



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

กรมธนารักษ์ในฐานะหน่วยงานเจ้าของท่าเรือและกำกับดูแลท่าเรือน้ำลึกสงขลาได้ให้สัมปทานบริหารงานและดำเนินกิจการท่าเรือแก่บริษัท เจ้าพระยาท่าเรือสากล จำกัด (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “บริษัทฯ”) และเริ่มเปิดดำเนินการให้บริการขนถ่ายสินค้าตั้งแต่วันที่ 6 ธันวาคม 2531 เป็นต้นมา โดยบริษัทฯ เข้ามารับผิดชอบการบริหารจัดการส่วนของท่าเรือที่อยู่บนบก เช่น ตัวท่าเทียบเรือ อาคาร ลานพักสินค้า ถนน เครื่องมืออุปกรณ์ และสาธารณูปโภคต่างๆ รวมทั้งเรือลากจูง ส่วนทางราชการดูแลและบำรุงรักษาส่วนที่อยู่ในน้ำ เช่น เขื่อนกันคลื่น ร่องน้ำ ท่อ และเครื่องหมายการเดินเรือ เป็นต้น ทั้งนี้จากการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า มีปัญหาความแออัดของรถบรรทุกสินค้าเกิดขึ้นและก่อให้เกิดปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนในการสัญจรบนทางหลวงหมายเลข 4308 และทางหลวงหมายเลข 408 โดยหลังจากได้พิจารณาแนวทางการแก้ปัญหาแล้วพบว่า การถมทะเลเป็นทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด ดังนั้น โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา จึงได้มีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 24 เมษายน 2555 โดยรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและอื่นๆ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 16/2556 เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2556 ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ที่ ทส 1009.4/7329 ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2556 (เอกสารแนบ 1) ทั้งนี้ กรมธนารักษ์ และ/หรือผู้บริหารท่าเรือจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด จึงได้ว่าจ้าง มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ เป็นที่ปรึกษาในการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยรายงานฉบับนี้ เป็นการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

## 1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

### 1.2.1 ที่ตั้งโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณท่าเรือน้ำลึกสงขลา หมู่ที่ 7 ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (รูปที่ 1.2-1) ซึ่งอยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลเมืองสิงหนคร โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบดังนี้

|             |           |  |
|-------------|-----------|--|
| ทิศเหนือ    | ติดต่อกับ | ท่าเรือน้ำลึกสงขลาและอ่าวทะเลนอก ถัดไปเป็นท่าเรือของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)  |
| ทิศใต้      | ติดต่อกับ | ทะเลบริเวณปากทะเลสาบสงขลาถัดไปเป็นชุมชนบ้านหน้าหลา และถนนเลียบริมหาดและสวนสาธารณะของเทศบาล   |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ | ทะเลบริเวณปากทะเลสาบสงขลา ถัดไปเป็นแหลมสนอ่อนซึ่งเป็นพื้นที่สวนสาธารณะสองทะเลฝั่งตัวเมืองสงขลา   |
| ทิศตะวันตก  | ติดต่อกับ | ลานกองตู้คอนเทนเนอร์เปล่าของท่าเรือน้ำลึกสงขลา ถัดไปเป็นด่านศุลกากรสงขลาและทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4308 โดยมีชุมชนบ้านทะเลนอกและบ้านหน้าหลาตั้งอยู่ด้านข้างริมฝั่งทะเล |

### 1.2.2 การคมนาคมขนส่งสู่พื้นที่โครงการ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้ทั้งทางรถยนต์และรถไฟดังนี้ (รูปที่ 1.2-2)

#### 1) การเดินทางโดยรถยนต์ สามารถเดินทางได้ 4 เส้นทางหลัก ได้แก่

##### 1.1) เดินทางติดต่อกับจังหวัดพัทลุงและนครศรีธรรมราช

- เส้นทางที่ผ่านจังหวัดพัทลุง ใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 43 ก่อนถึงตัวเมืองหาดใหญ่ให้เลี้ยวซ้ายมาตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 414 (ถนนลพบุรีราเมศวร์) ระยะทางประมาณ 24 กิโลเมตร จะถึงท่าแยกน้ำกระจายแล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 408 ผ่านสะพานติณสูลานนท์เป็นระยะทางประมาณ 13 กิโลเมตร จนกระทั่งมาถึงสามแยกเขาแดงให้เลี้ยวขวาตามทางหลวงหมายเลข 4308 ไปอีก 510 เมตรจะถึงทางเข้าท่าเรือน้ำลึกสงขลา

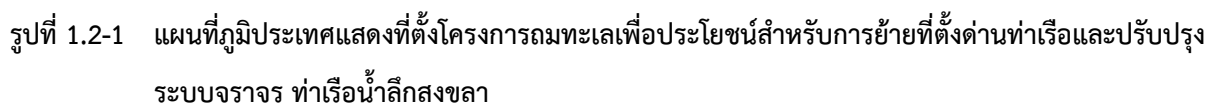
- เส้นทางที่ผ่านอำเภอสตงพระ ใช้ทางหลวงหมายเลข 408 ซึ่งจะเลียบชายฝั่งทะเลอ่าวไทย และจะมาบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 4308 ที่สามแยกเขาแดงและเดินทางเข้าสู่โครงการเหมือนเส้นทางจากจังหวัดพัทลุง

1.2) เดินทางติดต่อกับจังหวัดสตูล จะใช้ทางหลวงหมายเลข 406 เป็นหลัก และจะมาบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 43 ที่อำเภอรัตภูมิ จากนั้นใช้เส้นทางเดียวกันกับกรณีเดินทางมาจากจังหวัดพัทลุง

1.3) เดินทางติดต่อกับจังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส ใช้ทางหลวงหมายเลข 43 เป็นหลัก โดยให้ตรงผ่านอำเภอจะนะเพื่อไปยังสามแยกควนมิด และตรงเข้าไปใช้ทางหลวงหมายเลข 408 เพื่อเข้าสู่ตัวเมืองสงขลา จากนั้นมีทางเลือก 2 ทาง คือเส้นทางหลวงหมายเลข 408 ผ่านเข้าตัวเมืองและข้ามแพขนานยานต์ของ อบจ.สงขลาที่แหลมสนอ่อนหรืออีกทางให้เลี้ยวซ้ายที่บ้านทุ่งหวัง จากนั้นเข้าสู่ท่าแยกน้ำกระจายแล้วไปตามเส้นทางเดียวกับเส้นทางที่มาจากจังหวัดพัทลุง

1.4) การเดินทางติดต่อกับประเทศมาเลเซีย โดยด่านชายแดนที่ใกล้ที่สุดคือ ด่านสะเดาและด่านปาดังเบซาร์ ที่เชื่อมกับรัฐเปอร์ลิสและรัฐเคดาร์ของมาเลเซีย การเดินทางจะใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ผ่านอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา จากนั้นจะมาเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 43 และต่อเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 414 เพื่อมายังโครงการต่อไป

2) การเดินทางโดยรถไฟ ปัจจุบันยังไม่มีระบบรางรถไฟเชื่อมต่อถึงโครงการโดยตรง โดยจะเดินทางถึงสถานีชุมทางหาดใหญ่ และเดินทางโดยรถยนต์เข้าสู่โครงการตามเส้นทางข้างต้น







### 1.2.3 การบริหารงานและผลการดำเนินงานของท่าเรือน้ำลึกสงขลา

ท่าเรือน้ำลึกสงขลาก่อสร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 ในความดูแลของภาครัฐโดยกรมธนารักษ์ ซึ่งมีนโยบายเปิดให้เอกชนเข้ามาบริหารงานท่าเรือในรูปของสัมปทานเพื่อให้กิจการของท่าเรือดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต่อมา บริษัทเจ้าพระยาท่าเรือสากล จำกัด ได้ทำสัญญาสัมปทานประกอบการท่าเรือไว้กับกรมธนารักษ์ และเริ่มเปิดดำเนินการให้บริการขนถ่ายสินค้าตั้งแต่วันที่ 6 ธันวาคม 2531 เป็นต้นมา โดยบริษัทฯ เข้ามารับผิดชอบการบริหารจัดการส่วนของท่าเรือที่อยู่บนบก เช่น ตัวท่าเทียบเรือ อาคาร ลานพักสินค้า ถนน เครื่องมืออุปกรณ์ และสาธารณูปโภคต่างๆ รวมทั้ง เรือลากจูง ส่วนทางราชการ (กรมเจ้าท่า) จะดูแลและบำรุงรักษาส่วนที่อยู่ในน้ำ เช่น เชือกกันคลื่น ร่องน้ำ ท่อ และเครื่องหมายเดินเรือ เป็นต้น

### 1.2.4 องค์ประกอบของท่าเรือน้ำลึกสงขลาปัจจุบัน

ท่าเรือน้ำลึกสงขลาเป็นท่าเรือพาณิชย์ที่สำคัญของภาคใต้ตอนล่างสำหรับรองรับการขนส่งสินค้าทั้งในประเทศและระหว่างประเทศกว่า 1.8 ล้านตันต่อปี มีพื้นที่ท่าเรือทั้งหมด (Reclamation Area) ประมาณ 72 ไร่ (115,000 ตารางเมตร) โดยเริ่มตั้งแต่พื้นที่ถนนเข้า-ออก (Access Causeway) ลานกองตู้คอนเทนเนอร์เปล่า ตัวท่าเทียบเรือ และพื้นที่ใช้สอยหลังท่าเทียบเรือสำหรับใช้เป็นลานกองตู้คอนเทนเนอร์ที่มีสินค้า สำนักงาน อาคารพักสินค้า ฯลฯ โดยมีองค์ประกอบของท่าเรือดังนี้ (รูปที่ 1.2-3)

(1) **ท่าเทียบเรือ (Quay Structure)** แบ่งเป็น 3 ท่า (Berth) ความยาวหน้าท่ารวม 510 เมตร โดยมีความกว้าง 30 เมตร ระดับหน้าท่าสูง +3.00 เมตรจากระดับน้ำลงต่ำสุด (LLW.) โครงสร้างเป็นพื้นคอนกรีตอัดแรงหล่อสำเร็จพาดบนคานคอนกรีตเสริมเหล็กรองรับด้วยเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง ด้านหน้าท่าติดตั้งตั้งกันกระแทก พร้อมติดตั้งทุ๊กเรือ (Bollard) เป็นระยะตลอดแนว แอ่งหน้าท่ามีความกว้าง 24 เมตร และความลึกเฉลี่ยประมาณ -9.00 ถึง -10.00 จากระดับน้ำลงต่ำสุด

#### (2) อาคารภายในท่าเรือ ประกอบด้วย

(2.1) **สำนักงานกลาง สำนักงานปฏิบัติการ และอาคารพักสินค้า (Warehouse)** ตั้งขนานกับท่าเทียบเรือขนาดกว้าง 40 เมตร ยาว 108 เมตร หรือมีพื้นที่ 6,720 ตารางเมตร แบ่งเป็นสำนักงานกลางของท่าเรือ ส่วนพักสินค้าและบรรจุสินค้าใส่ตู้

(2.2) **อาคารซ่อมบำรุงทั่วไป (Workshop)** ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของท่าเทียบเรือ มีลักษณะเป็นอาคาร 1 ชั้น เปิดโล่งเพื่อการเข้าออกของรถที่ต้องการซ่อมบำรุง มีระบบช่องใต้ดินเพื่อการซ่อมบำรุงช่วงล่างรถยนต์ ปัจจุบันได้มีการรื้อถอนแล้วเนื่องจากจะมีการก่อสร้างอาคารใหม่ นอกจากนี้ในบริเวณที่ใกล้เคียงได้จัดพื้นที่สำหรับซ่อมตู้สินค้าที่ชำรุดและมีลานกองเก็บตู้ดังกล่าวด้วย

(2.3) **อาคารจอดพักรถหัวลากตู้และรถพ่วงตู้สินค้า (Container Truck Parking)** อยู่บริเวณตอนกลางของท่าเรือ มีลักษณะเป็นอาคาร 1 ชั้น เปิดโล่งพร้อมสำนักงานย่อย รองรับการจัดรถหัวลากตู้หรือรถพ่วงตู้สินค้าได้ 11 คัน

(2.4) **อาคารสถานีดับเพลิง (Fire Station)** ตั้งอยู่ใกล้กับอาคารจอดพักรถหัวลากตู้และรถพ่วงตู้สินค้า เป็นอาคาร 1 ชั้น พร้อมสำนักงานย่อย

(2.5) **โรงอาหาร (Canteen)** เป็นโรงอาหารแบบบริการตัวเอง มีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียวขนาดเล็กตั้งอยู่ใกล้อาคารซ่อมบำรุงทั่วไปและอาคารสถานีดับเพลิง ปัจจุบันได้มีการรื้อถอนแล้วเนื่องจากจะมีการก่อสร้างอาคารใหม่







รูปที่ 1.2-4 สภาพปัจจุบันท่าเทียบเรือ



รูปที่ 1.2-5 อาคารสำนักงานกลาง และอาคารพักสินค้า



รูปที่ 1.2-6 อาคารสถานีดับเพลิง และโรงอาหาร

(2.6) ถังเก็บน้ำสำรอง (Water Tank) และอาคารสูบน้ำ (Pump House) ตั้งอยู่ทางด้านตะวันตกเฉียงใต้ของท่าเทียบเรือใกล้กับถนนเข้า-ออกหลัก เป็นถังสำหรับเก็บน้ำประปาสำรองเพื่อการใช้งานทั้งหมดของท่าเรือ มีขนาด 970 ลูกบาศก์เมตร ส่วนอาคารสูบน้ำตั้งอยู่ด้านข้างของถังเก็บน้ำสำรองทำหน้าที่สูบน้ำไปยังหอถังน้ำเพื่อเพิ่มแรงดันก่อนส่งไปยังบริเวณต่างๆ

(2.7) หอถังน้ำ (Water Tower) ขนาดบรรจุ 105 ลูกบาศก์เมตร สำหรับการสูบน้ำขึ้นไปเก็บพักเพื่อเพิ่มแรงดันน้ำให้เพียงพอในระบบการส่งน้ำประปาและน้ำเพื่อการดับเพลิง

(2.8) อาคารสำนักงานปฏิบัติการ (Operation Office) ตั้งอยู่ปากทางเข้าลานกองตู้ เป็นอาคาร 1 ชั้น ตั้งอยู่ใกล้ถนนทางเข้า-ออกหลักและที่จอดรถยนต์



รูปที่ 1.2-7 หอถังน้ำ และอาคารสำนักงานปฏิบัติการ

### (3) ระบบสาธารณูปโภค ประกอบด้วย

(3.1) ระบบน้ำประปา ท่าเรือน้ำลึกสงขลาได้เชื่อมต่อท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 เซนติเมตร เข้ากับท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาคบริเวณทางหลวงหมายเลข 4308 โดยน้ำประปาจะถูกส่งมาพักไว้ที่ถังเก็บน้ำสำรองขนาด 970 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ใกล้กับลานกองตู้สินค้า ก่อนจะถูกสูบไปใช้งานต่อไป

(3.2) ระบบบำบัดน้ำเสีย ท่าเรือน้ำลึกสงขลาจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่เพื่อบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วมแต่ละอาคารก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอก นอกจากนี้ ได้จัดให้มีบ่อดักไขมัน/น้ำมันในบริเวณที่อาจปนเปื้อนไขมันหรือน้ำมันจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณใกล้อาคารจอดรถจักรยานยนต์ ด้านหลังอาคารสถานีดับเพลิง ลานวางตู้ด้านทิศใต้ และด้านตะวันออกของลานกองตู้ที่รอการซ่อมแซม

(3.3) ระบบดับเพลิง ประกอบด้วย ท่อส่งน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15-20 เซนติเมตร หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) 24 ตัว โดยจัดไว้บริเวณหน้าท่า 7 ตัว และในพื้นที่ 17 ตัว พร้อมสายดับเพลิงและหัวฉีด โดยจะทำหน้าที่เป็นจุดจ่ายน้ำให้กับเรือที่เข้าเทียบท่าอีกด้วย นอกจากนี้ ในบริเวณอื่นๆ ยังได้ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguisher) พร้อมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm) โดยถังดับเพลิงบริเวณท่าเรือมีจำนวน 73 ถัง และบริเวณสำนักงานเช่าจำนวน 21 ถัง ซึ่งมีทั้งชนิดสารเคมีเหลว และ BF2000 ทั้งนี้ ถังดับเพลิงทั้งหมดจะได้รับการตรวจเช็คสภาพทุกเดือน



(3.4) ระบบไฟฟ้า ท่าเรือสงขลาใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสงขลา โดยเชื่อมจากแนวสายส่งไฟฟ้าริมทางหลวงหมายเลข 4308 เพื่อเข้ามาสู่สถานีไฟฟ้าย่อยภายในท่าเรือซึ่งมีหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,000 kVA จำนวน 2 เครื่อง ขนาด 500 kVA จำนวน 2 เครื่อง และ 250 kVA จำนวน 1 เครื่อง นอกจากนี้ ยังจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency Power Supply) อีกจำนวน 3 เครื่อง

(3.5) ระบบระบายน้ำ การระบายน้ำภายในพื้นที่ท่าเรือ จะใช้ความลาดชันของพื้นที่ในการช่วยระบาย โดยจัดให้มีการระบายน้ำฝนจากอาคารและบริเวณต่างๆ ผ่านระบบระบายน้ำแบบต่างๆ ได้แก่ รางระบายน้ำคอนกรีตแบบเปิดรูปสี่เหลี่ยมคางหมู และระบบระบายน้ำแบบท่อสี่เหลี่ยมมีฝาปิด

(4) ลานกองตู้คอนเทนเนอร์ (Container Yard) มีพื้นที่รวม 50,000 ตารางเมตร สามารถวางเรียงตู้ได้ 5,000 TEU โดยแบ่งออกเป็น

- พื้นที่วางตู้ที่มีสินค้าประมาณ 26,500 ตารางเมตร ส่วนใหญ่จัดไว้อยู่บริเวณติดกับท่าเทียบเรือ สามารถวางเรียงซ้อนกันได้ 4 ชั้น และมีหัวจ่ายไฟฟ้าสำหรับตู้สินค้าแช่แข็ง (Reefer Plug) 340 หัวจ่าย
- พื้นที่วางตู้สินค้าเปล่าประมาณ 23,500 ตารางเมตร จัดไว้บริเวณติดกับด้านศุลกากรสงขลา สามารถวางเรียงซ้อนกันได้ 6 ชั้น เนื่องจากเป็นตู้เปล่า



รูปที่ 1.2-8 ลานกองตู้คอนเทนเนอร์

#### (5) ระบบการจราจร

- ถนนภายใน ประกอบด้วย ถนนทางเข้า-ออกหลัก (Main Access Road) ขนาด 2 ช่องจราจร กว้างช่องละ 5 เมตร แต่ช่วงที่ผ่านสะพานซึ่งน้ำหนักรoadได้เพิ่มช่องทางเดินรถอีก 1 ช่องทาง มีทั้งแบบช่วงที่เดินรถทางเดียว และเดินรถสองทาง โดยมีป้ายแสดงทิศทางกำกับเพื่อความปลอดภัยและปลอดภัยและมีการจำกัดความเร็วภายในให้วิ่งได้ไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ที่จอดรถ ได้แก่ ที่จอดรถยนต์บริเวณหน้าท่าเรือ ที่จอดรถสำหรับผู้มาติดต่อใกล้กับสำนักงานกลาง และที่จอดรถจักรยานยนต์สำหรับบุคลากรและผู้มาติดต่อธุรกิจ



รูปที่ 1.2-9 ถนนภายในท่าเรือ ป้ายจราจรต่างๆ และที่จอดรถ



## (6) อุปกรณ์อำนวยความสะดวกหลัก

อุปกรณ์อำนวยความสะดวกหลักภายในท่าเรือเพื่อให้การขนถ่ายสินค้าและเก็บกองสินค้าประเภทต่างๆ แสดงได้ดังตารางที่ 1.2-1

ตารางที่ 1.2-1 อุปกรณ์อำนวยความสะดวกหลักภายในท่าเรือน้ำลึกสงขลาปัจจุบัน

| อุปกรณ์                                   | ขนาด         | จำนวน       |
|---|--------------|-------------|
| เรือลากจูง (Tug Boat)                     | 1,600 แรงม้า | 2 ลำ        |
| รถยก (Forklift)                           | 3-3.5 ตัน    | 17 คัน      |
| รถยก (Forklift)                           | 5 ตัน        | 5 คัน       |
| รถยก (Forklift)                           | 15-16 ตัน    | 6 คัน       |
| รถยก (Forklift)                           | 35-40 ตัน    | 9 คัน       |
| รถพ่วงตู้สินค้า (Trailers)                | 40 ตัน       | 12 คัน      |
| สะพานชั่งน้ำหนัก (Weigh Bridge)           | 80 ตัน       | 2 เครื่อง   |
| แผงไฟสำหรับตู้สินค้าแช่เย็น (Reefer Plug) | -            | 340 หัวจ่าย |

ที่มา : - อ้างอิงจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา จัดทำโดย บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



รูปที่ 1.2-10 ตัวอย่างสิ่งอำนวยความสะดวกภายในท่าเรือน้ำลึกสงขลา

นอกจากนี้ ยังมีองค์ประกอบด้านนอกของท่าเรือ ซึ่งอยู่ในความดูแลของกรมเจ้าท่า ดังนี้

#### (7) ร่องน้ำทางเดินเรือ

|                     |                              |            |                         |
|---------------------|------------------------------|------------|-------------------------|
| ร่องน้ำทางเข้า-ออก  | กว้าง 120 เมตร               | ลึก -9.00  | เมตรจากระดับน้ำลงต่ำสุด |
| ร่องน้ำภายในท่าเรือ | กว้าง 200 เมตร               | ลึก -9.00  | เมตรจากระดับน้ำลงต่ำสุด |
| แอ่งหน้าเทียบท่า    | กว้าง 24 เมตร                | ลึก -10.00 | เมตรจากระดับน้ำลงต่ำสุด |
| แอ่งกลับลำเรือ      | มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 300 เมตร | ลึก -9.00  | เมตรจากระดับน้ำลงต่ำสุด |

#### (8) เชื้อน ประกอบด้วย

|                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| เชือกกันทรายและคลื่นด้านเหนือ | ยาว 500 เมตร |
| เชือกกันคลื่นด้านใต้          | ยาว 900 เมตร |

(9) เครื่องหมายช่วยในการเดินเรือ ได้แก่ ฟันไฟร่องน้ำ ฟันไฟปากร่อง ฟันไฟบริเวณหัวเชือกกันคลื่น กระโจมไฟนำร่อง



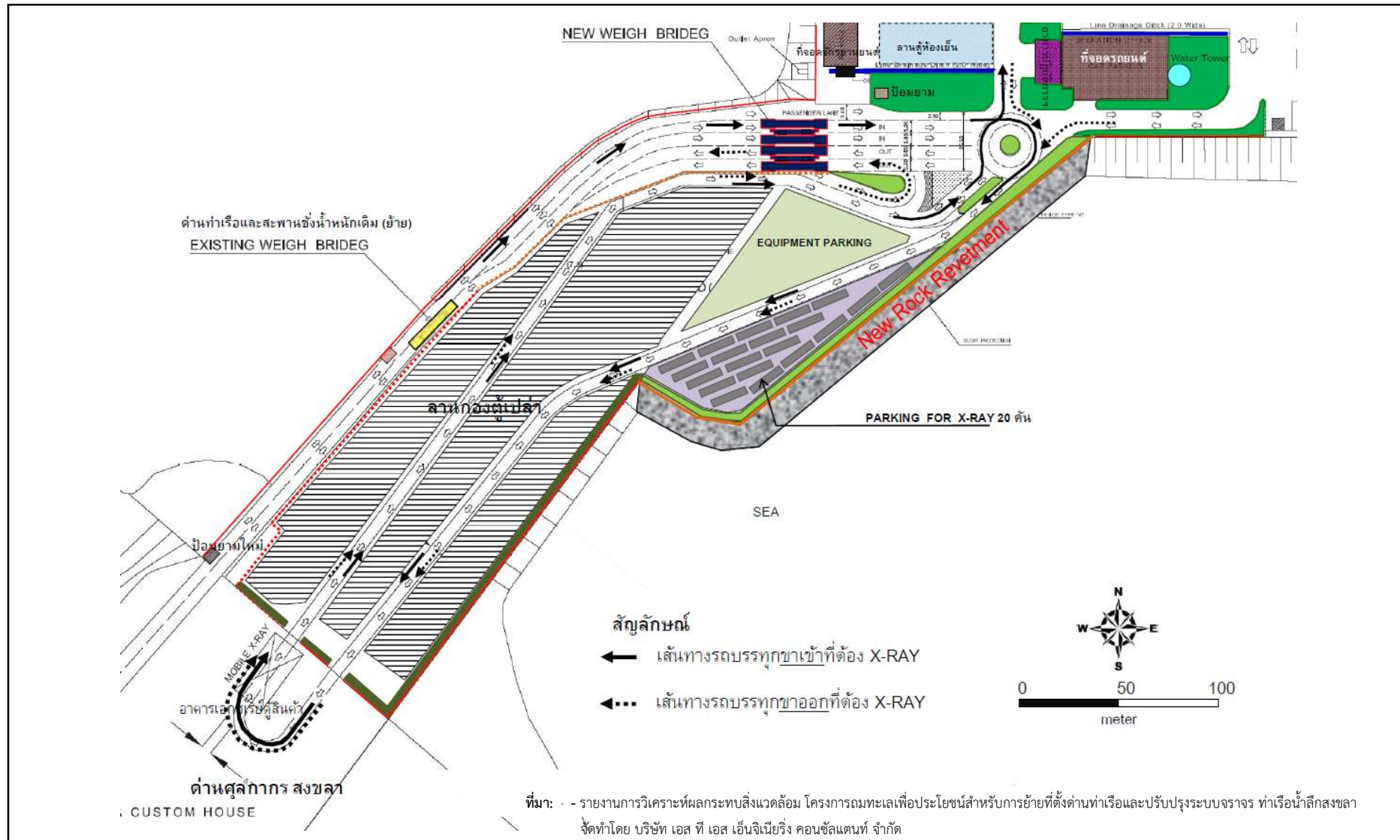
รูปที่ 1.2-11 แนวเชือกกันคลื่น

### 1.3 รายละเอียดโครงการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร

โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อแก้ปัญหาการจราจรแออัดบริเวณด้านท่าเรือเดิม (บริเวณสะพานซึ่งน้ำหนักและสำนักงานจุดตรวจเดิม) ซึ่งมักเกิดความล่าช้าสะสมเป็นประจำในช่วงที่มีรถขนส่งสินค้าเข้าท่าเรือจำนวนมาก (ส่วนใหญ่จะเป็นช่วงกลางสัปดาห์) จนส่งกระทบต่อการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4308 ซึ่งอยู่ด้านหน้าโครงการ

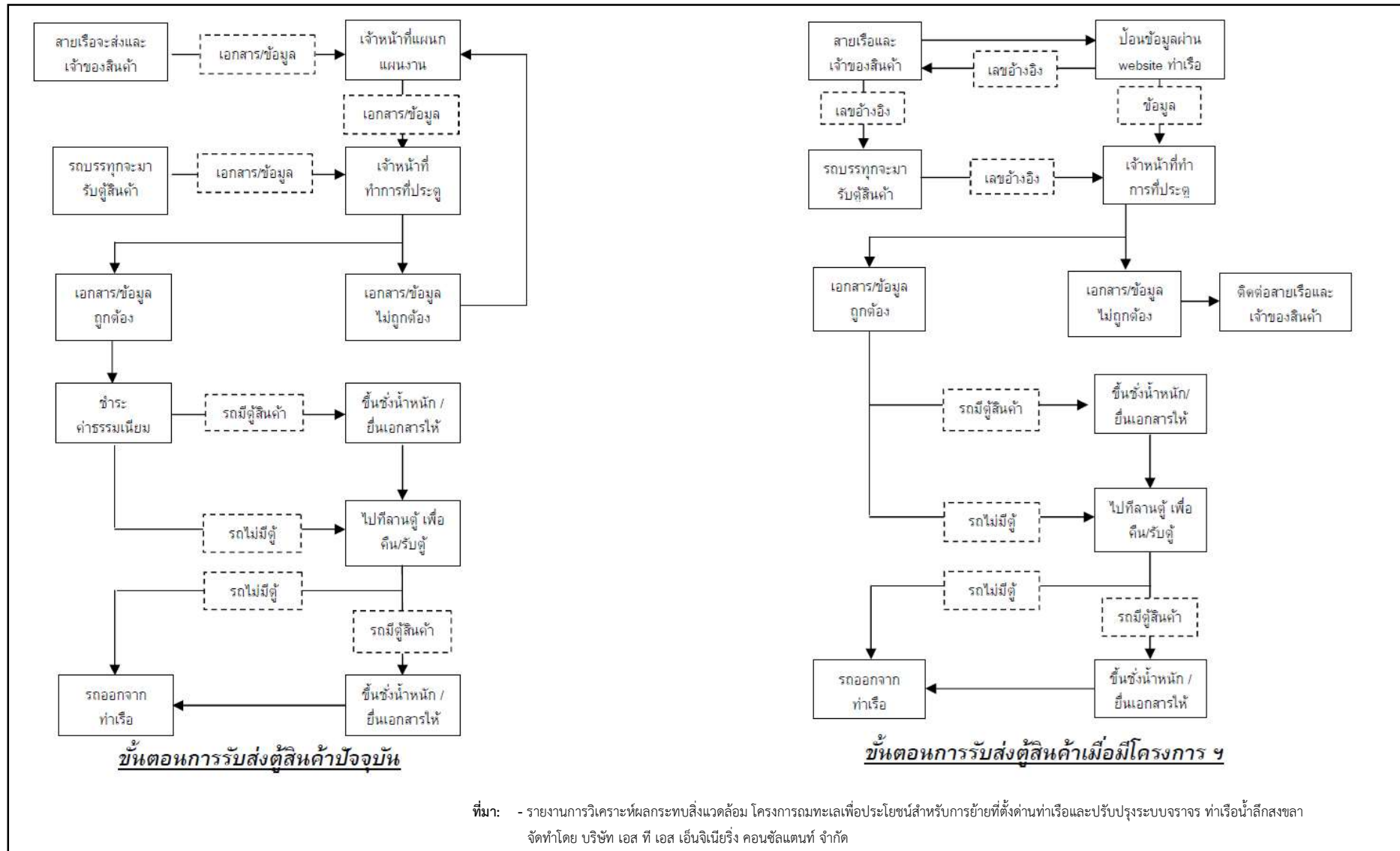
บริษัท เจ้าพระยาท่าเรือสากล จำกัด ในฐานะผู้รับสัมปทานบริหารท่าเรือจากกรมธนารักษ์ จึงเสนอแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าวตามทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด โดยได้พิจารณาการออกแบบให้เกิดความสะดวกและสอดคล้องกับระบบการเอกซเรย์ตู้สินค้าของด่านศุลกากรด้วย ซึ่งมีการออกแบบให้ย้ายด้านท่าเรือ (สะพานซึ่งน้ำหนักและสำนักงานจุดตรวจ) ให้เข้ามาอยู่ลึกภายในท่าเรือมากขึ้น และเพิ่มสะพานซึ่งน้ำหนักอีก 2 ตัว (รวมของเดิมเป็น 4 ตัว) พร้อมขยายช่องทางจราจรรองรับ รวมทั้งจัดเส้นทางจราจรให้มีการวนกลับรถไปยังบริเวณต่างๆ และเดินทางเข้าออกอาคารเอกซเรย์ได้สะดวกยิ่งขึ้น ซึ่งกระบวนการเอกซเรย์เป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความล่าช้าจากการวนกลับรถและจอดรอคอยเพื่อการเอกซเรย์ของรถบรรทุกที่แต่ละคันจะใช้เวลาานาน ซึ่งปกติจะจอดรอโดยใช้พื้นที่ลานกองตู้เปล่าบางส่วน ทำให้ในภาพรวมของการบริหารจัดการท่าเรือด้อยประสิทธิภาพลง

รูปที่ 1.3-1 แสดงเส้นทางเดินรถบรรทุกที่ต้องเอกซเรย์ ภายหลังจากการปรับปรุงแล้ว และรูปที่ 1.3-2 แสดงขั้นตอนการรับส่งตู้สินค้าก่อนและหลังมีโครงการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร



รูปที่ 1.3-1 แผนผังของท่าเรือน้ำลึกสงขลาและเส้นทางเดินรถบรรทุกที่ต้องเอกซเรย์ภายหลังการปรับปรุงแล้ว





รูปที่ 1.3-2 แผนผังแสดงขั้นตอนการรับส่งตู้สินค้าปัจจุบันและเมื่อมีโครงการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจรแล้ว

## 1.4 รายละเอียดการถมกู่เพื่อรองรับโครงการ

โครงการจำเป็นต้องมีการถมพื้นที่ทะเลด้านทิศใต้ของท่าเรือเดิม โดยในช่วงก่อนที่มีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้มีการถมไปแล้วประมาณ 7,480 ตารางเมตร (รูปที่ 1.4-1) ซึ่งสามารถรองรับโครงการและได้ขนาดตามความต้องการแล้ว นอกจากนี้จะมีการสร้างแนวป้องกันตลิ่ง (Rock Revetment) ตลอดแนวขอบพื้นที่ถมอีกประมาณ 270 เมตร ทั้งนี้ ด้วยเหตุผลที่ต้องมีการถมทะเลเนื่องจากหากใช้บริเวณด้านเดิมเพื่อการขยายด้านจะทำให้ต้องเสียพื้นที่ลานกองตู้เปล่า ซึ่งความสามารถของท่าเรือจะขึ้นอยู่ปัจจัย 3 ประการ คือ 1) ความสามารถของด่านท่าเรือในการรองรับการจราจรของรถบรรทุกสินค้าเข้าออก (Gate Capacity) 2) ความสามารถในการเก็บพัสดุสินค้าผ่านท่า (Storage Capacity) ทั้งตู้ที่มีสินค้าและตู้เปล่า และ 3) ความสามารถในการยกขนสินค้าขึ้นลงเรือที่หน้าท่า (Cargo Handling Capacity at Berth) โดยความสามารถทั้งสามส่วนต้องสอดคล้องและรองรับกัน มิเช่นนั้น ความสามารถโดยรวมจะถูกจำกัดจากปัจจัยด้านที่ต่ำที่สุด และระยะห่างของด่านท่าเรือเดิมกับทางหลวงมีเพียง 290 เมตร ซึ่งสามารถจอดคอยได้ไม่เกิน 27 คันเท่าเดิม ดังนั้น หากมีการจัดการไม่เหมาะสม แกวคอยของรถบรรทุกจะยังคงสร้างปัญหาต่อการสัญจรของประชาชนบนทางหลวงหมายเลข 4308 และยังคงกีดขวางทางเข้า-ออกของส่วนราชการต่างๆ ที่อยู่ในบริเวณดังกล่าว ประกอบด้วย ด้านศุลกากรสงขลา ไปรษณีย์สิงหนคร ด้านตรวจคนเข้าเมือง ด้านอาหารและยา ด้านกักพืชและสัตว์ และด่านประมง นอกจากนี้ บริเวณเลียวเข้า-ออกลานตู้เปล่ามีพื้นที่คับแคบในลักษณะที่เป็นคอขวด ซึ่งจะเป็นอุปสรรคในการย้ายด่านท่าเรือและการวางเส้นทางรองรับวงเลี้ยวรถบรรทุกขนาดใหญ่ บริเวณที่ถมทางด้านทิศใต้จะเป็นจุดที่รองรับกระแสจราจรจากหน้าท่าและวางตำแหน่งด่านใหม่ได้เป็นอย่างดี โดยจุดนี้ห่างจากทางหลวงหมายเลข 4308 ประมาณ 500 เมตร ส่วนการถมพื้นที่ด้านทิศเหนือไม่เหมาะสมเนื่องจากอยู่ใกล้แหล่งเพาะเลี้ยงปลาในกระชังบ้านอ่าวทะเลนอก และต้องรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิมหลายส่วนเพื่อวางถนนและด่านใหม่ อีกทั้งยังทำให้สูญเสียพื้นที่กองตู้มีสินค้าห้องเย็นบางส่วน ดังนั้น การถมทะเลทางด้านทิศใต้จึงมีความเหมาะสมในการพัฒนาโครงการ



รูปที่ 1.4-1 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

## 1.5 สถานภาพปัจจุบันของโครงการ

ปัจจุบันโครงการมีการดำเนินการแล้ว โดยให้บริการอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้าทั้งส่วนของการนำเข้าและส่งออกของภาคใต้ตอนล่าง สินค้านำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ ปลาทูน่าแช่แข็ง เครื่องจักร อาหารสัตว์ เป็นต้น และสินค้าส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ ยางพาราและผลิตภัณฑ์น้ำยางพารา หินปูน อาหารกระป๋อง ไม้ยางพารา อาหารทะเลแช่แข็ง เป็นต้น

สำหรับงานก่อสร้างตามรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะเป็นการก่อสร้างส่วนที่เหลือ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1) การถมทะเล

ปัจจุบัน ได้มีการถมทะเลจนได้ขนาดที่ต้องการแล้ว เพียงแต่ระดับความสูงยังไม่ได้ระดับเดียวกับท่าเรือเดิมที่ +3.00 เมตรจากระดับน้ำลงต่ำสุด (LLW.) สำหรับงานก่อสร้างส่วนที่เหลือในปัจจุบัน คือ การถมพื้นที่ที่ได้รับดับท่าเรือเดิมและออกแบบป้องกันพื้นที่ถมโดยใช้โครงสร้างเช่นเดียวกับพื้นที่ท่าเรือเดิมซึ่งเป็นลักษณะเขื่อนป้องกันตลิ่ง (Rock Revetment) ที่มีความเหมาะสมสำหรับป้องกันฝั่งที่มีลักษณะลาดชันในแนวเอียง โดยออกแบบให้มีความลาดชัน 1 : 3 เช่นเดียวกับเขื่อนป้องกันตลิ่งของท่าเรือเดิมที่ยังคงมีเสถียรภาพได้ดี โดยประกอบด้วย 2 ชั้นหลัก ได้แก่ ชั้นหินเกราะป้องกันด้านนอก หนา 0.50 เมตร โดยจะใช้หินขนาดใหญ่ และชั้นล่างเป็นชั้นรองพื้น หนา 0.50 เมตร โดยจะใช้หินขนาดเล็ก การก่อสร้างจะเริ่มจากการวางแผ่นหินกันดินทราย (Filter Membrane) ช่วงรอยต่อระหว่างแนวหินป้องกันตลิ่งและบริเวณที่จะถมเพิ่ม เพื่อช่วยลดการรั่วไหลของดิน/ทรายตามช่องว่างระหว่างหินและเป็นชั้นรองพื้นสำหรับหินป้องกันตลิ่ง จากนั้นจะทำการลำเลียงหินด้วยรถบรรทุกและตักวางเรียงด้วยรถ Backhoe ไปทีละส่วน ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 2 เดือน

### 2) การปรับปรุงถนนและระบบจราจร

- **ถนนหลัก (Main Access Road)** เดิมเป็นถนนคอนกรีตขนาด 2 ช่องจราจร มีความกว้างช่องละ 5 เมตร ทำให้สามารถกำหนดช่องทางเดินรถได้ถึง 3 ช่องทาง แต่ในการดำเนินงานจะใช้ถนนหลักเพียง 2 ช่องทาง ส่วนพื้นที่จราจรส่วนที่เหลือจะใช้ประโยชน์เป็นไหล่ทางและจะทำการย้ายสะพานซังน้ำหนักริมและขยายถนนหลักนี้ออกเป็น 4 ช่องจราจร เมื่อเข้าสู่ตำแหน่งสะพานซังน้ำหนักแห่งใหม่ โดยแต่ละช่องจะมีความกว้าง 5.50-5.85 เมตร

- **ถนนคู่ขนาน (Passenger Lane)** เป็นถนนคอนกรีตอยู่ช่องทางด้านซ้ายมือสุดของถนนหลักฝั่งขาเข้า โดยมีความกว้างช่องจราจรเท่ากับ 3.75-7.00 เมตร ไว้สำหรับรถบรรทุกเฉพาะคันที่ไม่ต้องผ่านสะพานซังน้ำหนัก (รถที่ไม่มีตู้สินค้า) หรือรถยนต์/รถจักรยานยนต์ของพนักงานหรือรถส่วนบุคคลอื่นๆ

