

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเรือแหลมฉบัง A2 บริษัท ไทยแหลมฉบัง เทอร์มินัล จำกัด ได้ทำการสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาผลการดำเนินงานของโครงการ พบว่า สามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมครบทุกมาตรการ ส่วนผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ได้แก่ คุณภาพอากาศในบรรยากาศ, คุณภาพน้ำทิ้ง, คุณภาพน้ำทะเล, นิเวศวิทยาทางน้ำ, การจัดการขยะ, การคมนาคมทางบกและทางทะเล และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของทางราชการกำหนด

กรณีพบว่าผลการติดตามตรวจสอบไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานนั้น ทางโครงการได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข เพื่อมิให้การดำเนินการของโครงการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะการปรับปรุง

1. คุณภาพอากาศ

1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของโครงการทำเรือแหลมฉบัง A2 บริษัท ไทยแหลมฉบัง เทอร์มินัล จำกัด ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 จำนวน 1 สถานี คือ ทิศเหนือพื้นที่โครงการ (บริเวณทางเข้า-ออกลานสินค้า) ในระหว่างวันที่ 24-27 มีนาคม 2564 พบว่า ผลการตรวจวัดทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา พบว่า รายการตรวจวัด TSP และค่า SO_2 มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา ส่วนค่า NO_2 มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ข้อเสนอแนะ

- โครงการควรทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันมิให้การดำเนินการของโครงการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกโครงการ

2. คุณภาพน้ำ

2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการทำเรือแหลมฉบัง A2 บริษัท ไทยแหลมฉบัง เทอร์มินัล จำกัด ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนปล่อยลงสู่ทะเล (ตึก Admin) พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งเก็บตัวอย่างวันที่ 6 มีนาคม และ 12 มิถุนายน 2564 ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ. ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ที่กำหนดไว้

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ครั้งที่ผ่านๆ มา พบว่า รายการทดสอบส่วนใหญ่ มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านๆ มา ยกเว้น รายการทดสอบ BOD₅ , Conductivity, และ TKN มีค่าลดลง ส่วนรายการทดสอบ Oil and Grease และ TSS มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงจากครั้งที่ผ่านๆ มา ทั้งนี้ ทุกรายการทดสอบยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ข้อเสนอแนะ

- โครงการควรตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ค่าดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

2.2 คุณภาพน้ำทะเล

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลของโครงการทำเรือแหลมฉบัง A2 บริษัท ไทยแหลมฉบัง เทอร์มินัล จำกัด ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 ในวันที่ 26 พฤษภาคม 2564 จำนวน 4 สถานีคือ บริเวณสถานีที่ 1 สถานีที่ 2 สถานีที่ 3 และสถานีที่ 4 เมื่อนำผลการทดสอบเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2560) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5 : บริเวณแหล่งอุตสาหกรรม และท่าเรือ) พบว่า ทุกรายการทดสอบมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ผ่านๆ มา พบว่า

สถานีที่ 1 รายการทดสอบส่วนใหญ่มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านๆ มา ยกเว้นรายการทดสอบ Total Coliform Bacteria และ Temperature มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านๆ มา ส่วนรายการทดสอบ BOD₅, Oil and Grease และ SS มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงจากครั้งที่ผ่านๆ มา

สถานีที่ 2 รายการทดสอบส่วนใหญ่มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านๆ มา ยกเว้น รายการทดสอบ BOD₅, pH, Salinity และ SS มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านๆ มา ส่วนรายการทดสอบ Oil and Grease และ Transparency มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงจากครั้งที่ผ่านๆ มา

สถานีที่ 3 รายการทดสอบส่วนใหญ่มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา ยกเว้น รายการทดสอบ Temperature มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา ส่วนรายการทดสอบ BOD₅, Oil and Grease, pH และ Transparency มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงจากครั้งที่ผ่านมา

สถานีที่ 4 รายการทดสอบส่วนใหญ่มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา ยกเว้น รายการทดสอบ pH และ Temperature มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา ส่วนรายการทดสอบ BOD₅ และ Oil and Grease มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงจากครั้งที่ผ่านมา

