

บทที่ 2

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 เปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการที่เปลี่ยนแปลง หรือแตกต่างไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปี พ.ศ. 2532 ได้เสนอมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งเงื่อนไขของมาตรการฯ และผลการดำเนินงานของบริษัท เอ็มซี สยาม โลจิสติกส์ จำกัด ได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 2.1-1 ซึ่งทางเจ้าของโครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวโดยตลอด ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความมั่นใจได้ว่าการดำเนินงานของบริษัทฯ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ และความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมบริเวณข้างเคียง

ตารางที่ 2.1-1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการด้านคมนาคม

เงื่อนไขหรือข้อปฏิบัติของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางการแก้ไข
<p>ก. เงื่อนไขหรือข้อปฏิบัติของมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. กวดขันควบคุมให้พนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการสูบลายเคมีภัณฑ์ และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ทำงาน มีการระวังป้องกันการรับสัมผัสสารเคมี และใช้อุปกรณ์นิรภัยส่วนบุคคลที่บริษัทฯ จัดเตรียมให้อย่างเคร่งครัด</p> <p>2. ในบางครั้งมีปริมาณน้ำมันหรือความสกปรกต่างๆ ปนเปื้อนออกไปกับน้ำทิ้ง ซึ่งเกินกว่ามาตรฐานน้ำทิ้งของกระทรวงอุตสาหกรรม โดยมีสาเหตุเนื่องจากน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาในช่วงนี้ขึ้นเข้ามาในระบบและการสะสมของคราบน้ำมัน และตะกอนในบ่อบำบัด ดังนั้นทางโครงการจะต้องมีมาตรการดังต่อไปนี้</p> <p>1) ในช่วงน้ำขึ้นให้จัดการปิดวาล์ว ช่องระบายน้ำ เพื่อป้องกันน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาไหลย้อนกลับเข้ามาในระบบบำบัด</p>	<p>ปฏิบัติตาม (ดังแสดงในรูปที่ 2.1-1)</p> <p>ปฏิบัติตาม (ดังแสดงในรูปที่ 2.1-2)</p>	<p>---</p> <p>---</p>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตาม มาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถ ปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทาง การแก้ไข
<p>2) ให้ทำการขุดลอกท่อและชักถูกรับน้ำมันที่ติดอยู่ในระบบบำบัดเป็นประจำสม่ำเสมอเดือนละครั้งหรือในระยะเวลาที่เหมาะสม ถ้าเห็นว่าภายในระบบบำบัดมีคราบสกปรกและตะกอนตกค้างมากและหลังจากล้างบ่อแล้วให้น้ำน้ำที่ขังค้างไปทิ้งให้ซึมลงดินบริเวณลานจอดรถ</p> <p>3) ให้เก็บกวาดเศษผงและคราบน้ำมันจากรางระบายน้ำรอบลานดังเดิมที่จะเข้าระบบบำบัดทุกๆ 6 เดือน เพื่อลดตะกอนและคราบน้ำมันที่จะเข้าสู่ระบบบำบัด และนำเศษผงและคราบน้ำมันไปทิ้งใส่ถังมูลฝอย รอรถขนมูลฝอยของสุขาภิบาลขนไปกำจัดต่อไป</p>	<p>ปฏิบัติตาม (ดังแสดงในรูปที่ 2.1-3)</p> <p>ปฏิบัติตาม (ดังแสดงในรูปที่ 2.1-4)</p>	<p>---</p> <p>---</p>
<p>3. แผนการปฏิบัติการเพื่อความปลอดภัยสำหรับป้องกัน อัคคีภัยและเพื่อเกิดอุบัติเหตุ (การระเบิดและอัคคีภัย) โดยดำเนินการปฏิบัติงานแยกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ</p> <p>1) มาตรการในการป้องกันตั้งแต่การเตรียมการเพื่อช่วยเหลือตัวเองในด้านระบบ มาตรการป้องกันอันตรายและรักษาความปลอดภัยจากการขนถ่ายและการเก็บรักษาสินค้า การป้องกันอัคคีภัย การจัดเตรียมอุปกรณ์นิรภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมต่อผู้ทำงานและเกี่ยวข้อง รวมทั้งการติดต่อขอความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและความคุมการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ</p>	<p>ปฏิบัติตาม (ดังแสดงในรูปที่ 2.1-5)</p>	<p>---</p>
<p>2) แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดอุบัติเหตุ (การระเบิดและอัคคีภัย) มีขั้นตอนครอบคลุมตั้งแต่การจัดระบบบุคลากรและภาระรับผิดชอบ บทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องการเข้าสกัดเพลิงที่เกิดจากสารเคมีอันตราย หลักการช่วยเหลือและเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย รวมทั้งแผนอพยพสำหรับพนักงานและชาวบ้านใกล้เคียง</p>	<p>ปฏิบัติตาม (ดังแสดงในรูปที่ 2.1-5)</p>	<p>---</p>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางการแก้ไข
<p>4. แผนปฏิบัติงานกรณีรั่วไหลของน้ำมันจากเรือลงสู่แม่น้ำ (แม่น้ำเจ้าพระยา) ขณะเทียบท่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - การแก้ไขและการกำจัดคราบน้ำมันที่ปนเปื้อนลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา โดยใช้ Oil Fence ซึ่งเป็นทุ่นลอยและมีแผ่นผ้าใบรวมมีความยาว 50 เมตร โดยประมาณ ปิดล้อมสกัดกั้นไม่ให้คราบน้ำมันแพร่กระจายออกไป แล้วใช้วัสดุดูดซับน้ำมัน (ใช้ Sorbents T-270 ของ 3 M) ความยาว 20 เมตร ทำการดูดซับคราบน้ำมันในแหล่งน้ำมัน - แนวทางในการดำเนินการมีตั้งแต่การกำหนดภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง แผนปฏิบัติการขจัดน้ำมัน หลักการทั่วไปในการควบคุมและกำจัดคราบน้ำมัน แผนการจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์และกำลังคน การติดตั้ง Oil Fence และกำจัดน้ำมันที่ดูดซับขึ้นมา 	<p>ปฏิบัติตาม (ดังแสดงในรูปที่ 2.1-6, 2.6.1-1)</p> <p>ปฏิบัติตาม (ดังแสดงในรูปที่ 2.1-6)</p>	<p>---</p> <p>---</p>

บริษัท เอ็มซี สยาม โลจิสติกส์ จำกัด มีความใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยจึงได้มีการประกาศใช้นโยบายคุณภาพ, สิ่งแวดล้อม, อาชีวอนามัย และปลอดภัยดังนี้



บริษัท เอ็มซี สยาม โลจิสติกส์ จำกัด
MC SIAM LOGISTICS CO., LTD.

Tel : 0-2462-5590, 0-2462-5758, 0-2817-6157-8
0-2462-7820, 0-2463-0781, 0-2817-6040-1

Fax : 0-2463-2309
0-2817-8202



นโยบายคุณภาพ, สิ่งแวดล้อม, อาชีวอนามัย และความปลอดภัย, การรักษาความปลอดภัย
บริษัท เอ็มซี สยาม โลจิสติกส์ จำกัด

เรามีความมุ่งมั่นที่จะรักษาสถานะของลูกค้าให้อยู่ในสภาพที่ดีที่สุดและให้มีความปลอดภัยมากที่สุด เพื่อให้บรรลุถึงข้อตกลงของลูกค้า ดังนั้น ทั้งผู้บริหารและพนักงานจึงมีข้อตกลงร่วมกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ดังนี้

1. สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ ความปลอดภัยในทุกกระบวนการ
2. การดำเนินงานในทุกกระบวนการต้องเป็นไปตามข้อตกลงกับลูกค้า และสอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมาย รวมถึงข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. บริษัทฯ มีความมุ่งมั่นที่จะลดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยอันเกิดจากการปฏิบัติงานของพนักงาน ลดมลพิษที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม และของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของบริษัทฯ
4. บริษัทฯ จะสร้างจิตสำนึกให้กับพนักงานและผู้รับเหมา ตลอดจนจัดหาการฝึกอบรมที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มคุณภาพและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
5. การควบคุมกระบวนการต่างๆ ต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และสามารถปรับปรุงได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อปกป้องสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงาน, รักษาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า
6. เรามุ่งมั่นจะปกป้องทรัพย์สินและข้อมูลรวมถึงการลดภัยคุกคามให้สอดคล้องตามมาตรฐานสากล
7. บริษัทฯ มีการให้คำปรึกษาและการมีส่วนร่วม สำหรับพนักงานผู้ปฏิบัติงานและผู้รับเหมาของเรา ก่อนที่จะตัดสินใจด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โดยมีคำขวัญที่ว่า "ปลอดภัย พัฒนา เพื่อลูกค้าพึงพอใจ"

นโยบายของบริษัทฯ ฉบับนี้ จะเปิดเผยต่อสาธารณชน

ประกาศ ณ วันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2563

(นายไฉฉู ฐฐกั)

ประธานกรรมการ

สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 157/1 หมู่ที่ 2 ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลบางจาก อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ 10130
Head Office : No. 157/1 Mu 2, Suksawad Road, Tumbol Bangjark, Amphur Phrapradaeng, Samutprakarn 10130

รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือข้อปฏิบัติของมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังรูปที่ 2.1-1 ถึง 2.1-6



รูปที่ 2.1-1 ผู้ปฏิบัติงานมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันนิรภัยส่วนบุคคลขณะสูบลำเค็มภัณฑ์



รูปที่ 2.1-2 วาล์วช่องระบายน้ำจะปิดตลอด เพื่อป้องกันน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาไหลย้อนกลับเข้ามาในบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) ในช่วงเวลาน้ำขึ้น



รูปที่ 2.1-3 บ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) มีการทำความสะอาดเป็นประจำสม่ำเสมอเดือนละครั้งหรือในระยะเวลาที่เหมาะสม ถ้าเห็นว่าภายในบ่อมีคราบสกปรก และ ตะกอนตกค้างมาก



รูปที่ 2.1-4 รางระบายน้ำรอบลานดั่งเคมี (ทุก ZONE) ที่จะเข้าบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) มีการทำความสะอาด ทุกๆ เดือน หรือในระยะเวลาที่เหมาะสม ถ้าเห็นว่าภายในบ่อมีคราบสกปรก และตะกอนตกค้างมาก เพื่อลดตะกอนและคราบน้ำมันที่จะเข้าสู่ระบบบำบัด



รูปที่ 2.1-5 การซ้อมแผนสำหรับป้องกันอัคคีภัย และอุบัติเหตุ (อัคคีภัยและการระเบิด)