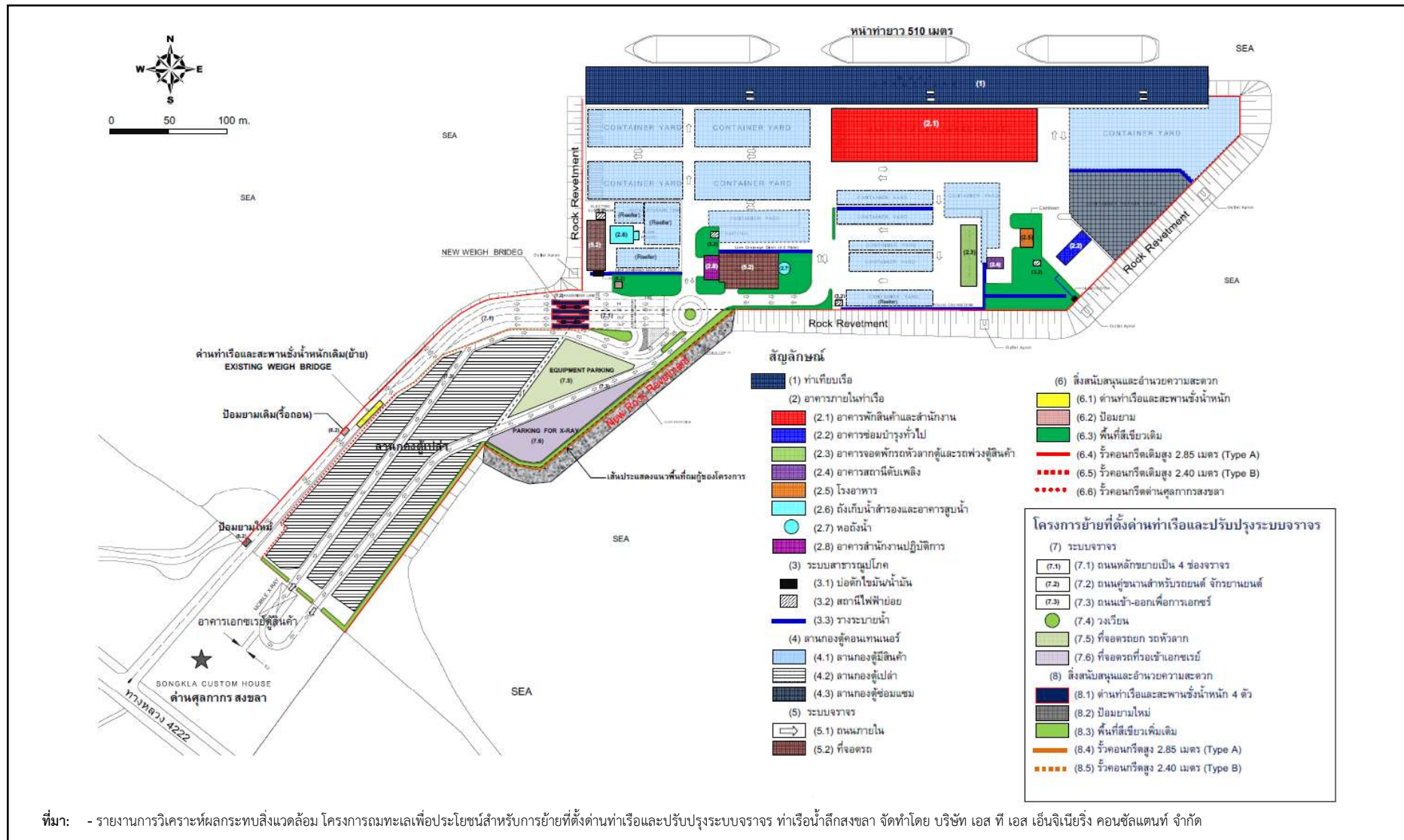
- **ถนนสำหรับรองรับรถบรรทุกสินค้าที่ต้องเอกซเรย์ (X-ray Lane)** เป็นช่องทางที่ต่อจากบริเวณวงเวียนไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้เพื่อไปยังอาคารเอกซเรย์ มีความกว้างของช่องจราจรเท่ากับ 5.00 เมตร จากนั้นจะเข้าสู่ลานจอดรถเพื่อรอคิว กรณีไม่มีคิว รถบรรทุกสามารถตรงผ่านลานกองตู้คอนเทนเนอร์เปล่าเข้าสู่อาคารเอกซเรย์ของด่านศุลกากรสงขลาได้ทันที หลังจากเอกซเรย์แล้วจะกลับออกมาโดยผ่านลานกองตู้คอนเทนเนอร์เปล่า และเข้าสู่ถนนหลักเพื่อเข้าสู่ด่านท่าเรือแห่งใหม่ หรือผ่านวงเวียนไปยังพื้นที่ภายในท่าเรือต่อไป

- **วงเวียนและเกาะกลางแบ่งทิศทางจราจร** เพื่อจัดระเบียบการจราจรที่เป็นสัดส่วนทำให้การวน/กลับรถบรรทุกขนาดใหญ่ไปยังทิศทางต่างๆ ให้ความสะดวกยิ่งขึ้น

- **ป้ายและเครื่องหมายจราจร** จะจัดไว้ตามมาตรฐานความปลอดภัย โดยจำกัดความเร็วรถที่วิ่งภายในท่าเรือไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

**รูปที่ 1.5-1** แสดงผังท่าเรือน้ำลึกสงขลาเมื่อมีการถมทะเลและปรับปรุงถนนและระบบจราจรแล้วเสร็จ





รูปที่ 1.5-1 แสดงผังท่าเรือน้ำลึกสงขลาเมื่อมีการถมทะเลและปรับปรุงถนนและระบบจราจรแล้วเสร็จ



### 3) การย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือ

ด้านท่าเรือในที่นี้หมายถึงสะพานซึ่งนำหนัก และสำนักงานจุดตรวจขนาดเล็ก โดยโครงการได้กำหนดตำแหน่งของด้านท่าเรือขึ้นใหม่ เพื่อเป็นการลดปัญหาจราจร จากเดิมด้านท่าเรืออยู่ใกล้กับด้านศุลกากรสงขลาซึ่งห่างจากทางหลวงหมายเลข 4308 ประมาณ 290 เมตร จอดรถคิวได้สูงสุดประมาณ 27 คัน สำหรับจุดใหม่นี้ จะอยู่ห่างจากทางหลวงดังกล่าวประมาณ 500 เมตร และมีการขยายช่องทางบริเวณเข้าด้านเป็น 4 ช่องจราจรทำให้จอดรถคิวได้เพิ่มขึ้นเป็น 60 คัน ทั้งนี้ได้เพิ่มสะพานซึ่งนำหนักใหม่อีก 2 ตัว รวมเป็น 4 ตัว พร้อมจัดให้มีสำนักงานจุดตรวจขนาด 2.50x4.50 เมตร จำนวน 4 อาคารไว้คู่กัน ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นส่วนงานเอกสารสินค้า การจัดการค่าธรรมเนียม และจุดตรวจงานด้านศุลกากร

ทั้งนี้ เมื่อทำการก่อสร้างถนนและอาคารสำนักงานจุดตรวจ พร้อมติดตั้งสะพานซึ่งนำหนักใหม่และทดสอบระบบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โครงการจะย้ายสะพานซึ่งนำหนักเดิมมายังที่ใหม่ต่อไป

### 4) การปรับปรุงส่วนต่อเนื่องกับท่าเรือเดิม

ในพื้นที่ที่เป็นส่วนต่อเนื่องกับท่าเรือเดิมคือบริเวณที่เป็นลานกองตู้คอนเทนเนอร์เปล่าที่ต่อเนื่องกับพื้นที่ถม จะมีการปรับปรุงโดยการปูบล็อกคอนกรีตรูปตัวหนอนเพื่อลดการพังกระจายของฝุ่น ติดตั้งระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง การจัดสร้างรั้วคอนกรีตถาวรแบบทึบ (Type A) ในขณะที่แนวถนนหลักจนถึงด้านใหม่จะสร้างรั้วคอนกรีตแบบโปร่ง (Type B) เพื่อกันแนวถนนและลานกองตู้เปล่าให้เป็นสัดส่วน นอกจากนี้ยังจัดสภาพภูมิทัศน์ในบริเวณเกาะกลาง วงเวียนและริมรั้ว

สำหรับระบบระบายน้ำฝนบริเวณถนนสายหลักที่ขยายปรับปรุงต่อเนื่องกับถนนท่าเรือเดิมจะถูกขยายโดยอาศัยความลาดเอียงให้ไหลลงสู่ช่องระบายน้ำเดิมที่อยู่ใกล้เคียง ในขณะที่น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการส่วนนี้จะมีเพียงห้องน้ำบริเวณป้อมยามหน้าประตูที่จัดสร้างขึ้นใหม่ โดยจะถูกบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังเกราะกรองไร้อากาศก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

ทั้งนี้ บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) ได้รับการว่าจ้างให้เป็นผู้รับเหมาก่อสร้างสำหรับโครงการพัฒนาปรับปรุงท่าเรือสงขลา โดยประกอบไปด้วย 3 สัญญา ได้แก่ สัญญาที่ 1 (CC1) งานปรับปรุงหน้าท่า สัญญาที่ 2 (CC2) งานก่อสร้างอาคารภายในท่าเรือ และสัญญาที่ 3 (CC3) งานปรับปรุงพื้นลานกองตู้และระบบสาธารณูปโภค

จากข้อมูล ณ วันที่ 25 ธันวาคม 2567 พบว่า มีความก้าวหน้าของงานดังนี้

- งานปรับปรุงหน้าท่า (CC1) แผนงานสะสม 10.87% : มีการตัดพื้นคอนกรีตท่าเรือเดิม ตอกเสาเข็มท่าเรือ และอื่นๆ คิดเป็นผลงานสะสม 5.42% ซึ่งช้ากว่าแผนงาน -5.45% หรือคิดเป็น 43 วัน
- งานก่อสร้างอาคารภายในท่าเรือ (CC2) แผนงานสะสม 14.80% : มีการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิมภายในท่าเรือ งานตอกเสาเข็มคอนกรีตในตำแหน่งของอาคารต่างๆ และอื่นๆ คิดเป็นผลงานสะสม 0.04% ซึ่งช้ากว่าแผนงาน -14.76% หรือคิดเป็น 86 วัน
- งานปรับปรุงพื้นลานกองตู้และระบบสาธารณูปโภค (CC3) แผนงานสะสม 11.78% มีเพียงการเตรียมการสำหรับการสร้างแนวกำแพงคอนกรีตและงานเรียงหินป้องกันตลิ่ง คิดเป็นผลงานสะสม 0.00% ซึ่งช้ากว่าแผนงาน -11.78% หรือคิดเป็น 86 วัน

ทั้งนี้ คิดแผนงานสะสมของกิจกรรมการก่อสร้างที่เกิดขึ้นระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 (1 ตุลาคม-25 ธันวาคม 2567) ทั้งหมดเท่ากับ 12.54% โดยมีผลงานสะสม 1.87% ซึ่งช้ากว่าแผนงาน -10.67% หรือ 73 วัน ทั้งนี้ ตัวอย่างก้าวหน้าของกิจกรรมก่อสร้างได้ดังรูปที่ 1.5-1



ความก้าวหน้าของงานปรับปรุงหน้าท่า (CC1)



ความก้าวหน้าของงานก่อสร้างอาคารภายในท่าเรือ (CC2)



ความก้าวหน้าของงานปรับปรุงพื้นลานกองตู้และระบบสาธารณูปโภค (CC3) – อยู่ระหว่างเตรียมการ

รูปที่ 1.5-1 ความก้าวหน้าของกิจกรรมก่อสร้าง ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567

## 1.6 แผนการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการเพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ได้ดำเนินการตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและอื่นๆ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 16/2556 เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2556 ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ที่ ทส 1009.4/7329 ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2556 โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1.6.1 การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการติดตามตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ประกอบด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วยผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| (1) สภาพภูมิประเทศและทรัพยากรดิน                | (2) คุณภาพอากาศ                      |
| (3) คุณภาพเสียง                                 | (4) คุณภาพน้ำทะเล                    |
| (5) สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาของชายฝั่ง    | (6) ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล            |
| (7) การคมนาคมขนส่ง                              | (8) การใช้ประโยชน์ที่ดิน             |
| (9) การบำบัดน้ำเสีย                             | (10) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม |
| (11) การจัดการขยะมูลฝอย                         | (12) ระบบป้องกันอัคคีภัย             |
| (13) การประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ              | (14) เศรษฐกิจ-สังคม                  |
| (15) สุขภาพ/สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย |                                      |
| (16) คุณภาพชีวิต และการท่องเที่ยว               |                                      |

### 1.6.2 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ประกอบด้วย สภาพภูมิประเทศและทรัพยากรดิน คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำทะเล สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาของชายฝั่ง

### 1.6.3 การจัดทำรายงาน

ที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้ดำเนินการตามหัวข้อ 1.6.1 และ 1.6.2 เพื่อนำเสนอต่อกรมเจ้าท่า และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อพิจารณาต่อไป สำหรับการดำเนินการในครั้งนี้เป็นจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

---

## ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 2

### ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 2.1 วิธีการดำเนินการ

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งถูกกำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจรท่าเรือน้ำลึกสงขลา ที่ได้รับความเห็นชอบแล้วจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ (คชก.) พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและอื่น ๆ ซึ่งพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 16/2556 เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2556 ดังหนังสือเห็นชอบที่ ทส 1009.4/7329 ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2556 โดยที่ปรึกษาจะทำการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยการโดยการเข้าสำรวจ สัมภาษณ์ พร้อมทั้งถ่ายภาพ และรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ได้ลงพื้นที่เพื่อติดตามตรวจสอบระหว่างวันที่ 9-10 ตุลาคม 2567 (รูปที่ 2.1-1) ทั้งนี้ หากพบว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ บริษัทที่ปรึกษาจะเสนอแนะแนวทางการแก้ไขในทางปฏิบัติต่อไป



รูปที่ 2.1-1 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม





รูปที่ 2.1-1 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

## 2.2 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจรท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา พบว่า ทางโครงการได้มีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ โดยมีรายละเอียดการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประกอบด้วย

2.2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไปแสดงดังตารางที่ 2.2.1-1

2.2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างแสดงดังตารางที่ 2.2.2-1 และรูปที่ 2.2.2-1 ถึง 2.2.2-39

2.2.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการแสดงดังตารางที่ 2.2.3-1 และรูปที่ 2.2.3-1 ถึง 2.2.3-20

**ตารางที่ 2.2.1-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|--|--|---|
| <b>มาตรการทั่วไป</b>   |  |   |
| 1. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ตั้งอยู่ที่ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา และที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดเพิ่มเติม โดยนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการ | - โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว สำหรับมาตรการในระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือของโครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา นั้น โครงการได้นำมาตรการในระยะก่อสร้างไปกำหนดเป็นเงื่อนไขสัญญาจ้างผู้รับจ้างก่อสร้างแล้ว (เอกสารแนบที่ 2)   | -   |
| 2. ต้องควบคุมดูแลและกำกับให้ผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือ ผู้ดำเนินการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์   | - บริษัท เซ้าท์อีสต์เอเชียเทคโนโลยี จำกัด (SEATEC) ได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลให้ผู้รับจ้างก่อสร้าง (บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)) ให้ดำเนินการก่อสร้างตามแผนที่กำหนดไว้พร้อมทั้งปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา (เอกสารแนบที่ 3) | -   |
| 3. จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานฯ และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวในรอบ 6 เดือน ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ  | - โครงการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ โดยรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือและระยะดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567  | -   |

**ตารางที่ 2.2.1-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|--|--|---|
| <p>4. ในกรณีที่กรมธนารักษ์ และ/หรือ ผู้บริหารท่าเรือมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้ออกไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กรมธนารักษ์ และ/หรือ ผู้บริหารท่าเรือ แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</li> <li>● หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</li> </ul> | <p>- ปัจจุบัน กรมธนารักษ์ และผู้รับสัมปทานบริหารท่าเรือสงขลา (บริษัท เจ้าพระยาท่าเรือสากล จำกัด) ได้ดำเนินการตามรายละเอียดโครงการและมาตรการฯ ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้วตามหนังสือเห็นชอบที่ ทส 1009.4/7329 ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2556 (เอกสารแนบที่ 1) โดยยังมิได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือมาตรการแต่อย่างใด</p> | -   |
| <p>5. ในการก่อสร้างและดำเนินการโครงการ หากพบว่า โครงการทำให้มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมีข้อร้องเรียนใด ๆ กรมธนารักษ์ และ/หรือผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง ผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป</p>   | <p>- กรณีที่มีข้อร้องเรียนและทำการตรวจสอบแล้วพบว่า มีสาเหตุมาจากการดำเนินการโครงการ โครงการจะเร่งสอบสวนเพื่อหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว และหาวิธีป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีก อย่างไรก็ตาม ไม่พบว่ามีข้อร้องเรียนเกิดขึ้นจากการดำเนินงานในช่วงเวลาที่ผ่านมา</p>   | -   |



**ตารางที่ 2.2.2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2567

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|--|--|---|
| <b>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>  |  |   |
| <b>1) สภาพภูมิประเทศและทรัพยากรดิน</b>   |  |   |
| 1. ให้ก่อสร้างแนวคันหินป้องกันตลิ่ง (Rock Revetment) และกำแพงคอนกรีตโดยรอบโครงการก่อนเริ่มกิจกรรมก่อสร้างอื่น ๆ เพื่อป้องกันการพังทลายของดินและการชะล้างหน้าดินออกนอกโครงการ                                     | - ปัจจุบันพื้นที่ถมทะเลมีแนวคันหินเดิมที่ป้องกันการกัดเซาะของแนวตลิ่งอยู่แล้ว <b>(รูปที่ 2.2.2-1)</b> โดยระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือนี้ จะทำการรื้อแนวคันหินเดิมออกและมีการปูแผ่นกันดิน/ทราย (Filter Membrane) เพื่อป้องกันการรั่วไหลของดิน/ทรายตามช่องว่างของแนวคันหินป้องกันตลิ่ง และระหว่างการก่อสร้างแนวคันหินนี้ จะมีการติดตั้งม่านกันตะกอน (Silt Curtain) เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของดิน/ทรายออกสู่ทะเลให้น้อยที่สุด ทั้งนี้ ในช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 ยังมิได้ดำเนินการก่อสร้างแนวคันหินใหม่ | -   |
| 2. ก่อนการถมปรับระดับพื้นที่ส่วนที่เหลือ ให้ปูแผ่นกันดิน/ทราย (Filter Membrane) ตลอดแนวขอบพื้นที่เพื่อช่วยลดการรั่วไหลของดิน/ทรายตามช่องว่างแนวคันหินป้องกันตลิ่งและในการดำเนินงานต้องมีวิศวกรควบคุมดูแลตลอดเวลา |  |   |
| <b>2) คุณภาพอากาศ</b>  |  |   |
| 1. ก่อสร้างกำแพงคอนกรีตถาวรโดยรอบโครงการก่อนเริ่มกิจกรรมก่อสร้างอื่น ๆ ภายในพื้นที่ถมกู้ เพื่อช่วยลดระดับเสียงและฝุ่น  | - ปัจจุบัน พื้นที่ถมมีการล้อมรั้วด้วยกำแพงซึ่งเป็นเมทัลชีท (Metal Sheet) อยู่แล้ว <b>(รูปที่ 2.2.2-2)</b> โดยมีแผนจะรื้อกำแพงนี้ออกเป็นช่วงๆ แล้วก่อสร้างเป็นกำแพงคอนกรีตถาวรต่อไป   | -   |
| 2. ฉีดพรมน้ำบนถนนในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพอากาศโดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างขั้นตอนการถมปรับระดับ  | - พื้นที่ก่อสร้างที่เป็นพื้นดินที่ยังมิได้ปูคอนกรีตจะมีการฉีดพรมน้ำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามสภาพภูมิอากาศ  | -   |
| 3. ตรวจสอบเครื่องมือเครื่องจักรและเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดมลสารจากเครื่องยนต์  | - เครื่องมือเครื่องจักรจะได้รับการตรวจสอบตามรอบที่กำหนดไว้ อีกทั้งจะมีการตรวจสอบประจำวันก่อนใช้งานด้วย <b>(รูปที่ 2.2.2-3 และ 2.2.2-4 และเอกสารแนบที่ 4-1)</b>   | -   |
| 4. ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งที่จอดเป็นเวลานาน   | - มีการแจ้งคนงานและพนักงานให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถยนต์ทุกครั้ง <b>(รูปที่ 2.2.2-5)</b>  | -   |

**ตารางที่ 2.2.2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือ โครงการมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|--|--|---|
| 5. รถบรรทุกวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นต้องมีผ้าใบคลุมระหว่างขนส่ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของเศษวัสดุ   | - รถบรรทุกวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองได้จะถูกปิดคลุมด้วยผ้าใบเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของวัสดุแล้ว ทั้งนี้ ในช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 นี้ ยังมิได้มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างที่จะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นเข้าสู่พื้นที่โครงการแต่อย่างใด | -   |
| 6. เก็บและทำความสะอาด หากมีเศษวัสดุตกหล่นที่พื้นถนน  | - บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีพนักงานคอยตรวจสอบความเรียบร้อยของถนน และหากพบว่าเศษวัสดุตกหล่นจะกวาดทำความสะอาดทันที (รูปที่ 2.2.2-6)  | -   |
| 7. จัดให้มีที่ฉีดล้างล้อรถบรรทุกพร้อมบ่อดักตะกอนที่เกิดจากการฉีดล้างบริเวณก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ล้างล้อก่อนออกจากพื้นที่ทุกครั้ง เพื่อป้องกันเศษดิน หิน ทราวดัดล้อไปตกบนทางหลวง และลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองโดยกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับเหมาขนส่งที่ต้องดำเนินการอย่างเคร่งครัด | - บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดให้มีพื้นที่ล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะนำเสนอความคืบหน้าในรายงานฉบับถัดไป   | -   |
| 8. วัสดุก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง อาทิ ปูนซีเมนต์ผง จะจัดเก็บในที่มิดชิดและมีผ้าใบคลุมเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น และจัดเก็บให้ห่างจากพื้นที่ข้างเคียงมากที่สุด  | - วัสดุก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นได้ ได้แก่ ปูนซีเมนต์ โดยบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดซื้อแบบบรรจุถุง จะจัดเก็บไว้ในอาคารอย่างเป็นสัดส่วน (รูปที่ 2.2.2-7)   | -   |
| 9. จำกัดความเร็วของยานพาหนะเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วชั่วคราวตั้งแต่ต้นทางเข้าสู่ท่าเรือเป็นระยะ  | - ยานพาหนะที่สัญจรภายในพื้นที่ท่าเรือถูกจำกัดให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2.2.2-8)  | -   |
| 10. ห้ามเผาทำลายขยะมูลฝอยและเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง   | - ขยะที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างจะถูกคัดแยกเป็นขยะก่อสร้าง และขยะทั่วไป โดยจะถูกรวบรวมไปยังโรงเก็บขยะที่อยู่ในบริเวณพื้นที่บ้านพักพนักงานเพื่อรอส่งกำจัดต่อไป (รูปที่ 2.2.2-9 และรูปที่ 2.2.2-10)   | -   |
| 11. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองสำหรับคนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอโดยเฉพาะคนงานที่ทำงานอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากฝุ่นจากการบรรทุกทุกวิ่งผ่านพื้นที่เปิดหน้าดินที่ยังไม่มีการปูทวนอนหรือเทคอนกรีต  | - การทำงานที่มีความเสี่ยงจากฝุ่นละออง เช่น คนงานที่ทำงานในพื้นที่ที่ยังไม่ได้ปูคอนกรีต หรือคนงานทำความสะอาดจะสวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่น(รูปที่ 2.2.2-11)   | -   |

**ตารางที่ 2.2.2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|--|--|---|
| 12. ตรวจสอบเครื่องมือเครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดมลสารจากเครื่องยนต์  | - เครื่องมือเครื่องจักรจะได้รับการตรวจสอบตามรอบที่กำหนดไว้ อีกทั้งจะมีการตรวจสอบประจำวันก่อนใช้งานด้วย (เอกสารแนบที่ 4-2)  | -   |
| <b>3) คุณภาพเสียง</b>  |  |   |
| 1. ก่อสร้างรั้วกำแพงคอนกรีตของพื้นที่ถมใหม่เชื่อมกับแนวรั้วคอนกรีตของท่าเรือเดิมให้เรียบร้อยก่อนเริ่มงานก่อสร้างอื่น ๆ เพื่อช่วยลดระดับเสียงและฝุ่นจากพื้นที่โครงการ   | - ปัจจุบัน พื้นที่ถมมีการล้อมรั้วด้วยกำแพงซึ่งเป็นเมทัลชีท (Metal Sheet) อยู่แล้ว (รูปที่ 2.2.2-2) โดยจะมีการรื้อกำแพงนี้ออกเป็นช่วงๆ แล้วก่อสร้างเป็นกำแพงคอนกรีตถาวร   | -   |
| 2. ติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบ Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ด้านที่ติดบ้านหน้าหลา เป็นแนวยาว 75 เมตร มีความสูงอย่างน้อย 2 เมตร โดยตั้งอยู่บนรั้วคอนกรีตเดิม (สูง 2.85 เมตร) ทำให้แนวห้องกันเสียงมีความสูงรวม 4.85 เมตร ทั้งนี้ กำแพงดังกล่าวสามารถช่วยลดระดับเสียงจากโครงการที่มีต่อชุมชนบ้านหน้าหลา โดยลดลงเหลือ 52.9 เดซิเบล (เอ) และ 51.0 เดซิเบล (เอ) ในระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือและระยะเปิดดำเนินการตามลำดับ ทั้งยังสามารถช่วยลดระดับเสียงรบกวนได้จนมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวนทั้งในระยะก่อสร้างโครงการส่วนที่เหลือและระยะเปิดดำเนินการโครงการ | - ความก้าวหน้าของการก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ถมส่วนที่เหลือระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 ได้แก่ การก่อสร้างกำแพงคอนกรีต สำหรับกำแพงกันเสียงแบบ FRP ยังมิได้ทำการติดตั้งจนกว่าการก่อสร้างกำแพงคอนกรีตจะแล้วเสร็จตลอดทั้งแนว | -   |
| 3. การติดตั้งกำแพงกันเสียง ให้ดำเนินการออกแบบโครงสร้างให้มั่นคงแข็งแรง และปลอดภัย รับรองโดยวิศวกรโครงสร้าง ทั้งนี้ต้องออกแบบให้สามารถรองรับแรงกระทำด้านข้างอันเกิดจากลมพายุได้อย่างมั่นคงอีกด้วย   | - กำแพงกันเสียงจะถูกออกแบบโดยคำนึงถึงความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการออกแบบและคำนวณโดยวิศวกร (เอกสารแนบที่ 4-3)  | -   |
| 4. กำหนดให้กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังต้องดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน (07.00-18.00 น.) เท่านั้น   | - การก่อสร้างจะดำเนินการในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น กรณีที่มีความจำเป็นต้องก่อสร้างในเวลากลางคืนจะมีการแจ้งชุมชนเป็นครั้งไป  | -   |
| 5. จำกัดความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมงของยานพาหนะที่เข้าพื้นที่ก่อสร้าง โดยติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วชั่วคราวสำหรับรถบรรทุกก่อสร้างตั้งแต่ทางเข้าสู่ท่าเรือเป็นระยะ   | - ยานพาหนะที่สัญจรภายในพื้นที่ท่าเรือถูกจำกัดให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2.2.2-8)  | -   |
| 6. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงได้รับทราบลักษณะของโครงการ รูปแบบการก่อสร้าง ระยะเวลาดำเนินการ และผู้รับผิดชอบ โดยติดป้ายประกาศด้านหน้าให้เห็นเด่นชัด  | - ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการได้ถูกติดตั้งริมทางหลวงหมายเลข 4308 ซึ่งอยู่บริเวณทางเข้าท่าเรือน้ำลึกสงขลาแล้ว (รูปที่ 2.2.2-12)  | -   |



**ตารางที่ 2.2.2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|--|---|---|
| บริเวณทางเข้าท่าเรือน้ำลึกสงขลาที่อยู่ริมทางหลวงหมายเลข 4222 ตลอดช่วงการก่อสร้างโครงการ  | หมายเหตุ : ทางหลวงด้านหน้าพื้นที่โครงการคือ ทางหลวงหมายเลข 4308 มิใช่ 4222 ตามที่ระบุไว้ในมาตรการ   |   |
| 7. จัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรับข้อร้องเรียนหรือความคิดเห็นตลอดเวลาเกี่ยวกับการดำเนินงานของท่าเรือทางด้านเสียงที่รบกวนประชาชนโดยแจ้งเบอร์โทรศัพท์พร้อมที่อยู่ผ่านทางผู้นำชุมชนเพื่อให้ประชาชนได้ทราบโดยทั่วกัน  | - โครงการจัดให้มีกล่องรับเรื่องร้องเรียนบริเวณป้อม รปภ. ที่อยู่บริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2.2.2-13)  | -   |
| 8. ประกาศแจ้งเวลาการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนบริเวณชุมชนติดกับพื้นที่ก่อสร้างเป็นการล่วงหน้าผ่านทางผู้นำชุมชน  | - โครงการมีการประสานกับผู้นำชุมชนทั้งชุมชนบ้านหน้าหลา (บ้านบนเมือง) และมัสยิดบ้านหัวสนอ่อน (บ้านทะเลนอก) เกี่ยวกับการก่อสร้างไปพร้อมกับการขอตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำเดือน อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างจะดำเนินการภายในพื้นที่ก่อสร้างและเลือกใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังรบกวนในระดับต่ำแล้ว  | -   |
| 9. เครื่องจักรที่มีเสียงดังจะต้องมีอุปกรณ์ลดเสียงและอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลให้แก่พนักงานที่ต้องทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง   | - บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมให้กับคนงานก่อสร้างแล้ว (รูปที่ 2.2.2-11)  | -   |
| <b>4) คุณภาพน้ำทะเล</b>  |   |   |
| 1. ให้ก่อสร้างแนวคันหินป้องกันตลิ่ง (Rock Revetment) และจัดสร้างกำแพงคอนกรีตเพื่อเป็นแนวป้องกันที่แข็งแรงถาวรโดยรอบพื้นที่ถมูก่อนเริ่มกิจกรรมก่อสร้างอื่นๆ   | - ปัจจุบันพื้นที่ถมทะเลมีแนวคันหินเดิมที่ป้องกันการกัดเซาะของแนวตลิ่งอยู่แล้ว (รูปที่ 2.2.2-1) โดยระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือนี้ จะทำการรื้อแนวคันหินเดิมออกและมีการปูแผ่นกันดิน/ทราย (Filter Membrane) เพื่อป้องกันการรั่วไหลของดิน/ทรายตามช่องว่างของแนวคันหินป้องกันตลิ่ง และระหว่างการก่อสร้างแนวคันหินนี้ จะมีการติดตั้งม่านกันตะกอน (Silt Curtain) เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของดิน/ทรายออกสู่ทะเลให้น้อยที่สุด ทั้งนี้ ในช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 ยังมิได้ดำเนินการก่อสร้างแนวคันหินใหม่ | -   |
| 2. ก่อนการถมปรับระดับพื้นที่ส่วนที่เหลือให้ปูแผ่นกันดินทราย (Filter Membrane) ตลอดแนวขอบพื้นที่เพื่อช่วยลดการรั่วไหลของดิน/ทรายตามช่องว่างแนวคันหินป้องกันตลิ่งและในการดำเนินงานต้องมีวิศวกรควบคุมดูแลตลอดเวลา |   |   |

**ตารางที่ 2.2.2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|---|--|---|
| 3. ช่วงก่อสร้างแนวคันหินป้องกันตลิ่ง (Rock Revetment) และการถมทรายปรับระดับ หากพบว่าการดำเนินการมีโอกาสสร้างปัญหาการพังกระจายของตะกอนในทะเลข้างเคียงมาก ให้ติดตั้งม่านกันตะกอนล้อมป้องกัน   | - ผู้รับเหมามีแผนจะติดตั้งม่านกันตะกอนเพื่อป้องกันการพังกระจายของตะกอนก่อนจะทำการก่อสร้างแนวคันหินป้องกันตลิ่ง   | -   |
| 4. บริเวณพื้นที่ก่อสร้างต้องจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมชั่วคราวจำนวนอย่างน้อย 2 ห้อง เพื่อให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง 30 คน และต้องห่างจากทะเลไม่น้อยกว่า 30 เมตร พร้อมทั้งจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป และไม่ให้มีการระบายน้ำเสียลงสู่ทะเลโดยตรง   | - ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างได้ติดตั้งห้องสุขาเคลื่อนที่แยกชาย-หญิงจำนวน 9 ห้อง บริเวณอาคารสำนักงานพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และมีการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปโดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่ทะเลแต่อย่างใด (รูปที่ 2.2.2-14)             | -   |
| 5. บ้านพักคนงานที่อยู่ภายนอกโครงการต้องมีห้องน้ำห้องส้วมตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 63 (2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมของบ้านพักคนงานเป็นห้องเดียวกันจำนวน 6 ห้อง รองรับเพื่อไว้ในกรณีมีครอบครัวมาพักร่วมด้วย พร้อมทั้งจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปและวางระบายน้ำและจัดให้มีบ่อบำบัดพร้อมตะแกรงดักขยะก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก | - ในบริเวณบ้านพักคนงานได้ติดตั้งห้องน้ำ-ห้องสุขาแยกชาย-หญิงจำนวน 24 ห้อง ซึ่งพอเพียงพอต่อจำนวนผู้พักอาศัย และติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป และบ่อบำบัดน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายออกสู่ภายนอก (รูปที่ 2.2.2-14 และ 2.2.2-15) | -   |
| 6. หยุดกิจกรรมการถมทรายในกรณีที่มีการหลุดรอดทรายออกสู่ภายนอกและหาทางแก้ไขก่อน เช่น ในช่วงที่มีฝนตกหนัก  | - ในช่วงที่มีฝนตกหนักจะหยุดกิจกรรมก่อสร้างเพื่อความปลอดภัยแล้ว สำหรับการก่อสร้างแนวคันหินป้องกันตลิ่งจะมีการติดตั้งม่านกันตะกอนเพื่อป้องกันการพังกระจายของดิน/ทรายออกสู่ทะเลให้น้อยที่สุดแล้ว  | -   |
| 7. กำชับผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ให้ทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง รวมทั้ง ขยะก่อสร้างต่าง ๆ ลงสู่ทะเล ด้านข้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง   | - ไม่อนุญาตให้ทิ้งขยะและเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ ลงสู่ทะเล ทั้งนี้ได้ทำการติดตั้งป้ายห้ามทิ้งขยะติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแล้ว (รูปที่ 2.2.2-16)   | -   |
| 8. วัสดุก่อสร้างควรเก็บรวบรวมไว้ให้เป็นที่หรือสร้างโรงเรือนชั่วคราวที่มีหลังคาคลุมไว้ เพื่อมิให้วัสดุก่อสร้างบางส่วนถูกชะล้างลงสู่ทะเลในช่วงฤดูฝน โดยกำหนดตำแหน่งให้อยู่ห่างจากทะเลให้มากที่สุด   | - วัสดุก่อสร้างจะถูกเก็บไว้ในโรงเรือนที่มีหลังคาคลุม (รูปที่ 2.2.2-17)   | -   |

**ตารางที่ 2.2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือ** โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|---|---|---|
| <b>5) สมุทรศาสตร์และฐานฐานวิทยาของชายฝั่ง</b>   |   |   |
| 1. ดำเนินการปรับระดับพื้นที่หรือการก่อสร้างใด ๆ ให้ใช้ความระมัดระวังมิให้มีการหลุดรอดของทราย ดิน หรือหินออกนอกเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ได้ออกแบบไว้   | - บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังให้เกิดการรั่วไหลของดิน/ทรายออกสู่ทะเลให้น้อยที่สุด  | -   |
| 2. ก่อนการถมปรับระดับพื้นที่ส่วนที่เหลือให้ปูแผ่นกันดิน/ทราย (Filter Membrane) ตลอดแนวขอบพื้นที่เพื่อช่วยลดการรั่วไหลของดิน/ทรายตามช่องว่างแนวคันหินป้องกันตลิ่งลงสู่ทะเลข้างเคียง  | - ผู้รับเหมาจะดำเนินการปูแผ่นกันดิน/ทราย (Filter Membrane) เพื่อป้องกันการรั่วไหลของดิน/ทรายตามช่องว่างของแนวคันหินป้องกันตลิ่ง ทั้งนี้ระหว่างการก่อสร้างแนวคันหินนี้ จะมีการติดตั้งม่านกันตะกอน (Silt Curtain) เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของดิน/ทรายออกสู่ทะเลให้น้อยที่สุด | -   |
| 3. ช่วงก่อสร้างแนวคันหินป้องกันตลิ่ง (Rock Revetment) และการถมทรายปรับระดับ หากพบว่าการดำเนินการมีโอกาสสร้างปัญหาการฟุ้งกระจายของตะกอนในทะเลข้างเคียงมาก ให้ติดตั้งม่านกันตะกอนล้อมป้องกัน  |   |   |
| <b>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</b>   |   |   |
| <b>1) ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล</b>   |   |   |
| 1. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ และมาตรการด้านการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเคร่งครัด  | - โครงการได้มีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ และมาตรการด้านการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเคร่งครัดแล้ว  | -   |
| <b>คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>  |   |   |
| <b>1) การคมนาคมขนส่ง</b>  |   |   |
| 1. จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่วิ่งเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วชั่วคราวตั้งแต่ต้นทางเข้าสู่ท่าเรือเป็นระยะ   | - ยานพาหนะที่สัญจรภายในพื้นที่ท่าเรือถูกจำกัดให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2.2.2-8)   | -   |
| 2. จัดให้มีแนวรั้วหรือที่กันขอบเขตชั่วคราวพร้อมไฟสัญญาณกะพริบและป้ายเตือนจราจรเพื่อให้รถบรรทุกที่ใช้บริการท่าเรือได้สังเกตเห็นขอบเขตการก่อสร้างที่ชัดเจนโดยเฉพาะช่วงก่อสร้างถนนใหม่ และด่านท่าเรือแห่งใหม่ ซึ่งดำเนินการบนพื้นที่ผิวจราจรเดิมบางส่วน  | - มีการกันรั้วพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนอันตรายให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน (รูปที่ 2.2.2-18)  | -   |
| 3. ติดตั้งป้ายเตือนริมถนนภายในก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างในระยะ 50 และ 100 เมตร ระบุเป็นพื้นที่ก่อสร้างที่มีการเข้าออกของรถบรรทุกพร้อมทั้งติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณถนนในเขตก่อสร้างโดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างเพื่อเพิ่มทัศนวิสัยในการสัญจร |   |   |



**ตารางที่ 2.2.2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|---|--|---|
| 4. จัดให้มียามอยู่ประจำบริเวณระหว่างพื้นที่ก่อสร้างและส่วนท่าเรือเดิมเพื่อคอยอำนวยความสะดวกและป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น และหากพบว่าช่วงเวลาใดมีการจราจรเข้า-ออกจากรถบรรทุกจำนวนมากอาจส่งผลกระทบต่อทางหลวงหมายเลข 4222 ให้จัดยามคอยดูแลบริเวณรอยต่อกับทางหลวงดังกล่าวด้วย  | - บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มี รปภ. ประจำอยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง สำหรับบริเวณหน้าท่าเรือจะมีนายท่า/รปภ. เดินตรวจตราความเรียบร้อยขณะปฏิบัติงานหน้าท่าตลอดเวลา (รูปที่ 2.2.2-19 และ 2.2.2-20)   | -   |
| 5. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างได้หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาตั้งแต่ 08.00-10.00 น. ของวันทำงาน หากมีการขนส่งวัสดุก่อสร้างจำนวนมากให้วางแผนเพื่อขนส่งในวันอาทิตย์แทน พร้อมทั้งกำชับให้ปฏิบัติตามกฎจราจรโดยเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วและห้ามจอดรถริมทางหลวงหมายเลข 4222 โดยไม่มีความจำเป็น                                  | - บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างได้หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาระหว่าง 08.00-10.00 น. เพื่อป้องกันปัญหาการจราจรติดขัด ในกรณีที่จำเป็นต้องมีการขนส่งวัสดุก่อสร้างมากเป็นพิเศษจะมีการแจ้งล่วงหน้าไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตามจะไม่ให้มีการจอดรถบรรทุกขนส่งวัสดุบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 4308 เป็นอันตราย                         | -   |
| 6. ผู้รับเหมาจะต้องควบคุมรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างแต่ละประเภทไม่ให้บรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่ทางราชการกำหนดตลอดเส้นทางขนส่งและจะต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมเพื่อป้องกันการตกหล่นของเศษวัสดุ  | - รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างจะปฏิบัติตามกฎหมายควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกไม่ให้บรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างขนาดเล็ก เช่น หินคลุก จะมีการปิดคลุมผ้าใบเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุ   | -   |
| 7. ในบริเวณสามแยกปากทางเข้า-ออกท่าเรือ (เชื่อมสู่ทางหลวงหมายเลข 4222) ผู้รับเหมาต้องกำชับพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างให้เลี้ยวเข้า-ออกด้วยความระมัดระวังมากขึ้นในช่วงเช้าและเย็น เนื่องจากมีการจราจรรับส่งของนักเรียนโรงเรียนบ้านเขาแดงที่อยู่ใกล้เคียงร่วมใช้ทางอยู่ด้วย   | - ผู้รับเหมาก่อสร้างได้กำชับพนักงานขับรถบรรทุกให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเนื่องจากทางหลวงหมายเลข 4308 ซึ่งเป็นถนนด้านหน้าทางเข้า-ออกพื้นที่ท่าเรือเป็นเส้นทางที่ใช้ร่วมกับผู้สัญจรอื่น  | -   |
| 8. ห้ามรถที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างและรถบรรทุกสินค้าที่เข้าออกท่าเรือจอดริมสองฝั่งทางหลวงหมายเลข 4222 ในลักษณะกีดขวางการจราจรและการเดินทางของประชาชน และให้ระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการเดินทางของนักเรียนโรงเรียนบ้านเขาแดงที่อยู่ใกล้เคียงโดยทางท่าเรือจะต้องประสานไปยังผู้ประกอบการขนส่งให้ปฏิบัติโดยเคร่งครัด | - ไม่อนุญาตให้รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมถึงถึงรถบรรทุกสินค้าที่วิ่งเข้า-ออกท่าเรือจอดพักริมทางหลวงหมายเลข 4308 กรณีที่มีการจราจรติดขัด จะมีเจ้าหน้าที่ของท่าเรือมาเร่งระบายรถเพื่อเข้าช่องทางพิเศษทันที จากการตรวจสอบไม่พบรถบรรทุกจอดคอยบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 4308 ซึ่งอยู่ด้านหน้าทางเข้า-ออกของท่าเรือแต่อย่างใด (รูปที่ 2.2.2-21) | -   |