การปฏิบัติของโครงการ

- ทางโครงการได้ทำการเฝ้าระวังและตรวจติดตามคุณภาพน้ำทะเลอย่างต่อเนื่อง

2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ

จากผลการตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ ของโครงการทำเรือแหลมฉบัง A2 บริษัท ไทยแหลมฉบัง เทอร์มินัล จำกัด ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 จำนวน 4 สถานี คือ บริเวณสถานีที่ 1, สถานีที่ 2, สถานีที่ 3 และสถานีที่ 4 ในวันที่ 26 พฤษภาคม 2564 พบว่า

บริเวณสถานีที่ 1

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) มีความหนาแน่น 7,324 cell/l พบทั้งสิ้น 31 ชนิด โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. มีความหนาแน่น 4,121 cell/l
- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) มีความหนาแน่น 114 ind./l พบทั้งสิ้น 8 ชนิด โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ Copepod nauplius มีความหนาแน่น 57 ind./l
- ตรวจไม่พบสัตว์หน้าดิน

บริเวณสถานีที่ 2

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) มีความหนาแน่น 14,452 cell/l พบทั้งสิ้น 33 ชนิด โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. มีความหนาแน่น 7,404 cell/l
- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) มีความหนาแน่น 222 ind./l พบทั้งสิ้น 12 ชนิด โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ Copepod nauplius มีความหนาแน่น 160 ind./l
- ตรวจไม่พบสัตว์หน้าดิน

บริเวณสถานีที่ 3

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) มีความหนาแน่น 24,194 cell/l พบทั้งสิ้น 36 ชนิด โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. มีความหนาแน่น 10,584 cell/l
- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) มีความหนาแน่น 142 ind./l พบทั้งสิ้น 7 ชนิด โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ Copepod nauplius มีความหนาแน่น 87 ind./l
- ตรวจไม่พบสัตว์หน้าดิน

บริเวณสถานีที่ 4

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) มีความหนาแน่น 13,953 cell/l พบทั้งสิ้น 38 ชนิด โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. มีความหนาแน่น 7,484 cell/l
- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) มีความหนาแน่น 89 ind./l พบทั้งสิ้น 8 ชนิด โดยชนิดที่พบมากที่สุด คือ Copepod nauplius มีความหนาแน่น 62 ind./l
- ตรวจไม่พบสัตว์หน้าดิน

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสถานี พบว่า แต่ละสถานีมีค่าของความหนาแน่น และชนิดแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน แตกต่างกัน ดังนี้

- **แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)** พบความหนาแน่นมากที่สุดในสถานีที่ 3, 2, 4 และ 1 ตามลำดับ และพบจำนวนชนิดมากที่สุดในสถานีที่ 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ ชนิดที่พบมากที่สุดทั้ง 4 สถานี คือ *Chaetoceros* sp.
- **แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)** พบความหนาแน่นมากที่สุดในสถานีที่ 2, 3, 4 และ 1 ตามลำดับ พบจำนวนชนิดมากที่สุดในสถานีที่ 2, 1 กับ 4 เท่ากัน และ 3 ตามลำดับ ชนิดที่พบมากที่สุดส่วนใหญ่ คือ Copepod nauplius
- **สัตว์หน้าดิน (Benthos)** ตรวจไม่พบสัตว์หน้าดินทั้ง 4 สถานี

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (ในวันที่ 7 พฤศจิกายน 2563) พบว่า

- **แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)** มีความหนาแน่นลดลงทั้ง 4 สถานี และจำนวนชนิด สถานีที่ 1, 2, และ 4 มีค่าลดลง และสถานีที่ 3 มีค่าเพิ่มขึ้น
- **แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)** มีความหนาแน่นลดลงขึ้นทั้ง 4 สถานี และจำนวนชนิด สถานีที่ 2 มีค่าเพิ่มขึ้น สถานีที่ 3 และ 4 มีค่าลดลง ส่วนสถานีที่ 1 มีจำนวนไม่เปลี่ยนแปลง