รูปที่ 2.1-6 การซ้อมแผนปฏิบัติงานกรณีรั่วไหลของน้ำมันจากเรือลงสู่แม่น้ำ (แม่น้ำเจ้าพระยา) ขณะเรือเทียบท่า โดยใช้ Oil Fence ซึ่งเป็นทุ่นลอย และมีแผ่นผ้าใบรวมมีความยาว 100 เมตร โดยประมาณ ปิดล้อมสกัดกั้นไม่ให้คราบน้ำมันแพร่กระจายออกไป พร้อมทั้งติดตั้งตัวโรย Boom จำนวน 2 ตัวที่หน้าท่า

2.2 วิธีการขนถ่ายเคมีภัณฑ์

การขนถ่ายเคมีภัณฑ์ที่ใช้วิธีสูบลำผ่านเครื่องสูบลำเคมีภัณฑ์ โดยการสูบลำจากเรือจะต่อท่อจากเรือเข้ากับท่อนบนท่าเทียบเรือโดยใช้ท่ออ่อนซึ่งเป็นโลหะหรือยางเป็นตัวเชื่อมปี่มของเรือจะเป็นตัวสูบลำเคมีภัณฑ์จากเรือผ่านเข้าท่อไปเก็บไว้ในถัง ซึ่งจะมีวาล์วเปิด-ปิดอยู่ 2 จุด คือ ที่บริเวณท่าเทียบเรือและก่อนเข้าถังเก็บ การบรรจุเคมีภัณฑ์ทั้งหมดจะสูบลำผ่านรถแทงก์ (Bulk) และบรรจุลงถังขนาด 200 ลิตร แยกชนิดกัน ยกเว้นเคมีภัณฑ์ 2 ชนิด คือ Maltitol Syrup MT-80, Maltitol Syrup SO, Maltitol Syrup SO2H, Lube Oil และ Methyl Methacrylate ที่จะขนถ่ายโดยรถแทงก์ (Bulk) เท่านั้น เนื่องจากสินค้าที่ขนถ่ายคือ เคมีภัณฑ์ ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายได้ถ้าเกิดอุบัติเหตุในการขนถ่าย ขั้นตอนในการขนถ่ายจึงถูกควบคุมอย่างเข้มงวดดังนี้

2.2.1 ขั้นตอนการใช้ตาข่ายรถ

● การใช้ตาข่ายรถแทงก์

- (1) เครื่องซึ่งจะต้องซึ่งโดยพนักงานที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น
- (2) ก่อนใช้จะต้องตั้งศูนย์ทุกวัน
- (3) รถเคมีภัณฑ์จะต้องจอดกึ่งกลางตาข่าย
- (4) ให้พนักงานขับรถลงจากรถให้เรียบร้อยก่อนจึงซึ่ง
- (5) ให้ตรวจน้ำหนักและใบสั่งงานให้ถูกต้อง
- (6) เมื่อซึ่งเสร็จเรียบร้อยให้บอกพนักงานขับรถนำรถลงจากตาข่าย

● การใช้ตาข่ายรถที่ขนถ่ายเคมีภัณฑ์ในถัง 200 ลิตร

- (1) จอดรถให้อยู่กึ่งกลางของตาข่าย
- (2) ดับเครื่อง
- (3) ดึงเบรกมือ
- (4) ลงจากรถ ออกจากบริเวณตาข่าย
- (5) เมื่อซึ่งเสร็จเรียบร้อยให้บอกพนักงานขับรถนำรถลงจากตาข่าย

2.2.2 ขั้นตอนการสูบลำจากเรือมาเก็บยังถังเก็บในลานถัง

- (1) ก่อนรับจ่าย ตรวจชื่อสินค้า จำนวนและหมายเลขถังให้เรียบร้อย
- (2) ตรวจวาล์วหยาบจนถ่วงอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่
- (3) การตรวจท่อเคมีภัณฑ์ต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง ผู้ที่ถูกกำหนดให้ตรวจงานจะต้องตรวจเพียงคนเดียว จะแบ่งช่วงให้ผู้อื่นตรวจไม่ได้
- (4) เตรียมเครื่องดับเพลิง และสายดับเพลิงให้พร้อมใช้งาน
- (5) ก่อนต่อท่อรับจ่าย จะต้องต่อสายดินก่อน 2 เส้น
- (6) การต่อสายดินต้องต่อกับบริเวณที่ไม่มีสนิม และไม่ได้ทาสีไว้

- (7) ที่ว่าลวรับจ่ายเคมีภัณฑ์จะต้องติดป้าย “START”, “STOP” และชื่อสารเคมีไว้
- (8) เมื่อเริ่มรับจ่ายแล้ว จะต้องตรวจท่อทุก 30 นาที
- (9) เพื่อควบคุมการรับจ่าย ผู้ที่มีชื่อที่หน้าท่าจะต้องประจำอยู่ตลอดเวลา
- (10) ก่อนถอดท่อรับจ่าย จะต้องเอนำน้ำฉีดหน้าท่าก่อน
- (11) ห้ามลากท่อ และระมัดระวังไม่ให้ท่อรับจ่ายตกกระแทก
- (12) หลังจากถอดท่อแล้ว จึงถอดสายดินออกด้วย

2.2.3 ขั้นตอนการรับเคมีภัณฑ์จากรถมาเก็บในลานถัง

- (1) ก่อนรับให้ตรวจสอบชื่อเคมีภัณฑ์ จำนวนและหมายเลขถังก่อน
- (2) ให้รถเคมีภัณฑ์ดับเครื่อง ปิดไฟทั้งหมดให้เรียบร้อย และใช้เบรกมือ
- (3) ต่อสายดินก่อน แล้วจึงต่อท่อเคมีภัณฑ์
- (4) เปิดฝารถเคมีภัณฑ์ก่อนเดินเครื่องสูบ
- (5) เมื่อมีฝนตกให้ครอบฝากันน้ำฝนด้วย
- (6) ในขณะที่รับเคมีภัณฑ์ พนักงานและพนักงานขับรถจะต้องอยู่ประจำที่
- (7) ถอดสายเคมีภัณฑ์ก่อนจึงถอดสายดิน
- (8) ปลายท่อจะต้องปิดหน้าแปลน หรือฝาให้เรียบร้อย

2.2.4 ขั้นตอนการบรรจุเคมีภัณฑ์ลงในรถแท้งก์

รถแท้งก์ที่ใช้ในการขนถ่ายเคมีภัณฑ์มี 3 ขนาดคือ ขนาดความจุ 12,000 ลิตร / ขนาดความจุ 6,000 ลิตร และรถ semi-trailer ขนาดความจุ 24,000 ลิตร ซึ่งมีขั้นตอนการขนถ่ายดังนี้

- (1) ตรวจสอบใบสั่งงานเพื่อให้ทราบถึงชนิดและปริมาณของผลิตภัณฑ์ / หมายเลขถังบรรจุเคมีภัณฑ์ที่จะทำการสูบถ่าย
- (2) รถแท้งก์จะต้องดับเครื่องและไฟทั้งหมดให้เรียบร้อย ดึงเบรกมือ หนุนไม้รองล้อกันรถไหล
- (3) ต่อสายดิน
- (4) เวลาเปิดปั๊มจะต้องดูว่ามาตรวัดเคมีภัณฑ์ผิดปกติหรือไม่
- (5) เมื่อเติมเคมีภัณฑ์เสร็จเรียบร้อยปิดฝารถแล้วผลิกตะกั่วที่หูล็อคฝาปิด
- (6) ถอดสายดินเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย
- (7) เมื่อเติมรถเสร็จแล้วไม่มีรถคันต่อไปเข้ามารับสินค้าให้หยุดปั๊ม

2.2.5 ขั้นตอนการบรรจุเคมีภัณฑ์ลงในถังบรรจุ

- (1) ก่อนเติมสินค้าทุกวันจะต้องปรับความเที่ยงตรงของตาชั่งก่อนเติมสินค้าทุกครั้ง
- (2) จะต้องตรวจภายในถังเปล่าว่ามีสนิม ผงหรือน้ำอยู่หรือไม่ ถ้าตรวจพบให้เลิกใช้ถังดังกล่าว
- (3) ชั่งถังเปล่าและเขียนชื่อเคมีภัณฑ์ที่ข้างถัง

- (4) ถ้าพบว่าเชื้อเคมีภัณฑ์บนถังมีการเปลี่ยนแปลงให้ทำการเปลี่ยนเชื้อใหม่ให้ชัดเจน
- (5) ตรวจสอบท่อให้เรียบร้อยก่อนเมื่อไม่ผลิตพลาสติกเปิดปั๊ม
- (6) เวลาเติมเคมีภัณฑ์ให้สังเกตตาชั่งด้วยว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่
- (7) หลังจากเติมเคมีเสร็จแล้วให้ตรวจสอบถังอีกครั้งว่า มีรอยรั่วซึมหรือไม่
- (8) ให้ระมัดระวังในการทำงานเมื่อจะล้มหรือนอนลงให้ใช้ยางรองทุกครั้ง
- (9) ถ้าตาชั่ง ถูกลื่น และอื่นๆผิดปกติให้รายงานหัวหน้าควบคุมการสูบล้างเคมีภัณฑ์ทันที

2.2.6 วิธีการเก็บเคมีภัณฑ์

ภาชนะที่เก็บ ถึงเก็บเคมีภัณฑ์ทุกใบได้รับการตรวจสอบคุณสมบัติต่างๆ และได้รับการอนุมัติจากหน่วยงานของรัฐ คือ กรมโยธาธิการ อีกทั้งมีการตรวจสอบสภาพของถังเก็บทุกปี

2.3 มาตรการป้องกันอันตรายจากการขนถ่ายเคมีภัณฑ์

2.3.1 การทำงานเกี่ยวกับถังบรรจุ

- (1) ก่อนจ่ายถัง ให้ดูใบสั่ง ชื่อของ และจำนวนให้ถูกต้อง ถ้าไม่มีใบสั่งห้ามขนย้ายขึ้นรถโดยเด็ดขาด
- (2) เวลาล้มถัง หรือเอาถังลงจากที่สูง ให้นายกรถยนต์รองและค่อยๆ ทำอย่าให้ถังต้อถึงพื้นไปชนผนังหรืออื่นๆ อย่างรุนแรง
- (3) การเก็บถังที่บรรจุแล้วให้ใช้ไม้รองถังก่อน
- (4) ถังที่บรรจุแล้วให้ตรวจสอบว่ารั่วหรือเปลี่ยนสภาพหรือไม่โดยทำการตรวจสอบประจำทุกวัน
- (5) ถังที่เก็บไว้ถ้ามีรอยรั่วหรือเปลี่ยนสภาพ ถ้าพบให้แจ้งกับหัวหน้าควบคุมการสูบล้างเคมีภัณฑ์ทันที