**ตารางที่ 2.2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือ** โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|--|---|---|
| 9. บริเวณถนนทางเข้า-ออกท่าเรือช่วงปากทาง หากเกิดแฉกคย ท่าเรือจะต้องจัดให้มียามอยู่ประจำเพื่อป้องกันไม่ให้รถบรรทุกที่จอดคยในลักษณะกีดขวางช่องทางเข้า-ออกสถานที่ราชการบริเวณดังกล่าว ซึ่งประกอบด้วยอาคารสำนักงาน 3 แห่ง ได้แก่ 1) ด้านศุลกากรสงขลา 2) ที่ทำการไปรษณีย์สิงหนคร 3) สำนักงานด่านตรวจต่าง ๆ ของท่าเรือ ได้แก่ ด้านอาหารและยา ด้านตรวจพืช ด้านตรวจสัตว์ป่า ด้านกักกันสัตว์ และด้านตรวจสัตว์น้ำ ทั้งนี้ท่าเรือจะต้องประสานความร่วมมือไปยังผู้ประกอบการขนส่งให้กำชับพนักงานขับรถเพื่อปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดและพนักงานขับรถจะต้องอยู่ประจำรถตลอดเวลาห้ามจอดรถทิ้งไว้ | - บริเวณถนนทางเข้า-ออกท่าเรือจะมีการติดตั้งกล้อง CCTV เพื่อตรวจสอบปริมาณจราจร (รูปที่ 2.2.2-22) หากพบมีความติดขัด เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานอยู่บริเวณด่านซึ่งน้ำหนักระเบียงรถเข้าช่องทางพิเศษก่อน จากการตรวจสอบไม่พบว่ามีรถบรรทุกจอดคยบริเวณหน้าด่านศุลกากรสงขลา หน้าที่ทำการไปรษณีย์สิงหนคร และหน้าสำนักงานตรวจต่างๆ ของท่าเรือ (รูปที่ 2.2.2-23) | -   |
| 10. ติดข้อความระบุชื่อโครงการและหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อบนรถบรรทุกก่อสร้างเพื่อให้ประชาชนรับทราบและสามารถร้องเรียนได้ทันที หากเกิดความเดือดร้อนจากการขนส่ง  | - บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างได้แจ้งให้บริษัทต้นสังกัดของรถบรรทุกขนส่งส่งวัสดุก่อสร้างให้ขับรถด้วยความระมัดระวังแล้ว   | -   |
| 11. ให้มีการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาด้านชำรุดเสียหายและวัสดุตกหล่นบนถนนอันเนื่องมาจากรถบรรทุกของโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง  | - บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีพนักงานคอยตรวจสอบความเรียบร้อยของถนน และหากพบว่ามีเศษวัสดุตกหล่นจะกวาดทำความสะอาดทันที (รูปที่ 2.2.2-6)   | -   |
| <b>2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน</b>   |   |   |
| 1. จำกัดการดำเนินการก่อสร้างให้อยู่ในขอบเขตของโครงการเท่านั้นเพื่อมิให้กระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในท่าเรือเดิมและหน่วยราชการบริเวณปากทางเข้าท่าเรือ รวมทั้งบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียง โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงที่มีโอกาสเกิดแฉกคยที่กระทบต่อการใช้ประโยชน์รอบข้างได้มาก เช่น ช่วงกลางสัปดาห์ในระหว่างเวลา 09.00-12.00 น.  | - การก่อสร้างถูกจำกัดเขตให้อยู่ภายในพื้นที่ท่าเรือสงขลาเท่านั้น นอกจากนี้ ยังมีการติดตั้งกล้อง CCTV เพื่อตรวจสอบปริมาณจราจรบริเวณทางเข้าโครงการเพื่อไม่ให้เกิดการจอดคยของรถต่างๆ ซึ่งทำให้ไม่เกิดปัญหาด้านการจราจรอันจะส่งผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียง (รูปที่ 2.2.2-22)   | -   |
| <b>3) การบำบัดน้ำเสีย</b>  |   |   |
| 1. บริเวณพื้นที่ก่อสร้างต้องจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมชั่วคราวจำนวนอย่างน้อย 2 ห้อง เพื่อให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง 30 คน และต้องห่างจากทะเลไม่น้อยกว่า 30 เมตร พร้อมทั้งจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป และไม่ให้มีการระบายน้ำเสียลงสู่ทะเล  | - ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างได้ติดตั้งห้องสุขาเคลื่อนที่แยกชาย-หญิงจำนวน 9 ห้อง บริเวณอาคารสำนักงานพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และมีการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปโดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่ทะเลแต่อย่างใด (รูปที่ 2.2.2-14)  | -   |

**ตารางที่ 2.2.2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|---|--|---|
| 2. บ้านพักคนงานที่อยู่ภายนอกโครงการต้องมีห้องน้ำห้องส้วมตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมของบ้านพักคนงานเป็นห้องเดียวกันจำนวน 6 ห้อง รองรับเพื่อไว้ในกรณีมีครอบครัวมาพักพร้อมด้วย พร้อมทั้งจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปและวางระบายน้ำและจัดให้มีบ่อพักพร้อมตะแกรงดักขยะก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก | - ในบริเวณบ้านพักคนงานได้ติดตั้งห้องน้ำ-ห้องสุขาแยกชาย-หญิงจำนวน 24 ห้อง ซึ่งพอเพียงต่อจำนวนผู้พักอาศัย และติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป และบ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนระบายออกสู่ภายนอก (รูปที่ 2.2.2-14 และ 2.2.2-15) | -   |
| <b>4) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม</b>   |  |   |
| 1. ระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับเหมาต้องป้องกันไม่ให้ดินตะกอน ทราาย ปูนและเศษวัสดุจากการก่อสร้างไปอุดตันช่องระบายน้ำ ท่อระบายน้ำและบ่อบี้นลงสู่แหล่งน้ำภายนอก   | - เพื่อป้องกันวัสดุก่อสร้างที่อาจจะทำให้รางระบายน้ำเดิมอุดตัน บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างได้ทำบ่อดักชั่วคราวก่อนระบายน้ำ และมีการติดตั้งตะแกรงที่รางระบายน้ำเพื่อดักขยะ (รูปที่ 2.2.2-24)   | -   |
| 2. หากจำเป็นต้องทำการปิดกั้นทางระบายน้ำเดิมเพื่อการก่อสร้าง ผู้รับเหมาต้องจัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวให้สามารถระบายน้ำได้เช่นเดิมไม่เกิดการท่วมขัง   | - ยังไม่มีความจำเป็นต้องทำการปิดกั้นรางระบายน้ำเดิมเพื่อการก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม หากต้องมีการปิดกั้น บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้  | -   |
| <b>5) การจัดการขยะมูลฝอย</b>  |  |   |
| 1. จัดให้มีถังขยะรองรับให้เพียงพอตามจุดต่าง ๆ ที่เหมาะสมภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานภายนอกโครงการโดยเป็นจุดที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายทั้งการรวบรวมและการจัดเก็บไปทิ้งภายนอก   | - มีการตั้งวางถังขยะตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณบ้านพักคนงาน และมีพื้นที่รวบรวมขยะเพื่อรอเทศบาลเมืองสิงหนครรับไปกำจัดต่อไป (รูปที่ 2.2.2-25 และรูปที่ 2.2.2-26)  | -   |
| 2. ดำเนินการคัดแยกขยะจากการก่อสร้าง ขยะทั่วไป และขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่หรือขายได้ จากนั้นส่วนที่เหลือให้รวบรวมกับขยะส่วนอื่น ๆ ของท่าเรือและประสานงานกับเทศบาลเมืองสิงหนครมาจัดเก็บขยะต่อไป โดยกำหนดจุดรวบรวมและจัดเก็บที่ชัดเจน   |  |   |
| 3. วัสดุก่อสร้างที่เหลือและวัสดุอุปกรณ์ที่รื้อออก ให้ผู้รับเหมานำมากองรวมบริเวณตอนกลางของพื้นที่ถมเพื่อไม่ให้กีดขวางการดำเนินงานท่าเรือปัจจุบันมากนัก โดยจะต้องมีการคัดแยกประเภทกองเพื่อแยกการนำไปกำจัดภายนอกหรือนำกลับมาใช้ใหม่ รวมทั้งล้อมรั้วสังกะสีชั่วคราวให้เป็นสัดส่วน   | - วัสดุจากอาคารที่รื้อออกจะถูกคัดแยกประเภท และวางกองในพื้นที่ก่อสร้างที่ทำแนวกันชั่วคราวไว้ก่อนนำส่งไปกำจัดหรือขายต่อไป (รูปที่ 2.2.2-27)  | -   |



**ตารางที่ 2.2.2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|--|--|---|
| <b>6) ระบบป้องกันอัคคีภัย</b>  |  |   |
| 1. ห้ามเผาเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะต่าง ๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน   | - ไม่อนุญาตให้เผาขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน  | -   |
| 2. ให้อย่ามีการคอยสอดส่องดูแลเหตุที่อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้บริเวณกองเก็บวัสดุก่อสร้าง และส่วนที่กำลังก่อสร้างด้านท่าเรือใหม่ โดยเน้นตรวจตราในช่วงเวลากลางวัน   | - บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดให้มี ր.ป. ประจำพื้นที่ก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง (รูปที่ 2.2.2-19)   | -   |
| 3. ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือบริเวณบ้านพักคนงานและพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างที่อาจติดไฟได้ง่ายอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับชนิดของเชื้อเพลิง   | - มีการติดตั้งเครื่องดับเพลิงในบริเวณต่างๆ ของพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณบ้านพักคนงานแล้ว (รูปที่ 2.2.2-28)  | -   |
| 4. จัดให้มีการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นให้กับคนงานก่อสร้าง  | - มีการจัดอบรมการใช้เครื่องมือดับเพลิงเบื้องต้นให้กับคนงานก่อสร้างแล้ว (เอกสารแนบที่ 4-4)  | -   |
| <b>7) การประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</b>  |  |   |
| 1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ และมาตรการด้านการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเคร่งครัด   | - โครงการได้มีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ และมาตรการด้านการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเคร่งครัดแล้ว   | -   |
| 2. แจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการและช่วงเวลาที่จะดำเนินการก่อสร้างให้กลุ่มประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่มีแหล่งทำการประมงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | - โครงการมีการประสานกับผู้นำชุมชนทั้งชุมชนบ้านหน้าหลา (บ้านบนเมือง) และมัสยิดบ้านหัวสนอ่อน (บ้านทะเลนอก) เกี่ยวกับการก่อสร้างไปพร้อมกับการขอตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำเดือนแล้ว | -   |
| 3. ในกรณีเมื่อมีการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ผู้ควบคุมการก่อสร้างจะต้องรับหาทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และรับผิดชอบผลเสียหายที่เกิดขึ้นตามสภาพความเป็นจริง                 | - หากพิสูจน์ได้ว่ากิจกรรมก่อสร้างก่อให้เกิดความเสียหายต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โครงการยินดีจะรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริง  | -   |

**ตารางที่ 2.2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|---|--|---|
| <b>คุณค่าคุณภาพชีวิต</b>  |  |   |
| <b>1) เศรษฐกิจ-สังคม</b>  |  |   |
| 1. บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการประชาสัมพันธ์โดยการติดป้ายบริเวณด้านหน้าโครงการให้ประชาชนหรือผู้ที่ต้องสัญจรผ่านเส้นทางพื้นที่ท่าเรือได้รับทราบความก้าวหน้าของโครงการเป็นระยะ ๆ   | - ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการได้ถูกติดตั้งริมทางหลวงหมายเลข 4308 ซึ่งอยู่บริเวณทางเข้าท่าเรือน้ำลึกสงขลาแล้ว (รูปที่ 2.2.2-12)  | -   |
| 2. มีเจ้าหน้าที่ของโครงการในการรับซื้อร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบในช่วงก่อสร้าง โดยสามารถติดต่อได้ที่คุณสมศักดิ์ เตียนอุบล บริษัท เจ้าพระยาท่าเรือสากล จำกัด ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา 90280 เบอร์โทรศัพท์ 081-478-5589, 074-331-070-8 โทรสาร 074-331199 | - กรณีมีผู้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง สามารถร้องเรียนเข้าไปยังบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างได้โดยตรง โดยจะมีการตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้ที่บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (รูปที่ 2.2.2-13) นอกจากนี้ ยังสามารถร้องเรียนเข้ามายังบริษัท เจ้าพระยาท่าเรือสากล จำกัด ซึ่งจะมีส่วนงาน CSR ที่ดูแลเกี่ยวกับการประสานกับชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ท่าเรือสงขลา ที่เบอร์โทรศัพท์ 074-331-070-8 | -   |
| 3. วางกฎเกณฑ์และข้อบังคับที่เคร่งครัดแก่คนงานก่อสร้างเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยและไม่ให้รบกวนแก่ชุมชนข้างเคียงทั้งในส่วนของบ้านพักคนงานและพื้นที่โครงการ   | - มีการออกกฎระเบียบซึ่งเป็นข้อปฏิบัติสำหรับคนงานก่อสร้างเพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยและไม่ให้รบกวนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงบ้านพักคนงาน  | -   |
| 4. หมั่นเฝ้าระวังและดูแลความประพฤติของคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อนและปัญหาต่าง ๆ แก่คนงานด้วยกันเอง และประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงทั้งในส่วนของบ้านพักคนงานและพื้นที่โครงการ   | - นอกจากนี้ ภายในพื้นที่บ้านพักคนงานยังมี Camp Master เพื่อคอยดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยของคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อน (รูปที่ 2.2.2-29 และ 2.2.2-30)  | -   |
| 5. ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้าง โดยเฉพาะเรื่องฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน และการคมนาคมขนส่ง อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นก่อความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง                                   | - บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง   | -   |
| 6. ประชาสัมพันธ์กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประชาชนหรือชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบว่ากิจกรรมการก่อสร้างอยู่ในขั้นตอนใด   | - ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการได้ถูกติดตั้งริมทางหลวงหมายเลข 4308 ซึ่งอยู่บริเวณทางเข้าท่าเรือน้ำลึกสงขลา ซึ่งจะมีการระบุช่วงเวลาของกิจกรรมแต่ละงานไว้แล้ว (รูปที่ 2.2.2-12)   | -   |

**ตารางที่ 2.2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|--|--|---|
| 7. หากมีผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ทางโครงการควรเข้าพบปะพูดคุยกับผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรง   | - หากมีผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ทางโครงการจะเข้าพบผู้ที่ได้รับผลกระทบเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น   | -   |
| <b>2) สุขภาพ / สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>   |  |   |
| 1. กำหนดให้มีการติดป้ายเตือนอันตรายบริเวณทางเข้า-ออกของยานพาหนะ และจัดให้มีผู้ให้สัญญาณในขณะที่มียานพาหนะเข้าออกเขตก่อสร้าง  | - มีการกั้นรั้วพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนอันตรายให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน (รูปที่ 2.2.2-18)  | -   |
| 2. กำหนดให้มีการติดป้ายแสดงหมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ใกล้ที่สุด เพื่อขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน เช่น โรงพยาบาล หน่วยงานดับเพลิง ไว้บริเวณเขตก่อสร้างที่เห็นได้ชัดเจน   | - มีการติดป้ายแสดงหมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉินได้ เช่น โรงพยาบาล สถานีตำรวจ หรือศูนย์ป้องกันสาธารณภัย (ปภ.) สิงหนคร เป็นต้น (รูปที่ 2.2.2-31) | -   |
| 3. กำหนดให้มีการติดหรือตั้งป้ายเตือนและป้ายบังคับในเขตก่อสร้างเพื่อความปลอดภัย เช่น ให้ระวังหรือห้ามเข้า เป็นต้น   | - ในพื้นที่ก่อสร้างจะมีการติดตั้งป้ายเตือนบริเวณด้านหน้าทางเข้าพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงการติดตั้งป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยตามจุดต่างๆ (รูปที่ 2.2.2-18 และ 2.2.2-32)                     | -   |
| 4. จัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับทำงานแก่คนงานก่อสร้าง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในหัวข้อดังนี้<br>(1) การใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรอย่างปลอดภัย<br>(2) การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการดูแลรักษา<br>(3) ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน<br>(4) ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน | - มีการฝึกอบรมความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานให้กับคนงานก่อสร้างในหัวข้อต่างๆ แล้ว (เอกสารแนบที่ 4-5)   | -   |
| 5. จัดให้มีแผนการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัยในบริเวณที่พักคนงาน ซึ่งรวมถึงการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นให้กับคนงานก่อสร้าง  | - มีการจัดอบรมการใช้เครื่องมือดับเพลิงเบื้องต้นให้กับคนงานก่อสร้างแล้ว (เอกสารแนบที่ 4-4)  | -   |
| 6. จัดทำแนวรั้วหรือที่กั้นขอบเขตชั่วคราวพร้อมไฟสัญญาณ และป้ายเตือนจราจรเพื่อให้รถบรรทุกที่ใช้บริการท่าเรือได้สังเกตเห็นขอบเขตการก่อสร้างที่ชัดเจน โดยเฉพาะช่วงก่อสร้างถนนใหม่ และด่านท่าเรือแห่งใหม่ซึ่งดำเนินการบนพื้นผิวจราจรเดิมบางส่วน   | - มีการกั้นรั้วพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนอันตรายให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน (รูปที่ 2.2.2-18)  | -   |

**ตารางที่ 2.2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|---|--|---|
| 7. กำหนดให้มีการติดตั้งและการใช้ระบบไฟฟ้าในเขตก่อสร้างให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย   | - ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างจะได้รับการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ สำหรับตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Control Panel) จะได้รับการตรวจสอบประจำวัน โดยจะมีชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบติดไว้ตรงตู้ไฟดังกล่าว (รูปที่ 2.2.2-33)   | -   |
| 8. จัดทำป้าย “เขตอันตราย” แสดงให้เห็นชัดเจนและในเวลากลางคืนจัดให้มีไฟสีส้มตลอดเวลา  | - มีการติดป้ายเตือนเขตอันตราย/เขตก่อสร้างไว้อย่างชัดเจนแล้ว (รูปที่ 2.2.2-18)  | -   |
| 9. การติดตั้งและการใช้ระบบไฟฟ้าในเขตก่อสร้าง ต้องจัดให้มีแผนผังวงจรไฟฟ้ามีวิศวกรลงนามรับรองและจัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลการติดตั้งและการใช้งาน  | - แบบแปลนแผนผังไฟฟ้า (Single Line Diagram) สำหรับแสดงรายละเอียดและการต่อกันของวงจรไฟฟ้าที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างได้ถูกจัดทำขึ้นโดยมีวิศวกรผู้ควบคุมตรวจสอบและลงนาม ทั้งนี้ มีการติดตั้งระบบป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว มีการต่อสายดิน รวมถึงติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้า นอกจากนี้ที่ตู้เบรกเกอร์จะมีกุญแจล็อกเพื่อป้องกันการสับสวิตช์ระหว่างการใช้งาน (รูปที่ 2.2.2-33 ถึง 2.2.2-35 และเอกสารแนบที่ 4-6) | -   |
| 10. จัดให้มีสวิตช์ตัดวงจรไฟฟ้า เพื่อควบคุมการใช้ไฟฟ้าในเขตก่อสร้างให้เกิดความปลอดภัย  |  |   |
| 11. จัดให้มีระบบป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว โดยต่อสายดินสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้า แผงไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งอยู่กับที่ทุกชนิด ส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้ากำลังอื่นให้ต่อสายดินกับเต้ารับที่มีจุดต่อลงดิน                           |  |   |
| 12. จัดให้มีการใช้กุญแจป้องกันการสับสวิตช์เชื่อมต่อวงจร หรือจัดให้มีระบบประมัตระวังป้องกันไม่ให้มีการสับสวิตช์เชื่อมต่อวงจรตลอดเวลาที่ทำงาน   |  |   |
| 13. จัดให้มีป้ายที่มีตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ที่สะท้อนแสงได้ เพื่อเตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าที่บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้าและแผงไฟฟ้า  | - พื้นที่ที่มีการใช้วัตถุไวไฟ จะมีการติดป้ายเตือนต่างๆ เพื่อป้องกันการติดไฟหรือระเบิดให้เห็นอย่างชัดเจนแล้ว  | -   |
| 14. ดูแลไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการเก็บกักวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิด และจัดทำป้าย “อันตราย” “ห้ามสูบบุหรี่” “ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ” หรือ “ห้ามพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟหรือติดไฟ” ให้เห็นชัดเจน    | - บริเวณพื้นที่ที่มีการเชื่อมโลหะ จะมีถังดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่ทำงานแล้ว (รูปที่ 2.2.2-36)   | -   |
| 15. จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ย้ายได้ อย่างน้อย 1 เครื่อง ในทุกจุดที่มีการเชื่อมโลหะ งานสีที่มีส่วนผสมที่ติดไฟหรือไวไฟ และงานที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยหรือบริเวณที่กักเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิด เป็นต้น | - เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยได้มีการประเมินลักษณะงาน และจัดทำรายการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานต่างๆ (PPE Matrix) พร้อมทั้งจัดเตรียม PPE ให้เหมาะสมกับคนงานอย่างเพียงพอแล้ว (เอกสารแนบที่ 4-7)  | -   |
| 16. จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายสำหรับผู้ต้องทำงานกับเครื่องจักร   |  |   |



**ตารางที่ 2.2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|---|---|---|
| 17. ดูแลเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยตามระยะการใช้งานที่เหมาะสม และควรมีการซ่อมแซมทันทีเมื่อพบว่าเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างชำรุดบกพร่อง  | - เครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้างจะได้รับการตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และมีความปลอดภัยตามแผนการบำรุงรักษาที่กำหนดไว้ และหากพบว่า มีการชำรุดจะทำการซ่อมแซมทันที                                | -   |
| 18. กรณีที่อาจเกิดอันตรายจากการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรใด ๆ ควรมีการติดตั้งอุปกรณ์เตือนอันตรายที่เครื่องจักรนั้น ๆ  | - เครื่องจักรที่เคลื่อนที่ได้ หรือมีขนาดใหญ่ เช่น เครน หรือรถเข็น จะมีการติดไฟกระพริบ และมีสัญญาณเสียง อีกทั้งยังกั้นพื้นที่ขณะที่กำลังทำงานด้วย (รูปที่ 2.2.2-37 และ 2.2.2-38)                       | -   |
| 19. จัดให้มีอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะงานที่พนักงานปฏิบัติงาน เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่น ที่ครอบหูหรือที่อุดหู หมวกนิรภัย ถุงมือ หรือรองเท้านิรภัย และอื่น ๆ เป็นต้น  | - เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยได้มีการประเมินลักษณะงาน และจัดทำรายการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานต่างๆ (PPE Matrix) พร้อมทั้งจัดเตรียม PPE ให้เหมาะสมกับคนงานอย่างเพียงพอแล้ว (เอกสารแนบที่ 4-7) | -   |
| 20. จัดให้มีการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นให้กับคนงานก่อสร้าง  | - มีการจัดอบรมการใช้เครื่องมือดับเพลิงเบื้องต้นให้กับคนงานก่อสร้างแล้ว (เอกสารแนบที่ 4-5)   | -   |
| 21. จัดให้มีการฝึกซ้อมการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัยและอุบัติเหตุต่าง ๆ ให้กับคนงานก่อสร้างโดยให้สอดคล้องกับแผนของท่าเรือ  | - ในช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 ยังไม่มีการฝึกซ้อมดับเพลิงของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างและท่าเรือ โดยวางแผนจะฝึกซ้อมดับเพลิงร่วมกันในปี พ.ศ. 2568 และจะนำเสนอผลการดำเนินงานในรายงานฉบับถัดไป           | -   |
| 22. จัดให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลในพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงแนวทางการปฏิบัติในการปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาลในระยะก่อสร้าง รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลและแนวทางการปฏิบัติในการปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาลในระยะก่อสร้าง | - บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง (บริเวณอาคารสำนักงาน) และบริเวณบ้านพักคนงานแล้ว (รูปที่ 2.2.2-39)   | -   |
| <b>3) สุขทรียภาพ และการท่องเที่ยว</b>   |   |   |
| 1. ก่อสร้างรั้วคอนกรีตของโครงการก่อนดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างส่วนอื่น ๆ เพื่อบดบังทัศนียภาพบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและช่วยป้องกันเสียงและฝุ่นละอองกระจายออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง  | - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างจะถูกล้อมรั้วไว้เป็นเขตพื้นที่เฉพาะสำหรับการก่อสร้าง และไมอนุญาตให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่เพื่อความปลอดภัย (รูปที่ 2.2.2-18)   | -   |

**ตารางที่ 2.2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างส่วนที่เหลือ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|--|---|---|
| 2. ป้องกันและลดผลกระทบจากฝุ่นละอองที่จะรบกวนต่อสภาพแวดล้อมรอบโครงการ โดยกำหนดให้มีการจำกัดน้ำหนักรถบรรทุก และความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่เกิน 20 กม./ชม. และใช้ผ้าใบปิดคลุมท้ายรถบรรทุก | - ยานพาหนะที่สัญจรภายในพื้นที่ท่าเรือถูกจำกัดให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2.2.2-8) และรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างจะปฏิบัติตามกฎหมายควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกไม่ให้เกิดรถบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างขนาดเล็ก เช่น หินคลุก จะมีการปิดคลุมผ้าใบเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุ อย่างไรก็ตามในช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคมยังไม่มีรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง | -   |
| 3. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดฝุ่นและฉีดน้ำล้างล้อรถบรรทุกที่จะออกนอกพื้นที่โครงการ  | - พื้นที่ก่อสร้างที่เป็นพื้นดินที่ยังมีได้ปูนคอนกรีตจะมีการฉีดพรมน้ำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ จะขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศด้วย นอกจากนี้ ผู้รับเหมายู่ระหว่างการจัดทำพื้นที่ล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง   | -   |
| 4. พิจารณาใช้สีของสิ่งปลูกสร้างและวัสดุต่าง ๆ เป็นสีธรรมชาติ เพื่อลดความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมบริเวณข้างเคียง   | - อาคารใหม่ที่กำลังก่อสร้างจะพิจารณาสีที่กลมกลืนกับธรรมชาติเพื่อลดความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมข้างเคียงแล้ว (เอกสารแนบที่ 4-8)   | -   |



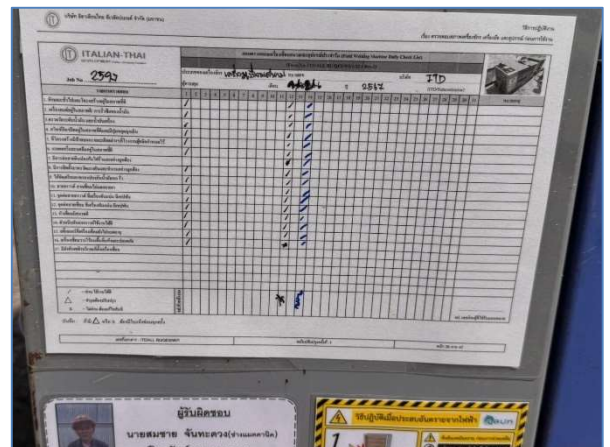
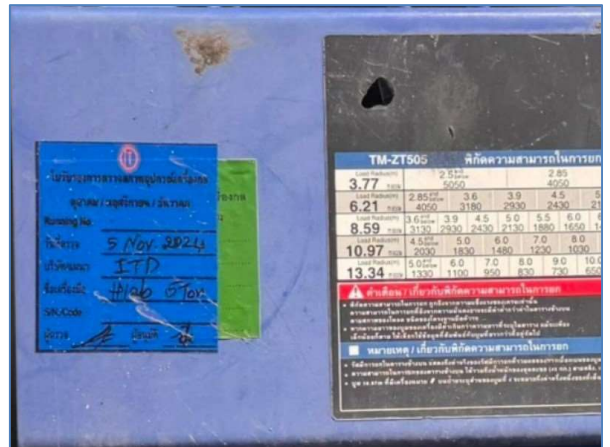
รูปที่ 2.2.2-1 แนวคันหินเดิม



รูปที่ 2.2.2-2 แนวรั้วบริเวณพื้นที่ถมทะเล



รูปที่ 2.2.2-3 สติกเกอร์ติดเครื่องจักรที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว



รูปที่ 2.2.2-4 ตัวอย่างแบบบันทึกการตรวจสอบเครื่องจักรประจำวัน





รูปที่ 2.2.2-5 สตีกเกอร์ให้ดับเครื่องยนต์ขณะจอด



รูปที่ 2.2.2-6 พนักงานกวาดถนน



รูปที่ 2.2.2-7 โรงเก็บปูนซีเมนต์



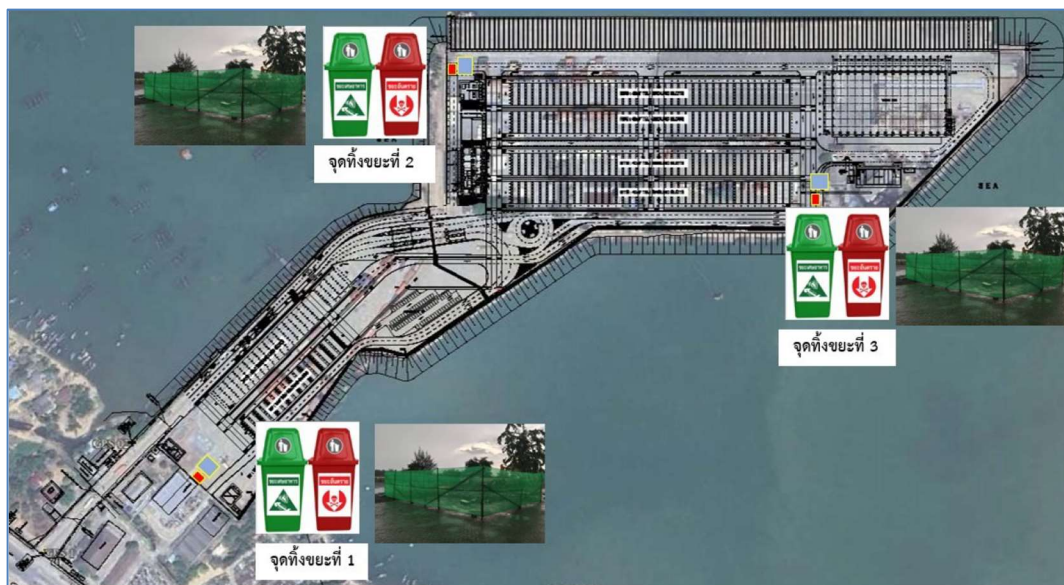
รูปที่ 2.2.2-8 ป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่ท่าเรือ



รูปที่ 2.2.2-8 ป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่ท่าเรือ (ต่อ)



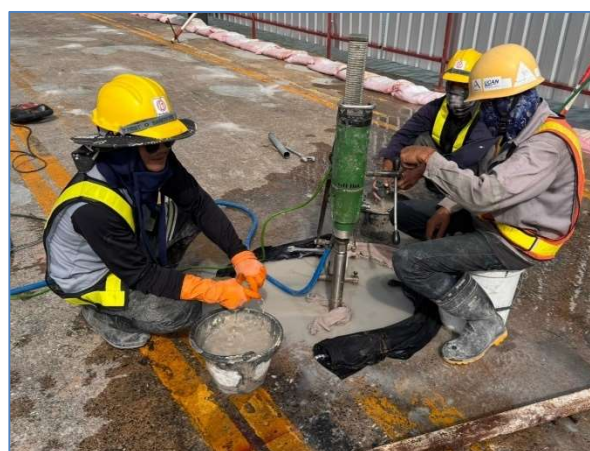




รูปที่ 2.2.2-9 ผังการจัดพื้นที่จุดรวบรวมขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในเขตท่าเรือ



รูปที่ 2.2.2-10 พื้นที่เก็บขยะภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักพนักงาน



รูปที่ 2.2.2-11 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล





รูปที่ 2.2.2-12 ป้ายแสดงรายละเอียดโครงการบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการและทางหลวงหมายเลข 4308



รูปที่ 2.2.2-13 กล่องรับเรื่องร้องเรียน



รูปที่ 2.2.2-14 ห้องน้ำ-ห้องสุขาบริเวณอาคารสำนักงาน  
โครงการและบ้านพักพนักงาน



รูปที่ 2.2.2-14 ห้องน้ำ-ห้องสุขาบริเวณอาคารสำนักงาน  
โครงการและบ้านพักพนักงาน (ต่อ)



รูปที่ 2.2.2-15 บ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ้านพัก  
พนักงาน





รูปที่ 2.2.2-16 ป้ายห้ามทิ้งขยะลงสู่ทะเล



รูปที่ 2.2.2-17 โรงเรือนเก็บวัสดุก่อสร้าง



รูปที่ 2.2.2-18 แนวรั้วกัน ป้ายเตือนอันตราย บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง



บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

รูปที่ 2.2.2-19 พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณบ้านพักพนักงาน



บริเวณบ้านพักพนักงาน

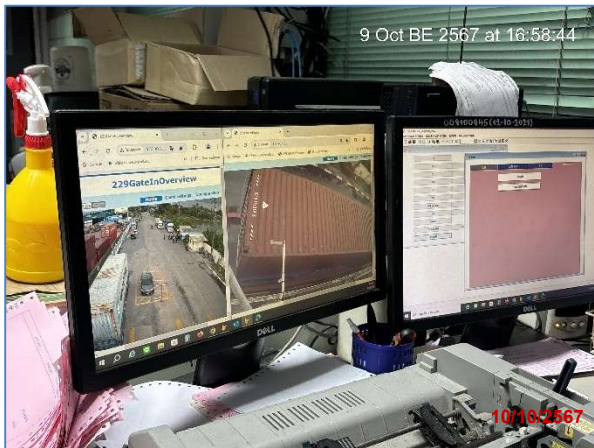




รูปที่ 2.2.2-20 พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณหน้าท่าเรือ



รูปที่ 2.2.2-21 สภาพการจราจรบริเวณทางหลวงหมายเลข 4308 ด้านหน้าทางเข้าพื้นที่ท่าเรือสงขลา



รูปที่ 2.2.2-22 กล้อง CCTV บริเวณทางเข้าท่าเรือสงขลา



รูปที่ 2.2.2-23 ถนนบริเวณปากทางเข้าท่าเรือ



รูปที่ 2.2.2-23 ถนนบริเวณปากทางเข้าท่าเรือ (ต่อ)







รูปที่ 2.2.2-24 ตะแกรงดักขยะ



รูปที่ 2.2.2-25 ถังขยะที่ตั้งวางตามพื้นที่ต่างๆ



รูปที่ 2.2.2-25 ถังขยะที่ตั้งวางตามพื้นที่ต่างๆ (ต่อ)



รูปที่ 2.2.2-26 เทศบาลเมืองสิงหนครมารับขยะไปกำจัด




รูปที่ 2.2.2-27 พื้นที่กองโครงเหล็กจากการรื้อถอนอาคาร



รูปที่ 2.2.2-28 ถังดับเพลิงที่ติดตั้งบริเวณต่างๆ



รูปที่ 2.2.2-28 ถึงดับเพลิงที่ติดตั้งบริเวณต่างๆ (ต่อ)



 **ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED**  
จ. 2597 โครงการพัฒนาปรับปรุงท่าเรือสงขลา จ.สงขลา

**ประกาศ**  
**แต่งตั้งแคมป์มาสเตอร์**  
จ.2597 โครงการพัฒนาปรับปรุงท่าเรือสงขลา จ.สงขลา

|                  |           |                            |
|------------------|-----------|----------------------------|
| 1. นายสิทธิโชค   | กันทะวงศ์ | เป็นแคมป์มาสเตอร์          |
| 2. นางสาวกิตติมา | พราหมณี   | เป็นเลขานุการแคมป์มาสเตอร์ |

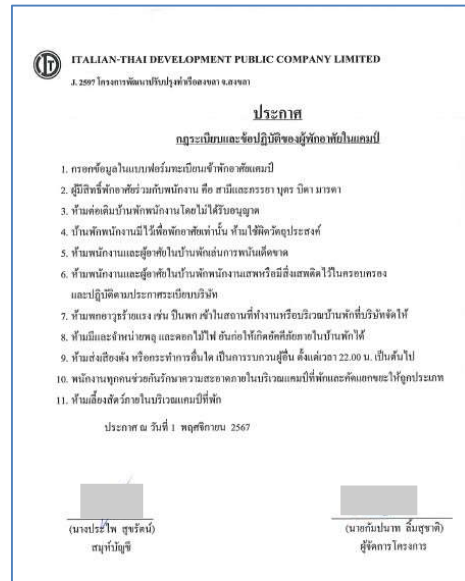
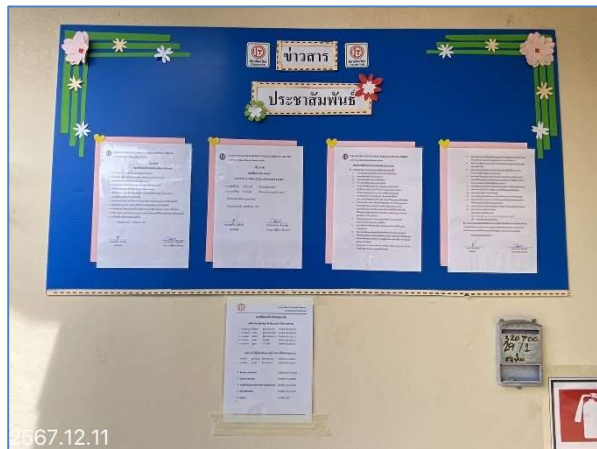
จึงประกาศมาให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2567

|  |  |
|--|--|
| <br>(นางประไพ สุวรรณ)<br>สมุห์บัญชี | <br>(นายกัมปนาท อิมธษาดิ)<br>ผู้จัดการโครงการ |
|--|--|

รูปที่ 2.2.2-29 Camp Master ดูแลบริเวณบ้านพักพนักงาน





รูปที่ 2.2.2-30 กฎระเบียบข้อปฏิบัติสำหรับพนักงานก่อสร้าง



รูปที่ 2.2.2-31 ป้ายแสดงหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินบริเวณสำนักงานก่อสร้าง และป้อม รปภ. ทางเข้าพื้นที่ก่อสร้าง



รูปที่ 2.2.2-32 ป้ายเตือนด้านความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง



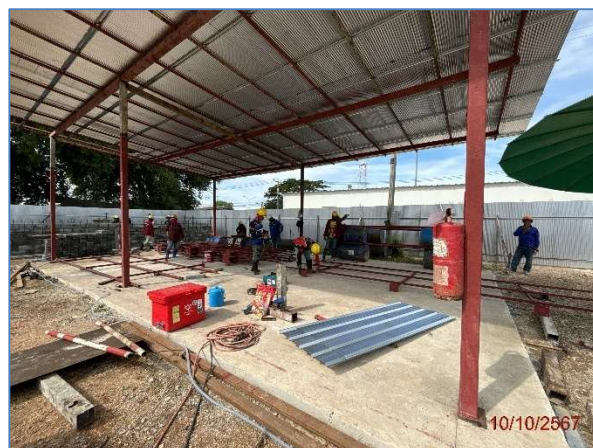
รูปที่ 2.2.2-33 แบบตรวจสอบตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าประจำวัน



