักพนักงาน เพื่อบำบัดเบื้องต้น ก่อนส่งไปบำบัดต่อด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (AS) - โครงการมีแผนจะขยายขนาดระบบผลิตก๊าซชีวภาพ (UASB) จากเดิม 1,700 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพิ่มขึ้นเป็น 3,300 ลูกบาศก์เมตร/วัน (COD ~ 5,000 มิลลิกรัม/ลิตร) ซึ่งรองรับน้ำควบแน่นจากเครื่องระเหยน้ำกากสา (Evaporator) ของบริษัท ดินสว่ย น้ำใส จำกัด และน้ำเสียจากกระบวนการผลิตของโครงการ เพื่อใช้ในการผลิตก๊าซชีวภาพ - โครงการมีแผนจะขยายขนาดระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (AS) จากเดิม 1,800 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพิ่มขึ้นเป็น 3,400 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะรองรับน้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic tank) และน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพ (UASB) - โครงการได้จัดให้มีบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 บ่อ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งผ่านเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งอัตโนมัติ ได้แก่ บีโอดี (BOD) และค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ น้ำทิ้งที่บำบัดแล้วที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง จะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) ก่อนน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการให้มากที่สุด เช่น รถพื้นที่สีเขียว และหากกรณีที่ไม่ผ่านมาตรฐานน้ำทิ้ง โครงการจะรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) เพื่อไปกลับไปบำบัดอีกครั้งหรือติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปบำบัดต่อไป
6. ระบบระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม	- โครงการจัดให้มีระบบระบายน้ำภายในโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นเข้าสู่บ่อหนองน้ำฝน และบ่อเก็บน้ำดิบ ความจุรวมประมาณ 575,000 ลูกบาศก์เมตร
7. ระบบขนส่ง	- โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบ ในการอนุญาตให้บริษัท ดินสว่ย น้ำใส จำกัด และบริษัท โรงเบียร์ตะวันแดง 1999 จำกัด ใช้เส้นทางเข้า-ออกร่วมกัน - กิจกรรมการขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์ และของเสีย ซึ่งส่วนใหญ่ใช้รถบรรทุกในการขนส่ง

หมายเหตุ : ^{1/} ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะทำการติดตั้งระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้สามารถรองรับกำลังการผลิตได้อย่างเพียงพอ รวมทั้งการจัดส่งให้บริษัทในเครือ
ที่มา : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด, 2564

2.6 มลพิษและการควบคุม

มลพิษที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ รวมถึงการจัดการมลพิษในแต่ละด้าน สามารถสรุปได้แสดงดังตารางที่ 2.6-1

ตารางที่ 2.6-1 แหล่งกำเนิดมลพิษและการจัดการมลพิษของโครงการ

มลพิษหลัก	แหล่งกำเนิดมลพิษ	การจัดการมลพิษ
1. มลพิษทางอากาศ	ระยะก่อสร้าง - มลพิษหลัก คือ ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง และจากยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง - ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ยกเว้นช่วงที่มีฝนตก เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น อย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน (เช้า-บ่าย) - ให้มีผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกที่ใช้ในการขนย้ายวัสดุก่อสร้าง ดิน หิน หรือเศษวัสดุก่อสร้าง วัสดุอย่างมิดชิด และจัดทำบ่อล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกทุกครั้งก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดถนนและดูแลเก็บเศษดินที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุก
	ระยะดำเนินการ - มลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศของหม้อไอน้ำ ขนาด 15 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 5 ชุด และระบบผลิตก๊าซชีวภาพ (UASB)	ระยะดำเนินการ - ควบคุมค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่ระบายออกจากปล่องโรงงาน โดยจะต้องไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานของการระบายอากาศเสียจากปล่องตามค่ามาตรฐานฉบับล่าสุด และ/หรือมาตรฐานที่เข้มงวดที่สุดตามที่กฎหมายกำหนด หรือตามค่าควบคุมความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศให้เป็นไปตามค่าการออกแบบ - จัดให้มีระบบรวบรวมและกำจัดก๊าซ H ₂ S ด้วยวิธีดักจับด้วยระบบ BioScrubber - ติดตั้งระบบควบคุมการผลิตก๊าซชีวภาพโดยใช้ระบบ SCADA ที่สามารถตั้งค่าการทำงานได้ทั้งแบบ Automatic และแบบ Semi-automatic ในกรณีระบบทำงานอัตโนมัติเกิดขัดข้อง
2. มลพิษทางน้ำ	ระยะก่อสร้าง - น้ำเสียที่เกิดจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของคณงานก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง - โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะให้เพียงพอสำหรับคณงานก่อสร้างตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และติดต่อให้หน่วยงานราชการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเข้ามารับสิ่งปฏิกูลเพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป

ตารางที่ 2.6-1 แหล่งกำเนิดมลพิษและการจัดการมลพิษของโครงการ

มลพิษหลัก	แหล่งกำเนิดมลพิษ	การจัดการมลพิษ
2. มลพิษทางน้ำ (ต่อ)	ระยะดำเนินการ - แหล่งกำเนิดน้ำเสีย แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ น้ำเสียจากพนักงานและน้ำเสียจากกระบวนการผลิต	ระยะดำเนินการ - โครงการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป (Septic tank) เพื่อรองรับน้ำเสียจากโรงอาหาร/อาคารสำนักงาน/อาคารผลิต และบ้านพักพนักงาน/สรรพสามิต (ห้องน้ำ - ห้องส้วม) ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (AS) - โครงการติดตั้งระบบผลิตก๊าซชีวภาพ (UASB) ที่สามารถรองรับน้ำเสียจากกระบวนการผลิตของโรงงานได้ไม่น้อยกว่า 3,300 ลบ.ม./วัน มีประสิทธิภาพในการบำบัดชีโอดี 90% และทำงานร่วมกับระบบผลิตก๊าซชีวภาพเพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงที่หม้อไอน้ำ - โครงการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (AS) ที่มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 3,400 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมีประสิทธิภาพในการบำบัดชีโอดีประมาณร้อยละ 96 ในการรองรับน้ำเสียจากกระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพ (UASB) และระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic tank) - โครงการออกแบบให้มีบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pit) บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) และบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) กรณีน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานแล้ว จะนำไปใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ
3. ขยะมูลฝอยและกากของเสีย	ระยะก่อสร้าง - ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานก่อสร้าง - ขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษดิน เศษหิน เศษปูน เป็นต้น	ระยะก่อสร้าง - กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นแบบแยกประเภทกระจายไปตามพื้นที่ก่อสร้างและตามกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเพียงพอและเหมาะสม และติดต่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบมาทำการเก็บขนไปจัดการอย่างเหมาะสม - จัดเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บกองเศษวัสดุ โดยแยกประเภท เพื่อความเป็นระเบียบและป้องกันอุบัติเหตุ และนำเศษดิน เศษหินและเศษปูนไปใช้ประโยชน์



ตารางที่ 2.6-1 แหล่งกำเนิดมลพิษและการจัดการมลพิษของโครงการ

มลพิษหลัก	แหล่งกำเนิดมลพิษ	การจัดการมลพิษ
3. ขยะมูลฝอยและกากของเสีย (ต่อ)	ระยะดำเนินการ - แหล่งกำเนิดของเสียแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ของเสียจากพนักงาน และของเสียจากกระบวนการผลิตหรือจากระบบเสริมการผลิต/ระบบสาธารณูปโภค	ระยะดำเนินการ - ขยะมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานจะรวบรวมและประสานงานให้หน่วยงานท้องถิ่น/หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะเพื่อนำไปกำจัด - กากของเสียจากกระบวนการผลิตจะคัดแยกของเสียที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ออกจากของเสียอื่นๆ เพื่อลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป
4. มลพิษทางเสียง	ระยะก่อสร้าง - เกิดจากการทำงานพร้อมกันของเครื่องจักรกลต่าง ๆ เช่น การปรับถมพื้นที่การตอกเสาเข็ม การก่อสร้างอาคารต่างๆ การติดตั้งเครื่องจักร เป็นต้น	ระยะก่อสร้าง - โครงการได้กำหนดให้จัดให้มีวัสดุอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ครอปหูตดเสียง (Ear muffs) ปลั๊กตดเสียง (Ear plugs) แก่พนักงานหรือผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ) อย่างเพียงพอ และกำกับให้ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้องและตระหนักต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น - โครงการกำหนดให้ดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง หรืออาจมีผลกระทบต่อชุมชน เฉพาะในช่วงกลางวัน ระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้เกิดการพักผ่อนของประชาชน และหากมีความจำเป็นต้องดำเนินงานก่อสร้างเฉพาะกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลากลางวัน ต้องแจ้งแผนการดำเนินงานให้หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนทราบเป็นการล่วงหน้า
	ระยะดำเนินการ - แหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ได้แก่ บริเวณสายพานบรรจุขวดในอาคารผลิต บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ บริเวณขนถ่ายวัสดุเข้า-ออก บริเวณอาคารสูบน้ำดับเพลิง และบริเวณอาคารโม้ เป็นต้น	ระยะดำเนินการ - การควบคุมที่แหล่งกำเนิด : กำหนดให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงอยู่ภายในอาคาร และพิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิด เพื่อลดโอกาสของการเกิดเสียง - การป้องกันเสียงที่ตัวกลาง : ทำการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณริมรั้วโครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียงดัง - การป้องกันที่ตัวบุคคล : จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และกำหนดเขตสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอย่างชัดเจน



