บทที่ 2

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2
การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การดำเนินการ

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) เมื่อวันที่ 9-10 มีนาคม 2569 โดยวิธี Walk-Through Survey การตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง และถ่ายภาพประกอบ ในด้านต่างๆ ดังนี้

1) มาตรการทั่วไป
2) คุณภาพน้ำทะเล
3) ระดับเสียง
4) คุณภาพอากาศ
5) นิเวศวิทยาทางทะเล
6) การคมนาคมทางบก
7) การระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสีย
8) การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
9) สภาพเศรษฐกิจและสังคม
10) สาธารณสุข
11) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 มีรายละเอียดดัง**ตารางที่ 2-1**

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป - ท่าเรือแหลมฉบังต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง	- ท่าเรือแหลมฉบังยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง ที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.4/4582 ลงวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2556 อย่างเคร่งครัด	-	<u>ภาคผนวก ก</u> สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงาน EIA
- ท่าเรือแหลมฉบังต้องควบคุม ดูแล และกำกับให้ผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้างและ/หรือผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง	- ท่าเรือแหลมฉบังควบคุม ดูแล และกำกับให้ผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้างและผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบังอย่างเคร่งครัด	-	<u>ภาคผนวก ก</u> สำเนาหนังสือเห็นชอบ EIA
- ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตามที่กำหนดไว้ในรายงานฯ พร้อมทั้งแจ้งผลการดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการฯ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวในรอบปีเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน	- ท่าเรือแหลมฉบังมอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน โดยรายงานฉบับล่าสุดที่นำเสนอ คือ รายงานฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับที่ 1/2569 ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569	-	<u>ภาคผนวก ข-1</u> สำเนาหนังสือนำส่งรายงานฯ ฉบับล่าสุด 2/2568

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ) - หากท่าเรือแหลมฉบังมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ท่าเรือแหลมฉบังแจ้งหน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณา ดังนี้ • หากหน่วยงานผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ไม่มีผลต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ท่าเรือแหลมฉบังแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ • หากหน่วยงานผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว มีผลต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ท่าเรือแหลมฉบังเสนอข้อมูลผลการศึกษาและให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ	- หากท่าเรือแหลมฉบังต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ทางโครงการจะเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ	-	-
- การดำเนินการก่อสร้างและดำเนินการกิจการโครงการ หากพบว่า โครงการทำให้มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมีข้อร้องเรียนจากประชาชนหรือหน่วยงาน ท่าเรือแหลมฉบังจะต้องเร่งตรวจสอบและดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยเร่งด่วนและแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	- ท่าเรือแหลมฉบังได้ดำเนินการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จและเปิดให้บริการท่าเรือตั้งแต่วันที่ 13 มีนาคม 2563 โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 ยังไม่พบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมทั้งไม่มีข้อร้องเรียนจากประชาชนหรือหน่วยงานแต่อย่างใด	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพน้ำทะเล - ต้องควบคุมระบบระบายน้ำให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพตามมาตรฐาน	- ท่าเรือแหลมฉบังจัดให้มีระบบระบายน้ำตามมาตรฐานที่ออกแบบไว้ โดยกำหนดความลาดเอียงของก้นท่อและรางระบายให้สามารถระบายน้ำออกโดยเร็ว และมีความเร็วของการไหลมากพอที่จะไม่มีสิ่งตกค้างอยู่ในท่อ	-	ภาพที่ 2-1 รางระบายน้ำฝน
- ติดตั้งระบบระบายน้ำที่มี Oil Separator เพื่อแยกน้ำมันและไขมันลอยออกก่อนระบายน้ำฝนลงสู่รางระบายน้ำของท่าเรือในลำดับต่อไป	- ท่าเรือแหลมฉบังมีระบบระบายน้ำที่มีการติดตั้ง Oil Separator เพื่อแยกน้ำมันและไขมันลอยออก ก่อนระบายน้ำลงสู่ทะเลต่อไป	-	-
- ต้องควบคุมระบบระบายน้ำให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพตามมาตรฐาน	- ท่าเรือแหลมฉบังจัดให้มีระบบระบายน้ำตามมาตรฐานที่ออกแบบไว้ โดยกำหนดความลาดเอียงของก้นท่อและรางระบายให้สามารถระบายน้ำออกโดยเร็ว และมีความเร็วของการไหลมากพอที่จะไม่มีสิ่งตกค้างอยู่ในท่อ	-	ภาพที่ 2-1 รางระบายน้ำฝน
- ติดตั้งอุปกรณ์/ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้น้ำของพนักงานในพื้นที่โครงการ ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของท่าเรือในลำดับต่อไป	- ท่าเรือแหลมฉบังติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Package Activated Sludge Treatment Plant เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมการใช้น้ำของพนักงานภายในท่าเทียบเรือชายฝั่ง ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่รางระบายน้ำของท่าเรือและทะเลในลำดับต่อไป	-	ภาพที่ 2-2 ระบบบำบัดน้ำเสีย
- ควบคุมการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมัน และเศษวัสดุซ่อมบำรุงร่วงหล่นสู่ทะเล	- ท่าเรือแหลมฉบังควบคุมการปฏิบัติงานภายในท่าเทียบเรือ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมัน และเศษวัสดุซ่อมบำรุงร่วงหล่นสู่ทะเล โดยจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับการท่าเรือแห่งประเทศไทย ว่าด้วยความปลอดภัยการใช้ท่าเรือ บริการและความสะดวกต่างๆ ของท่าเรือแหลมฉบัง พ.ศ. 2562 อย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวก ข-2 ข้อบังคับการท่าเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2562
- จัดให้มีบ่อดักไขมัน และบ่อดักตะกอนที่สามารถรองรับน้ำที่ผ่านในพื้นที่ดำเนินกิจกรรมทั้งหมดก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของท่าเรือ	- ท่าเรือแหลมฉบังจัดให้มีบ่อดักไขมันและบ่อตกตะกอนที่สามารถรองน้ำที่ผ่านพื้นที่โครงการทั้งหมด ก่อนระบายลงสู่ทะเล	-	ภาพที่ 2-3 บ่อดักไขมันและบ่อดักตะกอน

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ) - ติดตั้งอุปกรณ์/ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้น้ำของพนักงานในพื้นที่โครงการและน้ำเสียจากกิจกรรมการซ่อมบำรุงก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของท่าเรือในลำดับต่อไป	- ท่าเรือแหลมฉบังติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Package Activated Sludge Treatment Plant เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมการใช้น้ำของพนักงานภายในท่าเทียบเรือชายฝั่ง ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่รางระบายน้ำของท่าเรือและทะเลในลำดับต่อไป	-	ภาพที่ 2-2 ระบบบำบัดน้ำเสีย
- จัดให้มีบ่อดักไขมัน และบ่อดักตะกอนที่สามารถรองรับน้ำที่ผ่านในพื้นที่สำหรับลานกองเก็บตู้สินค้าก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของท่าเรือในลำดับต่อไป	- ท่าเรือแหลมฉบังจัดให้มีบ่อดักไขมันและบ่อตกตะกอนที่สามารถรองน้ำที่ผ่านพื้นที่โครงการทั้งหมดก่อนระบายลงสู่ทะเล	-	ภาพที่ 2-3 บ่อดักไขมันและบ่อดักตะกอน
- กรณีเกิดการรั่วไหลของสินค้าที่ขนถ่ายต้องรีบปิดประตูระบายน้ำพร้อมกับจัดหาอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลที่เหมาะสม ติดต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญที่กำหนดไว้ในเอกสารที่รายงานมาพร้อมกับสินค้าและคัดแยกของเสียต่างๆ หลังจากนั้นดำเนินการสูบน้ำเสียที่ปนเปื้อนจากการรวบรวมไว้เพื่อนำไปบำบัด/หรือกำจัดที่เหมาะสมก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก	- ท่าเรือแหลมฉบังมีการติดตั้งประตูระบายน้ำ และหากเกิดกรณีสินค้ามีการรั่วไหล จะทำการปิดประตูระบายน้ำทันที และดำเนินการตามขั้นตอนของแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 พบว่า มีการรั่วไหลของสินค้าอันตราย จำนวน 21 ครั้ง โดยทางโครงการได้ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว	-	ภาพที่ 2-4 ประตูระบายน้ำ ภาคผนวก ข-3 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินฯ ภาคผนวก ข-18 บันทึกสถิติและรายงานการรั่วไหลของสินค้าอันตราย
- ควบคุมมิให้มีการทิ้งมูลฝอยในที่สาธารณะและทิ้งลงทะเล รวมทั้งกำหนดบทลงโทษที่เข้มงวดกรณีมีการลักลอบทิ้ง	- ท่าเรือแหลมฉบังควบคุมดูแลและกำชับมิให้เจ้าหน้าที่และผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการทิ้งขยะมูลฝอยหรือกากของเสียลงสู่ทะเล พร้อมทั้งกำหนดบทลงโทษหากพบว่ามีการลักลอบทิ้ง	-	ภาคผนวก ข-2 ข้อบังคับการท่าเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2562
- ป้องกันและควบคุมไม่ให้มีการปล่อยน้ำมัน ของเสีย และสารที่เป็นอันตรายลงสู่ทะเล ตามข้อกำหนดของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ. 1973/1978 (MARPOL)	- ท่าเรือแหลมฉบังไม่อนุญาตให้เรือขนส่งสินค้าทุกลำปล่อยน้ำมัน ของเสีย และสารที่เป็นอันตรายลงสู่ทะเล โดยต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ. 1973/1978 (MARPOL) อย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวก ข-2 ข้อบังคับการท่าเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2562

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
3. ระดับเสียง - หมั่นดูแลเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ อาทิ การใช้น้ำมันหล่อลื่น เพื่อลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร	- ท่าเรือแหลมฉบังทำการตรวจสอบและดูแลเครื่องจักรที่ใช้ในการยกตู้สินค้าให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เกิดเสียงดัง โดยจะทำการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง	-	ภาคผนวก ข-4 เอกสารการตรวจสอบเครื่องจักร
- ห้ามรถบรรทุกที่มาขนถ่ายตู้เก็บสินค้าติดเครื่องยนต์ขณะจอดรอขนถ่ายตู้เก็บสินค้าที่ลานจอด	- ท่าเรือแหลมฉบังแจ้งรถบรรทุกที่มาจอดรอขนถ่ายตู้เก็บสินค้าที่ลาดจอดให้ทำการดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง	-	ภาคผนวก ข-2 ข้อบังคับการท่าเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2562
- ขอความร่วมมือผู้ให้บริการรถบรรทุกตู้เก็บสินค้าตรวจสอบบำรุงรักษารถบรรทุกให้มีสภาพการใช้งานที่ดี	- ท่าเรือแหลมฉบังให้ผู้ให้บริการรถบรรทุกตู้สินค้าทำการตรวจสอบสภาพรถบรรทุกที่มีการใช้งานให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ โดยปฏิบัติตามแผนงานซ่อมบำรุงอย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวก ข-5 ขั้นตอนการแจ้งซ่อมบำรุงรถ
- กำหนดให้รถบรรทุกที่ไม่ได้ทำงานหรือรอคิวเพื่อบรรทุกสินค้าให้ดับเครื่องยนต์	- ท่าเรือแหลมฉบังแจ้งให้รถบรรทุกสินค้าดับเครื่องยนต์ทุกครั้งขณะจอดรอคิว หรือหากไม่มีการปฏิบัติงาน	-	ภาคผนวก ข-2 ข้อบังคับการท่าเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2562
4. คุณภาพอากาศ - ออกแบบพื้นผิวถนนให้เป็นผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต เพื่อลดปัญหาจากการฟุ้งกระจายของฝุ่น	- ท่าเรือแหลมฉบังออกแบบให้พื้นผิวถนนภายในพื้นที่โครงการเป็นผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต	-	ภาพที่ 2-5 ถนนภายในโครงการ
- กำหนดความเร็วของรถที่วิ่งผ่านเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการที่ 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองจากการคมนาคมขนส่ง	- ท่าเรือแหลมฉบังกำหนดความเร็วของรถที่วิ่งผ่านเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ โดยรถบรรทุกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และรถยนต์ใช้ความเร็วไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยทำการติดป้ายควบคุมความเร็วรถให้เห็นอย่างชัดเจน	-	ภาพที่ 2-6 ป้ายจำกัดความเร็วรถภายใน ทลฉ.
- กำหนดให้รถบรรทุกที่ไม่ได้ทำงานหรือรอคิวเพื่อบรรทุกสินค้าให้ดับเครื่องยนต์	- ท่าเรือแหลมฉบังแจ้งให้รถบรรทุกสินค้าดับเครื่องยนต์ทุกครั้งขณะจอดรอคิว หรือหากไม่มีการปฏิบัติงาน	-	ภาคผนวก ข-2 ข้อบังคับการท่าเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2562

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
5. นิเวศวิทยาทางทะเล - กิจกรรมจากการดำเนินการต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดการชะล้างหน้าดิน ตลอดจนน้ำเสียจากการดำเนินการจะมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง แต่สำหรับแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการ ถึงแม้จะไม่มีในบริเวณใกล้เคียง แต่ให้ผู้รับผิดชอบควบคุมกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดการชะล้างดินโคลน ตลอดจนการจัดการน้ำทิ้งและขยะสิ่งปฏิกูลต่างๆ มิให้ลงสู่แหล่งน้ำใดๆ ได้	- ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 ท่าเรือแหลมฉบังไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการชะล้างดินโคลนลงสู่แหล่งน้ำ นอกจากนี้ท่าเรือแหลมฉบังมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Package Activated Sludge Treatment Plant เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายลงสู่ทะเล	-	ภาคผนวก ข-2 ข้อบังคับการท่าเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2562
- มีการพัฒนาระบบบำบัดน้ำทิ้งจากโครงการเพื่อรองรับน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานและกิจกรรมต่อเนื่องให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ท่าเรือแหลมฉบังติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Package Activated Sludge Treatment Plant เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมการใช้น้ำของพนักงานภายในท่าเทียบเรือชายฝั่ง ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่รางระบายน้ำของท่าเรือและทะเลในลำดับต่อไป	-	ภาคผนวก ข-2 ข้อบังคับการท่าเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2562
- ควบคุมการปล่อยน้ำมัน ของเสีย และสารที่เป็นอันตรายลงสู่ทะเล ตามข้อกำหนดของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ. 1973/1978 (MARPOL)	- ท่าเรือแหลมฉบังควบคุมดูแลไม่ให้เรือขนส่งสินค้าทุกลำ ทำการปล่อยน้ำมัน ของเสีย และสารที่เป็นอันตรายลงสู่ทะเล โดยต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ. 1973/1978 (MARPOL) อย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวก ข-2 ข้อบังคับการท่าเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2562
- กรณีเกิดการรั่วไหลของสินค้าที่ขนถ่าย ต้องรีบปิดประตูระบายน้ำ พร้อมกับจัดหาอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลที่เหมาะสม ติดต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญที่กำหนดไว้ในเอกสารที่รายงานมาพร้อมกับสินค้า และคัดแยกของเสียต่างๆ หลังจากนั้นดำเนินการสูบน้ำเสียที่ปนเปื้อนจากการรวบรวมไว้เพื่อนำไปบำบัด/หรือกำจัด ที่เหมาะสมก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก	- ท่าเรือแหลมฉบังมีการติดตั้งประตูระบายน้ำ และหากเกิดกรณีสินค้ามีการรั่วไหล จะทำการปิดประตูระบายน้ำทันที และดำเนินการตามขั้นตอนของแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 พบว่า มีการรั่วไหลของสินค้าอันตราย จำนวน 21 ครั้ง โดยทางโครงการได้ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว	-	ภาพที่ 2-4 ประตูระบายน้ำ ภาคผนวก ข-3 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินฯ ภาคผนวก ข-18 บันทึกสถิติและรายงานการรั่วไหลของสินค้าอันตราย

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
5. นิเวศวิทยาทางทะเล (ต่อ) - การขนส่งสินค้าอันตรายต้องตรวจสอบภาชนะที่ใช้บรรจุสินค้าอันตรายและต้องปิดฉลากสินค้าอันตรายบนภาชนะหรือตู้สินค้าที่บรรจุสินค้าให้ชัดเจนตามมาตรฐานสากล International Maritime Dangerous Goods Code : IMDG Code และปฏิบัติตามระเบียบการท่าเรือแห่งประเทศไทย ว่าด้วยวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับสินค้าอันตรายของท่าเรือแหลมฉบัง พ.ศ. 2554	- ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าอันตราย จะต้องปฏิบัติตามระเบียบการท่าเรือแห่งประเทศไทย ว่าด้วยวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับสินค้าอันตรายของท่าเรือแหลมฉบัง พ.ศ. 2559 โดยครอบคลุมการตรวจสอบภาชนะที่ใช้บรรจุสินค้าอันตราย และการปิดฉลากสินค้าอันตรายบนภาชนะหรือตู้สินค้าที่บรรจุสินค้าที่เป็นไปตามมาตรฐานสากล International Maritime Dangerous Goods Code : IMDG Code	-	ภาคผนวก ข-6 ระเบียบการท่าเรือฯ ว่าด้วยวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับสินค้าอันตรายฯ พ.ศ. 2559
- ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินของท่าเรือแหลมฉบัง และอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติ กรณีเกิดการรั่วไหลของสินค้าที่ขนถ่ายผ่านท่าเทียบเรือให้แก่พนักงานที่เกี่ยวข้อง	- ท่าเรือแหลมฉบังให้ผู้ประกอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง หากเกิดการรั่วไหลของสินค้าที่ขนถ่าย พร้อมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและฝึกซ้อมการรักษาความปลอดภัย ทลฉ. ปีละ 2 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2569 ได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการและฝึกซ้อมรักษาความปลอดภัย (ทลฉ.) ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 2-6 มีนาคม 2569	-	ภาคผนวก ข-3 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินฯ ภาคผนวก ข-7 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแผนรักษาความปลอดภัยประจำปี 2569
6. การคมนาคมทางบก - ติดป้ายประชาสัมพันธ์หน่วยงานต้นสังกัดบริเวณด้านข้างของรถบรรทุกพร้อมเบอร์โทร - ในการแจ้งร้องเรียนกรณีที่ขับขี่ไม่สุภาพ และเพื่อแจ้งในกรณีที่เกิดปัญหา	- ท่าเรือแหลมฉบังให้ผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทำการติดป้ายชื่อหน่วยงานต้นสังกัดและเบอร์โทรบริเวณด้านข้างรถ ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งร้องเรียนกรณีที่ขับขี่ไม่สุภาพ	-	ภาพที่ 2-7 ป้ายชื่อหน่วยงานต้นสังกัดและเบอร์โทร
- การออกรถไม่ควรออกรถเร็วหรือออกรถกระชากจะทำให้สินค้าที่ซ้อนกันหล่นลงมา	- ท่าเรือแหลมฉบังกำชับให้ผู้ให้บริการรถบรรทุกสินค้าทุกคันไม่ออกรถเร็วหรือออกรถกระชาก เพื่อป้องกันตู้สินค้าที่ซ้อนกันร่วงหล่นลงมา ซึ่งในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 ยังไม่พบเหตุการณ์ดังกล่าว	-	ภาคผนวก ข-2 ข้อบังคับการท่าเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2562
- การเคลื่อนย้ายตู้สินค้าจำกัดความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- ท่าเรือแหลมฉบังกำหนดความเร็วของรถบรรทุกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยทำการติดป้ายควบคุมความเร็วรถให้เห็นอย่างชัดเจน	-	ภาพที่ 2-6 ป้ายจำกัดความเร็วรถ

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
6. การคมนาคมทางบก - ควบคุมให้รถบรรทุก Lock ตู้สินค้ากับ Chassis ของรถ เพื่อความปลอดภัยในการขนส่ง	- ท่าเรือแหลมฉบังกำชับให้ผู้ให้บริการรถบรรทุก Lock ตู้สินค้ากับ Chassis ของรถทุกครั้ง เพื่อความปลอดภัยในการขนส่ง	-	ภาคผนวก ข-2 ข้อบังคับการท่าเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2562 ภาพที่ 2-14 ป้ายเตือนให้ล็อค ของตู้สินค้า
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อดูแลการจราจรบริเวณเส้นทางเข้า-ออกลานกองตู้สินค้า และประตูตรวจสอบสินค้า	- ท่าเรือแหลมฉบังมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการจราจรบริเวณเส้นทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ และประตูตรวจสอบสินค้า	-	ภาพที่ 2-8 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
- อบรมพนักงานเรื่องการขับรถ ตลอดจนมีบทลงโทษอย่างเข้มงวดเมื่อมีการฝ่าฝืนกฎ	- ท่าเรือแหลมฉบังให้ผู้ประกอบการขนส่งตู้สินค้ามีการอบรมพนักงานขับรถ เกี่ยวกับการขับขี่ให้ปลอดภัยและการปฏิบัติตามกฎจราจร พร้อมทั้งกำหนดบทลงโทษ กรณีขับรถฝ่าฝืนกฎจราจร	-	-
7. การระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสีย - ควรจัดทำระบบรวบรวมน้ำล้างรถและบำบัดน้ำเสียจากการล้างรถ ซึ่งอาจมีน้ำมันและดินทรายปนเปื้อน	- ท่าเรือแหลมฉบังกำหนดไม่ให้มีการล้างรถภายในพื้นที่โครงการ	-	-
- จัดทำบ่อดักกรวดทราย และบ่อดักน้ำมัน ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่รางระบายน้ำ	- ท่าเรือแหลมฉบังจัดให้มีบ่อดักไขมันและบ่อตกตะกอนที่สามารถรองน้ำที่ผ่านพื้นที่โครงการทั้งหมดก่อนระบายลงสู่ทะเล	-	ภาพที่ 2-3 บ่อดักไขมันและบ่อดักตะกอน
- จัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Package Activated Sludge Treatment Plant ก่อนระบายน้ำทิ้ง	- ท่าเรือแหลมฉบังติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Package Activated Sludge Treatment Plant เพื่อบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงานและกิจกรรมอื่นๆ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่รางระบายน้ำของท่าเรือและทะเลในลำดับต่อไป	-	ภาพที่ 2-2 ระบบบำบัดน้ำเสีย
- ติดตั้งประตูระบายน้ำสำหรับกักน้ำปนเปื้อนสินค้าที่รั่วไหลจากการขนถ่ายไม่ให้ไหลลงสู่ทะเล	- ท่าเรือแหลมฉบังมีการติดตั้งประตูระบายน้ำสำหรับกักน้ำปนเปื้อนไม่ให้ไหลลงสู่ทะเล หากเกิดกรณีสินค้ารั่วไหลขณะขนถ่าย	-	ภาพที่ 2-4 ประตูระบายน้ำ

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
8. การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล - ปรับเปลี่ยนถังรองรับมูลฝอยเดิมที่หมดอายุการใช้งาน (ใช้งานเกินกว่า 5 ปี) หรือเกิดการชำรุดเสียหาย โดยจัดหาถังที่ได้มาตรฐาน เช่น มีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่เกิดจากน้ำชะมูลฝอยขังในถังเนื่องจากน้ำฝนตกร่วงหล่นลงไป	- ท่าเรือแหลมฉบังจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยแบบแยกประเภทที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค และหากเกิดการชำรุดเสียหายจะทำการเปลี่ยนใหม่ทดแทนทันที	-	ภาพที่ 2-9 ถังรองรับมูลฝอย
- รณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้บุคลากร และหน่วยงานภายในท่าเรือแหลมฉบังมีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอย โดยการจัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ เช่น การแยกประเภทมูลฝอยก่อนนำไปทิ้งในถัง การนำมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น	- ท่าเรือแหลมฉบังมีการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ พร้อมทั้งจัดอบรมให้ความรู้กับบุคลากรภายในท่าเรือแหลมฉบัง ให้มีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอย เช่น การแยกประเภทมูลฝอยก่อนนำไปทิ้งในถัง และนำมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น พร้อมทั้งมีการบันทึกปริมาณขยะภายในเขตท่าเรือแหลมฉบังทุกเดือน	-	ภาคผนวก ข-8 เอกสารการอบรมการจัดการขยะ ภาคผนวก ข-9 สถิติประเภทและปริมาณขยะ ภาคผนวก ข-10 ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย
- ควบคุมดูแลสถานที่จัดเก็บมูลฝอยอันตรายตลอดเวลา เพื่อป้องกันมิให้เกิดเพลิงไหม้ และติดตั้งถังดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ได้ รวมทั้งจัดให้มีน้ำใช้สำหรับกรณีฉุกเฉินเกิดไฟไหม้ระหว่างปฏิบัติงาน	- ท่าเรือแหลมฉบังมีอาคารจัดเก็บมูลฝอยอันตราย ที่ทำการจัดเก็บแบบแยกประเภทอย่างชัดเจน และทำการติดตั้งถังดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ได้ และจัดให้มีน้ำใช้สำหรับกรณีฉุกเฉินระหว่างปฏิบัติงาน	-	-
- กำหนดให้เรือที่เข้ามาเทียบท่าเรือมีที่รองรับมูลฝอยและขนมาทิ้งในภาชนะรองรับที่ท่าเรือแหลมฉบังจัดเตรียมไว้เพื่อรอการเก็บขนและนำไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	- ท่าเรือแหลมฉบังกำหนดให้เรือที่เข้ามาจอดเทียบท่ามีที่รองรับมูลฝอยและนำมาทิ้งในถังรองรับมูลฝอยที่จัดเตรียมไว้เพื่อรอการเก็บขนและนำไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	-	ภาพที่ 2-9 ถังรองรับมูลฝอย
- ควบคุมมิให้มีการทิ้งมูลฝอยในที่สาธารณะและทิ้งลงทะเล รวมทั้งกำหนดบทลงโทษที่เข้มงวดกรณีมีการลักลอบทิ้ง	- ท่าเรือแหลมฉบังกำชับมิให้เจ้าหน้าที่และผู้รับเหมาของท่าเรือทิ้งมูลฝอยหรือกากของเสียลงสู่ทะเล พร้อมทั้งกำหนดบทลงโทษ หากพบว่ามีการลักลอบทิ้ง	-	ภาคผนวก ข-2 ข้อบังคับการท่าเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2562