รูปที่ 2.2.2-34 ป้ายเตือนระวังอันตรายจากไฟฟ้า



รูปที่ 2.2.2-35 กุญแจล็อกตู้เบรกเกอร์



รูปที่ 2.2.2-36 ถังดับเพลิงบริเวณพื้นที่งานเชื่อมโลหะ



รูปที่ 2.2.2-37 เครื่องจักรที่ติดไฟกระพริบขณะทำงาน



รูปที่ 2.2.2-38 การกั้นพื้นที่ทำงานขณะเครื่องจักรทำงาน





รูปที่ 2.2.2-39 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

**ตารางที่ 2.2.3-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|--|---|---|
| <b>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>  |   |   |
| <b>1) คุณภาพอากาศ</b>  |   |   |
| 1. ตรวจสอบสภาพยานพาหนะของโครงการทุก 6 เดือน  | - ยานพาหนะที่ใช้ในโครงการจะได้รับการตรวจสอบตามแผนซ่อมบำรุงรักษาที่กำหนดไว้โดยฝ่ายช่าง (เอกสารแนบที่ 5-1)  | -   |
| 2. ยานพาหนะทุกคันหากจำเป็นต้องจอดคอยในบริเวณโครงการเป็นระยะเวลานาน ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง เพื่อลดการระบายควันไอเสียของเครื่องยนต์ | - โครงการมีการจัดการด้านระยะเวลาการให้บริการรถบรรทุกสินค้าที่ใช้มาบริการท่าเรือไม่ให้มีการจอดคอยเป็นระยะเวลานานเกินไป โดยปกติแล้วรถที่มาใช้บริการจะต้องมีการกรอกข้อมูลผ่านระบบก่อน เช่น ข้อมูลหมายเลขตู้ น้ำหนักสินค้า ซึ่งหากกรอกข้อมูลครบถ้วนและถูกต้อง จะใช้เวลาในด้านซึ่งน้ำหนักประมาณ 2-3 นาที/คันเท่านั้น ทั้งนี้ มีการติดตั้งกล้อง CCTV บริเวณทางเข้าด้านหน้าทางเข้าท่าเรือ และสามารถตรวจสอบภาพได้บริเวณด้านซึ่งน้ำหนัก (รูปที่ 2.2.2-22) หากพบว่ามีแถวจอดคอยเป็นแถวยาว เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานอยู่บริเวณด้านซึ่งน้ำหนักจะเร่งระบายรถเข้าช่องทางพิเศษก่อน จากการตรวจสอบไม่พบว่ามีรถบรรทุกจอดคอยบริเวณหน้าด่านศุลกากรสงขลา หน้าที่ทำการไปรษณีย์สิงหนคร และหน้าสำนักงานตรวจต่างๆ ของท่าเรือ (รูปที่ 2.2.2-23) นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีที่สำหรับจอดรถยนต์/รถจักรยานยนต์ ดังนั้นรถยนต์ที่เข้ามาภายในพื้นที่ท่าเรือจะไม่มีการจอดติดเครื่องยนต์เป็นระยะเวลานาน (รูปที่ 2.2.3-1) | -   |
| 3. ทำความสะอาดพื้นถนนเป็นประจำอย่างน้อยอาทิตย์ละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันไม่ให้มีเศษดินจากรถบรรทุกขนส่งสินค้า                            | - มีพนักงานกวาดพื้น และมีรถ Forklift ตีตกระบะท้ายเพื่อเก็บกวาดขยะที่เกิดขึ้น โดยจะปฏิบัติงานทุกวัน (รูปที่ 2.2.3-2)   | -   |

**ตารางที่ 2.2.3-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|--|---|---|
| 4. ปลุกต้นไม้ทรงสูงตลอดริมรั้วของโครงการด้านใน เช่น สนทะเล โดยให้มีระยะห่างที่เหมาะสม เพื่อเป็นแนวกำบังในการลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง  | - มีการปลุกต้นไม้ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ และโดยรอบพื้นที่ถมทะเล ส่วนใหญ่จะเป็นต้นโคกอินเดียซึ่งเป็นไม้พุ่มยืนต้นสูงและไม่ผลัดใบเพื่อใช้เป็นแนวกำบังลม/สายตาได้ และในอนาคตมีแผนจะปลุกต้นไม้เพิ่มเติมในพื้นที่อื่นๆต่อไป (รูปที่ 2.2.3-3) | -   |
| 5. จำกัดความเร็วของยานพาหนะเข้าออกพื้นที่โครงการไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วถาวรบริเวณโครงการและพื้นที่ต่อเนื่องภายในท่าเรือให้เห็นเด่นชัด                            | - ยานพาหนะที่สัญจรภายในพื้นที่ท่าเรือถูกจำกัดให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2.2.2-8)   | -   |
| <b>2) คุณภาพเสียง</b>  |   |   |
| 1. ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพถนนของโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ  | - โครงการมีฝ่ายช่างซึ่งเป็นหน่วยงานที่ดูแลและตรวจสอบสภาพถนนภายในพื้นที่ท่าเรือ หากมีการแจ้งปัญหาว่ามีความเสียหายจะเข้าดำเนินการปรับปรุงทันที  | -   |
| 2. จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่วิ่งเข้าสู่พื้นที่โครงการไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วถาวรบริเวณโครงการและพื้นที่ต่อเนื่องภายในท่าเรือให้เห็นเด่นชัด                     | - ยานพาหนะที่สัญจรภายในพื้นที่ท่าเรือถูกจำกัดให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยมีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วชัดเจนแล้ว (รูปที่ 2.2.2-8)  | -   |
| 3. ปลุกต้นไม้ทรงสูงตลอดริมรั้วของโครงการด้านใน เช่น สนทะเล โดยให้มีระยะห่างที่เหมาะสมเพื่อเป็นแนวกำบังในการลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง   | - มีการปลุกต้นไม้ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ และโดยรอบพื้นที่ถมทะเล ส่วนใหญ่จะเป็นต้นโคกอินเดียซึ่งเป็นไม้พุ่มยืนต้นสูงและไม่ผลัดใบเพื่อใช้เป็นแนวกำบังลม/สายตาได้ และในอนาคตมีแผนจะปลุกต้นไม้เพิ่มเติมในพื้นที่อื่นๆต่อไป (รูปที่ 2.2.3-3) | -   |
| 4. บำรุงดูแลรักษาแนวกำแพงกันเสียงให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ  | - โครงการอยู่ระหว่างการก่อสร้างพื้นที่ถมทะเลส่วนที่เหลือ ได้แก่ การทำแนวคันหินป้องกันตลิ่ง และการสร้างกำแพงคอนกรีตถาวร โดยกำแพงกันเสียงจะติดตั้งภายหลังจากการก่อสร้างกำแพงแล้วเสร็จ   | -   |
| 5. พื้นที่ลานกองตู้เปลา่ด้านที่ติดกำแพงฝั่งบ้านหน้าหลาให้วางกองได้ไม่เกิน 2 ชั้นทั้งหมด  | - ปัจจุบัน บริเวณลานกองตู้ที่อยู่ฝั่งบ้านหน้าหลาซึ่งเป็นตู้สินค้านำเข้า (Import) จะวางกองไม่เกิน 2 ชั้น และทำงานไม่เกิน 18.00 น. (รูปที่ 2.2.3-4)   | -   |
| 6. กำหนดให้พื้นที่ด้านที่ติดกำแพงฝั่งบ้านหน้าหลาดำเนินการวางกองตู้ได้เฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น ระหว่างเวลา 06.00-18.00 น. และกำชับพนักงานให้วางตู้ด้วยความระมัดระวังเพื่อลดเสียงกระทบระหว่างตู้ |   |   |

**ตารางที่ 2.2.3-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|---|---|---|
| 7. ขณะทำการขนย้ายตู้สินค้าทุกบริเวณ เช่น หน้าท่าเรือ หรือลานกองตู้ ต้องทำด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเสียงดังขณะทำการขนย้าย โดยเฉพาะบริเวณใกล้เคียงชุมชนบ้านหน้าหลา | - หน่วยงานที่รับผิดชอบการทำงานหน้าท่าจะมีการแจ้งให้เจ้าหน้าที่ให้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าท่าด้วยความระมัดระวังไม่ให้เกิดเสียงดังขณะที่ขนย้าย อย่างไรก็ตาม ภายหลังที่มีการปรับปรุงหน้าท่าแล้ว การขนย้ายตู้สินค้าจะใช้เครนยกตู้คอนเทนเนอร์อย่างแบบอัตโนมัติซึ่งมีประสิทธิภาพสูงในการทำงาน                         | -   |
| <b>3) คุณภาพน้ำทะเล</b>   |   |   |
| 1. จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของป้อมยามอย่างสม่ำเสมอ   | - บริเวณสำนักงานของด่านตราซังจะมีห้องน้ำ-ห้องสุขาซึ่งใช้ถึงบำบัดสำเร็จรูป หากพบว่าส้วมเต็มจะทำการประสานเจ้าหน้าที่เพื่อมาสูบสิ่งปฏิกูลออกไปกำจัดต่อไป   | -   |
| 2. กำชับพนักงานให้ทิ้งขยะจากการดำเนินงานในถังขยะที่จัดไว้ให้ เช่น บริเวณสำนักงานจุดตรวจบริเวณด้านใหม่   | - ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพัฒนาปรับปรุงท่าเรือสงขลา สำหรับการดำเนินงานในปัจจุบัน โครงการมีการจัดวางถังขยะไว้ตามจุดต่างๆ ของท่าเรือแล้ว <b>(รูปที่ 2.2.3-5)</b>  | -   |
| 3. ทำความสะอาดและขุดลอกท่อระบายน้ำ รางระบายน้ำ บ่อพักของท่าเรือทั้งหมดเป็นประจำทุกปี  | - โครงการมีคนงานเป็นคนดูแลและทำความสะอาดรางระบายน้ำภายในท่าเรือ หากพบว่ามีขยะหรือตะกอนสะสมจะทำการขุดลอกไม่ให้เกิดการอุดตันต่อการระบายน้ำ <b>(รูปที่ 2.2.3-6)</b>  | -   |
| 4. หมั่นดูแลทำความสะอาดบ่อดักไขมันทุกจุดเป็นประจำโดยต้องนำกากไขมันไปกำจัดโดยหน่วยงานหรือเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากทางการ   | - ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพัฒนาปรับปรุงท่าเรือสงขลา อาคารต่างๆ รวมถึงอาคารโรงอาหาร และอาคารซ่อมบำรุงจะถูกรื้อถอนเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างอาคารใหม่ ดังนั้น จึงไม่มีบ่อดักไขมันจากการประกอบอาหารภายในโครงการ สำหรับน้ำมันที่ใช้แล้วจะถูกรวบรวมไว้ในถังเพื่อรอนำส่งกำจัดต่อไป <b>(รูปที่ 2.2.3-7)</b> | -   |

**ตารางที่ 2.2.3-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|--|--|---|
| <b>4) สมุทรศาสตร์และสัญญาณวิทยาของชายฝั่ง</b><br>1. เมื่อพบว่าร่องน้ำเดินเรือของชาวประมงบริเวณอ่าวบ้านหน้าหลามีระดับการตื้นเขินที่เป็นอุปสรรคต่อการเดินเรือ ให้ท่าเรือประสานงานไปยังกรมเจ้าท่าเพื่อมาดำเนินการขุดลอก   | - การขุดลอกร่องน้ำบริเวณหน้าท่าเรือซึ่งเป็นร่องน้ำสาธารณะเป็นภารกิจของกรมเจ้าท่า โดยในปี พ.ศ.2567 นี้ กรมเจ้าท่าได้ทำสัญญาว่าจ้างบริษัท เอ็มเอส 101 จำกัด เพื่อปฏิบัติงานขุดลอกตามสัญญางานจ้างก่อสร้างขุดลอกและบำรุงรักษาร่องน้ำชายฝั่งทะเลที่ร่องน้ำสงขลา (ร่องนอก) อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา ช่วง กม.-5+200 ถึง กม.-0+300 ระยะทาง 4,900 ม. ซึ่งจะครอบคลุมพื้นที่หน้าท่าเรือแล้ว และทางโครงการได้มีการศึกษาความลึกร่องน้ำบริเวณท่าเรือสงขลา เมื่อมีการขุดลอกแล้วเสร็จ (เอกสารแนบที่ 5-2) | -   |
| <b>คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>   |  |   |
| <b>1) การคมนาคมขนส่ง</b>   |  |   |
| 1. หมั่นตรวจสอบ ดูแลและซ่อมแซมถนนและระบบสัญญาณจราจรของโครงการและส่วนต่อเนื่องกับท่าเรือเดิมอยู่เสมอ เพื่อให้การเดินรถเป็นไปโดยสะดวก รวดเร็วและปลอดภัย  | - ภายในท่าเรือจะมีป้ายสัญลักษณ์จราจรซึ่งจะมีการดูแลให้มีความชัดเจน นอกจากนี้มีโครงการพัฒนาปรับปรุงท่าเรือสงขลาที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างนั้น มีแผนจะติดตั้งสัญญาณเพิ่มเติมเพื่อให้การเดินรถภายในท่าเรือเป็นไปด้วยความปลอดภัยมากขึ้น (รูปที่ 2.2.3-8)  | -   |
| 2. จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่วิ่งภายในโครงการไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วในบริเวณโครงการและพื้นที่ต่อเนื่องภายในท่าเรือ  | - ยานพาหนะที่สัญจรภายในพื้นที่ท่าเรือถูกจำกัดให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยมีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วอย่างชัดเจนแล้ว (รูปที่ 2.2.2-8 และ 2.2.3-8)  | -   |
| 3. ในบริเวณสามแยกปากทางเข้า-ออกท่าเรือ (เชื่อมสู่ทางหลวงหมายเลข 4222) ให้ท่าเรือประสานไปยังบริษัทเจ้าของรถบรรทุกทุกคันทุกรายเพื่อให้กำชับพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งของตนเองเดินรถด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะการเลี้ยวเข้า-ออกในช่วงเช้าและเย็น เนื่องจากมีการจราจรรับส่งของนักเรียนโรงเรียนบ้านเขาแดงที่อยู่ใกล้เคียงร่วมใช้ทางอยู่ด้วย | - ผู้รับเหมาก่อสร้างได้กำชับพนักงานขับรถบรรทุกให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเนื่องจากทางหลวงหมายเลข 4308 ซึ่งเป็นถนนด้านหน้าทางเข้า-ออกพื้นที่ท่าเรือเป็นเส้นทางที่ใช้ร่วมกับผู้สัญจรอื่น<br><br>หมายเหตุ : ทางหลวงด้านหน้าพื้นที่โครงการคือ ทางหลวงหมายเลข 4308 มีใช้ 4222 ตามที่ระบุไว้ในมาตรการ   | -   |



**ตารางที่ 2.2.3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|---|---|---|
| 4. จัดให้มีเครื่องหมายจราจรที่จำเป็น เช่น ป้ายบังคับจราจร ป้ายบอกทิศทาง/สถานที่ สัญญาณไฟจราจรที่ชัดเจน และติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณโครงการและส่วนต่อเนื่องกับท่าเรือเดิมอย่างเพียงพอ เพื่อเพิ่มทัศนวิสัยในการมองเห็น   | - ภายในท่าเรือได้ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรซึ่งจะมีการดูแลให้มีความชัดเจน ติดตั้งในบริเวณต่างๆ อย่างเหมาะสมแล้ว (รูปที่ 2.2.3-8)   | -   |
| 5. มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงสะพานซึ่งน้ำหนักรวมทั้งระบบเอกสาร ระบบสื่อสาร/คอมพิวเตอร์บริเวณด่านท่าเรือใหม่ โดยกำหนดเป็นตารางเวลาในการตรวจสอบที่เหมาะสม เพื่อคงประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ถูกต้องและรวดเร็วอยู่เสมอ  | - ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพัฒนาปรับปรุงท่าเรือสงขลา โดยด่านท่าเรือใหม่จะเริ่มดำเนินการภายหลังจากการก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม ในการดำเนินงานปัจจุบันได้มีขั้นตอนการทำงานในการตรวจสอบรถบรรทุกสินค้าเข้า-ออกบริเวณด่านซึ่งน้ำหนักให้มีความรวดเร็วและไม่มีการจอดคอยเป็นระยะเวลานาน        | -   |
| 6. ให้โครงการประสานขอความร่วมมือผู้ประกอบการเจ้าของรถบรรทุกที่เข้าใช้บริการท่าเรือ ไม่ให้มีการจอดรถบรรทุกริมทางหลวงหมายเลข 4222 โดยไม่มีความจำเป็นซึ่งเป็นการป้องกันผลกระทบต่อสาธารณสุขและความปลอดภัยของประชาชนทั่วไป รวมถึงการเดินทางของนักเรียนโรงเรียนบ้านเขาแดงที่อยู่ใกล้เคียง และให้ท่าเรือประสานเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรท้องที่ให้เข้ามาดูแลและจับ/ปรับผู้ฝ่าฝืน ทั้งนี้เมื่อมีโครงการแล้วจะไม่เกิดแถวคอยที่ทำให้ต้องไปจอดรถบนถนนนอก  | - ไม่อนุญาตให้รถบรรทุกสินค้าที่วิ่งเข้า-ออกท่าเรือ จอดพักรถริมทางหลวงหมายเลข 4308 เป็นอันตราย นอกจากนี้ บริเวณถนนทางเข้า-ออกท่าเรือจะมีการติดตั้งกล้อง CCTV เพื่อตรวจสอบปริมาณจราจร หากพบว่ามีรถบรรทุกจอดติดค้างเกิน 15 นาที จะมีการแจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทันที | -   |
| 7. บริเวณถนนทางเข้า-ออกท่าเรือช่วงปากทาง หากเกิดแถวคอย ต้องจัดให้มียามอยู่ประจำเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดรถบรรทุกจอดคอยในลักษณะกีดขวางช่องทางเข้า-ออกสถานที่ราชการบริเวณดังกล่าว รวมทั้งการสัญจรของชาวบ้านบนทางหลวงหมายเลข 4222 ทั้งนี้ ท่าเรือจะต้องประสานความร่วมมือไปยังผู้ประกอบการขนส่งให้กำชับพนักงานขับรถเพื่อปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และพนักงานขับรถจะต้องอยู่ประจำรถตลอดเวลา ห้ามจอดรถทิ้งไว้   | - ไม่อนุญาตให้รถบรรทุกสินค้าที่วิ่งเข้า-ออกท่าเรือ จอดพักรถริมทางหลวงหมายเลข 4308 ซึ่งอยู่ด้านหน้าทางเข้า-ออกของท่าเรือ หน้าด่านศุลกากรสงขลา  | -   |
| 8. แม้ว่าท่าเรือจะได้ขอความร่วมมือกับผู้ประกอบการขนส่งให้ขนส่งตามกฎหมายและเพื่อความปลอดภัยชุมชนแล้ว แต่หากท่าเรือได้รับการร้องเรียนจากชุมชน หรือพบว่า รถบรรทุกขนส่งของผู้ประกอบการรายใดยังคงขับรถเร็วเกินกำหนดหรือเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ จอดรถในที่ห้ามจอดหรืออาจก่อให้เกิดอันตราย ท่าเรือจะประสานงานตักเตือนไปยังผู้ประกอบการต้นสังกัดเพื่อปรับปรุงแก้ไข ซึ่งหากรายใดยังเพิกเฉยไม่ปรับปรุง ทางท่าเรือจะมีมาตรการคว่ำบาตร (Sanction) โดยหน่วงเวลาการให้บริการกับพนักงานหรือผู้ประกอบการรายนั้น | - กรณีที่ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของท่าเรือ จะมีการออกหนังสือตักเตือน อย่างไรก็ตาม ที่ผ่านมายังไม่พบข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการขับขีของผู้ประกอบการแต่อย่างใด   | -   |

**ตารางที่ 2.2.3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|---|---|---|
| <p>9. กรณีแฉกคอยเกิดขึ้นมากกว่าที่คาดไว้ จนกระทั่งส่งผลกระทบต่อจราจรภายใน ให้ดำเนินการดังนี้</p> <p><u>มาตรการฉุกเฉิน</u></p> <p>1) ในกรณีที่มียอดรถคองคยแฉกมาก จะทำการเพิ่มด่านขาเข้าท่าเรืออีก 1 ด่าน โดยใช้ด่านขาออกทดแทนชั่วคราว โดยเฉพาะช่วงเช้าเพื่อลดแฉกคอยสะสมให้ได้มากที่สุด ก่อนเข้าสู่ช่วงบ่าย เช่น ในช่วงเช้า ระหว่าง 07.30-08.30 น. จะให้รถเข้าท่าเรือ 3 ช่องทาง ขาออก 1 ช่องทาง เป็นต้น</p> <p><u>มาตรการระยะยาว</u></p> <p>2) เพิ่มเวลาทำงานในตอนเช้า โดยปรับเวลาทำงานจากเดิมเริ่มเวลา 08.00 น. มาเป็น 07.30 น. หากมีความจำเป็นให้เริ่มงานเร็วขึ้นเป็น 07.00 น.</p> <p>3) ประชาสัมพันธ์และขอความร่วมมือจากผู้นำเข้า/ส่งออกและผู้ประกอบการขนส่งให้กระจายการส่งมาที่ท่าเรือในช่วงเวลาต่าง ๆ โดยพยายามหลีกเลี่ยงชั่วโมงเร่งด่วนในช่วงเช้าและช่วงเย็น หากมีความจำเป็น อาจจำเป็นต้องเรียกเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ ชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อชักจูงให้มีการกระจายรถบรรทุกมาที่ท่าเรือออกไปในช่วงเวลาต่าง ๆ พร้อมกับมีส่วนลดค่าธรรมเนียมท่าเรือสำหรับช่วงเวลาที่ Off-peak</p> <p>4) การลดเวลาที่ให้บริการของด่านท่าเรือ (Service time) โดยใช้วิธีการต่าง ๆ ร่วมกัน เพื่อให้ Service time ไม่เกิน 2 นาทีต่อคัน เช่น การเพิ่มบุคลากร การใช้ระบบ RFID (Radio Frequency Identification)</p> | <p>- ปัจจุบัน ด้านซึ่งน้ำหนักรถจะทำการตั้งแต่ 07.30 น. เพื่อลดการติดขัดหรือรถบรรทุกจอดคยที่ถนนทางเข้าด่านหน้า โดยจะทำการบันทึกรายละเอียดของรถบรรทุกสินค้าเข้าระบบก่อน และให้จอดคยภายในพื้นที่ด้านใน (ก่อนเข้าลานกองตู้สินค้า – Yard) เพื่อรอเอกสารจากด่านศุลกากรในเวลาทำการปกติ ซึ่งในช่วงเวลาปกติ หากผู้ประกอบการจัดเตรียมเอกสารต่างๆ ครบถ้วนและถูกต้องแล้ว กระบวนการรับรถบรรทุกสินค้าเข้าสู่ท่าเรือตั้งแต่ด่านซึ่งน้ำหนัก ทำเอกสารต่างๆ (ใช้เวลาไม่เกิน 2 นาทีที่ด่านซึ่ง) นำสินค้าไปวางยังพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ และกลับออกไปจะใช้เวลาไม่เกิน 15 นาทีเท่านั้น</p> <p>สำหรับระบบการรับตู้สินค้าในปัจจุบันนี้ ใช้ระบบ Online ในการรับส่งสินค้า โดยมีระบบเอกสารจากผู้ประกอบการขนส่งสินค้า ผู้ประกอบการเรือ และต้องผ่านพิธีการศุลกากร รวมถึงต้องมีการชำระค่าธรรมเนียมด้วย ซึ่งระบบดังกล่าวสามารถดำเนินการได้ตามระยะเวลาที่กำหนด ไม่มีความล่าช้าแต่อย่างใด (รูปที่ 2.2.3-9)</p> | -   |
| <p>10. ท่าเรือจะสนับสนุนงบประมาณในการก่อสร้างสะพานลอยคนข้ามในอนาคตบริเวณใกล้สามแยกปากทางเข้าท่าเรือ โดยจะต้องหารือร่วมกันกับกรมทางหลวง หน่วยงานท้องถิ่นและประชาชน รวมถึงโรงเรียนบ้านเขาแดงเพื่อกำหนดจุดก่อสร้างที่เหมาะสมต่อไป</p>  | <p>- ที่โรงเรียนบ้านเขาแดงช่วงเปิดเทอม ในเวลาเช้าและเย็น จะมีเจ้าหน้าที่ตำรวจจาก สภ.สิงหนครมาดูแลการจราจรและอำนวยความสะดวกให้กับคนข้ามถนนบริเวณด้านหน้าโรงเรียน</p>   | -   |

**ตารางที่ 2.2.3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|--|--|---|
| 2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน  |  |   |
| 1. บริหารจัดการการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการตามวัตถุประสงค์ให้มีประสิทธิภาพเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาแกวคอยที่ส่งผลกระทบทำให้การใช้ประโยชน์พื้นที่รอบข้างด้อยค่าลง โดยเฉพาะผลกระทบต่อการดำเนินงานของหน่วยราชการที่อยู่บริเวณปากทางเข้าท่าเรือ ได้แก่ ด้านศุลกากรสงขลา ไปรษณีย์สิงหนคร ด่านกักกันโรคพืชและสัตว์ | - การให้บริการของโครงการถูกจำกัดเขตให้อยู่ภายในพื้นที่ท่าเรือสงขลาเท่านั้น<br>นอกจากนี้ บริเวณถนนทางเข้า-ออกท่าเรือจะมีการติดตั้งกล้อง CCTV เพื่อตรวจสอบปริมาณจราจร หากพบว่ามีความติดขัด เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานอยู่บริเวณด่านซึ่งน้ำหนักจะเร่งระบายรถเข้าช่องทางพิเศษก่อน จากการตรวจสอบไม่พบว่ามีรถบรรทุกจอดคอยบริเวณหน้าด่านศุลกากรสงขลา หน้าที่ทำการไปรษณีย์สิงหนคร และหน้าสำนักงานตรวจต่างๆ ของท่าเรือ ดังนั้น การดำเนินการของท่าเรือจึงมิได้ส่งผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียง (รูปที่ 2.2.2-21 ถึง 2.2.2-23)  | -   |
| 2. ให้กรมธนารักษ์ประสานกรมโยธาธิการและผังเมืองเพื่อขอแก้ไขกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมชุมชนท่าเรือน้ำลึก จังหวัดสงขลา พ.ศ. 2548 ตามมาตรา 26 วรรค 3 แห่งพระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2518 เพื่อให้สามารถดำเนินโครงการได้  | - กฎกระทรวงซึ่งบังคับใช้ผังเมืองรวมชุมชนท่าเรือน้ำลึกสงขลาได้มีการปรับปรุงและขยายระยะเวลาการบังคับใช้เป็นระยะ โดยปัจจุบันการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการได้เป็นไปตามกฎกระทรวง ให้ใช้บังคับผังเมืองรวมชุมชนท่าเรือน้ำลึกสงขลา จังหวัดสงขลา พ.ศ. ๒๕๔๘ (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ ๒) ทั้งนี้ ได้มีการขยายระยะเวลาการใช้บังคับผังเมืองรวม ถึงวันที่ 26 ธันวาคม 2555 ตามกฎกระทรวงกำหนดการขยายระยะเวลาการใช้บังคับผังเมืองรวม (ฉบับที่ 18) พ.ศ. 2554 ทั้งนี้ กองผังเมือง สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสงขลา และองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลาได้จัดให้มีการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนภายหลังจัดทำร่างผังเมืองรวมชุมชนท่าเรือน้ำลึกสงขลา จังหวัดสงขลา (ปรับปรุงครั้งที่ 3) เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2566 หากมีความคืบหน้าของการแก้ไขกฎกระทรวงฉบับดังกล่าว จะนำเสนอความก้าวหน้าต่อไป (เอกสารแนบที่ 5-3) | -   |

**ตารางที่ 2.2.3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|---|---|---|
| <b>3) การบำบัดน้ำเสีย</b>   |   |   |
| 1. จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของป้อมยามใหม่อย่างสม่ำเสมอ   | - ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพัฒนาปรับปรุงท่าเรือสงขลา โดยด่านท่าเรือใหม่และอาคารต่างๆ จะเริ่มดำเนินการภายหลังจากการก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลห้องน้ำ-ห้องสุขาบริเวณอาคารต่างๆ ภายในท่าเรือจะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดที่ก่อนระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่รางระบายน้ำ (รูปที่ 2.2.3-10) | -   |
| 2. หมั่นดูแลทำความสะอาดบ่อดักไขมันทุกจุดเป็นประจำโดยต้องนำกากไขมันไปกำจัดโดยหน่วยงานหรือเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากทางการ   | - เนื่องจากอาคารโรงอาหาร และอาคารซ่อมบำรุงจะถูกรื้อถอนเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างอาคารใหม่ ดังนั้น จึงไม่มีบ่อดักไขมันจากการประกอบอาหารภายในโครงการ สำหรับน้ำมันที่ใช้แล้วจะถูกรวบรวมไว้ในถังเพื่อรอนำส่งกำจัดต่อไป (รูปที่ 2.2.3-7)  | -   |
| <b>4) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม</b>   |   |   |
| 1. ทำความสะอาดและขุดลอกท่อระบายน้ำ รางระบายน้ำ บ่อดักไขมันและน้ำมัน และบ่อบักของท่าเรือทั้งหมดเป็นประจำทุกปี  | - โครงการมีคนงานเป็นคนดูแลและทำความสะอาดรางระบายน้ำภายในท่าเรือ หากพบว่ามีขยะหรือตะกอนสะสมจะทำการขุดลอกไม่ให้เกิดการอุดตันต่อการระบายน้ำ (รูปที่ 2.2.3-6)   | -   |
| <b>5) การจัดการขยะมูลฝอย</b>  |   |   |
| 1. จัดให้มีถังขยะรองรับให้เพียงพอบริเวณสำนักงานจุดตรวจแห่งใหม่  | - ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพัฒนาปรับปรุงท่าเรือสงขลา และจะมีการก่อสร้างสำนักงานจุดตรวจแห่งใหม่ สำหรับการดำเนินงานในปัจจุบัน โครงการมีการจัดวางถังขยะไว้ตามจุดต่างๆ ของท่าเรือแล้ว มีการณรงค์ให้แยกประเภทขยะ และประสานให้เทศบาลเมืองสิงหนครมารับขยะที่รวบรวมแล้วต่อไป (รูปที่ 2.2.3-11)                               | -   |
| 2. ขยะบริเวณสำนักงานจุดตรวจใหม่ ให้ดำเนินการแยกขยะที่สามารถขายได้ เช่น กระดาษเอกสาร กล่องกระดาษลูกฟูก ส่วนขยะที่เหลือให้จัดเก็บขยะไปรวบรวมกับขยะส่วนอื่น ๆ ของท่าเรือและประสานงานกับเทศบาลเมืองสิงหนครมาจัดเก็บขยะต่อไป |   |   |
| 3. หากพบว่า บริเวณชายฝั่งทะเลใกล้เคียงท่าเรือน้ำลึกสงขลา มีขยะลอยมาติดหรือตกค้าง ให้ท่าเรือฯ ประสานงานกับเทศบาลเมืองสิงหนครมาจัดเก็บต่อไป   | - มีนายท่า และรถป. ที่ประจำการบริเวณหน้าท่าเรือ หากพบว่ามีขยะลอยมาติดค้างจะแจ้งให้ทีมเฉพาะกิจดำเนินการเก็บกวาดขึ้นมากำจัดต่อไป  | -   |



**ตารางที่ 2.2.3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|--|--|---|
| <b>6) ระบบป้องกันอัคคีภัย</b>  |  |   |
| 1. ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือบริเวณด่านท่าเรือใหม่อย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับชนิดของเชื้อเพลิงดังนี้ ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4.5 กิโลกรัมชนิดเอนกประสงค์ (สามารถใช้ดับเพลิงประเภท A, B และ C ได้ เช่น เคมีแห้ง ฮาโลรอน คาร์บอนไดออกไซด์) มี Fire Rating ไม่น้อยกว่า 6A-20B ที่อาคารสำนักงานจุดตรวจละ 1 ถึง นอกจากนี้ให้ติดตั้งอีก 1 จุดบริเวณที่จอดรถเอ็กสเรย์ | - โครงการมีการจัดให้มีถังดับเพลิงประเภทต่างๆ เช่น ถัง BF2000 ซึ่งสามารถดับไฟประเภท A, B, C ได้ หัวและสายฉีดน้ำดับเพลิง หรือถังดับเพลิงประเภทโฟม โดยติดตั้งที่อาคารทุกหลัง พื้นที่รอบโกดังสินค้า เครื่องจักร เป็นต้น <b>(รูปที่ 2.2.3-12)</b> | -   |
| 2. ผนวกพื้นที่โครงการเข้าเป็นส่วนหนึ่งของแผนฉุกเฉินของท่าเรือน้ำลึกสงขลารองรับกรณีการเกิดอัคคีภัย  | - เมื่อการพัฒนาปรับปรุงท่าเรือสงขลาแล้วเสร็จ พื้นที่ถมทะเลจะถูกผนวกรวมเป็นพื้นที่โครงการท่าเรือสงขลาทั้งหมด และจะเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานและอยู่ในแผนฉุกเฉินของท่าเรือ <b>(เอกสารแนบที่ 5-4)</b>   | -   |
| <b>7) การประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</b>  |  |   |
| 1. หากได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการให้ผู้ได้รับผลกระทบเข้าร้องเรียนกับทางโครงการได้โดยตรง   | - กรณีที่มีผู้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการสามารถแจ้งหรือร้องเรียนกับโครงการได้โดยตรง ที่หมายเลขโทรศัพท์ 074-331-070-8   | -   |
| 2. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ และมาตรการด้านการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเคร่งครัด   | - โครงการได้มีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ และมาตรการด้านการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเคร่งครัดแล้ว   | -   |
| 3. หากกิจกรรมของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจะต้องรีบหาทางแก้ไขโดยเร็วที่สุด และรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นตามสภาพความเป็นจริง   | - หากมีผลกระทบต่อการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โครงการจะเร่งหาสาเหตุ หากพิสูจน์ทราบได้ว่าเกิดจากการดำเนินโครงการจะแนวทางแก้ไข และรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริง  | -   |
| <b>คุณค่าคุณภาพชีวิต</b>   |  |   |
| <b>1) เศรษฐกิจ-สังคม</b>   |  |   |
| 1. หากได้รับความเดือดร้อนจากกิจกรรมของโครงการ สามารถร้องเรียนได้ที่คุณสมศักดิ์ เตียอนุกุล บริษัท เจ้าพระยาท่าเรือสากล จำกัด ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา 90280 เบอร์โทรศัพท์ 081-4785589, 074-331070-8 โทรสาร 074-331199   | - หากประชาชนใกล้เคียงได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ สามารถร้องเรียนเข้ามายังบริษัท เจ้าพระยาท่าเรือสากล จำกัด ซึ่งจะมีผลงาน CSR ที่ดูแลเกี่ยวกับการประสานกับชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ท่าเรือสงขลา ที่เบอร์โทรศัพท์ 074-331-070-8         | -   |

**ตารางที่ 2.2.3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ** โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|--|---|---|
| 2. สนับสนุนกิจกรรมหรือช่วยเหลือชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงหากได้รับการร้องขอ   | - โครงการพร้อมสนับสนุนกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์ของชุมชนใกล้เคียง (เอกสารแนบที่ 5-5)  | -   |
| 3. โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นด้านปัญหาคุณภาพน้ำ ขยะมูลฝอย การจราจร และความปลอดภัยจากการจราจร เป็นต้น ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่หรือการประกอบอาชีพของชุมชน   | - โครงการได้มีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัดเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง  | -   |
| 4. ทางโครงการควรเข้าพบปะพูดคุยกับประชาชนในชุมชนที่อยู่ติดและใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยตรง เพื่อปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน  | - โดยปกติจะมีการจัดกิจกรรมจับน้ำชายามเช้าทุกวันอังคารที่บ้านพักนายอำเภอสิงหนครเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารหรือกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ โดยผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะเป็นหัวหน้าส่วนราชการ ผู้นำชุมชน และผู้ประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ และเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2567 ทางท่าเรือสงขลาได้อาสาเป็นเจ้าภาพของกิจกรรม โดยได้เชิญผู้เข้าร่วมมาเยี่ยมชมพื้นที่ท่าเรือและได้นำเสนอความก้าวหน้าของการก่อสร้างโครงการพัฒนาปรับปรุงท่าเรือสงขลา (รูปที่ 2.2.3-13) | -   |
| 5. สนับสนุนโครงการการพัฒนาด้านการจัดระเบียบชุมชน/สังคม และการรักษาความปลอดภัยของเทศบาลสิงหนคร ได้แก่ โครงการจัดเวรยามท้องถิ่นในชุมชนต่าง ๆ โครงการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการและประสานงานป้องกันปราบปรามยาเสพติดของท้องถิ่น โครงการชุมชนปลอดอาชญากรรมและยาเสพติด โครงการร่วมมือสนับสนุนตำรวจและฝ่ายปกครอง แก้ไขปัญหาและปราบปรามอาชญากรรมและยาเสพติด และโครงการประชาสัมพันธ์ รมรณรงค์เพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมและยาเสพติด เป็นต้น | - โครงการมีการรณรงค์ด้านการป้องกันอาชญากรรมและยาเสพติด โดยไม่อนุญาตให้นำสารเสพติดเข้าพื้นที่ท่าเรือ และใช้ช่วงเวลาในกิจกรรมจับน้ำชายามเช้าในการพูดคุย และร่วมรณรงค์เป็นหูเป็นตาให้กับพื้นที่เทศบาลสิงหนคร (รูปที่ 2.2.3-14)   | -   |
| 6. ทางโครงการจะดำเนินการประสานงานกับสถานีตำรวจและเทศบาลสิงหนคร เพื่อช่วยดำเนินการแก้ไขการจราจรและการจราจรฟุ้งบริเวณถนนทางหลวง  | - ผู้บริหารของท่าเรือสงขลาได้มีการประสานด้วยวาจาจาก สภ.สิงหนคร ให้ช่วยอำนวยความสะดวกความสะดวกรถเกิดความติดขัดด้านการจราจรบริเวณทางหลวงด้านหน้าท่าเรือสงขลา อย่างไรก็ตาม ไม่อนุญาตให้รถบรรทุกสินค้าจอดคอยบนทางหลวงเป็นอันตราย  | -   |

**ตารางที่ 2.2.3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|---|--|---|
| 7. ชาวประมงสามารถนำเรือมาจอดบริเวณบ้านหน้าหลาได้ และถ้าหากนำเรือเข้าออกมาไม่ได้ ให้มาแจ้งทางท่าเรือเพื่อดำเนินการประสานการขุดลอกให้   | - หากท้องทะเลบริเวณท่าเรือสงขลามีความตื้นเขิน และทำให้ชาวประมงไม่สามารถเคลื่อนย้ายเรือได้ โครงการพร้อมที่จะประสานกับกรมเจ้าท่าให้เข้ามาดำเนินการขุดลอกต่อไป อย่างไรก็ตาม กรมเจ้าท่ามีโครงการขุดลอกร่องน้ำในบริเวณท่าเรือสงขลาเป็นประจำทุกปีแล้ว  | -   |
| 8. ควบคุมการปฏิบัติงานยกและวางตุ้ลสินค้าไม่ให้เกิดเสียงรบกวนต่อผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง โดยเฉพาะในเวลากลางคืน   | - โครงการพยายามหลีกเลี่ยงการทำงานในช่วงเวลากลางคืนในบริเวณพื้นที่ที่ติดกับชุมชนแล้ว เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบด้านเสียงรบกวน   | -   |
| <b>2) สุขภาพ / สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>  |  |   |
| 1. จัดให้มีองค์กร หน่วยงานและบุคคลที่ดูแลและรับผิดชอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นการเฉพาะ  | - มีการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ของโครงการท่าเรือสงขลา และมีการจัดประชุมทุกเดือน (เอกสารแนบที่ 5-6)   | -   |
| 2. บริเวณที่อาจเป็นอันตรายควรจัดให้มีเครื่องหมายแสดงเพื่อแบ่งเขตพื้นที่ให้พนักงานทราบ และเพื่อจะเข้าไปปฏิบัติงานบริเวณดังกล่าวจะต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล                               | - มีการติดตั้งป้ายเตือนด้านความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ท่าเรือ โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่หน้าท่า และพนักงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน (รูปที่ 2.2.3-15 และ 2.2.3-16)   | -   |
| 3. จัดอบรมพนักงานเพื่อให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานตามระยะเวลาที่เหมาะสม  | - มีการจัดอบรมพนักงานใหม่ (Orientation) และอบรมประจำปี ซึ่งจะมีหัวข้อกฎหมาย ความปลอดภัยและวิธีการทำงาน (เอกสารแนบที่ 5-7)  | -   |
| 4. จัดให้มีการฝึกซ้อมในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือเกิดอัคคีภัยระหว่างท่าเรือและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง  | - ในปี พ.ศ. 2567 ได้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงในเดือนมิถุนายน 2567 แล้ว (เอกสารแนบที่ 5-8)   | -   |
| 5. จัดให้มีหน่วยพยาบาลผู้ป่วยเบื้องต้น และเตรียมเวชภัณฑ์ปฐมพยาบาลต่าง ๆ ให้พร้อม เช่น สำลี ผ้าพันแผล ยาฆ่าเชื้อ ยาแก้ปวด แก้ไข เป็นต้น ไว้คอยบริการกรณีมีผู้เจ็บป่วยหรือเกิดอุบัติเหตุภายในโครงการฯ | - โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับการรักษาอาการเจ็บป่วย/บาดเจ็บเล็กน้อยที่เกิดขึ้น (รูปที่ 2.2.3-17) ก่อนที่จะส่งตัวไปทำการตรวจสอบอาการอีกครั้งที่โรงพยาบาลสงขลา หรือโรงพยาบาลสิงหนคร ทั้งนี้ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเร่งด่วน จะมีรถกระบะ Standby ในพื้นที่ 1 คัน เพื่อนำส่งโรงพยาบาลทันที | -   |