ตารางที่ 2.6-1 แหล่งกำเนิดมลพิษและการจัดการมลพิษของโครงการ

มลพิษหลัก	แหล่งกำเนิดมลพิษ	การจัดการมลพิษ
5. การคมนาคมขนส่ง	ระยะก่อสร้าง - ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น และอุบัติเหตุที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์การก่อสร้าง การขนส่งคนงานก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง - ห้ามขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโดยรถบรรทุกในช่วงเวลาเร่งด่วน ทั้งช่วงเช้า (เวลา 07.00-09.00 น.) และช่วงเย็น (16.00-18.00 น.) - โครงการจะจำกัดความเร็วของยานพาหนะของโครงการทุกชนิด ช่วงที่ผ่านย่านชุมชนไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง - โครงการจะประชาสัมพันธ์ให้ผู้ขับรถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างได้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ เพื่อใช้ความระมัดระวังเมื่อจะสัญจรผ่าน รวมทั้งติดป้ายแสดงชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุวันเริ่มต้นโครงการและวันสิ้นสุดโครงการ ชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ ให้ผู้ใช้รถใช้ถนนรับทราบ
	ระยะดำเนินการ - ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น และอุบัติเหตุจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุ ดิน สารเคมี ผลิตภัณฑ์ และกากของเสีย รวมไปถึงการขนส่งจากพนักงาน	ระยะดำเนินการ - จำกัดความเร็วในการขับขีรถบรรทุกตามเกณฑ์ของกรมทางหลวง และช่วงที่ผ่านแหล่งชุมชน ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมติดเบอร์โทรศัพท์ที่รถบรรทุก เพื่อรับแจ้งการขับรถไม่สุภาพ - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ ดิน และผลิตภัณฑ์ในช่วงการจราจรคับคั่งช่วงเช้า (07.00-09.00 น.) และช่วงเย็น (16.00-18.00 น.) - กวดขันพนักงานขับรถขนส่งให้ใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น และมีมาตรการดำเนินการต่อรถที่ฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเข้มงวด

ที่มา : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด, 2564

3. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการ

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแอลกอฮอล์และสุรา ที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส. 1009.3/13112 ลงวันที่ 1 พฤศจิกายน 2556 และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าวเสนอต่อ สผ. และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบทุก 6 เดือน ซึ่งโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัดและจากผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการ ได้แก่ คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย คุณภาพน้ำ ระดับเสียงทั่วไป พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

4. ร่างขอบเขตการศึกษาและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ความหมายและประโยชน์ของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ได้ให้คำนิยามของคำว่า “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม” หมายความว่า กระบวนการศึกษาและประเมินผลที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการหรือกิจการ หรือการดำเนินการใดของรัฐหรือที่รัฐจะอนุญาตให้มีการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียอื่นใดของประชาชนหรือชุมชน ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยผ่านกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ผลการศึกษา เรียกว่า รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประโยชน์ของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีดังต่อไปนี้

- 1) เป็นเครื่องมือที่จะช่วยพิจารณาว่าโครงการที่กำลังจะเกิดขึ้นอาจจะก่อให้เกิดผลเสียต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือไม่ ในระดับมากน้อยเพียงใด และหากเกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผู้พัฒนาโครงการจะต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมก่อนดำเนินการ
- 2) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการคาดการณ์ประเด็นปัญหาสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นตามหลักวิชาการ ซึ่งจะได้เตรียมป้องกันและแก้ไขไว้ก่อนตั้งแต่ขั้นเตรียมโครงการ รวมทั้งเป็นแนวทางในการกำหนดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่าง ๆ ทั้งที่เกิดขึ้นภายหลังจากได้มีการก่อสร้างและดำเนินการ
- 3) เป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจการลงทุนหรือพัฒนาโครงการ การเตรียมแผนงาน แผนการเงินในการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในขั้นตอนการอนุมัติ/อนุญาตของหน่วยงานที่มีอำนาจตามกฎหมาย
- 4) ผลการศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลแก่สาธารณชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และลดความขัดแย้งของการใช้ทรัพยากรที่อาจเกิดขึ้นได้

แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมครั้งนี้ เป็นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ โดยพิจารณาร่วมกับผลการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน รวมถึงนำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียมาร่วมพิจารณาในการประเมินผลกระทบเพิ่มเติม ทั้งนี้ เพื่อให้การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการมีความสมบูรณ์ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา



เล่ม 136 ตอนพิเศษ 3 ง วันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2562 รวมทั้งแนวทางการจัดทำและหลักเกณฑ์การพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการหรือกิจการด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภค ที่สนับสนุน (ปรับปรุงครั้งที่ 1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พุทธศักราช พ.ศ. 2558

โดยพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเบื้องต้นครอบคลุมรัศมี 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ อย่างไรก็ตาม หากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมพบว่ามีประเด็นใดมีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อ การศึกษาข้างต้น คณะผู้ศึกษาจะพิจารณาศึกษาให้ครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบข้างต้นด้วย

4.1 การศึกษารายละเอียดโครงการ

จุดประสงค์การศึกษารายละเอียดของโครงการ เพื่อศึกษาความเหมาะสมในแง่ของการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการกรองโครงการ (Screening) เพื่อพิจารณากิจกรรมที่อาจมีผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมและสุขภาพในเบื้องต้น มีรายละเอียดแสดงดังนี้

1) **ที่ตั้งและการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ** นำเสนอที่ตั้งโครงการ แสดงขอบเขตของพื้นที่โครงการ (Project Boundary) เส้นทางคมนาคมสายหลักและสายรอง และลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณโดยรอบ พร้อมภาพถ่ายสภาพที่ตั้งโครงการในปัจจุบัน และพื้นที่อาณาเขตติดต่อกับโครงการ และการวางแผนการใช้ประโยชน์ พื้นที่ของโครงการ

2) **วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์** นำเสนอชนิด/แหล่งที่มา/ปริมาณการใช้/วิธีการขนส่งและการเก็บกัก วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโครงการ รวมถึงเอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย (Safety Data Sheet; SDS) ของสารเคมีข้างต้น

3) **การขนส่ง** นำเสนอข้อมูลกิจกรรมการขนส่งและปริมาณรถขนส่งที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

4) **กระบวนการผลิต** นำเสนอรายละเอียดขั้นตอนการผลิต พร้อมทั้งแสดงรูปหรือแผนผังการผลิต (Flow Diagram) รวมทั้งดุลมวล (Mass Balance) และผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้น

5) **ระบบสนับสนุนการผลิตและระบบสาธารณูปโภค** นำเสนอระบบต่าง ๆ ที่ใช้สนับสนุนการผลิตของ โครงการ เช่น ระบบน้ำใช้ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบไฟฟ้า ระบบหล่อเย็น เป็นต้น

6) **ระบบระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม** นำเสนอรายละเอียดวิธีการระบายน้ำฝนบนพื้นและ น้ำฝนไม่ปนเปื้อน และการจัดการน้ำฝนบนพื้นและน้ำฝนไม่ปนเปื้อนทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ รายละเอียดบ่อน้ำฝน รายละเอียดการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ จุดระบายน้ำ การควบคุมอัตราการ ระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ

7) **มลพิษและการควบคุม** นำเสนอแหล่งกำเนิดมลพิษและชนิดของมลพิษที่เกิดจากการผลิตและกิจกรรม เสริมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทั้งมลพิษทางอากาศ น้ำเสีย ระดับเสียง และของเสีย รวมทั้งแสดงลักษณะ มลพิษที่เกิดขึ้น วิธีการควบคุมมลพิษ และอัตราการระบายมลพิษ

8) **อาชีพอนามัยและความปลอดภัย** นำเสนอระบบการจัดการด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย เพื่อควบคุมสภาพสิ่งแวดล้อมการทำงานให้มีความเหมาะสม และนำเสนอระบบป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจาก การทำงาน รวมถึงการกำหนดแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินในด้านต่าง ๆ

9) พนักงาน นำเสนอจำนวนพนักงาน จำนวนวันทำงาน และแผนผังโครงสร้างองค์กร

10) พื้นที่สีเขียวและแนวป้องกัน นำเสนอแนวป้องกันหรือพื้นที่สีเขียวที่มีการปลูกพันธุ์ไม้ยืนต้น เพื่อช่วยรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมโดยรอบและสร้างทัศนียภาพที่ดีของโครงการ

11) แผนชุมชนสัมพันธ์ นำเสนอแผนงานประชาสัมพันธ์/ชุมชนสัมพันธ์ หรือมวลชนสัมพันธ์ในรูปแบบตาราง โดยระบุกรอบเวลาที่ชัดเจน วิธีการ ช่องทาง ผู้รับผิดชอบ และงบประมาณในการดำเนินงาน ทั้งระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ทั้งนี้ ลักษณะของกิจกรรมที่จะกำหนดในแผนงาน ควรส่งเสริมให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชนเป้าหมาย ส่งเสริมให้ชุมชนมีความรู้และความเข้าใจ การรับรู้ในกิจกรรมของโครงการ รวมถึงให้ชุมชนมีรากฐานการพัฒนาแบบพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน และอาจพิจารณาลักษณะกิจกรรมให้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายอื่น ๆ เช่น หน่วยงานราชการ หรือสื่อมวลชนท้องถิ่นประกอบด้วย และนำเสนอผลการดำเนินงานตามแผนงานประชาสัมพันธ์/ชุมชนสัมพันธ์ หรือมวลชนสัมพันธ์โดยสรุป และประเมินผลความสำเร็จในการดำเนินการ ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน และแนวทางในการแก้ไขปัญหา

12) การรับเรื่องร้องเรียน ศึกษาแผนขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยนำเสนอข้อมูลสรุปข้อร้องเรียนที่ผ่านมาในช่วงระยะเวลา 3-5 ปี จากการดำเนินงานของโครงการ รวมถึงการดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน มาตรการและวิธีการในการป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ

4.2 การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

จุดประสงค์ของการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนขยายกำลังการผลิต (Baseline data) ซึ่งใช้เปรียบเทียบกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาภายหลังดำเนินโครงการในอนาคต อีกทั้งใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อกำหนดขอบเขตหรือประเด็นการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ มีขอบเขตการศึกษาดังนี้

1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

(1) ลักษณะภูมิประเทศ การศึกษาด้านสภาพภูมิประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงลักษณะสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ตั้งโครงการและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยศึกษาลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษาจากข้อมูลแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร ภาพถ่ายดาวเทียม และการสำรวจข้อมูลภาคสนามเพิ่มเติม โดยข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการคาดการณ์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการหรืออาจจะมีผลกระทบต่อโครงการ ทั้งนี้ การศึกษาสภาพภูมิประเทศได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ โดยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(2) ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว การศึกษาด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรแร่ และแผ่นดินไหว มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงลักษณะปัจจุบันของธรณีวิทยา ทรัพยากรแร่ และแผ่นดินไหว ในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ และปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลต่อการดำเนินการโครงการ โดยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง เช่น การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี แผนที่ธรณีวิทยา แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย และรายงานการศึกษาต่าง ๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(3) **ทรัพยากรดิน** การศึกษาด้านทรัพยากรดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงลักษณะปัจจุบันของชุดดินในพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะนำมาใช้ในการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ และปัจจัยสิ่งแวดล้อมอาจมีผลต่อการดำเนินโครงการ ตลอดจนเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยรวบรวมข้อมูลหัตถิยภูมิและรายงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานราชการ กรมพัฒนาที่ดิน เป็นต้น สำนวณสภาพปัจจุบันของทรัพยากรดิน และวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่โครงการ