2.3.2 การทำงานเกี่ยวกับเครื่องสูบล้าง

- (1) นอกจากพนักงานแล้วห้ามบุคคลอื่นใช้เครื่องสูบล้างโดยเด็ดขาด
- (2) ก่อนเปิดเครื่องสูบล้างให้เปิดวาล์วและตรวจเช็ควาล์วที่ถูกต้องหรือไม่
- (3) เมื่อเดินเครื่องสูบล้างดูที่เข็มวัดฟังเสียงว่าผิดปกติหรือไม่ หรือมีเคมีภัณฑ์รั่วไหลหรือไม่ ถ้ามีให้หยุดเครื่องสูบล้างแล้วแจ้งหัวหน้าควบคุมการขนถ่ายทันที
- (4) หลังจากเสร็จงานแล้วภายใน 10 นาที ถ้าไม่มีงานต่อให้ปิดเครื่องสูบล้างไม่ให้เดินเครื่องทิ้งไว้
- (5) เมื่อเสร็จงานให้ปิดสวิตช์เครื่องสูบล้างและสะพานไฟใหญ่ด้วย
- (6) เวลาสับสะพานไฟใหญ่ให้สับให้สุดทุกครั้ง

2.4 มาตรการป้องกันอันตรายจากการเก็บเคมีภัณฑ์

2.4.1 การควบคุมภาชนะที่เก็บในลานถัง

- (1) มีระบบเสริมความปลอดภัยให้กับถังเคมีภัณฑ์ เช่น มีระบบควบคุมการระบายอากาศเข้า-ออก ภายในถังโดยติดตั้ง Automatic Breather Valve ซึ่งทำหน้าที่ปรับความดัน

ภายในถังและนอกถังให้อยู่ในสถานะสมดุล แสดงดังรูป 2.4-1 และมีการทำถังเก็บให้เป็นกลางโดยการต่อสายดินเพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ แสดงดังรูป 2.4-2



รูปที่ 2.4-1 ระบบควบคุมการระบายอากาศเข้า-ออก ภายในถังโดยติดตั้ง Automatic Breather Valve ซึ่งทำหน้าที่ปรับความดันภายในถังและนอกถังให้อยู่ในสถานะสมดุล



รูปที่ 2.4-2 การทำถังเก็บให้เป็นกลางโดยการต่อสายดินเพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตย์

- (2) มีการตรวจสอบสภาพถังเก็บ และอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ
- (3) มีการตรวจสอบสภาพของท่อรับ และส่งอย่างสม่ำเสมอ
- (4) เคมีภัณฑ์บางชนิดต้องเก็บในที่อุณหภูมิไม่สูงนัก เช่น Styrene Monomer, Vinyl Acetate Monomer และ Acrylonitrile Monomer จะมีระบบควบคุมอุณหภูมิในถังให้อยู่ในระดับอุณหภูมิที่ต้องการ โดยใช้ระบบทำความเย็น (Chilling System) แสดงรูปที่ 2.4-3



รูปที่ 2.4-3 เครื่องทำความเย็น (Chiller)

(5) บริเวณโดยรอบถังเก็บ จะมีเขื่อนคอนกรีตเสริมเหล็กโดยรอบ (รูปที่ 2.4-4) ซึ่งสามารถรับปริมาตรได้ตามพระราชบัญญัติน้ำมันเชื้อเพลิงในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุขึ้นเพื่อป้องกันการควบคุมและทำลาย



รูปที่ 2.4-4 เขื่อนคอนกรีตเสริมเหล็กโดยรอบ Zone 4 (B-Area)

- (6) มีระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบน้ำหล่อเย็นสำหรับถังเก็บทุกถัง
- (7) เคมีภัณฑ์บางชนิดที่มีกลิ่นรุนแรงเช่น Methyl Methacrylate (MMA) จะมีสกรับเบอร์เพื่อดูดซับไอของสารเคมี แสดงรูปที่ 2.4-5



รูปที่ 2.4-5 สกรีนเบอร์เพื่อดูดซับไอของสารเคมี

2.5 มาตรการรักษาความปลอดภัย

2.5.1 มาตรการรักษาความปลอดภัยโดยทั่วไป

ทางบริษัทฯ ได้จัดพนักงานรักษาความปลอดภัยปฏิบัติงานประจำ 24 ชั่วโมง โดยแบ่งออกเป็น 2 ผลัด

- กลางวันมีพนักงานของบริษัทฯ 2 นายและพนักงานรักษาความปลอดภัย 5 นาย รวม 7 นาย
- กลางคืนมีพนักงานของบริษัทฯ 2 นายและพนักงานรักษาความปลอดภัย 4 นาย รวม 6 นาย แสดงรูปที่ 2.5.1-1



รูปที่ 2.5.1-1 พนักงานรักษาความปลอดภัยของบริษัทฯ

2.5.2 ความปลอดภัยต่อพนักงานขณะปฏิบัติงาน

ภายในบริษัทฯ จุดปฏิบัติงานและจุดรับ-จ่ายเคมีภัณฑ์ มีป้ายเตือนต่างๆ ติดทุกบริเวณและป้ายขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ ในแต่ละจุดมีป้ายเตือนลำดับขั้นตอนการทำงาน การสูบล้างเคมีภัณฑ์และป้ายบังคับการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล แสดงรูปที่ 2.5.2-1



รูปที่ 2.5.2-1 ป้ายบังคับการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

2.5.3 การป้องกันอัคคีภัยและอุบัติเหตุอื่นๆ

ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในบริษัทฯ มีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดต่างๆ ดังนี้

- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งขนาด 15 ปอนด์ จำนวน 92 จุด
- ถังดับเพลิงชนิดน้ำยาฮาโลรอนขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 10 ถัง
- เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 1,500 แกลลอนต่อนาทีจำนวน 2 เครื่อง
- เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 750 แกลลอนต่อนาทีจำนวน 1 เครื่อง
- ระบบโฟมดับเพลิง

สำหรับน้ำที่ใช้เพื่อดับเพลิง บริเวณลานถังเก็บเคมีภัณฑ์ใช้น้ำประปาที่เก็บกักในบ่อเก็บกักน้ำใกล้กับบ่อแยกไขมันที่ 1 ส่วนบริเวณท่าเรือจะสูบน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาขึ้นมาเพื่อใช้ในการดับเพลิง ระบบป้องกันภัยของตัวถังเก็บเคมีภัณฑ์ประกอบด้วยระบบวาล์ว ระบบตรวจวัดอุณหภูมิและระดับสารเคมีติดตั้งอยู่ที่ตัวถัง ตลอดจนมีเครื่องหมายและสัญลักษณ์ติดอยู่ที่ตัวถัง (รูปที่ 2.5.3-1) เพื่อบ่งชี้คุณลักษณะของสารเคมีภัณฑ์ที่บรรจุในถังว่าเป็นสารจำพวกไวไฟ มีอันตรายระดับใด ตามกฎหมายของการบรรจุสารเคมีภัณฑ์ นอกจากนี้ยังมีการวางท่อดับเพลิงจากท่อหลักรอบบริเวณพื้นที่ซึ่งใช้น้ำดับเพลิงจากบ่อเก็บกักน้ำไปยังลานถังที่ 4 ซึ่งบรรจุสารเคมีภัณฑ์จำพวกไวไฟไว้ทั้งหมด นอกจากนี้ยังมีระบบพ่นน้ำ Sprinkler ที่ส่วนบนของถัง และระบบหล่อเย็นโดยใช้น้ำมันดีเซลความร้อนจากถัง แล้วนำมาถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำสำหรับท่อต่างๆ ในบริเวณลานถังที่ 4 จะมีการทาสีเพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล โดยมีรายละเอียดดังนี้

ท่อสีฟ้า - สายไฟที่ใช้กับคอมไพวนถังเก็บ

ท่อสีแดง - ท่อน้ำดับเพลิง

ท่อน้ำเงิน - ท่อน้ำสำหรับระบบพ่นน้ำแบบ Sprinkler

ท่อน้ำเหลือง - ท่อก๊าซไนโตรเจน (เพื่อป้องกันการสัมผัสระหว่างอากาศและสารเคมีภัณฑ์)

ท่อน้ำส้ม - ท่อ Air foam สำหรับดับเพลิง



รูปที่ 2.5.3-1 สัญลักษณ์สีท่อนต่างๆ ภายในบริเวณคลังเคมี รูปที่ 2.5.3-2 สัญลักษณ์ NFPA แสดงอันตรายของสารเคมีที่อยู่ในถังเก็บสินค้า

สำนักงานทั้งสองชั้น ได้มีการติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อน (Heat detector) ไว้ที่เพดานห้อง (รูปที่ 2.5.3-3) เพื่อป้องกันภัยที่อาจเกิดขึ้นสำหรับอุปกรณ์ป้องกันภัยที่ติดตั้งในพื้นที่โครงการมีทั้งระบบโฟมดับเพลิงและระบบน้ำหล่อเย็น และอุปกรณ์ดับเพลิงทั้งหมดในพื้นที่โครงการ แสดงดังตารางที่ 2.5.3-4



รูปที่ 2.5.3-3 เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat detector) รูปที่ 2.5.3-4 ถังแอร์โฟมดับเพลิงภายในโครงการ
ไว้ที่เพดานของสำนักงาน

ตารางที่ 2.5.3-1 อุปกรณ์ความปลอดภัยสำหรับระบบดับเพลิง ป้องกันสารเคมีและความคุ้มครองและกำจัดสารเคมี

ลำดับ ที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน	หมายเลขอุปกรณ์	สถานที่เก็บ/ติดตั้ง
1	ชุดดับเพลิง (สีส้ม)	8 ชุด	-	ปั๊ม รปภ.
2	รองเท้าดับเพลิง	8 คู่	-	ปั๊ม รปภ.
3	ชุดกันสารเคมี (สีเหลือง)	9 ชุด	-	ปั๊ม รปภ.
4	ชุดกันสารเคมี Tyvex (สีขาว)	7 ชุด	-	ปั๊ม รปภ.
5	ชุดดับเพลิง [Normal] ครบชุด รองเท้า/หมวก/ถุงมือ/Hood	3 ชุด	-	ปั๊ม รปภ.
6	รองเท้ากันสารเคมี	4 คู่	-	รถฉุกเฉิน
7	เครื่องช่วยหายใจ (SCBA.) DRAGER PSS-300	4 ชุด	No.001, 002 No.003, 004	ปั๊ม รปภ.
8	หมวกดับเพลิง (สีดำ)	10 ใบ	-	ปั๊ม รปภ.
9	กรวยจราจร	9 อัน	-	ตู้หลังปั๊ม รปภ.
10	เปลเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ	3 ชุด	-	ปั๊ม รปภ.
11	หัวฉีดโฟมแบบปรับได้ Protex	1 หัว	-	ปั๊ม รปภ.
12	หัวฉีดดับเพลิงแบบปรับได้ Protex#366	7 หัว	-	ปั๊ม รปภ. 5 หัว รถฉุกเฉิน 2 หัว
13	สายน้ำดับเพลิง Jakob Eschbach ข้อต่อ ทองเหลือง ขนาด 1.5 นิ้ว ยาว 20 ม.	19 เส้น	-	ตู้ดับเพลิง No. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18 – 1 เส้น ตู้ดับเพลิง No. 8, 9, 14 – 2 เส้น
14	สายน้ำดับเพลิงข้อต่อทองเหลือง ขนาด 1.5 นิ้ว ยาว 30 ม.	42 เส้น	-	ตู้ดับเพลิง No. 20, 21 – 2 เส้น
15	สายน้ำดับเพลิง Jakob Eschbach ข้อต่อ ทองเหลือง ขนาด 2.5 นิ้ว	19 เส้น	-	ตู้ดับเพลิง No. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18 – 1 เส้น ตู้ดับเพลิง No. 4, 16, 19 – 2 เส้น
16	แผ่นดูดซับน้ำมันแบบแผ่น	500 แผ่น	-	ตู้หลังปั๊ม รปภ.
17	ท่อนดูดซับน้ำมัน	59 ท่อน	-	รถฉุกเฉิน 36 ท่อน/ตู้โรงเคมรล 3 ท่อน
18	เครื่องพ่นน้ำยาขจัดคราบน้ำมัน	1 ชุด	-	รถฉุกเฉิน
19	ตัวปรับผสมโฟม (Foam indicator)	1 ชุด	-	รถฉุกเฉิน
20	ท่อแยกสายดับเพลิง 2 Way Connection	2 ชุด	-	รถฉุกเฉิน 1 ชุด/ปั๊ม รปภ. 1 ชุด
21	Oil Contaminate Boom	200 เมตร	-	ตู้เก็บบริเวณท่าเรือ