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
8. การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ต่อ) - ตั้งวางถังรองรับมูลฝอยที่ได้มาตรฐานและมีฝาปิดมิดชิดในบริเวณต่างๆ ให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น อาทิ บริเวณสำนักงาน ขนาด 20 ลิตร อย่างน้อย 2 ใบ ห้องอาหาร ขนาด 120 ลิตร อย่างน้อย 2 ใบ เป็นถังแยกประเภทขยะเปียก-ขยะแห้ง และห้องสันทนาการ ขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ใบ	- ท่าเรือแหลมฉบังจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยแบบแยกประเภทที่มีฝาปิดมิดชิด และเพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น ซึ่งดำเนินการจัดเก็บและขนไปกำจัดโดยให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำขยะมูลฝอยไปกำจัดอย่างเหมาะสมตามกฎหมายต่อไป	-	<u>ภาพที่ 2-9</u> ถังรองรับมูลฝอย <u>ภาพที่ 2-10</u> รถเก็บขนขยะมูลฝอย
- ประสานงานให้เทศบาลนครแหลมฉบังมาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยทุกวัน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหามูลฝอยตกค้าง ป้องกันการเป็นแหล่งของพาหะนำโรคและแหล่งเพาะเชื้อโรค	- ท่าเรือแหลมฉบังได้ประสานงานให้เทศบาลนครแหลมฉบังเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยทุกวัน หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหามูลฝอยตกค้าง	-	<u>ภาพที่ 2-9</u> ถังรองรับมูลฝอย
- รณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้บุคลากรของท่าเรือแหลมฉบังมีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอย โดยการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในการคัดแยกประเภทมูลฝอยก่อนทิ้งและการนำมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่	- ท่าเรือแหลมฉบังมีการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ พร้อมทั้งจัดอบรมให้ความรู้กับบุคลากรภายในท่าเรือแหลมฉบัง ให้มีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอย เช่น การแยกประเภทมูลฝอยก่อนนำไปทิ้งในถัง และนำมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น	-	<u>ภาคผนวก ข-8</u> เอกสารการอบรมการจัดการขยะ
- การจัดการกากของเสียที่เกิดจากการซ่อมบำรุงให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 โดยกากของเสียทั้งของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตรายให้จัดส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ให้บริการรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตถูกต้องตามกฎหมายจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมเจ้าท่า พร้อมทั้งต้องแจ้งปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นให้ท่าเรือแหลมฉบังทราบทุก 6 เดือน	- ท่าเรือแหลมฉบังได้ดำเนินการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้น ตามกฎหมายฉบับใหม่ คือ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 เนื่องจากมีการยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 โดยในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 ได้มีการนำกากของเสียที่เกิดจากการซ่อมบำรุงออกไปกำจัด โดยบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตถูกต้องตามกฎหมายจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป	-	<u>ภาคผนวก ข-10</u> ใบกำกับขนส่งของเสียอันตราย

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
8. การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ต่อ) - จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทของเสียอันตรายและไม่อันตรายประเภทละ 2 ใบ อาทิ ถังโลหะขนาด 200 ลิตรขึ้นไป และมีฝาปิดมิดชิด โดยตั้งวางไว้บริเวณอาคารซ่อมบำรุง ณ จุดที่รถเก็บขนสามารถเข้าเก็บขนได้โดยสะดวก สำหรับบริเวณอื่น ๆ ต้องจัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยอย่างเพียงพอและต้องดำเนินการจัดเก็บให้หมดทุกวัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหามูลฝอยตกค้าง	- ท่าเรือแหลมฉบังจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยแบบแยกประเภทที่มีฝาปิดมิดชิด และเพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น โดยมีรถเก็บขนขยะมูลฝอยจากหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำขยะมูลฝอยไปกำจัดอย่างเหมาะสมตามกฎหมายต่อไป เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหามูลฝอยตกค้าง	-	<u>ภาพที่ 2-9</u> ถังรองรับมูลฝอย <u>ภาพที่ 2-10</u> รถเก็บขนขยะมูลฝอย
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม - ให้ความช่วยเหลือกับชุมชนด้านต่างๆ ที่จำเป็น เช่น ปรับปรุงสาธารณสมบัติ หรือให้ทุนการศึกษาแก่เยาวชนในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง เป็นต้น	- ท่าเรือแหลมฉบังจัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนและช่วยเหลือชุมชนในด้านต่างๆ ร่วมกับคณะทำงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของท่าเรือแหลมฉบัง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 อาทิเช่น โครงการทุนการศึกษาอย่างยั่งยืนสำหรับเยาวชนในชุมชนรอบท่าเรือแหลมฉบัง มอบเงินสนับสนุนให้กับศูนย์คุ้มครองคนไร้ที่พึ่งฯ มอบเงินสนับสนุนโครงการรักษาและอนุรักษ์วัฒนธรรมรำวงพื้นบ้าน มอบเงินสนับสนุนจัดงานศาลเจ้าชายทะเลบ้านโรงโป๊ะ และสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน เป็นต้น	-	<u>ภาคผนวก ข-11</u> แผนกิจกรรมโครงการ CSR ท่าเรือแหลมฉบัง และตัวอย่างกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ (CSR)
- รับคนในชุมชนเข้าทำงานในท่าเทียบเรือ A ตามความเหมาะสม	- ท่าเรือแหลมฉบังจะพิจารณารับคนในชุมชนเข้าทำงานในท่าเรือ A หากมีความรู้ ความสามารถตรงตามข้อกำหนด	-	-
10. สาธารณสุข - กำหนดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซที่เป็นพิษ (Toxic Gas Detector) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ตรวจจับไอระเหยของสารพิษ โดยจะติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่เสี่ยงดังกล่าว หากมีการตรวจพบค่าสูงเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โครงการจะทำการแก้ไขทันที	- ท่าเรือแหลมฉบังทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซที่เป็นพิษ (Toxic Gas Detector) ไว้บริเวณคลังสินค้าอันตราย ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่เสี่ยง	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
10. สาธารณสุข (ต่อ) - ควบคุมให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างเข้มงวด เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมีทุกครั้งตามกฎความปลอดภัย และควบคุมให้ดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติด้านการจัดการสินค้าอันตรายของท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทยอย่างเคร่งครัด	- ท่าเรือแหลมฉบังให้ปฏิบัติตามระเบียบการท่าเรือแห่งประเทศไทย ว่าด้วยวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับสินค้าอันตรายของท่าเรือแหลมฉบัง พ.ศ. 2559 โดยมีข้อกำหนดให้ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับสินค้าอันตรายภายในเขต ทลฉ. ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามมาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงานทุกครั้ง	-	ภาคผนวก ข-6 ระเบียบการท่าเรือฯ ว่าด้วยวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับสินค้าอันตรายฯ พ.ศ. 2559 ภาพที่ 2-11 เจ้าหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- จัดให้มีการตรวจสอบการรั่วไหลของสินค้าอันตราย ทั้งขณะขนตู้สินค้าและการตรวจสอบสินค้า โดยเจ้าหน้าที่ของการท่าเรือ	- ท่าเรือแหลมฉบังมีเจ้าหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการรั่วไหลของสินค้าอันตราย ทั้งขณะขนตู้สินค้าและการตรวจสอบสินค้า	-	ภาคผนวก ข-18 บันทึกสถิติและรายงานการรั่วไหลของสินค้าอันตราย
- ตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์การตรวจจับก๊าซบริเวณพื้นที่เสี่ยง โดยกำหนดให้มีการทำการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ	- ท่าเรือแหลมฉบังได้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซที่เป็นพิษ (Toxic Gas Detector) ไว้บริเวณคลังสินค้าอันตราย ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่เสี่ยง และทำการตรวจสอบประสิทธิภาพ และบำรุงรักษาอุปกรณ์การตรวจจับก๊าซอย่างสม่ำเสมอ	-	-
- จัดทำแผนและประสานงานการส่งต่อผู้ป่วยไปยัง รพ.สมเด็จ พระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา โรงพยาบาลแหลมฉบัง เพื่อรักษาพยาบาลผู้เจ็บป่วย จากกรณีประสบเหตุจากภาวะฉุกเฉิน เช่น การรั่วไหลของสารเคมีบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง เนื่องจากมีแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ซึ่งสามารถให้การรักษา พยาบาลได้โดยตรง แผนและประสานงานดังกล่าว ท่าเรือแหลมฉบังต้องทำการซักซ้อมและปรับปรุงแก้ไขทุกปี ให้สามารถปฏิบัติได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และมีการประเมินผลการฝึกซ้อมในแต่ละครั้ง เพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุงให้แผนฉุกเฉินมีประสิทธิภาพมากขึ้น และจัดทำเป็นเอกสารให้พนักงานได้รับทราบ	- ท่าเรือแหลมฉบังได้จัดทำแผนและประสานงานการส่งต่อผู้ป่วยไปยังรพ. สมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา และรพ. แหลมฉบัง เพื่อรักษาพยาบาลผู้เจ็บป่วยจากกรณีประสบเหตุจากภาวะฉุกเฉิน ดำเนินการโดยกองบุคคล แผนกสวัสดิการ จะติดต่อโดยตรงกับทางโรงพยาบาล เพื่อประสานงานส่งต่อผู้ป่วย	-	-

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
10. สาธารณสุข (ต่อ) - กำหนดให้จัดเตรียมมาตรการด้านความปลอดภัย เช่น อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย เพื่อป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุจากการระเบิด หรือการหกรั่วไหลของสารเคมี	- ท่าเรือแหลมฉบังได้จัดเตรียมมาตรการด้านความปลอดภัย เช่น แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการ และมีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2569 ทางโครงการมีแผนจะดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ในเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2569 ซึ่งจะนำเสนอในรายงานฉบับถัดไป	-	ภาพที่ 2-12 อุปกรณ์ดับเพลิง ภาคผนวก ข-3 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ภาคผนวก ข-12 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ภาคผนวก ข-13 การฝึกซ้อมดับเพลิง
- กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด	- ท่าเรือแหลมฉบังกำหนดให้เจ้าหน้าที่และผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังจะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวก ข-14 กฎความปลอดภัยในการทำงาน
- ติดตั้งสัญลักษณ์และสัญญาณเตือนต่างๆ ในการจราจรทั้งทางบกและทางน้ำในบริเวณท่าเทียบเรือ เพื่อแจ้งเตือนกลุ่มประมงชายฝั่งบริเวณท่าเทียบเรือ และการจราจรทางบกบริเวณท่าเทียบเรือ และการเข้า-ออกพื้นที่การท่าเรือแหลมฉบัง	- ท่าเรือแหลมฉบังทำการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และสัญญาณเตือนต่างๆ ในการจราจรทั้งทางบกและทางน้ำภายในบริเวณพื้นที่โครงการ	-	ภาพที่ 2-13 ป้ายสัญลักษณ์และสัญญาณเตือนการจราจร
- กำหนดให้จัดหาถังขยะแยกประเภทที่มีฝาปิดมิดชิดขนาดตามความเหมาะสม ในปริมาณเพียงพอในบริเวณอาคารของสถานประกอบการเพื่อรองรับขยะมูลฝอยและรวบรวมให้เทศบาลนครแหลมฉบังดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด โดยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลที่ หมู่ 8 ตำบลบึง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี	- ท่าเรือแหลมฉบังได้จัดถังขยะแยกประเภทที่มีฝาปิดมิดชิดไว้ในบริเวณอาคารของสถานประกอบการ และบริเวณริมถนนเพื่อรองรับขยะมูลฝอย ซึ่งท่าเรือแหลมฉบังมีรถเก็บขยะ จำนวน 3 คัน ดำเนินการจัดเก็บและขนไปกำจัด โดยมอบหมายให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างเหมาะสมตามกฎหมายต่อไป	-	ภาพที่ 2-9 ถังรองรับมูลฝอย ภาพที่ 2-10 รถเก็บขนขยะมูลฝอย

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
10. สาธารณสุข (ต่อ) - จัดให้มีการติดตั้งบ่อดักไขมัน (Grease Trap) สำหรับการกำจัดน้ำเสียจากห้องอาหาร และจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นชนิดติดกับที่ (Onsite treatment) เพื่อรองรับการบำบัดน้ำเสียจากพื้นที่และเข้าระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Package Activated Sludge Treatment Plant ก่อนระบายน้ำทิ้ง	- ท่าเรือแหลมฉบังได้ติดตั้งบ่อดักไขมัน (Grease Trap) เพื่อบำบัดน้ำเสียจากห้องอาหาร สำหรับน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม จะผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นชนิดติดกับที่ (Onsite treatment) ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Package Activated Sludge Treatment Plant เพื่อบำบัดให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่รางระบายน้ำของท่าเรือและทะเลในลำดับต่อไป	-	ภาพที่ 2-2 ระบบบำบัดน้ำเสีย
- จัดให้มีการกำจัดสิ่งปฏิกูลรวมกับการบำบัดน้ำเสีย โดยมีถังบำบัด (Septic Tank) รองรับสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานท่าเรือฯ พื้นที่และเข้าระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Package Activated Sludge Treatment Plant ให้ได้มาตรฐานก่อนระบายทิ้งลงทะเล	- ท่าเรือแหลมฉบังได้ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย (Septic Tank) รองรับสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานท่าเรือฯ และเข้าระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Package Activated Sludge Treatment Plant เพื่อบำบัดให้ได้ตามมาตรฐานก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่รางระบายน้ำของท่าเรือและทะเลในลำดับต่อไป	-	ภาพที่ 2-2 ระบบบำบัดน้ำเสีย
- กำหนดให้รวบรวมสินค้าอันตรายหรือที่รั่วไหลจากตู้สินค้าส่งให้บริษัทที่รับกำจัด ซึ่งขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยไม่ปล่อยทิ้งหรือระบายลงทะเล	- หากเกิดกรณีสินค้าอันตรายรั่วไหลออกจากตู้สินค้า ทางโครงการจะทำการรวบรวมของเสียอันตรายส่งให้บริษัทที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด โดยไม่ปล่อยทิ้งหรือระบายลงทะเล ซึ่งในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 พบว่า มีการรั่วไหลของสินค้าอันตรายจำนวน 21 ครั้ง โดยทางโครงการได้ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว	-	ภาพที่ 2-4 ประตูระบายน้ำ ภาคผนวก ข-3 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินฯ ภาคผนวก ข-18 บันทึกสถิติและรายงานการรั่วไหลของสินค้าอันตราย
- การเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานและประชาชนในชุมชนจากการให้บริการตรวจสุขภาพประจำปี และสุ่มตรวจประชากรกลุ่มเสี่ยงจากสารอันตรายด้วยการตรวจปอด การตรวจการทำงานของตับจากการตรวจเอนไซม์ (SGPT, SGOT) และการประเมินการทำงานของไต (จากค่า BUN) เป็นต้น	- ท่าเรือแหลมฉบังดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง โดยทำการตรวจสุขภาพพนักงานล่าสุด เมื่อวันที่ 22-23 กันยายน 2568 สำหรับการตรวจสุขภาพประจำปี 2569 จะนำเสนอในรายงานฉบับถัดไป	-	ภาคผนวก ข-15 เอกสารการตรวจสุขภาพพนักงาน

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ท่าเรือแหลมฉบังต้องจัดอบรมเสริมความรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานให้เกิดความตระหนักและสร้างจิตสำนึกความปลอดภัยในการทำงาน ปีละ 1 ครั้ง	- ท่าเรือแหลมฉบังจัดอบรมและส่งเสริมความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้กับพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของการท่าเรือ ปีละ 2 ครั้ง โดยในปี 2569 โดยมีการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ระหว่างวันที่ 26-27 กุมภาพันธ์ 2569, วันที่ 29-30 มิถุนายน 2569 และได้ฝึกซ้อมการรักษาความปลอดภัย ทลฉ. ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 2-6 มีนาคม 2569 อีกทั้งมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานในองค์กร เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2569	-	ภาคผนวก ข-7 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแผนรักษาความปลอดภัยประจำปี 2569
- ท่าเรือแหลมฉบังต้องควบคุมให้เรือที่เข้ามาใช้บริการท่าเทียบเรือปฏิบัติตามกฎจราจรทางน้ำและระเบียบกฎเกณฑ์ข้อกำหนดต่างๆ ในการใช้ท่าเทียบเรือ ไม่ให้ละเมิดอย่างเคร่งครัด	- ท่าเรือแหลมฉบังได้แจ้งให้เรือที่เข้ามาใช้บริการท่าเทียบเรือในแต่ละท่าให้ปฏิบัติตามกฎจราจรทางน้ำ และระเบียบกฎเกณฑ์ข้อกำหนดต่างๆ ในการใช้ท่าเทียบเรืออย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวก ข-2 ข้อบังคับการท่าเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2562
- ท่าเรือแหลมฉบังต้องจัดทำสถิติอุบัติเหตุจากการทำงานและการใช้ท่าเทียบเรือ เพื่อนำไปวิเคราะห์วางแผนจัดการความปลอดภัยในการทำงานในสำนักงานและท่าเทียบเรือ	- ท่าเรือแหลมฉบังจัดทำบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในเขตท่าเรือแหลมฉบังเป็นประจำทุกเดือน	-	ภาคผนวก ข-16 สถิติอุบัติเหตุภายในเขต ทลฉ.
- ท่าเรือแหลมฉบังจัดตั้งกองทุนดูแลสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ เพื่อสนับสนุนการทำงานของคณะทำงานด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และช่วยเหลือประชาชนด้านอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในพื้นที่	- ท่าเรือแหลมฉบังมีการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการต่าง ๆ ตามคำสั่งจังหวัดชลบุรี ได้แก่ คณะกรรมการกำกับติดตามการพัฒนาเพื่อขยายขีดความสามารถท่าเรือแหลมฉบัง คณะอนุกรรมการพัฒนาชุมชนและสังคมรอบท่าเรือแหลมฉบัง และคณะอนุกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าเรือแหลมฉบัง ทำหน้าที่เป็นคณะทำงานด้านสิ่งแวดล้อม พัฒนาชุมชนและสังคมโดยรอบพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง	-	ภาคผนวก ข-17 การแต่งตั้งคณะอนุกรรมการต่าง ๆ

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) - ท่าเรือแหลมฉบังต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกันในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรืออัคคีภัยระหว่างท่าเรือแหลมฉบัง ประชาชน และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องปีละ 1 ครั้งทุกปี	- ท่าเรือแหลมฉบังมีการจัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย และทำการฝึกซ้อมแผนตามปีงบประมาณ ปีละ 1 ครั้ง เป็นประจำทุกปี พร้อมทั้งจัดอบรมทบทวนความรู้ในการดับเพลิงขั้นพื้นฐานของ ทลฉ. ซึ่งดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟล่าสุด เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2568	-	ภาคผนวก ข-12 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ภาคผนวก ข-13 การฝึกซ้อมดับเพลิง
- การวางสินค้าบนรถบรรทุกต้องเฉลี่ยน้ำหนักของสินค้าให้มีความสมดุล ไม่ให้สินค้าเอียงไปข้างใดข้างหนึ่ง สินค้าที่มีน้ำหนักมากกว่าให้จัดวางใกล้กับล้อรถมากที่สุด พยายามหลีกเลี่ยงการวางสินค้าที่มีน้ำหนักเกินลงบนรถบรรทุกพ่วงและก่อนเคลื่อนย้าย	- ท่าเรือแหลมฉบังกำชับให้ผู้บริการรถบรรทุกจัดวางสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์โดยเฉลี่ยน้ำหนักให้มีความสมดุลและควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด	-	ภาคผนวก ข-2 ข้อบังคับการท่าเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2562
- ควรตรวจสอบการล็อค (Lock) ของตู้สินค้าก่อนเคลื่อนย้าย	- ท่าเรือแหลมฉบังกำชับให้ผู้ให้บริการรถบรรทุก Lock ตู้สินค้ากับ Chassis ของรถทุกครั้งก่อนเคลื่อนย้าย เพื่อความปลอดภัยในการขนส่ง	-	ภาคผนวก ข-2 ข้อบังคับการท่าเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2562 ภาพที่ 2-14 ป้ายเตือนให้ล็อค ของตู้สินค้า
- ไม่ควรวางสินค้าซ้อนสูงมากเกินไป เพราะจะทำให้สินค้าเกิดการตกหล่นในระหว่างการเคลื่อนย้าย สินค้าที่ไม่มีฐานรองให้จัดวางไม้รองฐานก่อนวางสินค้า โครงการกำชับให้ผู้บริการรถบรรทุกจัดวางสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ให้มีความสมดุลและเป็นระเบียบ โดยไม่วางสินค้าซ้อนสูงมากเกินไป สำหรับสินค้าที่ไม่มีฐานรองให้จัดวางไม้รองฐานก่อนวางสินค้า	- ท่าเรือแหลมฉบังกำชับให้ผู้บริการรถบรรทุกจัดวางสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ให้มีความสมดุลและเป็นระเบียบ โดยไม่วางสินค้าซ้อนสูงมากเกินไป สำหรับสินค้าที่ไม่มีฐานรอง ให้จัดวางไม้รองฐานก่อนวางสินค้า	-	ภาคผนวก ข-2 ข้อบังคับการท่าเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2562

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) - คนงานที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเพื่อลดระดับเสียงทุกครั้ง	- ภายในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังไม่มีการปฏิบัติงานที่มีเสียงดัง ดังนั้น คนงานจึงไม่มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง แต่หากมีการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง โครงการจะกำหนดให้คนงานปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	-
- คนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีฝุ่นละออง ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสม เช่น ผ้าปิดจมูกหรือหน้ากากป้องกันฝุ่น	- ท่าเรือแหลมฉบังกำหนดให้พนักงานหรือผู้รับเหมาของท่าเรือต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองก่อนเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีฝุ่นละอองทุกครั้ง เพื่อป้องกันผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ	-	<u>ภาพที่ 2-11</u> เจ้าหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสมให้แก่พนักงาน เช่น รองเท้าบูท ถุงมือยาง อุปกรณ์ลดระดับเสียง ผ้าปิดจมูก เป็นต้น	- ท่าเรือแหลมฉบังจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานอย่างเพียงพอ หากเกิดการชำรุดสามารถนำมาเปลี่ยนได้ทันที	-	<u>ภาพที่ 2-11</u> เจ้าหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- จัดอบรมพนักงานเพื่อให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง	- ท่าเรือแหลมฉบังจัดอบรมและส่งเสริมความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้กับพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของการท่าเรือ โดยในปี 2569 โดยมีการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ระหว่างวันที่ 26-27 กุมภาพันธ์ 2569, วันที่ 29-30 มิถุนายน 2569 และได้ฝึกซ้อมการรักษาความปลอดภัย ทลฉ. ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 2-6 มีนาคม 2569 อีกทั้งมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานในองค์กร เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2569	-	<u>ภาคผนวก ข-7</u> การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแผนรักษาความปลอดภัยประจำปี 2569
- ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ	- ท่าเรือแหลมฉบังได้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยในพื้นที่โครงการตามมาตรฐาน NFPA	-	<u>ภาพที่ 2-12</u> อุปกรณ์ดับเพลิง

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) - จัดเตรียมแผนฉุกเฉินในกรณีเกิดอัคคีภัย	- ท่าเรือแหลมฉบังได้จัดเตรียมมาตรการด้านความปลอดภัย เช่น แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแผนรักษาความปลอดภัย แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง ปีละ 1 ครั้ง เป็นประจำทุกปี โดยในปี 2569 ได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการและฝึกซ้อมรักษาความปลอดภัย (ทลฉ.) ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 2-6 มีนาคม 2569 และได้ทำการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟล่าสุด เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2568	-	ภาคผนวก ข-3 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ภาคผนวก ข-7 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแผนรักษาความปลอดภัย ภาคผนวก ข-12 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ภาคผนวก ข-13 การฝึกซ้อมดับเพลิง
- ตั้งวางถังรองรับมูลฝอยที่ได้มาตรฐานและมีฝาปิดมิดชิดบริเวณลานจอดรถอาทิ ถังพลาสติกแยกประเภทมูลฝอย ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิลและขยะอันตรายทั่วไป ขนาด 120 ลิตร อย่างน้อยประเภทละ 1 ใบ	- ท่าเรือแหลมฉบังจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยแบบแยกประเภทที่ได้มาตรฐานและมีฝาปิดมิดชิดไว้บริเวณลานจอดรถตามมาตรการกำหนด	-	ภาพที่ 2-9 ถังรองรับมูลฝอย
- ประสานงานให้เทศบาลนครแหลมฉบังมาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยทุกวันเพื่อไม่ให้เกิดปัญหามูลฝอยตกค้าง ป้องกันการเป็นแหล่งของพาหะนำโรคและแหล่งเพาะเชื้อโรค	- ท่าเรือแหลมฉบังมีการประสานงานให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างเหมาะสมตามกฎหมายต่อไป เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหามูลฝอยตกค้าง	-	ภาพที่ 2-10 รถเก็บขนขยะมูลฝอย
- รณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้บุคลากรของท่าเรือแหลมฉบังมีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอย โดยการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในการคัดแยกประเภทมูลฝอยก่อนทิ้งและนำมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่	- ท่าเรือแหลมฉบังมีการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ พร้อมทั้งจัดอบรมให้ความรู้กับบุคลากรภายในท่าเรือแหลมฉบัง ให้มีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอย เช่น การแยกประเภทมูลฝอยก่อนนำไปทิ้งในถัง และนำมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น	-	ภาคผนวก ข-8 เอกสารการอบรมการจัดการขยะ

ภาพที่ 2-1 รางระบายน้ำฝน

ภาพที่ 2-2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

บ่อตกตะกอน

บ่อดักไขมัน

ภาพที่ 2-3 บ่อดักไขมันและบ่อดักตะกอนก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของท่าเรือ