(4) **สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ** ศึกษาลักษณะอุตุนิยมวิทยาในสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษา และสภาพอุตุนิยมวิทยาประจำถิ่น (Micro Scale Meteorological Condition) เนื่องจากอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ในด้านอุตุนิยมวิทยาจะส่งผลต่อรูปแบบการแพร่กระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับผลกระทบในบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นในแต่ละท้องถิ่นจะมากขึ้นแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับพิกัดภูมิศาสตร์ของแหล่งกำเนิดและผู้รับผลกระทบ ประกอบกับสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างและการดำเนินการของโครงการ การศึกษาสภาพอุตุนิยมวิทยาได้รวบรวมข้อมูลหัตถิยภูมิจากสถานีตรวจอากาศที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการ สำหรับการศึกษาคุนภาพอากาศเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาโครงการ ดังนั้นการศึกษาข้อมูลคุณภาพอากาศโดยรอบพื้นที่โครงการจึงมีความสำคัญต่อการประเมินผลกระทบของโครงการ รวมทั้งนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป ที่ปรึกษาได้กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ให้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นมลพิษในบรรยากาศ สำหรับแต่ละค่าเฉลี่ยต่อเวลา (Averaging Time) ที่สนใจ รอบพื้นที่โครงการอย่างน้อย 4 จุด โดยพิจารณาตำแหน่งของจุดตรวจวัดตามข้อมูลลมและสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษา และทำการตรวจวัดติดต่อกันอย่างน้อย 7 วัน ครบรอบสัปดาห์ อย่างน้อย 2 ช่วงทิศทางลมหลัก (Prevailing Winds) โดยช่วงเวลาที่ตรวจวัดจะต้องห่างกัน 5-7 เดือน รวมทั้งรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(5) **เสียง** การพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบในด้านการรบกวนชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงในรูปของเสียงดังรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างและดำเนินการของโครงการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ โดยบริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี สถานีละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ เพื่อตรวจวัดระดับเสียงในสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยสถานที่ตรวจวัดระดับเสียงเป็นสถานีเดียวกับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ สำหรับดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 (L90) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

(6) **อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน** ด้านคุณภาพน้ำผิวดินของพื้นที่ศึกษาในปัจจุบันเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่เหมาะสมต่อไป โดยทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลหัตถิยภูมิและทำการสำรวจภาคสนามเพื่อเก็บตัวอย่างมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ สำหรับดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินที่จะทำการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ดัชนีทางกายภาพ ดัชนีทางเคมี ดัชนีทางชีวภาพ โลหะหนัก และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

(7) **อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน** การศึกษาสภาพปัจจุบันของคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงก่อนมีการพัฒนาโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบต่อน้ำใต้ดินที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ และได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่ศึกษา และใช้ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยรวบรวมข้อมูลทุกมิติข้อมูลพื้นฐานบ่อน้ำบาดาลของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ทรัพยากรน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษา และข้อมูลภูมิประเทศ บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลจากบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษา

2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

(1) **ทรัพยากรชีวภาพบนบก** เพื่อศึกษาทรัพยากร ป่าไม้และพืชพรรณที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาโดยรอบ โดยศึกษารายละเอียดการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และพืชพรรณในพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา และสำรวจข้อมูลภาคสนาม โดยจะสำรวจพรรณพืชร่วมกับการสำรวจด้านนิเวศวิทยาสัตว์ป่า (ศึกษาและรวบรวมข้อมูลของทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษาจากข้อมูลทุกมิติที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความชุกชุมของสัตว์ป่า ชนิดของสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา) การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ประเภทป่าไม้ ชนิดพรรณไม้ พันธุ์ไม้หวงห้าม โดยรายละเอียดชื่อภาษาไทยและชื่อพฤกษศาสตร์ของชนิดนั้นๆ ตามรายชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการของโครงการที่มีต่อทรัพยากรป่าไม้และพืชพรรณ ทั้งในด้านขนาดและทิศทางของผลกระทบ รวมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่เหมาะสม

(2) **ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ** การศึกษาถึงสภาพปัจจุบันของระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยเฉพาะองค์ประกอบความหลากหลายและความชุกชุมของชนิดของสิ่งมีชีวิต ศึกษาสภาพความอุดมสมบูรณ์ของนิเวศวิทยาแหล่งน้ำ โดยทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินในแหล่งน้ำในบริเวณเดียวกับจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำที่อยู่ใกล้ที่ตั้งโครงการเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ เพื่อหามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อนิเวศวิทยาทางน้ำที่ได้รับผลกระทบน้อยที่สุด รวมทั้งเสนอแนะมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำที่เหมาะสมต่อโครงการต่อไป ตลอดจนเพื่อให้ชุมชนมั่นใจและยอมรับโครงการ

3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

(1) **การใช้ที่ดิน** ศึกษาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษา กรณีที่มีรูปแบบการพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรมอยู่ก่อนแล้วและมีการพัฒนาเพิ่มเติม ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันของพื้นที่ที่เป็นที่ตั้งโครงการและพื้นที่บริเวณใกล้เคียง โดยบริเวณที่ตั้งโครงการจะถูกเปลี่ยนแปลงจากที่เป็นอยู่เดิมไปอย่างไร โดยแจกแจงประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินต่าง ๆ เช่น พื้นที่อุตสาหกรรม พื้นที่อยู่อาศัย และพื้นที่เกษตรกรรม

(2) **การคมนาคมขนส่ง** การพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักร และคนงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งอาจมีผลทำให้ปริมาณจราจรและการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้น ส่วนในระยะดำเนินการ ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจะมาจากทางของพนักงานที่เดินทางเข้าสู่โรงงาน ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวจะมีปริมาณจราจรค่อนข้างมาก และอาจส่งผลกระทบต่อสภาพการคมนาคมขนส่งในพื้นที่บางส่วน ดังนั้นในการพัฒนาโครงการจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านการคมนาคมขนส่งในสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยศึกษาสภาพการคมนาคมโดยทั่วไปของเส้นทางคมนาคมในปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งสถิติปริมาณการจราจรของเส้นทางคมนาคมสายหลักที่เกี่ยวข้องกับโครงการ จากสำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง รวมถึงการสำรวจภาคสนาม



ทั้งสภาพการจราจรในช่วงเร่งด่วน และช่วงปกติ เพื่อให้ครอบคลุมสภาพปัญหาในปัจจุบันเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการศึกษาประเมินผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ รวมถึงการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสมกับโครงการต่อไป

(3) การระบายน้ำ การศึกษาด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม เป็นการศึกษาสภาพทิศทางการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน รวมทั้งศึกษาข้อมูลและสถิติการเกิดน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ เพื่อนำผลที่ได้มาใช้ในการประเมินผลกระทบต่อทิศทางการระบายน้ำและการกีดขวางการระบายน้ำอันเนื่องมาจากโครงการ โดยทำการรวบรวมข้อมูลสถิติภัยน้ำท่วมของจังหวัด จากระบบฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS Data) จากหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้ทราบถึงทิศทางการระบายน้ำและพื้นที่น้ำท่วมในบริเวณพื้นที่ศึกษาและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยการประเมินผลกระทบต่อระบบระบายน้ำได้พิจารณาในประเด็นหลัก คือ ผลกระทบต่อการระบายน้ำฝนในพื้นที่ศึกษาในแง่ของผลกระทบที่อาจส่งเสริมทำให้พื้นที่ได้รับปัญหาน้ำท่วมขัง ทั้งในส่วนของการระบายน้ำฝนและความเพียงพอของบ่อหน่วงน้ำฝน โดยหลักการของบ่อหน่วงน้ำจะคำนึงถึงอัตราการระบายน้ำก่อนและหลัง จากมีการพัฒนาโครงการ จากการคำนวณเปรียบเทียบอัตราการระบายน้ำฝนก่อนขยายกำลังการผลิตและภายหลังขยายกำลังการผลิต

(4) การเกษตรกรรม การเกษตรกรรมเป็นอาชีพที่สำคัญของประเทศไทย โดยการดำเนินกิจกรรมของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อการเกษตรกรรม บริษัทที่ปรึกษาจึงทำการศึกษารื่องเกษตรกรรมเพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ รวบรวมข้อมูลด้านเกษตรกรรมจากหน่วยงานในพื้นที่ศึกษาโดยการรวบรวม สำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเกษตร การปศุสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย ระบบการเกษตรในปัจจุบัน ได้แก่ ชนิดของพืชที่เพาะปลูก ประเภทและชนิดปศุสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ขนาดพื้นที่ที่ครอบคลุมระยะเวลาของการเพาะปลูกในแต่ละปี ผลผลิต วิธีการเพาะปลูก/เลี้ยงสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การส่งเสริมการเกษตรและปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ซึ่งควรปรับปรุงแก้ไขตลอดจนองค์กรทางการเกษตรที่มีอยู่

(5) การใช้น้ำ ศึกษาถึงแหล่ง ชนิด ปริมาณการใช้น้ำของชุมชนใกล้เคียง และกิจกรรมอื่นๆ สภาพปัญหาการใช้น้ำ จากการสำรวจเอกสารของการประปาส่วนภูมิภาค/ประปาหมู่บ้านในพื้นที่รับผิดชอบและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการสำรวจภาคสนามเนื่องจากการใช้น้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่ง เนื่องจากน้ำเข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องตั้งแต่เริ่มกระบวนการในระยะก่อสร้างจนถึงระยะดำเนินการโครงการ ดังนั้นการศึกษาด้านการใช้น้ำจึงนับเป็นการศึกษาด้านหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนา ซึ่งข้อมูลพื้นฐานนี้จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์หรือคาดการณ์ผลกระทบต่อการพัฒนาโครงการต่อการใช้น้ำด้านต่าง ๆ ของประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ศึกษา พร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ

(6) การใช้ไฟฟ้า ศึกษาแหล่งจ่ายไฟฟ้า พลังงาน ชนิด ประเภท ปริมาณการใช้พลังงานของกิจกรรมต่างๆ ในชุมชนบริเวณใกล้เคียง การใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนของชุมชน และสภาพปัญหาการใช้ไฟฟ้า จากการสำรวจเอกสารของหน่วยงาน เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และจากการสำรวจโดยการสอบถามเพิ่มเติมโดยรวบรวมข้อมูลด้านการใช้ไฟฟ้าจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อทราบถึงการใช้พลังงานในปัจจุบันของประชาชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ และเพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงเสนอแนะแนวทางและมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

(7) **การจัดการของเสีย** การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการอาจส่งผลกระทบต่อการจัดการขยะและกากของเสียของหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบในบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งหากขาดการจัดการขยะและกากของเสียที่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยของประชาชนใกล้เคียงได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำข้อมูลไปใช้ประกอบการประเมินผลกระทบจากโครงการ โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านการจัดการขยะของหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ศึกษาการจัดการมูลฝอยและขอบข่ายการให้บริการตลอดจนขีดความสามารถในการให้บริการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น รวมถึงสถานการณ์และปัญหาด้านการจัดการของเสียและขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษาปัจจุบัน

(8) **การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย** การดำเนินกิจกรรมของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน จึงจำเป็นต้องศึกษาเรื่อง การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการโดยจะรวบรวมข้อมูลด้านระบบป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจากหน่วยงานในพื้นที่ศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีดับเพลิง หรือศูนย์อาสาสมัครป้องกันภัยพลเรือน (อปพร.)