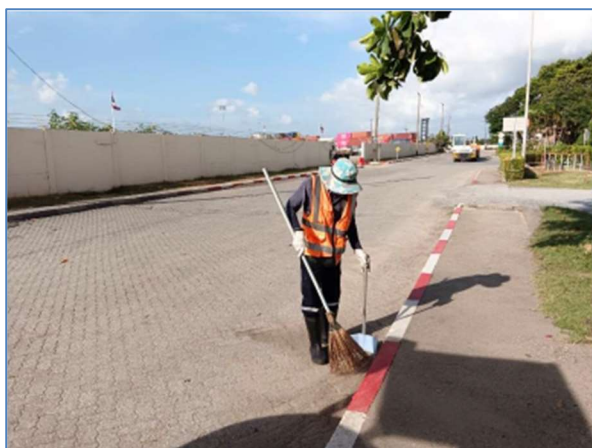
**ตารางที่ 2.2.3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ของกรมธนารักษ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
|--|--|---|
| 6. สนับสนุนงบประมาณ/อุปกรณ์ทางการแพทย์ให้กับสถานอนามัยบริเวณใกล้เคียงโครงการเมื่อได้รับการร้องขอ   | - โครงการยินดีที่จะสนับสนุนงบประมาณ/อุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อเป็นสาธารณประโยชน์ต่อไป   | -   |
| 7. ให้ความรู้เรื่องการป้องกันโรคที่เกิดจากพฤติกรรมเสี่ยงด้านสุขภาพสำหรับคนงานประจำเรือ ทุกๆ 3 เดือน ในหัวข้อต่อไปนี้ (เป็นอย่างน้อย) โรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สารเสพติด บุหรี่ และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยการจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์และจัดทำแผ่นพับ  | - บริษัทผู้ประกอบการตัวแทนเรือที่จะเข้ามาเทียบท่าเรือจะต้องส่งรายชื่อลูกเรือไปยังสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง (ตม.) ก่อน เพื่อให้แพทย์ประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศตรวจสุขภาพและคัดกรองโรคพร้อมทั้งให้ความรู้ด้านสุขภาพด้วย (รูปที่ 2.2.3-18)   | -   |
| 8. จัดอบรมให้ความรู้ตัวแทนผู้ประกอบการเดินเรือที่มีหน้าที่ดูแลคนงานประจำเรือทุกๆ 3 เดือน เพื่อให้เข้าใจถ่ายทอดแก่คนงานประจำเรือต่อไป   | - ปกติโครงการจะมีช่องทางในการสื่อสารกับผู้ประกอบการเดินเรือผ่านทางอีเมล กรณีที่มีข้อมูลข่าวสารใหม่ หรือข้อมูลที่ต้องการประชาสัมพันธ์ก็จะทำการแจ้งผ่านช่องทางดังกล่าว   | -   |
| 9. จัดกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพคนงาน (รวมถึงคนงานประจำเรือ) เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์ หรือ พิจารณาเข้าร่วมโครงการที่จัดโดยหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานท้องถิ่นหรือหน่วยงานภายนอกที่มีวัตถุประสงค์ในการป้องกันปัญหาโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สารเสพติด บุหรี่ และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เช่น โครงการโรงงานสีขาว (สารเสพติด) การขอรับรองมาตรฐานการบริหารจัดการด้านเอ็ดสในสถานประกอบการ (ASO – AIDS – Response Standard Organization) โครงการเมาไม่ขับ การดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพองค์กร (Happy Workplace) เป็นต้น | - ปกติก่อนเริ่มงานในเวลาเช้า จะมีการพูดคุย (Morning Talk) โดยโฟร์แมน จะแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงาน เช่น การยกของ การห้ามสูบบุหรี่บนเรือ รณรงค์การงดการสูบบุหรี่ในที่สาธารณะ นอกจากนี้ ยังจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีให้กับพนักงานด้วย (รูปที่ 2.2.3-19 และ 2.2.3-20 และเอกสารแนบที่ 5-9) | -   |
| <b>3) สุนทรียภาพ และการท่องเที่ยว</b>  |  |   |
| 1. ดำเนินการปลูกต้นไม้เพื่อให้เป็นพื้นที่สีเขียวตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยเฉพาะบริเวณริมรั้วโครงการ เพื่อช่วยให้เกิดความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม  | - มีการจัดสภาพภูมิทัศน์ภายในพื้นที่ท่าเรือให้มีความร่มรื่นแล้ว (รูปที่ 2.2.3-3)  | -   |
| 2. พิจารณาเลือกพันธุ์ไม้พื้นถิ่นมาใช้ปลูกเสริมพื้นที่สีเขียวของโครงการในภายหลัง ทั้งนี้เพื่อเป็นการอนุรักษ์พันธุ์ไม้พื้นถิ่น และความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ  | - โครงการจะพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้พื้นถิ่น เช่น สนทะเล มาปลูกภายในพื้นที่เพิ่มเติม   | -   |





รูปที่ 2.2.3-1 ลานจอดรถยนต์และรถจักรยานยนต์ภายในโครงการ



รูปที่ 2.2.3-2 การทำความสะอาดถนนภายในท่าเรือ



รูปที่ 2.2.3-3 การปลูกต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ถม







รูปที่ 2.2.3-4 ลานกองตู้ฝั่งบ้านหน้าหลา



รูปที่ 2.2.3-5 ถังขยะภายในพื้นที่ท่าเรือสงขลา



รูปที่ 2.2.3-6 คนงานทำความสะอาดรางระบายน้ำ





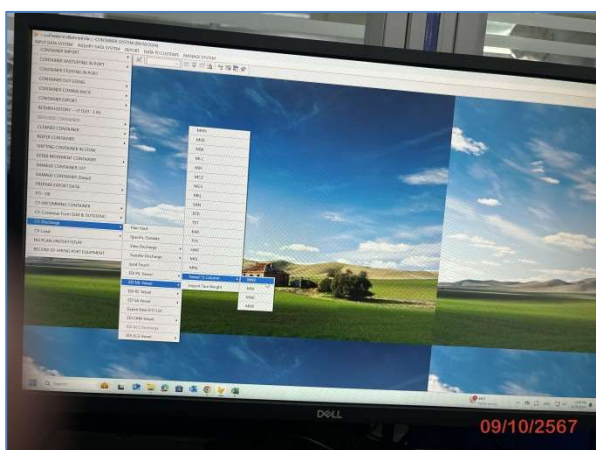
รูปที่ 2.2.3-7 พื้นที่เก็บถังน้ำมันใช้แล้ว



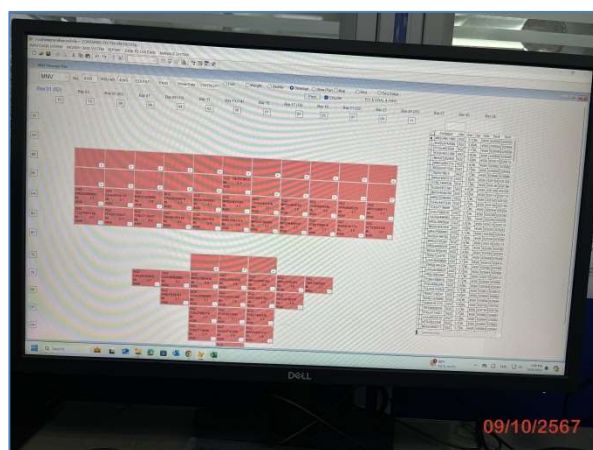
รูปที่ 2.2.3-8 ป้ายจราจรภายในท่าเรือ



รูปที่ 2.2.3-8 ป้ายจราจรภายในท่าเรือ (ต่อ)



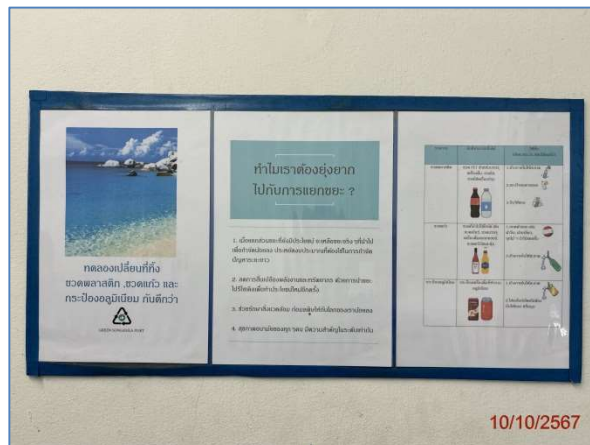
รูปที่ 2.2.3-9 โปรแกรมการรับตู้สินค้า







รูปที่ 2.2.3-10 ถังบำบัดสิ่งปฏิกูลจากห้องน้ำ



รูปที่ 2.2.3-11 การรณรงค์ให้คัดแยกขยะภายในท่าเรือ



รูปที่ 2.2.3-11 การรณรงค์ให้คัดแยกขยะภายในท่าเรือ (ต่อ)



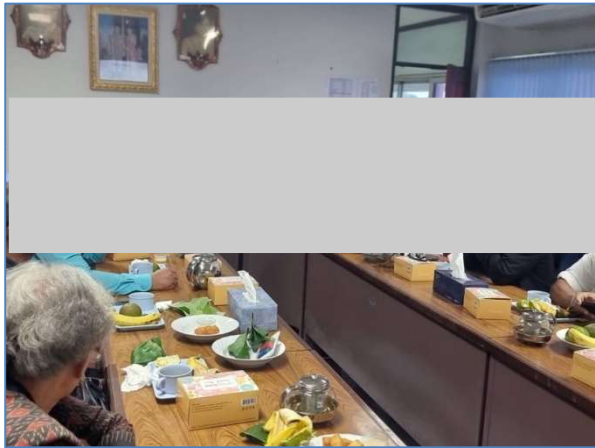
รูปที่ 2.2.3-12 อุปกรณ์ดับเพลิงภายในพื้นที่ท่าเรือ



รูปที่ 2.2-12 อุปกรณ์ดับเพลิงภายในพื้นที่ท่าเรือ (ต่อ)







รูปที่ 2.2.3-13 กิจกรรมจับน้ำชามเข้า



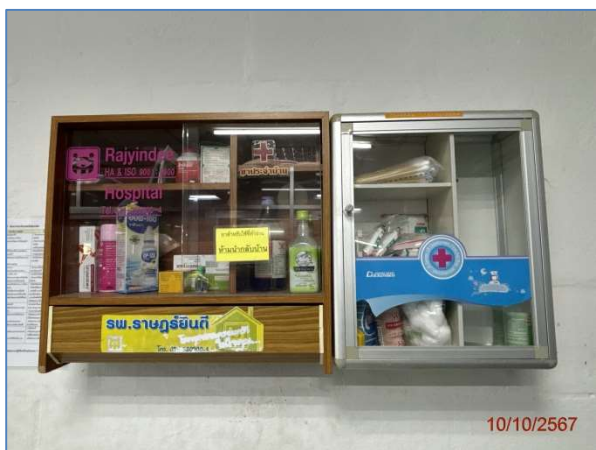
รูปที่ 2.2.3-14 ประกาศห้ามนำกัญชา/น้ำกระท่อมเข้าพื้นที่ท่าเรือ



รูปที่ 2.2.3-15 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ PPE

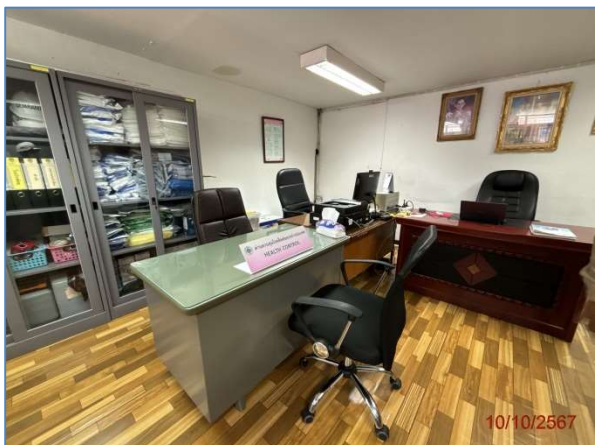


รูปที่ 2.2.3-16 ป้ายเตือนความปลอดภัย

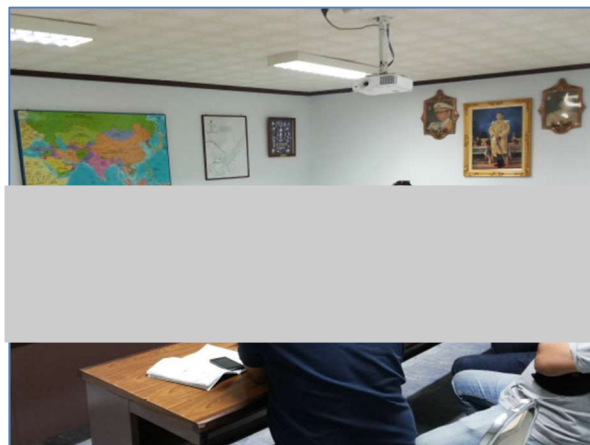


รูปที่ 2.2.3-17 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่สำนักงานท่าเรือ





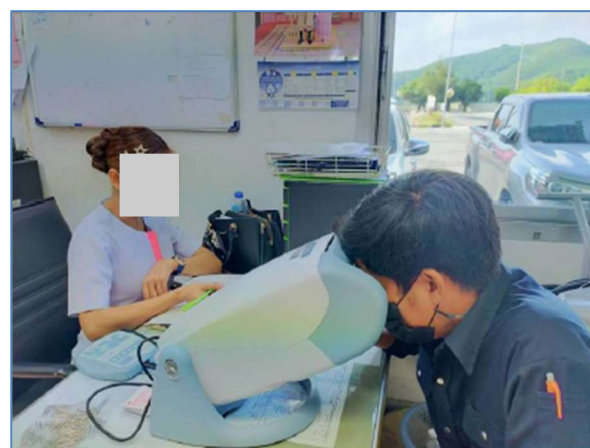
รูปที่ 2.2.3-18 ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ



รูปที่ 2.2.3-19 Morning Talk



รูปที่ 2.2.3-20 การตรวจสอบสุขภาพประจำปี



---

## ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



## บทที่ 3

# ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.1 ขอบเขตของการติดตามตรวจสอบ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและอื่นๆ พิจารณาในภาพรวมครั้งที่ 16/2556 เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2556 ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ที่ ทส 1009.4/7329 ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2556 โดยมีรายละเอียดของการติดตามตรวจสอบดังนี้

#### 3.1.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

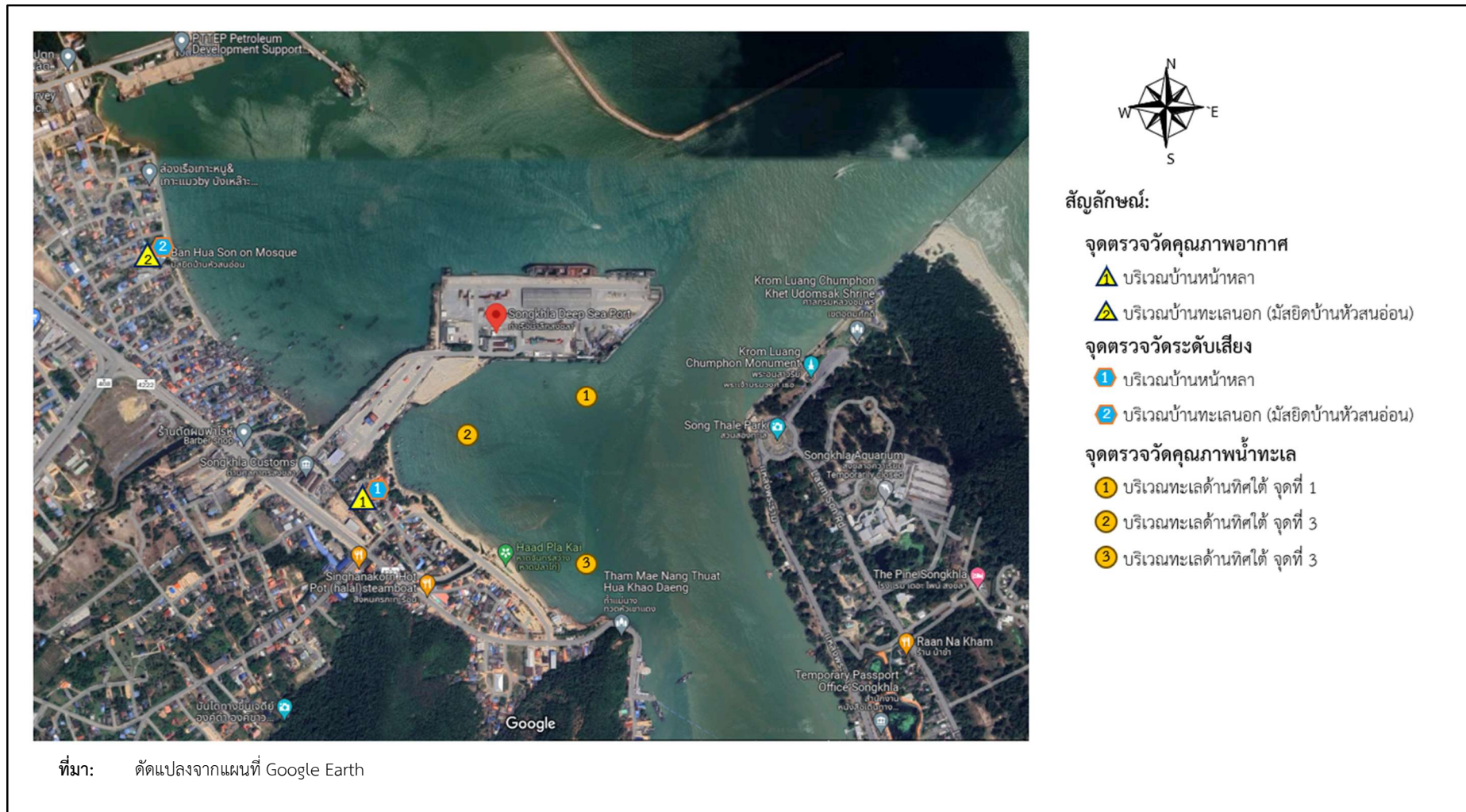
การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ได้วางแผนขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ได้มีการดำเนินกิจกรรมของท่าเรือตามปกติ และเริ่มมีกิจกรรมการก่อสร้างเกี่ยวกับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจรในเดือนสิงหาคม 2567 ดังนั้น การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจึงดำเนินการตามมาตรการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ แสดงแผนการตรวจวัดดังตารางที่ 3.1-1 และตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงดังรูปที่ 3.1-1

#### 3.1.2 พารามิเตอร์และวิธีการตรวจวิเคราะห์

วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในพารามิเตอร์ต่าง ๆ จะอ้างอิงตามวิธีการมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ กรมควบคุมมลพิษ โดยมีรายละเอียดของพารามิเตอร์และวิธีการตรวจวิเคราะห์ดังตารางที่ 3.1-2

ตารางที่ 3.1-1 แผนการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร  
ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม               | สถานีติดตามตรวจสอบ  | ความถี่   | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ   | ช่วงเวลาทำการตรวจวัด |         |         |         |         |         |
|---|---|---|--|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|   |   |   |  | ก.ค. 67              | ส.ค. 67 | ก.ย. 67 | ต.ค. 67 | พ.ย. 67 | ธ.ค. 67 |
| 1. สภาพภูมิประเทศและทรัพยากรดิน         | ระยะดำเนินการ<br>บริเวณอ่าวบ้านหน้าหลา                                    | ปีละ 1 ครั้ง  | ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณหาดบ้านหน้าหลาในด้าน<br>การกัดเซาะและทับถม   |                      |         |         |         | X       |         |
| 2. คุณภาพอากาศ                          | ระยะก่อสร้าง<br>จำนวน 2 สถานี ได้แก่<br>1) บ้านหน้าหลา<br>2) บ้านทะเลนอก  | เดือนละ 1 ครั้ง ครึ่งละ 3 วันต่อเนื่อง                          | - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>- ความเร็วและทิศทางลม  |                      |         |         | 14-17   | 4-7     | 17-20   |
|   | ระยะดำเนินการ<br>จำนวน 2 สถานี ได้แก่<br>1) บ้านหน้าหลา<br>2) บ้านทะเลนอก | ปีละ 2 ครั้ง ครึ่งละ 3 วันต่อเนื่อง                             | - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง<br>- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง<br>- ความเร็วและทิศทางลม               |                      |         |         | 14-17   |         |         |
| 3. ระดับเสียง                           | ระยะก่อสร้าง<br>จำนวน 2 สถานี ได้แก่<br>1) บ้านหน้าหลา<br>2) บ้านทะเลนอก  | เดือนละ 1 ครั้ง ครึ่งละ 3 วันต่อเนื่อง                          | - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)<br>- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)<br>- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)<br>- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90)   |                      |         |         | 14-17   | 4-7     | 17-20   |
|   | ระยะดำเนินการ<br>จำนวน 2 สถานี ได้แก่<br>1) บ้านหน้าหลา<br>2) บ้านทะเลนอก | ปีละ 2 ครั้ง ครึ่งละ 3 วันต่อเนื่อง                             | - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)<br>- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)<br>- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)<br>- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90)   |                      |         |         | 14-17   |         |         |
| 4. คุณภาพน้ำทะเล                        | จำนวน 3 สถานี<br>บริเวณทะเลด้านทิศใต้                                     | ระยะก่อสร้าง<br>เดือนละ 1 ครั้ง<br>ระยะดำเนินการ<br>ทุก 6 เดือน | - อุณหภูมิ<br>- ความเป็นกรด-ด่าง<br>- ความโปร่งใส<br>- ความลึก<br>- ของแข็งแขวนลอย<br>- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด<br>- ความเค็ม<br>- ความนำไฟฟ้า<br>- น้ำมันและไขมัน<br>- ความขุ่น<br>- ออกซิเจนละลาย<br>- แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด<br>- แบคทีเรียฟีคอลโคลิฟอร์ม |                      |         |         | 10      | 6       | 24      |
| 5. สมุทรศาสตร์และ<br>สัณฐานวิทยาชายฝั่ง | ระยะดำเนินการ<br>บริเวณอ่าวบ้านหน้าหลา                                    | ปีละ 1 ครั้ง  | วัดความลึกตามแนวร่องน้ำเดินเรือของชาวประมงในอ่าวหน้าบ้าน<br>หน้าหลาเพื่อให้การเดินเรือและจอดเรือเป็นไปได้โดยสะดวก  |                      |         |         |         |         | 10      |



รูปที่ 3.1-1 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา

ตารางที่ 3.1-2 พารามิเตอร์และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

| องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม                | ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ   | วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด  |
|--|--|---|
| 1. สภาพภูมิประเทศและทรัพยากรดิน          | - ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณหาดบ้านหน้าหลาในด้านการกัดเซาะและทับถม | การถ่ายภาพดาวเทียมของแต่ละปีเพื่อเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลง   |
| 2. คุณภาพอากาศ                           | - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง                                     | - High Volume Air Sampler / Gravimetric Method  |
|  | - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง             | - Size Selective High Volume Air Sampler / Gravimetric Method   |
|  | - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง                | - NO <sub>2</sub> Analyzer / Chemiluminescence Method   |
|  | - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง                               | - CO Analyzer / Chemiluminescence Method  |
|  | - ความเร็วและทิศทางลม  | - Wind speed & direction Recording  |
| 3. ระดับเสียง                            | - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)                                  | - Integrated Sound Level Meter  |
|  | - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)  |   |
|  | - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)  |   |
|  | - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 (L90)                                    |   |
| 4. คุณภาพน้ำทะเล                         | - อุณหภูมิ   | ตรวจวัดทันทีที่ภาคสนาม  |
|  | - ความเป็นกรด-ด่าง (pH)  | pH Meter  |
|  | - ความโปร่งใส (Transparency)   | แผ่น Secchi Disc  |
|  | - ความลึก (Depth)  | ตรวจวัดภาคสนามด้วยตมหยั่งความลึก  |
|  | - ของแข็งแขวนลอย (SS)  | วิธี Gravimetric Method (ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 °C)   |
|  | - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)   | วิธี Gravimetric Method (ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 180 °C)   |
|  | - ความเค็ม (Salinity)  | เครื่อง Salinity Meter  |
|  | - ความนำไฟฟ้า (Conductivity)   | เครื่องวัดค่าความนำไฟฟ้า  |
|  | - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)  | วิธี Partition-Gravimetric Method   |
|  | - ความขุ่น (Turbidity)   | เครื่องวัดความขุ่น วิธี Nephelometric   |
|  | - ออกซิเจนละลาย (DO)   | เครื่อง DO Meter  |
|  | - แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)  | วิธี Multiple Tube Fermentation Technique Method  |
|  | - แบคทีเรียฟิโคไลโคลิฟอร์ม (FCB)   | วิธี Membrane Filter Technique Method   |
| 5. สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง | ความลึกตามแนวร่องน้ำเดินเรือ   | วัดความลึกตามแนวร่องน้ำเดินเรือของชาวประมงในอ่าวหน้าบ้านหน้าหลาเพื่อใช้ในการเดินเรือและจอดเรือเป็นได้โดยสะดวก |



## 3.2 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลาจะอ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และมาตรฐานนานาชาติที่ได้รับการยอมรับดังต่อไปนี้

### (1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ลงวันที่ 17 เมษายน 2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 42ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2538
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน 2547
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศ ณ วันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2552 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114ง วันที่ 14 สิงหาคม 2552

### (2) ระดับเสียง

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ลงวันที่ 12 มีนาคม 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27ง วันที่ 3 เมษายน 2540
- The United States Department of Housing and Urban Development (HUD). 24 CFR Part 51 – Environmental Criteria and Standards.

### (3) คุณภาพน้ำทะเล

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2564 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245ง วันที่ 6 ตุลาคม 2564 ซึ่งแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลดังนี้

ประเภทที่ 1 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีได้จัดไว้เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ

ประเภทที่ 2 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีปะการัง โดยมีขอบเขตครอบคลุมพื้นที่ในรัศมีแนวราบกับผิวน้ำนับจากเส้นตรงที่ลากตั้งฉากกับเส้นที่เชื่อมจุดนอกสุดของแนวปะการังออกไปเป็นระยะ 1,000 เมตร

ประเภทที่ 3 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศกำหนดให้เป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามกฎหมายว่าด้วยการประมง

ประเภทที่ 4 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดให้เป็นเขตเพื่อการว่ายน้ำหรือใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการทางน้ำหรือตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ

#### ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและทำเรือ ได้แก่

(1) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับเขตนิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

(2) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตจอดเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

(3) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดท่าเทียบเรือ ที่รับเรือขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป หรือความยาวหน้าท่าตั้งแต่ 100 เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวม ตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวประชิดท่าเทียบเรือออกไปเป็นระยะ 1,000 เมตรตามแนวราบกับผิวน้ำ

ประเภทที่ 6 คุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชน ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับชุมชนที่มีประกาศกำหนดให้เป็นเทศบาลตามกฎหมายว่าด้วยเทศบาล เมืองพัทยา หรือกรุงเทพมหานคร โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ 1,000 เมตรตามแนวราบกับผิวน้ำ

### 3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

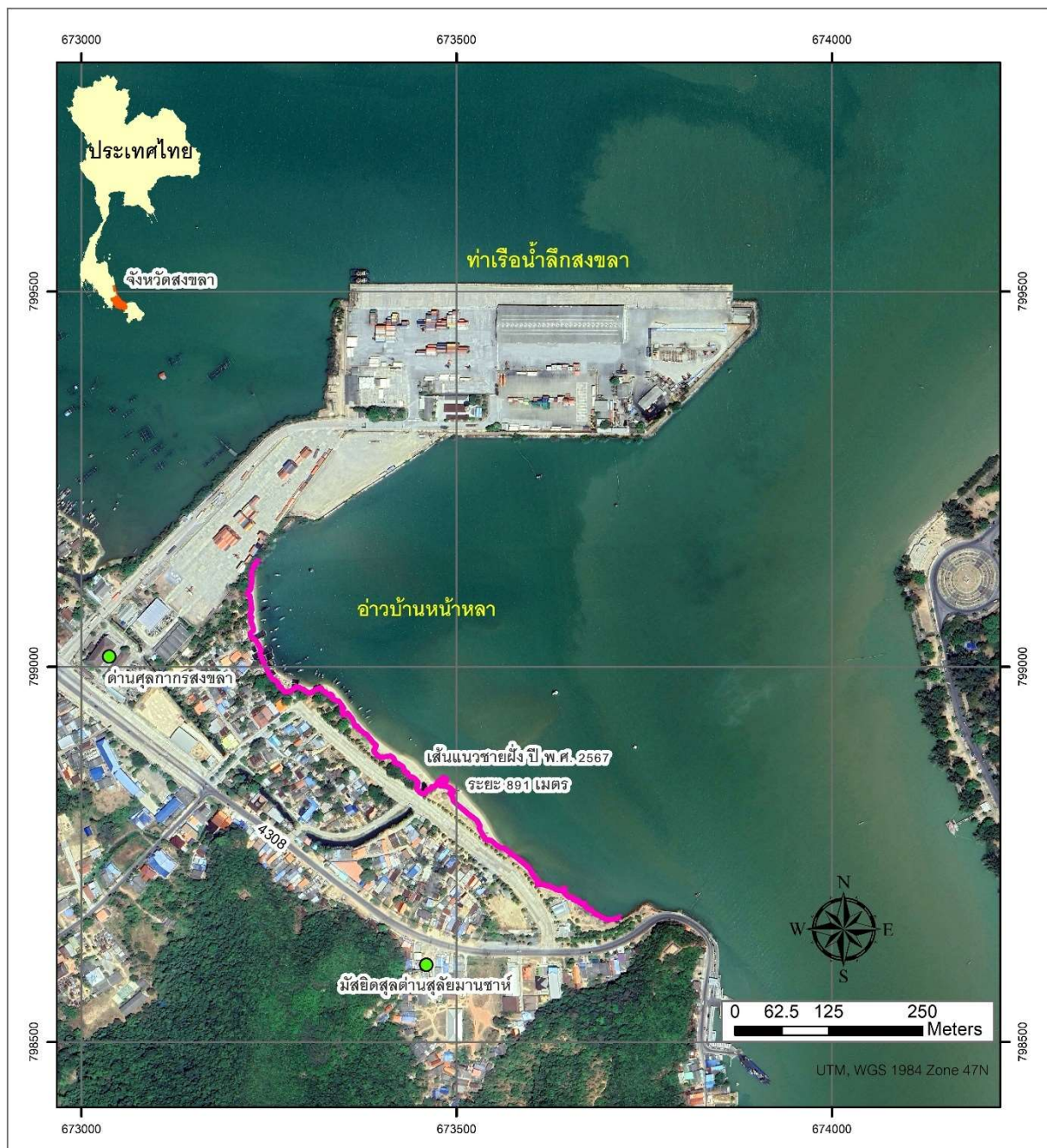
ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.3.1 สภาพภูมิประเทศและทรัพยากรดิน

มาตรการระยะดำเนินการกำหนดให้ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณหาดบ้านหน้าหลาในด้านการกัดเซาะและทับถมทุกปีโดยใช้วิธีการซ้อนภาพถ่ายดาวเทียมของแต่ละปีเพื่อเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลง บริเวณอ่าวบ้านหน้าหลา สำหรับระยะก่อสร้างมิได้มีการกำหนดมาตรการด้านสภาพภูมิประเทศและทรัพยากรดินไว้ โดยสามารถสรุปผลการศึกษาดังนี้

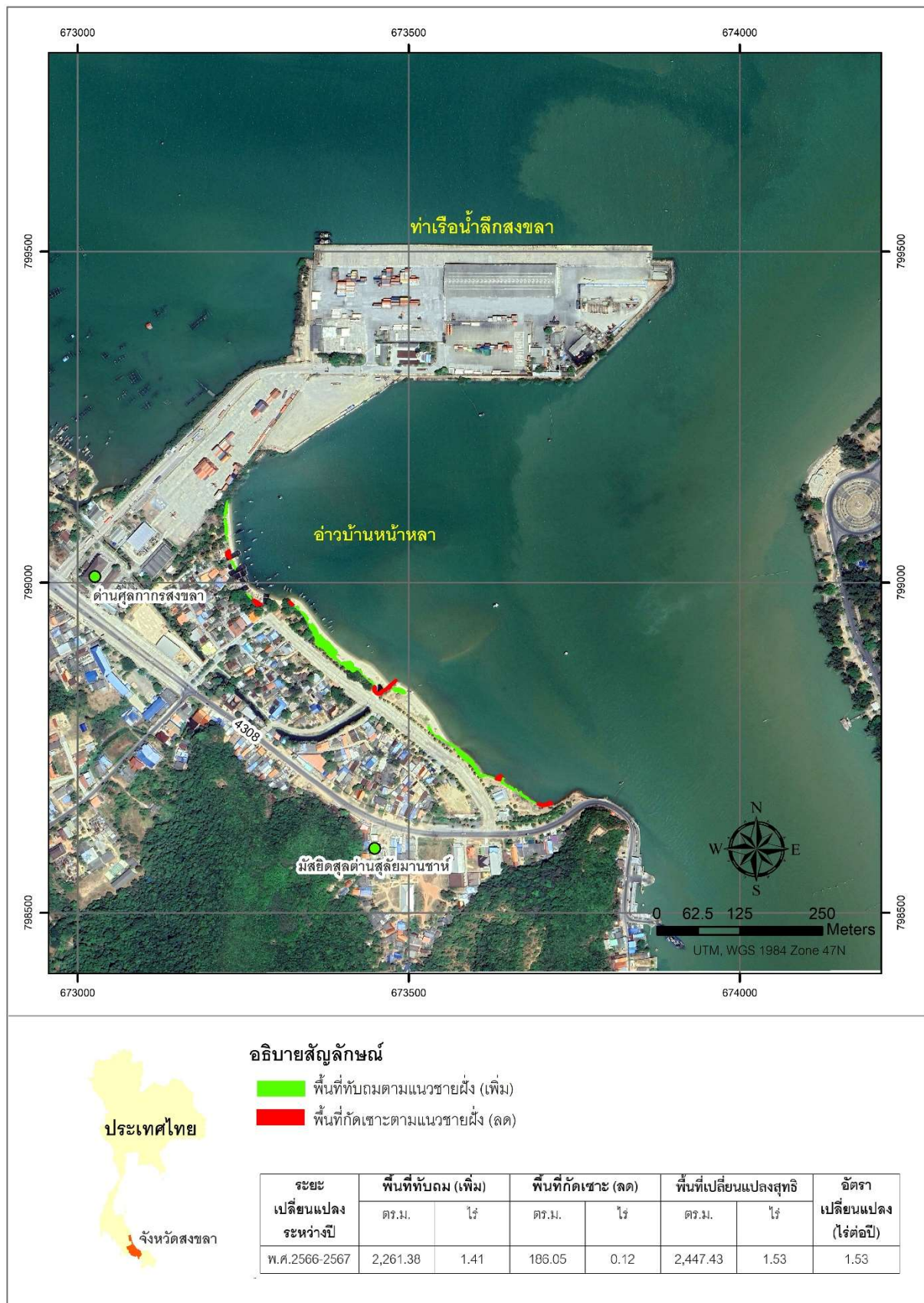
ที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมแผนที่ภาพถ่ายจากดาวเทียมจากโปรแกรมกูเกิ้ล เอิร์ธ โพร (Google Earth Pro) ภาพถ่ายดาวเทียมถ่าย ณ วันที่ 13 มีนาคม พ.ศ. 2566 และภาพถ่ายดาวเทียมถ่าย ณ วันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งเป็นช่วงเวลาใกล้เคียงกันของทั้งสองปี พ.ศ. เพื่อใช้ในการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณหาดบ้านหน้าหลาในแต่ละช่วงปี ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมจะถูกนำมาแปลงข้อมูลเชิงพื้นที่ให้อยู่ในระบบพิกัดภูมิศาสตร์ (Coordinate System) ในระบบ UTM (Universal Transverse Mercator) Zone 47 N พื้นหลักฐาน WGS1984 (World Geodetic System 1984) ร่วมกับวิธีการกำหนดตำแหน่งทางภูมิศาสตร์บนพื้นโลก (Ground Control Point : GCP) เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบและอ้างอิงในระบบเดียวกัน ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งโดยการนำข้อมูลภาพถ่ายแต่ละปีมาทับซ้อนกัน (Overlay) และกำหนดขอบเขตของการศึกษาให้ครอบคลุมพื้นที่ชายฝั่งบริเวณอ่าวบ้านหน้าหลายาวประมาณ 891 เมตร (รูปที่ 3.3.1-1)

จากการพิจารณาแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม ปี พ.ศ. 2566 และ พ.ศ. 2567 พบว่า พื้นที่ชายฝั่งบริเวณอ่าวบ้าน  
หน้าหลาเกิดการกัดเซาะและมีพื้นที่ที่ทับถมสลับกันไปดังแสดงในรูปที่ 3.3.1-2 โดยเมื่อพิจารณาแนวชายฝั่งทางด้านทิศ  
ตะวันออกของท่าเรือสงขลาแล้วพบว่า ส่วนใหญ่พื้นที่จะถูกกัดเซาะและมีพื้นที่ที่ทับถมเพียงช่วงสั้นๆ เท่านั้น โดยอาจเกิด  
เนื่องมาจากสภาพทางธรรมชาติ และเมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ของการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งแล้วพบว่า พื้นที่ชายฝั่งบริเวณอ่าว  
บ้านหน้าหลามีพื้นที่ทับถมรวม 2,261.38 ตารางเมตร และมีพื้นที่ที่กัดเซาะ 186.05 ตารางเมตร สรุปพื้นที่ตามลักษณะการ  
เปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งทับถม/ถูกกัดเซาะสุทธิ 2,447.43 ตารางเมตร



รูปที่ 3.3.1-1 พื้นที่ศึกษาการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณหาดบ้านหน้าหลา โครงการท่าเรือน้ำลึกสงขลา





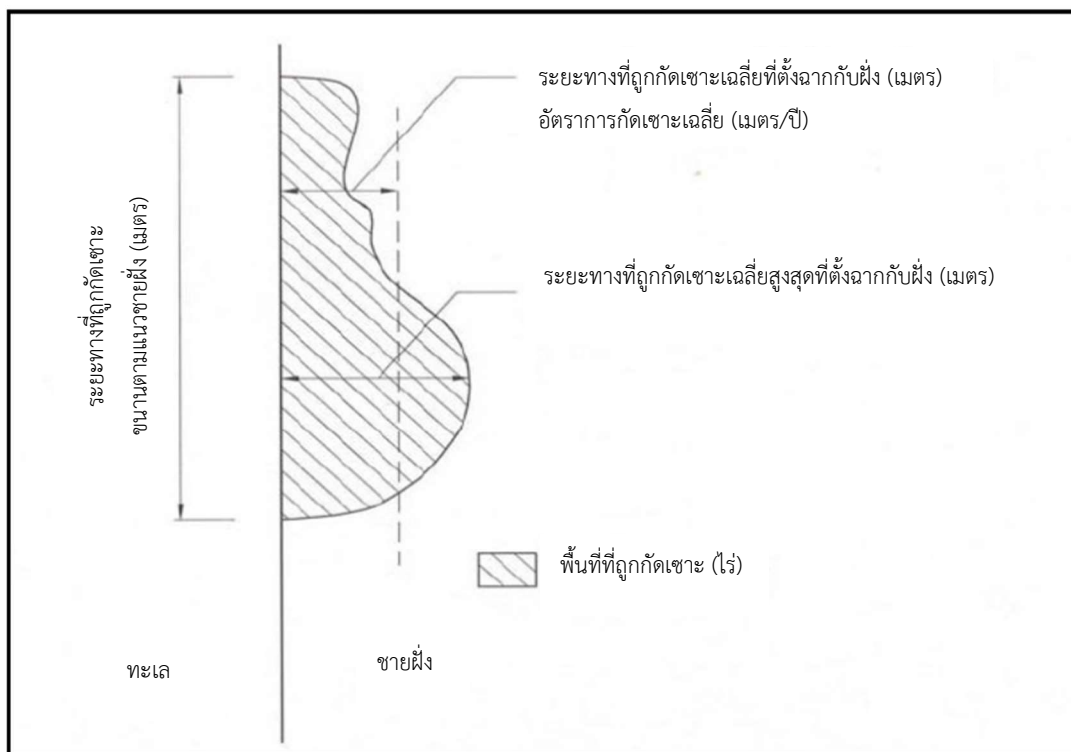
รูปที่ 3.3.1-2 ผลการศึกษาการกัดเซาะและทับถมตามแนวพื้นที่ชายฝั่งบริเวณอ่าวบ้านหน้าหลา