ภาพที่ 2-4 ประตูระบายน้ำ

ภาพที่ 2-5 ถนนภายในพื้นที่โครงการ

ภาพที่ 2-6 ป้ายจำกัดความเร็วรถภายในท่าเรือแหลมฉบัง

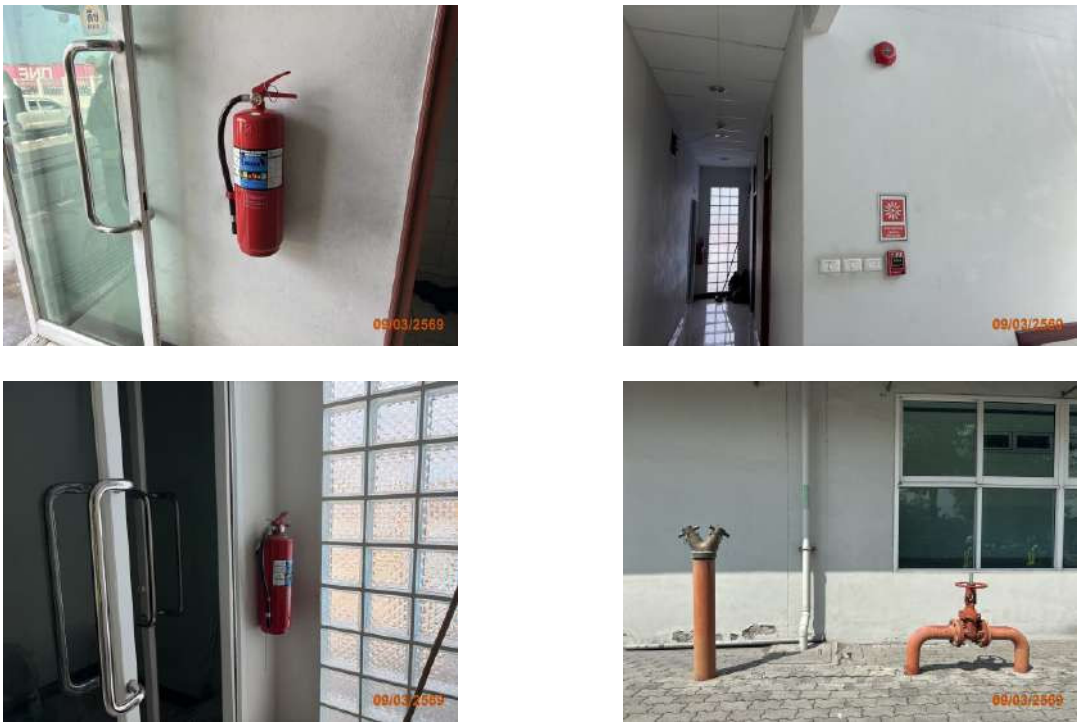
ภาพที่ 2-7 ป้ายชื่อหน่วยงานต้นสังกัดและเบอร์โทร

ภาพที่ 2-8 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ภาพที่ 2-9 ถังรองรับมูลฝอยแบบแยกประเภท

ภาพที่ 2-10 รถเก็บขนขยะมูลฝอย

ภาพที่ 2-11 เจ้าหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ภาพที่ 2-12 อุปกรณ์ดับเพลิง

ทางบก ทางน้ำ

ภาพที่ 2-13 ป้ายสัญลักษณ์และสัญญาณเตือนการจราจร

ภาพที่ 2-14 ป้ายเตือนให้ล็อค (Lock) ของตู้สินค้า

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3
การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 ประกอบด้วยมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 6 ด้าน ดังนี้

1. คุณภาพน้ำทะเล
2. นิเวศวิทยาทางทะเล
3. การระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสีย
4. การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
5. สภาพเศรษฐกิจและสังคม
6. สาธารณสุข

โดยมีแผนดำเนินการและผลติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 แสดงดัง**ตารางที่ 3-1** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3-1 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	รายละเอียดการดำเนินงาน	ปัญหา/อุปสรรค	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพน้ำทะเล - สถานีที่ 1 : 703284E 1445689N - สถานีที่ 2 : 705790E 1445638N - สถานีที่ 3 : 705116E 1440500N - สถานีที่ 4 : 703305E 1440089N - สถานีที่ 5 : 703246E 1432340N	- pH - Transparency - Salinity - DO - SS - COD - BOD_5 - Zn - Oil & Grease - Total Phosphate - Total Nitrogen - Total Coliform Bacteria	ทุก 3 เดือน	- โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569 และวันที่ 28 พฤษภาคม 2569 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5) ยกเว้นค่า Transparency บริเวณสถานีที่ 1, 4, 5 ในเดือนกุมภาพันธ์ 2569 และบริเวณสถานีที่ 4 ในเดือนพฤษภาคม 2569 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดดัง**หัวข้อ 3.1**	-	ภาคผนวก ง
2. นิเวศวิทยาทางทะเล - สถานีที่ 1 : 703284E 1445689N - สถานีที่ 2 : 705790E 1445638N - สถานีที่ 3 : 705116E 1440500N - สถานีที่ 4 : 703305E 1440089N - สถานีที่ 5 : 703246E 1432340N	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว	- โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์ชีวภาพทางทะเล จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569 พบว่า จำนวนชนิดและปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น/ลดลงตามช่วงฤดูกาล และอยู่ในภาวะปกติของระบบนิเวศชายฝั่งทะเลโดยทั่วไป รายละเอียดแสดงดัง**หัวข้อ 3.2**	-	ภาคผนวก ง

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ)

รายการตรวจวัด	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	รายละเอียดการดำเนินงาน	ปัญหา/อุปสรรค	เอกสารอ้างอิง
3. การระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสีย - คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- pH - BOD_5 - DO - TSS - TDS - Fecal Coliform Bacteria - Oil & Grease - flow rate	ทุก 3 เดือน	- โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2569 และวันที่ 11 พฤษภาคม 2569 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม รายละเอียดแสดงดัง **หัวข้อ 3.3**	-	ภาคผนวก ง
4. การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล - จุดที่ตั้งถังรองรับมูลฝอยในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง	- ประเภทและปริมาณขยะ	ทุกเดือน	- โครงการทำการบันทึกสถิติปริมาณขยะภายในเขตท่าเรือแหลมฉบังเป็นประจำทุกเดือน	-	<u>ภาคผนวก ข-9</u> สถิติประเภทและปริมาณขยะภายในท่าเรือแหลมฉบัง

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ)

รายการตรวจวัด	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	รายละเอียดการดำเนินงาน	ปัญหา/อุปสรรค	เอกสารอ้างอิง
5. สภาพเศรษฐกิจและสังคม - ชุมชนเป้าหมายที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ รัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 14 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนบ้านชากยายจีน ชุมชนวัดมโนรม ชุมชนบ้านห้วยเล็ก ชุมชนบ้านแหลมทอง ชุมชนบ้านนาใหม่ ชุมชนบ้านทุ่งกราด ชุมชนบ้านบางละมุง ชุมชนบ้านหนองมะนาว ชุมชนบ้านอ่าวอุดม ชุมชนตลาดอ่าวอุดม ชุมชนบ้านทุ่ง ชุมชนบ้านแหลมฉบัง ชุมชนบ้านหนองคล้าใหม่ และชุมชนบ้านนาเก่า	- สำรวจทัศคติและความพึงพอใจของประชาชน จำนวน 400 ตัวอย่าง	ปีละ 1 ครั้ง ในปีที่ 1 ถึงปีที่ 3 ของการดำเนินโครงการ	- โครงการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 14 ชุมชน ระหว่างวันที่ 22-24 เมษายน 2569 แสดงดังรายละเอียดใน**ภาคผนวก ข-20**	-	ภาคผนวก ข-19 การสำรวจความคิดเห็นของชุมชน ประจำปี 2569
6. สาธารณสุข - บริเวณพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง	- บันทึกสถิติและรายงานการรั่วไหลของสินค้าอันตราย[1/]	ทุก 6 เดือน	- โครงการทำการบันทึกสถิติและรายงานการรั่วไหลของสินค้าอันตรายขณะขนถ่ายตู้สินค้าและการตรวจสอบสินค้า ซึ่งในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 พบว่า มีการรั่วไหลของสินค้าอันตรายขณะขนตู้สินค้าและการตรวจสอบสินค้า จำนวน 21 ครั้ง โดยทางโครงการได้ดำเนินการแก้ไขแล้ว	-	ภาคผนวก ข-18 บันทึกสถิติและรายงานการรั่วไหลของสินค้าอันตราย

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ)

รายการตรวจวัด	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	รายละเอียดการดำเนินงาน	ปัญหา/อุปสรรค	เอกสารอ้างอิง
6. สาธารณสุข (ต่อ) - สุ่มตรวจวัดไอระเหยของสารพิษบริเวณพื้นที่ชานชาลาเทียบเรือและพื้นที่จัดเก็บตู้สินค้าอันตราย	- Phenol - Xylene - Toluene	ทุก 6 เดือน	- โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ บริเวณพื้นที่ชานชาลาเทียบเรือ และพื้นที่จัดเก็บตู้สินค้าอันตราย เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2569 พบว่าปริมาณ Phenol, Xylene และ Toluene มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังรายละเอียดใน**หัวข้อ 3.3**	-	ภาคผนวก ง
- การตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ชานชาลาเทียบเรือและพื้นที่จัดเก็บตู้สินค้าอันตราย[1/]	- ตรวจสุขภาพทั่วไป - การทำงานของปอด ตับ และไต - การเก็บปัสสาวะ เพื่อหาปริมาณ Phenol และอนุพันธ์ Hippuric acid (จาก Toluene) และ Methyl hippuric acid (จาก Xylene)	ปีละ 1 ครั้ง	- ท่าเรือแหลมฉบังดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานปีละ 1 ครั้ง ทางโครงการท่าเรือแหลมฉบังมีแผนจะดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2569 ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2569 ซึ่งจะนำเสนอในรายงานฉบับถัดไป	-	ภาคผนวก ข-15 เอกสารการตรวจสุขภาพ

หมายเหตุ : [1/] รวบรวมและบันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ของโครงการ

3.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล จำนวน 5 สถานี ความถี่ทุก 3 เดือน โดยมีดัชนีการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH, Transparency, Salinity, SS, DO, BOD_5, COD, Total Phosphate, Total Nitrogen, Oil & Grease, Zn และ Total Coliform Bacteria

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569 และวันที่ 28 พฤษภาคม 2569 โดยมีวิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล แสดงดัง**ตารางที่ 3.1-1** สำหรับตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล แสดงดัง**รูปที่ 3.1-1** และ**ภาพที่ 3.1-1**

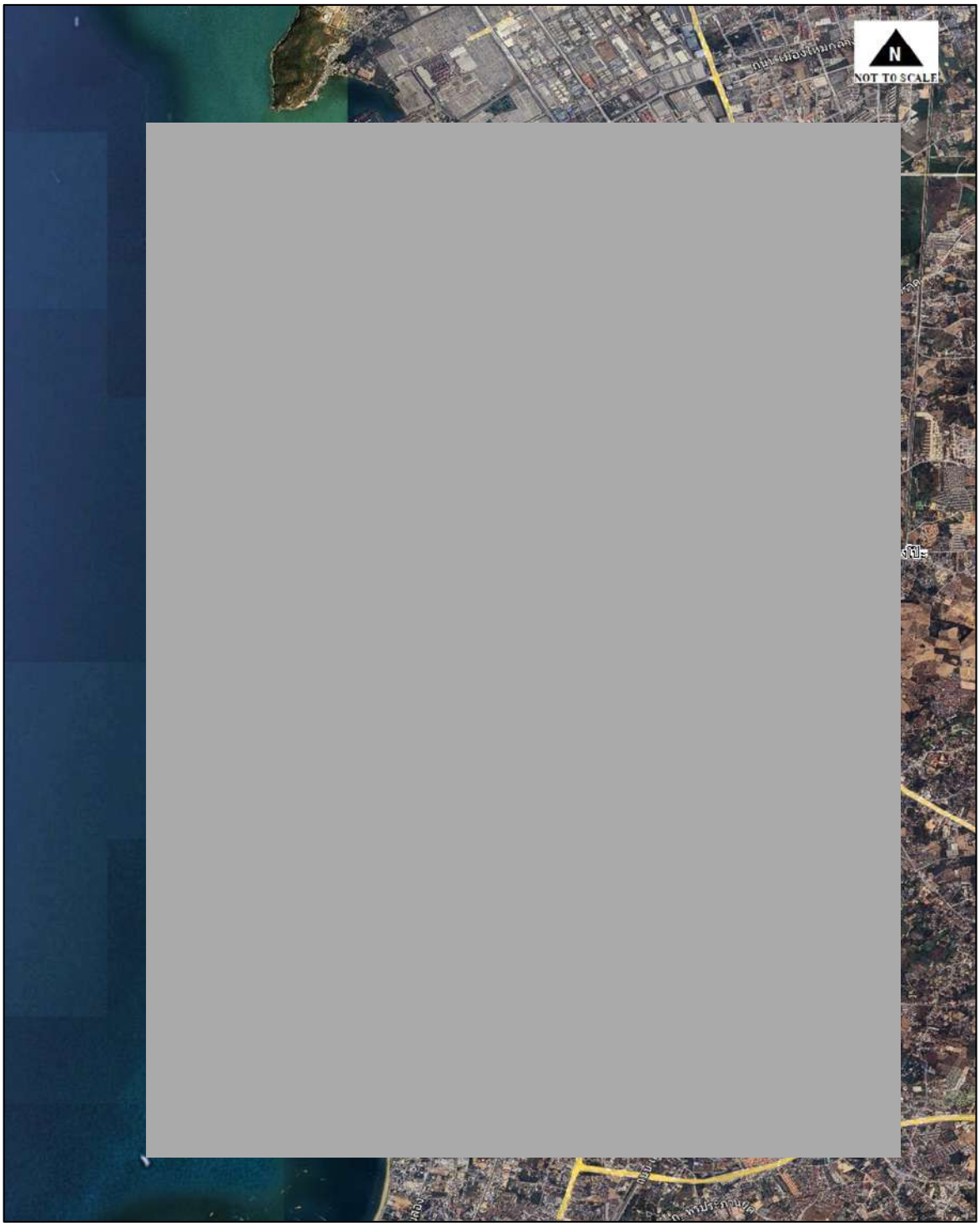
ตารางที่ 3.1-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. pH	Composite Sampling	Electrometric Method	APHA, AWWA, WEF Edition 24th 2023
2. Transparency	On Site Analysis	Secchi Disc	
3. Salinity	Composite Sampling	Electrical Conductivity Method	
4. SS	Composite Sampling	Total Suspended Solids (In-House Method SPS T02)	
5. DO	Composite Sampling	Azide Modification Method	
6. BOD_5	Composite Sampling	5 Day BOD Test	
7. COD	Composite Sampling	Open Reflux,Titrimetric Method	
8. Total Phosphate	Composite Sampling	Ascorbic Acid Method & Calculate	
9. Total Nitrogen	Composite Sampling	Macro-Kjeldahl Method (4500-N_{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH_3 C.), Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method (4500-NO_3^- B.), Colorimetric Method (4500-NO_2^- B.)	
10. Grease & Oil	On Site Analysis	Observation	
11. Zn	Composite Sampling	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method	
12. Total Coliform Bacteria	Composite Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique	

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ได้แก่ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

2) ผลการตรวจวัด

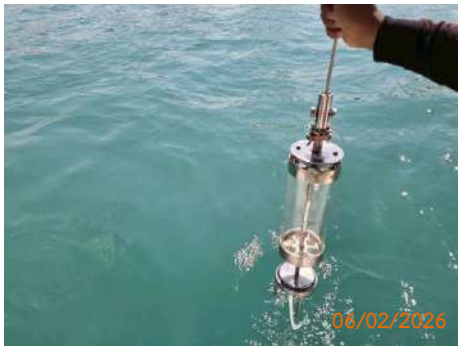
ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569 และวันที่ 28 พฤษภาคม 2569 มีรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดัง**ตารางที่ 3.1-2** และรายงานผลการวิเคราะห์ใน**ภาคผนวก ง**



สัญลักษณ์	ความหมาย
	จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล
1	สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N
2	สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N
3	สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N
4	สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N
5	สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

รูปที่ 3.1-1 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

สถานีที่ 1 : 703284E 1445689N



สถานีที่ 2 : 705790E 1445638N

สถานีที่ 3 : 705116E 1440500N

สถานีที่ 4 : 703305E 1440089N

สถานีที่ 5 : 703246E 1432340N

ภาพที่ 3.1-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์		ผลการติดตามตรวจสอบ					ค่ามาตรฐาน
		เก็บตัวอย่างวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569					
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
Transparency	; m.	1.2*	1.9	1.7	1.6*	2.8*	**ธ'**[1]
pH		7.9	8.0	8.0	8.0	8.0	**7.0-8.5**
Salinity	; ppt	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	**Δ10%**[1]
SS	; mg/L	14.9	9.1	19.1	14.7	12.1	[2]
DO	; mg/L	6.0	4.1	5.7	5.9	5.9	**ไม่น้อยกว่า 4**
BOD_5	; mg/L	2	2	2	2	2	-
COD	; mg/L	25	25	25	25	25	-
Grease & Oil		มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	***
Total Phosphate	; µg/L	0.1	0.5	0.5	<0.1	0.5	-
Total Nitrogen	; mg-N/L	3.1	4.1	1.2	1.2	2.3	-
Zinc	; µg/L	21	18	19	17	13	**ไม่เกิน 50**
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 ml	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	**ไม่เกิน 1,000**

ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N
สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N
สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N
สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N
สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

: ธ' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

: Δ10% = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

: [1] = อ้างอิงข้อมูลผลการตรวจวัด ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2568 จากบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

สถานีที่ 1	ตรวจวัด ก.พ. 68	Transparency = 2.2 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 69	(2.2-0.22) ไม่น้อยกว่า 1.98 m.
		Salinity = 32.4 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 69	(32.4±3.24) อยู่ในช่วง 29.16-35.64 ppt
สถานีที่ 2	ตรวจวัด ก.พ. 68	Transparency = 1.5 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 69	(1.5-0.15) ไม่น้อยกว่า 1.35 m.
		Salinity = 32.4 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 69	(32.4±3.24) อยู่ในช่วง 29.16-35.64 ppt
สถานีที่ 3	ตรวจวัด ก.พ. 68	Transparency = 1.7 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 69	(1.7-0.17) ไม่น้อยกว่า 1.53 m.
		Salinity = 32.4 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 69	(32.4±3.24) อยู่ในช่วง 29.16-35.64 ppt
สถานีที่ 4	ตรวจวัด ก.พ. 68	Transparency = 2.8 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 69	(2.8-0.28) ไม่น้อยกว่า 2.52 m.
		Salinity = 32.4 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 69	(32.4±3.24) อยู่ในช่วง 29.16-35.64 ppt
สถานีที่ 5	ตรวจวัด ก.พ. 68	Transparency = 3.2 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 69	(3.2-0.32) ไม่น้อยกว่า 2.88 m.
		Salinity = 32.4 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 69	(32.4±3.24) อยู่ในช่วง 29.16-35.64 ppt

: [2] = สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวัน หรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน (ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของ คือ ค่าเฉลี่ย 1 วัน จากดำเนินการตรวจวัด 5 ครั้ง) อ้างอิงข้อมูลผลการตรวจวัด ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569 จากบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

สถานีที่ 1	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 69	ไม่เกิน 18.0 mg/L
สถานีที่ 2	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 69	ไม่เกิน 13.8 mg/L
สถานีที่ 3	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 69	ไม่เกิน 19.3 mg/L
สถานีที่ 4	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 69	ไม่เกิน 15.3 mg/L
สถานีที่ 5	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 69	ไม่เกิน 18.0 mg/L

: *** = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

: * = มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์		ผลการติดตามตรวจสอบ					ค่ามาตรฐาน
		เก็บตัวอย่างวันที่ 28 พฤษภาคม 2569					
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
Transparency	; m.	3.2	2.2	1.1	1.3*	3.1	**ธ'[1]**
pH		8.2	8.2	8.4	8.3	8.2	**7.0-8.5**
Salinity	; ppt	31.2	31.2	30.3	31.2	31.4	**Δ10%[1]**
SS	; mg/L	13.8	16.4	22.1	13.4	13.7	[2]
DO	; mg/L	5.6	5.5	6.3	5.3	6.0	**ไม่น้อยกว่า 4**
BOD_5	; mg/L	2	2	2	2	2	-
COD	; mg/L	32	25	25	25	25	-
Grease & Oil		มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	***
Total Phosphate	; µg/L	<0.1	0.1	<0.1	0.3	<0.1	-
Total Nitrogen	; mg-N/L	21	30	13	4.1	21	-
Zn	; µg/L	17	19	19	20	14	**ไม่เกิน 50**
Total Coliform Bacteria	; MPN/100 ml	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	**ไม่เกิน 1,000**

ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N
สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N
สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N
สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N
สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

: ธ' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

: Δ10% = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

: [1] = อ้างอิงข้อมูลผลการตรวจวัด ณ วันที่ 28 พฤศจิกายน 2567 จากบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

สถานีที่ 1	ตรวจวัด พ.ค. 68	Transparency = 2.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 69	(2.0-0.20) ไม่น้อยกว่า 1.8 m.
		Salinity = 31.6 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 69	(31.6±3.16) อยู่ในช่วง 28.44-34.76 ppt
สถานีที่ 2	ตรวจวัด พ.ค. 68	Transparency = 1.5 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 69	(1.5-0.15) ไม่น้อยกว่า 1.35 m.
		Salinity = 32.0 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 69	(32.0±3.20) อยู่ในช่วง 28.80-35.20 ppt
สถานีที่ 3	ตรวจวัด พ.ค. 68	Transparency = 1.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 69	(1.0-0.10) ไม่น้อยกว่า 0.90 m.
		Salinity = 31.5 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 69	(31.5±3.15) อยู่ในช่วง 28.35-34.65 ppt
สถานีที่ 4	ตรวจวัด พ.ค. 68	Transparency = 1.5 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 69	(1.5-0.15) ไม่น้อยกว่า 1.35 m.
		Salinity = 31.6 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 69	(31.6±3.16) อยู่ในช่วง 28.44-34.76 ppt
สถานีที่ 5	ตรวจวัด พ.ค. 68	Transparency = 1.5 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 69	(1.5-0.15) ไม่น้อยกว่า 1.35 m.
		Salinity = 32.4 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ พ.ค. 69	(32.4±3.24) อยู่ในช่วง 29.16-35.64 ppt

: [2] = สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวัน หรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน (ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของ คือ ค่าเฉลี่ย 1 วัน จากดำเนินการตรวจวัด 5 ครั้ง) อ้างอิงข้อมูลผลการตรวจวัด ณ วันที่ 28 พฤษภาคม 2569 จากบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

สถานีที่ 1	มาตรฐาน SS เดือน พ.ค. 69	ไม่เกิน 16.6 mg/L
สถานีที่ 2	มาตรฐาน SS เดือน พ.ค. 69	ไม่เกิน 16.9 mg/L
สถานีที่ 3	มาตรฐาน SS เดือน พ.ค. 69	ไม่เกิน 22.4 mg/L
สถานีที่ 4	มาตรฐาน SS เดือน พ.ค. 69	ไม่เกิน 23.6 mg/L
สถานีที่ 5	มาตรฐาน SS เดือน พ.ค. 69	ไม่เกิน 14.0 mg/L

: *** = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

: * = มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

3) สรุปผลการตรวจวัด

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569 และวันที่ 28 พฤษภาคม 2569 ผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า pH, Transparency, Salinity, SS, DO, Oil & Grease, Zinc และ TCB ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5) (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) และจากการสังเกตขณะเก็บตัวอย่าง มองไม่เห็นน้ำมันหรือไขมันลอยอยู่บนผิวน้ำในทุกสถานี

โดยมีบางดัชนีที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ Transparency บริเวณสถานีที่ 1, 4, 5 ในวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569, และบริเวณสถานีที่ 4 ในวันที่ 28 พฤษภาคม 2569 ทั้งนี้ เนื่องจากการชะล้างน้ำจากชายฝั่งไหลลงสู่ทะเล ประกอบกับบริเวณนี้เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ท่าเทียบเรือ กิจกรรมก่อสร้างท่าเทียบเรือเฟส 3 และชุมชนใกล้เคียง รวมทั้งการหมุนเวียนของมวลน้ำทะเลแปรปรวนตามธรรมชาติ

สำหรับค่า BOD_5, COD, Total Phosphate และTotal Nitrogen ปัจจุบันยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อควบคุม

