



## บทที่ 2

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติ  
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 2

### การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ ของบริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ระยะดำเนินการ ตามหนังสือเลขที่ วว 0804/1123 ลงวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2536 (ภาคผนวก ก) ระหว่างเดือน มกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 สามารถสรุปรายละเอียดการติดตามตรวจสอบได้ดังนี้

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>				
1. การกัดเซาะฝั่งของกระแสน้ำ	1) ทำเขื่อนคอนกรีตตลอดแนวท่าเทียบเรือ	โครงการฯ มีการสร้างเขื่อนคอนกรีตตลอดแนวท่าเทียบเรือ เพื่อป้องกันการกัดเซาะฝั่งของกระแสน้ำ	-	รูปที่ 2-1 เขื่อนคอนกรีตตลอดแนวท่าเทียบเรือ
2. คุณภาพน้ำแม่น้ำเจ้าพระยา	1) บริเวณขอบ Platform ของท่าเทียบเรือของแต่ละท่าจะทำคัน Curb รอบท่าเพื่อป้องกันและรวบรวมน้ำมันที่อาจหกหล่นจากการขนถ่าย	โครงการฯ มีการทำคัน Curb บริเวณขอบ Platform ของท่าเทียบเรือเพื่อป้องกันและรวบรวมน้ำมันที่อาจหกหล่นจากการขนถ่าย	-	รูปที่ 2-2 คัน Curb บริเวณขอบ Platform ของท่าเทียบเรือ
	2) จัดทำ Slop Tank ติดตั้งบริเวณใต้พื้นที่ปฏิบัติการ ขนาดประมาณ 4,000 ลิตร เพื่อรองรับน้ำมันหกบนท่าเทียบเรือ	โครงการฯ มีการจัดทำ Slop Tank เพื่อรองรับน้ำมันหกรั่วไหลบนท่าเทียบเรือ โดยติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ โครงการฯ ได้จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน กรณีเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่งทางเรือไว้เรียบร้อยแล้ว รวมทั้งจัดการอบรมให้พนักงานที่เกี่ยวข้อง และมีการซักซ้อมเป็นประจำทุกปี	-	ภาคผนวก ค-1 แผนฉุกเฉิน กรณีน้ำมันรั่วไหลบริเวณท่าเรือบางจาก รูปที่ 2-3 Slop System สำหรับรองรับน้ำมันหกรั่วไหล รูปที่ 2-4 เรือสนับสนุนสำหรับวางเก็บพุน้ำมัน (Boom) เมื่อเรือเข้าเทียบท่า
	3) จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับดับ หรือทำลายไม่ให้เกิดการแพร่กระจายของน้ำมันหกบริเวณหน้าท่า ได้แก่ Boom และ Oil Dispersant เตรียมพร้อมตลอดเวลา	โครงการฯ มีการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับดับหรือทำลายไม่ให้เกิดการแพร่กระจายของน้ำมันที่หกรั่วไหลบริเวณหน้าท่า ได้แก่ Boom และ Oil Dispersant ซึ่งแผนกท่าเรือมีการดำเนินการล้อมพุน้ำมัน (Boom) ตลอดช่วงเวลาที่เรือบรรทุกน้ำมันจอดเทียบท่า เพื่อป้องกันในกรณีที่เกิดน้ำมันหกรั่วไหลระหว่างปฏิบัติงานสูบน้ำมัน พร้อมกำกับเรือดูแลสายพุนให้ผูกยึดอย่างมั่นคงตลอดเวลา และจัดเตรียมสารเคมีขจัดคราบน้ำมัน (Oil dispersant) พร้อมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี และข้อปฏิบัติการใช้สารเคมี ทั้งนี้ โครงการฯ มีการเตรียมพร้อมอุปกรณ์กำจัดคราบน้ำมัน กรณีเกิดการหกรั่วไหลทั้งบนบก และทางน้ำ	-	ภาคผนวก ค-12 ข้อปฏิบัติการใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน (Oil dispersant) รูปที่ 2-4 เรือสนับสนุนสำหรับวางเก็บพุน้ำมัน (Boom) เมื่อเรือเข้าเทียบท่า รูปที่ 2-5 กักน้ำมัน (Boom) อุปกรณ์ป้องกันการแพร่กระจาย กรณีเกิดการหกรั่วไหล รูปที่ 2-6 ทรายสำหรับดูดซับน้ำมัน รูปที่ 2-7 วัสดุสำหรับดูดซับน้ำมัน รูปที่ 2-8 อุปกรณ์สำหรับกำจัดคราบน้ำมันกรณีเกิดการหกรั่วไหล

