


เอกสารแนบ 5


รายงานการฝึกซ้อมแผนตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินทางทะเล
ในเขตท่าเรือศรีราชา การใช้อุปกรณ์ดับไฟและอุปกรณ์ขจัดน้ำมัน
บริเวณ Berth Island (BI)





 MarinerThai 2004 Co., Ltd.	Drill and Training record	เอกสารเลขที่:	-
		แก้ไขครั้งที่:	01
		วันที่เริ่มใช้:	20/10/2566

ชื่อเรื่อง: - OSR & Equipment Training	พื้นที่: MRT Office (Table Top)	รายงานโดย: พัลลภ น.
--	---------------------------------	---------------------

1	วันที่และเวลาของการอบรม :	วันที่ : 25 ธันวาคม 2567 เวลา: 0830 -1200 น.,1300 -1430 น.
2	ตำแหน่งที่เรือในการอบรม : -	-
3	หัวข้อในการอบรม : การขจัดคราบน้ำมันทางทะเล , อุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน และหน้าที่ของพนักงาน เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน (เพลิงไหม้ และน้ำมันหกหล่นลงสู่ทะเล ที่ท่าเทียบเรือ BI)	
4	<p>จำนวนผู้เข้าร่วมในการอบรม: 9 คน</p> <p>BI Chart C</p> <p>นายวัชร ฐ. (หัวหน้างาน) ,นายอำพล ต. (ต่อท่อ 1) นายอาทิตย์ ช. (ต่อท่อ / ขับเรือ), นายสมพร ก. (ต่อท่อ 3 / ลูกเรือ), นายณที พ. (ต่อท่อ 2) , นายเฉลิมพล ก.</p> <p>Marine Chart B</p> <p>นายวิวัฒน์ พ. (นายเรือ) นายสุเมธ ล. (นายท้าย) นายศักรินทร์ ป. (ลูกเรือ) , นายสมพงษ์ ค. (ต้นกล)</p> <p>นายฉัตรชัย พ. (Site mgr.) , นายชัชวาล ค. (Safety officer) , นายชวลิต ม่วงไทย (Clerk)</p> <p>จำนวนผู้ขาดการฝึก/อบรม: - คน</p>	
5	หัวข้อในการอบรม: : การขจัดคราบน้ำมันทางทะเล , อุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน และหน้าที่ และจุดประจำการของพนักงาน เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน (เพลิงไหม้ และน้ำมันหกหล่นลงสู่ทะเล ที่ท่าเทียบเรือ BI)	
6	<p>รายละเอียดในการอบรม:</p> <p>6.1 การขจัดคราบน้ำมันทางทะเล ประเภทของอุปกรณ์ และระบบการทำงานของอุปกรณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - การกัก และอุปกรณ์ เช่น Ro Boom - การเก็บ และอุปกรณ์ เช่น Oil Mop Skimmer , T-Dis Skimmer หรือ Floating Tank - การขจัด และอุปกรณ์ เช่น น้ำยาขจัดคราบน้ำมัน และ Afedo <ul style="list-style-type: none"> ● อุปกรณ์ที่อยู่บนเรือ OSR 1 / Off Shore ● อุปกรณ์ที่ประจำที่ตักเก็บอุปกรณ์ / Shore Line Clean Up <p>6.2 หน้าที่ และจุดประจำการของพนักงาน เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน (เพลิงไหม้ และน้ำมันหกหล่นลงสู่ทะเล ที่ท่าเทียบเรือ BI)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตาม Station Bill กำหนดหน้าที่ และจุดประจำการของพนักงาน <p>6.3 Share Incident กรณี เมื่อวันที่ 20 พ.ย.67 นายเกรียงไกร เสงี่ยมจิตต์ เกิดอุบัติเหตุถึงขั้น แขนขาหัก ในการทำ OSR PM Check เพื่อเรียนรู้ อันตราย และวิธีป้องกัน ของการทำงานในจุดหมุน หรือจุดหนีบอัด ที่มีความเสี่ยงกับการเกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงาน</p>	