ลำดับ ที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน	หมายเลขอุปกรณ์	สถานที่เก็บ/ติดตั้ง
22	น้ำยาโฟมดับเพลิง	2,890 ลิตร	-	Air foam Tank 2,210 ลิตร (Spare 680 ลิตร)
23	น้ำยาขจัดคราบน้ำมัน (Dispersant Oil)	160 ลิตร	-	ชั้นวางของหลังป้อมรปภ.
24	เครื่องดับเพลิงมือถือ HALOTRON Rating : 2A 10BC	12 ถัง	No.001, 002	ประตูด้านนอกออฟฟิศชั้นล่าง
			No.003, 004	ออฟฟิศชั้น 2 หน้าห้องประชุมเล็ก/หน้าห้องกาแฟ
			No.005	ในห้อง lab
			No.006	อาคารซ่อมบำรุง
			No.007, 008	ห้องไฟหน้าท่าน้ำ
			No.009, 010	ห้องทำความสะอาด
			No.011	ห้องคอนโทรล
			No.012	ประตูโรงอาหารด้านโรงครัว
25	ถังดับเพลิงประเภทผงเคมีแห้ง Rating : 6A 20B = 7 ถัง Rating : 10A 40B = 97 ถัง Rating : 10A 80B = 1 ถัง	115 ถัง	No.001	ป้อม รปภ.
			No.002	ป้อม รปภ.
			No.003	ประตูโรงอาหารด้านโรงครัว
			No.004	ประตูโรงอาหาร
			No.005	หน้าห้องพักพนักงานขับรถ
			No.006	หน้าห้อง LAB
			No.007	ตาชั่ง
			No.008	ตาชั่ง
			No.009	โรงซ่อมบำรุง
			No.010	โรงซ่อมบำรุง
			No.011	โรงซ่อมบำรุง
			No.012	ที่ตรวจเชื้อ
			No.014, No.015	กำแพง E-Area, ด้านแทงค์ 405
			No.016, No.017	กำแพง E-Area
			No.018	หน้า Pump E-Area
			No.019	ข้างตู้ดับเพลิง No. 7 (D-Area)
			No.020 - 024	กำแพง E-Area ด้านติด F-Area
			No.025	กำแพง D-Area ด้านแทงค์ 307
			No.026	โรงเดิมถัง
			No.027 - 028	หน้า Pump D-Area
			No.029	กำแพง D-Area ด้านแทงค์ 309

ลำดับ ที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน	หมายเลขอุปกรณ์	สถานที่เก็บ/ติดตั้ง
25			No.030	กำแพง D-Area ด้านตู้ดับเพลิง No. 9
			No.031	กำแพง D-Area ด้านตู้ดับเพลิง No. 8
			No.032	โรงเดิมถัง
			No.033	ข้างแทงก์ในโตรเจน
			No.034	ข้างตู้ดับเพลิง No. 13
			No.035	กำแพง A-Area ด้านแทงก์ 1
			No.036	กำแพง A-Area ด้านแทงก์ 3
			No.037	ข้างตู้ดับเพลิง No. 12
			No.038	บันไดขึ้น A-Area ด้านแทงก์ 3
			No.039	บันไดขึ้น A-Area ด้านแทงก์ 3
			No.040	ข้าง Pump MT-80
			No.041	หน้า Pump MT-80
			No.042	ข้าง Pump MT-80
			No.043	กำแพง C-Area ด้าน SP-2
			No.044,No.045	ป้อมหน้าท่า
			No.046-047	หน้าห้องไฟฟ้า
			No.048	Pump C-Area ตรงข้ามห้องไฟฟ้า
			No.049	หน้าห้อง Pump ลม
			No.050	กำแพง C-Area ด้าน SP-11
			No.051	กำแพง C-Area ด้านแทงก์ 204
			No.052	กำแพง C-Area ด้านแทงก์ 201
			No.053	กำแพง C-Area ด้านแทงก์ 202
			No.054-055	กำแพง C-Area ด้านแทงก์ 201
			No.056	กำแพง C-Area ด้านแทงก์ 205
			No.057 -058	ช่องเติมรถที่ 9
			No.059	ช่องเติมรถที่ 8
			No.060	ช่องเติมรถที่ 7
			No.061	ช่องเติมรถที่ 6
			No.062	ช่องเติมรถที่ 5
			No.063	ช่องเติมรถที่ 4
			No.064	ช่องเติมรถที่ 3

ลำดับ ที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน	หมายเลขอุปกรณ์	สถานที่เก็บ/ติดตั้ง
25			No.065	ช่องเติมรถที่ 2
			No.066	ช่องเติมรถที่ 2 (ด้านบน)
			No.067	หน้า Pump แทงค์ 101
			No.068	ข้างแทงค์ Scrubber
			No.069-070	ข้างตู้ดับเพลิง No. 17
			No.071	ข้างตู้ดับเพลิง No. 18
			No.072	ห้อง Chiller
			No.073	แนวกำแพงรวมทวนตรงข้ามห้อง Chiller
			No.075	กำแพง D-Area ด้านแทงค์ 302
			No.081-082	กำแพง D-Area ด้านแทงค์ 301
			No.084	กำแพง D-Area ด้านแทงค์ 302
			No.085	กำแพงคลองตายวงด้านแทงค์ 6
			No.086	ข้างตู้ดับเพลิง No. 16
			No.087	B-Area หน้าบ่อ Oil Separator
			No.088-089	กำแพง B-Area ด้านแทงค์ 114
			No.090-091	กำแพง B-Area ด้านตรงข้ามตาสั่ง
			No.092	ไต้บันไดตรวจซีล ตรงข้ามสำนักงาน
			No.093, 100	ในรถฉุกเฉิน
			No.094	Pump น้ำดับเพลิง No. 1
			No.095	Pump น้ำดับเพลิง No. 2
			No.096	Pump น้ำดับเพลิง No. 3
			No.097	ช่องเติมรถที่ 1
			No.098	โรงเติมถัง
			No.101-108	LPG Gas Station
			No.109	กำแพง F-Area ข้าง Pump 501
			No.110	กำแพง F-Area ข้าง Air Faom Header
			No.111	กำแพง F-Area ด้านแทงค์ 502
			No.112	กำแพง F-Area ด้านแทงค์ 501
			No.113-115	เสาโรงเก็บถัง 200 ลิตรข้าง F-Area

ลำดับ ที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน	หมายเลขอุปกรณ์	สถานที่เก็บ/ติดตั้ง
26	Fire Pump	3 เครื่อง	No.001	ขนาด 750 gpm
			No.002	ขนาด 1,500 gpm
			No.003	ขนาด 1,500 gpm
27	Fixed Monitor	2 ชุด	No.1	ท่าเทียบเรือ
			No.2	C-Area
28	Gas Detector	25 ชุด	สถานีเดิมถึง 6 ชุด (Panel Control อยู่ที่ Guardsman House)	ช่องเดิมที่ 1
				ช่องเดิมที่ 2
				ช่องเดิมที่ 3
				ช่องเดิมที่ 4
				ช่องเดิมที่ 5
				ช่องเดิมที่ 6
			สถานีเดิมถึง 12 ชุด (Panel Control อยู่ที่ Guardsman House)	ช่องเดิมที่ 1 (ด้านนอก)
				ช่องเดิมที่ 1 (ด้านใน)
				ช่องเดิมที่ 2 (ด้านนอก)
				ช่องเดิมที่ 2 (ด้านใน)
				ช่องเดิมที่ 3 (ด้านนอก)
				ช่องเดิมที่ 3 (ด้านใน)
				ช่องเดิมที่ 4
				ช่องเดิมที่ 5
				ช่องเดิมที่ 6
				ช่องเดิมที่ 7
				ช่องเดิมที่ 8
				ช่องเดิมที่ 9
			สถานที่เก็บสารเคมี 7 ชุด (Panel Control อยู่ที่ Guardsman House)	A-Area
				B-Area 3 ชุด
				C-Area
				D-Area
				E-Area

ลำดับ ที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน	หมายเลขอุปกรณ์	สถานที่เก็บ/ติดตั้ง
29	Overflow Alarm ระบบแจ้งเตือนกันล้น ของถังสารเคมี (Panel Control อยู่ที่ ท่าเรือและสำนักงานชั้น 1)	6 ชุด	No.1	TA-103
			No.2	TA-108
			No.3	TA-110
			No.4	TA-111
			No.5	TA-112
			No.6	TA-405
30	CCTV	16 ชุด	No.1	ทางเข้าบริษัทข้าง TA-110
			No.2	ข้างกำแพง E-Area (TA. 405)
			No.3	ข้างกำแพงระหว่าง E-Area & D-Area
			No.4	ข้างกำแพง D-Area (TA. 302)
			No.5	ข้างกำแพงระหว่าง E-Area & A-Area
			No.6	ข้างกำแพง D-Area (TA. 021)
			No.7	ข้างกำแพง Hose Rack 1,2
			No.8	ข้างกำแพง C-Area (TA. 201)
			No.9	ข้างกำแพง B-Area (TA. 108)
			No.10	ข้างกำแพง F-Area (TA. 502)
			No.11	สถานีเติมน้ำมัน
			No.12	SP-10
			No.13	ข้างกำแพง โรงอาหาร
			No.14	ข้างกำแพง โรงอาหาร
			No.15	ที่จอดรถหน้าบริษัท
			No.16	ทางเข้าสำนักงาน
			No.17	หน้าท่าเรือ
			No.18	หน้าท่าเรือ
			No.19	หน้าท่าเรือ
31	Gas Detector แบบพกพา	2 ชุด	-	ป้อมรปภ.