3.2 การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

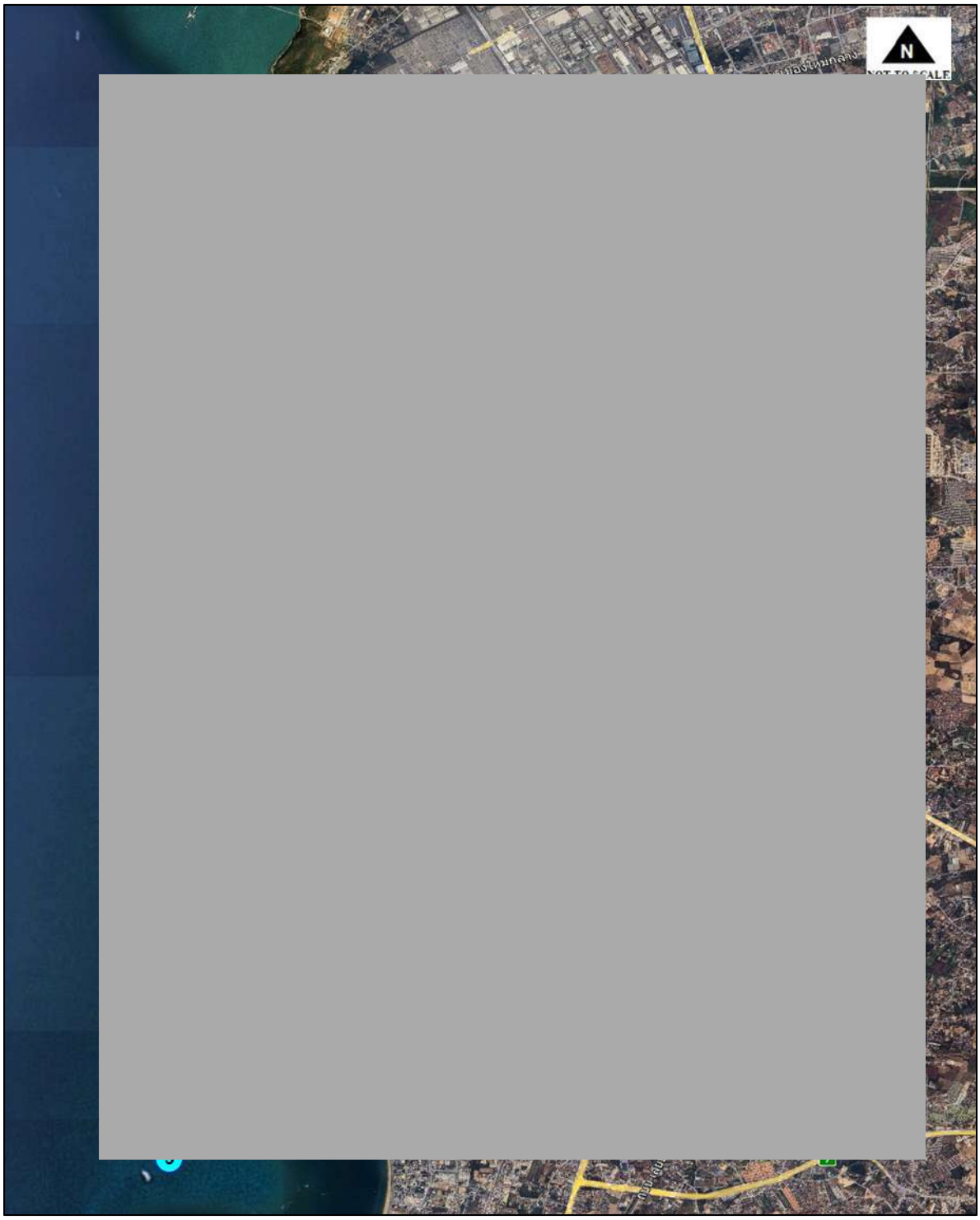
1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล จำนวน 5 สถานี ความถี่ 2 ครั้ง/ปี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกันกับจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล มีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช, แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569 โดยมีวิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ แสดงดัง**ตารางที่ 3.2-1** สำหรับตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างชีวภาพทางทะเล แสดงดัง**รูปที่ 3.2-1** และ**ภาพที่ 3.2-1**

ตารางที่ 3.2-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางทะเล

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
- แพลงก์ตอนพืช	Plankton Net	Microscopic Counting Technique	-
- แพลงก์ตอนสัตว์	Plankton Net	Microscopic Counting Technique	-
- สัตว์หน้าดิน	Grab Sampling	Stereo Microscopic Counting Technique	-



สัญลักษณ์	ความหมาย
	จุดเก็บตัวอย่างชีวภาพทางทะเล
1	สถานีที่ 1 (พิกัด 703284E 1445689N)
2	สถานีที่ 2 (พิกัด 705790E 1445638N)
3	สถานีที่ 3 (พิกัด 705116E 1440500N)
4	สถานีที่ 4 (พิกัด 703305E 1440089N)
5	สถานีที่ 5 (พิกัด 703246E 1432340N)

รูปที่ 3.2-1 จุดติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน

การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N

การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน

การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N

การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน

การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N

ภาพที่ 3.2-1 การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางทะเล

การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน

การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N

การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน

การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

ภาพที่ 3.2-1 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางทะเล

2) ผลการตรวจวัด

การจำแนกชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน บริเวณท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569 แสดงดัง**ตารางที่ 3.2-2** ถึง**ตารางที่ 3.2-4** และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ใน**ภาคผนวก ง**

3) สรุปผลการตรวจวัด

- **แพลงก์ตอนพืช** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืช จำนวน 5 สถานี พบว่า พบแพลงก์ตอนพืช รวมทั้งหมดอยู่ในช่วง 33-38 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชอยู่ในช่วง 2,933-7,973 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Chaetoceros* sp. และ *Skeletonema* sp. โดยมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช อยู่ในช่วง 2.2302-2.9354 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช อยู่ในช่วง 0.6131-0.8191 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (1968) สามารถประเมินได้ว่า แหล่งน้ำทั้ง 5 สถานี มีคุณสมบัติที่แพลงก์ตอนพืชสามารถอาศัยอยู่ได้ และความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช ถือว่ามีการกระจายตัวอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง
- **แพลงก์ตอนสัตว์** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 5 สถานี พบว่า พบแพลงก์ตอนสัตว์ รวมทั้งหมดอยู่ในช่วง 5-8 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์อยู่ในช่วง 171-541 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Vorticella* sp., *Tintinnopsis* sp. และ Copepod nauplius (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) โดยมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ อยู่ในช่วง 1.3245-1.6063 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์ อยู่ในช่วง 0.7015-0.8750 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (1968) สามารถประเมินได้ว่า แหล่งน้ำทั้ง 5 สถานี มีคุณสมบัติที่แพลงก์ตอนสัตว์สามารถอาศัยอยู่ได้ และความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช ถือว่ามีการกระจายตัวอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง
- **สัตว์หน้าดิน** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน จำนวน 5 สถานี พบว่า พบสัตว์หน้าดิน รวมทั้งหมดอยู่ในช่วง 2-7 ชนิด มีปริมาณความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน อยู่ในช่วง 30-240 ตัวต่อตารางเมตร สัตว์หน้าดินที่พบมากที่สุดคือ *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Nuculana* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง), *Tellina* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง), *Sipunculus* sp. (หนอนถั่ว) และ *Timoclea* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) โดยมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน อยู่ในช่วง 0.6931-1.7498 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน อยู่ในช่วง 0.8867-1.0000 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (1968) สามารถประเมินได้ว่า แหล่งน้ำบริเวณสถานีที่ 1, 3, 4 และ 5 มีคุณสมบัติที่สัตว์หน้าดินสามารถอาศัยอยู่ได้ ส่วนบริเวณสถานีที่ 2 เป็นแหล่งน้ำที่ไม่เหมาะสมสำหรับสัตว์หน้าดินจะอาศัยอยู่ได้ และความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน ถือว่ามีการกระจายตัวอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง

ตารางที่ 3.2-2 ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช

ดิวิชั่น	สกุล (Genus)	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)				
		เก็บตัวอย่างวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569				
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
Cyanophyta	*Oscillatoria* sp.	95	456	34	27	233
	Pseudanabaena sp.	43	16	17	27	19
	Richelia sp.	-	24	-	-	-
Chromophyta	*Actinocyclus* sp.	17	16	9	-	39
	Actinoptychus sp.	172	16	17	54	87
	Amphora sp.	-	-	-	18	19
	Asterionellopsis sp.	9	-	-	9	-
	Asterolampra sp.	9	-	-	-	-
	Asteromphalus sp.	9	-	9	9	-
	Auliscus sp.	-	-	-	9	-
	Bacillaria sp.	60	24	94	251	29
	Bacteriastrum sp.	-	49	9	18	504
	Bellerochea sp.	-	65	239	-	-
	Cerataulina sp.	52	49	51	-	175
	Ceratium sp.	86	57	26	27	126
	Chaetoceros sp.	747	1,304	889	430	3,958
	Corethron sp.	26	-	9	-	10
	Coscinodiscus sp.	26	8	43	36	58
	Cyclotella sp.	26	16	-	27	29
	Cylindrotheca sp.	9	16	17	45	10
	Dactyliosolen sp.	-	24	-	-	-
	Dictyocha sp.	43	163	34	179	49
	Diploneis sp.	9	8	-	9	-
	Ditylum sp.	-	-	9	-	-
	Entomoneis sp.	52	49	205	90	155
	Eucampia sp.	-	-	-	63	10
	Gonyaulax sp.	-	16	26	18	19
	Guinardia sp.	275	228	9	54	194
	Haslea sp.	-	-	-	9	-
	Hemiaulus sp.	9	33	9	9	29
	Lauderia sp.	-	24	9	-	-
	Licmophora sp.	9	-	9	-	-
	Lyrella sp.	-	-	9	-	-
	Meuniera sp.	17	8	-	-	58
	Navicula sp.	-	-	-	161	10
	Nitzschia sp.	241	8	43	322	359

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช

ดิวิชั่น	สกุล (Genus)	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร) เก็บตัวอย่างวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569				
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
Chromophyta (ต่อ)	*Odontella* sp.	120	114	479	72	388
	Paralia sp.	-	49	34	54	19
	Phalacroma sp.	-	-	-	9	-
	Pleurosigma sp.	310	65	342	215	349
	Proboscia sp.	52	16	26	18	49
	Prorocentrum sp.	-	41	9	-	10
	Protoperidinium sp.	-	98	68	-	68
	Pseudo-nitzschia sp.	60	-	34	72	29
	Pseudosolenia sp.	-	16	-	-	19
	Rhizosolenia sp.	206	106	43	45	194
	Scrippsiella sp.	-	8	9	-	-
	Skeletonema sp.	344	261	1,744	394	204
	Surirella sp.	86	65	308	54	68
	Thalassionema sp.	181	334	171	18	281
	Thalassiosira sp.	112	155	26	72	39
	Trachyneis sp.	52	-	9	-	58
	Tryblionella sp.	-	-	-	9	19
สกุลแพลงก์ตอนพืช		**33**	**37**	**38**	**36**	**38**
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช		**3,564**	**4,005**	**5,127**	**2,933**	**7,973**
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช		**2.8623**	**2.6298**	**2.3653**	**2.9354**	**2.2302**
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช		**0.8186**	**0.7283**	**0.6502**	**0.8191**	**0.6131**

เกณฑ์ : ดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris, 1968

H < 1.0 = แหล่งน้ำนั้นไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

1.0 ≤ H ≤ 3.0 = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

H ≥ 3.0 = แหล่งน้ำนั้นเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

: สำหรับเกณฑ์การพิจารณาค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Pielou's Evenness Index) สามารถบ่งชี้ได้ดังนี้

>0.8 - 1.0 = ความสม่ำเสมอสูง (สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีจำนวนตัวที่มีความสมดุล)

0.5 - 0.8 = ความสม่ำเสมอปานกลาง (สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีจำนวนตัวที่ค่อนข้างไม่สมดุล)

0.0 - <0.5 = ความสม่ำเสมอต่ำ (สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีจำนวนตัวที่ไม่สมดุล)

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N

: สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N

: สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N

: สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N

: สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

ชื่อผู้เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 3.2-3 ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์

ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลิตร)				
		เก็บตัวอย่างวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569				
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
Protozoa	*Amphorella* sp.	-	-	-	-	10
	Codonellopsis sp.	17	8	-	18	-
	Favella sp.	-	-	-	-	10
	Leprotintinnus sp.	-	16	9	-	-
	Stenosemella sp.	34	33	17	63	39
	Tintinnopsis sp.	69	49	77	125	146
	Vorticella sp.	258	-	94	-	-
Rotifera	*Synchaeta* sp.	-	-	-	9	-
Arthropoda	Calaniod copepod	60	-	17	-	-
	Copepod nauplius	77	65	60	81	136
	Cyclopoid copepod	17	-	9	-	10
	Harpacticoid copepod	-	-	-	-	10
Chordata	*Oikopleura* sp.	9	-	-	-	10
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์		**8**	**5**	**7**	**5**	**8**
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์		**541**	**171**	**283**	**296**	**371**
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์		**1.5967**	**1.4082**	**1.6063**	**1.3245**	**1.4587**
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์		**0.7679**	**0.8750**	**0.8255**	**0.8230**	**0.7015**

เกณฑ์ : ดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris, 1968

$H < 1.0$ = แหล่งน้ำนั้นไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

$1.0 \leq H \leq 3.0$ = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

$H \geq 3.0$ = แหล่งน้ำนั้นเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

: สำหรับเกณฑ์การพิจารณาค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Pielou's Evenness Index) สามารถบ่งชี้ได้ดังนี้

>0.8 - 1.0 = ความสม่ำเสมอสูง (สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีจำนวนตัวที่มีความสมดุล)

0.5 - 0.8 = ความสม่ำเสมอปานกลาง (สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีจำนวนตัวที่ค่อนข้างไม่สมดุล)

0.0 - <0.5 = ความสม่ำเสมอต่ำ (สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีจำนวนตัวที่ไม่สมดุล)

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N

: สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N

: สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N

: สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N

: สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

ชื่อผู้เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 3.2-4 ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน

ไฟลัม	สกุล	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)				
		เก็บตัวอย่างวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569				
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
Annelida	*Armandia* sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	15	-	-
	Glycera sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	60	-	-
	Heteromastus sp. (ไส้เดือนทะเล)	30	-	-	-	15
	Lycidice sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	30	-	-
	Marphysa sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	-	15	-
	Nephtys sp. (ไส้เดือนทะเล)	15	-	15	-	-
	Nereis sp. (แม่เพรียง)	-	-	15	-	-
	Scoloplos sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	30	-	-
	Sipunculus sp. (หนอนถั่ว)	-	-	-	60	-
Mollusca	*Corbula* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	-	-	15	-
	Laevidentalium sp. (หอยงาช้าง)	-	-	-	-	15
	Modiolus sp. (หอยกะพง)	-	-	-	30	-
	Nuculana sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	15	15	75	15	30
	Timoclea sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	-	-	-	30
	Tellina sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	15	-	-	-
สกุลสัตว์หน้าดิน		**3**	**2**	**7**	**5**	**4**
ปริมาณสัตว์หน้าดิน		**60**	**30**	**240**	**135**	**90**
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน		**1.0397**	**0.6931**	**1.7498**	**1.4271**	**1.3297**
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอสัตว์หน้าดิน		**0.9464**	**1.0000**	**0.9610**	**0.8867**	**0.9562**

เกณฑ์ : ดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris, 1968

$H < 1.0$ = แหล่งน้ำนั้นไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

$1.0 \leq H \leq 3.0$ = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

$H \geq 3.0$ = แหล่งน้ำนั้นเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

: สำหรับเกณฑ์การพิจารณาค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Pielou's Evenness Index) สามารถบ่งชี้ได้ดังนี้

>0.8 - 1.0 = ความสม่ำเสมอสูง (สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีจำนวนตัวที่มีความสมดุล)

0.5 - 0.8 = ความสม่ำเสมอปานกลาง (สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีจำนวนตัวที่ค่อนข้างไม่สมดุล)

0.0 - <0.5 = ความสม่ำเสมอต่ำ (สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีจำนวนตัวที่ไม่สมดุล)

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N

: สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N

: สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N

: สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N

: สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

ชื่อผู้เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.3 การระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสีย

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง จำนวน 1 สถานี ทุก 3 เดือน โดยมีดัชนีการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH, TSS, TDS, DO, BOD_5, Oil & Grease, Total Coliform Bacteria และ Flow Rate

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2569 และวันที่ 11 พฤษภาคม 2569 โดยมีวิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ดัง**ตารางที่ 3.3-1** สำหรับตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง แสดงดัง**รูปที่ 3.3-1** และ**ภาพที่ 3.3-1**

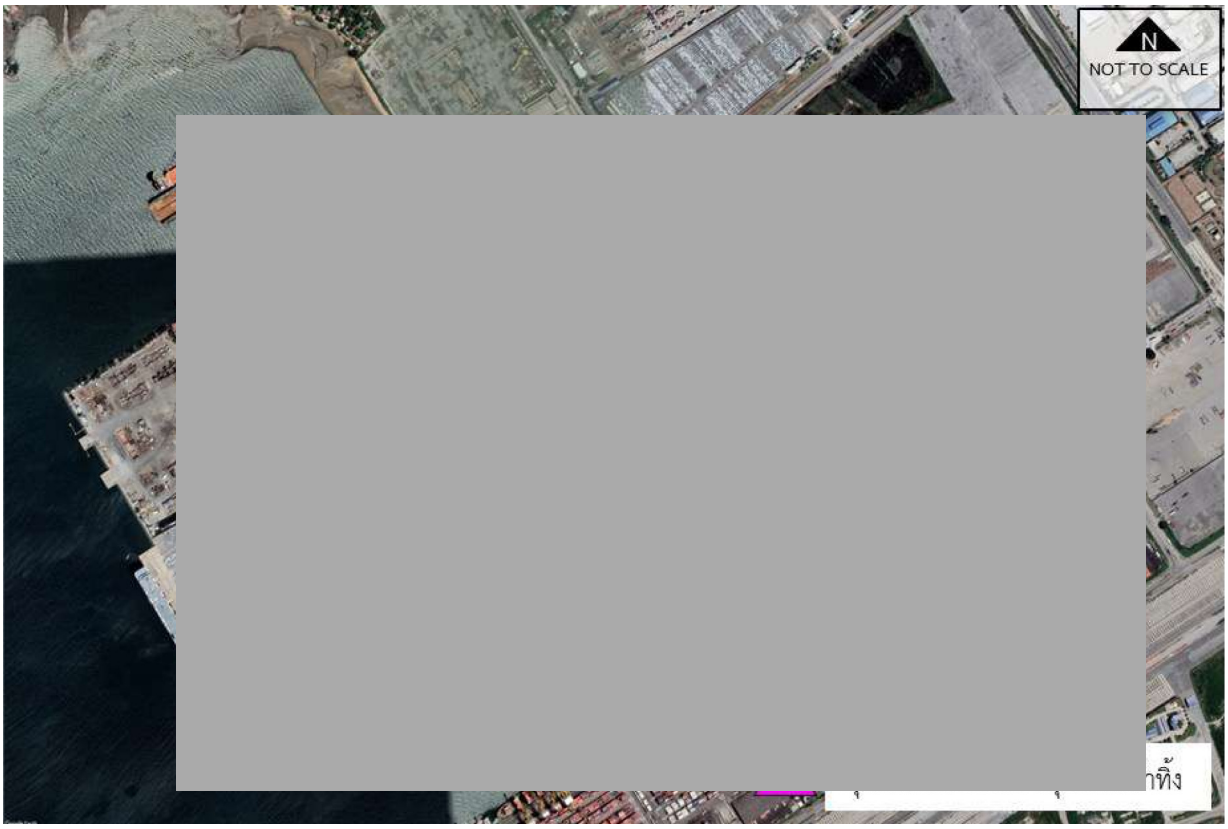
ตารางที่ 3.3-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
- Flow Rate	-	Calculation	APHA, AWWA, WEF Edition 24th 2023
- pH	Grab Sampling	Electrometric Method	
- TSS	Grab Sampling	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C	
- TDS	Grab Sampling	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C	
- DO	Grab Sampling	Azide Modification	
- BOD_5	Grab Sampling	5 Day BOD Test & Membrane Electrode Method	
- Oil & Grease	Grab Sampling	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	
- Fecal Coliform Bacteria	Grab Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique	

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ได้แก่ ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

2) ผลการตรวจวัด

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2569 และวันที่ 11 พฤษภาคม 2569 มีผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดัง**ตารางที่ 3.3-2** และรายงานผลการวิเคราะห์ใน**ภาคผนวก ง**



รูปที่ 3.3-1 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

ภาพที่ 3.3-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

3) สรุปผลการตรวจวัด

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณจุดระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว บริเวณท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) พบว่า pH, TSS, TDS, BOD_5 และ Grease & Oil มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

สำหรับค่า DO, Fecal Coliform Bacteria และ Flow Rate ปัจจุบันยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อควบคุม

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์		ผลการตรวจวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน [1],[2]
วันที่เก็บตัวอย่าง		**16 ก.พ. 69**	**11 พ.ค. 69**	
1. Flow Rate*	; m^3/day	34.3	19.89	-
2. pH		7.0	7.2	**5.5-9.0**
3. TSS	; mg/L	17.8	25.3	**ไม่เกิน 50**
4. TDS	; mg/L	31,030	596	**[3]**
5. DO	; mg/L	6.1	5.3	-
6. BOD_5	; mg/L	2	3	**ไม่เกิน 20**
7. Grease & Oil	; mg/L	1.5	3	**ไม่เกิน 5**
8. Fecal Coliform Bacteria	; MPN/100 mL	490	4,600	-

ค่ามาตรฐาน : [1] ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

[3] ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ[2] "ข้อ 4.4 กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร"

- TDS น้ำทะเลบริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2569 มีค่าเท่ากับ 34,188 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น มาตรฐาน TDS (34,188+5,000) มีค่าเท่ากับ 39,188 มิลลิกรัมต่อลิตร
- TDS น้ำทะเลบริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2569 มีค่าเท่ากับ 28,764 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น มาตรฐาน TDS (28,764+5,000) มีค่าเท่ากับ 33,764 มิลลิกรัมต่อลิตร

หมายเหตุ : * ตรวจวัดโดยการท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

3.4 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้จดบันทึกประเภทและปริมาณมูลฝอยในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง โดยสรุปข้อมูลเป็นรายเดือน

2) ผลการดำเนินการ

ท่าเรือแหลมฉบังทำการจดบันทึกประเภทและปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังเป็นประจำทุกเดือน แสดงดัง**ภาคผนวก ข-9**

3.5 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการสำรวจทัศนคติของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รัศมี 5 กิโลเมตร ปีละ 1 ครั้ง จำนวน 14 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนบ้านชากยายจีน, ชุมชนวัดมโนรม, ชุมชนบ้านห้วยเล็ก, ชุมชนบ้านแหลมทอง, ชุมชนบ้านนาใหม่, ชุมชนบ้านทุ่งกราด, ชุมชนบ้านบางละมุง, ชุมชนบ้านหนองมะนาว, ชุมชนบ้านอ่าวอุดม, ชุมชนตลาดอ่าวอุดม, ชุมชนบ้านทุ่ง, ชุมชนบ้านแหลมฉบัง ชุมชนบ้านหนองคล้าใหม่ และชุมชนบ้านนาเก่า

2) ผลการดำเนินการ

ทางโครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจและสังคม ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการกำหนดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ เป็นประจำทุกปี ซึ่งในปี 2569 ได้ดำเนินการสำรวจจำนวน 404 ตัวอย่าง ระหว่างวันที่ 22-24 เมษายน 2569 แสดงผลการสำรวจดัง**ภาคผนวก ข-20**

3.6 สาธารณสุข

3.6.1 สถิติและรายงานการรั่วไหลของสินค้าอันตราย

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ตรวจสอบสถิติและรายงานการรั่วไหลของสินค้าอันตราย ทั้งขณะขนตู้สินค้าและการตรวจสอบสินค้า

2) ผลการดำเนินการ

ทางโครงการได้ทำการบันทึกสถิติและรายงานการรั่วไหลของสินค้าอันตรายขณะขนถ่ายตู้สินค้าและการตรวจสอบสินค้า ซึ่งในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 พบว่า มีการรั่วไหลของสินค้าอันตรายขณะขนตู้สินค้าและการตรวจสอบสินค้า จำนวน 21 ครั้ง โดยทางโครงการได้ดำเนินการแก้ไขแล้ว แสดงดัง**ภาคผนวก ข-19**

3.6.2 การตรวจวัดไอระเหยของสารพิษ

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดไอระเหยของสารพิษ โดยการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ชานชาลาเทียบเรือ และพื้นที่จัดเก็บตู้สินค้าอันตราย ทุก 6 เดือน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2569 โดยมีดัชนีตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-1** สำหรับตำแหน่งและภาพการตรวจวัดแสดงดัง**รูปที่ 3.6-1** และ**ภาพที่ 3.6-1**

ตารางที่ 3.6-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. Phenol	Sorbent Tube	GC/FID Method	NIOSH 2546
2. Xylene	Sorbent Tube	GC/FID Method	NIOSH 1501
3. Toluene	Sorbent Tube	GC/FID Method	NIOSH 1501

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ได้แก่ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

รูปที่ 3.6-1 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

บริเวณพื้นที่ชานชาลาท่าเทียบเรือ

บริเวณพื้นที่จัดเก็บสินค้าอันตราย

ภาพที่ 3.6-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

2) ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ชานชาลาเทียบเรือ และบริเวณพื้นที่จัดเก็บสินค้าอันตราย เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2569 แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-2** และผลการตรวจวัดใน**ภาคผนวก ง**

3) สรุปผลการตรวจวัด

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ชานชาลาเทียบเรือ และพื้นที่จัดเก็บสินค้าอันตราย พบว่า ปริมาณ Phenol, Xylene และ Toluene มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ตารางที่ 3.6-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด		
		Phenol (ppm)	Xylene (ppm)	Toluene (ppm)
1. บริเวณพื้นที่ชานชาลาเทียบเรือ	29 พ.ค. 69	<0.01	<0.01	<0.01
2. บริเวณพื้นที่จัดเก็บสินค้าอันตราย	29 พ.ค. 69	<0.01	<0.01	<0.01
ค่ามาตรฐาน		**5**	**100**	**200**

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและตรวจวิเคราะห์ : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

3.6.3 การตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงาน

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ชานชาลาเทียบเรือและพื้นที่จัดเก็บตู้สินค้าอันตราย ปีละ 1 ครั้ง โดยตรวจสุขภาพร่างกายทั่วไป การทำงานของปอด ตับ และไต และเก็บปัสสาวะเพื่อหาปริมาณ Phenol และอนุพันธ์ Hippuric Acid (จาก Toluene) และ Methylhippuric Acid (จาก Xylene) ในร่างกาย

2) ผลการดำเนินการ

ท่าเรือแหลมฉบังดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานปีละ 1 ครั้ง โดยตรวจสุขภาพร่างกายทั่วไป การทำงานของปอด ตับ และไต และเก็บปัสสาวะเพื่อหาปริมาณ Phenol และอนุพันธ์ Hippuric acid (จาก Toluene) และ Methylhippuric acid (จาก Xylene) โดยในปีงบประมาณ 2569 ทางโครงการมีแผนจะดำเนินการตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2569 ซึ่งจะนำเสนอในรายงานฉบับถัดไป