4) คุณค่าคุณภาพชีวิต

(1) **สภาพเศรษฐกิจ-สังคม** รวบรวมและเสนอข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมในภาพรวมให้ครบทุกมิติ ตั้งแต่ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ ระดับตำบล และระดับชุมชนในเทศบาลหรือหมู่บ้านท้องถิ่น โดยให้นำเสนอข้อมูลที่เป็นปัจจุบันและข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี วิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงให้เห็นสถานภาพแบบอนุกรมเวลา (Time Series Data) ในช่วง 5 ปี 10 ปี 15 ปี หรือ 20 ปี โดยให้เป็นข้อมูลที่อยู่ในช่วงระยะเวลาเดียวกันในทุกประเด็นเพื่อใช้วิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ พร้อมทั้งระบุแหล่งอ้างอิง/ปี พ.ศ.ของแหล่งข้อมูลให้มีความทันสมัย โดยให้ครอบคลุมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ลักษณะชุมชนและสภาพพื้นที่ การบริหารและการปกครอง โครงสร้างประชากรตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันที่มีการเพิ่มขึ้นและ/หรือลดลงแต่ละปี เช่น จำนวนหลังคาเรือน จำนวนครัวเรือนและประชากร ความหนาแน่นต่อพื้นที่ ประชากรแรงงาน ภาวะการย้ายถิ่น การเกิด การตาย รวมทั้งอัตราการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทางประชากรและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงประชากรในอนาคต เป็นต้น สภาพทางสังคม เช่น การนับถือศาสนา รูปแบบการศึกษา สภาพเศรษฐกิจ เช่น ผลิตภัณฑ์มวลรวมระดับภาคและจังหวัด ระบบเศรษฐกิจหลักชุมชน ลักษณะการประกอบอาชีพและการผลิต รูปแบบวัฒนธรรม และความเชื่อ และการบริการขั้นพื้นฐานและสังคม

(2) **การสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษา** เป็นการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ศึกษาผ่านทางแบบสอบถาม ครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ โครงสร้างครัวเรือน ภูมิฐานะและการย้ายถิ่น สภาพทางเศรษฐกิจ ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย/สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม สภาพความเป็นอยู่ปัจจุบันและความพึงพอใจ เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชีวิตประจำวัน ตลอดจนความคิดเห็นต่อสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันและในอนาคตเมื่อมีโครงการ โดยการสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจและสังคมและความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาจะระบุวัตถุประสงค์ของการศึกษา และขอบเขตการศึกษา วิธีการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ช่วงเวลาทำการศึกษาพื้นที่และพื้นที่อ่อนไหว รวมทั้งชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ

(3) **สาธารณสุข** ทำการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านสาธารณสุขและสุขภาพของประชากรในภาพรวม และระบบบริการสาธารณสุขในระดับองค์กรส่วนท้องถิ่นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลสถานบริการด้านสาธารณสุขของพื้นที่ศึกษา และบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข โดยแสดงอัตราส่วนของบุคลากรทางการแพทย์ต่อประชากรในพื้นที่ รวมถึงสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา เพื่อแสดงถึงสภาพความพร้อมในการให้บริการและความเพียงพอเกี่ยวกับสถานบริการสาธารณสุข บุคลากรทางสาธารณสุข แสดงข้อมูลสถานะทางสุขภาพของประชาชน โดยเสนอข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในแต่ละชุมชนที่อยู่โดยรอบบริเวณโครงการ ที่มารับการรักษาในสถานพยาบาลทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โรคสำคัญ โรคประจำถิ่น (Endemic Disease) โรคระบาด (Epidemic Disease) ซึ่งรวมถึงกลุ่มอาการของโรคที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ โดยรวบรวมจากข้อมูล จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) โรงพยาบาล หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี

(4) **สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว** รวบรวมข้อมูลสถานที่สำคัญต่าง ๆ เช่น แหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์ โบราณสถานที่สำคัญ แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม และสถาปัตยกรรมท้องถิ่น เป็นต้น ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยอธิบายลักษณะและความสำคัญของสถานที่ดังกล่าว พร้อมทั้งระยะระยะห่างจากโครงการ พิกัดอ้างอิง และแผนที่แสดงที่ตั้งของสถานที่สำคัญร่วมกับที่ตั้งของโครงการ

4.3 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและประเด็นผลกระทบหลัก

การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นการคาดการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่อาจเปลี่ยนแปลงไปเมื่อเปรียบเทียบกับในสภาวะก่อนและหลังมีการดำเนินโครงการ การคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะใช้หลาย ๆ เครื่องมือร่วมกัน ทั้งนี้ เพื่อให้เหมาะสมในแต่ละประเด็นสิ่งแวดล้อม เช่น แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ สมการคณิตศาสตร์ และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น อีกทั้งการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านจะครอบคลุมถึงภาพรวมของแหล่งกำเนิดมลพิษหรือคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิม และแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการ ทั้งนี้ คณะผู้ศึกษาจะพิจารณาครอบคลุมประเด็นที่ได้รับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนในการกำหนดขอบเขตการศึกษาโดยสาธารณะ รวมถึงจะพิจารณาร่วมกับสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะครอบคลุมประเด็นผลกระทบใน 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาลักษณะสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษาและลักษณะกิจกรรมของโครงการ (Screening) พบว่า ประเด็นหลักที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือเป็นประเด็นที่อยู่ในความวิตกกังวลของชุมชนในพื้นที่ศึกษา ดังตารางที่ 4.3-1



ตารางที่ 4.3-1 สรุปขอบเขตการประเมินผลกระทบและแนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในประเด็นผลกระทบหลัก

ขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		แนวทางการศึกษาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรทางกายภาพ	- ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศของพื้นที่ศึกษา	- ศึกษาแหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศของโครงการและบ่งชี้มลพิษหลักที่เกิดขึ้น (มลพิษทางอากาศที่สำคัญของโครงการ ได้แก่ ฝุ่นละออง (PM-10) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซซัลเฟอร์ออกไซด์ (SO_x) ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต) - ศึกษาข้อมูลคุณภาพอากาศของพื้นที่ศึกษาก่อนขยายกำลังการผลิต - คาดการณ์ผลกระทบหรือคุณภาพอากาศของพื้นที่ศึกษาที่อาจเปลี่ยนแปลงไปหลังจากดำเนินโครงการตามหลักเกณฑ์ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน	- ศึกษาข้อมูลคุณภาพดินของพื้นที่โครงการก่อนขยายกำลังการผลิตและภายหลังขยายกำลังการผลิต - ศึกษาข้อมูลลักษณะชุดดิน พร้อมทั้งประเมินลักษณะสมบัติดิน การระบายน้ำ และการทรุดตัวของดิน - คาดการณ์ผลกระทบต่อทรัพยากรดินจากการก่อสร้างและดำเนินโครงการ ทั้งด้านการชะล้างพังทลายของดิน การทรุดตัวของดิน และความอุดมสมบูรณ์ของดินที่อาจเปลี่ยนแปลงไป - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ (น้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน)	- ศึกษาแหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำหรือน้ำเสีย - ประเมินความเหมาะสมของการจัดการน้ำเสียและน้ำทิ้งของโครงการ - ประเมินศักยภาพและความเพียงพอของระบบบำบัดน้ำเสียและผลกระทบจากการจัดการน้ำทิ้งของโครงการ - ศึกษาคุณภาพน้ำใต้ดินก่อนขยายกำลังการผลิต และภายหลังขยายกำลังการผลิต - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ผลกระทบต่อระดับเสียง	- ศึกษาแหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังอย่างมีนัยสำคัญจากการดำเนินงาน - ศึกษาระดับเสียง ณ ตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้เคียงกับโครงการมากที่สุด - การคาดการณ์ระดับเสียง ณ ตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวตามแนวทางของกรมควบคุมมลพิษ โดยใช้สมการคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเป็นเครื่องมือ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) สรุปขอบเขตการประเมินผลกระทบและแนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในประเด็นผลกระทบหลัก

ขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		แนวทางการศึกษาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ	- ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก	- ศึกษาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าบริเวณโครงการและพื้นที่ศึกษา - ประเมินผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาวต่อการเปลี่ยนแปลงสังคมสิ่งมีชีวิตของพืชและสัตว์ในระบบนิเวศบนบก - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	- ศึกษาทรัพยากรชีวภาพในน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา - ประเมินผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาวต่อการเปลี่ยนแปลงสังคมสิ่งมีชีวิตของพืชและสัตว์ในระบบนิเวศในน้ำ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	- ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน	- ศึกษาและคาดการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต - ศึกษาความสอดคล้องของพื้นที่โครงการกับข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายผังเมืองและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ผลกระทบต่อการเกษตรกรรม	- ศึกษาข้อมูลด้านการเกษตร การปศุสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษา - นำผลการศึกษาในหัวข้อคุณภาพอากาศมาทำการประเมินคุณภาพอากาศที่อาจมีผลกระทบต่อพื้นที่ทางการเกษตรหรือผลผลิตทางการเกษตรเมื่อมีการขยายกำลังการผลิต - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ผลกระทบต่อระบบนิเวศของพื้นที่ศึกษา	- ศึกษาปริมาณจราจรและสภาพจราจรภายในพื้นที่ศึกษา - การคาดการณ์สภาพจราจรตามแนวทางหรือเกณฑ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ผลกระทบต่อการใช้น้ำ	- ศึกษาปริมาณการใช้น้ำของโครงการ ก่อนขยายกำลังการผลิตและภายหลังขยายกำลังการผลิต - ศึกษาแหล่งที่มาของน้ำใช้ของโครงการ - ประเมินศักยภาพและความเพียงพอของแหล่งน้ำใช้ของโครงการ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ผลกระทบต่อการการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- ศึกษาการระบายน้ำในพื้นที่ศึกษา ทั้งในส่วนของการระบายน้ำตามธรรมชาติและระบบระบายน้ำที่สร้างขึ้น - ศึกษาปัญหาน้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาโดยรอบ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) สรุปขอบเขตการประเมินผลกระทบและแนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในประเด็นผลกระทบหลัก

ขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		แนวทางการศึกษาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)	- ผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้า	- ศึกษาปริมาณการใช้ไฟฟ้าของพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ผลกระทบต่อการจัดการกากของเสีย	- ศึกษาลักษณะและปริมาณการเกิดกากของเสีย - พิจารณาและประเมินความเหมาะสมของการจัดการกากของเสีย - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ผลกระทบต่อการบรรเทาสาธารณภัย	- ศึกษาข้อมูลการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - ประเมินศักยภาพ/ข้อมูลการออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยและข้อมูลการบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ศึกษา - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต	- ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในปัจจุบัน - คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับชุมชน ระดับจังหวัด - ประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม/การพิจารณากำหนดอัตราชดเชยกรณีพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชนตามข้อกำหนด - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ผลกระทบต่อสาธารณสุข/สุขภาพ	- ศึกษาข้อมูลสถานบริการด้านสาธารณสุข บุคลากรทางการแพทย์ และสถานะทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษา รวมทั้งอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานในโครงการ และความเพียงพอของสถานบริการด้านสาธารณสุขก่อนและภายหลังมีโครงการ - ศึกษา คาดการณ์ วิเคราะห์ และประเมินลักษณะของผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบ หรือสิ่งคุกคามสุขภาพที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ผลกระทบต่อสุนทรียภาพและการท่องเที่ยว	- ศึกษาข้อมูลสถานที่สำคัญต่าง ๆ หรือสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ - ประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างและการดำเนินการของโครงการต่อการเสื่อมคุณค่าของสถานที่สำคัญ หรือสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ - การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2564

5. การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ประชาชนหรือผู้มีส่วนได้เสียมีโอกาสแลกเปลี่ยนข้อมูลและแสดงความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ เพื่อหาทางเลือกในแนวทางที่เหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ และทำให้กระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความครบถ้วนและรอบด้านมากที่สุด ซึ่งแนวทางการรับฟังความคิดเห็นฯ อ้างอิงประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทาง การมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 36 ง วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2562 โดยโครงการวางแผนให้มีเวทีสาธารณะเพื่อการประชาสัมพันธ์โครงการ และรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและทุกภาคส่วน จำนวน 2 ครั้ง บริเวณพื้นที่โดยรอบบริษัท 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ 2 อำเภอ 4 เขตการปกครองท้องถิ่น 18 หมู่บ้าน ได้แก่ เทศบาลตำบลหนองแซง (11 หมู่บ้าน) องค์การบริหารส่วนตำบลไพรนกยูง (3 หมู่บ้าน) องค์การบริหารส่วนตำบลเด่นใหญ่ (1 หมู่บ้าน) อำเภอหันคา และองค์การบริหารส่วนตำบลวังหมัน (3 หมู่บ้าน) อำเภอวัดสิงห์ (อ้างอิงรูปที่ 2.1-1) ดังนี้

1) การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่หนึ่ง : เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ อีกทั้งยังเป็นการนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นมาใช้ประกอบการศึกษา และการจัดทำรายงานฯ ให้ครบถ้วน

2) การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่สอง : เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำรายงาน และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในรายงานฯ และมาตรการฯ ทั้งนี้ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นให้นำมาปรับปรุงรายงานฯ และมาตรการฯ และจะต้องผนวกไว้เป็นส่วนหนึ่งของรายงานฯ สำหรับโครงการขนาดใหญ่และซับซ้อนอาจจะต้องมีการรับฟังความคิดเห็นในวงกว้าง โดยอาจพิจารณาใช้เทคนิคการมีส่วนร่วมอื่น ๆ ที่เหมาะสมด้วย

ทั้งนี้ ในการให้ข้อมูลโครงการกับผู้มีส่วนได้เสีย ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานฯ จะต้องจัดวางเอกสารที่เกี่ยวข้องไว้ในสถานที่สาธารณะ รวมทั้งอาจเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงเอกสารที่เกี่ยวข้องได้อย่างสะดวก รวดเร็ว โดยบริษัทที่ปรึกษาจะวิเคราะห์ สรุป และรวบรวมประเด็นข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้เสียหรือสาธารณชน และผู้เชี่ยวชาญ จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนภายหลังการจัดเวทีทุกครั้ง ในการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม พื้นที่ศึกษาและกลุ่มเป้าหมาย การมีส่วนร่วมของโครงการครอบคลุมพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ ส่วนการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน มีขั้นตอนแสดงดังตารางที่ 5-1

สำหรับการศึกษาแบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 7 กลุ่ม สอดคล้องกับการจำแนกผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) มกราคม 2562 ดังนี้

1) ผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่

“กลุ่มผู้เสียประโยชน์” เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านลบทั้งทางตรงและทางอ้อม

“กลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์” เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านบวกทั้งทางตรงและทางอ้อม

2) ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

“เจ้าของโครงการ” ในที่นี้อาจหมายถึงหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจหรือภาคเอกชนที่เป็นผู้ดำเนินโครงการ ซึ่งรวมถึงกรณีการร่วมทุนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน

“ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย”

ทั้งนี้ เจ้าของโครงการและผู้จัดทำรายงานฯ จะต้องดำเนินการร่วมกันในทุกขั้นตอนของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

“สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)” ในฐานะฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) หรือหน่วยงานของรัฐตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) มอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่แทน

“คชก.” และ/หรือ “กก.วล.”

“ผู้ที่มีหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติอนุญาตโครงการ” เช่น คณะรัฐมนตรี รัฐมนตรีและหน่วยงานของรัฐ หรือเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย

4) หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง กรมชลประทาน กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เป็นต้น

5) องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ

“องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม” ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือองค์กรชุมชนที่สนใจและทำงานด้านสิ่งแวดล้อม หรือองค์กรพัฒนาเอกชน หรือกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ที่อยู่ในเขตพื้นที่หรือเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่

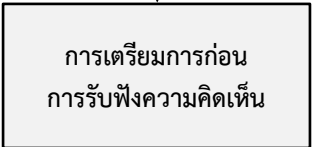
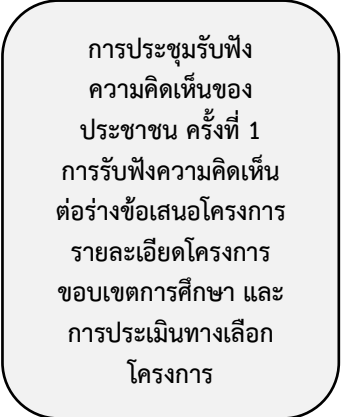
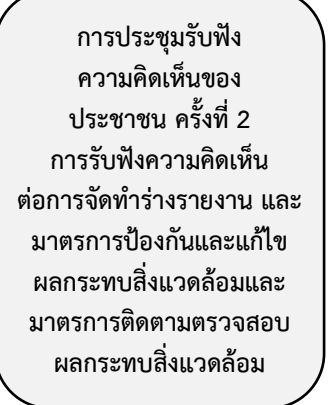
“สถาบันการศึกษา” ในระดับอุดมศึกษาที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษา หรือบริเวณใกล้เคียง

“นักวิชาการอิสระ” รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และนักวิชาการต่าง ๆ

6) สื่อมวลชน ทั้งในระดับท้องถิ่นและส่วนกลาง ซึ่งมีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการผลกระทบของโครงการและความก้าวหน้าในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7) ประชาชนทั่วไป ที่สนใจและมีความต้องการเข้ามามีส่วนร่วม

ตารางที่ 5-1 กิจกรรมของกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	กิจกรรม	วัตถุประสงค์
 ขั้นตอนการเตรียมงาน	- กำหนดกลุ่มเป้าหมาย/การจัดเตรียมสื่อประชาสัมพันธ์	- รวบรวมข้อมูลรายละเอียดโครงการเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนผู้มีส่วนได้เสียได้ทราบรายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ
 การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	- เข้าพบหน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชนเพื่อปรึกษาหารือรูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนให้เข้ากับบริบทของชุมชน - ประชาสัมพันธ์โครงการรายครัวเรือน - ปิดประกาศ/ส่งหนังสือเชิญประชุมและส่งเอกสารประกอบการประชุม ครั้งที่ 1	- เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลรายละเอียดโครงการ/เชิญกลุ่มเป้าหมายและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1
 การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 การรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการรายละเอียดโครงการขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ	- การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 - ส่งหนังสือและปิดประกาศสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	- เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ - เพื่อนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นมาใช้ในการประกอบการศึกษา และการจัดทำรายงานฯ ให้ครบถ้วน
 การสำรวจและรับฟังความคิดเห็นต่อโครงการ	- สัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้นำชุมชน และตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา - สัมภาษณ์ความคิดเห็นตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- เพื่อรวบรวมข้อมูลชุมชนในด้านต่างๆ รวมทั้งสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ - เพื่อเป็นการปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ รวมทั้งสอบถามและข้อมูลในด้านต่าง ๆ ของแต่ละหน่วยงานมาประกอบการศึกษา
 การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 การรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ปิดประกาศและส่งหนังสือเชิญประชุม ครั้งที่ 2 - ส่งเอกสารประกอบการประชุม ครั้งที่ 2 - การประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 - ส่งหนังสือและปิดประกาศสรุปผลการประชุม ครั้งที่ 2	- เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในรายงานฯ และมาตรการฯ ทั้งนี้ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นให้นำมาปรับปรุงรายงานฯ และมาตรการฯ และจะต้องผนวกไว้เป็นส่วนหนึ่งของรายงานฯ