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพน้ำแม่น้ำเจ้าพระยา (ต่อ)				รูปที่ 2-9 ถึงบรรจุสารเคมีจัดคราบน้ำมัน (Oil dispersant) รูปที่ 2-10 ข้อปฏิบัติการใช้สารเคมีจัด คราบน้ำมัน (Oil dispersant) รูปที่ 2-11 เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของ สารเคมีจัดคราบน้ำมัน (Oil dispersant) รูปที่ 2-12 ภาชนะรองรับน้ำมัน สำหรับรองรับ บริเวณท่อรับ-จ่ายน้ำมัน
	4) จัดตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบการ รั่วไหลของน้ำมัน หรือที่เรียกว่าทีมขจัด น้ำมัน (Oil Spill Response Team) ขึ้น มีหน้าที่ตรวจตราดูแลเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ป้องกันการหกรั่วไหล ของน้ำมัน	โครงการฯ ได้กำหนดให้แผนกท่าเรือปฏิบัติหน้าที่ทีมขจัดน้ำมัน (Oil Spill Response Team) โดยมีหน้าที่ตรวจตราดูแลเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ป้องกัน การหกรั่วไหลของน้ำมัน	-	ภาคผนวก ค-2 ตัวอย่างการตรวจตราดูแล เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ป้องกันการหกรั่วไหล ของน้ำมัน ภาคผนวก ค-3 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบ อุปกรณ์จัดคราบน้ำมัน ภาคผนวก ค-4 ตัวอย่างบันทึกผลการตรวจสอบ อุปกรณ์ป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมัน
3. น้ำทิ้งจากเรือ	1) กำหนดมาตรการห้ามมิให้เรือทิ้งน้ำเสีย ประเภท Ballast Water และ Bilge Water ในบริเวณโครงการ แต่จะรับ น้ำเสียประเภทนี้ไปกำจัด	โครงการฯ มีการจัดทำระเบียบการใช้ท่าเรือบางจาก โดยมีการกำหนดมาตรการ ห้ามมิให้เรือทุกลำที่เข้าเทียบท่าระบายน้ำเสียจากเรือลงสู่แม่น้ำในบริเวณ โครงการฯ แต่ต้องเก็บกักไว้ในเรือ และให้ติดต่อให้ผู้รับเหมามาสูดน้ำเสียไปกำจัด ซึ่งมีกำหนดอยู่ในระเบียบปฏิบัติของเรือที่เข้าเทียบท่า	-	ภาคผนวก ค-5 ระเบียบการใช้ท่าเทียบเรือบางจาก