นอกจากนี้ ได้พิจารณาถึงระดับความรุนแรงของการกัดเซาะชายฝั่งจากอัตราการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง (เมตรต่อปี) โดยการนำผลการศึกษาในครั้งนี้มาเพื่อคำนวณอัตราการกัดเซาะชายฝั่ง ด้วยวิธี Digital Shoreline Analysis System (DSAS) ในการคำนวณหาระยะทางที่เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือระยะทางที่ตั้งฉากกับฝั่ง (หรือความกว้างเฉลี่ย) และคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งต่อปีโดยใช้ระยะทางที่ตั้งฉากกับแนวชายฝั่งหารด้วยระยะเวลาที่เปรียบเทียบ โดยใช้สมการที่ 1, สมการที่ 2 และรูปที่ 3.3.1-3 ดังนี้

$$\text{ระยะทางที่ตั้งฉากกับชายฝั่ง (เมตร)} = \frac{\text{พื้นที่ที่ถูกกัดเซาะ (ตารางเมตร)}}{\text{ระยะทางตามแนวชายฝั่งของพื้นที่ (เมตร)}} \quad (\text{สมการที่ 1})$$

$$\text{อัตราการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง (เมตร/ปี)} = \frac{\text{ระยะทางที่ตั้งฉากกับชายฝั่ง (เมตร)}}{\text{ระยะเวลาที่เปรียบเทียบ (ปี)}} \quad (\text{สมการที่ 2})$$



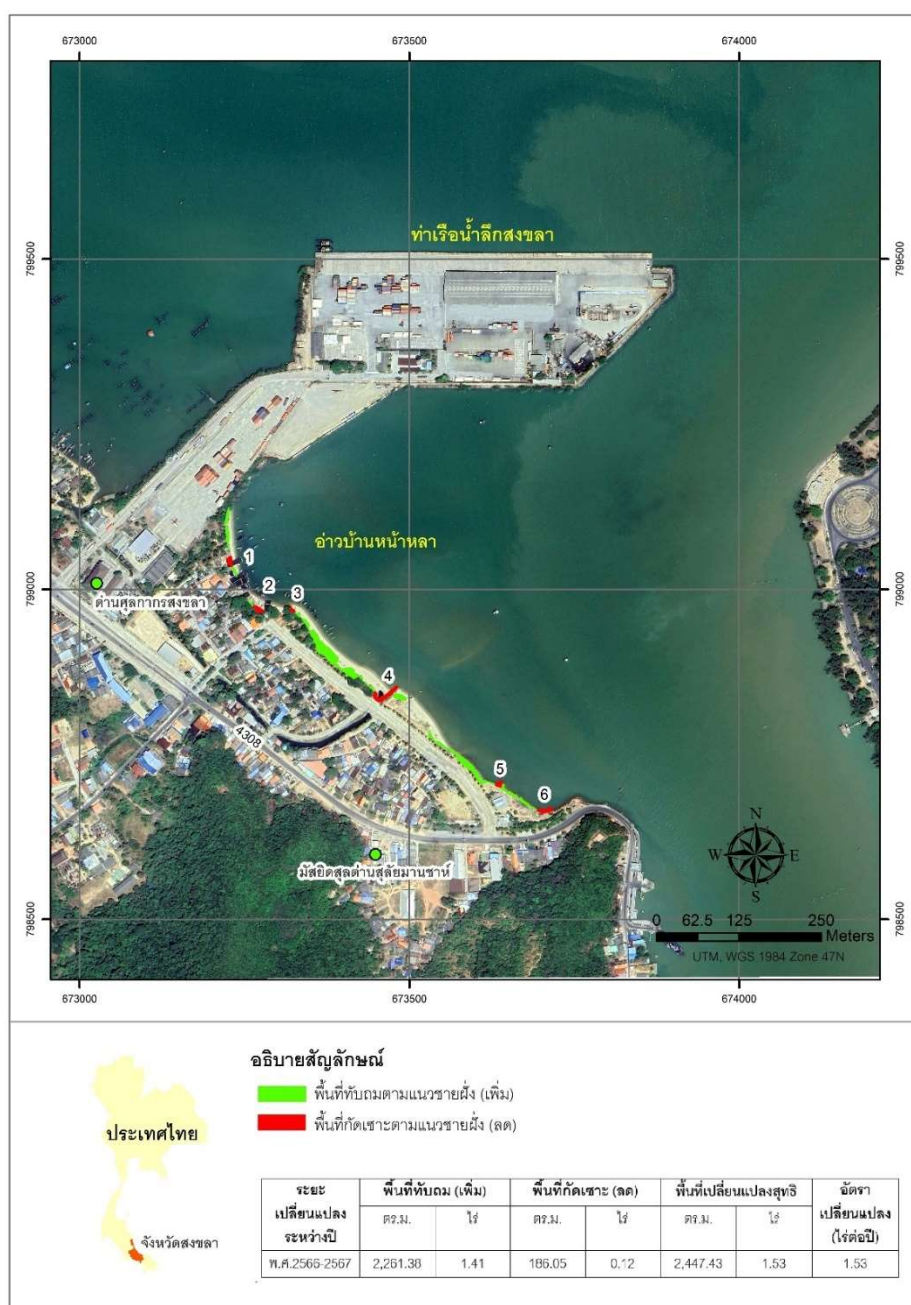
ที่มา : กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2554

รูปที่ 3.3.1-3 แสดงลักษณะของพื้นที่ซึ่งถูกกัดเซาะจากการวิเคราะห์ ดังสมการการวิเคราะห์ และตัวแปรที่ใช้คำนวณระยะทางที่ตั้งฉากกับชายฝั่ง

โดยเกณฑ์การประเมินระดับการกัดเซาะชายฝั่งจากอัตราการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง (เมตรต่อปี) ตามผลการศึกษาของ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2554, หน้า 11-14) และสถาบันพัฒนาบุคลากรด้านการพัฒนาเมือง (2561, หน้า 3) ได้ระบุระดับความรุนแรงของการกัดเซาะชายฝั่งไว้ 3 ระดับ ดังนี้

- 1) ระดับรุนแรง : กัดเซาะมากกว่า 5 เมตรต่อปี
- 2) ระดับปานกลาง : กัดเซาะมากกว่า 1 แต่ไม่เกิน 5 เมตรต่อปี
- 3) ระดับน้อย : กัดเซาะน้อยกว่า 1 เมตรต่อปี

จากผลการศึกษาการกัดเซาะตามแนวพื้นที่ชายฝั่งบริเวณอ่าวบ้านหน้าหลา จึงได้แบ่งพื้นที่ที่มีการกัดเซาะชายฝั่งระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 ออกเป็น 6 พื้นที่ (รูปที่ 3.3.1-4) และแสดงข้อมูลพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะได้ดังตารางที่ 3.3.1-1



รูปที่ 3.3.1-4 แสดงตำแหน่งพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะตามแนวพื้นที่ชายฝั่งบริเวณอ่าวบ้านหน้าหลา

ตารางที่ 3.3.1-1 ข้อมูลอัตราการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งพื้นที่ชายฝั่งอ่าวบ้านหน้าหลา ต.หัวเขา อ.สิงหนคร จ.สงขลา  
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567

| ลำดับ  | พื้นที่   | ระยะทาง<br>ตามแนวยาว<br>ของพื้นที่<br>กัดเซาะ (เมตร) | พื้นที่กัดเซาะ<br>(ตารางเมตร) | ระยะที่<br>ตั้งฉากกับ<br>แนวชายฝั่ง<br>(เมตร) | ระยะเวลาปี<br>ที่เปรียบเทียบ<br>(ปี) | อัตราการ<br>เปลี่ยนแปลงชายฝั่ง<br>(เมตรต่อปี) |
|--------|-----------|--|-------------------------------|---|--------------------------------------|---|
| 1      | หมายเลข 1 | 15.97  | 35.83                         | 2.24  | 1                                    | 2.24 (ระดับปานกลาง)                           |
| 2      | หมายเลข 2 | 15.89  | 28.25                         | 1.78  | 1                                    | 1.78 (ระดับปานกลาง)                           |
| 3      | หมายเลข 3 | 7.14   | 5.72                          | 0.80  | 1                                    | 0.80 (ระดับน้อย)                              |
| 4      | หมายเลข 4 | 53.11  | 59.07                         | 1.11  | 1                                    | 1.11 (ระดับปานกลาง)                           |
| 5      | หมายเลข 5 | 5.78   | 21.54                         | 3.73  | 1                                    | 3.73 (ระดับปานกลาง)                           |
| 6      | หมายเลข 6 | 21.48  | 35.64                         | 1.66  | 1                                    | 1.66 (ระดับปานกลาง)                           |
| สรุปผล |           | 119.37   | 186.05                        | 1.56  | 1                                    | 1.56 (ระดับปานกลาง)                           |

จากผลการประเมินระดับการกัดเซาะตามแนวพื้นที่ชายฝั่งบริเวณอ่าวบ้านหน้าหลา พบว่า บริเวณที่มีการกัดเซาะชายฝั่งทะเลมากที่สุดคือหมายเลข 5 ซึ่งมีอัตราการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งด้านการกัดเซาะ ที่ 3.73 เมตรต่อปี ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และบริเวณมีการกัดเซาะชายฝั่งทะเลน้อยที่สุดคือหมายเลข 3 ซึ่งมีอัตราการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งด้านการกัดเซาะที่ 0.80 เมตรต่อปี ซึ่งอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาในภาพรวมของพื้นที่พบว่า มีอัตราการกัดเซาะที่ 1.56 เมตรต่อปี ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

### 3.3.2 คุณภาพอากาศ

มาตรการระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการกำหนดให้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยมีรายละเอียดของผลการดำเนินการดังนี้

#### (1) ระยะก่อสร้าง

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulates; TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulates Matter smaller than 10 microns, PM-10) และความเร็ว/ทิศทางลม (Wind Speed and Direction) ที่บริเวณบ้านหน้าหลา และบ้านทะเลนอก เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ทั้งนี้ กิจกรรมก่อสร้างได้เริ่มตามแผนงานที่กำหนดไว้ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567 ดังนั้น การตรวจวัดคุณภาพอากาศจึงเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567 โดยสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 3.3.2-1 และผลการตรวจวัดสำหรับรายงานระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 แสดงได้ดังตารางที่ 3.3.2-1 และผังลมแสดงความเร็วลมและทิศทางลมแสดงได้ดังรูปที่ 3.3.2-2 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### - บริเวณบ้านหน้าหลา

ได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ที่บ้านเลขที่ 93/10 หมู่ที่ 7 บ้านบนเมือง (บ้านหน้าหลา) ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา จากผลการตรวจวัดพบว่า ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.076-0.104 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.043-0.077 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 พบว่า ลมที่พัดในเดือนตุลาคม 2567 ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ด้วยความเร็วระหว่าง 0.4-3.6 เมตรต่อวินาที และลมที่พัดในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2567 ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) ด้วยความเร็วระหว่าง 0.4-3.6 เมตรต่อวินาที

#### - บริเวณบ้านทะเลนอก

ได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ที่บริเวณมัสยิดบ้านหัวสนอ่อน จากผลการตรวจวัดพบว่า ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.079-0.097 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.045-0.063 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 พบว่า ลมที่พัดในเดือนตุลาคม 2567 ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตก (W) ด้วยความเร็วระหว่าง 0.4-3.6 เมตรต่อวินาที ลมที่พัดในเดือนพฤศจิกายน 2567 ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW) ด้วยความเร็วลมระหว่าง 0.4-3.6 เมตรต่อวินาที และลมที่พัดในเดือนธันวาคม 2567 ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) ด้วยความเร็วระหว่าง 1.8-3.6 เมตรต่อวินาที

เมื่อนำผลตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านหน้าหลา และบ้านอ่าวทะเลนอกมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่า คุณภาพอากาศที่ตรวจวัดได้ในบริเวณบ้านหน้าหลา และบ้านทะเลนอกในช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### (2) ระยะดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulates; TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulates Matter smaller than 10 microns, PM-10) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen Dioxide; NO<sub>2</sub>) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide; CO) และความเร็ว/ทิศทางลม (Wind Speed and Direction) ที่บริเวณบ้านหน้าหลา และบ้านทะเลนอก เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 2 ครั้งต่อปี โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2567 ผลการตรวจวัดแสดงได้ดังตารางที่ 3.3.2-1 และผังลมแสดงความเร็วลมและทิศทางลมแสดงได้ดังรูปที่ 3.3.2-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้



#### - บริเวณบ้านหน้าหลา

ได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ที่บ้านเลขที่ 93/10 หมู่ที่ 7 บ้านบนเมือง (บ้านหน้าหลา) ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา จากผลการตรวจวัดระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2567 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.101-0.104 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.068-0.077 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงมีค่าระหว่าง 0.0040-0.0142 ส่วนในล้านส่วน และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.007-0.865 และ 0.098-0.422 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2567 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลม พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) คิดเป็นร้อยละ 26.39 ด้วยความเร็วระหว่าง 0.4-3.6 เมตรต่อวินาที รองลงมาเป็นลมพัด มาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW) คิดเป็นร้อยละ 18.06 ด้วยความเร็วระหว่าง 0.4-3.6 เมตรต่อ วินาที และเป็นลมสงบคิดเป็นร้อยละ 12.50

#### - บริเวณบ้านทะเลนอก

ได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ที่บริเวณมัสยิดบ้านหัวสนอ่อน จากผล การตรวจวัดระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2567 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.079- 0.090 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.049-0.063 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงมีค่าระหว่าง 0.0029-0.0162 ส่วนในล้านส่วน และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.079-0.526 และ 0.192- 0.383 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2567 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลม พัดมาจากทิศตะวันตก (SE) คิดเป็นร้อยละ 26.39 ด้วยความเร็วระหว่าง 0.4-3.6 เมตรต่อวินาที รองลงมาเป็นลมพัดมาจาก ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW) คิดเป็นร้อยละ 19.44 ด้วยความเร็วระหว่าง 0.4-3.6 เมตรต่อวินาที และ เป็นลมสงบคิดเป็นร้อยละ 9.72

เมื่อนำผลตรวจวัดดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่า คุณภาพอากาศที่ตรวจวัดได้ในบริเวณบ้านหน้าหลา และบ้านทะเลนอกมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



บ้านหน้าหลา



บ้านทะเลนอก (มัสยิดบ้านหัวสนอ่อน)

รูปที่ 3.3.2-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา

ตารางที่ 3.3.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

| สถานีตรวจวัด / ช่วงเวลาที่ทำ<br>การตรวจวัด     | ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ*                  |   |   |                            |                  |
|--|---|---|---|----------------------------|------------------|
|  | ฝุ่นละอองรวม<br>เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (mg/m³) | ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน<br>เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (mg/m³) | ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์<br>เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm) | ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm) |                  |
|  |   |   |   | เฉลี่ย 1 ชั่วโมง           | เฉลี่ย 8 ชั่วโมง |
| 1. บ้านหน้าหลา (พิกัดโซน 47N 673253E, 798858N) |   |   |   |                            |                  |
| 14-15 ตุลาคม 2567                              | 0.103                                     | 0.071   | 0.0057-0.0126                                   | 0.073-0.561                | 0.132-0.341      |
| 15-16 ตุลาคม 2567                              | 0.104                                     | 0.077   | 0.0040-0.0142                                   | 0.007-0.418                | 0.117-0.198      |
| 16-17 ตุลาคม 2567                              | 0.101                                     | 0.068   | 0.0049-0.0134                                   | 0.075-0.865                | 0.098-0.422      |
| 4-5 พฤศจิกายน 2567                             | 0.092                                     | 0.054   | -   | -                          | -                |
| 5-6 พฤศจิกายน 2567                             | 0.085                                     | 0.048   | -   | -                          | -                |
| 6-7 พฤศจิกายน 2567                             | 0.088                                     | 0.050   | -   | -                          | -                |
| 17-18 ธันวาคม 2567                             | 0.076                                     | 0.043   | -   | -                          | -                |
| 18-19 ธันวาคม 2567                             | 0.082                                     | 0.047   | -   | -                          | -                |
| 19-20 ธันวาคม 2567                             | 0.077                                     | 0.046   | -   | -                          | -                |
| มาตรฐาน  | 0.33 <sup>1/</sup>                        | 0.12 <sup>1/</sup>  | 0.17 <sup>2/</sup>                              | 30 <sup>3/</sup>           | 9 <sup>3/</sup>  |

หมายเหตุ : \* เริ่มมีกิจกรรมก่อสร้างตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567

- ผลการตรวจวัดเดือนพฤศจิกายนจะเป็นการรายงานผลทั้งในช่วงก่อสร้างและดำเนินการ และข้อมูลผลการตรวจวัดรายชั่วโมงแสดงได้ทั้งรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวก ก

ที่มา : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)

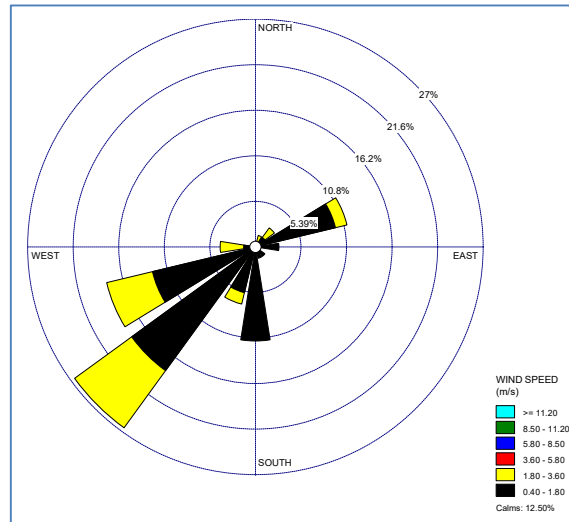
**ตารางที่ 3.3.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)**

| สถานีตรวจวัด / ช่วงเวลาที่ทำ<br>การตรวจวัด                           | ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ*                  |  |   |                            |                  |
|--|---|--|---|----------------------------|------------------|
|  | ฝุ่นละอองรวม<br>เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (mg/m³) | ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน<br>เฉลี่ย 24 ชั่วโมง mg/m³) | ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์<br>เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm) | ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm) |                  |
|  |   |  |   | เฉลี่ย 1 ชั่วโมง           | เฉลี่ย 8 ชั่วโมง |
| 2. บ้านทะเลนอก (มัสยิดบ้านหัวสนอ่อน) (พิกัดโซน 47N 672637E, 799501N) |   |  |   |                            |                  |
| 14-15 ตุลาคม 2567  | 0.079                                     | 0.049  | 0.0029-0.0159                                   | 0.161-0.526                | 0.282-0.383      |
| 15-16 ตุลาคม 2567  | 0.090                                     | 0.063  | 0.0045-0.0162                                   | 0.113-0.452                | 0.192-0.363      |
| 16-17 ตุลาคม 2567  | 0.087                                     | 0.058  | 0.0047-0.0151                                   | 0.079-0.517                | 0.222-0.293      |
| 4-5 พฤศจิกายน 2567   | 0.097                                     | 0.057  | -   | -                          | -                |
| 5-6 พฤศจิกายน 2567   | 0.084                                     | 0.050  | -   | -                          | -                |
| 6-7 พฤศจิกายน 2567   | 0.085                                     | 0.053  | -   | -                          | -                |
| 17-18 ธันวาคม 2567   | 0.086                                     | 0.054  | -   | -                          | -                |
| 18-19 ธันวาคม 2567   | 0.080                                     | 0.045  | -   | -                          | -                |
| 19-20 ธันวาคม 2567   | 0.085                                     | 0.047  | -   | -                          | -                |
| มาตรฐาน  | 0.33 <sup>1/</sup>                        | 0.12 <sup>1/</sup>   | 0.17 <sup>2/</sup>                              | 30 <sup>3/</sup>           | 9 <sup>3/</sup>  |

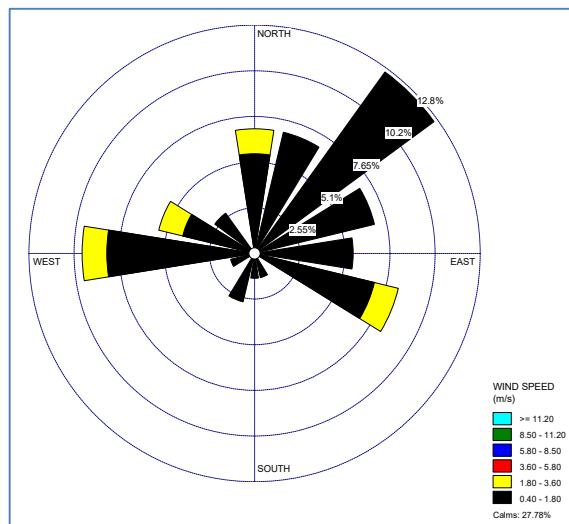
- หมายเหตุ :** \* เริ่มมีกิจกรรมก่อสร้างตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567
- ผลการตรวจวัดเดือนพฤศจิกายนจะเป็นการรายงานผลทั้งในช่วงก่อสร้างและดำเนินการ และข้อมูลผลการตรวจวัดรายชั่วโมงแสดงได้ทั้งรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวก ก
- ที่มา :** <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
- <sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)
- <sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)



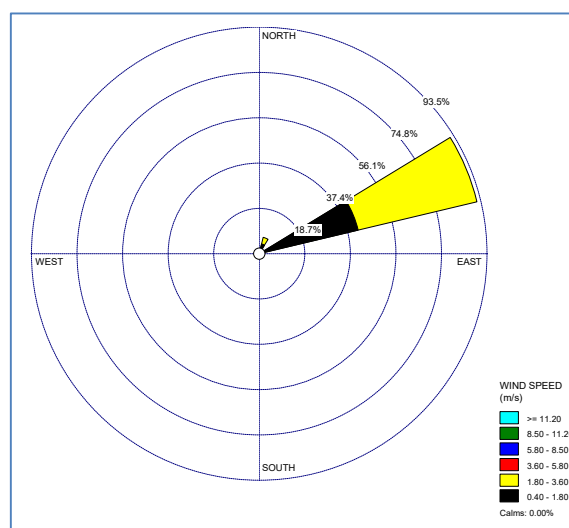
บ้านหน้าหลา



เดือนตุลาคม 2567



เดือนพฤศจิกายน 2567

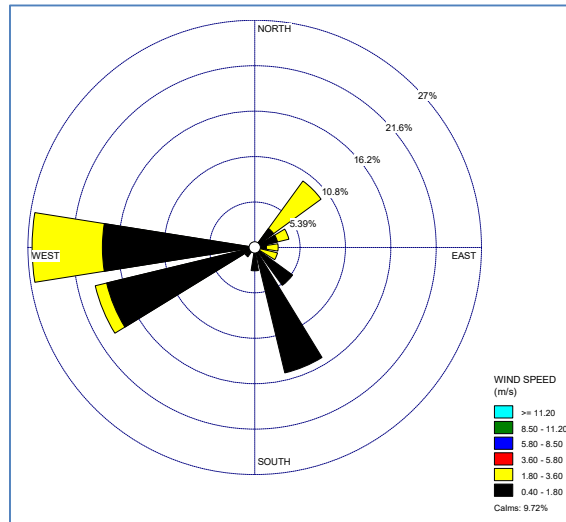


เดือนธันวาคม 2567

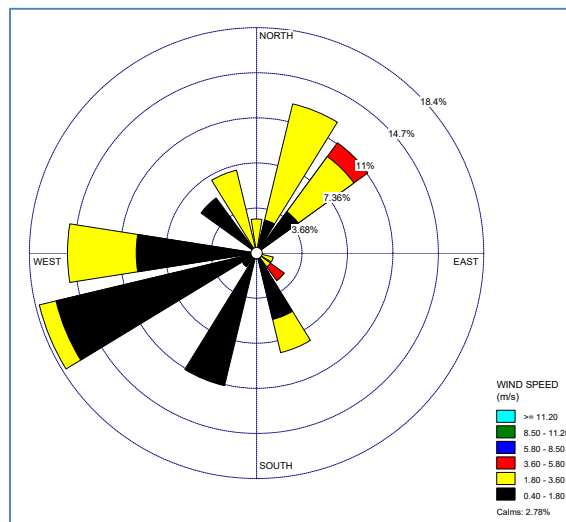
หมายเหตุ : ข้อมูลทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงแสดงได้ตั้งรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวก ก

รูปที่ 3.3.2-2 ผังลมแสดงทิศทางและความเร็วลม โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

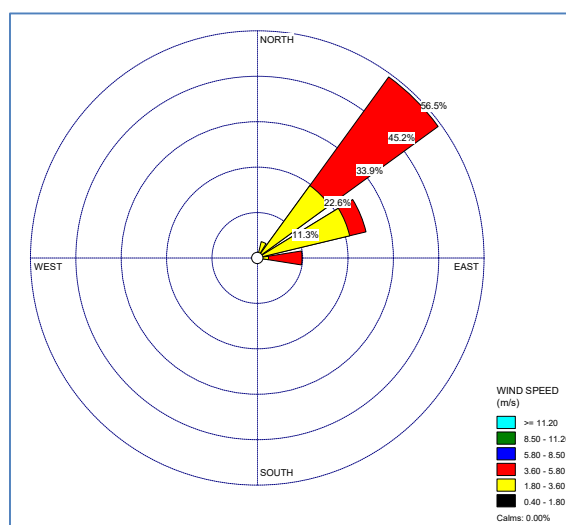
บ้านทะเลนอก  
(มัสยิดบ้านหัวสนอ่อน)



เดือนตุลาคม 2567



เดือนพฤศจิกายน 2567



เดือนธันวาคม 2567

หมายเหตุ : ข้อมูลทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงแสดงได้ตั้งรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวก ก

รูปที่ 3.3.2-2 ผังลมแสดงทิศทางและความเร็วลม โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)

### (3) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

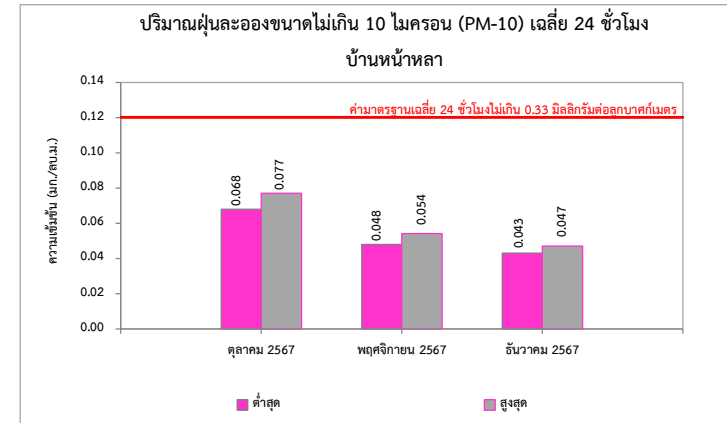
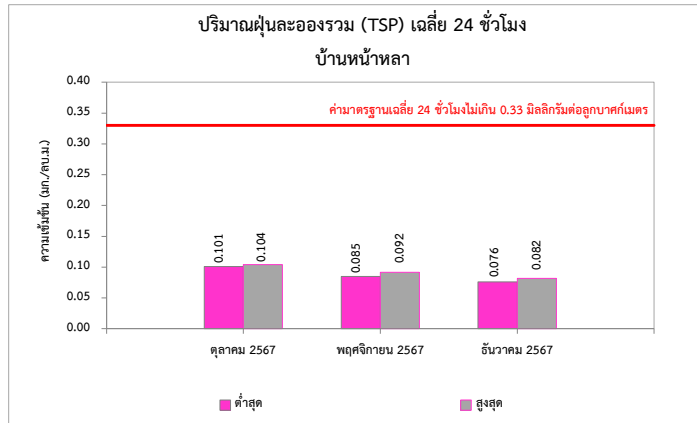
เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านหน้าหลา และบ้านทะเลนอก ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 สามารถสรุปได้ว่า คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั้งสองสถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ และเมื่อพิจารณาแนวโน้มความเข้มข้นของแต่ละดัชนีคุณภาพอากาศ พบว่า มีแนวโน้มขึ้นลงไม่แน่นอน (แสดงได้ดังตารางที่ 3.3.2-2 และรูปที่ 3.3.2-3)

ตารางที่ 3.3.2-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

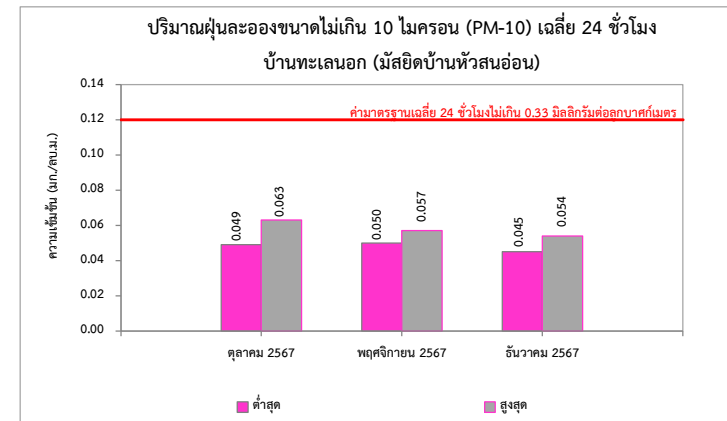
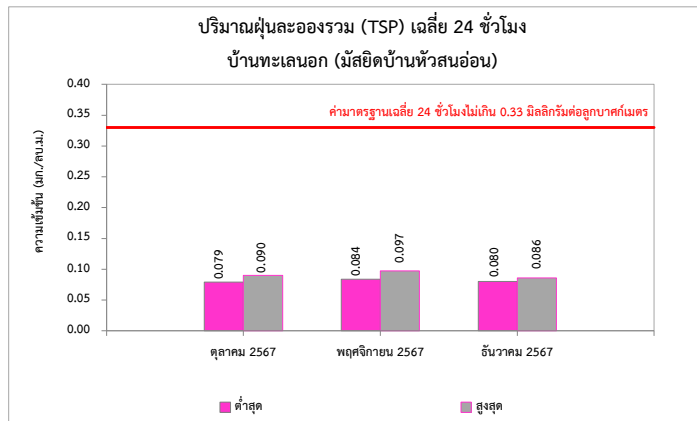
| สถานีตรวจวัด / ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด                               | ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ                            |   |   |                            |                  |
|--|--|---|---|----------------------------|------------------|
|  | ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (mg/m <sup>3</sup> ) | ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง mg/m <sup>3</sup> ) | ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm) | ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm) |                  |
|  |  |   |   | เฉลี่ย 1 ชั่วโมง           | เฉลี่ย 8 ชั่วโมง |
| 1. บ้านหน้าหลา (พิกัดโซน 47N 673253E, 798858N)                       |  |   |   |                            |                  |
| 14-17 ตุลาคม 2567  | 0.101-0.104  | 0.068-0.077   | 0.0040-0.0142                               | 0.007-0.865                | 0.098-0.422      |
| 4-7 พฤศจิกายน 2567   | 0.085-0.092  | 0.048-0.054   | -   | -                          | -                |
| 17-20 ธันวาคม 2567   | 0.076-0.082  | 0.043-0.047   | -   | -                          | -                |
| 2. บ้านทะเลนอก (มัสยิดบ้านหัวสนอ่อน) (พิกัดโซน 47N 672637E, 799501N) |  |   |   |                            |                  |
| 14-17 ตุลาคม 2567  | 0.079-0.090  | 0.049-0.063   | 0.0029-0.0162                               | 0.079-0.526                | 0.192-0.383      |
| 4-7 พฤศจิกายน 2567   | 0.084-0.097  | 0.050-0.057   | -   | -                          | -                |
| 17-20 ธันวาคม 2567   | 0.080-0.086  | 0.045-0.054   | -   | -                          | -                |
| มาตรฐาน  | 0.33 <sup>1/</sup>                                 | 0.12 <sup>1/</sup>  | 0.17 <sup>2/</sup>                          | 30 <sup>3/</sup>           | 9 <sup>3/</sup>  |

ที่มา : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)  
<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)  
<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)

### บ้านหน้าหลา



### บ้านทะเลนอก (มัสยิดบ้านหัวสนอ่อน)



รูปที่ 3.3.2-3 แผนภูมิเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567



### 3.3.3 ระดับเสียง

มาตรการระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการกำหนดให้ทำการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีรายละเอียดของผลการดำเนินการดังนี้

#### (1) ระยะก่อสร้าง

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) ในชุมชนใกล้เคียง ได้แก่ บริเวณบ้านหน้าหลา และบ้านทะเลนอก เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ทั้งนี้ กิจกรรมก่อสร้างได้เริ่มตามแผนงานที่กำหนดไว้ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567 ดังนั้น การตรวจวัดคุณภาพเสียงจึงเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567 โดยสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 3.3.3-1 และผลการตรวจวัดสำหรับรายงานระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 แสดงได้ดังตารางที่ 3.3.3-1 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### - บริเวณบ้านหน้าหลา

ได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดระดับเสียง ที่บ้านเลขที่ 93/10 หมู่ที่ 7 บ้านบนเมือง (บ้านหน้าหลา) ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา จากผลการตรวจวัดพบว่า ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าระหว่าง 55.9-62.1 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าระหว่าง 87.4-96.7 เดซิเบลเอ ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าระหว่าง 60.6-65.4 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) มีค่าระหว่าง 40.2-55.8 เดซิเบลเอ

##### - บริเวณบ้านทะเลนอก

ได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดระดับเสียง ที่บริเวณมัสยิดบ้านหัวสนอ่อน จากผลการตรวจวัดพบว่า ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าระหว่าง 62.2-67.6 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าระหว่าง 91.7-108.0 เดซิเบลเอ ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าระหว่าง 67.3-76.9 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) มีค่าระหว่าง 39.2-63.8 เดซิเบลเอ

เมื่อนำผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) บริเวณบ้านหน้าหลา และบ้านอ่าวทะเลนอกมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) พบว่า ระดับเสียงโดยทั่วไปที่ตรวจวัดได้ในบริเวณบ้านหน้าหลา และบ้านทะเลนอกในช่วงเดือน ตุลาคม-ธันวาคม 2567 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) จะนำมาเปรียบเทียบกับ 24 CFR Part 51 – Environmental Criteria and Standards ของ The United States Department of Housing and Urban Development (US. HUD) พบว่า ที่บ้านหน้าหลามีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ (ไม่เกิน 65 เดซิเบลเอ) และที่บ้านทะเลนอกมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถทนได้ (มากกว่า 65-75 เดซิเบลเอ)

## (2) ระยะดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) ในชุมชนใกล้เคียง ได้แก่ บริเวณบ้านหน้าหลา และบ้านทะเลนอก เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 2 ครั้งต่อปี โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2567 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.3.3-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

### - บริเวณบ้านหน้าหลา

ได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดระดับเสียง ที่บ้านเลขที่ 93/10 หมู่ที่ 7 บ้านบนเมือง (บ้านหน้าหลา) ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา จากผลการตรวจวัดระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2567 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าระหว่าง 56.9-60.7 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าระหว่าง 92.1-96.7 เดซิเบลเอ ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าระหว่าง 61.5-64.8 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) มีค่าระหว่าง 40.2-52.9 เดซิเบลเอ

### - บริเวณบ้านทะเลนอก

ได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดระดับเสียง ที่บริเวณมัสยิดบ้านหัวสนอ่อน จากผลการตรวจวัดระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2567 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าระหว่าง 62.2-63.9 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าระหว่าง 91.7-93.3 เดซิเบลเอ ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าระหว่าง 67.3-68.0 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) มีค่าระหว่าง 39.2-49.6 เดซิเบลเอ

เมื่อนำผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) บริเวณบ้านหน้าหลา และบ้านอ่าวทะเลนอกมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) พบว่า ระดับเสียงโดยทั่วไปที่ตรวจวัดได้ในบริเวณบ้านหน้าหลา และบ้านทะเลนอกมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) จะนำมาเปรียบเทียบกับ 24 CFR Part 51 – Environmental Criteria and Standards ของ The United States Department of Housing and Urban Development (US. HUD) พบว่า ที่บ้านหน้าหลามีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ (ไม่เกิน 65 เดซิเบลเอ) และที่บ้านทะเลนอกมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถอนุโลมได้ (มากกว่า 65-75 เดซิเบลเอ)

## (3) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านหน้าหลา และบ้านทะเลนอก ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 สามารถสรุปได้ว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่ตรวจวัดได้ทั้งสองสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ และมีค่าค่อนข้างใกล้เคียงกันในแต่ละเดือน (แสดงดังตารางที่ 3.3.3-2 และรูปที่ 3.3.3-2)



บ้านหน้าหลา



บ้านทะเลนอก (มัสยิดบ้านหัวสนอ่อน)

รูปที่ 3.3.3-1 การตรวจวัดระดับเสียง โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา

**ตารางที่ 3.3.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือ  
และปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567**

| สถานีตรวจวัด / ช่วงเวลาทำการตรวจวัด   | ผลการตรวจวัด* (เดซิเบลเอ)                     |                             |   |  |
|---|---|-----------------------------|---|--|
|   | ระดับเสียงเฉลี่ย<br>24 ชั่วโมง<br>(Leq 24 hr) | ระดับเสียง<br>สูงสุด (Lmax) | ระดับเสียง<br>กลางวัน-<br>กลางคืน (Ldn) | ระดับเสียง<br>เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่<br>90 (L90) |
| <b>1. บ้านหน้าหลา (พิกัดโซน 47N 673253E, 798858N)</b>                       |   |                             |   |  |
| 14-15 ตุลาคม 2567   | 56.9  | 92.6                        | 61.5                                    | 40.2-46.6                                    |
| 15-16 ตุลาคม 2567   | 60.7  | 96.7                        | 64.8                                    | 41.4-52.9                                    |
| 16-17 ตุลาคม 2567   | 58.5  | 92.1                        | 62.4                                    | 42.7-50.0                                    |
| 4-5 พฤศจิกายน 2567  | 58.6  | 92.6                        | 62.6                                    | 40.4-54.3                                    |
| 5-6 พฤศจิกายน 2567  | 58.5  | 92.9                        | 62.5                                    | 42.1-51.4                                    |
| 6-7 พฤศจิกายน 2567  | 62.1  | 91.2                        | 65.4                                    | 41.5-55.8                                    |
| 17-18 ธันวาคม 2567  | 55.9  | 91.1                        | 60.6                                    | 46.4-53.8                                    |
| 18-19 ธันวาคม 2567  | 56.2  | 87.4                        | 61.8                                    | 47.4-50.4                                    |
| 19-20 ธันวาคม 2567  | 56.0  | 88.1                        | 61.0                                    | 47.3-52.7                                    |
| <b>2. บ้านทะเลนอก (มัสยิดบ้านหัวสนอ่อน) (พิกัดโซน 47N 672637E, 799501N)</b> |   |                             |   |  |
| 14-15 ตุลาคม 2567   | 62.2  | 91.7                        | 67.3                                    | 39.2-47.7                                    |
| 15-16 ตุลาคม 2567   | 63.2  | 93.3                        | 68.0                                    | 39.2-49.6                                    |
| 16-17 ตุลาคม 2567   | 63.9  | 92.3                        | 67.6                                    | 39.4-49.3                                    |
| 4-5 พฤศจิกายน 2567  | 67.6  | 107.1                       | 76.9                                    | 44.4-58.2                                    |
| 5-6 พฤศจิกายน 2567  | 64.9  | 108.0                       | 67.3                                    | 42.8-62.6                                    |
| 6-7 พฤศจิกายน 2567  | 66.0  | 91.7                        | 68.1                                    | 44.4-63.8                                    |
| 17-18 ธันวาคม 2567  | 65.8  | 105.6                       | 69.1                                    | 44.4-51.4                                    |
| 18-19 ธันวาคม 2567  | 63.9  | 92.3                        | 67.5                                    | 44.4-59.1                                    |
| 19-20 ธันวาคม 2567  | 64.4  | 94.5                        | 70.0                                    | 44.4-50.2                                    |
| <b>มาตรฐาน</b>  | <b>70<sup>1/</sup></b>                        | <b>115<sup>1/</sup></b>     | <b>2<sup>2/</sup></b>                   | <b>-</b>                                     |