บทที่ 4

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4
การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) โดยทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล นิเวศวิทยาทางทะเล คุณภาพน้ำทิ้ง และคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ สามารถเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

4.1 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล จำนวน 5 สถานี เพื่อตรวจวิเคราะห์หาค่า pH, Transparency, Salinity, ปริมาณ SS, DO, BOD_5, COD, Oil & Grease, Total Nitrogen, Zinc และ Total Coliform Bacteria เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบในช่วงที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569) พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) ยกเว้นปริมาณค่าความเค็ม (Salinity) และค่าความโปร่งใส (Transparency) ในบางช่วงของการตรวจวัดมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เนื่องจากการหมุนเวียนของมวลน้ำทะเลแปรปรวนตามธรรมชาติ ประกอบกับสารละลายต่างๆ ที่ไหลจากชายฝั่งไหลไปสะสมไว้ในทะเลเกิดการระเหย อาจทำให้น้ำทะเลมีค่าความเค็ม (Salinity) สูงขึ้นเล็กน้อยเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา รวมทั้งบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมท่าเทียบเรือ และชุมชนใกล้เคียง สำหรับปริมาณ BOD_5, COD, Total Phosphate และ Total Nitrogen ปัจจุบันยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อควบคุม

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (ระหว่างปี 2566-2569) พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่คงที่ โดยมีการเปลี่ยนแปลงขึ้น-ลงบ้างเล็กน้อย เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-1** และกราฟเปรียบเทียบแสดงดัง**รูปที่ 4.1-1**

ตารางที่ 4.1-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี 2566-2569

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ					มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
1. pH	21 ส.ค. 66[2/]	8.15	8.10	8.14	8.14	8.14	**7.0-8.5**
	27 พ.ย. 66[1/]	8.1	8.0	8.2	8.1	8.1	
	21 ก.พ. 67[1/]	8.3	8.3	8.4	8.3	8.3	
	31 พ.ค. 67[1/]	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0	
	20 ส.ค. 67[1/]	8.4	8.3	8.4	8.3	8.2	
	28 พ.ย. 67[2/]	8.05	8.01	8.04	8.02	8.04	
	06 ก.พ. 68[2/]	8.1	8.0	8.2	8.1	8.1	
	27 พ.ค. 68[2/]	8.0	7.9	7.9	7.8	7.9	
	25 ส.ค. 68[2/]	8.3	8.2	8.2	8.3	8.3	
	17 พ.ย. 68[2/]	8.0	8.1	8.1	8.0	8.0	
	6 ก.พ. 69[2/]	7.9	8.0	8.0	8.0	8.0	
	28 พ.ค. 69[2/]	8.2	8.2	8.4	8.3	8.2	
2. Transparency	21 ส.ค. 66[2/]	1.8*	1.8*	1.0*	2.0*	2.0*	**ธ'**
	27 พ.ย. 66[1/]	2.5	2.0	1.5*	2.0*	1.5*	
	21 ก.พ. 67[1/]	2.0	1.5*	0.5*	1.2*	3.0	
	31 พ.ค. 67[1/]	2.0*	2.0*	1.0*	1.0*	2.0*	
	20 ส.ค. 67[1/]	2.5	1.5*	0.8*	1.0*	1.5*	
	28 พ.ย. 67[2/]	2.1*	2.3	1.1*	2.2	2.1	
	06 ก.พ. 68[2/]	2.2	1.5	1.7	2.8	3.2	
	27 พ.ค. 68[2/]	2.0	1.5*	1.0	1.5	1.5*	
	25 ส.ค. 68[2/]	2.8	3.0	2.0	2.3	3.2	
	17 พ.ย. 68[2/]	2.6	2.1	1.2	1.8*	2.1	
	6 ก.พ. 69[2/]	1.2*	1.9	1.7	1.6*	2.8*	
	28 พ.ค. 69[2/]	3.2	2.2	1.1	1.3*	3.1	

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี 2566-2569

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ					มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
3. Salinity	21 ส.ค. 66[2/]	31*	31*	30*	32*	32*	Δ10%
	27 พ.ย. 66[1/]	32.1*	32.1*	31.9*	31.9*	31.6	
	21 ก.พ. 67[1/]	29.4	29.5	29.3	29.3	29.4	
	31 พ.ค. 67[1/]	34.4	34.4*	34.2*	34.1	34.1	
	20 ส.ค. 67[1/]	29.9	30.5	28.4	30.1	31.5	
	28 พ.ย. 67[2/]	31.6	31.7	31.4	31.5	31.5	
	06 ก.พ. 68[2/]	32.4*	32.4	32.4*	32.4*	32.4*	
	27 พ.ค. 68[2/]	31.6	32.0	31.5	31.6	32.4	
	25 ส.ค. 68[2/]	30.6	28.5	26.9	29.5	26.4*	
	17 พ.ย. 68[2/]	31.7	31.8	31.1	31.4	31.4	
	6 ก.พ. 69[2/]	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	
	28 พ.ค. 69[2/]	31.2	31.2	30.3	31.2	31.4	
4. SS (mg/L)	21 ส.ค. 66[2/]	17.4	11.5	19.8	12.7	10.6	[2]
	27 พ.ย. 66[1/]	6.0	9.2	9.0	3.4	7.1	
	21 ก.พ. 67[1/]	6.0	8.7	14.0	7.7	49.0	
	31 พ.ค. 67[1/]	10.5	8.2	17.7	14.5	11.4	
	20 ส.ค. 67[1/]	5.4	10.3	65.0*	15.4*	8.6	
	28 พ.ย. 67[2/]	17.9	15.9	28.8	20.8	17.9	
	06 ก.พ. 68[2/]	20.0	24.0	21.3	22.5	22.7	
	27 พ.ค. 68[2/]	21.6	24.6	32.6	24.1	26.4	
	25 ส.ค. 68[2/]	15.6	13.9	16.7	14.0	15.6	
	17 พ.ย. 68[2/]	16.2	20.8	21.1	19.3	19.8	
	6 ก.พ. 69[2/]	14.9	9.1	19.1	14.7	12.1	
	28 พ.ค. 69[2/]	13.8	16.4	22.1	13.4	13.7	

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี 2566-2569

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ					มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
5. DO (mg/L)	21 ส.ค. 66[2/]	5.0	4.5	5.3	4.7	5.2	**ไม่น้อยกว่า 4**
	27 พ.ย. 66[1/]	5.4	5.3	5.4	5.1	5.3	
	21 ก.พ. 67[1/]	4.6	4.3	4.3	4.5	4.4	
	31 พ.ค. 67[1/]	4.4	4.3	4.4	4.4	4.5	
	20 ส.ค. 67[1/]	4.3	4.4	4.3	4.4	4.6	
	28 พ.ย. 67[2/]	6.3	5.8	6.8	6.4	6.1	
	06 ก.พ. 68[2/]	6.1	5.8	6.1	5.8	6.0	
	27 พ.ค. 68[2/]	4.6	5.1	4.1	5.9	5.4	
	25 ส.ค. 68[2/]	5.0	5.1	5.6	5.2	6.2	
	17 พ.ย. 68[2/]	5.9	5.8	5.9	6.0	5.6	
	6 ก.พ. 69[2/]	6.0	4.1	5.7	5.9	5.9	
	28 พ.ค. 69[2/]	5.6	5.5	6.3	5.3	6.0	
6. BOD_5 (mg/L)	21 ส.ค. 66[2/]	3	2	5.3	<2	2	-
	27 พ.ย. 66[1/]	0.8	0.8	5.4	0.8	0.9	
	21 ก.พ. 67[1/]	0.6	0.6	4.3	0.8	0.7	
	31 พ.ค. 67[1/]	2.0	1.8	4.4	1.4	1.8	
	20 ส.ค. 67[1/]	1.2	1.0	2.3	1.3	1.7	
	28 พ.ย. 67[2/]	3	2	2	3	2	
	06 ก.พ. 68[2/]	2	2	2	3	2	
	27 พ.ค. 68[2/]	3	2	2	3	4	
	25 ส.ค. 68[2/]	2	2	2	2	3	
	17 พ.ย. 68[2/]	2	2	2	2	2	
	6 ก.พ. 69[2/]	2	2	2	2	2	
	28 พ.ค. 69[2/]	2	2	2	2	2	
7. COD (mg/L)	21 ส.ค. 66[2/]	38	32	38	25	31	-
	27 พ.ย. 66[1/]	94.4	60.8	56	80	88	
	21 ก.พ. 67[1/]	75.8	77.4	69.4	83.9	71	
	31 พ.ค. 67[1/]	69.7	66.5	72.9	90.3	68.1	
	20 ส.ค. 67[1/]	90.3	80.8	93.4	72.9	74.4	
	28 พ.ย. 67[2/]	38	32	29	32	32	
	06 ก.พ. 68[2/]	32	38	25	38	32	
	27 พ.ค. 68[2/]	32	25	29	32	38	
	25 ส.ค. 68[2/]	32	25	25	29	32	
	17 พ.ย. 68[2/]	25	25	32	25	25	
	6 ก.พ. 69[2/]	25	25	25	25	25	
	28 พ.ค. 69[2/]	32	25	25	25	25	

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี 2566-2569

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ					มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
8. Grease & Oil (mg/L)	21 ส.ค. 66[2/]	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	**สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า**
	27 พ.ย. 66[1/]	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	21 ก.พ. 67[1/]	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	31 พ.ค. 67[1/]	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	20 ส.ค. 67[1/]	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	28 พ.ย. 67[2/]	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	06 ก.พ. 68[2/]	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	27 พ.ค. 68[2/]	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	25 ส.ค. 68[2/]	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	17 พ.ย. 68[2/]	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	6 ก.พ. 69[2/]	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	28 พ.ค. 69[2/]	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
9. Total Phosphate (µg/L)	21 ส.ค. 66[2/]	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
	27 พ.ย. 66[1/]	50	50	60	50	80	
	21 ก.พ. 67[1/]	40	90	50	40	<30	
	31 พ.ค. 67[1/]	50	<30	30	40	30	
	20 ส.ค. 67[1/]	30	<30	70	90	60	
	28 พ.ย. 67[2/]	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	06 ก.พ. 68[2/]	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5	
	27 พ.ค. 68[2/]	<0.1	<0.1	0.3	<0.1	<0.1	
	25 ส.ค. 68[2/]	<0.1	0.4	1.1	0.1	<0.1	
	17 พ.ย. 68[2/]	0.2	<0.1	0.4	0.3	0.6	
	6 ก.พ. 69[2/]	0.1	0.5	0.5	<0.1	0.5	
	28 พ.ค. 69[2/]	<0.1	0.1	<0.1	0.3	<0.1	
10. Total Nitrogen (mg-N/L)	21 ส.ค. 66[2/]	29	20	21	19	19	-
	27 พ.ย. 66[1/]	2.01	2.5	2.01	0.68	1.4	
	21 ก.พ. 67[1/]	0.23	0.46	0.46	0.23	0.23	
	31 พ.ค. 67[1/]	0.95	0.48	0.24	0.48	0.72	
	20 ส.ค. 67[1/]	1.6	1.1	1.6	1.3	1.1	
	28 พ.ย. 67[2/]	1.4	1.4	1.1	0.6	1.4	
	06 ก.พ. 68[2/]	4.1	2.4	11	5.1	6.4	
	27 พ.ค. 68[2/]	7.4	3.9	3.0	3.4	3.3	
	25 ส.ค. 68[2/]	11	19	27	11	32	
	17 พ.ย. 68[2/]	59	42	28	45	76	
	6 ก.พ. 69[2/]	3.1	4.1	1.2	1.2	2.3	
	28 พ.ค. 69[2/]	21	30	13	4.1	21	

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี 2566-2569

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ					มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
11. Zinc (µg/L)	21 ส.ค. 66[2/]	5.6	7.0	9.6	9.3	6.8	**ไม่เกิน 50**
	27 พ.ย. 66[1/]	3.17	1.69	1.73	2.38	2.86	
	21 ก.พ. 67[1/]	<0.100	0.380	0.380	2.56	1.86	
	31 พ.ค. 67[1/]	3.57	3.19	4.80	3.93	7.24	
	20 ส.ค. 67[1/]	1.66	1.33	1.70	1.94	1.25	
	28 พ.ย. 67[2/]	6.2	7.5	7.8	5.3	6.4	
	06 ก.พ. 68[2/]	20	23	18	16	14	
	27 พ.ค. 68[2/]	13	18	13	12	17	
	25 ส.ค. 68[2/]	19	17	16	12	15	
	17 พ.ย. 68[2/]	14	17	13	12	15	
	6 ก.พ. 69[2/]	21	18	19	17	13	
	28 พ.ค. 69[2/]	17	19	19	20	14	
12. Total Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	21 ส.ค. 66[2/]	<1.8	<1.8	33	<1.8	24	**ไม่เกิน 1,000**
	27 พ.ย. 66[1/]	<1.8	1.8	<1.8	<1.8	46	
	21 ก.พ. 67[1/]	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	4.5	
	31 พ.ค. 67[1/]	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	
	20 ส.ค. 67[1/]	4.5	2.0	260	21	49	
	28 พ.ย. 67[2/]	<1.8	<1.8	<1.8	2.0	2.0	
	06 ก.พ. 68[2/]	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	5	
	27 พ.ค. 68[2/]	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	
	25 ส.ค. 68[2/]	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	
	17 พ.ย. 68[2/]	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	
	6 ก.พ. 69[2/]	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	
	28 พ.ค. 69[2/]	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N

สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N

สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N

สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N

สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

: Δ2 = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

: ธ' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

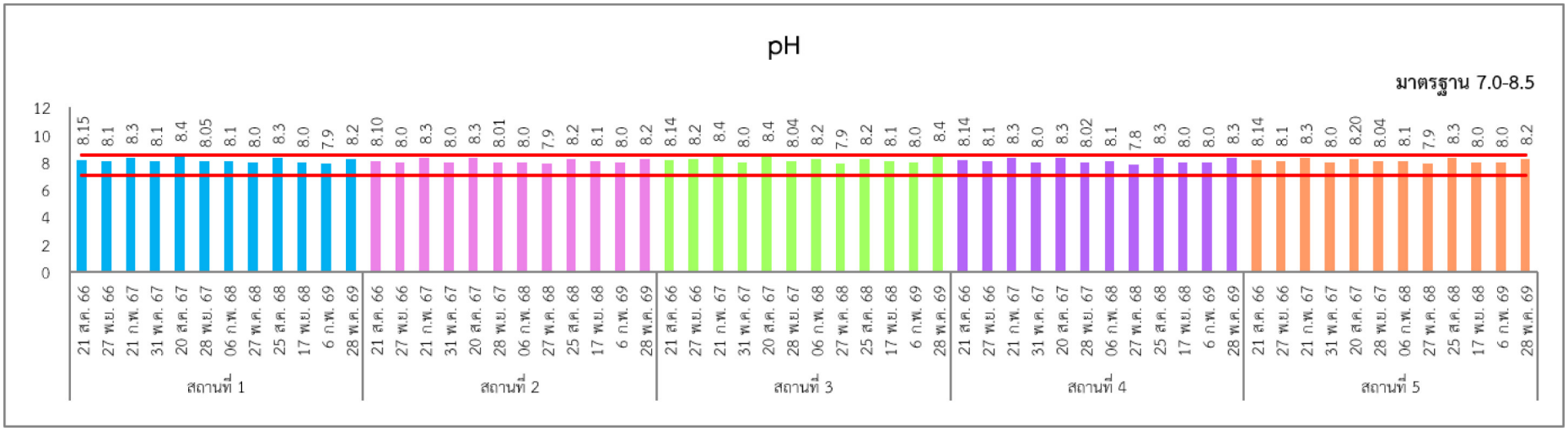
: Δ10% = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

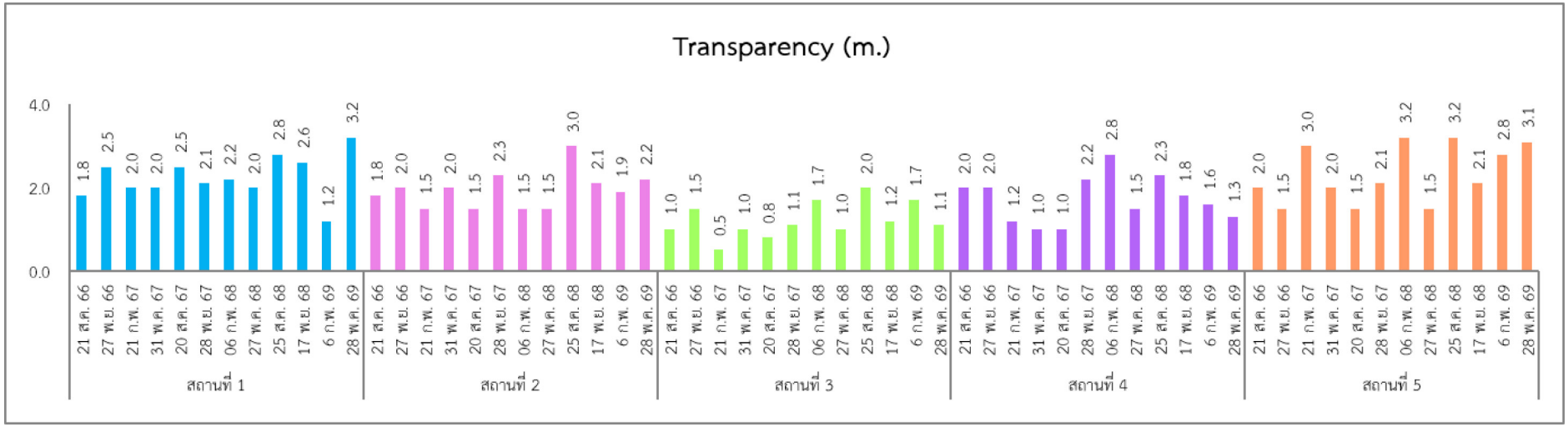
: [2] = สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวัน หรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน (ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือ ค่าเฉลี่ย 1 วัน จากดำเนินการตรวจวัด 5 ครั้ง)

: * = มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

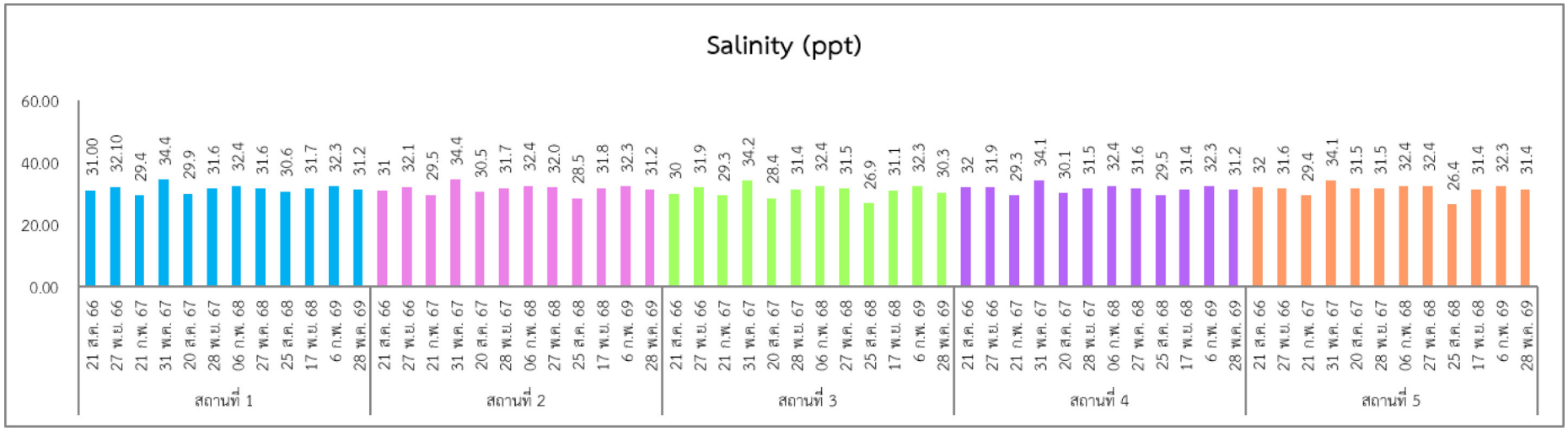
: 1/ ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

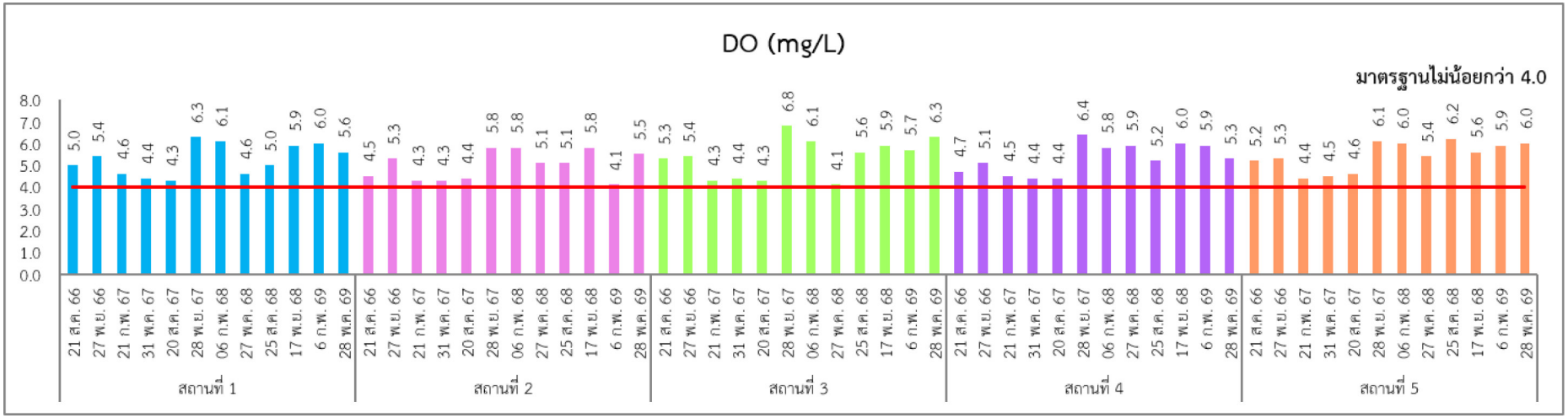
: 2/ ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างโดย บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



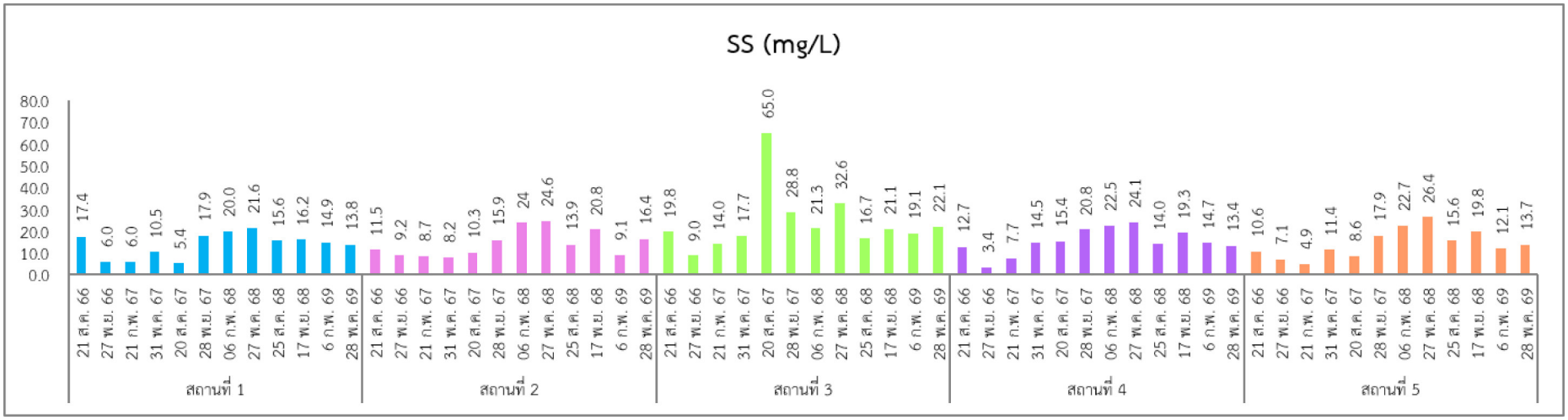


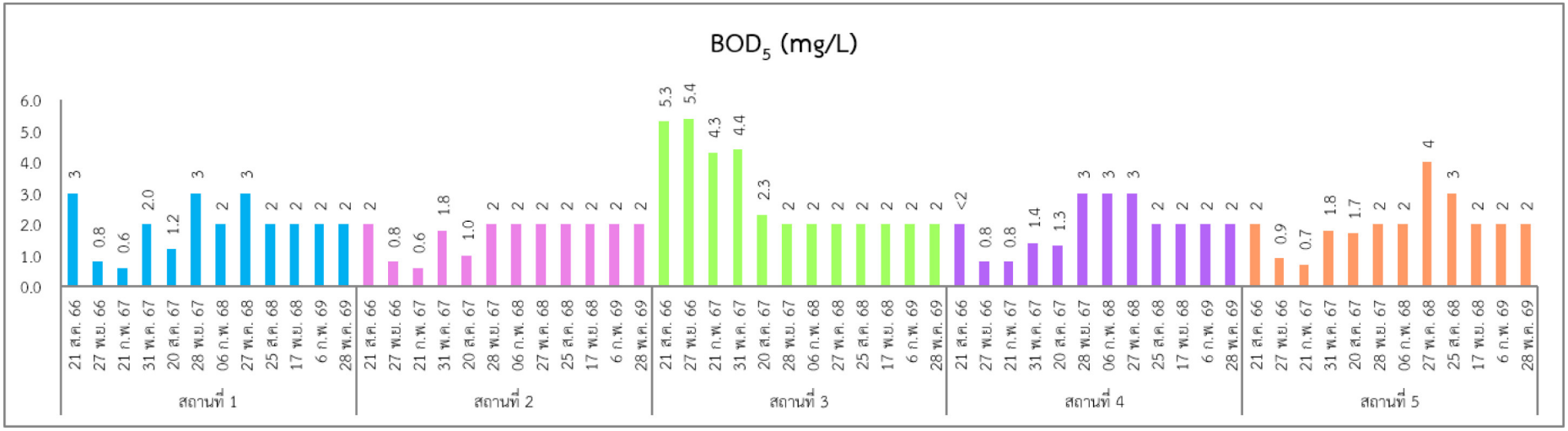
รูปที่ 4.1-1 กราฟแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี 2566-2569