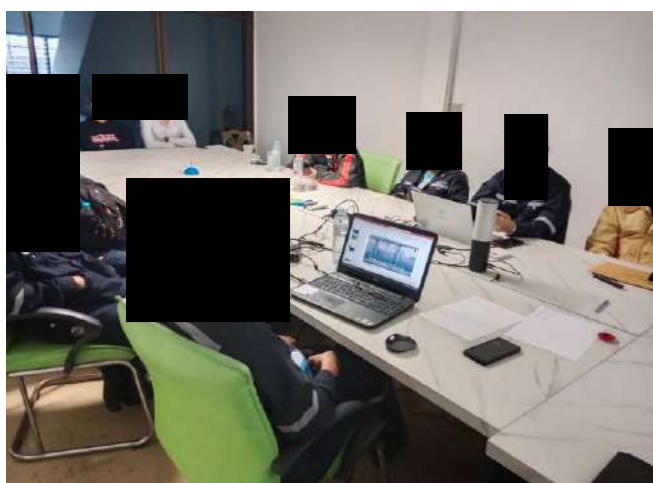
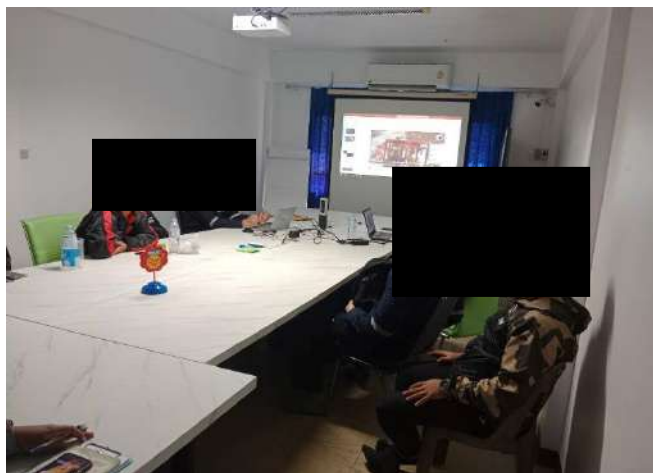
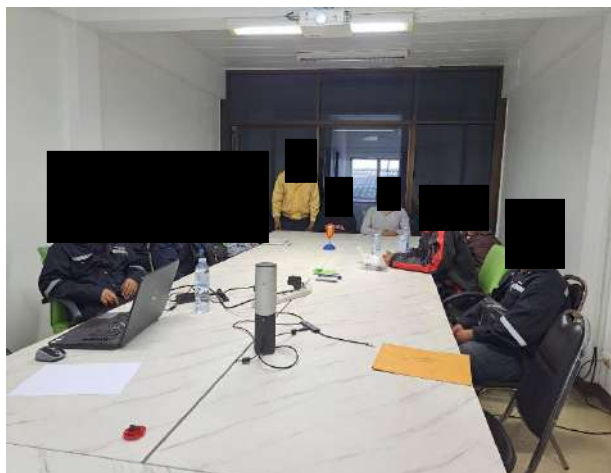
	Drill and Training record	เอกสารเลขที่:	-
		แก้ไขครั้งที่:	01
		วันที่เริ่มใช้:	20/10/2566

	โดยเหตุการณ์ดังกล่าว จะต้องไม่เกิดขึ้นอีก
ข้อแนะนำในการ ฝึก/อบรม:	
<ul style="list-style-type: none"> - ในการทบทวน และอบรมให้ความรู้ที่ MRT Office ในครั้งนี้ เป็นการแนะนำให้คนใหม่ ที่ยังไม่เคยได้เข้าฝึกอบรมภาคสนามกับ อุปกรณ์จริง ได้เห็นและเรียนรู้ในเบื้องต้น 	
การดำเนินการแก้ไข:	
<ul style="list-style-type: none"> - ครั้งหน้าให้มีการฝึกและทบทวนภาคสนาม กับอุปกรณ์จริง และเน้นย้ำถึงจุดหมุน หรือจุดหนี้อัด ที่เป็นอันตรายของอุปกรณ์แต่ละประเภท 	
 Site Manager ผู้ควบคุมการ ฝึก/อบรม	

 MarinerThai 2004 Co., Ltd.	Drill and Training record	เอกสารเลขที่:	-
		แก้ไขครั้งที่:	01
		วันที่เริ่มใช้:	20/10/2566

ภาพประกอบในการฝึก/อบรม

- การจัดการน้ำมันทางทะเล และอุปกรณ์จัดการน้ำมัน (Date: 25 ธ.ค.2567, Time: 0830 -1200 น.,1300 -1430 น.)