- **สัตว์หน้าดิน (Benthos)** ตรวจไม่พบ ดังนั้นจึงมีความหนาแน่นไม่เปลี่ยนแปลง 3 สถานี คือ สถานีที่ 1, 2, 3 ตรวจไม่พบ ส่วนสถานีที่ 4 มีความหนาแน่นลดลง จำนวนชนิดที่ลดลงมี 2 สถานี คือ สถานีที่ 3, 4 ส่วนสถานีที่ 1, 2 มีจำนวนไม่เปลี่ยนแปลง

แพลงก์ตอนพืชชนิด *Chaetoceros* sp. อยู่ในไฟลัม Chromophyta พบมากที่สุด สามารถบ่งชี้ได้ว่าคุณภาพน้ำทะเลบริเวณดังกล่าว มีธาตุอาหารที่อุดมสมบูรณ์ เนื่องจากแพลงก์ตอนชนิดนี้ มักพบโดยทั่วไปบริเวณชายฝั่งทะเล และใช้เป็นอาหารหลักของลูกกุ้งทะเล ซึ่งในปัจจุบันได้มีการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอนพืชชนิดนี้กันอย่างแพร่หลาย เพื่อนำมาเป็นอาหารหลักในการอนุบาลกุ้งทะเล เป็นต้น (ที่มา : <http://www.fisheries.go.th> ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งจันทบุรี) ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงของปริมาณและชนิดทางนิเวศวิทยา อาจเนื่องมาจากปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพทางทะเลต่าง ๆ ด้วย

ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ส่วนใหญ่พบ ชนิด Copepod nauplii อยู่ในไฟลัม Arthropoda เป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ตามพื้นหน้าดินในแหล่งน้ำจืด และน้ำเค็ม ซึ่งมีสัตว์ชนิดอื่นอาศัยอยู่ด้วย และเป็นส่วนประกอบหลักของห่วงโซ่อาหารโดยเฉพาะในทะเล เป็นสัตว์ที่ดำรงชีวิตเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กตลอดชีวิต (ที่มา : <http://ornuma111.tripod.com/html/COPEPOD.html>)

การปฏิบัติของโครงการ

ทำการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการเจริญเติบโตของแพลงก์ตอนผิดปกติ เนื่องจากปริมาณการเจริญผิดปกติเป็นตัวบ่งชี้ความสกปรกของน้ำได้

3. การจัดการขยะ

3.1 บันทึกระยะและปริมาณขยะ

จากข้อมูลบันทึกประเภทและปริมาณขยะประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 พบว่า มีปริมาณขยะเกิดขึ้นเฉลี่ย 20-30 กิโลกรัมต่อวัน โดยขยะที่เกิดขึ้นส่วนมากเป็นประเภทกระดาษ รองลงมาคือ พลาสติก เศษผ้า เศษอาหาร ขวดแก้ว และโฟม ตามลำดับ โดยขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ทางโครงการได้คัดแยกไว้จำหน่ายให้กับบริษัทเอกชนที่มารับซื้อ ส่วนขยะที่ไม่สามารถขายได้ทางโครงการได้ให้ทางท่าเรือแหลมฉบังเข้ามาดำเนินการรับไปกำจัดต่อไป แสดงดังภาคผนวกที่ 8

4. การคมนาคมทางบก/ทางทะเล

4.1 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

จากข้อมูลบันทึกรายงานสถิติอุบัติเหตุ ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ แสดงดังภาคผนวกที่ 19

4.2 บันทึกปริมาณจราจรทางบกและทางทะเล

จากข้อมูลบันทึกปริมาณจราจรทางบกและทางทะเล ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 แสดงดังภาคผนวกที่ 20 และมีรายละเอียด ดังนี้

ปริมาณจราจรทางบก

บริเวณลานตู้สินค้าท่าเทียบเรือ A2

- ปริมาณรถ 2 ล้อ ไม่มีการเข้า-ออก พื้นที่
- ปริมาณรถ 4 ล้อ เข้า-ออก มากที่สุดคือ 5 คันต่อวัน ในเดือนเมษายน และมิถุนายน 2564