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>				
1. คมนาคมขนส่ง	1) จัดหาเครื่องมือการติดต่อสื่อสารระหว่างเรือและท่าเพื่อให้เกิดความปลอดภัยขณะเรือเข้า-ออก จากท่า รวมทั้งการติดตั้งสัญญาณไฟแสงสว่าง เพื่อให้มองเห็นท่าได้ในเวลากลางคืน	โครงการฯ ได้จัดหาเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารระหว่างเรือและท่าเรือ (ห้องควบคุมการทำงานของท่าเทียบเรือ) ให้กับเจ้าหน้าที่และผู้ปฏิบัติงาน มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อความปลอดภัยขณะเรือเข้า-ออกท่า เพื่อให้เกิดความปลอดภัยขณะเรือเข้า-ออกจากท่า พร้อมทั้งติดตั้งลำโพงกระจายเสียง และสัญญาณไฟแสงสว่าง เพื่อให้มองเห็นท่าในเวลากลางคืน ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดระเบียบการใช้ท่าเทียบเรือ เพื่อความปลอดภัยในพื้นที่ท่าเรือ	-	ภาคผนวก ค-5 ระเบียบการใช้ท่าเทียบเรือบางจาก รูปที่ 2-13 ห้องควบคุมการทำงานของท่าเทียบเรือ รูปที่ 2-14 เครื่องมือติดต่อสื่อสารระหว่างเรือและท่าเรือ รูปที่ 2-15 ลำโพงกระจายเสียง รูปที่ 2-16 กล้องวงจรปิดเพื่อความปลอดภัยขณะเรือ เข้า-ออกท่า รูปที่ 2-17 ไฟสำหรับให้แสงสว่างเวลากลางคืนเพื่อความปลอดภัยขณะเรือ เข้า-ออกท่า
	2) จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน กรณีเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่งทางเรือในบริเวณหน้าท่าหรือในแม่น้ำเจ้าพระยาที่พิจารณาแล้ว อาจจะมีผลกระทบต่อการดำเนินการของโครงการ	โครงการฯ ได้จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน กรณีเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่งทางเรือไว้เรียบร้อยแล้ว รวมทั้งจัดการอบรมให้พนักงานที่เกี่ยวข้องและมีการซักซ้อมเป็นประจำทุกปี	-	ภาคผนวก ค-6 แผนฉุกเฉิน กรณีน้ำมันรั่วไหลระหว่างเดินทางของเรือขนส่งน้ำมัน
<b>คุณภาพชีวิต</b>				
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1) จัดหาอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยแจกจ่ายแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณลานจ่ายและท่าเทียบเรือ เช่น หมวกนิรภัย หน้ากากกันก๊าซพิษ ถุงมือ ผ้า-หนัง รองเท้าหนังหัวเหล็ก เป็นต้น	โครงการฯ ได้กำหนดระเบียบการแต่งกายสำหรับเจ้าหน้าที่ หรือ ผู้ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งแสดงป้ายเตือน ป้ายสัญลักษณ์และข้อควรปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่ หรือ ผู้ปฏิบัติงานก่อนเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน บริเวณลานจ่ายและท่าเทียบเรือ	-	รูปที่ 2-18 ระเบียบการแต่งกายก่อนเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน บริเวณลานจ่ายและท่าเทียบเรือ รูปที่ 2-19 