เอกสารแนบ 6

เอกสารการฝึกซ้อมป้องกันและระงับเหตุเพลิงไหม้ แก่พนักงานประจำปี 2567



ที่ บค. ๓๗๐/๒๕๖๗

วันที่ ๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

เรื่อง ขอส่งรายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟในอาคารสำนักงาน (NAB) ปี ๒๕๖๗
เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดชลบุรี
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีว
อนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับกรป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ หมวด ๒ ข้อ ๘
เพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง และให้เจ้าหน้าที่ของสถานที่ของสถานที่ปฏิบัติให้เป็นไปตาม
กฎหมายนี้ เพื่อให้เกิดผลในการลดอุบัติเหตุ และโรคที่ก่ิดขึ้นเนื่องจากการทำงานนั้น

บริษัท บงกชศรีราชา จำกัด (มหาชน) โรงกลั่นน้ำมันบงกช ศรีราชา ได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ความ
ปลอดภัยดังกล่าวอย่างเคร่งครัด และได้นำส่งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิง และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟของ
อาคารสำนักงาน ที่ฝึกซ้อมเมื่อวันที่ ๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ มาพร้อมกับจดหมายฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



BANGCHAK SRIRACHA PUBLIC COMPANY LIMITED

แนบความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ : ๐๓๓๕๖๕๕๔ (ศูนย์บรรทัด ชัยชนะ)
โทรสาร : ๐๓๓๕๖๐๖๖

การรายงานสรุปผลการจัดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

แบบ ภ.ร.ง.๒

เขียนที่ โรงกลั่นน้ำมันบงกช ศรีราชา
วันที่ ๑๔ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต... บริษัท บงกช ศรีราชา จำกัด (มหาชน)
เลขทะเบียนนิติบุคคล...
ใบอนุญาตเลขที่... วันอนุญาต...
ตั้งอยู่ เลขที่... หมู่ที่... ตรอก/ซอย... ถนน...
แขวง/ตำบล... เขต/อำเภอ... จังหวัด... กรุงเทพมหานคร... รหัสไปรษณีย์...
โทรศัพท์... โทรสาร... E-mail...

ส่วนที่ ๒ การดำเนินการจัดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (ทำเครื่องหมาย / ในช่อง O)

☒ กรณีสถานที่ประกอบกิจการเดียว ชื่อสถานประกอบกิจการ... บริษัท บงกช ศรีราชา จำกัด (มหาชน)
ตั้งอยู่ เลขที่... หมู่ที่... ตรอก/ซอย... ถนน...
แขวง/ตำบล... เขต/อำเภอ... จังหวัด... กรุงเทพมหานคร... รหัสไปรษณีย์...
โทรศัพท์... โทรสาร... E-mail...
ประกอบกิจการ...
ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน... คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน... คน

O กรณีสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่... คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน... คน
ตั้งอยู่ เลขที่... หมู่ที่... ตรอก/ซอย... จังหวัด... รหัสไปรษณีย์...
แขวง/ตำบล... เขต/อำเภอ... จังหวัด...
โทรศัพท์... โทรสาร... E-mail...
สถานประกอบกิจการที่เข้าร่วมทั้งหมด จำนวน... แห่ง ประกอบด้วย
๑. ชื่อสถานประกอบกิจการ... คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน... คน
๒. ชื่อสถานประกอบกิจการ... คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน... คน
๓. ชื่อสถานประกอบกิจการ... คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน... คน
ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน... คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน... คน
(กรณีมีสถานประกอบกิจการเข้าร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟหลายแห่ง สามารถเพิ่ม
ข้อมูลหรือจัดทำเป็นเอกสารแนบเพิ่มเติมได้)

ดำเนินการจัดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่... เดือน... พ.ศ. ๒๕๖๗

ส่วนที่ ๓ เอกสารหรือหลักฐานที่แนบมา ดังนี้

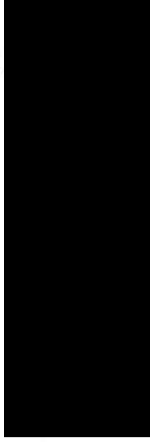
๑. กำหนดการจัดซื้อคัมพลงและซื้อคอมพิวเตอร์
๒. รายชื่อวิทยากร
๓. แผนที่แสดงสถานที่ประกอบกิจการที่ได้รับการให้บริการ