ที่มา : ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2562

6. ร่างขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบสุขภาพ

ตามข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้กำหนดแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย โดยจะต้องกำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาในอนาคต ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจะต้องทำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยต่อชุมชนประกอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการศึกษาที่ สผ. กำหนด

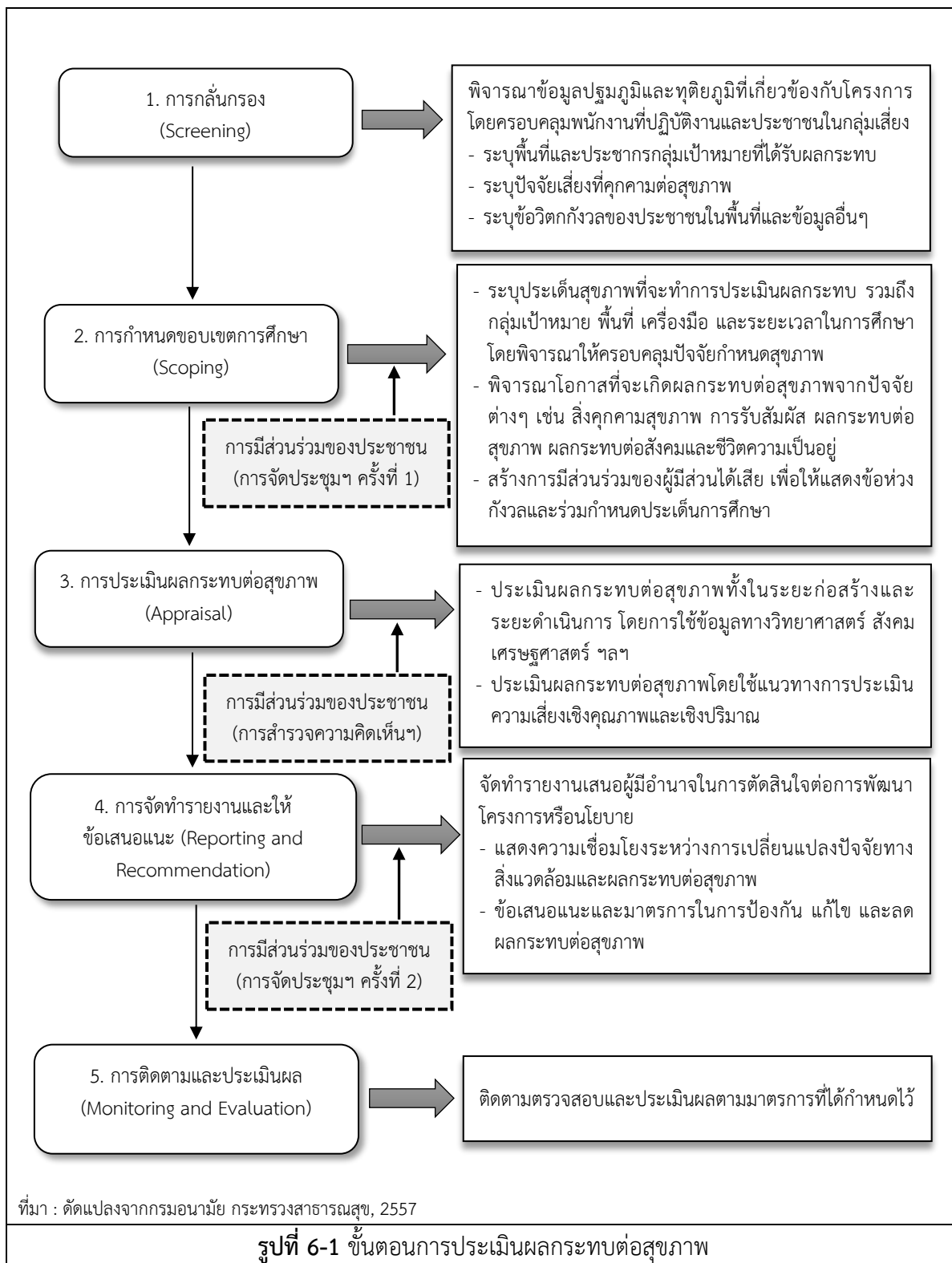
การดำเนินกิจกรรมการผลิตของโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562

อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้ จะมีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยประยุกต์แนวทางการปฏิบัติ และวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องตามบทบัญญัติและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง สำหรับกรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ แสดงดังตารางที่ 6-1 ซึ่งขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน แสดงดังรูปที่ 6-1 และรายละเอียดขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ สรุปได้ดังตารางที่ 6-2 และตารางที่ 6-3

ตารางที่ 6-1 กรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบต่อสุขภาพ
ด้านสิ่งแวดล้อม	- สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ฝุ่นละออง แสง เสียง ความร้อน รังสี ความสั่นสะเทือน เป็นต้น - สิ่งแวดล้อมทางเคมี เช่น CO NO_x SO_x PM-10 เป็นต้น - สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ เช่น การปนเปื้อนน้ำทิ้งที่มีเชื้อโรคลงสู่แหล่งน้ำ แมลงหรือสัตว์พาหะนำโรคชนิดต่างๆ เป็นต้น	- ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่มลพิษแพร่กระจายไปถึงพื้นที่เส้นทางการขนส่ง และพื้นที่กิจกรรมโครงการ โดยควรคำนึง ถึงกลุ่มเปราะบาง ได้แก่ • กลุ่มเด็ก 0 - 5 ปี • หญิงตั้งครรภ์ • คนชรา • ผู้พิการ • กลุ่มไวต่อการสัมผัส - ผู้ที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ	- โรคจากการประกอบอาชีพ เช่น • กลุ่มโรคที่เกิดขึ้นจากสารเคมี • กลุ่มโรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางกายภาพ • กลุ่มโรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางชีวภาพ • กลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน • กลุ่มโรคผิวหนังจากการทำงาน • โรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกจากการทำงาน - โรคไม่ติดต่อ เช่น • โรคพิษจากโลหะหนัก • มะเร็ง - โรคติดต่อ เช่น • โรคระบบทางเดินหายใจ • โรคนำโดยแมลง ได้แก่ มาลาเรีย ใช้เลือดออก เท้าช้าง เป็นต้น
ด้านเศรษฐกิจ - สังคม	- การรวมกลุ่มทางสังคม - สภาพการมีงานทำ - การจ้างงาน - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - การติดยาเสพติด - พฤติกรรมสุขภาพ		- การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต - ความขัดแย้งในสังคม - ความเสี่ยงและอุบัติเหตุจากการทำงาน - ความเครียด วิตกกังวล - การติดยาเสพติด - โรคเอดส์
ด้านบริการสาธารณสุขและสาธารณสุข	- จำนวนสถานบริการทางการแพทย์ - จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ - การบรรเทาสาธารณภัย - การจัดการของเสีย (ขยะ/สิ่งปฏิกูล) - การบริการน้ำดื่ม/น้ำใช้ - สุขาภิบาลที่พิวกาศัย - อาชีวอนามัย		- ความเป็นอยู่ที่ดี เช่น • การเข้าถึงระบบการบริการสาธารณะและได้รับการรักษาพยาบาล • ความมั่งคั่งใจอันดีงามและเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่

ที่มา : ดัดแปลงจากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552



ตารางที่ 6-2 ร่างขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
1. ผลกระทบต่อชุมชน				
1.1 กิจกรรมการก่อสร้างหลักของโครงการ ได้แก่ - การเตรียมพื้นที่/งานฐานราก - การสร้างโครงสร้างอาคาร/งานอาคาร/งานติดตั้งเครื่องจักร - การปรับปรุงพื้นที่หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ รวมถึงการขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ และการรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง	(1) มลพิษทางอากาศหลักที่เกิดขึ้น ได้แก่ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และชุมชนที่อยู่ในแนวทิศทางลม	โรคของระบบทางเดินหายใจ ไอ การทำงานของปอดลดลง และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ ก่อให้เกิดความรำคาญ รวมถึงบดบังทัศนวิสัยในการมองเห็น	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(2) ระดับเสียงจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ ในกิจกรรมการก่อสร้าง รวมถึงการขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์และการรับส่งคนงานก่อสร้าง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	คุณภาพชีวิต ในเรื่องเหตุรำคาญจากระดับเสียงรบกวน	
	(3) ความสั่นสะเทือน	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และชุมชนที่อยู่ติดกับเส้นทางการขนส่ง	ก่อให้เกิดความรู้สึกเดือดร้อนรำคาญ ความเครียด หงุดหงิด และส่งผลต่อการนอนหลับพักผ่อนในเวลากลางวัน	
1.2 การขนส่งและการคมนาคม	(1) อุบัติเหตุที่เกิดจากการขนส่ง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทางขนส่ง	อันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต	
	(2) ปัญหาการจราจรติดขัด/การคมนาคมไม่สะดวก	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทางขนส่ง	ปัญหาการจราจรหนาแน่น/การแย่งพื้นที่ผิวจราจร ทำให้พื้นผิวจราจร ชำรุด เกิดความเสียหายและไม่สะดวกในการเดินทาง	
1.3 การจัดการขยะมูลฝอย/ของเสีย	- ปริมาณของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง และกิจกรรมการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	การติดเชื้อจากสัตว์นำโรคที่มาจากกองขยะ และโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร หรือการได้รับอันตรายจากการปนเปื้อนของเสียสู่สิ่งแวดล้อมและมนุษย์	