ป้ายเตือน และป้ายแสดงข้อควรปฏิบัติก่อนเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน บริเวณลานจ่ายและท่าเทียบเรือ รูปที่ 2-20 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	2) จัดฝึกอบรมพนักงานในด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	โครงการฯ มีการจัดอบรมด้านความปลอดภัย เพื่อให้พนักงานมีความรู้และความเข้าใจในการทำงานอย่างปลอดภัย รวมถึงมีการจัดอบรมการดับเพลิงขั้นต้นดับเพลิงขั้นสูง และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อให้พนักงานทราบถึงแนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	-	ภาคผนวก ค-7 แผนการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประจำปี พ.ศ. 2567 รูปที่ 2-26 การอบรมด้านความปลอดภัย
	3) จัดบริการด้านการรักษาพยาบาลฉุกเฉินแก่พนักงาน เตรียมแพทย์ พยาบาล และเครื่องมือแพทย์ รถพยาบาลไว้บริการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ขึ้น	โครงการฯ ได้จัดเตรียมห้องแพทย์และเครื่องมือด้านการแพทย์ สำหรับให้บริการรักษาพยาบาลให้กับพนักงาน โดยมีแพทย์และพยาบาลประจำ ตั้งแต่วันจันทร์ - วันศุกร์ รวมถึงจัดเตรียมรถพยาบาลไว้ในพื้นที่โครงการฯ สำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	-	รูปที่ 2-21 การบริการด้านการรักษาพยาบาล
	4) จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตราย กรณีฉุกเฉิน ได้แก่ ชูชีพ เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น เตรียมพร้อมไว้ตลอดเวลา	โครงการฯ ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายไว้ประจำพื้นที่ปฏิบัติงานและพื้นที่โดยรอบโครงการฯ สำหรับสวมใส่ กรณีระงับเหตุฉุกเฉิน ได้แก่ ชูชีพ เครื่องช่วยหายใจ เครื่องล้างตาฉุกเฉิน เป็นต้น และมีการจัดทีมผู้ปฏิบัติหน้าที่พร้อมอุปกรณ์ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเตรียมไว้ตลอดเวลา รวมทั้งมีการตรวจเช็คสภาพอุปกรณ์ช่วยชีวิตเป็นประจำทุกเดือน	-	ภาคผนวก ค-8 ตัวอย่างเอกสารการตรวจเช็คสภาพอุปกรณ์ช่วยชีวิต รูปที่ 2-22 จุดล้างตา และชำระร่างกายฉุกเฉิน รูปที่ 2-23 บอร์ดแสดงทีมผู้ปฏิบัติหน้าที่ระงับเหตุฉุกเฉิน รูปที่ 2-24 อุปกรณ์สำหรับสวมใส่กรณีระงับเหตุฉุกเฉิน รูปที่ 2-25 อุปกรณ์ช่วยชีวิต กรณีฉุกเฉิน รูปที่ 2-27 การตรวจเช็คอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ รูปที่ 2-28 การตรวจเช็คอุปกรณ์ดับเพลิงแบบติดล้อ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-1 เชื้อนคอนกรีตตลอดแนวท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-2 คั่น Curb บริเวณขอบ Platform ของท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-3 Slop System สำหรับรองรับน้ำมันหกรั่วไหล