หมายเหตุ ๓. กรณีเป็นบุคคลที่หนังสือรับรองมีอยู่จะระบุไปพร้อมกับตัว จะต้องมีตราประทับที่พร้อมลงนาม
๒. การแจ้งกำหนดการให้บริการแต่ละครั้งต้องแจ้งก่อนการให้บริการไม่น้อยกว่าสิบวัน โดยนับแต่วันที่
เจ้าหน้าที่ได้รับหนังสือ หรือวันที่ไปปฏิบัติงาน
๓. การแจ้งกำหนดการให้บริการจัดซื้อคัมพลงและซื้อคอมพิวเตอร์ ให้แจ้งตามแบบ
กก.จ.๒ ต่อการให้บริการ ๓ ครั้ง

รายชื่อวิทยากร การจัดซื้อคัมพลงและซื้อคอมพิวเตอร์ ประจำปี ๒๕๖๘

บริษัท บางจากศรีราชา จำกัด (มหาชน) โรงกลั่นน้ำมันบางจาก ศรีราชา ได้จัดให้มีการซื้อคัมพลงและ
คอมพิวเตอร์ขึ้น ในส่วนอาคารสำนักงาน (NAB) เมื่อ วันที่ ๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐-๑๒.๐๐ น.
โดยมีรายชื่อ วิทยากรผู้ดูแลการจัดซื้อดังนี้



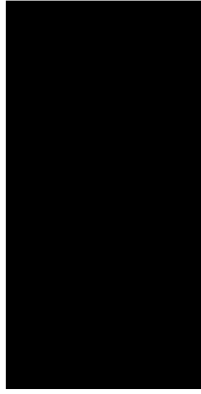
ส่วนที่ ๓ เอกสารแนบที่ ๓

รายละเอียดและผลการประเมินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

รายงานผลการดำเนินงานการฝึกซ้อม

- มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟครั้งที่ผ่านๆ มา เมื่อ วันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖
- วัน / เดือน / ปี ที่ทำการฝึกซ้อม ๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๘
- จำนวนผู้เข้าร่วม ในการฝึกซ้อม ๑๑๓ คน
- ผลการประเมินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ : ดีมาก

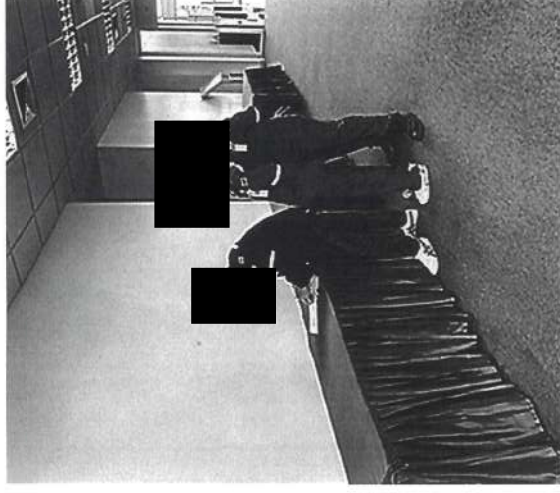
ขอแสดงความนับถือ



ภาพบรรยากาศ การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ อาคารสำนักงาน (NAB)

วันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 ณ โรงถ้ำนั้นนั้น บางจาก ศรีราชา

จุดลงทะเบียน



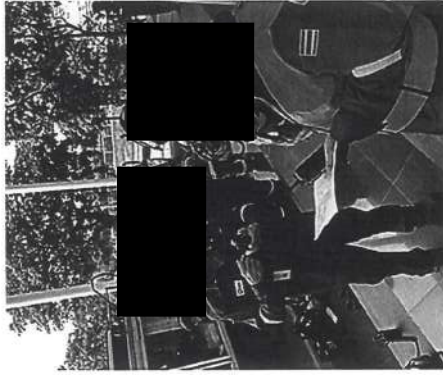
ให้ความรู้เกี่ยวกับการอพยพหนีไฟและรู้แจ้งการฝึกซ้อมดับเพลิง



ภาพบรรยากาศ การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ อาคารสำนักงาน (NAB)

วันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 ณ โรงถัณฑ์นัน บางจาก ศรีราชา