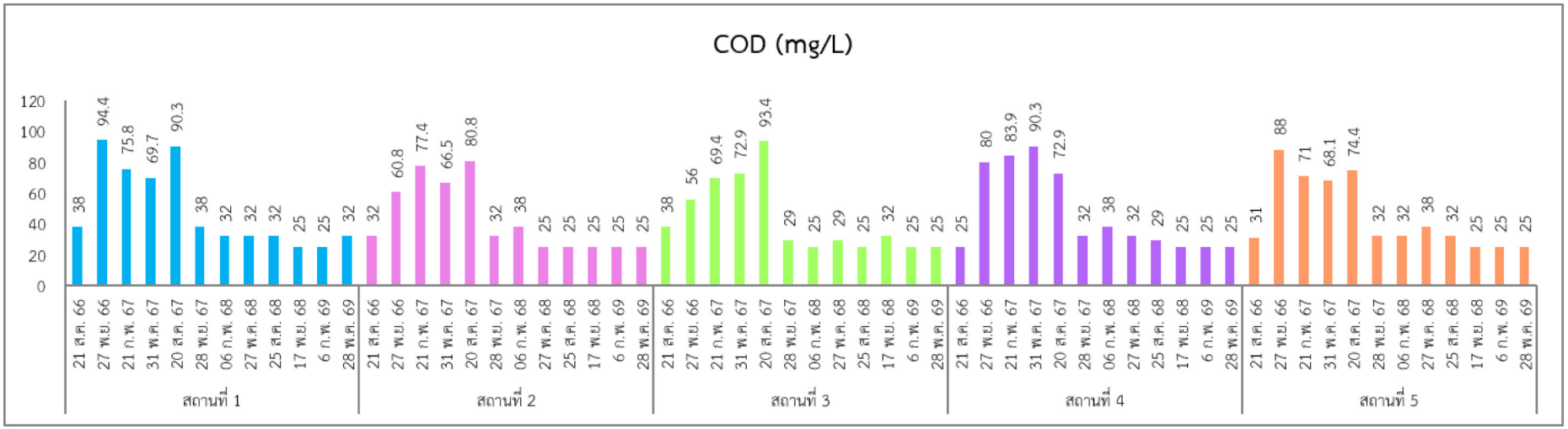


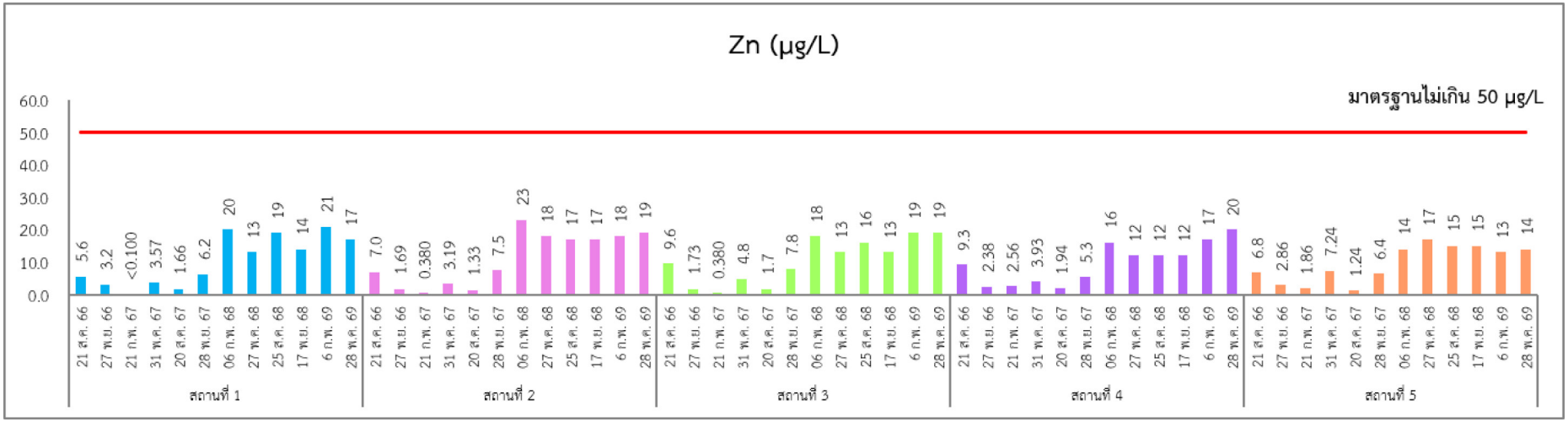
รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี 2566-2569



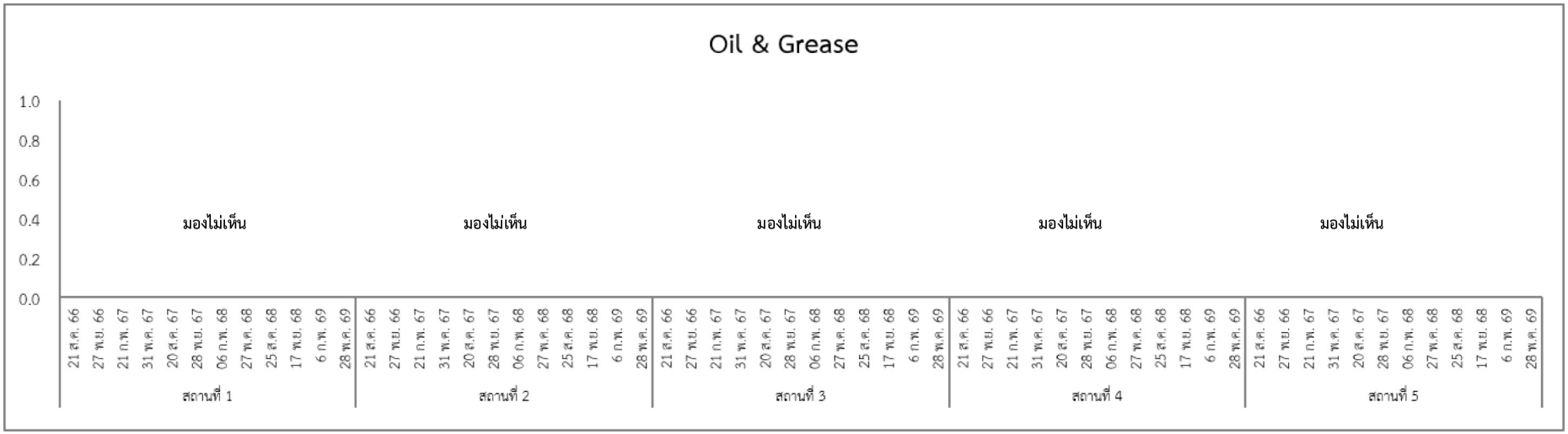


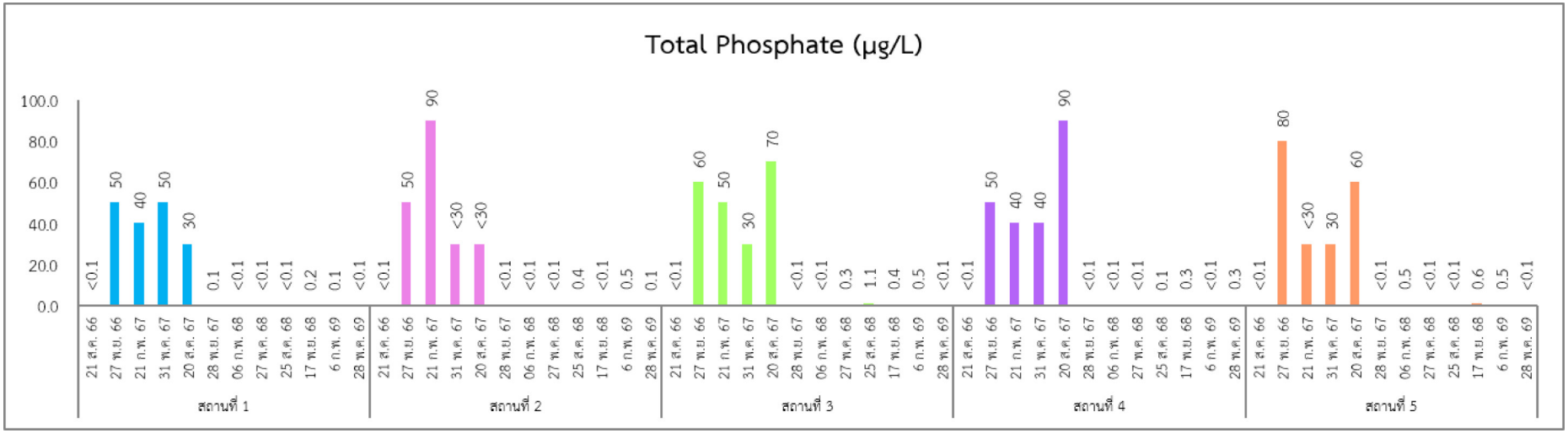
รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี 2566-2569



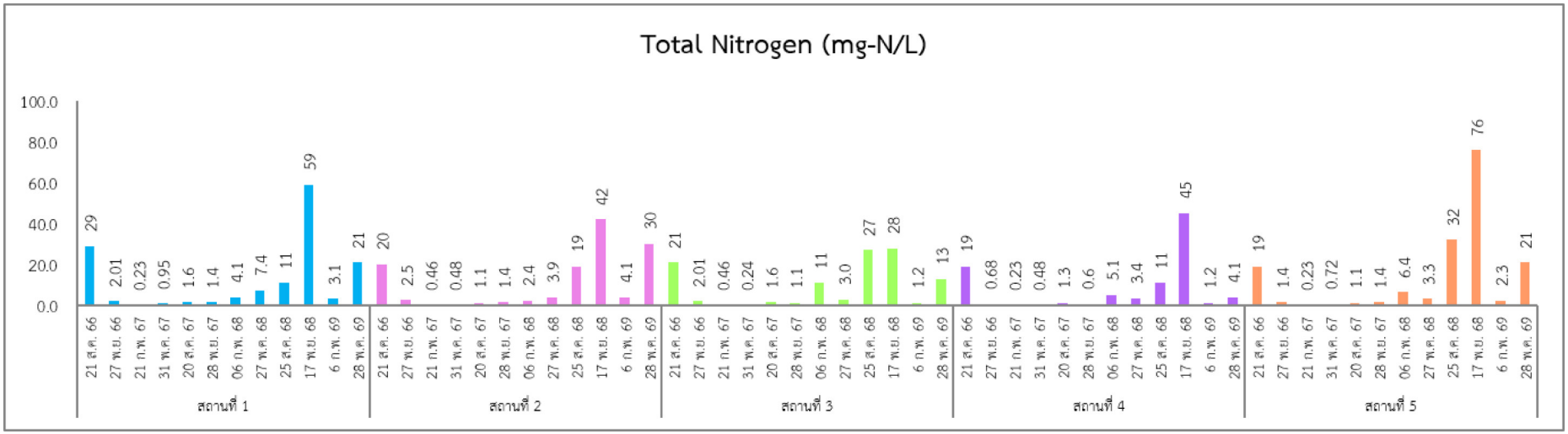


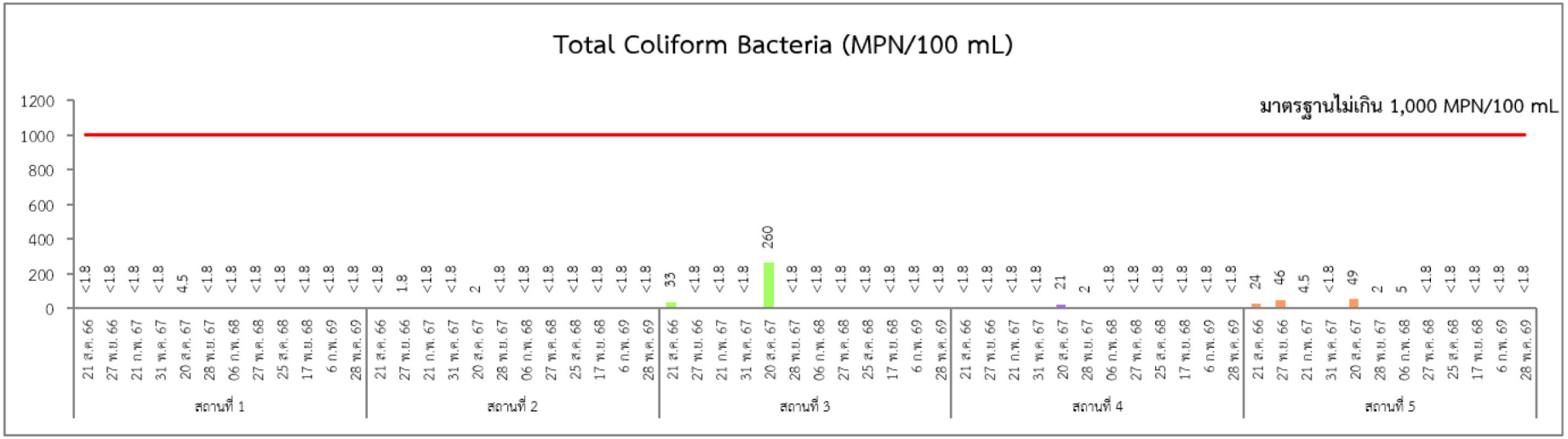
รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี 2566-2569





รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี 2566-2569





รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี 2566-2569

4.2 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล จำนวน 5 สถานี ซึ่งเป็นจุดเดียวกับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบในช่วงที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569) พบว่าปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินมีแนวโน้มไม่คงที่ โดยจะมีความผันแปรตามฤดูกาล เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลาย แพลงก์ตอนพืช มีค่าอยู่ในช่วง 0.2519-2.9354 แพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าอยู่ในช่วง 0.6980-2.0204 และสัตว์หน้าดิน มีค่าอยู่ในช่วง 0.0000-1.7498 โดยการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดัง**ตารางที่ 4.2-1** และ**รูปที่ 4.2-1**

ตารางที่ 4.2-1 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี 2566-2569

รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ						ค่าต่ำสุด-สูงสุด
	สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N						
วันที่ติดตามตรวจสอบ	**21 ส.ค. 66[2/]**	**21 ก.พ. 67[1/]**	**20 ส.ค. 67[1/]**	**6 ก.พ. 68[2/]**	**25 ส.ค. 68[2/]**	**6 ก.พ. 69[2/]**	-
แพลงก์ตอนพืช							
จำนวนชนิด	34	36	33	35	10	33	10-36
ปริมาณความหนาแน่น (เซลล์/ลิตร)	274,131	2,129*	61,333*	4,194	3,613	3,564	2,129-274,131
ดัชนีความหลากหลาย	0.6509	2.7653	0.5369	2.4433	1.3184	2.8623	0.5369-2.8623
ชนิดเด่น	*Chaetoceros* sp.	*Pleurosigma* spp.	*Chaetoceros* spp.	*Chaetoceros* sp.	*Odontella* sp.	*Chaetoceros* sp.	-
แพลงก์ตอนสัตว์							
จำนวนชนิด	11	11	8	6	3	8	3-11
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)	862	515	129	285	169	541	129-862
ดัชนีความหลากหลาย	1.8305	1.3891	1.3990	1.2924	0.8966	1.5967	0.8966-1.8305
ชนิดเด่น	Copepod Nauplius	*Vorticella* sp.	Nauplius of Copeood	*Vorticella* sp.	Copepod nauplius	*Vorticella* sp.	-
สัตว์หน้าดิน							
จำนวนชนิด	4	2	1	4	4	3	1-4
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	120	14	7	105	60	60	7-120
ดัชนีความหลากหลาย	1.3209	0.6931	0.0000	1.1537	1.3863	1.0397	0.0000-1.3863
ชนิดเด่น	*Marphysa* sp.	วงศ์ Opheliidae, *Paratapes undulatus*	วงศ์ Nereididae	*Nuculana* sp.	*Nuculana* sp., *Tellina* sp., *Timoclea* sp., *Galene* sp.	*Heteromastus* sp.	-

หมายเหตุ : [1/] ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

: [2/] ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างโดย บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

: * หน่วยเซลล์/มิลลิลิตร

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี 2566-2569

รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ						ค่าต่ำสุด-สูงสุด
	สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N						
วันที่ติดตามตรวจสอบ	**21 ส.ค. 66[2/]**	**21 ก.พ. 67[1/]**	**20 ส.ค. 67[1/]**	**6 ก.พ. 68[2/]**	**25 ส.ค. 68[2/]**	**6 ก.พ. 69[2/]**	-
แพลงก์ตอนพืช							
จำนวนชนิด	36	29	31	30	21	37	21-37
ปริมาณความหนาแน่น (เซลล์/ลิตร)	207,308	2,649*	48,789*	3,328	3,163	4,005	2,649-207,308
ดัชนีความหลากหลาย	0.7371	1.8112	0.2519	2.7562	1.9656	2.6298	0.2519-2.7562
ชนิดเด่น	*Chaetoceros* sp.	*Skeletonema* spp.	*Chaetoceros* spp.	*Chaetoceros* sp.	*Coscinodiscus* sp.	*Chaetoceros* sp.	-
แพลงก์ตอนสัตว์							
จำนวนชนิด	20	9	9	5	4	5	4-20
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)	1,705	459	522	172	292	171	171-1,705
ดัชนีความหลากหลาย	2.0204	0.9390	1.1722	1.1955	0.6980	1.4082	0.6980-2.0204
ชนิดเด่น	Copepod Nauplius	*Vorticella* sp.	Calanoid copepod	*Tintinnopsis* sp.	Copepod nauplius	Copepod nauplius	-
สัตว์หน้าดิน							
จำนวนชนิด	3	1	1	1	2	2	1-3
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	75	7	7	30	30	30	7-75
ดัชนีความหลากหลาย	1.0549	0.0000	0.0000	0.0000	0.6931	0.6931	0.0000-1.0549
ชนิดเด่น	*Alpheus* sp., *Anadara* sp.	วงศ์ Opheliidae	วงศ์ Capitellidae	*Tellina* sp.	*Nuculana* sp., *Tellina* sp.	*Nuculana* sp., *Tellina* sp.	-

หมายเหตุ : [1/] ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
: [2/] ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างโดย บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
: * หน่วยเซลล์/มิลลิลิตร

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี 2566-2569

รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ						ค่าต่ำสุด-สูงสุด
	สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N						
วันที่ติดตามตรวจสอบ	**21 ส.ค. 66[2/]**	**21 ก.พ. 67[1/]**	**20 ส.ค. 67[1/]**	**6 ก.พ. 68[2/]**	**25 ส.ค. 68[2/]**	**6 ก.พ. 69[2/]**	-
แพลงก์ตอนพืช							
จำนวนชนิด	37	40	24	27	17	38	17-40
ปริมาณความหนาแน่น (เซลล์/ลิตร)	451,556	9,044*	212,376*	39,166	3,687	5,127	3,687-451,556
ดัชนีความหลากหลาย	0.4846	2.0643	0.8503	0.5574	2.0684	2.3653	0.4846-2.3653
ชนิดเด่น	*Chaetoceros* sp.	*Skeletonema* spp.	*Skeletonema* spp.	*Chaetoceros* sp.	*Coscinodiscus* sp.	*Skeletonema* sp.	-
แพลงก์ตอนสัตว์							
จำนวนชนิด	10	9	8	5	8	7	5-10
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)	1,952	1,057	474	198	608	283	198-1,952
ดัชนีความหลากหลาย	1.5125	1.2725	1.4911	1.4855	1.2363	1.6063	1.2363-1.6063
ชนิดเด่น	*Oikopleura* sp.	*Vorticella* sp.	*Favella* sp.	Copepod nauplius	Copepod nauplius	*Vorticella* sp.	-
สัตว์หน้าดิน							
จำนวนชนิด	3	2	1	2	5	7	1-7
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	105	14	7	45	105	240	7-240
ดัชนีความหลากหลาย	1.0790	0.6931	0.0000	0.6365	1.4751	1.7498	0.0000-1.7498
ชนิดเด่น	*Nuculana* sp.	วงศ์ Cirratulidae, วงศ์ Spionidae	วงศ์ Nereididae	*Armandia* sp.	*Heteromastus* sp.	*Nuculana* sp.	-

หมายเหตุ : [1/] ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
: [2/] ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างโดย บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
: * หน่วยเซลล์/มิลลิลิตร

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี 2566-2569

รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ						ค่าต่ำสุด-สูงสุด
	สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N						
วันที่ติดตามตรวจสอบ	**21 ส.ค. 66[2/]**	**21 ก.พ. 67[1/]**	**20 ส.ค. 67[1/]**	**6 ก.พ. 68[2/]**	**25 ส.ค. 68[2/]**	**6 ก.พ. 69[2/]**	-
แพลงก์ตอนพืช							
จำนวนชนิด	30	34	32	28	18	36	18-36
ปริมาณความหนาแน่น (เซลล์/ลิตร)	167,230	3,312*	131,140*	2,665	6,626	2,933	2,665-167,230
ดัชนีความหลากหลาย	0.9633	2.6157	0.8219	2.7287	1.7493	2.9354	0.8219-2.9354
ชนิดเด่น	*Chaetoceros* sp.	*Pseudo-nitzschia* spp.	*Skeletonema* spp.	*Chaetoceros* sp.	*Coscinodiscus* sp.	*Chaetoceros* sp.	-
แพลงก์ตอนสัตว์							
จำนวนชนิด	8	12	10	6	4	5	4-12
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)	640	815	140	333	383	296	140-815
ดัชนีความหลากหลาย	1.5741	1.2658	1.8336	1.1845	1.0277	1.3245	1.0277-1.8336
ชนิดเด่น	Copepod Nauplius	*Vorticella* sp.	Calanoid copepod	*Vorticella* sp.	Copepod Nauplius	*Tintinnopsis* sp	-
สัตว์หน้าดิน							
จำนวนชนิด	1	1	2	3	2	5	1-5
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	45	7	35	75	45	135	7-135
ดัชนีความหลากหลาย	0.0000	0.0000	0.5004	0.9503	0.6365	1.4271	0.0000-1.4271
ชนิดเด่น	*Nuculana* sp.	วงศ์ Capitellidae	วงศ์ Nereididae	*Nuculana* sp.	*Heteromastus* sp.	*Sipunculus* sp.	-

หมายเหตุ : [1/] ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

: [2/] ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างโดย บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

: * หน่วยเซลล์/มิลลิลิตร

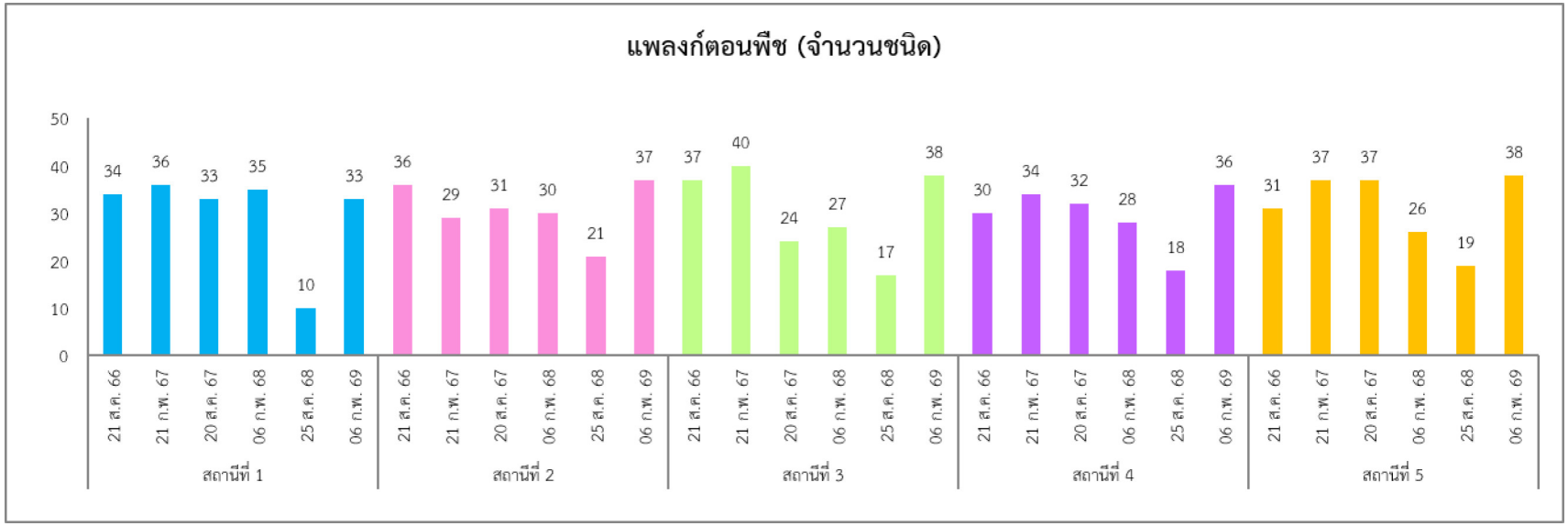
ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี 2566-2569