รูปที่ 2-4 เรือสนับสนุนสำหรับวาง-เก็บทุ่นกักน้ำมัน (Boom) เมื่อเรือเข้าเทียบท่า



รูปที่ 2-5 ทุ่นกักน้ำมัน (Boom) อุปกรณ์ป้องกันการแพร่กระจายกรณีเกิดการหกรั่วไหล



รูปที่ 2-6 ทรายสำหรับดูดซับน้ำมัน





รูปที่ 2-7 วัสดุสำหรับดูดซับน้ำมัน



รูปที่ 2-8 อุปกรณ์สำหรับกำจัดคราบน้ำมัน กรณีเกิดการหกั่วไหล



รูปที่ 2-9 ถังบรรจุสารเคมีกำจัดคราบน้ำมัน (Oil dispersant)



รูปที่ 2-10 ข้อปฏิบัติการใช้สารเคมีกำจัดคราบน้ำมัน (Oil dispersant)

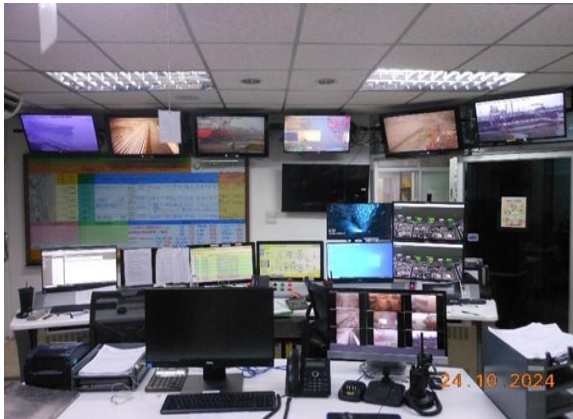
ข้อปฏิบัติในการใช้น้ำยาขจัดคราบน้ำมัน	
AGMA DR379	
ชื่อการค้า	AGMA DR379 TYPE 2/3
ส่วนประกอบ	DISPERSANT
	DIETHYLENE GLYCOL ,
	MONO BUTYL ETHER
ลักษณะบรรจุ	ถังบรรจุขนาด 200 ลิตร / ถัง
การใช้งานทั่วไป	1. ใช้งานแบบเข้มข้น
	- ใช้ฉีดพ่นโดยตรงไปยังคราบน้ำมันที่พบ
	2. ใช้งานแบบผสมกับน้ำ
	- ใช้ผสมกับน้ำในอัตราส่วน น้ำ 10
	ส่วน ต่อ น้ำยา 1 ส่วน ฉีดพ่นไปยัง
คราบน้ำมันที่พบ	
ข้อควรระวัง	- ไม่ควรใช้ในที่มีอุณหภูมิสูงและมี
	เปลวไฟ
	- เมื่อน้ำยาเข้าตาให้ใช้น้ำสะอาดปริมาณ
	มาก ๆ ล้างออกจากตา
การเก็บรักษา	จัดเก็บในที่ร่มอุณหภูมิ -10°C ถึง 35°C

รูปที่ 2-11 เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีกำจัดคราบน้ำมัน (Oil dispersant)



รูปที่ 2-12 ภาชนะรองรับน้ำมัน สำหรับรองรับบริเวณท่อรับ-จ่ายน้ำมัน





รูปที่ 2-13 ห้องควบคุมการทำงานของท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-14 เครื่องมือติดต่อสื่อสารระหว่างเรือและท่าเรือ



รูปที่ 2-15 ลำโพงกระจายเสียง



รูปที่ 2-16 กล้องวงจรปิดเพื่อความปลอดภัยขณะเรือ เข้า-ออกท่า



รูปที่ 2-17 ไฟสำหรับให้แสงสว่างเวลากลางคืน  
เพื่อความปลอดภัยขณะเรือ เข้า-ออกท่า



รูปที่ 2-18 ระเบียบการแต่งกายก่อนเข้าพื้นที่  
ปฏิบัติงาน บริเวณลานจ่ายและท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-19 ป้ายเตือน และป้ายแสดงข้อควรปฏิบัติ  
ก่อนเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน บริเวณลานจ่ายและท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-20 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)



รูปที่ 2-21 การบริการด้านการรักษาพยาบาล



รูปที่ 2-22 จุดล้างตา และชำระร่างกายฉุกเฉิน



รูปที่ 2-23 บอร์ดแสดงทีมผู้ปฏิบัติหน้าที่ระงับเหตุฉุกเฉิน

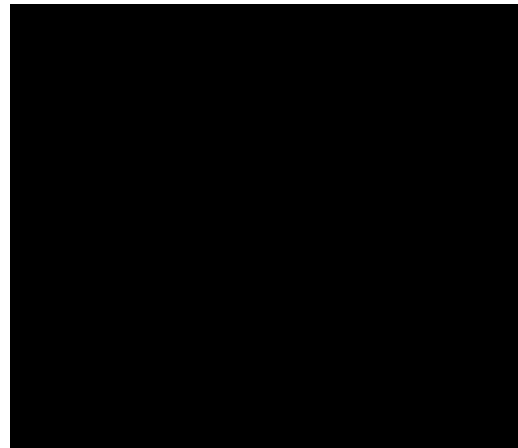


รูปที่ 2-24 อุปกรณ์สำหรับสวมใส่ กรณีระงับเหตุฉุกเฉิน





รูปที่ 2-25 อุปกรณ์ช่วยชีวิต กรณีฉุกเฉิน



รูปที่ 2-26 การอบรมด้านความปลอดภัย



รูปที่ 2-27 การตรวจเช็คอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือ  
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-28 การตรวจเช็คอุปกรณ์ดับเพลิงแบบติดตั้ง  
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