ภาพเหตุการณ์จำลอง



ภาพบรรยากาศ การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ อาคารสำนักงาน (NAB)

วันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 ณ โรงถัณฑ์นัน บางจาก ศรีราชา

ภาพรวมพล การรายงานและนับจำนวนคน



ที่ บ.ศ. ๔๐๐/๒๕๖๗

วันที่ ๒๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

เรื่อง ขอส่งรายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟในอาคารภายในหน่วยงานในหน่วยงานนี้มาขึ้น ปี ๒๕๖๗
 เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดชลบุรี
 สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ตามกฎหมายกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความปลอดภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ หมวด ๒ ข้อ ๘ และ หมวด ๘ ข้อ ๒๙, ๓๐ ให้ลูกจ้างได้รับความปลอดภัย เกี่ยวกับการป้องกัน และระงับอัคคีภัย และลดความสูญเสียจาก เหตุการณ์ไฟไหม้ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิต ทรัพย์สิน ของทั้งลูกจ้าง และนายจ้าง และให้เจ้าหน้าที่ของ สถานประกอบการ ได้ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายฉบับนี้

บริษัท บงกช ศรีราชา จำกัด (มหาชน) โรงกลั่นน้ำมันบงกช ศรีราชา ได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ความปลอดภัยดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ได้นำส่งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิง และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ของอาคาร ภายในหน่วยงานกลั่นน้ำมัน โดยฝึกซ้อมไปเมื่อ วันที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๖๗ มาพร้อมกับจดหมายฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



BANGCHAK SRIRACHA PUBLIC COMPANY LIMITED

แนบความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
 โทรศัพท์ : ๐๒๑๔๕๖๖๔๔ (ศูนย์บริการ ชัยชนะ)
 โทรสาร : ๐๒๑๔๕๖๖๐๖

การรายงานสรุปผลการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

แบบ ภ.ร.ง.๒

เขียนที่..... โรงกลั่นน้ำมัน บงกช ศรีราชา
 วันที่ ๒๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต..... บริษัท บงกช ศรีราชา จำกัด (มหาชน)
 เลขทะเบียนนิติบุคคล.....
 ใบอนุญาตเลขที่..... วันอนุญาต ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗
 ตั้งอยู่ เลขที่ ๓๓๔/๒-๒๕ หมู่ที่ ๒ - ตรอก/ซอย..... ถนน..... พระราม ๔
 แขวง/ตำบล..... คลองตัน..... เขต/อำเภอ..... คลองเตย..... จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๑๐
 โทรศัพท์ ๐๒๓-๐๔๒-๓๓๔ โทรสาร ๐๒๓-๐๔๒-๐๖๐ E-mail.....

ส่วนที่ ๒ การดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (ทำเครื่องหมาย / ในช่อง O)

☒ กรณีสถานประกอบการกิจการเดียว ชื่อสถานประกอบการ..... บริษัท บงกช ศรีราชา จำกัด (มหาชน) อาคารกลั่นน้ำมัน
 ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๑๘ หมู่ที่ ๒ - ตรอก/ซอย..... ถนน.....
 แขวง/ตำบล..... พังสุภะ..... เขต/อำเภอ..... ศรีราชา..... จังหวัด..... ชลบุรี
 รหัสไปรษณีย์ ๒๐๒๓๐ โทรศัพท์ ๐๓๓-๐๔๒-๓๓๔ โทรสาร ๐๓๓-๐๔๒-๐๖๐
 ประกอบกิจการ..... กลั่นน้ำมันปิโตรเลียม
 ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน ๓๑๑ คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน ๑๓๔ คน
☐ กรณีสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่.....
 ตั้งอยู่ เลขที่..... หมู่ที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน.....
 แขวง/ตำบล..... เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....
 โทรศัพท์..... โทรสาร..... E-mail.....
 สถานประกอบการที่เข้าร่วมทั้งหมด จำนวน..... แห่ง ประกอบด้วย
 ๑. ชื่อสถานประกอบการ.....
 ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน..... คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน..... คน
 ๒. ชื่อสถานประกอบการ.....
 ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน..... คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน..... คน
 ๓. ชื่อสถานประกอบการ.....
 ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน..... คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน..... คน
 (กรณีสถานประกอบการเข้าร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟหลายแห่ง สามารถเพิ่มข้อมูลหรือจัดทำเป็นเอกสารแนบเพิ่มเติมได้)

ดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่.....๑๑.....เดือน.....ธันวาคม.....พ.ศ.๒๕๖๗

ส่วนที่ ๓ เอกสารแบบที่ ๑ สำเนาแบบ กก.จ. ๒

ส่วนที่ ๓ เอกสารหลักฐานที่ต้องแนบ ดังนี้

๑. สำเนาแบบแจ้งกำหนดการจัดซื้อสินค้าและบริการ (แบบ กก.จ.๒)
๒. รายชื่อวิทยากร
๓. รายละเอียดและผลการประเมินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



ลงชื่อ _____ ผู้รับใบอนุญาต
(..... อาธิญา ไกลลิ่งที่)
วันที่ ๑๖ เดือน ๕-๑ พ.ศ. ๒๕๖๗

หมายเหตุ ๑. กรณีเป็นนิติบุคคลที่มิใช่สื่อหรือบุคคลธรรมดา จะต้องมีการแต่งตั้งและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามแบบ กก.จ.๒
๒. ให้รายงานสรุปผลการให้บริการจัดซื้อสินค้าและบริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามแบบ กก.จ.๒
ต่อการให้บริการ ๑ ครั้ง ทั้งนี้ ภายใน ๓๐ วันนับแต่วันที่เสร็จสิ้นการให้บริการ



ที่ ขบ ๐๐๓๐/สจ.๕
สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดชลบุรี
๑๘/๑ อ.สุขุมวิท อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ๒๐๑๑๐
ฝ่าย ๒๕๖๗

เรื่อง การให้ความเห็นชอบแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี ๒๕๖๗
เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน)
อ้างถึง หนังสือบริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) ที่ บค ๑๒๑/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) โรงกลั่นน้ำมันบางจาก
ศรีราชา คลองเตยที่ ๑๑๘ หมู่ที่ ๒ ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ขอความเห็นชอบแผนการ
ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี ๒๕๖๗ ต่อสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดชลบุรี
โดยกำหนดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี ๒๕๖๗ ตามแนบในวันที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๖๗
ซึ่งมีเวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๐๐ น. นั้น

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดชลบุรี ได้พิจารณาแผนการฝึกซ้อมดับเพลิง
และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ รวมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกซ้อมดังกล่าว เห็นว่าแผนการฝึกซ้อมดับเพลิง
และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการ
ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภัยและรับอัคคีภัย
พ.ศ. ๒๕๕๕ ข้อ ๓๐ จึงให้ความเห็นชอบแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี ๒๕๖๗
ของบริษัท บางจาก ศรีราชา จำกัด (มหาชน) โรงกลั่นน้ำมันบางจาก ศรีราชา ตามรับ เวลา และสถานที่ดังกล่าว
ทั้งนี้ เมื่อท่านได้ดำเนินการฝึกซ้อมเสร็จสิ้นแล้วโปรดแจ้งให้สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดชลบุรี
แจ้งให้สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดชลบุรี ทราบภายในสามสิบวันนับแต่วันที่เสร็จสิ้น
การฝึกซ้อม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



ส่วนที่ ๓ เอกสารแนบที่ ๑ สำเนาแบบ กภ.จ. ๒ (ต่อ)

מלך המלכים

การแจ้งกำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เขียนที่.....โรงพยาบาลบ้านบางจาก ศรีราชา
วันที่ ๓๐ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต: นริศห์ มงคลาก ตรีวิชา จันทิ (ภรรยา)
เลขทะเบียนนิติบุคคล: [REDACTED] ฐานอนุญาติ: ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๖
ใบอนุญาตเลขที่: [REDACTED] ครอบ/ชอย: 01-๓ พฤษภาคม ๕
ตั้งอยู่ เลขที่: ๓๑๙/๒๐-๒๕ หมู่ที่: [REDACTED] ถนนพหลโยธิน, ๑๑๑๐๐
แขวง/ตำบล: ดอนเมือง เขต/อำเภอ: ดอนเมือง จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์: ๑๑๑๐๐
โทรศัพท์: [REDACTED] โทรสาร: [REDACTED] E-mail: [REDACTED]

ส่วนที่ ๒ กำหนดการจัดยึดข้อมูลฉบับเบสิคและมีข้อมูลเผยแพร่ (ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง O)

☑ กมีสถานประกอบกิจการเดียว ชื่อสถานประกอบกิจการ..... บริษัท เจริญผล อสังหาริมทรัพย์ (มหาชน)

ประเภทกิจการ..... โรงแรมและภัตตาคาร

ตั้งอยู่เลขที่..... ๑๑๘ หมู่ที่..... ตระกูล/ชื่อย..... ๑๒.....