- หมายเหตุ :**
- \* เริ่มมีกิจกรรมก่อสร้างตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567
  - ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเดือนสิงหาคมจะเป็นการรายงานผลทั้งในช่วงก่อสร้างและดำเนินการ และข้อมูลผลการตรวจวัดรายชั่วโมงแสดงได้ดังรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวก ก
- ที่มา :**
- <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)
  - <sup>2/</sup> 24 CFR Part 51 – Environmental Criteria and Standards ของ The United States Department of Housing and Urban Development (US. HUD) ซึ่งกำหนด
    - เกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ คือ ไม่เกิน 65 เดซิเบลเอ
    - เกณฑ์ที่สามารถทนได้ คือ อยู่ระหว่าง 65-75 เดซิเบลเอ
    - เกณฑ์ที่ไม่สามารถยอมรับได้ คือ มากกว่า 75 เดซิเบลเอ



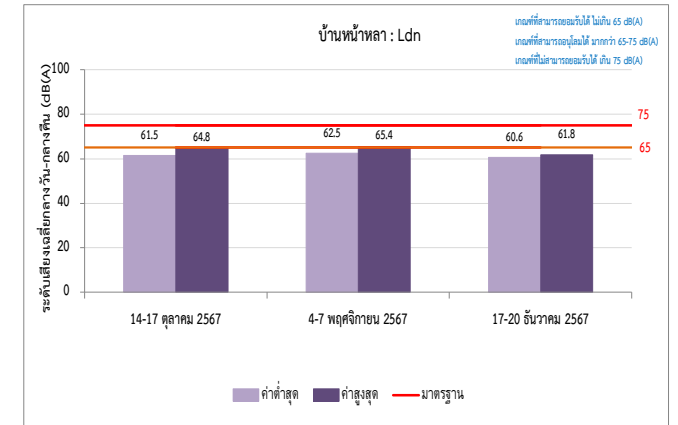
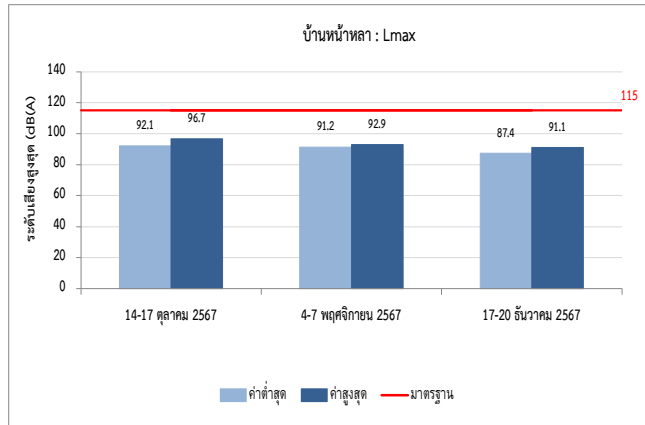
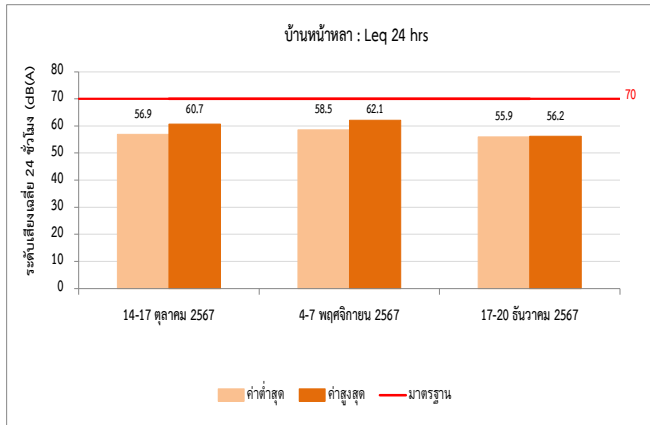
ตารางที่ 3.3.3-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้ง  
ท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

| สถานีตรวจวัด / ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด                                      | ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)                      |                             |   |   |
|---|---|-----------------------------|---|---|
|   | ระดับเสียงเฉลี่ย<br>24 ชั่วโมง<br>(Leq 24 hr) | ระดับเสียง<br>สูงสุด (Lmax) | ระดับเสียง<br>กลางวัน-<br>กลางคืน (Ldn) | ระดับเสียง<br>เปอร์เซนไทล์ที่<br>90 (L90) |
| <b>1. บ้านหน้าหลา (พิกัดโซน 47N 673253E, 798858N)</b>                       |   |                             |   |   |
| 14-17 ตุลาคม 2567   | 56.9-60.7                                     | 92.1-96.7                   | 61.5-64.8                               | 40.2-52.9                                 |
| 4-7 พฤศจิกายน 2567  | 58.5-62.1                                     | 91.2-92.9                   | 62.5-65.4                               | 40.4-55.8                                 |
| 17-20 ธันวาคม 2567  | 55.9-56.2                                     | 87.4-91.1                   | 60.6-61.8                               | 46.4-53.8                                 |
| <b>2. บ้านทะเลนอก (มัลติ บ้านหัวสนอ่อน) (พิกัดโซน 47N 672637E, 799501N)</b> |   |                             |   |   |
| 14-17 ตุลาคม 2567   | 62.2-63.9                                     | 91.7-93.3                   | 67.3-68.0                               | 39.2-49.6                                 |
| 4-7 พฤศจิกายน 2567  | 64.9-67.6                                     | 91.7-108.0                  | 67.3-76.9                               | 42.8-63.8                                 |
| 17-20 ธันวาคม 2567  | 63.9-65.8                                     | 92.3-105.6                  | 67.5-70.0                               | 44.4-59.1                                 |
| มาตรฐาน   | 70 <sup>1/</sup>                              | 115 <sup>1/</sup>           | 2 <sup>2/</sup>                         | -   |

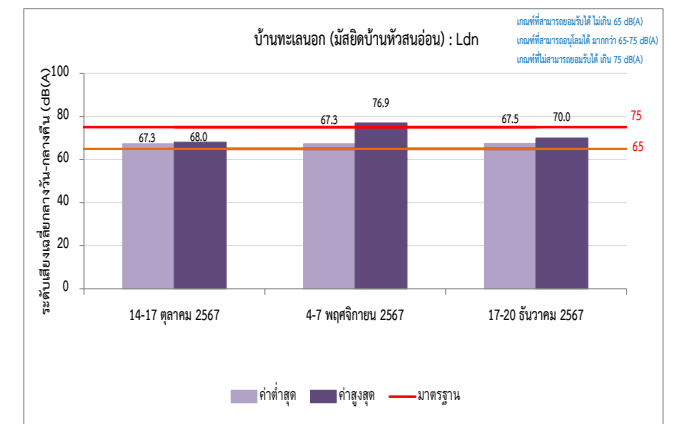
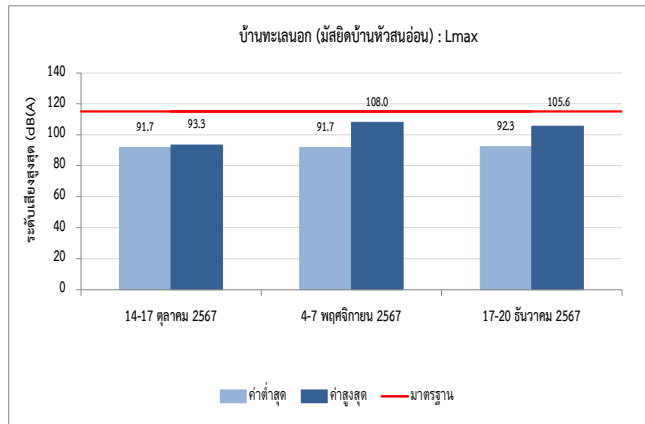
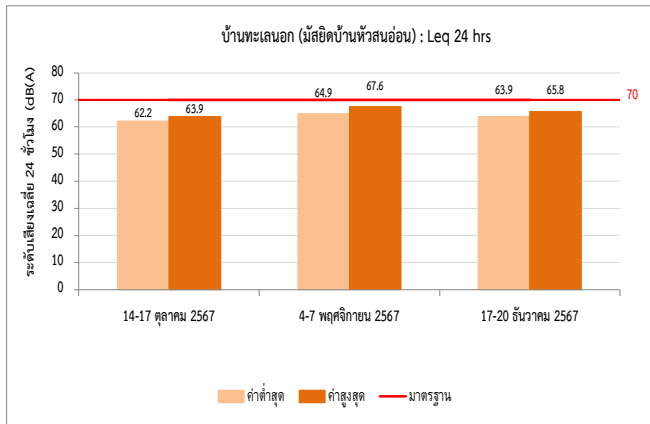
หมายเหตุ : - ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเดือนสิงหาคมจะเป็นการรายงานผลทั้งในช่วงก่อสร้างและดำเนินการ และข้อมูลผลการตรวจวัด  
รายชั่วโมงแสดงได้ตั้งรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวก ก

ที่มา : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)  
<sup>2/</sup> 24 CFR Part 51 – Environmental Criteria and Standards ของ The United States Department of Housing and  
Urban Development (US. HUD) ซึ่งกำหนด  
- เกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ คือ ไม่เกิน 65 เดซิเบลเอ  
- เกณฑ์ที่สามารถนอนได้ คือ อยู่ระหว่าง 65-75 เดซิเบลเอ  
- เกณฑ์ที่ไม่สามารถยอมรับได้ คือ มากกว่า 75 เดซิเบลเอ

### บ้านหน้าหลา



### บ้านทะเลนอก (มัสยิดบ้านหัวสนอ่อน)



รูปที่ 3.3.3-2 แผนภูมิเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567

### 3.3.4 คุณภาพน้ำทะเล

มาตรการระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการกำหนดให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล โดยมีรายละเอียดของผลการดำเนินการดังนี้

#### (1) ระยะก่อสร้าง

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลตามดัชนีตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความโปร่งใส (Transparency) ความลึก (Depth) ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids, SS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids, TDS) ความเค็ม (Salinity) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ความขุ่น (Turbidity) ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen, DO) โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria, TCB) และฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria, TCB) โดยตรวจวัดบริเวณทะเลด้านทิศใต้จำนวน 3 จุด เดือนละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ กิจกรรมก่อสร้างได้เริ่มตามแผนงานที่กำหนดไว้ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567 ดังนั้น การตรวจวัดคุณภาพเสียงจึงเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567 โดยสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 3.3.3-1 และผลการตรวจวัดสำหรับรายงานระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 แสดงได้ดังตารางที่ 3.3.4-1 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### - บริเวณทะเลด้านทิศใต้ จุดที่ 1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณทะเลด้านทิศใต้ จุดที่ 1 ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 พบว่า ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าในช่วง 29.0-30.0 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าในช่วง 7.5-7.6 ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าในช่วง 0.20-0.50 เมตร ความลึก (Depth) มีค่าในช่วง 1.50-2.40 เมตร ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids, SS) มีค่าในช่วง 14-29 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids, TDS) มีค่าในช่วง 460-22,500 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเค็ม (Salinity) มีค่าในช่วง 0.39-30.93 ส่วนในพันส่วน ความนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าในช่วง 918.0-42,810 ไมโครซีเมนต์ต่อเซ็นติเมตร ความขุ่น (Turbidity) มีค่าในช่วง 13.76-74.40 เอ็นทียู ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen, DO) มีค่าในช่วง 4.8-5.8 มิลลิกรัมต่อลิตร โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria, TCB) มีค่าในช่วง <1.8-17 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria, TCB) มีค่าในช่วง <1-45 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร ทั้งนี้ พบคราบน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ลอยอยู่บนผิวน้ำในเดือนธันวาคม 2567

#### - บริเวณทะเลด้านทิศใต้ จุดที่ 2

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณทะเลด้านทิศใต้ จุดที่ 2 ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 พบว่า ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าในช่วง 29.0-31.0 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าในช่วง 7.5-7.7 ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าในช่วง 0.20-0.50 เมตร ความลึก (Depth) มีค่าในช่วง 0.65-1.70 เมตร ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids, SS) มีค่าในช่วง 16-35 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids, TDS) มีค่าในช่วง 440-22,650 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเค็ม (Salinity) มีค่าในช่วง 0.37-30.42 ส่วนในพันส่วน ความนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าในช่วง 864.4-43,430 ไมโครซีเมนต์ต่อเซ็นติเมตร ความขุ่น (Turbidity) มีค่าในช่วง 12.57-81.40 เอ็นทียู ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen, DO) มีค่าในช่วง 4.8-5.9 มิลลิกรัมต่อลิตร โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria, TCB) มีค่าในช่วง <1.8-17 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

(Fecal Coliform Bacteria, TCB) มีค่าในช่วง <1-3 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร ทั้งนี้ พบคราบน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ลอยอยู่บนผิวน้ำในเดือนธันวาคม 2567

- บริเวณทะเลด้านทิศใต้ จุดที่ 3

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณทะเลด้านทิศใต้ จุดที่ 3 ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 พบว่า ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าในช่วง 29.0-31.0 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าในช่วง 7.6-8.0 ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าในช่วง 0.25-0.60 เมตร ความลึก (Depth) มีค่าในช่วง 2.00-2.50 เมตร ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids, SS) มีค่าในช่วง 13-43 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids, TDS) มีค่าในช่วง 525-23,420 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเค็ม (Salinity) มีค่าในช่วง 0.44-30.75 ส่วนใน พันส่วน ความนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าในช่วง 1,026.0-46,690 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ความขุ่น (Turbidity) มีค่าในช่วง 15.20-54.50 เอ็นทียู ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen, DO) มีค่าในช่วง 4.9-5.9 มิลลิกรัมต่อลิตร โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria, TCB) มีค่าในช่วง <1.8-49 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และฟีคอลโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria, TCB) มีค่าในช่วง <1-4 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร ทั้งนี้ พบคราบน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ลอยอยู่บนผิวน้ำในเดือนธันวาคม 2567

เมื่อพิจารณาผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณทะเลด้านทิศใต้ (อ่าวบ้านหน้าหลา) ระหว่างเดือน ตุลาคม-ธันวาคม 2567 ทั้ง 3 จุด พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลในเดือนตุลาคมและเดือนพฤศจิกายน 2567 มีค่าค่อนข้างใกล้เคียงกัน ในขณะที่คุณภาพน้ำในเดือนธันวาคม 2567 มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ความเค็ม ความนำไฟฟ้า มีค่าลดลงอย่างเห็นได้ชัด และมีค่าของแข็งแขวนลอย ความขุ่น แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าเพิ่มขึ้น ซึ่งเมื่อพิจารณาจากสภาพภูมิอากาศในช่วงเดือนธันวาคม 2567 อีกทั้งกรมอุตุนิยมวิทยาได้มีประกาศเตือนภัย ลักษณะอากาศ (<https://tmd.go.th/warning-and-events/warning-storm>) พบว่า ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมอ่าวไทยและภาคใต้มีกำลังแรง ทำให้หลายจังหวัดในภาคใต้ รวมถึงจังหวัดสงขลา จะมีฝนเพิ่มขึ้นและมีฝนตกหนักถึงหนักมากบางแห่ง ด้วยปริมาณฝนที่ตกสะสมทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันและน้ำป่าไหลหลาก คลื่นลมฝั่งอ่าวไทยมีกำลังแรงขึ้น โดยอ่าวไทยมีคลื่นสูง 2-3 เมตร ด้วยเหตุนี้ จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้มีน้ำท่าจากฝั่งไหลบ่าลงสู่ทะเล ซึ่งสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณอ่าวบ้านหน้าหลานี้อยู่ใกล้กับแหล่งชุมชน อีกทั้งเป็นปากอ่าวที่รับน้ำจากทะเลสาบสงขลา จึงมีโอกาสดังกล่าวจะได้รับอิทธิพลจากน้ำจืดและน้ำทิ้งจากชุมชนได้ จึงทำให้มีคุณภาพน้ำในช่วงเดือนธันวาคม 2567 มีค่าแตกต่างจากเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2567

อย่างไรก็ตาม เมื่อนำผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณทะเลด้านทิศใต้ (อ่าวบ้านหน้าหลา) มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 พบว่า คุณภาพน้ำทะเลบริเวณอ่าวบ้านหน้าหลาซึ่งอยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่ถมทะเลมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 3, 4, 5 และ 6



## (2) ระยะดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลตามดัชนีตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความโปร่งใส (Transparency) ความลึก (Depth) ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids, SS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids, TDS) ความเค็ม (Salinity) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ความขุ่น (Turbidity) ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen, DO) โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria, TCB) และฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria, TCB) โดยตรวจวัดบริเวณทะเลด้านทิศใต้จำนวน 3 จุด ทุก 6 เดือน โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลในวันที่ 10 ตุลาคม 2567 ผลการตรวจวัดแสดงได้ดังตารางที่ 3.3.4-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

### - บริเวณทะเลด้านทิศใต้ จุดที่ 1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณทะเลด้านทิศใต้ จุดที่ 1 ซึ่งเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2567 พบว่า ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 30.0 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.6 ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าเท่ากับ 0.40 เมตร ความลึก (Depth) มีค่าเท่ากับ 1.50 เมตร ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids, SS) มีค่าเท่ากับ 21 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids, TDS) มีค่าเท่ากับ 22,500 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเค็ม (Salinity) มีค่าเท่ากับ 30.49 ส่วนในพันส่วน ความนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าเท่ากับ 42,030 ไมโครซีเมนต์ต่อเซ็นติเมตร ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 14.62 เอ็นทียู ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen, DO) มีค่าเท่ากับ 4.8 มิลลิกรัมต่อลิตร โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria, TCB) มีค่าเท่ากับ 70 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร และฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria, TCB) มีค่าเท่ากับ 45 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิตร ทั้งนี้ ไม่พบคราบน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ลอยอยู่บนผิวน้ำ

### - บริเวณทะเลด้านทิศใต้ จุดที่ 2

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณทะเลด้านทิศใต้ จุดที่ 2 ซึ่งเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2567 พบว่า ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 31.0 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.5 ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าเท่ากับ 0.60 เมตร ความลึก (Depth) มีค่าเท่ากับ 0.65 เมตร ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids, SS) มีค่าเท่ากับ 16 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids, TDS) มีค่าเท่ากับ 22,650 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเค็ม (Salinity) มีค่าเท่ากับ 30.42 ส่วนในพันส่วน ความนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าเท่ากับ 43,430 ไมโครซีเมนต์ต่อเซ็นติเมตร ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 12.57 เอ็นทียู ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen, DO) มีค่าเท่ากับ 4.8 มิลลิกรัมต่อลิตร โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria, TCB) มีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร และฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria, TCB) มีค่าน้อยกว่า 1 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิตร ทั้งนี้ ไม่พบคราบน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ลอยอยู่บนผิวน้ำ

### - บริเวณทะเลด้านทิศใต้ จุดที่ 3

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณทะเลด้านทิศใต้ จุดที่ 3 ซึ่งเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2567 พบว่า ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 31.0 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.6 ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าเท่ากับ 0.60 เมตร ความลึก (Depth) มีค่าเท่ากับ 2.30 เมตร ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids, SS) มีค่าในช่วง 13-14 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids, TDS)

มีค่าในช่วง 23,050-23,180 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเค็ม (Salinity) มีค่าในช่วง 30.26-30.75 ส่วนในพันส่วน ความนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าในช่วง 45,340-45,820 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ความขุ่น (Turbidity) มีค่าในช่วง 15.20-15.87 เอ็นทียู ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen, DO) มีค่าในช่วง 4.9-5.1 มิลลิกรัมต่อลิตร โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria, TCB) มีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria, TCB) มีค่าน้อยกว่า 1 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร ทั้งนี้ ไม่พบคราบน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ลอยอยู่บนผิวน้ำ

เมื่อนำผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณทะเลด้านทิศใต้ (อ่าวบ้านหน้าหลา) มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 พบว่า คุณภาพน้ำทะเลบริเวณอ่าวบ้านหน้าหลาซึ่งอยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่ถมทะเลมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 3, 4, 5 และ 6

### (3) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณทิศใต้ของพื้นที่ถมทะเล ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 พบว่า คุณภาพน้ำทะเลในเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2567 จะมีค่าอยู่ในช่วงที่ไม่แตกต่างกัน ในขณะที่เดือนธันวาคม 2567 ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและน้ำจืดไหลบ่าลงสู่บริเวณอ่าวบ้านหน้าหลา อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลมีค่าไม่เกินมาตรฐานน้ำทะเลที่กำหนดไว้ (แสดงได้ดังตารางที่ 3.3.4-1 และรูปที่ 3.3.3-2)



ทะเลด้านทิศใต้ จุดที่ 1



ทะเลด้านทิศใต้ จุดที่ 2



ทะเลด้านทิศใต้ จุดที่ 3

รูปที่ 3.3.4-1 การเก็บตัวอย่างน้ำทะเล โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา

ตารางที่ 3.3.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

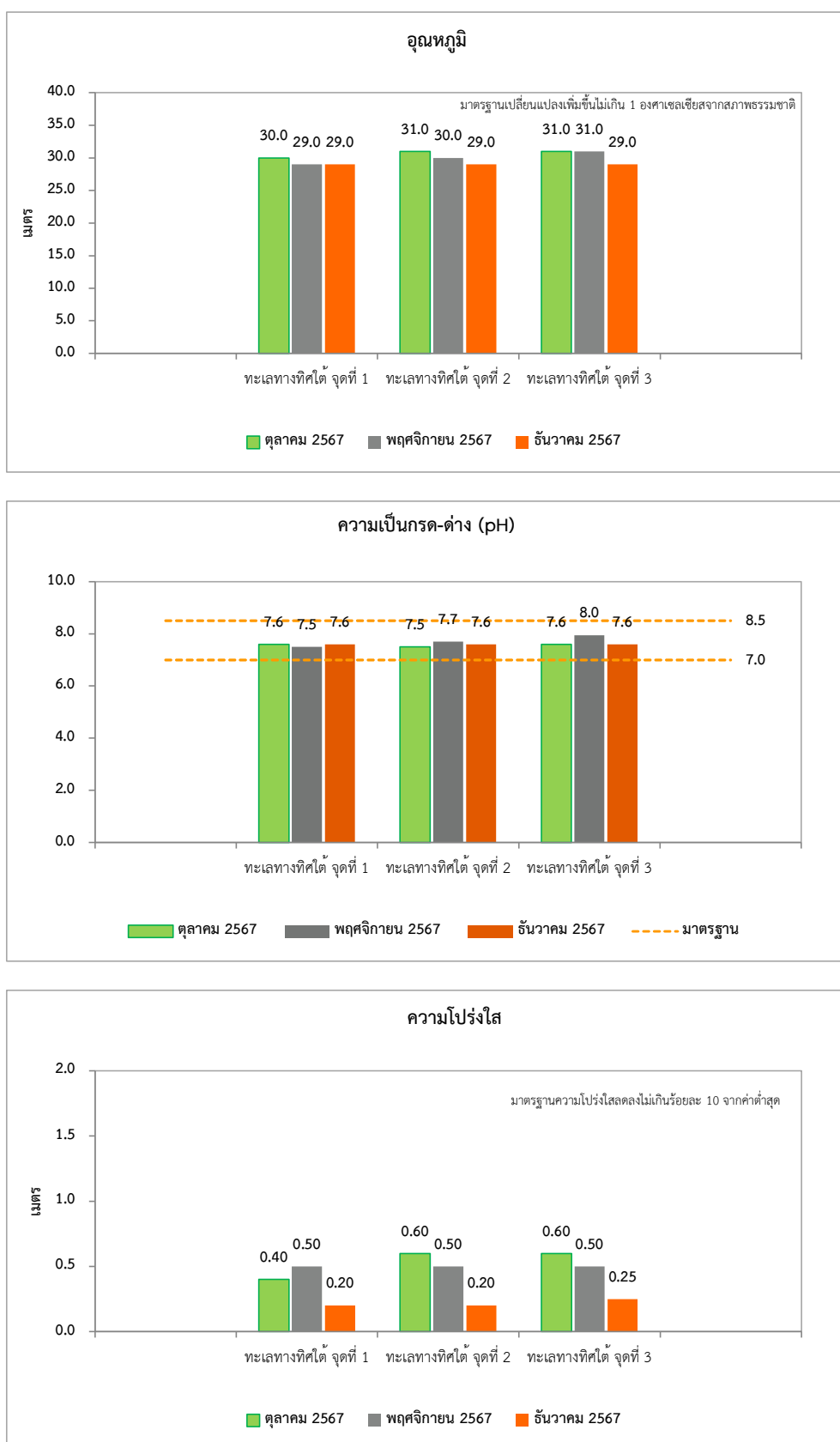
| พารามิเตอร์               | หน่วย      | ผลการตรวจวิเคราะห์* |                  |                 |                     |                  |                 |                     |                  |                 | มาตรฐาน <sup>1/</sup>                       |                       |
|---------------------------|------------|---------------------|------------------|-----------------|---------------------|------------------|-----------------|---------------------|------------------|-----------------|---|-----------------------|
|                           |            | ทะเลทิศใต้ จุดที่ 1 |                  |                 | ทะเลทิศใต้ จุดที่ 2 |                  |                 | ทะเลทิศใต้ จุดที่ 3 |                  |                 | ประเภทที่ 3                                 | ประเภทที่ 4-6         |
|                           |            | 10 ตุลาคม 2567      | 6 พฤศจิกายน 2567 | 24 ธันวาคม 2567 | 10 ตุลาคม 2567      | 6 พฤศจิกายน 2567 | 24 ธันวาคม 2567 | 10 ตุลาคม 2567      | 6 พฤศจิกายน 2567 | 24 ธันวาคม 2567 |   |                       |
| อุณหภูมิ                  | °C         | 30                  | 29               | 29              | 31                  | 30               | 29              | 31                  | 31               | 29              | เพิ่มขึ้นไม่เกิน 1 °C                       | เพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 °C |
| ความเป็นกรด-ด่าง          | -          | 7.6                 | 7.5              | 7.6             | 7.5                 | 7.7              | 7.6             | 7.6                 | 7.9-8.0          | 7.6             | 7.0-8.5                                     | 7.0-8.5               |
| ความโปร่งใส               | เมตร       | 0.40                | 0.50             | 0.20            | 0.60                | 0.50             | 0.20            | 0.60                | 0.50             | 0.25            | ลดลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าต่ำสุด           |                       |
| ความลึก                   | เมตร       | 1.50                | 1.90             | 2.40            | 0.65                | 1.10             | 1.70            | 2.30                | 3.00             | 2.50            | -   | -                     |
| ของแข็งแขวนลอย            | mg/L       | 21                  | 14               | 25-29           | 16                  | 19               | 35              | 13-14               | 24-43            | 22              | ไม่เกินผลรวมค่าเฉลี่ยบวกค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน |                       |
| ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด    | mg/L       | 22,500              | 21,975           | 460-475         | 22,650              | 21,005           | 440             | 23,050-23,180       | 23,420-22,120    | 525             | -   | -                     |
| ความเค็ม                  | ppt        | 30.49               | 30.93            | 0.39            | 30.42               | 30.36            | 0.37            | 30.26-30.75         | 30.40-30.44      | 0.44            | ไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าต่ำสุด               |                       |
| ความนำไฟฟ้า               | µm/cm      | 42,030              | 42,810           | 918.0-927.5     | 43,430              | 43,280           | 864.4           | 45,340-45,820       | 46,690-45,320    | 1,026.0         | -   | -                     |
| น้ำมันและไขมัน            | -          | ไม่มี               | ไม่มี            | มีคราบน้ำมัน    | ไม่มี               | ไม่มี            | มีคราบน้ำมัน    | ไม่มี               | ไม่มี            | มีคราบน้ำมัน    | ไม่มีน้ำมันลอยบนผิวน้ำ                      |                       |
| ความขุ่น                  | NTU        | 14.62               | 13.76            | 69.00-74.40     | 12.57               | 17.66            | 81.40           | 15.20-15.87         | 23.80-40.30      | 54.50           | -   | -                     |
| ออกซิเจนละลาย             | mg/L       | 4.8                 | 5.2              | 5.5-5.8         | 4.8                 | 5.9              | 5.8             | 4.9-5.1             | 5.9              | 5.5             | ไม่น้อยกว่า 4                               |                       |
| แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด | MPN/100 ml | 70                  | <1.8             | 17              | <1.8                | <1.8             | 17              | <1.8                | <1.8             | 49              | ไม่เกิน 1,000                               |                       |
| แบคทีเรียฟิโคไซลล์        | CFU/100 ml | 45                  | <1               | 3               | <1                  | <1               | 3               | <1                  | <1               | 4               | ไม่เกิน 70                                  | ไม่เกิน 100           |

หมายเหตุ : \* เริ่มมีกิจกรรมก่อสร้างตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567

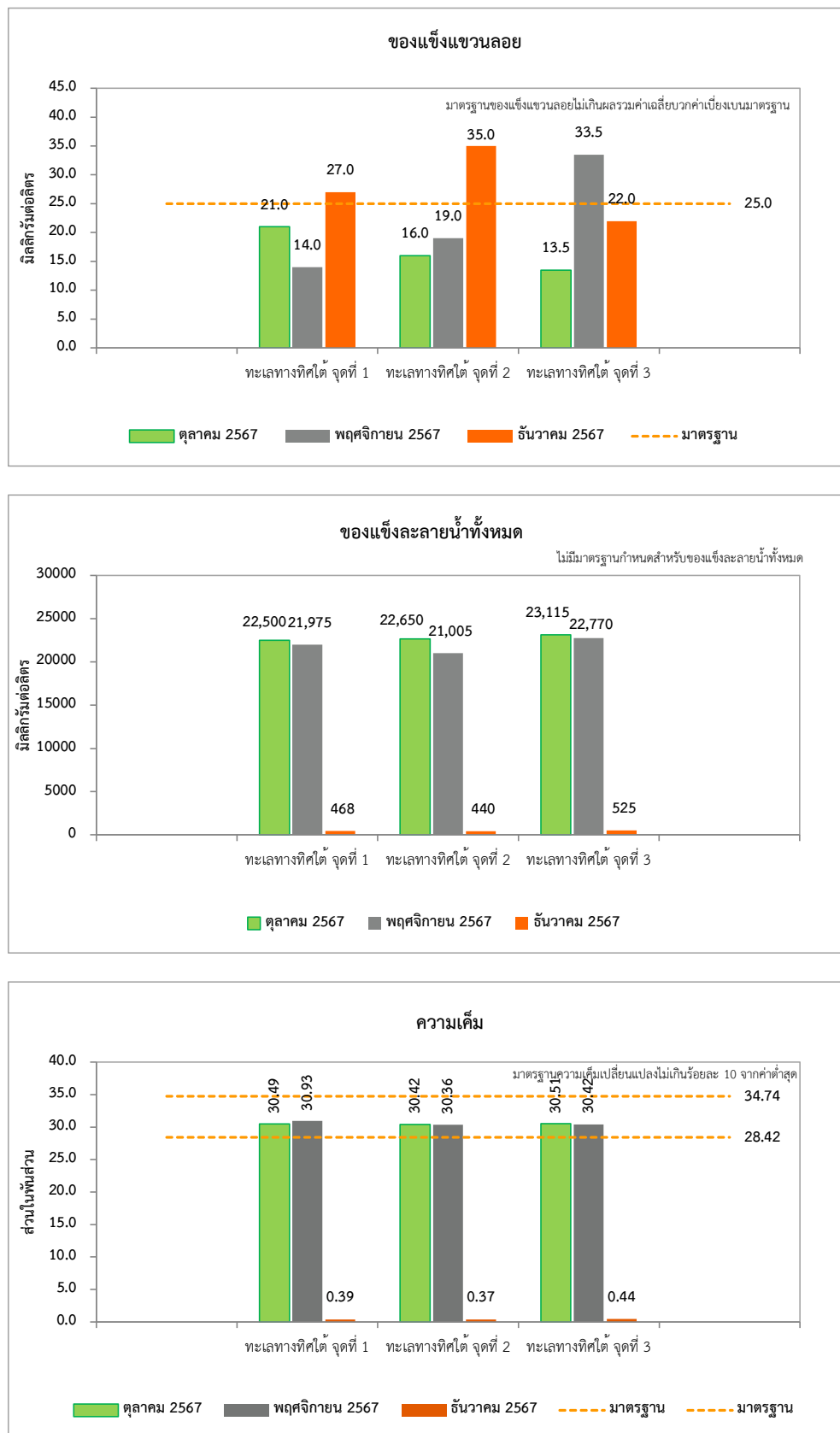
- รายละเอียดคุณภาพน้ำทะเล ดังนี้ ประเภทที่ 3 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ / ประเภทที่ 4 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ / ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ / ประเภทที่ 6 คุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชน
- ค่ามาตรฐานสำหรับอุณหภูมิ ไม่เกิน 33.0 °C (ประเภทที่ 3) และไม่เกิน 34.0 °C (ประเภทที่ 4-6), ค่ามาตรฐานสำหรับความโปร่งใส ต้องลดลงไม่น้อยกว่า 0.74 เมตร, ค่ามาตรฐานสำหรับความเค็มอยู่ในช่วง 28.42-34.74 ppt, ค่ามาตรฐานสำหรับของแข็งแขวนลอยไม่เกิน 24.99 mg/L (พิจารณาจากคุณภาพน้ำทะเลก่อนมีกิจกรรมก่อสร้าง รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ก)

ที่มา : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2564

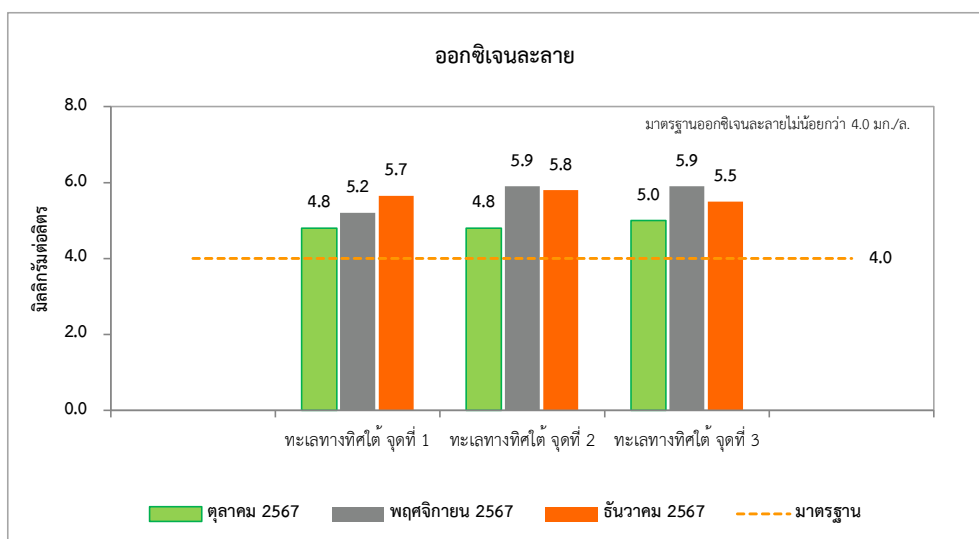
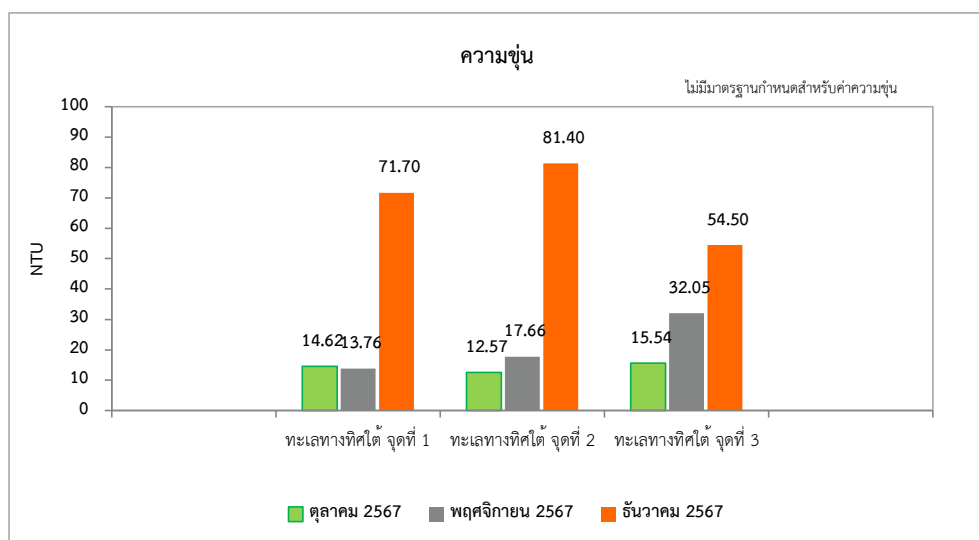
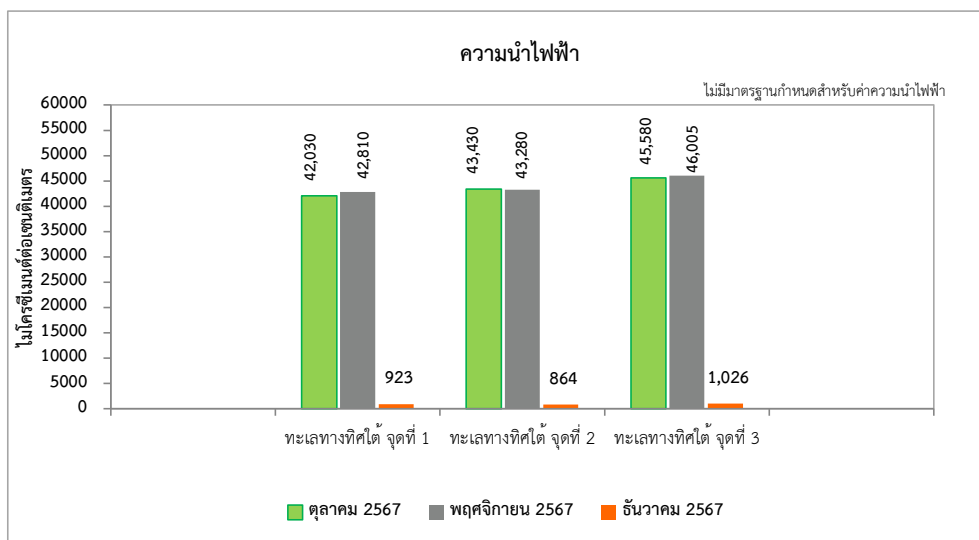




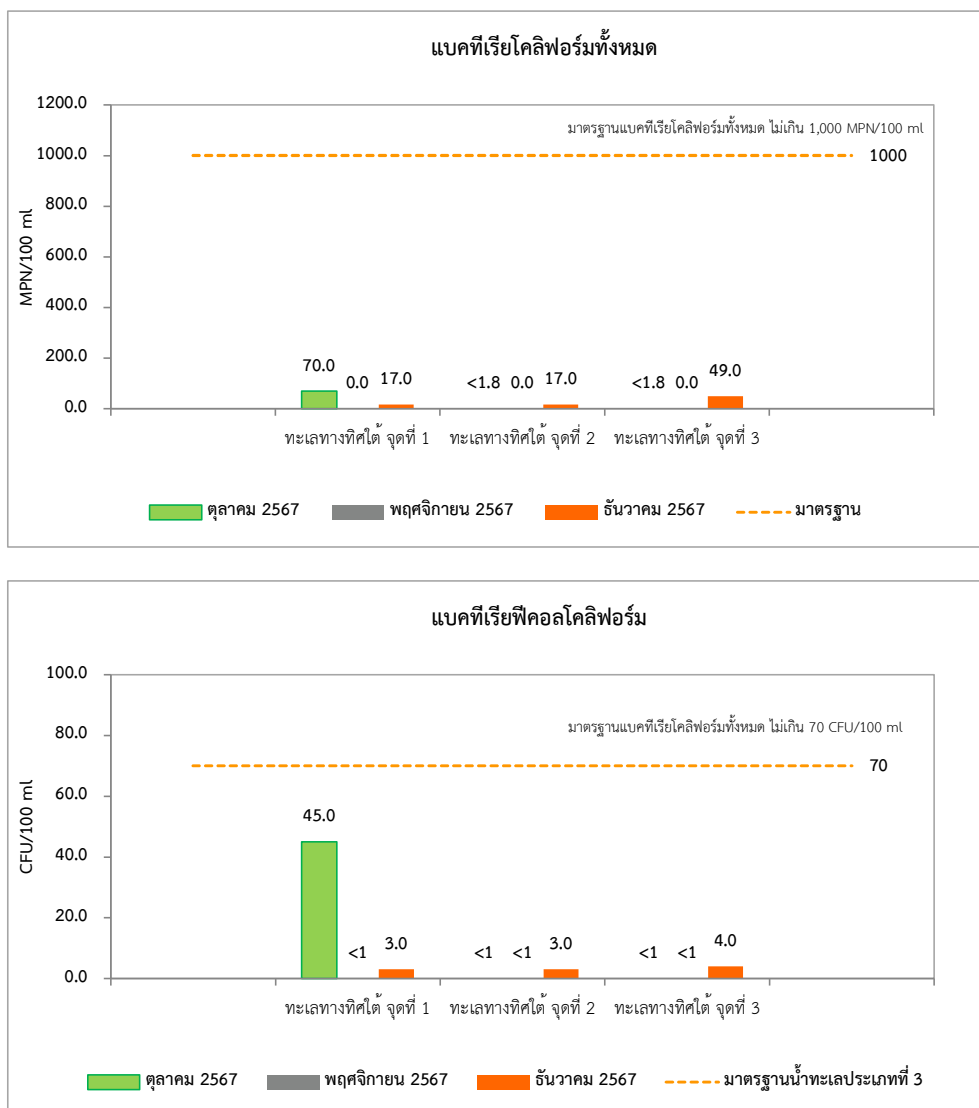
รูปที่ 3.3.4-2 แผนภูมิเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์น้ำทะเล โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567