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างขอเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบ ในการประเมินผลกระทบ
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)				
1.4 การใช้น้ำ	- การแย่งใช้น้ำจากชุมชน/ปริมาณความเพียงพอของแหล่งน้ำใช้	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และกลุ่มผู้ใช้น้ำจากแม่น้ำท่าจีน	ความเพียงพอของน้ำใช้ในช่วงฤดูแล้ง	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 การใช้แรงงานก่อสร้างสูงสุด ประมาณ 300 คน ทำให้เกิดการจ้างงาน 18 เดือน	- การจ้างงานภายในชุมชน	ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการและภายในจังหวัดชัยนาท	รายได้ต่อครัวเรือนและอัตราการจ้างงานที่เพิ่มขึ้นและความต้องการใช้สินค้าในการอุปโภค-บริโภคและการขยายตัวธุรกิจท้องถิ่น	
1.6 การเพิ่มขึ้นหรือย้ายถิ่นเข้ามาของคนงานก่อสร้าง	- ความปลอดภัยของประชาชนในชุมชน และวิถีชีวิตของชุมชนเกิดการรบกวน	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ปัญหาด้านสังคม การลักทรัพย์หรือการก่ออาชญากรรม ปัญหายาเสพติด การแย่งใช้บริการด้านสาธารณูปโภค เช่น โรงเรียน ประปา ไฟฟ้า เป็นต้น	
1.7 สุขภาพที่พังก่ออาศัย	- โรคติดต่อจากคนงานก่อสร้าง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อและสามารถแพร่กระจายไปสู่บุคคลอื่นได้	
1.8 ระบบบริการทางด้านสาธารณสุข และการเข้าถึงบริการทางด้านการแพทย์	- ความเพียงพอของสถานพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	เกิดการแย่งใช้บริการ/การเข้าถึงบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข ทำให้การเข้ารับบริการเกิดความล่าช้า เกิดความวิตกกังวล ความเครียดในการเข้ารับบริการทางด้านการแพทย์	
2. ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง				
2.1 กิจกรรมการก่อสร้างหลักของโครงการ ได้แก่ - การเตรียมพื้นที่/งานฐานราก - การสร้างโครงอาคาร/งานอาคาร/งานติดตั้งเครื่องจักร - การปรับปรุงพื้นที่หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	(1) มลพิษทางอากาศหลักที่เกิดขึ้น ได้แก่ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	คนงานก่อสร้าง	ก่อให้เกิดความรำคาญ รวมถึงโรคระบบทางเดินหายใจ	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะก่อสร้าง

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
2. ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง (ต่อ)				
2.1 กิจกรรมการก่อสร้างหลักของโครงการ ได้แก่ (ต่อ) - การเตรียมพื้นที่/งานฐานราก - การสร้างโครงสร้างอาคาร/งานอาคาร/งานติดตั้งเครื่องจักร - การปรับปรุงพื้นที่หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	(2) ระดับเสียงจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในกิจกรรมการก่อสร้าง รวมถึงการขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์และการรับส่งคนงานก่อสร้าง (3) ความสั่นสะเทือน	คนงานก่อสร้าง คนงานก่อสร้าง	ผลกระทบต่อระบบการได้ยิน หรือ สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร กรณีที่ได้รับระดับเสียงที่ดังเป็นเวลานาน ทำให้เกิดความเมื่อยล้า ตาพลาหมัว ประสิทธิภาพการทรงตัวลดลง การได้รับสัมผัสในระยะเวลาอันยาวนานจะส่งผลทำให้อวัยวะภายในผิดปกติ เช่น การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ ไชสันหลังอักเสบ การบาดเจ็บบริเวณเนื้อเยื่ออ่อนที่ข้อมือ ปลายประสาทเสื่อม เป็นต้น	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 การขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง และการรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง	- อุบัติเหตุที่เกิดจากการคมนาคมขนส่ง	คนงานก่อสร้าง รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทางขนส่ง	อันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วยหรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต	
2.3 การจัดการขยะมูลฝอย/ของเสีย	- ปริมาณขยะมูลฝอย/ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง	คนงานก่อสร้าง	การติดเชื้อจากสัตว์นำโรคที่มาจากกองขยะ และโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร หรือการได้รับอันตรายจากการปนเปื้อนของเสียสู่สิ่งแวดล้อมและมนุษย์	
2.4 อุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- อุบัติเหตุจากการทำงาน (ทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)	คนงานก่อสร้าง	อันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วยหรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
2.5 สุขภาพที่พังกาย	- โรคติดต่อในคนงานก่อสร้าง	คนงานก่อสร้าง	เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อและสามารถแพร่กระจายไปสู่บุคคลอื่นได้	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.6 การจัดสวัสดิการด้านสุขภาพ/ความปลอดภัยในการทำงาน/การเข้าถึงบริการทางการแพทย์	- ความเพียงพอของสวัสดิการด้านสุขภาพสถานพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์	คนงานก่อสร้าง	การได้รับอันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิตอาจมีเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากความไม่เพียงพอของบุคลากรทางการแพทย์ ทำให้การเข้ารับบริการเกิดความล่าช้า รวมถึงความเพียงพอของสวัสดิการด้านสุขภาพต่อคนงานก่อสร้าง	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ข้อมูลระบบบริการทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่

ตารางที่ 6-3 ร่างขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะดำเนินการ (ภายหลังขยายกำลังการผลิต)

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
1. ผลกระทบต่อชุมชน				
1.1 มลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ ขนาด 15 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 5 ชุด)	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และชุมชนที่อยู่ในแนวทิศทางลม	โรคของระบบทางเดินหายใจ ไอ การทำงานของปอดลดลง และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ รวมถึงทำให้เกิดความวิตกกังวลและความเครียดจากผลกระทบในระยะยาว	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 มลพิษทางอากาศจากระบบผลิตก๊าซชีวภาพ (UASB)	- ก๊าซมีเทน (CH₄) - ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) หรือก๊าซไข่เน่า	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และชุมชนที่อยู่ในแนวทิศทางลม	ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ระคายเคืองตา คลื่นไส้ มึนงง เวียนศีรษะ รวมถึงสร้างความเดือดร้อนรำคาญ หงุดหงิดหรือเกิดความเครียดจากปัญหากลิ่นรบกวน	- ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 แหล่งกำเนิดเสียงจากกระบวนการผลิต	- ระดับเสียงดัง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ระบบการได้ยิน รวมถึงคุณภาพชีวิตในเรื่องเหตุรำคาญจากระดับเสียงรบกวน	
1.4 การคมนาคมขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์/ผลพลอยได้ ของเสีย รวมทั้งการเดินทางของพนักงาน	(1) อุบัติเหตุจากการขนส่ง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทางการขนส่ง	การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการขนส่ง อันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วยหรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต	
	(2) ปัญหาการจราจรติดขัด/การคมนาคมไม่สะดวก	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทางการขนส่ง	ปัญหาการจราจรหนาแน่น การแย่งพื้นที่ผิวจราจร ทำให้พื้นผิวจราจรชำรุด เกิดความเสียหายและไม่สะดวกในการเดินทาง	
1.5 การใช้น้ำ	- การแย่งใช้น้ำจากชุมชน/ปริมาณความเพียงพอของแหล่งน้ำใช้	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และกลุ่มผู้ใช้น้ำจากแม่น้ำท่าจีน	ความเพียงพอของน้ำใช้ในช่วงฤดูแล้ง	
1.6 การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	- น้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมของพนักงาน - น้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต	ประชาชนที่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	อาจเกิดการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดินในพื้นที่ และนำไปสู่ปัญหาด้านการสุขภาพและโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร รวมถึงเป็นการเพิ่มภาระการดูแล/การจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และเป็นการเพิ่มภาระให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเข้ามารับไปกำจัด	

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะดำเนินการ (ภายหลังขยายกำลังการผลิต)

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)				
1.7 การจัดการขยะมูลฝอย และของเสียจากกระบวนการผลิต	ปริมาณของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ ได้แก่ (1) ของเสียทั่วไปตาม พรบ.สาธารณสุข พ.ศ. 2535 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550 (2) ของเสียจากกระบวนการผลิตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 (อันตราย และไม่อันตราย)	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	การติดเชื้อจากสัตว์นำโรคที่มาจากกองขยะและโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร เช่น อหิวาต์หรือการได้รับอันตรายจากการปนเปื้อนของของเสียอันตรายสู่สิ่งแวดล้อมและมนุษย์ รวมถึงคุณภาพชีวิตในเรื่องเหตุรำคาญจากกลิ่นรบกวน ปัญหาขยะตกค้างในพื้นที่ และอาจเป็นการเพิ่มภาระให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำไปกำจัด	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.8 การจ้างแรงงาน และการใช้จ่ายของพนักงานในการซื้อสินค้าอุปโภค-บริโภคในชีวิตประจำวัน	- การจ้างงานพนักงานเพิ่มขึ้น และการเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และภายในจังหวัดชัยนาท	อัตราการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น/มีทางเลือกในการประกอบอาชีพ และความต้องการใช้สินค้าในการอุปโภค-บริโภค และการขยายตัวธุรกิจท้องถิ่นเพิ่มขึ้น	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.9 การเพิ่มขึ้นหรือย้ายถิ่นเข้ามาของพนักงานและประชากรแฝง	- ความปลอดภัยของประชาชนในชุมชนและวิถีชีวิตของชุมชนเกิดการรบกวน	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ปัญหาทางด้านสังคม การลักทรัพย์ หรือการก่ออาชญากรรม ปัญหายาเสพติด เนื่องจากมีคนต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่	
1.10 อุบัติเหตุ/ความเสี่ยง/เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น (บ่อก๊าซชีวภาพระเบิด/พื้นที่อับอากาศ แอลกอฮอล์รั่วไหลหรือเกิดการติดไฟ หม้อไอน้ำระเบิด เป็นต้น)	- อุบัติเหตุ/ความเสี่ยง/เหตุฉุกเฉินที่เกิดจากบ่อก๊าซชีวภาพ (ทั้งจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	อันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต รวมถึงสูญเสียทรัพย์สิน	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลการประเมินอันตรายร้ายแรง

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างขอเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะดำเนินการ (ภายหลังขยายกำลังการผลิต)

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)				
1.11 ระบบบริการทางด้านสาธารณสุข การเข้าถึงบริการทางการแพทย์	- ความเพียงพอของสถานพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	การแย่งใช้บริการ/การเข้าถึงบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็น - ข้อมูลระบบบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่
2. ผลกระทบต่อนักงาน				
2.1 การขนส่งวัตถุดิบ	มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งวัตถุดิบ - ฝุ่นละอองรวม (Total Dust) - ฝุ่นละอองเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ (Respirable Dust)	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	โรคของระบบทางเดินหายใจ ไอ การทำงานของปอดลดลง	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 การเตรียมวัตถุดิบ 1) กากน้ำตาล	(1) เหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น (กรณีกากน้ำตาลเกิดการรั่วไหล)	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	กรณีถึงกักเก็บกากน้ำตาลเกิดการรั่ว หรือแตกอาจส่งผลกระทบต่อพนักงานทำให้เกิดอุบัติเหตุ เกิดการบาดเจ็บ หรืออาจเกิดการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ข้อมูลการประเมินอันตรายร้ายแรง

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะดำเนินการ (ภายหลังขยายกำลังการผลิต)