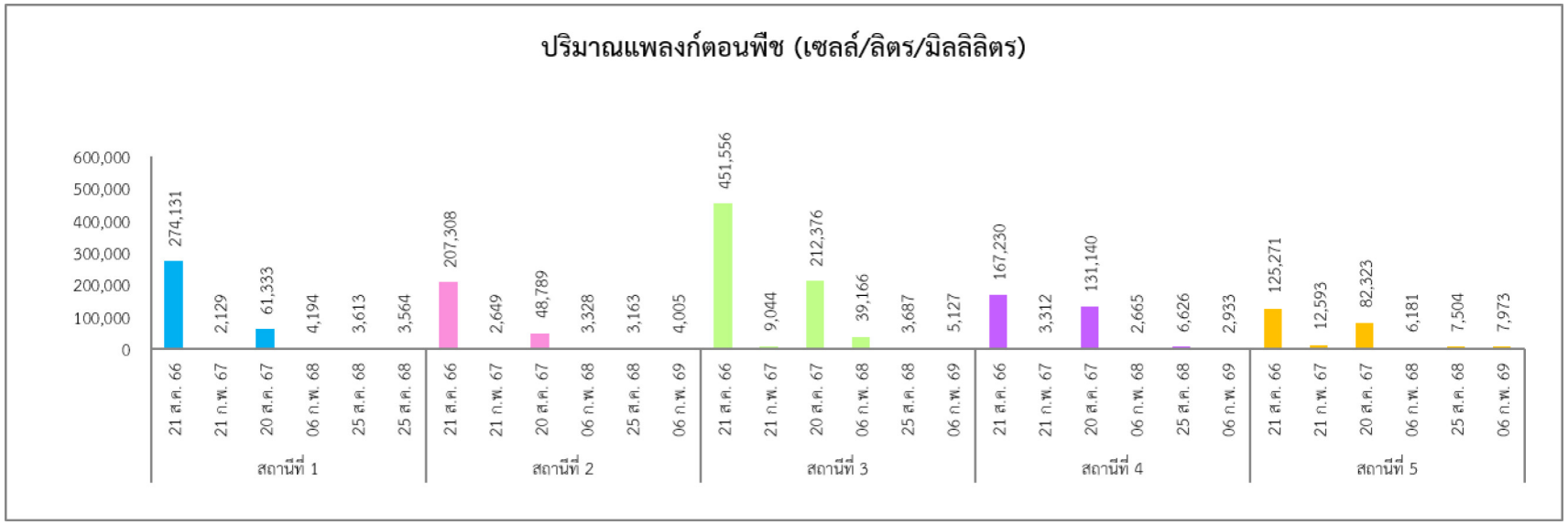
รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ						ค่าต่ำสุด-สูงสุด
	สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N						
วันที่ติดตามตรวจสอบ	**21 ส.ค. 66[2/]**	**21 ก.พ. 67[1/]**	**20 ส.ค. 67[1/]**	**6 ก.พ. 68[2/]**	**25 ส.ค. 68[2/]**	**6 ก.พ. 69[2/]**	**-**
แพลงก์ตอนพืช							
จำนวนชนิด	31	37	37	26	19	38	19-38
ปริมาณความหนาแน่น (เซลล์/ลิตร)	125,271	12,593*	82,323*	6,181	7,504	7,973	6,181-125,271
ดัชนีความหลากหลาย	0.9664	2.1549	0.4269	1.6417	1.5592	2.2302	0.4269-2.2302
ชนิดเด่น	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* spp.	*Chaetoceros* spp.	*Chaetoceros* sp.	*Coscinodiscus* sp.	*Chaetoceros* sp.	-
แพลงก์ตอนสัตว์							
จำนวนชนิด	9	12	11	5	4	8	4-12
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)	2,793	144	399	131	279	371	131-2,793
ดัชนีความหลากหลาย	0.7521	1.8778	1.3895	1.5150	1.0251	1.4587	0.7521-1.8778
ชนิดเด่น	*Vorticella* sp.	Nauplius of Copepod	Calanoid copepod	*Tintinnopsis* sp.	Copepod nauplius	*Tintinnopsis* sp.	-
สัตว์หน้าดิน							
จำนวนชนิด	6	5	4	3	5	4	3-6
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	105	49	35	75	90	90	35-105
ดัชนีความหลากหลาย	1.7479	1.5498	1.3322	1.0549	1.5607	1.3297	1.0549-1.7479
ชนิดเด่น	*Sternaspis* sp.	วงศ์ Capitellidae, วงศ์ Ampeliscidae	วงศ์ Spionidae	*Heteromastus* sp., *Galene* sp.	*Nereis* sp.	*Nuculana* sp., *Timoclea* sp.	-

หมายเหตุ : [1/] ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

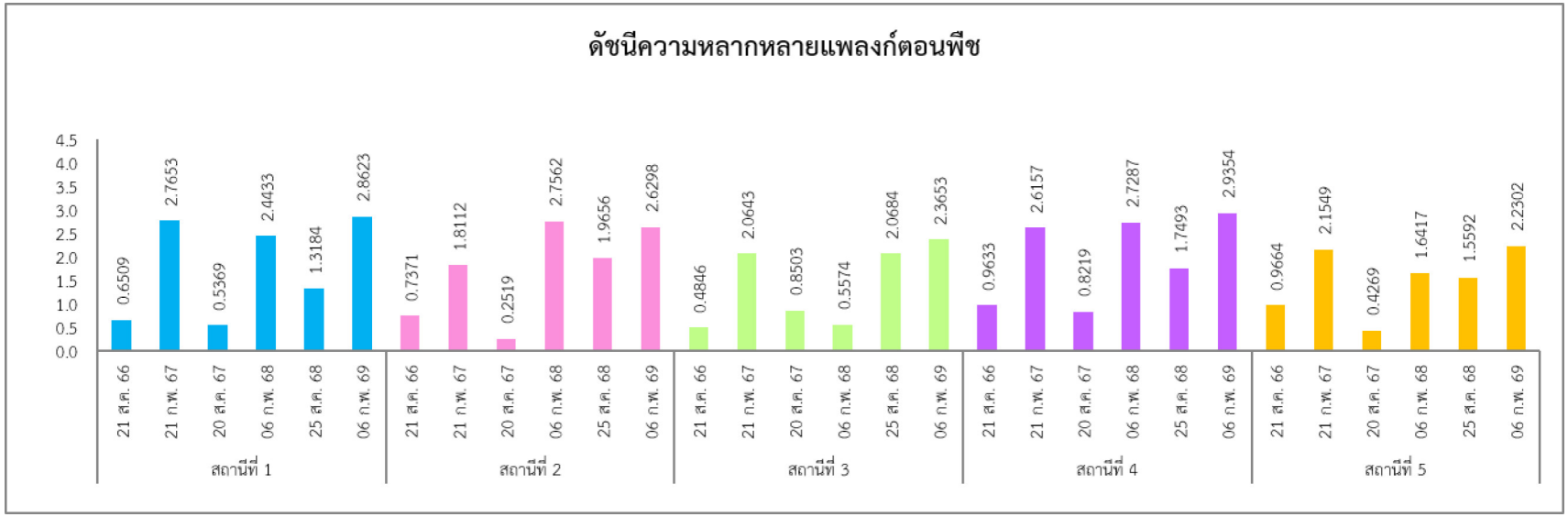
: [2/] ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างโดย บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

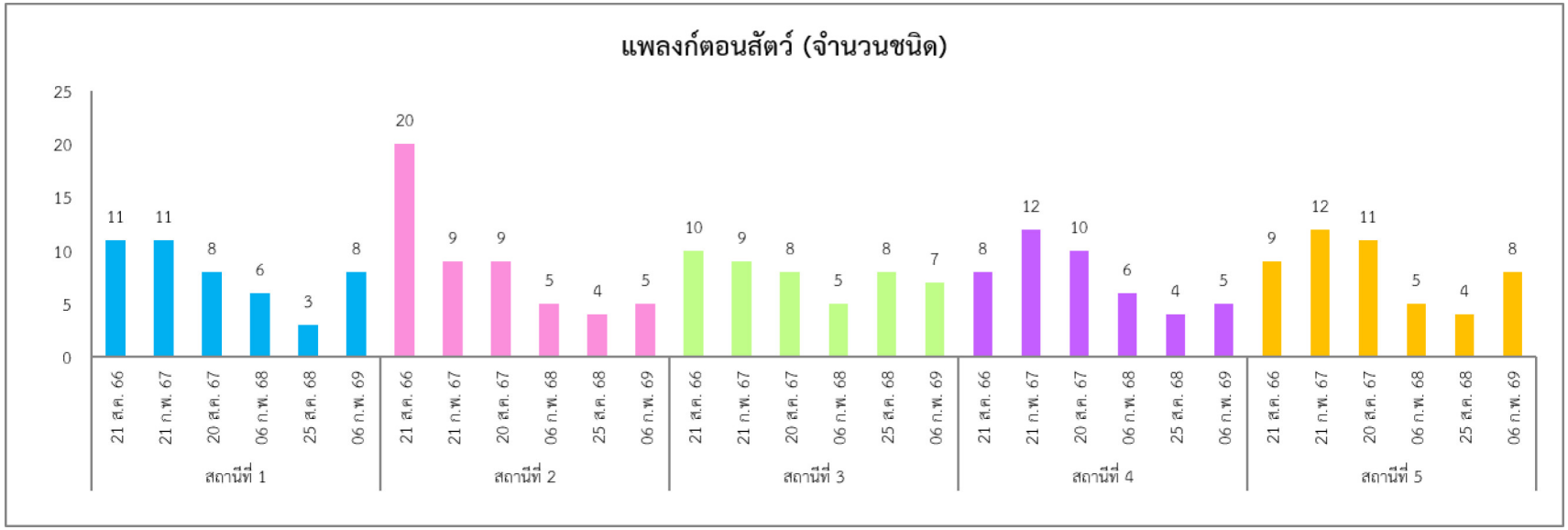
: * หน่วยเซลล์/มิลลิลิตร



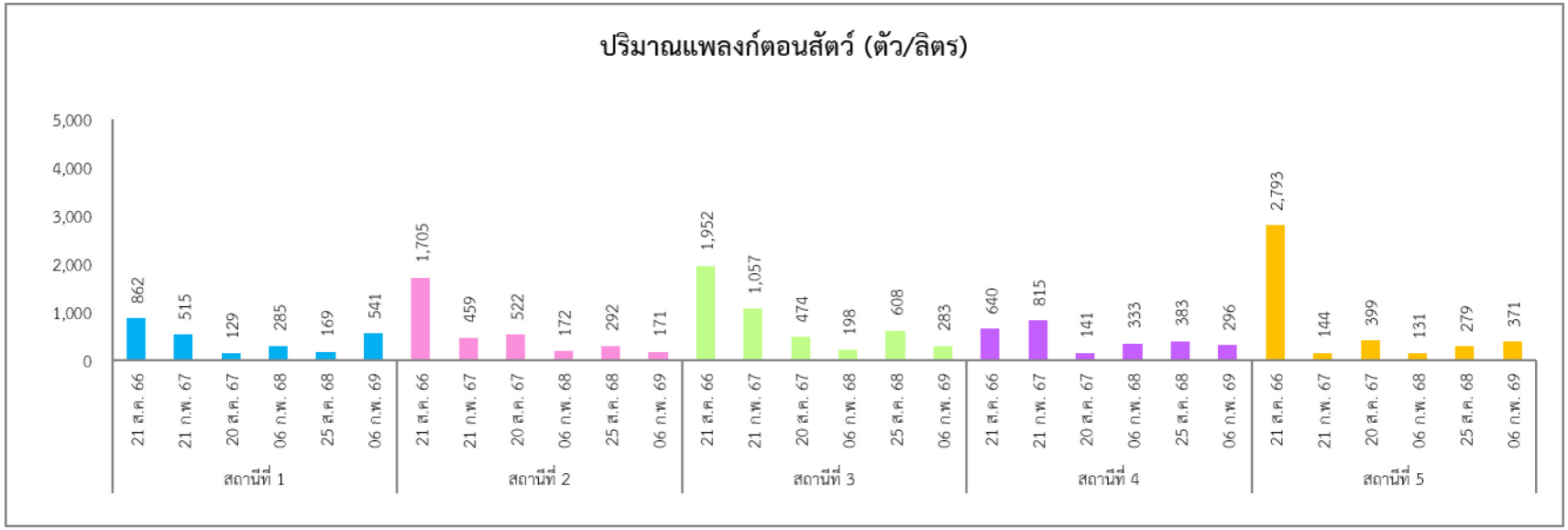


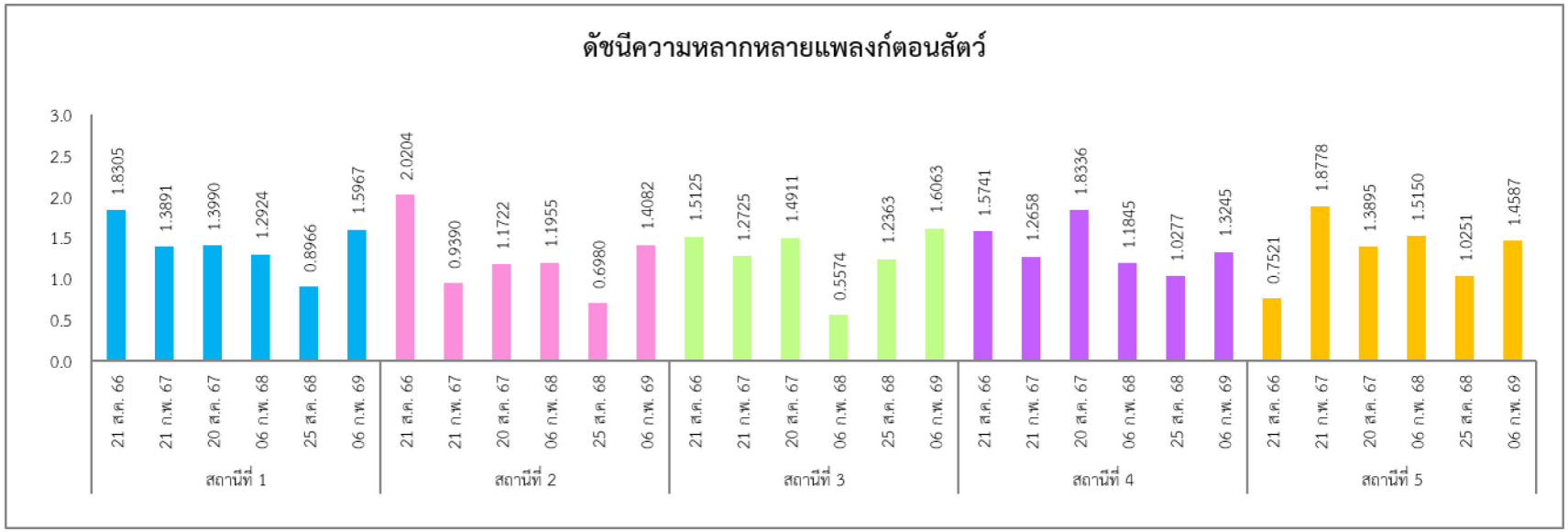
รูปที่ 4.2-1 กราฟแสดงผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างปี 2566-2569



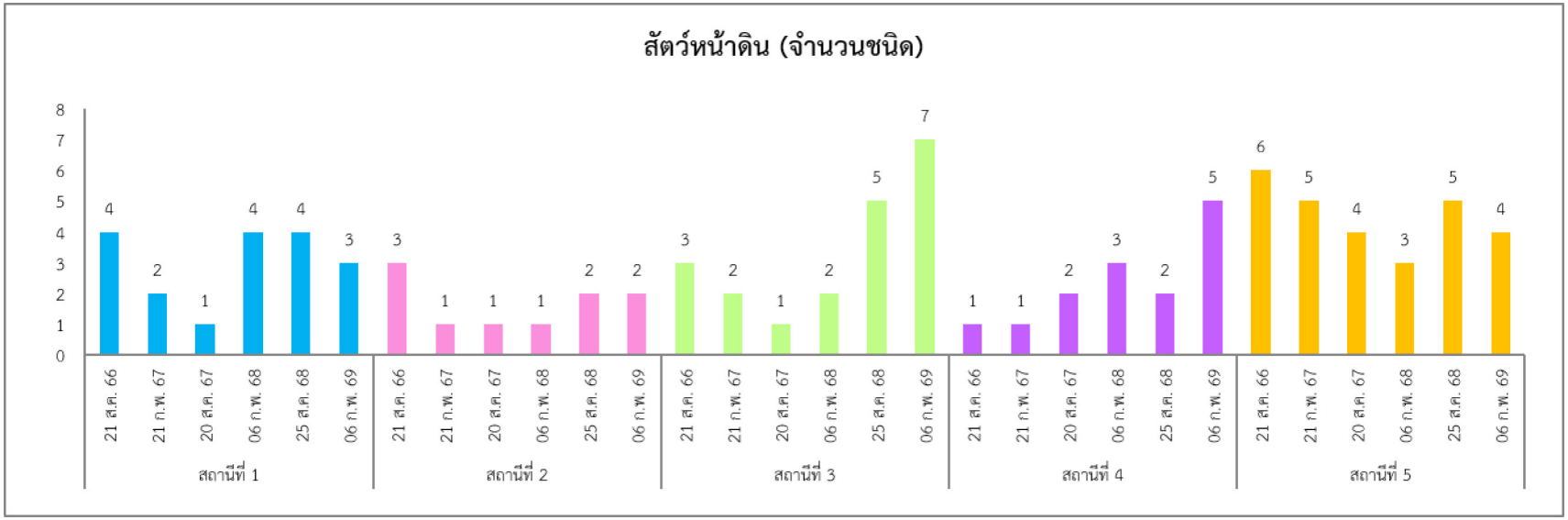


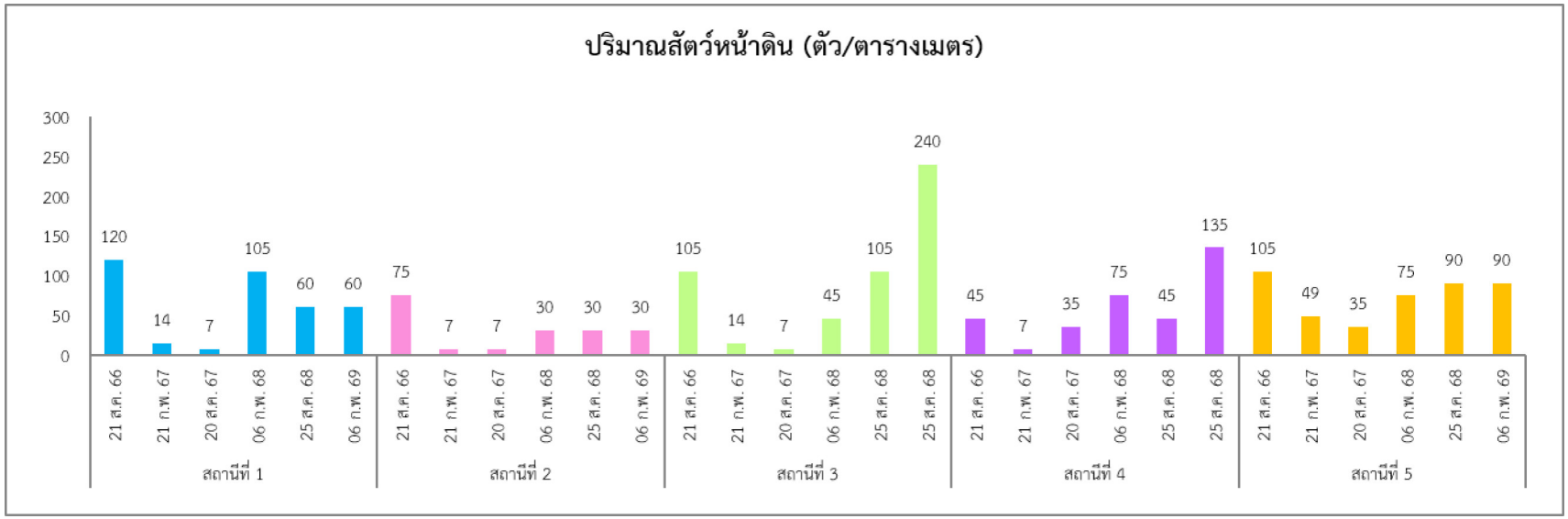
รูปที่ 4-2-1 (ต่อ) กราฟแสดงผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างปี 2566-2569



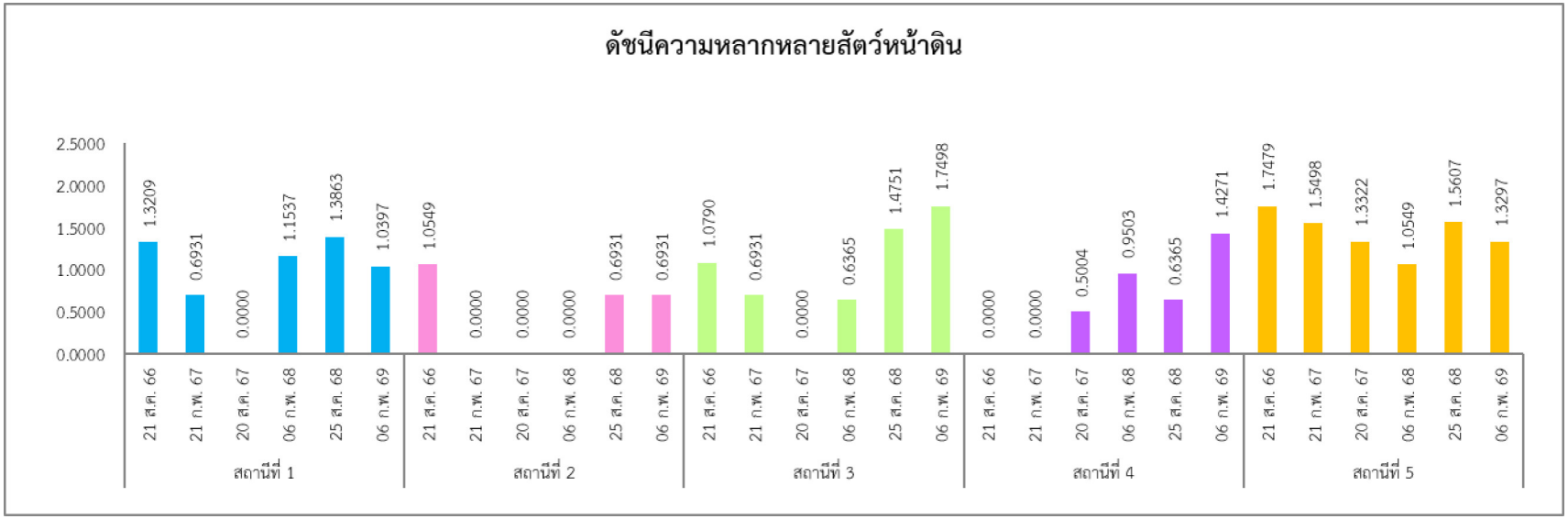


รูปที่ 4-2-1 (ต่อ) กราฟแสดงผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างปี 2566-2569





รูปที่ 4.2-1 (ต่อ) กราฟแสดงผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างปี 2566-2569



รูปที่ 4.2-1 (ต่อ) กราฟแสดงผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างปี 2566-2569

4.3 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) จำนวน 1 สถานี เพื่อวิเคราะห์หาค่า pH, DO, Flow Rate, TSS, TDS, Oil & Grease และ Total Coliform Bacteria เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบในช่วงที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 สำหรับปริมาณ DO, Fecal Coliform Bacteria และ Flow Rate ไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ เนื่องจากไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดัง**ตารางที่ 4.3-1** และ **รูปที่ 4.3-1**

ตารางที่ 4.3-1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี 2566-2569

สถานีเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ							
		pH	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	DO (mg/L)	BOD_5 (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Flow Rate* (m^3/day)
น้ำทิ้งที่ระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	18 ก.ย. 66[2/]	7.22	2.2	162	4.3	3	1.5	7,900	58.4
	6 พ.ย. 66[1/]	7.2	<5.0	155	3.5	<2.0	<3	49	20.8
	12 มี.ค. 67[1/]	7.8	<5.0	27,900	3.3	<2.0	<3	2,400	274.4
	14 พ.ค. 67[1/]	7.3	<5.0	926	3.6	<2.0	<3	1,300	340.8
	13 ส.ค. 67[1/]	7.0	<5.0	145	3.1	<2.0	<3	54,000	17.29
	11 พ.ย. 67[2/]	7.2	7.8	12,480	4.2	6	1.3	1,300	344
	10 ก.พ. 68[2/]	7.2	24.6	33,144	6.0	2	3.2	14,000	7.97
	19 พ.ค. 68[2/]	7.5	12.2	32,640	4.4	7	2.8	4,900	20
	11 ส.ค. 68[2/]	7.9	13.3	27,814	6.0	2	1.6	<1.8	9.7
	10 พ.ย. 68[2/]	7.4	26.3	30,580	6.8	2	1.5	7,900	16.08
	16 ก.พ. 69[2/]	7.0	17.8	31,030	6.1	2	1.5	490	34.3
	11 พ.ค. 69[2/]	7.2	25.3	596	5.3	3	3	4,600	19.89
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		**7.0-7.9**	**<5.0-26.3**	**145-33,144**	**3.1-6.8**	**<2.0-7**	**1.3-3.2**	**<1.8-54,000**	**7.97-344**
ค่ามาตรฐาน[1]/[2]/[3]		**5.5-9.0**	**ไม่เกิน 50**	**-**	**-**	**ไม่เกิน 20**	**ไม่เกิน 5**	**-**	**-**

ค่ามาตรฐาน : [1] ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

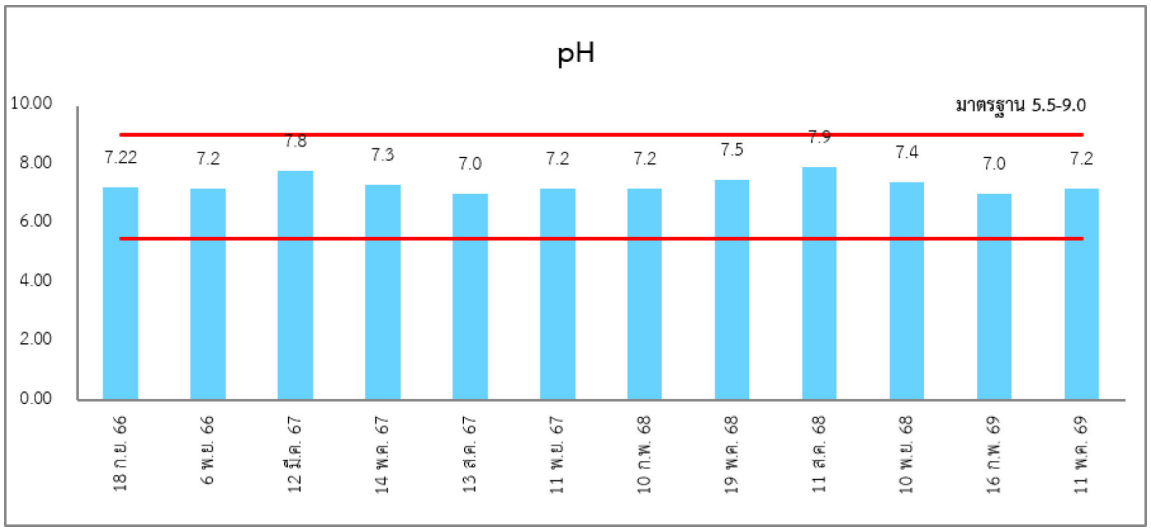
[3] ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ[2] “ข้อ 4.4 กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร”