แขวง/ตำบล..... หนองแขม เขต/อำเภอ..... ศรีราชา จังหวัด..... รฟโประเมย์

โทรศัพท์..... โทรสาร..... Email.....

ลูกค้าทั้งหมด จำนวน ๕๓๒๒ คน

○ การมีสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบการกิจการตั้งอยู่ร่วมกัน

ระบุอาคาร/สถานที่..... หมู่ที่..... ต.ระแวง/ซอย..... ถนน.....
 ตั้งอยู่เลขที่..... เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....
 โทรศัพท์..... โทรสาร..... E-mail.....

สถานประกอบกิจการที่เข้าร่วมทั้งหมด จำนวน.....แห่ง ประกอบด้วย

๑. ที่สถานประกอบกิจการ.....

लगङ्गहण्ड ज्ञान..... क

๒. ชื่อสถานประกอบการ

ลูกค้าทั้งหมด จำนวน.....คน

๓. ชื่อสถานประกอบการ :

ถูกจ้างทั้งหมด จำนวน..... คน

(กรณีสถานการณ์การก่อการกำเริบมีความรุนแรงและมีความซับซ้อนสูง) สามารถเพิ่ม

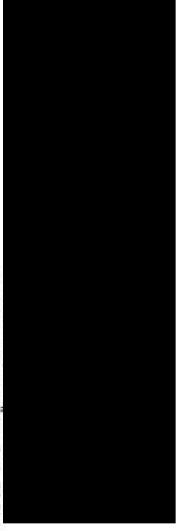
ข้อมูลหรือจัดทำเป็นเอกสารแบบเพิ่มเติมได้)

กำหนดการจัดมีกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ วันที่ ๑๑ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓

ส่วนที่ ๓ เอกสารแนบที่ ๒ รายชื่อวิทยากร

รายชื่อวิทยากร การจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการกลุ่มย่อย ประจำปี ๒๕๖๗

บริษัท บางจากคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ครีธาฯ ได้เตรียมการขึ้นดัดแปลงและอพยพพื้นที่เพื่อน
ในส่วน อาคารสำนักงานภายในหน่วยงานนี้มาขึ้น เมื่อวันที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๕๗ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐-๑๒.๐๐ น.
โดยมีรายชื่อ วิทยากรดูแลการฝึกซ้อมดังนี้



ส่วนที่ ๓ เอกสารแนบที่ ๓

รายละเอียดและผลการประเมินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

รายงานผลการดำเนินการฝึกซ้อม

- มีการฝึกซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟ ครั้งที่ผ่านมา เมื่อ วันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๖
- วัน / เดือน / ปี ที่ทำการฝึกซ้อม ๑๑ ธันวาคม ๒๕๖๗
- จำนวนผู้เข้าร่วม ในการฝึกซ้อม ๑๓๕ คน
- ผลการประเมินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ : ดีมาก

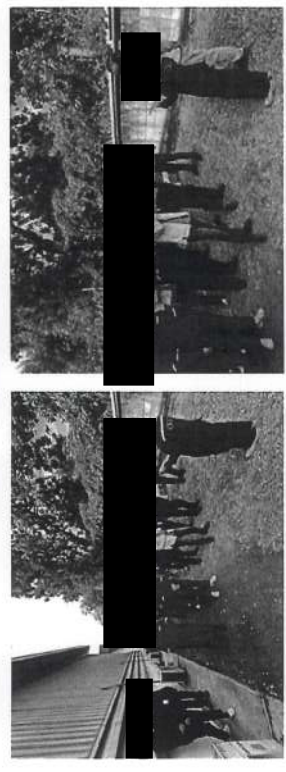
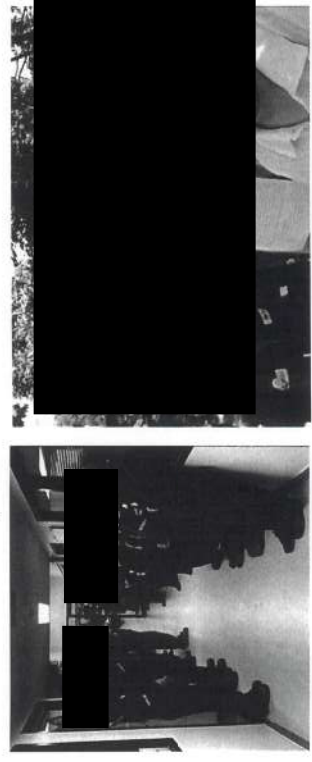
ขอแสดงความนับถือ