รูปที่ 3.3.4-2 แผนภูมิเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์น้ำทะเล โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)



รูปที่ 3.3.4-2 แผนภูมิเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์น้ำทะเล โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)



รูปที่ 3.3.4-2 แผนภูมิเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์น้ำทะเล โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด่านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)



### 3.3.5 สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง

มาตรการระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการกำหนดให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล โดยมีรายละเอียดของผลการดำเนินการดังนี้

#### (1) ระยะก่อสร้าง

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นตะกอนของน้ำทะเลทุกๆ ชั่วโมง ทุกวันที่มีการถมทราย หากพบว่า มีค่าเกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วันบวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยให้หยุดทำการถมปรับระดับพื้นที่และแก้ไข โดยกำหนดจุดตรวจวัดห่างจากขอบ Rock Revetment 50 เมตร ทางทิศใต้ของพื้นที่ถม

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากกิจกรรมการถมทะเลได้ดำเนินการแล้วเสร็จตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 และปัจจุบันมิได้มีการถมทะเลเพิ่มเติมขึ้นอีก ดังนั้น จึงมีต้องทำการตรวจวัดความเข้มข้นของตะกอนตามที่กำหนดไว้ตามมาตรการระยะก่อสร้างแต่อย่างใด

#### (2) ระยะดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดความลึกตามแนวร่องน้ำเดินเรือของชาวประมงในอ่าวบ้านหน้าหลา เพื่อให้การเดินเรือและจอดเรือของชาวประมงบริเวณนี้เป็นได้โดยสะดวก และปลอดภัย โดยกำหนดจุดวัดตามความเหมาะสมบริเวณอ่าวบ้านหน้าหลา โดยตรวจวัดทุกปี โดยสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนาม และตรวจสอบแนวตลิ่ง (ความลึกพื้นที่ท้องทะเล) เมื่อวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พร้อมจัดทำข้อมูลความลึกท้องทะเลแบบ Profile บริเวณอ่าวบ้านหน้าหลาเนื้อที่ประมาณ 150 ไร่ (รูปที่ 3.3.5-1)



รูปที่ 3.3.5-1 ขอบเขตพื้นที่สำรวจความลึกตามแนวร่องน้ำเดินเรือของชาวประมงบริเวณอ่าวบ้านหน้าหลา

ในการตรวจวัดความลึก (การสำรวจหยั่งน้ำ) จะใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำรวจประกอบด้วย

1) เครื่อง Echo Sounder ยี่ห้อ TELEDYNE ODOM HYDROGRAPHIC รุ่น Hydrotrac II หมายเลขเครื่อง 006326 พร้อมกับหัว Transducer ความถี่ 200 KHz ใช้สำหรับแปลงสัญญาณในการรับส่งสัญญาณค่าความลึก โดยกำหนดหน่วยการวัดความลึกเป็นหน่วย เมตร (m) (รูปที่ 3.3.5-2 และ 3.3.5-3)



รูปที่ 3.3.5-2 เครื่อง Echo Sounder ยี่ห้อ TELEDYNE  
ODOM HYDROGRAPHIC รุ่น Hydrotrac II



รูปที่ 3.3.5-3 หัว Transducer ความถี่ 200 KHz

2) เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS บอกตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS) ยี่ห้อ Hemisphere รุ่น ATLASLINK หมายเลขเครื่อง B1537-01177-01-168 (เหมาะสำหรับติดตั้งในเรือเพื่อการสำรวจ) ซึ่งเป็นอุปกรณ์รูปแบบ Multi – GNSS RTK และ Multi-Frequency รับสัญญาณ GPS, GLONASS, BeiDou, and Atlas โดยมีความคลาดเคลื่อนทางราบไม่เกิน 8 มม. + 1 ppm (RMS 67%) และความคลาดเคลื่อนทางตั้งไม่เกิน 15 มม. + 2 ppm (2DRMS 95%) (รูปที่ 3.3.5-4 และ 3.3.5-5)



รูปที่ 3.3.5-4 เครื่อง GPS ยี่ห้อ Hemisphere รุ่น ATLASLINK



รูปที่ 3.3.5-5 การติดตั้งอุปกรณ์เครื่อง GPS กับเรือสำรวจ

- 3) แผ่นสแตนเลสบาร์เช็ค เพื่อใช้ในการตรวจเช็คความถูกต้องระดับน้ำ ณ พื้นที่จริง (รูปที่ 3.3.5-6)
- 4) คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมที่ใช้ในการสำรวจ (รูปที่ 3.3.5-7)



รูปที่ 3.3.5-6 แผ่นสแตนเลสบาร์เช็ค



รูปที่ 3.3.5-7 คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมที่ใช้ในการสำรวจ

#### วิธีการสำรวจและผลการศึกษา

ในการสำรวจข้อมูลความลึกของพื้นที่ดำเนินการโดยใช้หลักการดังนี้

- 1) ใช้พื้นหลักฐานอ้างอิง (Reference Datum) ในขั้นตอนการสำรวจหาตำแหน่งทางราบและทางตั้ง ดังนี้
  - 1.1) พื้นหลักฐานทางราบ (Horizontal) ใช้พื้นหลักฐาน World Geodetic System 1984 (WGS84)
  - 1.2) พื้นหลักฐานทางตั้ง (Vertical) ใช้ค่าความสูงอ้างอิงจากระดับทะเลปานกลาง (Mean Sea Level : MSL) อ้างอิง สถานีวัดระดับน้ำ กรมเจ้าท่า ทะเลสาบสงขลา (รูปที่ 3.3.5-8)
  - 1.3) ใช้ระบบพิกัด (Coordinate System) UTM Zone 47N หรือ Zone 48N บนกรอบพิกัดอ้างอิง TRF2014 (The international Terrestrial Reference Frame 2014)



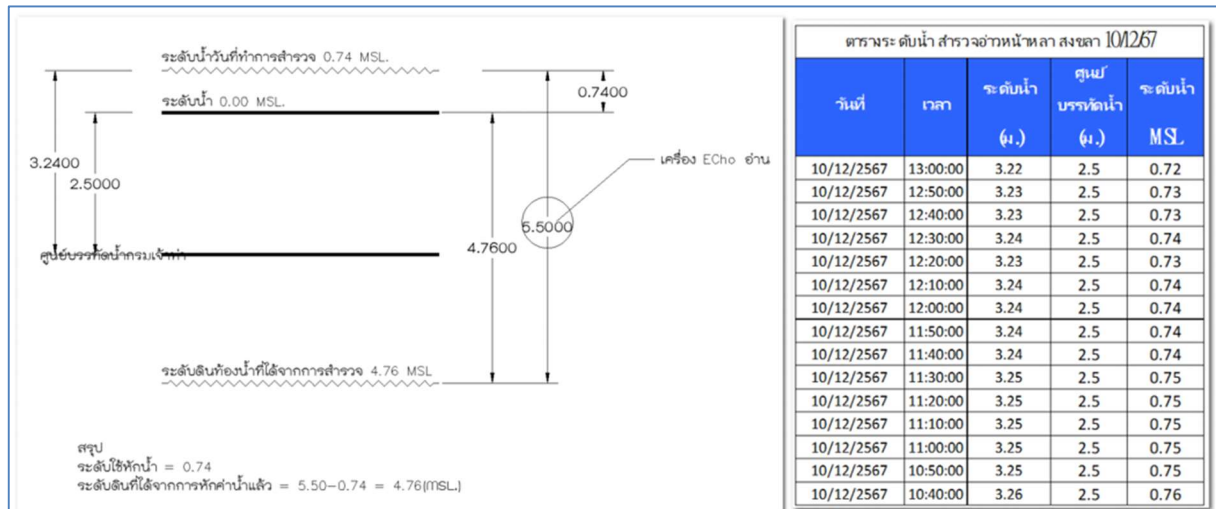
ชื่อแม่น้ำ / ชายฝั่ง  
สถานที่ตั้ง  
ละติจูด  
ลองจิจูด  
ศูนย์บรรทัดน้ำ  
วันที่เริ่มบันทึกข้อมูล

คลองป่ากรอ  
สะพานป่ากรอ อ.สิงหนคร จ.สงขลา  
7.262277  
100.424942  
ต่ำกว่าระดับทะเลปานกลาง 2.50 เมตร  
04 เมษายน 2562

รูปที่ 3.3.5-8 สถานีวัดระดับน้ำ กรมเจ้าท่า ทะเลสาบสงขลา



2) บันทึกข้อมูล ค่าพิกัด (X,Y) และค่าความลึกน้ำทะเลผ่าน GPS ยี่ห้อ Hemisphere รุ่น ATLASLINK และเครื่อง Echo Sounder ยี่ห้อ TELEDYNE ODOM HYDROGRAPHIC นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาปรับแก้ค่าความคลาดเคลื่อนจาก หัว Transducer และค่าความสูงอ้างอิงจากระดับทะเลปานกลาง (Mean Sea Level : MSL) (รูปที่ 3.3.5-9)



รูปที่ 3.3.5-9 ข้อมูลการความลึกน้ำทะเล และการปรับแก้ความคลาดเคลื่อน

3) นำเข้าข้อมูลค่าตำแหน่ง (X, Y) และความลึก (Z (m)) จากการสำรวจ ณ พื้นที่อ่าวบ้านหน้าหลา มาปรับแก้ให้ถูกต้อง โดยอ้างอิงค่าความสูงจากระดับทะเลปานกลาง (Mean Sea Level : MSL) (ภาคผนวก ข) แสดงในรูปแบบแผนที่ผ่านการโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

- 3.1) ข้อมูลจากการสำรวจด้วยอุปกรณ์ เครื่อง Echo Sounder วัดความลึกเป็นหน่วย : เมตร
- 3.2) ระดับน้ำทะเล ณ วัน เวลา ที่สำรวจ ความลึกเป็นหน่วย : เมตร (สถานี ครองปากกรอ สะพานปากกรอ อ.สิงหนคร จ.สงขลา) แสดงดังตารางที่ 3.3.5-1
- 3.3) ศูนย์บรรทัดน้ำ หน่วย เมตร (m) (สถานี ครองปากกรอ สะพานปากกรอ อ.สิงหนคร จ.สงขลา)
- 3.4) ค่าความสูงจากระดับทะเลปานกลาง (Mean Sea Level : MSL) โดยคำนวณจาก ค่าระดับน้ำทะเล ณ วัน/เวลาที่สำรวจ (ข้อ 3.2)) - ค่าระดับจากศูนย์บรรทัดน้ำ (ข้อ 3.3))
- 3.5) ค่าความลึกพื้นทะเลที่ได้และการปรับแก้ค่าความถูกต้องคำนวณจาก ค่าความลึกจากอุปกรณ์ Echo Sounder (เมตร) (ข้อ 3.1)) - (ค่าความสูงจากระดับทะเลปานกลาง (MSL) (ข้อ 3.4)) แสดงดังรูปที่ 3.3.5-10



ตารางที่ 3.3.5-1 ระดับน้ำ และ Mean Sea Level : MSL ณ อ่าวบ้านหน้าหลา วันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2567  
เวลา 10.30 – 13.30 น.

| ระดับน้ำ และค่าความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (Mean Sea Level : MSL)<br>ณ อ่าวบ้านหน้าหลา วันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2567 |            |          |                 |                       |            |
|--|------------|----------|-----------------|-----------------------|------------|
| ลำดับ  | วันที่     | เวลา     | ระดับน้ำ (เมตร) | ศูนย์บรรทัดน้ำ (เมตร) | MSL (เมตร) |
| 1  | 10/12/2567 | 10:40 น. | 3.26            | 2.5                   | 0.76       |
| 2  | 10/12/2567 | 10:50 น. | 3.25            | 2.5                   | 0.75       |
| 3  | 10/12/2567 | 11:00 น. | 3.25            | 2.5                   | 0.75       |
| 4  | 10/12/2567 | 11:10 น. | 3.25            | 2.5                   | 0.75       |
| 5  | 10/12/2567 | 11:20 น. | 3.25            | 2.5                   | 0.75       |
| 6  | 10/12/2567 | 11:30 น. | 3.25            | 2.5                   | 0.75       |
| 7  | 10/12/2567 | 11:40 น. | 3.24            | 2.5                   | 0.74       |
| 8  | 10/12/2567 | 11:50 น. | 3.24            | 2.5                   | 0.74       |
| 9  | 10/12/2567 | 12:00 น. | 3.24            | 2.5                   | 0.74       |
| 10   | 10/12/2567 | 12:10 น. | 3.24            | 2.5                   | 0.74       |
| 11   | 10/12/2567 | 12:20 น. | 3.23            | 2.5                   | 0.73       |
| 12   | 10/12/2567 | 12:30 น. | 3.24            | 2.5                   | 0.74       |
| 13   | 10/12/2567 | 12:40 น. | 3.23            | 2.5                   | 0.73       |
| 14   | 10/12/2567 | 12:50 น. | 3.23            | 2.5                   | 0.73       |
| 15   | 10/12/2567 | 13:00 น. | 3.22            | 2.5                   | 0.72       |



รูปที่ 3.3.5-10 แผนที่แสดงตำแหน่งข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ

4) จัดทำแผนที่ความลึกพื้นทะเล และเส้นระดับความลึกพื้นทะเล ณ อ่าวบ้านหน้าหลา ผ่านการโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (รูปที่ 3.3.5-11 และรูปที่ 3.3.5-12) โดยในบริเวณพื้นที่ศึกษาและสำรวจ มีความลึกน้อยที่สุด เท่ากับ 0.01 เมตร และ มีความลึกมากที่สุด เท่ากับ 6.50 เมตร



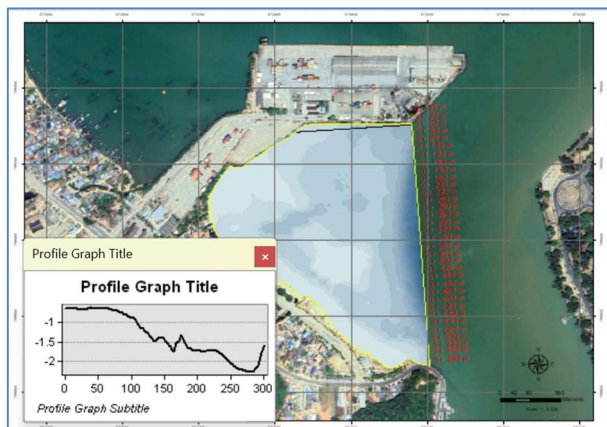
รูปที่ 3.3.5-11 แผนที่แสดงข้อมูลความลึกท้องทะเล อ่าวบ้านหน้าหลา



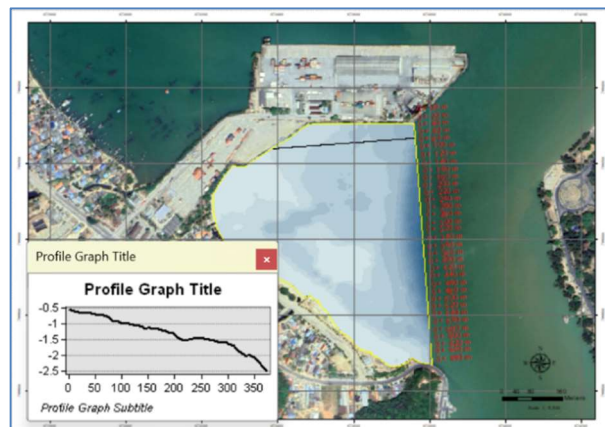
รูปที่ 3.3.5-12 แผนที่แสดงเส้นระดับความลึกพื้นทะเล ณ อ่าวบ้านหน้าหลา



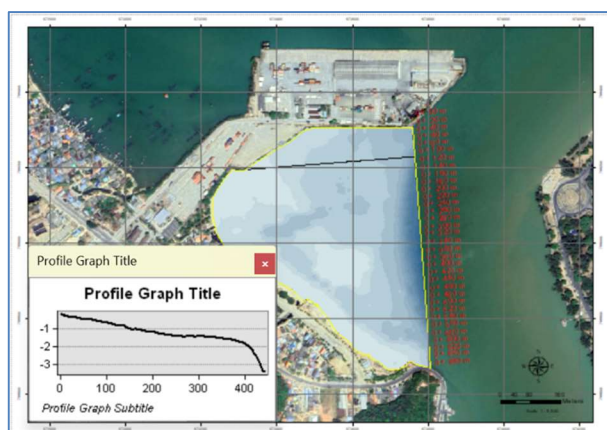
5) แสดงข้อมูลความลึกในรูปแบบภาพตัดขวางตามแนวความลึกพื้นที่ทะเล (Profile) ณ อ่าวบ้านหน้าหลา (รูปที่ 3.3.5-13 ถึง รูปที่ 3.3.5-26)



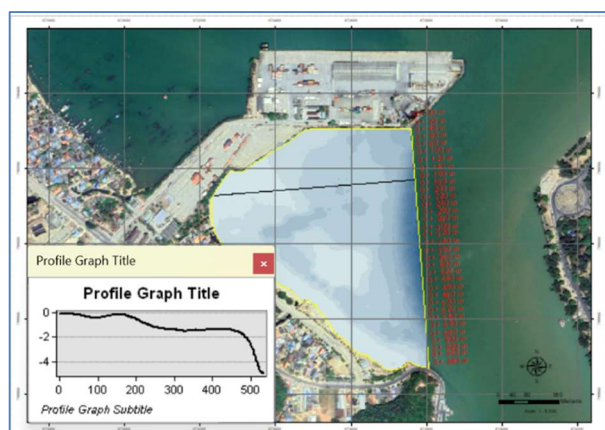
รูปที่ 3.3.5-13 ภาพตัดขวาง (Profile) ระยะ 0+20 เมตร



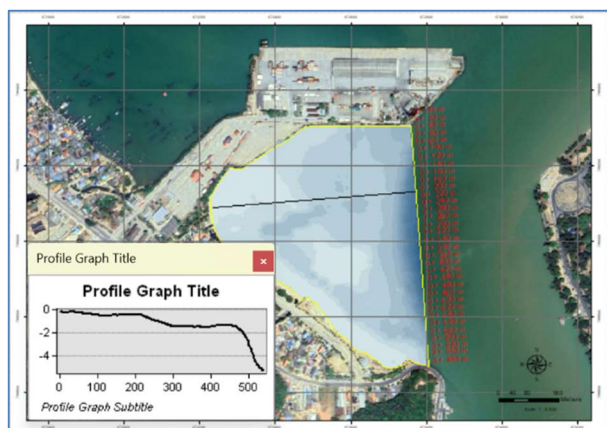
รูปที่ 3.3.5-14 ภาพตัดขวาง (Profile) ระยะ 0+60 เมตร



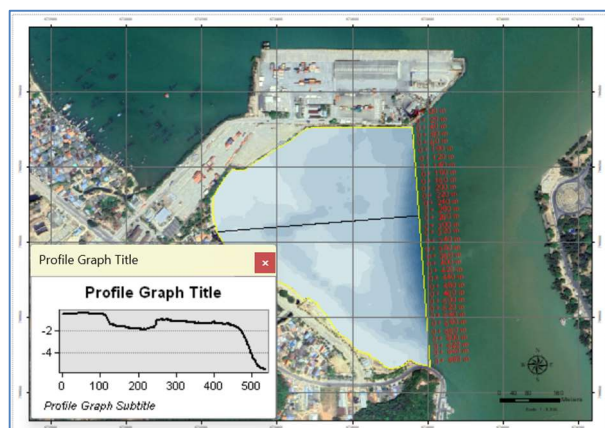
รูปที่ 3.3.5-15 ภาพตัดขวาง (Profile) ระยะ 0+100 เมตร



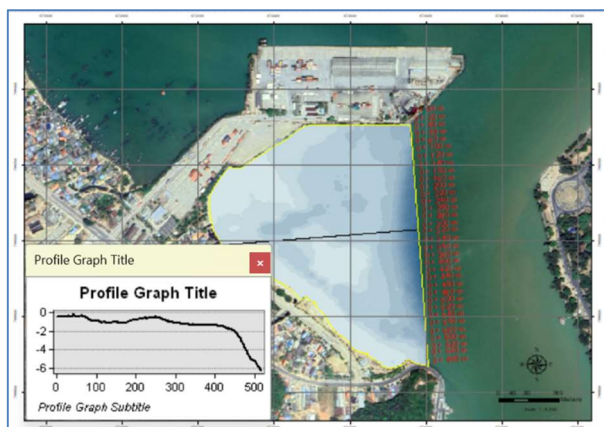
รูปที่ 3.3.5-16 ภาพตัดขวาง (Profile) ระยะ 0+160 เมตร



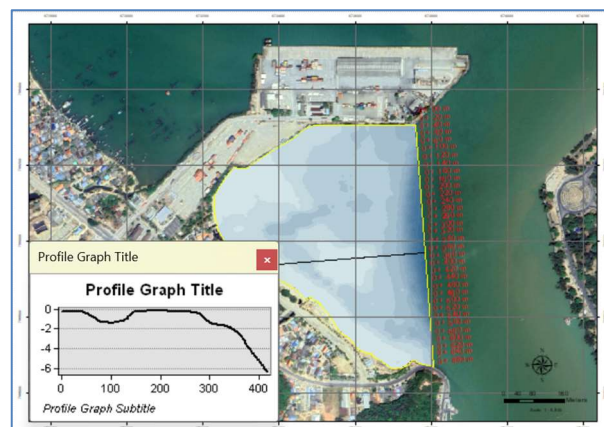
รูปที่ 3.3.5-17 ภาพตัดขวาง (Profile) ระยะ 0+200 เมตร



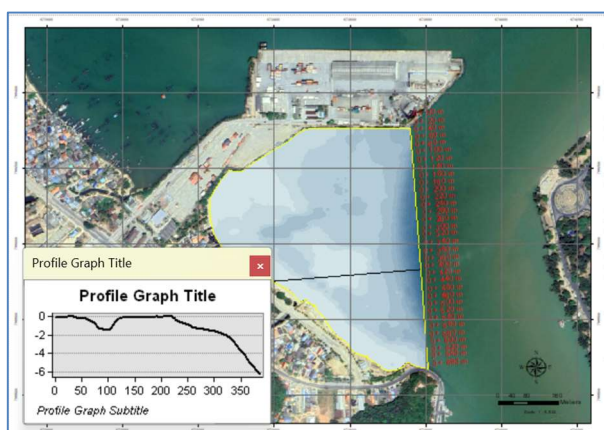
รูปที่ 3.3.5-18 ภาพตัดขวาง (Profile) ระยะ 0+260 เมตร



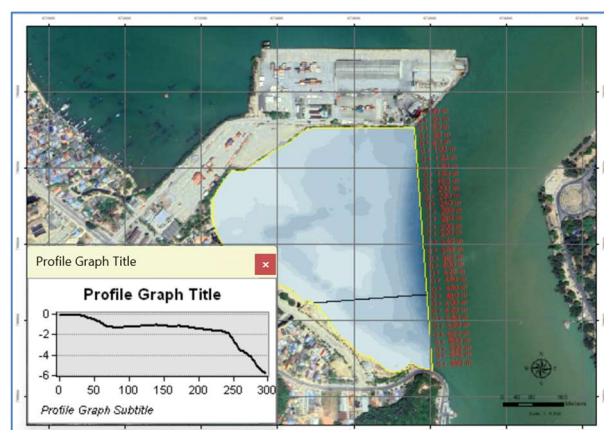
รูปที่ 3.3.5-19 ภาพตัดขวาง (Profile) ระยะ 0+300 เมตร



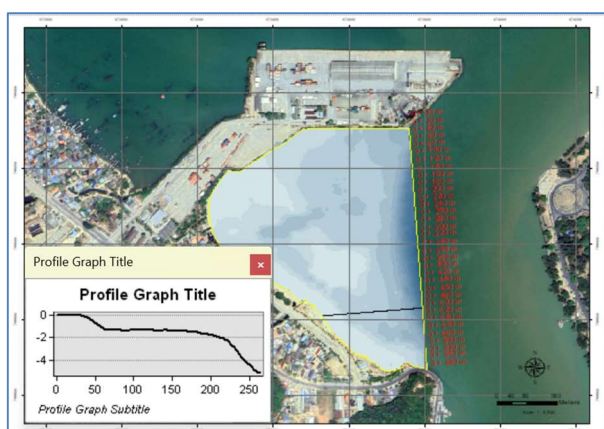
รูปที่ 3.3.5-20 ภาพตัดขวาง (Profile) ระยะ 0+360 เมตร



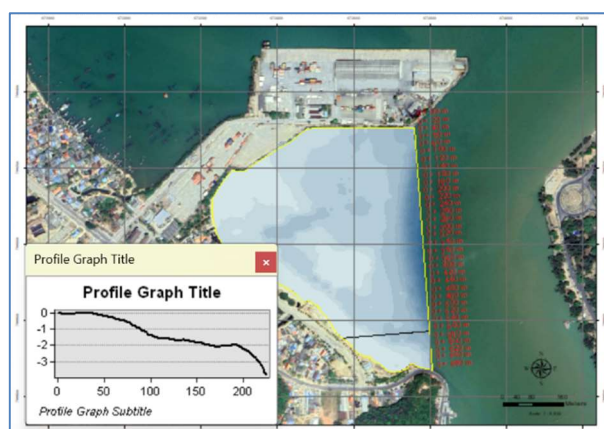
รูปที่ 3.3.5-21 ภาพตัดขวาง (Profile) ระยะ 0+400 เมตร



รูปที่ 3.3.5-22 ภาพตัดขวาง (Profile) ระยะ 0+460 เมตร

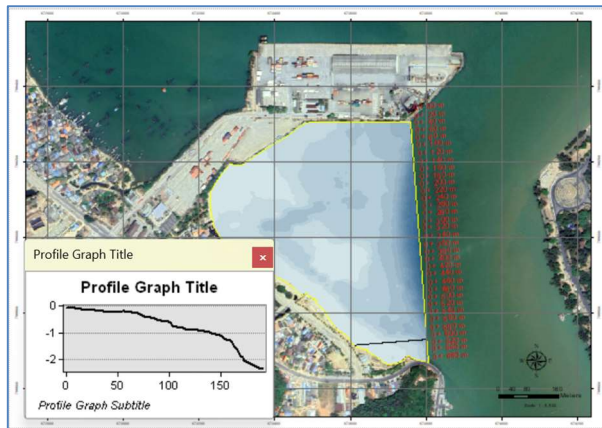


รูปที่ 3.3.5-23 ภาพตัดขวาง (Profile) ระยะ 0+500 เมตร

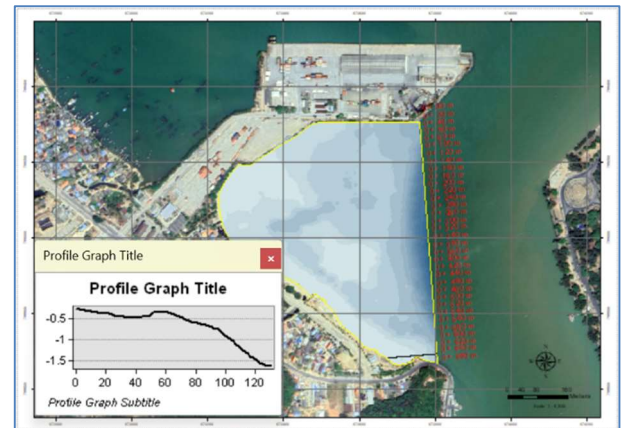


รูปที่ 3.3.5-24 ภาพตัดขวาง (Profile) ระยะ 0+560 เมตร





รูปที่ 3.3.5-25 ภาพตัดขวาง (Profile) ระยะ 0+600 เมตร



รูปที่ 3.3.5-26 ภาพตัดขวาง (Profile) ระยะ 0+600 เมตร

### สรุปผลการศึกษา

จากการสำรวจความลึกพื้นทะเลจำนวน 150 ไร่ ณ บริเวณ อ่าวบ้านหน้าหลา ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 10 ธันวาคม 2567 ช่วงเวลา 10.00 น. ถึง 13.30 น. ด้วยอุปกรณ์ Echo Sounder ยี่ห้อ TELEDY EODOM HYDROGRAPHIC ร่วมกับ GPS ยี่ห้อ Hemisphere รุ่น ATLASLINK และนำข้อมูลที่ได้มาปรับค่าความถูกต้องและแสดงข้อมูลออกมาในรูปของแผนที่ระดับความลึก เส้นแนวความลึก (Contour Line) และภาพแสดงพื้นที่ตัดขวางตามแนวความลึกนั้น พบว่า ในบริเวณดังกล่าวมีความลึกน้อยที่สุด เท่ากับ 0.01 เมตร และ มีความลึกมากที่สุดเท่ากับ 6.50 เมตร

นอกจากนี้ ได้ทำการสอบถามข้อมูลจากชาวประมงพื้นบ้าน(เรือขนาดเล็ก) และเรือทำเที่ยว (นำเที่ยวเกาะหนูและเกาะแมว) ที่นำเรือเข้ามาจอดพัก จอดซ่อมบำรุง และจอดขึ้นฝั่งเป็นประจำ พบว่า ยังคงสามารถเดินเรือเข้าออกได้ตามปกติ เพราะยังคงมีแนวร่องน้ำเข้าออกพื้นที่จอดเรือบริเวณชายฝั่งได้ ทั้งช่วงเวลาน้ำขึ้น-น้ำลง และในแต่ละปีจะมีการขุดลอกร่องน้ำเพื่อการเดินเรือให้กับชาวบ้าน ชาวประมง และเรือนำเที่ยว ณ บริเวณดังกล่าว โดยกรมเจ้าท่า เป็นประจำ ซึ่งเมื่อสอบถามข้อมูลถึงการสะสมของตะกอนที่ทำให้เกิดเป็นสันดอนทรายในพื้นที่ศึกษา อ่าวบ้านหน้าหลา 150 ไร่ นั้น ได้คำตอบโดยสรุปว่าจะเกิดขึ้นเป็นปกติตามฤดูกาล และการพัดพาตะกอนดินจากทะเลสาบสงขลา มาทับถมยังปากแม่น้ำ (ปากทะเลสาบสงขลา ก่อนออกไปยังทะเลอ่าวไทย) และอ่าวบ้านหน้าหลา เป็นพื้นที่คลื่นลมสงบทำให้เกิดการทับถมของตะกอนได้เป็นปกติ

---

## สรุปผลการติดตามตรวจสอบ

## บทที่ 4

### สรุปผลการติดตามตรวจสอบ

สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 4.1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ได้อย่างครบถ้วนตามที่มาตรการกำหนด

#### 4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ประกอบด้วย ผลการศึกษาสภาพภูมิประเทศ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำทะเล สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง จากผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมพบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ทั้งหมด โดยสามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้ดังตารางที่ 4.2-1





ตารางที่ 4.2-1   สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา  
ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

| องค์ประกอบ<br>สิ่งแวดล้อม | จุดตรวจวัด/พื้นที่ดำเนินการ   | องค์ประกอบที่ตรวจวัด   | ความถี่/ช่วงเวลา<br>ที่ตรวจวัด   | สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม   |
|---------------------------|---|--|--|---|
| 2. คุณภาพอากาศ            | ระยะก่อสร้าง<br>จำนวน 2 สถานี ได้แก่<br>1) บ้านหน้าหลา<br>2) บ้านทะเลนอก  | - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>- ความเร็วและทิศทางลม  | เดือนละ 1 ครั้ง<br>ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง<br>14-17 ต.ค. 2567<br>4-7 พ.ย. 2567<br>17-20 ธ.ค. 2567 | จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24<br>ชั่วโมง ของทุกสถานีตรวจวัดมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพ<br>อากาศในบรรยากาศที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการ<br>สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)  |
|                           | ระยะดำเนินการ<br>จำนวน 2 สถานี ได้แก่<br>1) บ้านหน้าหลา<br>2) บ้านทะเลนอก | - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง<br>- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง<br>- ความเร็วและทิศทางลม | ปีละ 2 ครั้ง<br>ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง<br>14-17 ต.ค. 2567  | จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซ<br>คาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง และก๊าซไนโตรเจนได<br>ออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมงของทุกสถานีตรวจวัดมีค่าไม่เกินค่า<br>มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่กำหนดตาม<br>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.<br>2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) |

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา  
ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

| องค์ประกอบ<br>สิ่งแวดล้อม | จุดตรวจวัด/พื้นที่ดำเนินการ  | องค์ประกอบที่ตรวจวัด   | ความถี่/ช่วงเวลา<br>ที่ตรวจวัด   | สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม   |
|---------------------------|--|--|--|---|
| 3. ระดับเสียง             | <u>ระยะก่อสร้าง</u><br>จำนวน 2 สถานี ได้แก่<br>1) บ้านหน้าหลา<br>2) บ้านทะเลนอก  | - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)<br>- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)<br>- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)<br>- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) | เดือนละ 1 ครั้ง<br>ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง<br>14-17 ต.ค. 2567<br>4-7 พ.ย. 2567<br>17-20 ธ.ค. 2567 | ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ของทุกสถานีตรวจวัดมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) สำหรับค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) จะนำมาเปรียบเทียบกับ 24 CFR Part 51 – Environmental Criteria and Standards ของ The United States Department of Housing and Urban Development (US. HUD) พบว่า ที่บ้านหน้าหลามีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ (ไม่เกิน 65 เดซิเบลเอ) และที่บ้านทะเลนอกมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถอนุโลมได้ (มากกว่า 65-75 เดซิเบลเอ) |
|                           | <u>ระยะดำเนินการ</u><br>จำนวน 2 สถานี ได้แก่<br>1) บ้านหน้าหลา<br>2) บ้านทะเลนอก | - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)<br>- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)<br>- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)<br>- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) | ปีละ 2 ครั้ง<br>ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง<br>14-17 ต.ค. 67  | ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ของทุกสถานีตรวจวัดมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) สำหรับค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) จะนำมาเปรียบเทียบกับ 24 CFR Part 51 – Environmental Criteria and Standards ของ The United States Department of Housing and Urban Development (US. HUD) พบว่า ที่บ้านหน้าหลามีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ (ไม่เกิน 65 เดซิเบลเอ) และที่บ้านทะเลนอกมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถอนุโลมได้ (มากกว่า 65-75 เดซิเบลเอ) |

ตารางที่ 4.2-1   สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา  
 ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

| องค์ประกอบ<br>สิ่งแวดล้อม | จุดตรวจวัด/พื้นที่ดำเนินการ                               | องค์ประกอบที่ตรวจวัด   | ความถี่/ช่วงเวลา<br>ที่ตรวจวัด                                     | สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม   |
|---------------------------|---|--|--|---|
| 4. คุณภาพน้ำทะเล          | ระยะก่อสร้าง<br><br>จำนวน 3 สถานี<br>บริเวณทะเลด้านทิศใต้ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อุณหภูมิ</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>- ความโปร่งใส</li> <li>- ความลึก</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย</li> <li>- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด</li> <li>- ความเค็ม</li> <li>- ความนำไฟฟ้า</li> <li>- น้ำมันและไขมัน</li> <li>- ความขุ่น</li> <li>- ออกซิเจนละลาย</li> <li>- แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด</li> <li>- แบคทีเรียฟิคอลโคลิฟอร์ม</li> </ul> | เดือนละ 1 ครั้ง<br><br>10 ต.ค. 2567<br>6 พ.ย. 2567<br>24 ธ.ค. 2567 | ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณทะเลด้านทิศใต้ (บ้าน<br>อ่าวหน้าหลา) ทั้ง 3 จุด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่<br>กำหนดไว้สำหรับคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 3, 4, 5 และ 6 |

ตารางที่ 4.2-1   สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา  
ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

| องค์ประกอบ<br>สิ่งแวดล้อม | จุดตรวจวัด/พื้นที่ดำเนินการ                            | องค์ประกอบที่ตรวจวัด   | ความถี่/ช่วงเวลา<br>ที่ตรวจวัด | สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม   |
|---------------------------|--|--|--------------------------------|---|
| 4. คุณภาพน้ำทะเล<br>(ต่อ) | ระยะดำเนินการ<br>จำนวน 3 สถานี<br>บริเวณทะเลด้านทิศใต้ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อุณหภูมิ</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>- ความโปร่งใส</li> <li>- ความลึก</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย</li> <li>- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด</li> <li>- ความเค็ม</li> <li>- ความนำไฟฟ้า</li> <li>- น้ำมันและไขมัน</li> <li>- ความขุ่น</li> <li>- ออกซิเจนละลาย</li> <li>- แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด</li> <li>- แบคทีเรียฟิคอลโคลิฟอร์ม</li> </ul> | ทุก 6 เดือน<br>10 ต.ค. 2567    | ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณทะเลด้านทิศใต้ (บ้าน<br>อ่าวหน้าหลา) ทั้ง 3 จุด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่<br>กำหนดไว้สำหรับคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 3, 4, 5 และ 6 |



ตารางที่ 4.2-1   สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการถมทะเลเพื่อประโยชน์สำหรับการย้ายที่ตั้งด้านท่าเรือและปรับปรุงระบบจราจร ท่าเรือน้ำลึกสงขลา  
ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

| องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม               | จุดตรวจวัด/พื้นที่ดำเนินการ            | องค์ประกอบที่ตรวจวัด  | ความถี่/ช่วงเวลา<br>ที่ตรวจวัด   | สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม   |
|-------------------------------------|--|---|----------------------------------|---|
| 5. สมุทรศาสตร์และ<br>ฐานวิทยาศาสตร์ | ระยะดำเนินการ<br>บริเวณอ่าวบ้านหน้าหลา | วัดความลึกตามแนวร่องน้ำเดินเรือของชาวประมงในอ่าวหน้าบ้าน<br>หน้าหลาเพื่อให้การเดินเรือและจอดเรือเป็นไปได้โดยสะดวก | ปีละ 1 ครั้ง<br><br>10 ธ.ค. 2567 | <p>จากการสำรวจความลึกพื้นทะเลจำนวน 150 ไร่ ณ บริเวณอ่าวบ้านหน้าหลา ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ด้วยอุปกรณ์ Echo Sounder ร่วมกับ GPS และนำข้อมูลที่ได้มาปรับค่าความถูกต้องและแสดงข้อมูลออกมาในรูปของแผนที่ระดับความลึก เส้นแนวความลึก (Contour Line) และภาพแสดงพื้นที่ตัดขวางตามแนวความลึกนั้น พบว่า ในบริเวณดังกล่าวมีความลึกน้อยที่สุด เท่ากับ 0.01 เมตร และ มีความลึกมากที่สุดเท่ากับ 6.50 เมตร</p> <p>นอกจากนี้ ได้ทำการสอบถามข้อมูลจากชาวประมงพื้นบ้าน (เรือขนาดเล็ก) และเรือทำเที่ยว (นำเที่ยวเกาะหนู และเกาะแมว) ที่นำเรือเข้ามาจอดพัก จอดซ่อมบำรุง และจอดขึ้นฝั่งเป็นประจำ พบว่า ยังคงสามารถเดินเรือเข้าออกได้ตามปกติ เพราะยังคงมีแนวร่องน้ำเข้าออกพื้นที่จอดเรือบริเวณชายฝั่งได้ ทั้งช่วงเวลาน้ำขึ้น-น้ำลง และในแต่ละปีจะมีการขุดลอกร่องน้ำเพื่อการเดินเรือให้กับชาวบ้าน ชาวประมง และเรือนำเที่ยว ณ บริเวณดังกล่าว โดยกรมเจ้าท่า เป็นประจำ ซึ่งเมื่อสอบถามข้อมูลถึงการสะสมของตะกอนที่ทำให้เกิดเป็นสันดอนทรายในพื้นที่ศึกษา อ่าวบ้านหน้าหลา 150 ไร่ นั้น ได้คำตอบโดยสรุปว่าจะเกิดขึ้นเป็นปกติตามฤดูกาล และการพัดพาตะกอนดินจากทะเลสาบสงขลามาทับถมยังปากแม่น้ำ (ปากทะเลสาบสงขลา ก่อนออกไปยังทะเลอ่าวไทย) และอ่าวบ้านหน้าหลา เป็นพื้นที่คลื่นลมสงบทำให้เกิดการทับถมของตะกอนได้เป็นปกติ</p> |