ระบบน้ำดับเพลิงที่ใช้ภายในบริษัทฯ ใช้น้ำประปาและน้ำฝนที่เก็บกักในบ่อกักน้ำฝนและน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเพื่อใช้ในการดับเพลิง

2.6 มาตรการป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีขณะทำการขนถ่าย

- (1) มีการตรวจท่อและข้อต่อเป็นประจำสม่ำเสมอ
- (2) ในการขนถ่ายเคมีภัณฑ์บริเวณข้อต่อหรือท่อที่ทำการสูบล้างเคมีภัณฑ์ มีภาชนะรองรับสารเคมีที่อาจจะมีรั่วไหล (แสดงในรูปที่ 2.6-1)



รูปที่ 2.6-1 ภาชนะรองรับสารเคมีในระหว่างการสูบล้างเคมีภัณฑ์

- (3) ถ้ามีการรั่วไหลของเคมีภัณฑ์จะหยุดการสูบล้าง และทำการซ่อมแซมบริเวณที่มีการรั่วไหลทันที นอกจากนี้ทางผู้ดำเนินการ โครงการได้มีมาตรการเพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย และอุบัติเหตุของพนักงานในขณะปฏิบัติงาน

2.6.1 แผนปฏิบัติการกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันจากเรือลงสู่แหล่งน้ำขณะเทียบท่า

ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันจากเรือในขณะที่เทียบท่า หรือเคมีภัณฑ์ต่างๆ ที่มีลักษณะคล้ายน้ำมันปนเปื้อนลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินในบริเวณหน้าโครงการ ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุใดๆ ก็ตาม ทางบริษัทฯ มีความพร้อมเสมอในการดำเนินการแก้ไขและกำจัดคราบน้ำมันนั้น โดยทันที เพื่อไม่ให้แพร่กระจายจนก่อให้เกิดมลภาวะต่อแม่น้ำเจ้าพระยา และคราบน้ำมันเพียงเล็กน้อยสามารถแพร่กระจายคลุมพื้นที่ผิวน้ำในวงกว้าง ทำให้การบำบัดแก้ไขเพื่อฟอกชำระคราบน้ำมันนั้น จะยุ่งยากมากขึ้น ทั้งนี้โดยอาศัยอุปกรณ์และทีมงานกำจัดคราบน้ำมัน รวมทั้งมีแผนการปฏิบัติงานที่เหมาะสมและมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ โดยทำการซ้อมแผนฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหลและเพลิงไหม้ประจำปี 2566 ในช่วงปลายปี

แนวทางปฏิบัติมีหลักการดังนี้

(1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์

ให้ผู้พบเห็นเหตุการณ์ น้ำมันหกรั่วไหลรีบรายงานต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจเป็นพนักงานทำน้ำ หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการบนท่า ผู้บัญชาการ (ผู้จัดการท่า) รองผู้บัญชาการและผู้ช่วยผู้ช่วยผู้บัญชาการท่า เป็นต้น

(2) พนักงานทำน้ำ

พนักงานทำน้ำเป็นผู้หยุดการรั่วไหลของน้ำมัน

- สำรวจสาเหตุที่ทำให้หกรั่วไหล และแก้ไขจุดนั้นๆ
- แจ้งให้ทางเรือหยุดการสูบลาย ในกรณีที่อยู่ในระหว่างการสูบลายผลิตภัณฑ์
- ปิดกั้นและควบคุมไม่ให้น้ำมันกระจาย

(3) พนักงานส่วนความปลอดภัย

พนักงานส่วนความปลอดภัยทำการป้องกันเพลิงไหม้

- เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงให้พร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา
- ดูแลควบคุมอย่าให้เรือและผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้
- ห้ามมิให้มีการทำให้เกิดประกายไฟหรือใช้ความร้อน

(4) หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการบนท่าเรือ

หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการบนท่าเรือเป็นผู้วิเคราะห์เหตุการณ์เพื่อหาสาเหตุที่น้ำมันหกรั่วไหล

- ตรวจสอบสภาพและลักษณะที่น้ำมันรั่วไหลว่ามีความรั่วไหลว่ามีความรุนแรงขนาดไหน เช่น
 - ปริมาณของน้ำมันที่หกรั่วไหล (อาจสังเกตจากลักษณะและสีของพื้นผิว น้ำ เมื่อมีคราบน้ำมันปนเปื้อนอยู่ในปริมาณต่างๆ ได้ดังตารางที่ 2.6.1-1)
 - ทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำ
 - สภาพดิน ฟ้า อากาศ ทิศทางลม และเวลาที่เกิดเหตุ
 - สามารถหยุดการรั่วไหลได้เร็วหรือช้า
 - ผลกระทบที่จะเกิดขึ้น มีมากหรือน้อย
 - กำลังคนและอุปกรณ์ที่มีอยู่
 - ฯลฯ

ตารางที่ 2.6.1-1 ลักษณะและสีของพื้นผิวน้ำที่ปนเปื้อนคราบน้ำมันในปริมาณต่างๆ

ข้อกำหนดมาตรฐาน	ปริมาณน้ำมันที่ปนเปื้อน (แกลลอน/ตารางไมล์)	ลักษณะภาพที่สังเกตเห็นบนผิวน้ำ
ปราศจากวัสดุปกคลุม (Barely visible)	<25	เหมือนกับภาพที่เห็นในพื้นผิวน้ำปกติ
ผิวน้ำขาวเป็นเงา (Silvery)	50	ปราศจากสิ่งปกคลุมผิวน้ำ
ปรากฏเป็นสีเล็กน้อย (Slightly colored)	100	พื้นผิวน้ำมีลักษณะเป็นสีขาวเป็นเงา (สีเงิน)
ปรากฏเป็นสีเข้มขึ้น (Brightly colored)	200	สังเกตเห็นสีต่างปรากฏประปรายบนพื้นผิวน้ำ
ปรากฏเป็นสีมืดคลุ้ม (Dull)	700	เห็นแถบสีต่างๆชัดเจนขึ้น
ปรากฏเป็นสีคล้ำจัด (Dark)	1,300	สีที่เห็นเริ่มเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลคล้ำ
		สีที่เห็นเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลคล้ำและเข้มขึ้น

- หมายเหตุ
- ข้อกำหนดมาตรฐานนี้ใช้กับคราบน้ำมันที่ลอยบนผิวน้ำ มีขนาดความหนาของชั้นฟิล์มน้ำมันต่ำกว่า 0.0001 นิ้ว
 - น้ำมันที่มีชั้นความหนา 1 นิ้ว เท่ากับปริมาณน้ำมัน 5.6 แกลลอน/ตารางหลา หรือ 17 ล้านแกลลอน/ตารางไมล์

ที่มา : USEPA 40 CER 112

(5) กำหนดแผนปฏิบัติการขจัดน้ำมันที่หกรั่วไหล

แผนปฏิบัติการที่ 1

คือ การปฏิบัติการขจัดน้ำมัน สามารถทำโดยกำลังคน เครื่องมือ และอุปกรณ์ของบริษัทฯ เอง โดยไม่ต้องขอความช่วยเหลือจากภายนอก ไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อสาธารณะหรือบุคคลอื่น ถ้าจะมีก็ไม่ร้ายแรง

แผนปฏิบัติการที่ 2

คือ การปฏิบัติการขจัดน้ำมันที่ไม่สามารถทำได้โดยกำลัง เครื่องมือและอุปกรณ์ของบริษัทฯเอง ต้องขอความช่วยเหลือจากบุคคลภายนอก ได้แก่ บริษัทต่างๆ ที่เป็นเจ้าของโครงการท่าเทียบเรือข้างเคียง โดยอาจขอความช่วยเหลือด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ หรือกำลังคน อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมด แล้วแต่ความรุนแรงของเหตุการณ์ ทั้งนี้ บริษัทฯติดต่อบริษัทดังกล่าวไว้ตั้งแต่ต้นเพื่อที่จะสามารถดำเนินการช่วยเหลือได้โดยทันที หากมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน

ระบบการรายงานเหตุและแจ้งขอความช่วยเหลือ

ให้หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการบนท่าเรือกรอกแบบรายงานน้ำมันรั่วไหลส่งผู้จัดการท่า

(6) ขอบเขตการปฏิบัติการ

เมื่อเกิดอุบัติเหตุน้ำมันหกรั่วไหล ให้หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการบนท่าเรือปฏิบัติการ ดังนี้

- รายงานถึงผู้บังคับบัญชาทราบ (ผู้บัญชาการ รองผู้บัญชาการและผู้ช่วยผู้บัญชาการ) ทันที
- ต้องรีบดำเนินการแก้ไขขจัดน้ำมันที่หกรั่วไหล
- ทำรายงานอุบัติเหตุ และรายงานน้ำมันรั่วไหล

(7) การควบคุมและกำจัดคราบน้ำมันที่รั่วไหลที่ปนเปื้อนบนพื้นผิวน้ำ

วิธีการดังกล่าวใช้กำลังคน รวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้รวบรวม จำกัดวงของการแพร่กระจายของคราบน้ำมันที่ปนเปื้อน สูบหรือดักเก็บน้ำมันกลับคืนมาให้มากที่สุด เพื่อใช้ประโยชน์หรือกำจัดคราบน้ำมันเหล่านี้ต่อไป อุปกรณ์ดังกล่าวได้แก่ การใช้ Boom หรือ Oil Fence กักน้ำมันไม่ให้กระจาย (รูปที่ 2.6.1-1) แล้วใช้เครื่องอัดอากาศ ปัมป์สูบ วัสดุดูดซับน้ำมัน (Oil Absorbent) อุปกรณ์ขุดลอก (Dredges) และอุปกรณ์ขูด เคลื่อนย้าย กลบดิน เป็นต้น



รูปที่ 2.6.1-1 Boom หรือ Oil Fence ที่เก็บประจำไว้ที่ห้องเก็บอุปกรณ์ทั้งสองด้านของท่าเทียบเรือ

(8) การจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ และกำลังคน

(8.1) การจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็น

- 8.1.1 วัสดุและอุปกรณ์สำหรับสกัดกั้นและป้องกันไม่ให้น้ำมันแผ่ขยายไหลไปที่อื่นทางท่าเทียบเรือใช้ Oil Fence ซึ่งเป็นทวนลอยน้ำและแผ่นผ้าใบปิดล้อมมีความยาวรวมประมาณ 40-50 เมตร
- 8.1.2 พาหนะเรือเล็กติดเครื่องยนต์ 1 ลำ พร้อมทั้งจะใช้งานสำหรับวางและลาก Oil Fence กั้นน้ำมันในแม่น้ำ ใช้ในการปฏิบัติการขจัดน้ำมันบนผิวน้ำโดยใช้วัสดุดูดซับน้ำมัน ซึ่งท่าเทียบเรือใช้วัสดุดูดซับ Sorbents T-270 ของ 3M ขนาดยาว 20 เมตร