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
2. ผลกระทบต่อพนักงาน (ต่อ)				
2) ข้าว (กิจกรรมการไม่ข้าว)	(1) ฝุ่นละออง	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	โรคของระบบทางเดินหายใจ ไอ การทำงานของปอดลดลง	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(2) ความร้อนจากหม้อต้มข้าว	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	ตะคริว อ่อนเพลีย เป็นลม ผดผื่น ร่างกายขาดน้ำ เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ และทำให้เกิดความเครียดได้	
	(3) เสียงดังจากการทำงานของเครื่องไม่ข้าว	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	ผลกระทบต่อระบบการได้ยิน หูอื้อ สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร กรณีที่ได้รับระดับเสียงที่ดังเป็นเวลานาน หงุดหงิด เครียดจากระดับเสียงที่ได้รับประสิทธิภาพในการทำงานลดลง	
3) ผลไม้	(1) เสียงดังจากเครื่องคั้นผลไม้	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	ผลกระทบต่อระบบการได้ยิน หูอื้อ สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร กรณีที่ได้รับระดับเสียงที่ดังเป็นเวลานาน หงุดหงิด เครียดจากระดับเสียงที่ได้รับประสิทธิภาพในการทำงานลดลง	
2.3 การเตรียมยีสต์	(1) ความร้อนจากการต้มฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการด้วยไอน้ำ	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	ตะคริว อ่อนเพลีย เป็นลม ผดผื่น ร่างกายขาดน้ำ เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ และทำให้เกิดความเครียดได้	
	(2) น้ำระบายทิ้งจากระบบหอหล่อเย็น	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	เพิ่มภาระการดูแล/การจัดการน้ำระบายทิ้งจากระบบหอหล่อเย็น ซึ่งจะมีการหมุนเวียนนำกลับมาใหม่	
2.4 การหมักสาสุรา	(1) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และกลิ่นที่เกิดจากการหมัก	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	หากร่างกายได้รับในปริมาณมากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะเข้าไปจับกับเม็ดเลือดแดงทำให้ร่างกายขาดออกซิเจนได้ นอกจากนี้ กลิ่นรบกวนจะสร้างความเดือดร้อนรำคาญ หงุดหงิดหรือเกิดความเครียดจากปัญหากลิ่นรบกวน	

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะดำเนินการ (ภายหลังขยายกำลังการผลิต)

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
2. ผลกระทบต่อพนักงาน (ต่อ)				
2.4 การหมักสาสุรา (ต่อ)	(2) ความร้อนที่เกิดจากการหมัก	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	ตะคริว อ่อนเพลีย เป็นลม ผดผื่น ร่างกายขาดน้ำ เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ และทำให้เกิดความเครียดได้	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(3) น้ำระบายทิ้งจากระบบหอหล่อเย็น	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	เพิ่มภาระการดูแล/การจัดการน้ำระบายทิ้งจากระบบหอหล่อเย็น ซึ่งจะมีการหมุนเวียนนำกลับมาใหม่	
2.5 การกลั่น ครั้งที่ 1	(1) ความร้อนจากการต้มกลั่นด้วยไอน้ำ	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	ตะคริว อ่อนเพลีย เป็นลม ผดผื่น ร่างกายขาดน้ำ เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ และทำให้เกิดความเครียดได้	
	(2) น้ำกากส่าทับ 1	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	น้ำกากส่าทับ 1 เป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการกลั่นครั้งที่ 1 มีค่าความสกปรกสูง ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาด้านการสุขาภิบาลและโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร และระบบทางเดินหายใจ	
2.6 การกลั่น ครั้งที่ 2	(1) ความร้อนจากการต้มกลั่นด้วยไอน้ำ	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	ตะคริว อ่อนเพลีย เป็นลม ผดผื่น ร่างกายขาดน้ำ เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ และทำให้เกิดความเครียดได้	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ข้อมูลการประเมินอันตรายร้ายแรง
	(2) น้ำกากส่าทับ 2	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	น้ำกากส่าทับ 2 เป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการกลั่นครั้งที่ 2 มีค่าความสกปรกสูง ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาด้านการสุขาภิบาลและโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร และระบบทางเดินหายใจ	
2.7 การเก็บแอลกอฮอล์และบ่มสุรา	เหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น (กรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟ)	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	อันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต รวมถึงสูญเสียทรัพย์สิน	

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะดำเนินการ (ภายหลังขยายกำลังการผลิต)

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
2. ผลกระทบต่อพนักงาน (ต่อ)				
2.8 การบรรจุ	(1) เสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักร และการกระทบกันของสายพานลำเลียงบรรจุภัณฑ์	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	ผลกระทบต่อระบบการได้ยิน หรือ สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร กรณีที่ได้รับระดับเสียงที่ดังเป็นเวลานาน หงุดหงิด เครียดจากระดับเสียงที่ได้รับ ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(2) น้ำเสียจากกระบวนการบรรจุภัณฑ์ (Sealing process)	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	อาจเกิดการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในพื้นที่ และอาจนำไปสู่ปัญหาด้านการสุขาภิบาลและโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร รวมถึงเพิ่มภาระการดูแล/การจัดการระบบผลิตก๊าซชีวภาพ (UASB) และระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (AS) ของโครงการ	
2.9 การล้างทำความสะอาดถังและอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต	น้ำเสียจากการล้างถัง/ถังหมัก/ถังกรอง	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	อาจเกิดการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในพื้นที่ และอาจนำไปสู่ปัญหาด้านการสุขาภิบาลและโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร รวมถึงเพิ่มภาระการดูแล/การจัดการระบบผลิตก๊าซชีวภาพ (UASB) และระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (AS) ของโครงการ	
2.10 งานซ่อมบำรุง	การทำงานในพื้นที่อับอากาศ เช่น ถังเก็บกากน้ำตาล ถังหมัก หม้อกลั่น ถังเก็บแอลกอฮอล์ และหม้อไอน้ำ รวมทั้งระบบผลิตก๊าซชีวภาพ (UASB)	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	การได้รับอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิต เนื่องจากการทำงานในที่อับอากาศมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น ระดับออกซิเจนในอากาศที่ต่ำหรือสูงเกินกว่าภาวะปกติ การสะสมของแก๊สหรือไอระเหยของสารเคมีที่ติดไฟง่าย การสะสมของแก๊สหรือไอระเหยของสารเคมีที่มีความเป็นพิษ เป็นต้น	
2.11 อุบัติเหตุจากการทำงาน (ทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)	อุบัติเหตุจากการทำงาน	พนักงานโครงการ	อันตรายจากการบาดเจ็บ บาดเจ็บป่วยหรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต และสูญเสียทรัพย์สิน	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะดำเนินการ (ภายหลังขยายกำลังการผลิต)

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
2. ผลกระทบต่อพนักงาน (ต่อ)				
2.12 อุบัติเหตุ/ความเสี่ยง/เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น (บ่อก๊าซชีวภาพระเบิด/พื้นที่อับอากาศ แอลกอฮอล์รั่วไหลหรือเกิดการติดไฟ หม้อไอน้ำระเบิด เป็นต้น)	อุบัติเหตุ/ความเสี่ยง/เหตุฉุกเฉินที่เกิดจากบ่อก๊าซชีวภาพ (ทั้งจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)	พนักงานโครงการ	อันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต รวมถึงสูญเสียทรัพย์สิน	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ข้อมูลการประเมินอันตรายร้ายแรง
2.13 การคมนาคมขนส่ง วัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์/ผลพลอยได้ ของเสีย รวมทั้งการเดินทางของพนักงาน	อุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง	พนักงานโครงการ	การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการขนส่ง อันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วยหรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.14 การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	- น้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมของพนักงาน - น้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต	ประชาชนที่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	อาจเกิดการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในพื้นที่ และนำไปสู่ปัญหาด้านการสุขาภิบาลและโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร รวมถึงอาจเพิ่มภาระการดูแล/การจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และเป็นการเพิ่มภาระให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเข้ามารับไปบำบัด	- ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.15 การจัดการขยะมูลฝอย และของเสียจากกระบวนการผลิต	ปริมาณของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ ได้แก่ (1) ของเสียทั่วไปตาม พรบ.สาธารณสุข พ.ศ. 2535 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550 (2) ของเสียจากกระบวนการผลิตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 (อันตราย และไม่อันตราย)	พนักงานโครงการ	การติดเชื้อจากสัตว์นำโรคที่มาจากกองขยะ และโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร หรือการได้รับอันตรายจากการปนเปื้อนของเสียอันตรายสู่สิ่งแวดล้อมและมนุษย์ รวมถึงคุณภาพชีวิตในเรื่องเหตุรำคาญจากกลิ่นรบกวน ปัญหาขยะตกค้างในพื้นที่ และอาจเป็นการเพิ่มภาระให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำไปกำจัด	

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ ระยะดำเนินการ (ภายหลังขยายกำลังการผลิต)

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
2. ผลกระทบต่อพนักงาน (ต่อ)				
2.16 การจัดสวัสดิการด้านสุขภาพ/ความปลอดภัยในโรงงาน/การเข้าถึงบริการทางการแพทย์	ความเพียงพอของสวัสดิการด้านสุขภาพสถานพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์	พนักงานโครงการ	การได้รับอันตรายจากการบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือสูญเสียอวัยวะ พิกัด เสียชีวิตอาจมีเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากความไม่เพียงพอของบุคลากรทางการแพทย์ ทำให้การเข้ารับบริการเกิดความล่าช้า รวมถึงความเพียงพอของสวัสดิการด้านสุขภาพต่อพนักงาน	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ข้อมูลระบบบริการทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่

ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2564

บันทึก

[illegible]

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

เจ้าของโครงการ : บริษัท ตะวันแดง 1999 จำกัด

คุณ คมกฤษ ไขษิตกุล (ผู้ประสานงานโครงการ)

คุณ อาภาพร เทียนชัย (ผู้ประสานงานโครงการ)

ที่อยู่ : 88 หมู่ 15 ตำบลหนองแซง อำเภอน้ำหนาว จังหวัดชัยนาท

โทรศัพท์ : 056-482888 ต่อ 114 หรือ 117

E-mail : Komkrit.k@tawandang1999.com , Apapom.i@tawandang1999.com

บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

คุณ มนทิรา มุ่งสูงเนิน (นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม)

คุณ สร้อยสุดา สอนไก่อย (นักวิชาการด้านมวลชนสัมพันธ์)

ที่อยู่ : 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ : 0 2373 7799 ต่อ 3114 โทรสาร : 0 2373 7979

E-mail : Montira.m@tet1995.com , Sroysuda.s@tet1995.com