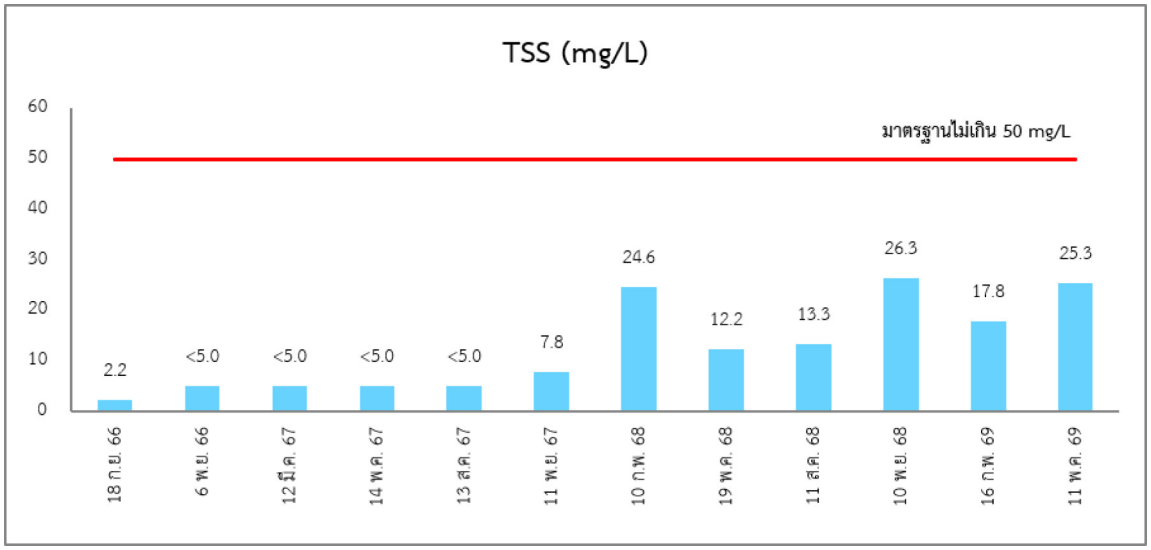
- TDS น้ำทะเลบริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2569 มีค่าเท่ากับ 34,188 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น มาตรฐาน TDS (34,188+5,000) มีค่าเท่ากับ 39,188 มิลลิกรัมต่อลิตร
- TDS น้ำทะเลบริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2569 มีค่าเท่ากับ 28,764 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น มาตรฐาน TDS (28,764+5,000) มีค่าเท่ากับ 33,764 มิลลิกรัมต่อลิตร

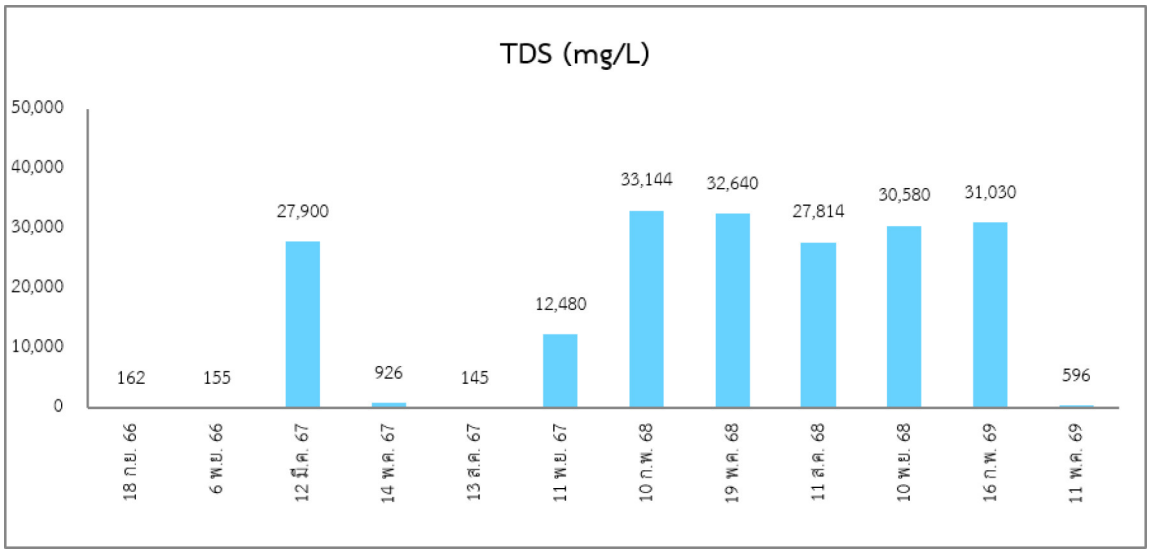
หมายเหตุ : * ตรวจวัดโดยการท่าเรือแห่งประเทศไทย ท่าเรือแหลมฉบัง

: 1/ ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

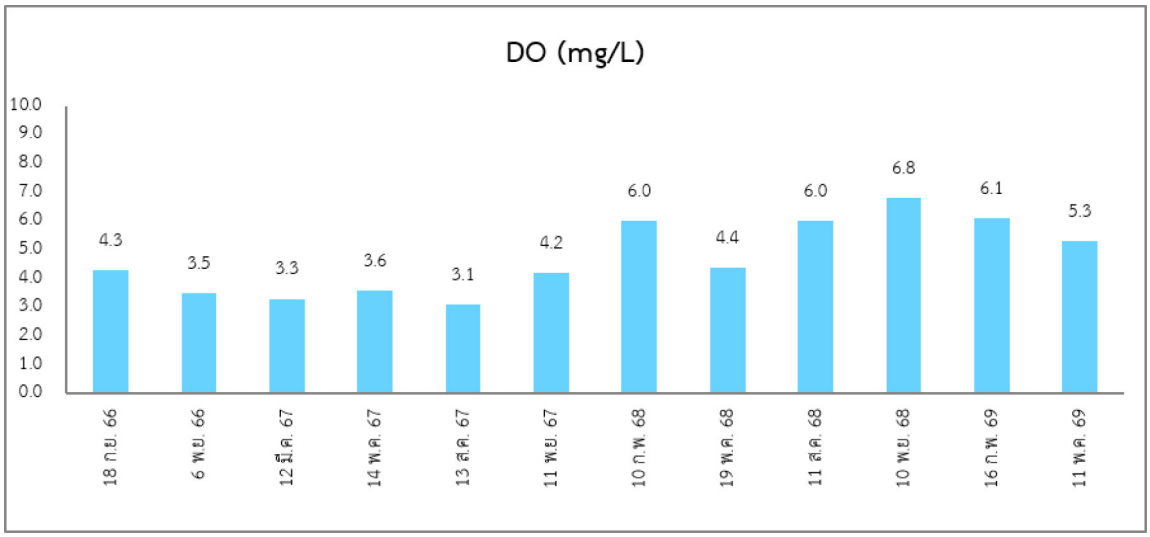
: 2/ ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างโดย บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

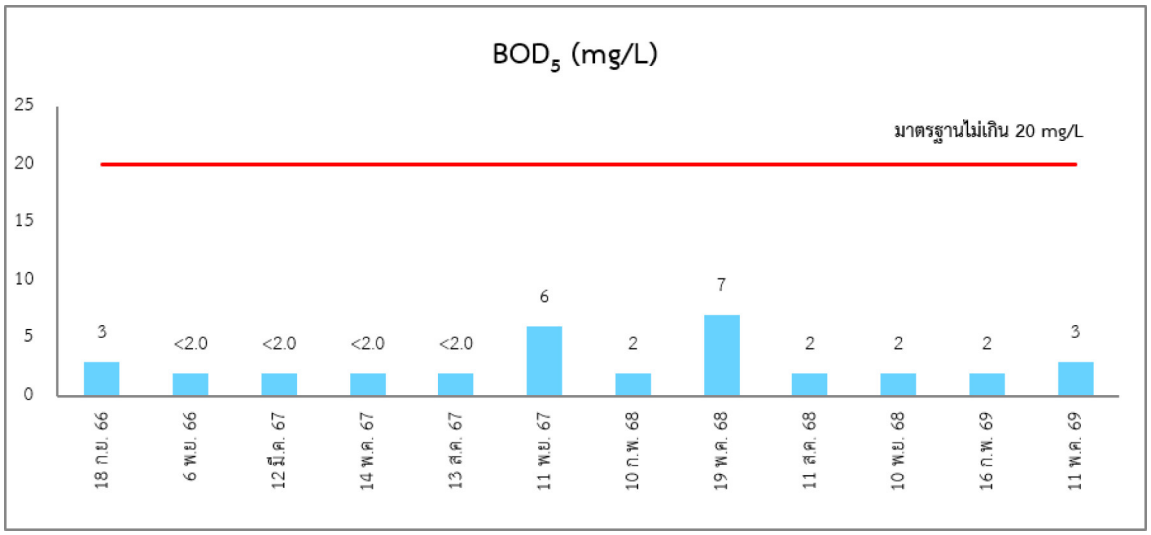


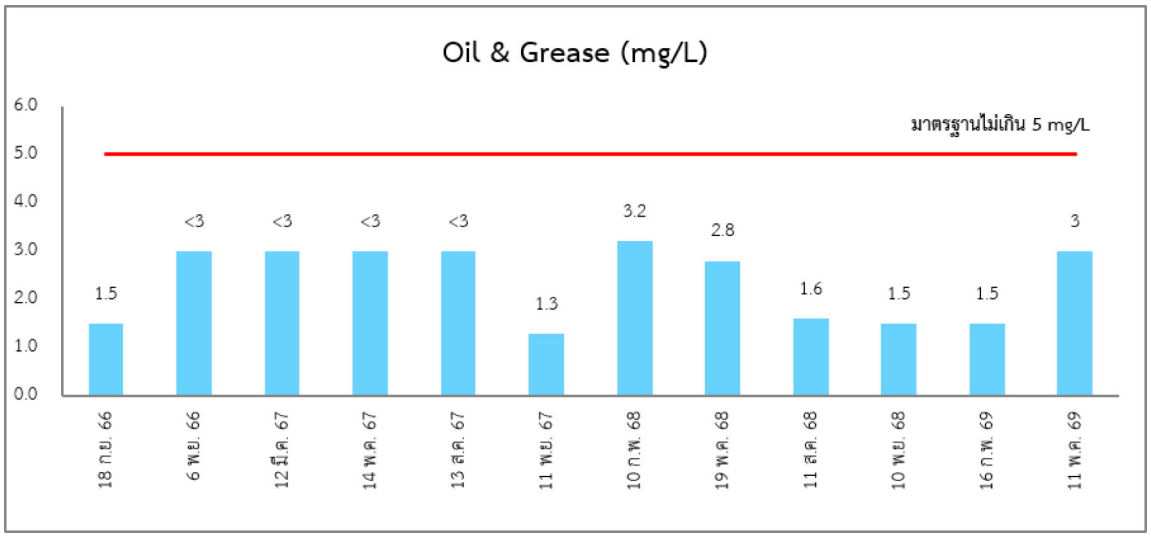




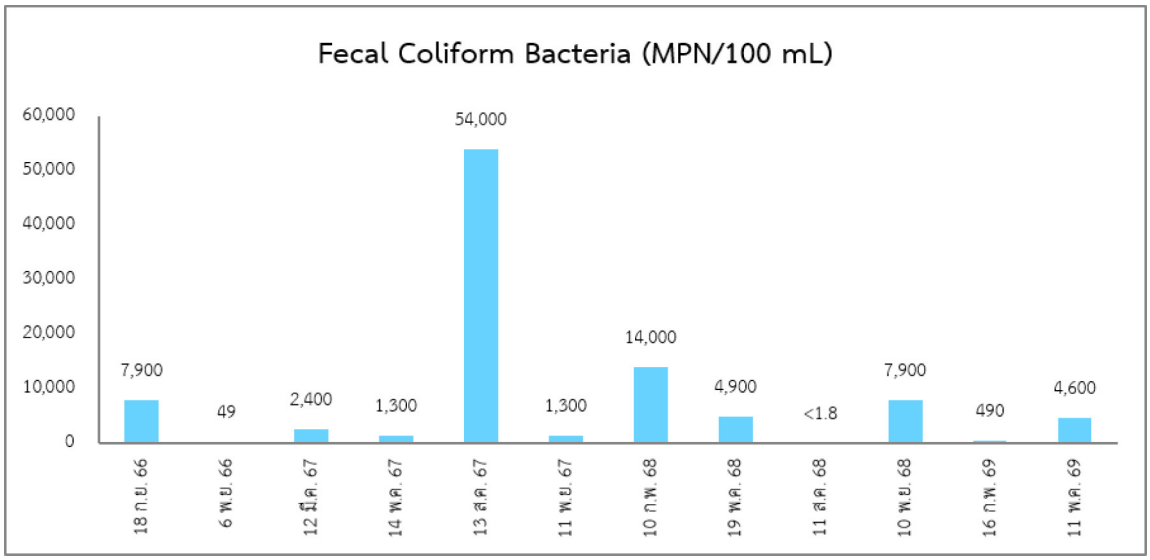
รูปที่ 4.3-1 กราฟแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี 2566-2569

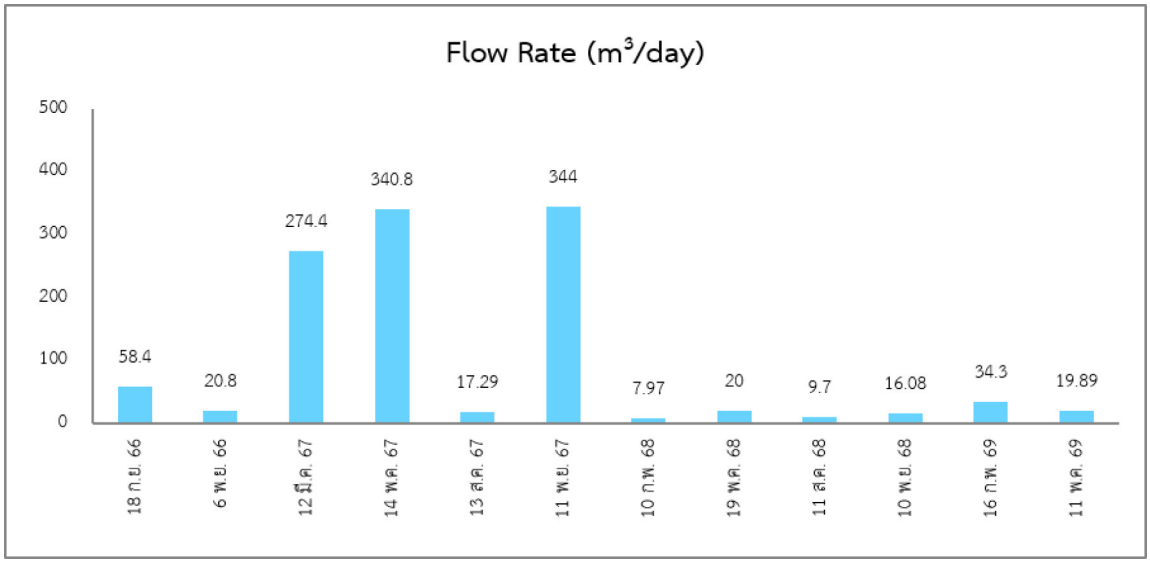






รูปที่ 4.3-1 (ต่อ) กราฟแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี 2566-2569





รูปที่ 4.3-1 (ต่อ) กราฟแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี 2566-2569

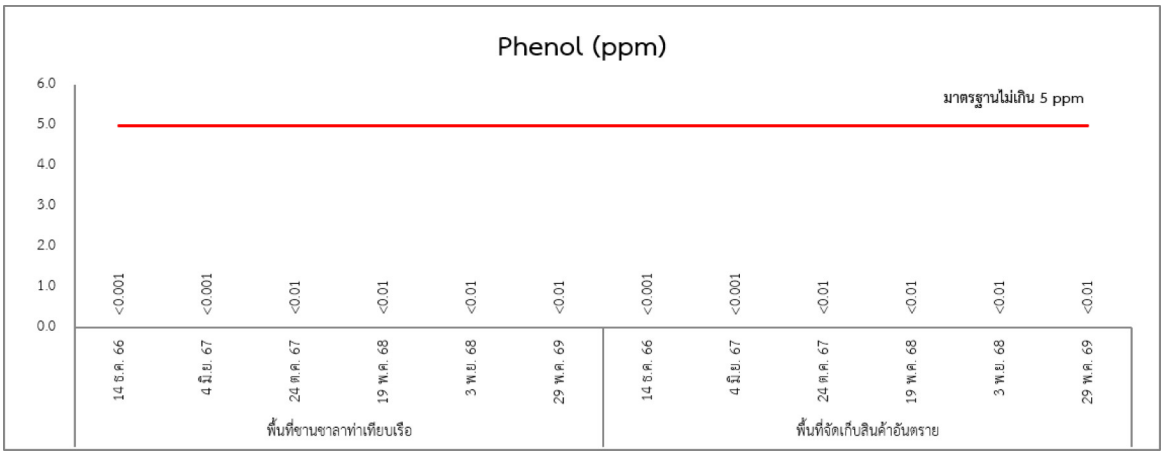
4.4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

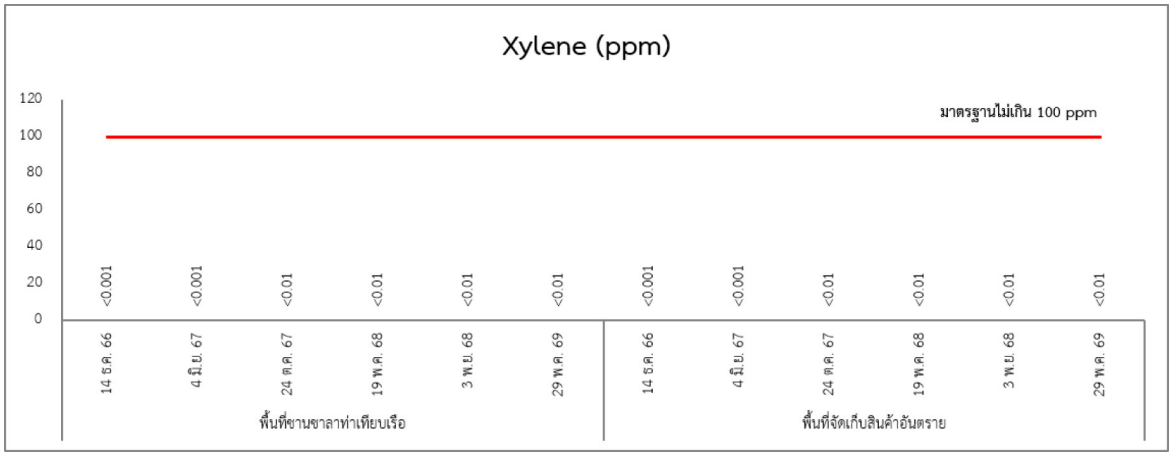
จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ บริเวณท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ชานชาลาเทียบเรือ และพื้นที่จัดเก็บสินค้าอันตราย เพื่อวิเคราะห์หาค่า Phenol, Xylene และ Toluene พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 และเมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบในช่วงที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569) พบว่า ดัชนีที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีแนวโน้มคงที่ โดยการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดัง **ตารางที่ 4.1-1** และ**รูปที่ 4.4-1**

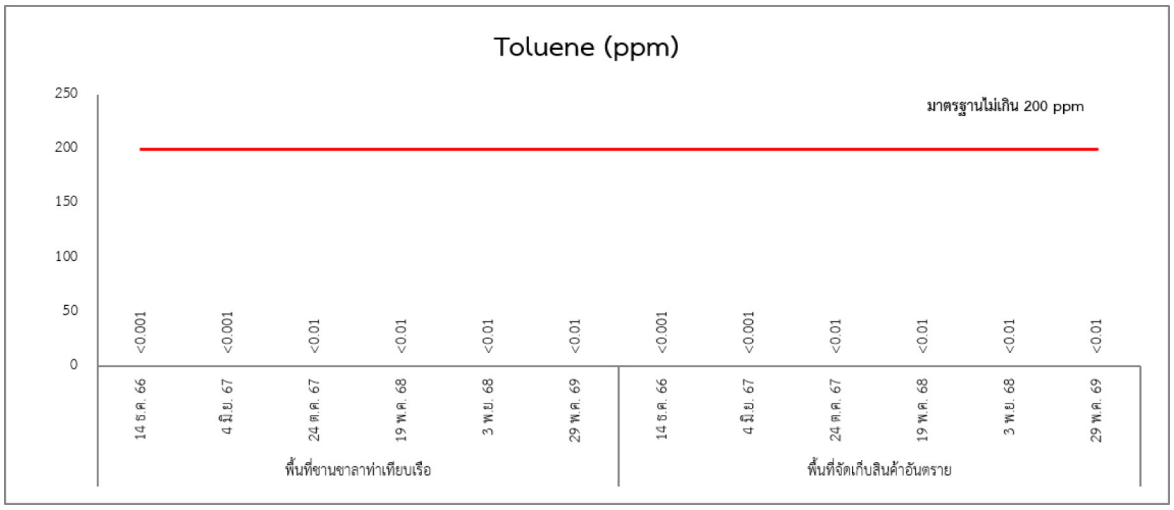
ตารางที่ 4.4-1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี 2566-2569

ดัชนีที่ตรวจวัด/ วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		
	Phenol (ppm)	Xylene (ppm)	Toluene (ppm)
บริเวณพื้นที่ชานชาลาท่าเทียบเรือ			
14 ธ.ค. 66	<0.001	<0.001	<0.001
4 มิ.ย. 67	<0.001	<0.001	<0.001
24 ต.ค. 67	<0.01	<0.01	<0.01
19 พ.ค. 68	<0.01	<0.01	<0.01
3 พ.ย. 68	<0.01	<0.01	<0.01
29 พ.ค. 69	<0.01	<0.01	<0.01
บริเวณพื้นที่จัดเก็บตู้สินค้าอันตราย			
14 ธ.ค. 66	<0.001	<0.001	<0.001
4 มิ.ย. 67	<0.001	<0.001	<0.001
24 ต.ค. 67	<0.01	<0.01	<0.01
19 พ.ค. 68	<0.01	<0.01	<0.01
3 พ.ย. 68	<0.01	<0.01	<0.01
29 พ.ค. 69	<0.01	<0.01	<0.01
ค่ามาตรฐาน	**5**	**100**	**200**

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน)







รูปที่ 4.4-1 กราฟแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2566-2569

บทที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5
สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 สามารถสรุปได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) เมื่อวันที่ 9-10 มีนาคม 2569 พบว่า ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่าง ๆ ได้แก่ มาตรการทั่วไป และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย คุณภาพน้ำทะเล ระดับเสียง คุณภาพอากาศ นิเวศวิทยาทางทะเล การคมนาคมทางบก การระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสีย การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สภาพเศรษฐกิจและสังคม สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ แนบท้ายหนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ภาคผนวก ก) อย่างครบถ้วน

5.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 ประกอบด้วย คุณภาพน้ำทะเล นิเวศวิทยาทางทะเล การระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสีย การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สภาพเศรษฐกิจและสังคม และสาธารณสุข สามารถสรุปได้ดังนี้

1) คุณภาพน้ำทะเล

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5) ยกเว้นค่าความโปร่งแสง (Transparency) บริเวณสถานีที่ 1, 4, 5 ในเดือนกุมภาพันธ์ 2569 และบริเวณสถานีที่ 4 ในเดือนพฤษภาคม 2569 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ เนื่องจากการชะล้างน้ำจากชายฝั่งไหลลงสู่ทะเล ประกอบกับบริเวณนี้เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ท่าเทียบเรือ กิจกรรมก่อสร้างท่าเทียบเรือเฟส 3 และชุมชนใกล้เคียง รวมทั้งการหมุนเวียนของมวลน้ำทะเลแปรปรวนตามธรรมชาติ

2) นิเวศวิทยาทางทะเล

ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล พบว่า ปริมาณ ความหนาแน่น และชนิดของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน อยู่ในภาวะปกติของระบบนิเวศชายฝั่งทะเลโดยทั่วไป ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลาย แพลงก์ตอนพืชมีค่าอยู่ในช่วง 2.2302-2.9354 แพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าอยู่ในช่วง 1.3245-1.6063 และสัตว์หน้าดิน มีค่าอยู่ในช่วง 0.6931-1.7498 ซึ่งบ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำทะเลบริเวณท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ส่วนใหญ่มีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้ ตามเกณฑ์พิจารณาของ Wilhm and Dorris (1968)

3) การระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสีย

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

4) การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

ทางโครงการทำการบันทึกประเภท ชนิด และปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังเป็นประจำทุกเดือน

5) สภาพเศรษฐกิจและสังคม

ทางโครงการทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในบริเวณชุมชนใกล้เคียง ปีละ 1 ครั้ง จำนวน 14 ชุมชน โดยกำหนดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ซึ่งในปี 2569 ได้ดำเนินการสำรวจจำนวน 404 ตัวอย่าง ระหว่างวันที่ 22-24 เมษายน 2569

6) สาธารณสุข

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ พบว่า ปริมาณ Phenol, Xylene และ Toluene มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)