8.1.3 วัสดุดูดซับน้ำมัน (Absorbent) ที่หาง่าย เช่น ฟาง หรือ ปอ โดยให้มีวัสดุสำรองไว้ตลอดเวลาเพื่อใช้ในยามฉุกเฉิน

8.1.4 อุปกรณ์สื่อสาร เช่น วิทยุมือถือ ลำโพงขยายเสียงแบบมือถือ

อุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับขจัดน้ำมันหกรั่วไหลให้เก็บรวบรวมไว้ที่โรงเก็บเครื่องดับเพลิงที่อยู่ใกล้ท่าเทียบเรือและบริเวณใกล้เคียง ซึ่งฝ่ายความปลอดภัยจะต้องเป็นผู้ดูแลตรวจสภาพและจำนวนเพื่อรายงานถึงผู้เกี่ยวข้องเป็นประจำ

อนึ่งการขจัดน้ำมันนี้จะไม่ใช้สารเคมี เพราะสารเคมีจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศในแหล่งน้ำได้

(8.2) การจัดเตรียมกำลังคนและทีมขจัดน้ำมัน

8.2.1 น้ำมันหกรั่วไหลมีปริมาณน้อย

ไม่กระจายไปที่อื่น (พื้นที่น้ำมันบนผิวน้ำน้อยกว่า 200 ตารางเมตรหรือน้ำมันน้อยกว่า 200 ลิตร) สามารถกักน้ำมันเข้าหาริมฝั่งโดยใช้ Oil Fence แล้วใช้เครื่องมือสูบน้ำขึ้นมาได้ไม่ยาก ดำเนินการโดยมีหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการท่าเทียบเรือเป็นผู้สั่งการ กำลังคนในส่วนอื่นๆประกอบด้วย

- พนักงานหน่วยทำน้ำ

ทำหน้าที่จับเรือ	1	คน
วาง Oil Fence	2	คน
จัดเตรียมภาชนะ	1	คน
ทำการดูดซับน้ำมันด้วยวัสดุดูดซับ	1	คน

- พนักงานส่วนความปลอดภัย

เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง	2	คน
-----------------------	---	----

8.2.2 น้ำมันหกรั่วไหลมากพอสมควร

แต่สามารถควบคุมได้ (พื้นที่น้ำมันบนผิวน้ำมากกว่า 200 ตารางเมตร หรือน้ำมันมากกว่า 200 ลิตร) สามารถควบคุมได้โดยพนักงานของบริษัทฯโดยไม่กระทบกระเทือนต่อสาธารณะอย่างรุนแรง ผู้บัญชาการ รองผู้บัญชาการ หรือผู้ช่วยผู้บัญชาการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย เป็นหัวหน้าสั่งการคนอื่นๆประกอบด้วย

- หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการบนท่า

ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานทำน้ำในการวาง Boom และจัดคราบน้ำมัน

- พนักงานหน่วยทำน้ำ

ทำน้ำที่จับเรือ	1	คน
วาง Oil Fence	2	คน
จัดเตรียมภาชนะ	2	คน
ทำการดูดซับน้ำมันด้วยวัสดุดูดซับ	2	คน

- หัวหน้าหน่วยความปลอดภัย

ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานในบางส่วน

- พนักงานหน่วยความปลอดภัย

เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง	3	คน
กันผู้ไม่เกี่ยวข้องออกนอกบริเวณ	2	คน

นอกจากนี้หากมีพนักงานส่วนอื่นที่ว่างอยู่ ให้ผู้บัญชาการ รองผู้บัญชาการ หรือผู้ช่วยผู้บัญชาการหรือผู้จัดการท่าเรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมายสั่งการให้เข้าเสริมกำลังส่วนที่สามารถทำได้ เช่น การจัดเตรียมภาชนะ การกักคนออกนอกบริเวณ การเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นต้น

8.2.3 น้ำมันหกรั่วไหลมากไม่สามารถควบคุมได้เอง

ให้ขอความช่วยเหลือไปยังบริษัทข้างเคียงที่ได้ติดต่อไว้แต่ต้นดังเสนอไว้ในข้อ

(5) โดยผู้จัดการท่าเรือผู้ได้รับมอบหมายเป็นผู้ประเมินสถานการณ์และสั่งการ

ในขณะติดต่อขอความช่วยเหลือให้ใช้ทีมขจัดน้ำมันของบริษัทฯ เข้าควบคุมเหตุการณ์ด้วย เพื่อให้มีการแพร่กระจายของน้ำมันที่รั่วไหลน้อยที่สุด

(9) การติดตั้ง Oil Fence

การติดตั้ง Oil Fence จะติดตั้งเมื่อเกิดเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันขึ้นแล้ว จึงต้องปฏิบัติการด้วยความรวดเร็วฉับพลัน ดังนั้น พนักงานหน่วยทำน้ำซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติการบนท่าเรือจะเป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับเหตุการณ์มากที่สุด จึงให้พนักงานหน่วยทำน้ำเป็นหน่วยติดตั้ง Oil Fence ซึ่งจะต้องมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติการ การติดตั้ง Oil Fence และดูดเก็บน้ำมันจะใช้พนักงานหน่วยทำน้ำจำนวน 4-5 คน ซึ่งแต่ละคนจะมีหน้าที่ดังนี้คือ

ที่จับเรือเพื่อติดตั้ง Oil Fence	1	คน
ที่ติดตั้ง Oil Fence	2	คน
ดูดซับน้ำมันด้วย Adsorbent	1-2	คน

การดูดซับน้ำมันด้วย Adsorbent นี้ควรพยายามให้เหลือคราบน้ำมันในแหล่งน้ำให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

อนึ่งการติดตั้ง Oil Fence ต้องคำนึงทิศทางการไหลของน้ำด้วย ซึ่งการรั่วไหลของน้ำมันอาจเกิดขึ้นได้ในขณะน้ำขึ้นน้ำลงหรือน้ำตายก็ได้

(10) การกำจัดน้ำมันที่ดูดขึ้นมาได้

สามารถกำจัดน้ำมันที่ดูดขึ้นมาบรรจุในถังแล้วนำส่งบริษัทรับกำจัดของเสีย ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

2.7 แผนปฏิบัติการเพื่อความปลอดภัยสำหรับป้องกันอัคคีภัยและเมื่อเกิดอุบัติเหตุ (การระเบิดและอัคคีภัย) คลังเก็บสินค้า/ท่าเทียบเรือ/หรือเรือที่เข้าเทียบเรือ

การปฏิบัติการเพื่อความปลอดภัยสามารถแยกออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

- มาตรการในการป้องกัน
- แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดอุบัติเหตุ (การระเบิดและอัคคีภัย)

2.7.1 มาตรการในการป้องกัน

2.7.1.1 การเตรียมการเพื่อช่วยเหลือตัวเอง

2.7.1.1.1 การขนถ่ายและเก็บรักษาสินค้า

สินค้าที่เข้าท่าเทียบเรือ เป็นเคมีภัณฑ์พวกสารละลายของเหลวเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายได้ ถ้าเกิดอุบัติเหตุในการขนถ่าย วิธีการขนถ่ายและขั้นตอนการสูบถ่ายจากเรือมายังถังเก็บ การรับเคมีภัณฑ์จากรถมายังถังเก็บ การบรรจุเคมีภัณฑ์เหลวลงในรถแท้งค์และถังบรรจุ จึงถูกควบคุมอย่างเข้มงวดและมีมาตรการป้องกันอันตรายจากการขนถ่ายทั้งในเรื่องการทำงานเกี่ยวกับถังบรรจุและเครื่องสูบถ่าย และการป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีขณะขนถ่าย รวมทั้งมีวิธีการเก็บเคมีภัณฑ์ ตามมาตรฐานความปลอดภัย ดังทุกปีได้รับการตรวจสอบคุณสมบัติต่างๆ และได้รับการอนุมัติจากหน่วยงานของรัฐที่ควบคุมดูแลคือ กรมโยธาธิการและมีการตรวจสอบสภาพของถังเก็บเป็นประจำทุกปี รวมทั้งมีมาตรการป้องกันอันตรายจากการเก็บทั้งในด้านการควบคุมภาชนะที่เก็บใน

ลานดังเป็นประจำทุกปี รวมทั้งมีมาตรการป้องกันอันตรายจากการเก็บทิ้งในด้านการควบคุมภาชนะที่เก็บในลานดังและการควบคุมโกดัง

2.7.1.1.2 ระบบป้องกันอัคคีภัย (รูปที่ 2.7.1-1)

ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในบริเวณพื้นที่โครงการ มีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงทั้งชนิดผงเคมีแห้ง Air foam หัวฉีดดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงทั้งน้ำและ Air foam ขนาดปริมาณและตำแหน่งที่ตั้งของอุปกรณ์ดับเพลิงแต่ละประเภท รวมทั้งแนวทางเดินท่อน้ำสำหรับอุปกรณ์ดับเพลิงสามารถดับเพลิงครอบคลุมพื้นที่โครงการอย่างพอเพียง ทางโครงการได้จัดหน่วยระวังภัยซึ่งจะมีหน่วยดับเพลิงประกอบอยู่ด้วยโดยเฉพาะ



รูปที่ 2.7.1-1 ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในบริเวณพื้นที่โครงการ

2.7.1.2 การร่วมมือกับหน่วยราชการ

ติดต่อร่วมมือกับหน่วยราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ เช่น ติดต่อหน่วยดับเพลิงและบรรเทาสาธารณภัยเพื่อ อบรมพนักงาน สาธิตการปฏิบัติการดับเพลิงและให้พนักงานได้มีการฝึกซ้อมอยู่เสมอๆ โรงพยาบาลและหน่วยงานสาธารณสุขเพื่อบริการตรวจสุขภาพและบำบัดรักษาพนักงานตำรวจเพื่อป้องกันดูแลและระงับการเกิดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น โดยให้ความร่วมมือแจ้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องและอำนวยความสะดวกต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ต่างๆ นั้น

2.7.1.3 อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

บริเวณลานดังและจุดจ่ายเคมีภัณฑ์ มีป้ายเตือนให้ระวังอันตรายจากสารเคมี (รูปที่ 2.7.1-2) และป้ายเตือนลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ การสูบล้างเคมีภัณฑ์จากเรือและบริเวณอื่นที่มีความเสี่ยง พนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องจะได้รับอุปกรณ์นิรภัยชนิดต่างๆ เช่น หมวกกันกระแทก หน้ากากป้องกันพิษ ถุงมือยาง และระบบดับเพลิงต่างๆ เตรียมพร้อม

มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์นิรภัยชนิดต่างๆและอบรมถึงคุณสมบัติของเคมีภัณฑ์ชนิดใหม่ๆ ที่เข้ามาให้พนักงานได้ทราบอยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการบริการตรวจสอบสภาพประจำปีแก่พนักงานทั่วไปปีละ 1 ครั้ง และพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายเคมีภัณฑ์ปีละ 2 ครั้ง



รูป 2.7.1-2 ป้ายบังคับและป้ายเตือนต่างๆ ภายในโครงการ

2.7.2 แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดอุบัติเหตุ (การระเบิดและอัคคีภัย)

ในส่วนของแผนปฏิบัติการเป็นขั้นตอนกรณีการเกิดระเบิดและอัคคีภัย กำหนดแนวทางดังต่อไปนี้

2.7.2.1 บุคลากรและการรับผิดชอบ

เจ้าหน้าที่ผู้มีส่วนที่ตัดสินใจและสั่งการในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ผู้บัญชาการ รองผู้บัญชาการและผู้ช่วยผู้บัญชาการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บัญชาการ โดยผู้นั้นจะต้องอยู่ประจำที่ท่าเรือตลอดเวลาที่กำหนด หรือจะต้องอยู่ในรัศมีไม่เกิน 15 กิโลเมตรจากท่าเรือ หรือสามารถเดินทางมาถึงท่าเรือภายใน 15 นาที และจะต้องแจ้งให้พนักงานรับโทรศัพท์ทราบถึงตำแหน่งที่อยู่และหมายเลขหรือวิธีติดต่อหากมิได้อยู่ที่บ้านพัก เพื่อให้สามารถติดต่อได้ทันทีที่มีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น และจะต้องมาถึงท่าเรือให้ได้เร็วที่สุดทันทีที่ได้รับแจ้ง

การขอความช่วยเหลือจากภายนอก ให้ท่าเรือติดต่อผ่านหน่วยดับเพลิง หน่วยบรรเทาสาธารณภัยและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ขอความร่วมมือเพื่อให้ความช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น น้ำมันหก การระเบิด และอัคคีภัย เนื่องจากหน่วยงานเหล่านี้มีเครื่องมือและอุปกรณ์ในการป้องกันและระงับเหตุครบถ้วน ซึ่งการติดต่อนี้ได้ทำไว้ตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการและหลายหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังตารางที่ 2.7.2-1 ติดไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน

สำหรับการให้ข่าวสารแก่สื่อมวลชนเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น จะกระทำด้วยความรอบคอบ โดยผ่านการพิจารณาอนุมัติจากผู้บัญชาการเสียก่อน และห้ามมิให้เจ้าหน้าที่คนหนึ่งคนใดของท่าเรือให้ข่าวสารแก่สื่อมวลชนโดยพลการ

ตารางที่ 2.7.2-1 หมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานที่จะต้องติดต่อและแจ้งเหตุเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

การระเบิดและอัคคีภัย

สถานที่	หมายเลขโทรศัพท์
สถานีดับเพลิงเทศบาลเมืองลัดหลวง	02-8188385, 02-4628081
สถานีตำรวจภูธรพระประแดง	02-4625010, 02-4634481-3
สถานีตำรวจภูธรพระสมุทรเจดีย์	02-4537101-5
โรงพยาบาลบางปะกอก 3	02-8187555
โรงพยาบาลเปาโล พระประแดง	02-8189000
ประกันภัยโตเกียวมารีนศรีเมือง	02-6868888, 02-6868616
กลุ่มซีเบส (CBESC)	02-8157030 (สยามเคมี) 02-4633740 (NIM.)
การไฟฟ้าราษฎร์บูรณะ	02-4283500, 02-4283550
NIPPON KAIJI KENTEI (Thailand) Limited (NKKT)	02-2870431, 02-2609640
สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 6 สาขาสมุทรปราการ	02-3952566-7
กองกำกับการตำรวจน้ำ	02-3446711 / 02-3941962
เรือลากหูน	08-1921-4258
กรมเจ้าท่า (สำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ)	02-234-1070
เทศบาลเมืองลัดหลวง	02-464 4337-9
จังหวัดสมุทรปราการ	02-702-5201-4
กองทัพอากาศ	02-466-1180 / 02-418-0320
กระทรวงสาธารณสุข	02-591-8482-3
การทำเรือแห่งประเทศไทย	02-249-0399 ต่อ 2149
กองท่าอากาศยานวัดพระเปิด กรมสรรพาวุธทหารอากาศ	02-534-3535
สำนักตรวจคนเข้าเมือง สมุทรปราการ	02-395-0029
T- BARIWAT CO.,LTD.	02-819-9155 / 02- 819-9156
PUNTONGCHAROEN ENGINEERING CO., LTD.	02-817-5013-4
คุณจินตนา ศรีกุล , อสม. หมู่. 2	
Mr. Matsuda (President)	092-7447426
Mr. Kawaguchi (Vice President)	098-2750699
นายสินชัย นาอุดมทรัพย์ (Safety and Quality Manager/ ผู้จัดการท่าเรือ)	081-8042568
นางสาวศุภณีย์ คุณทวีโชค (Administration manager)	081-6277802
ป้อม รปภ. (ป้อมหน้า)	02-8176040-1 ต่อ 100,199

2.7.2.2 บทบาทหน้าที่ของพนักงานที่เกี่ยวข้องในกรณีการระเบิดหรืออัคคีภัย

ในกรณีเกิดการระเบิดหรืออัคคีภัย บริษัทฯ ได้จัดการฝึกอบรมและแจกแจงหน้าที่รับผิดชอบให้แก่พนักงานแต่ละคนไว้ดังนี้

ผู้บัญชาการ	- ควบคุมสถานการณ์และสั่งการเพื่อการสกัดไฟ
รองผู้บัญชาการ	- ควบคุมสถานการณ์และสั่งการเพื่อการสกัดไฟ
ผู้ช่วยผู้บัญชาการ	- ควบคุมสถานการณ์และสั่งการเพื่อการสกัดไฟ

ผู้บัญชาการ รองผู้บัญชาการและผู้ช่วยผู้บัญชาการ จะเป็นผู้สั่งการเพื่อการสกัดไฟ และห้ามพนักงานทุกคนปฏิบัติการโดยพลการ เพราะอาจทำให้เพลิงลุกลามมากยิ่งขึ้นได้

หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการ	- วางแผนและควบคุมการดับเพลิง
หัวหน้าหน่วยแจ้งข่าว	- ประสานงานด้านการติดต่อแจ้งข่าวสารและ สถานการณ์ไปยังส่วนที่รับผิดชอบ
หัวหน้าหน่วยรักษาความปลอดภัย	- จัดสรรเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทั่ว บริเวณให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก สะดวกในการดับเพลิงจัดทำรายงานเกี่ยวกับ เหตุการณ์โดยละเอียดหลังจากเหตุการณ์สงบ
หัวหน้าหน่วยดับเพลิง A, B	- ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และ อุปกรณ์การดับเพลิง
หัวหน้าหน่วยพยาบาล	- ควบคุมดูแลทางด้านการปฐมพยาบาลและ ประสานงานกับสถานพยาบาลในการดูแล ผู้บาดเจ็บ
หน่วยแนะนำการเคลื่อนย้าย	- วางแผนการเคลื่อนย้ายเจ้าหน้าที่และ ชาวบ้านในกรณีเกิดเหตุการณ์ลุกลาม

สำหรับคู่มือปฏิบัติการเมื่อเกิดการระเบิดหรืออัคคีภัยให้ผู้บัญชาการและหน่วยรักษาความปลอดภัยเป็นผู้กำหนด โดยเน้นถึงหน้าที่ของยามที่ประจำยังจุดต่างๆ ว่าจะต้องมีขั้นตอนการปฏิบัติเฉพาะหน้าอย่างไร จะต้องทำสิ่งใดก่อนหลัง เช่น ควรปิดวาล์วตัวใดหรือควบคุมสวิตช์ใด เป็นต้น ขั้นตอนการทำงานทำเป็นแผนประกาศติดไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน บริเวณใกล้เคียงกับเครื่องมือหรืออุปกรณ์นั้นๆ เช่น บริเวณลานถังต่างๆ และบริเวณท่าเทียบเรือ

2.7.2.3 หลักการช่วยเหลือและเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย

การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย ก็เพื่อที่จะช่วยชีวิตรอดและนำส่งต่อไป โดยเคลื่อนย้ายออกจากที่เกิดเหตุด้วยความรวดเร็วที่สุด และพยายามไม่ให้ผู้ประสบภัยได้รับอันตรายหรือได้รับความกระทบกระเทือนจากการเคลื่อนย้ายนั้น เท่าที่จะทำได้

ดังนั้นการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย เพื่อจะให้เกิดความปลอดภัยต้องมีหลักการและความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติดังนี้ คือ

ก. หลักปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ประสบภัยก่อนการเคลื่อนย้าย ควรดำเนินการดังนี้ คือ

(1) การตัดสินใจในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย มีข้อที่ควรพิจารณาช่วยเหลือผู้บาดเจ็บตามอาการหนักเบาและการจัดอันดับความช่วยเหลือ เช่น

(1.1) ผู้บาดเจ็บที่มีจำนวนหลายคนพร้อมกัน

- ตายคาที่ พวกนี้ไม่ต้องช่วยเหลือ
- บาดเจ็บมาก จำต้องช่วยเหลือ
- บาดเจ็บเล็กน้อย กลุ่มนี้ช่วยเหลือตัวเองได้ และช่วยเหลือผู้อื่นได้

(1.2) ต้องรีบช่วยเหลืออย่างรีบด่วนทันทีที่พบ เช่นกรณีดังต่อไปนี้

- ทางเดินหายใจและการหายใจขัดข้อง
- หัวใจหยุดเต้น
- เลือดออกมาก
- สมอบบาดเจ็บมาก
- ผู้ได้รับยาพิษ หัวใจวาย

(1.3) ต้องช่วยอย่างทันที แต่อาจจะชะลอได้ เช่นกรณีดังต่อไปนี้

- ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก
- กระดูกหักหลายแห่ง
- กระดูกสันหลังหัก

(1.4) จำต้องช่วยเหลือแต่รอได้ เช่นกรณี กระดูกหักหรือบาดเจ็บเล็กน้อย

(2) การตรวจผู้ประสบภัยให้ตรวจตั้งแต่ศีรษะถึงเท้า ดูสิ่งแวดล้อมหรือถามจากผู้อยู่ใกล้เคียง กรณีที่จะประเมินการบาดเจ็บ มีข้อที่ควรประเมินการบาดเจ็บ ดังนี้