เท่ากัน

- ปริมาณรถ 6 ล้อขึ้นไปเข้า-ออก มากที่สุดคือ 209 คันต่อวัน ในเดือนมีนาคม 2564

หมายเหตุ : รถหัวลาก (6 ล้อขึ้นไป) วิ่งเข้า-ออกที่ท่าเทียบเรือ A2

บริเวณอาคารสำนักงานบริหาร ท่าเทียบเรือ A2

- ปริมาณรถ 2 ล้อ ไม่มีการเข้า-ออก พื้นที่
- ปริมาณรถ 4 ล้อ เข้า-ออก มากที่สุดคือ 26 คันต่อวัน ในเดือนเมษายน 2564
- ปริมาณรถ 6 ล้อขึ้นไป ไม่มีการเข้า-ออก พื้นที่

บริเวณจุดจอดรถพนักงาน ท่าเทียบเรือ A2

- ปริมาณรถ 2 ล้อ เข้า-ออก มากที่สุดคือ 45 คันต่อวัน ในเดือนมีนาคม 2564
- ปริมาณรถ 4 ล้อ เข้า-ออก มากที่สุดคือ 26 คันต่อวัน ในเดือนมีนาคม 2564
- ปริมาณรถ 6 ล้อขึ้นไป ไม่มีการเข้า-ออก พื้นที่

ปริมาณจราจรทางทะเล

ในเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 มีจำนวนเรือเข้า-ออก ท่าเทียบเรือทั้งหมด 273 ลำ โดยเดือนพฤษภาคม มีจำนวนเรือมากที่สุด คือ 64 ลำต่อเดือน

ทั้งนี้ ไม่มีเรืออื่นที่ผ่านหน้าท่าเทียบเรือ A2 คือเรือที่เข้า-ออก ท่าเทียบเรือ A1 ในช่วงมกราคม-มิถุนายน 2564

5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการได้ทำการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย ภายในท่าเทียบเรือ A2 เป็นประจำเดือนละ 1 ครั้ง แสดงดังภาคผนวกที่ 15 และทางโครงการมีแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟเป็นประจำทุกปี โดยครั้งล่าสุดปี 2563 ได้ดำเนินการในวันที่ 10-12 พฤศจิกายน 2563 แสดงดังภาคผนวกที่ 16 และภาคผนวกที่ 17 สำหรับปี 2564 จะดำเนินการในช่วงปลายปีและจะรายงานให้ทราบในฉบับต่อไป

6. เศรษฐกิจ-สังคม

โครงการทำเรือแหลมฉบัง A2 บริษัท ไทยแหลมฉบัง เทอร์มินัล จำกัด ทางโครงการได้ทำการสำรวจทัศนคติชุมชน 1 ชุมชน คือชุมชนบ้านแหลมฉบัง เนื่องจากตั้งอยู่ใกล้กับโครงการทำเรือแหลมฉบัง A2 โดยได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่าง จำนวน 40 ตัวอย่าง เป็นประจำทุกปี โดยครั้งล่าสุดในปี 2563 ได้ดำเนินการในวันที่ 12 มิถุนายน 2563 พบว่า ประชากรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.5 เพศชาย ร้อยละ 37.5 และส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 41-50 ปี ทั้งนี้ประชากรส่วนใหญ่ไม่แสดงความคิดเห็นต่อโครงการทำเรือแหลมฉบัง A2 โดยพบว่า การมีโครงการทำเรือแหลมฉบัง A2 มีประโยชน์ในด้านการสร้างงานให้กับประชาชน ร้อยละ 32.5 เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น ร้อยละ 17.5 ในด้านความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ส่วนใหญ่มั่นใจ ร้อยละ 30.0 และสรุปความคิดเห็นภาพรวมต่อโครงการทำเรือแหลมฉบัง A2 บริษัท ไทยแหลมฉบัง เทอร์มินัล จำกัด ส่วนใหญ่คิดเห็นว่าโครงการฯ ไม่รู้ไม่/ไม่แน่ใจ ร้อยละ 35.0 รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 21 สำหรับปี 2564 จะดำเนินการในช่วงปลายปีและจะรายงานให้ทราบในฉบับต่อไป