(2.1) สมอบบและสันหลังได้รับบาดเจ็บ ให้ถามถึง

- การเคลื่อนไหว ถ้ามีการเคลื่อนไหวของแขน ขา ขยับเขยื้อนได้แสดงว่าหลังหัก ระดับต่ำกว่าคอลงมา ถ้าเคลื่อนไหวไม่ได้ทั้งแขนขา แสดงว่าคอ

หัก จึงต้องเคลื่อนย้ายอย่างระมัดระวัง ถ้าคอ ลำตัวของผู้บาดเจ็บจะต้องอยู่ในท่าตรงเสมอ

- ความรู้สึก ถ้าชาหมดความรู้สึกแสดงว่ามีการบาดเจ็บของกระดูกสันหลัง ต้องเคลื่อนย้ายอย่างระมัดระวัง ลำตัวและคอผู้บาดเจ็บจะต้องอยู่ในท่าตรงเสมอ

(2.2) กระดูกหัก

- สังเกตบาดแผลและรูปร่างผิดปกติของส่วนนั้นๆ
- ถามการเคลื่อนไหวของอวัยวะนั้นจะพบว่า เจ็บมาก ปวดมาก มีการเคลื่อนไหวผิดปกติ ต้องเข้าเฝือกชั่วคราวให้เสมอ อย่าดึงกระดูกที่โผล่ให้เข้าที่

(2.3) บาดแผล

- ต้องปกปิดด้วยผ้าสะอาด ต้องทำการห้ามเลือด ถ้าพบว่ามีลำไส้ออกจากท้อง อย่าดันหรือยัดเข้าไปให้ปิดด้วยผ้าสะอาด ถ้ามีสิ่งของปักคาอยู่ อย่าดึงออกเป็นอันตราย ประคับประคองให้ดี

(3) ข้อปฏิบัติในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยในที่เกิดเหตุ ต้องทำพร้อมกันไปเสมอ มีข้อปฏิบัติในการช่วยเหลือดังนี้ คือ

- #### (3.1) คลำชีพจรที่ข้อมือผู้บาดเจ็บ ถ้าอ่อนมาก คิดถึงผู้บาดเจ็บเสียเลือดมาก ต้องห้ามเลือด ให้ผู้บาดเจ็บยกขาสองข้างให้สูงขึ้น แต่ถ้าคลำชีพจรไม่ได้ หรือไม่เด่นให้คำนึงถึงหัวใจหยุดเต้น ต้องนวดหัวใจให้การช่วยหายใจ

(3.2) ถามผู้ประสบภัย

- ถ้าไม่ตอบ หมดสติ ต้องเคลื่อนย้ายอย่างระมัดระวัง ให้คิดถึงผู้บาดเจ็บมีกระดูกคอหัก
- ถ้าตอบได้ให้ถามถึงตำแหน่งบาดเจ็บ และต้องให้การปฐมพยาบาลตำแหน่งนั้นๆ
- ถ้าตอบหรือพบบาดแผลหลายแห่ง ต้องให้การช่วยเหลือในการนวดหัวใจ และการผายปอดอันเป็นอันดับแรกก่อนเสมอ

(3.3) สังเกต

- เลือดออกต้องใช้มือกดบริเวณเลือดออกก่อนแล้วพันผ้าให้แน่น อาจใช้ขยะเนาะก็ได้

- การหายใจ ถ้าสะดวก ต้องควักเอาเศษสิ่งของในปาก ถ้าออกอึกให้หมด ให้การผายปอด ถ้ามีแผลให้ปิดแผลให้แน่น ถ้าอุกขุบตามการหายใจให้รัดอกให้แน่น

2. ข้อปฏิบัติในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย ควรดำเนินการดังนี้ คือ

(1) การเตรียมแผนการเคลื่อนย้าย

- (1.1) ในระหว่างเตรียมการเคลื่อนย้าย อย่าไปรบกวนผู้บาดเจ็บ ปฏิบัติการอย่างรวดเร็วมีสติและไหวพริบดี
- (1.2) เมื่อถึงตัวผู้ประสบภัย หลังจากวินิจฉัยผู้ป่วยแล้ว ต้องพิจารณาวิธีการใดที่เหมาะสมกับการเคลื่อนย้าย
- (1.3) ทิศทางในการเคลื่อนย้ายต้องพิจารณาถึงการเข้าออกโดยนับไว้ว่าทางไหนเป็นทางเข้าออกที่นำไปสู่ความปลอดภัย

(2) การยกผู้ประสบภัย

- (2.1) ต้องพิจารณาว่าผู้ประสบภัยมีขนาดรูปร่างเล็กใหญ่กว่าเราเพียงใด เพื่อทำการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย โดยนำวิธีการเคลื่อนย้ายมาเลือกใช้ให้เหมาะสม
- (2.2) การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยนั้น ควรใช้การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยโดยวิธีการยกตั้งแต่สามคนขึ้นไปจึงจะปลอดภัย ถ้ามีเปลก็ควรยกเปลไปหาผู้ป่วยและให้คนคนเดียวเป็นผู้ออกคำสั่ง
- (2.3) การยกด้วยท่าทางต่างๆ ควรคำนึงถึงลักษณะอาการของผู้บาดเจ็บ
- (2.4) ต้องให้ความอบอุ่นผู้ประสบภัยอยู่เสมอ เช่น ใช้ผ้าห่มคลุมตัวผู้บาดเจ็บ
- (2.5) ส่วนของร่างกายที่บาดเจ็บพยายามหลีกเลี่ยงการยก อย่าให้ไปโดนส่วนที่บาดเจ็บและอย่าให้มีการเคลื่อนไหวหรือมีการโค้งงอ โดยทำให้การสิ้นระเทือนน้อยที่สุด

(3) การเขียนรายงานติดตัวผู้ประสบภัย ในเมื่อส่งผู้ป่วยไปโรงพยาบาล เก็บรายงานให้ละเอียดทุกอย่าง บริเวณที่ถูกอันตรายมีแผลกี่แผล และได้ให้ยาอะไรบ้าง รายงานนั้นให้ผูกติดตัวผู้ป่วยให้แน่นเพื่อเป็นประโยชน์ต่อแพทย์ที่โรงพยาบาล และเป็นการผ่อนแรงแพทย์

(4) การจัดส่งผู้ประสบภัย เป็นการลดความเจ็บปวดและทรมาน โดยให้บาดเจ็บที่มีอยู่แล้วกระทบกระเทือนน้อยที่สุด และต้องป้องกันอันตรายที่จะเกิดเพิ่มขึ้นในระหว่างการเดินทาง ทั้งนี้ก็เพื่อช่วยให้ผู้ประสบภัยมีชีวิตอยู่รอดต่อไป จึงควรมีการจัดส่งผู้ประสบภัยด้วยวิธีการให้ถูกต้องดังนี้

- (4.1) เตรียมยานพาหนะให้พร้อมให้เหมาะสม ควรเป็นรถพยาบาลที่มีเครื่องมือพร้อมในการแก้ไขเรื่องการปฐมพยาบาล
- (4.2) ผู้ขับยานพาหนะไม่ควรขับรถให้เร็ว ขับรถให้มีความระมัดระวังเป็นพิเศษ
- (4.3) ในระหว่างการเดินทางควรมีผู้ดูแลและสามารถสั่งการโดยพร้อมที่จะแก้ไขอาการของผู้ประสบภัยโดยถูกวิธีด้วย
- (4.4) ปกติผู้ประสบภัยมักจะพยายามเคลื่อนไหว ถ้ามีปัญหาเกี่ยวกับการหายใจ พยายามช่วยให้หายใจสะดวกขึ้น
- (4.5) ในระหว่างเดินทาง ถ้าต้องการเปลี่ยนท่าทาง เช่น ลักษณะผู้ป่วยนั่งพิงหรือนอนราบ ควรเคลื่อนจากซาก่อน
- (4.6) นำส่งผู้ประสบภัยหรือผู้บาดเจ็บส่งถึงมือแพทย์ พยาบาล หรือโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดในช่วงเวลาอันสั้นที่สุด

ก. สำหรับพนักงานบริษัทฯ

พนักงานของบริษัทที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขเหตุการณ์ รวมทั้งญาติหรือผู้มาติดต่อกับพนักงานบริษัทในขณะเกิดเหตุ ให้รีบออกจากพื้นที่ของบริษัทฯ โดยสำนักงานตั้งอยู่ริมประตูทางออกอยู่แล้ว เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจะจัดรถให้พร้อมเพื่อการย้ายฉุกเฉิน พนักงานส่วนอื่นๆคือพนักงานทำน้ำ สามารถออกจากพื้นที่โครงการโดยอาศัยเรือเล็กที่มีจำนวนมากและขนาดเพียงพอสำหรับพนักงานทำน้ำทั้งหมด ส่วนพนักงานความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ลาดถึง รวมทั้งผู้จัดการและผู้ช่วยผู้จัดการเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขสถานการณ์

ข. สำหรับชาวบ้านข้างเคียง

บริษัทจะทำการชี้แจงให้หัวหน้าชุมชนและผู้อาศัยใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการได้ทราบถึงข้อเท็จจริงการปฏิบัติงานของบริษัทฯ อธิบายให้ทราบถึงระบบความปลอดภัยต่างๆ รวมทั้งแผนอพยพ หากเกิดการระเบิดและอัคคีภัยร้ายแรง

ในการอพยพ บริษัทฯ จะจัดเรือ-รถเป็นพาหนะสำหรับเคลื่อนย้ายผู้คนออกจากพื้นที่ดังกล่าว โดยมีเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯเป็นผู้ควบคุม เมื่อเหตุการณ์สงบเรียบร้อยแล้วเท่านั้นจึงจะอนุญาตให้ชาวบ้านกลับเข้ามาได้

2.8 มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและอุบัติเหตุของพนักงาน

- (1) อบรมการใช้อุปกรณ์นิรภัยต่างๆ เช่น หมวกกันกระแทก หน้ากากป้องกันไอระเหยของสารเคมี ถูกมือน้อยลงในขณะปฏิบัติงาน
- (2) อบรมให้พนักงานร่วมกันรักษา ดูแลความสะอาดบริเวณคลังเก็บเคมีภัณฑ์
- (3) การปฏิบัติที่นอกเหนือจากการปฏิบัติงานตามปกติ จะมีป้ายประกาศเตือนให้ทราบในบริเวณที่เกี่ยวข้อง
- (4) เมื่อมีการเก็บเคมีภัณฑ์ชนิดใหม่ จะมีการอบรมถึงคุณสมบัติของสารเคมีชนิดนั้นให้พนักงานได้ทราบ
- (5) ให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีแก่พนักงานปีละครั้ง
- (6) มีการติดตั้งอุปกรณ์ เครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ (Automated External Defibrillator, AED) บริเวณทางเข้าด้านหน้าประตูสำนักงานดังรูป 2.8-1



รูปที่ 2.8-1 เครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ (Automated External Defibrillator, AED)