ภาพบรรยากาศ การอพยพหนีไฟ อาคารสำนักงาน ในหน่วยกลั่นน้ำมัน

วันที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๖๗ ณ โรงกลั่นน้ำมัน บางจาก ศรีราชา

ภาพจุดรวมพล การรายงานและนับจำนวนคน



เอกสารแนบ 7

สำเนาใบเสร็จรับเงินการเสียค่าตอบแทนตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนด
ค่าตอบแทนรายปีสำหรับผู้รับอนุญาตปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดล่วงล้ำลำแม่น้ำ

พ.ศ. 2563





ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ RCPT-06867/67

วันที่ 11 มีนาคม 2567

เทศบาลนครแหลมฉบัง

ได้รับเงินจาก บริษัท บางจาก คอร์ปอเร จำกัด (มหาชน)

ลำดับ	รายการ	รหัสบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	ค่าตอบแทนตามที่กฎหมายกำหนด	4401070105.001	88,225.00	ป2567
รวมเงิน			88,225.00	

ตัวอักษร (แปดหมื่นแปดพันสองร้อยยี่สิบห้าบาทถ้วน)

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ

ใบเสร็จรับเงินฉบับนี้จะสมบูรณ์เมื่อธนาคารได้ส่งจ่ายเงินตามเช็ค/ตัวแลกเงิน ตามรายละเอียดดังนี้

เลขเช็คธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขาศรีราชา เลขที่ 00108998 ลงวันที่ 8 มีนาคม 2567 : 88,225.00 บาท

เอกสารแนบ 8
แผนป้องกันน้ำมันปนเปื้อนลงสู่ทะเล



แผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทาง
น้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย

Marine Spill Response Plan



ทำขนถ่ายผลิตภัณฑ์และตู้เก็บเรือน้ำมันดิบ

โรงกลั่นน้ำมันบางจาก (ศรีราชา)

บริษัท บางจาก (ศรีราชา) จำกัด (มหาชน)

สารบัญ

1. บทนำ.....	4
1.1 ข้อมูลทั่วไปของท่าเทียบเรือ และอาณาเขตติดต่อ.....	4
1.2 รายละเอียดของท่าเทียบเรือโดยสังเขป.....	5
1.3 วัตถุประสงค์ของแผน.....	7
1.4 ขอบเขตของแผน.....	7
2. ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ขนถ่ายและการประเมินความเสี่ยง.....	7
2.1 จากขั้นตอนการรั่วไหลของน้ำมันดิบ บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 4 (ท่า MBM).....	8
2.2 จากขั้นตอนการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ (ท่า BI-1, BI-2 และ BI-3).....	8
3. มาตรการในการปฏิบัติ.....	10
3.1 มาตรการเตรียมความพร้อมในการปะกิดเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น.....	10
3.2 มาตรการตอบโต้ระหว่างเกิดเหตุฉุกเฉิน.....	11
3.3 มาตรการฟื้นฟูภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน.....	12
3.4 มาตรการป้องกันและแก้ไขภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน.....	12
4. บริเวณที่มีความเสี่ยงและความสำคัญในการป้องกัน.....	13
4.1 การกำหนดการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมัน.....	16
4.2 แผนที่แสดงความลึกของน้ำ.....	19
5. ยุทธศาสตร์ในการรับมือกับปัญหาทั่วไป.....	22
5.1 การปล่อยให้ลอยตัวโดยกระบวนการทางธรรมชาติ.....	22
5.2 การรวบรวมและจัดเก็บ.....	22
5.3 การใช้สารเคมีจัดคราบน้ำมัน.....	23
5.4 การทำความสะอาดชายฝั่ง.....	23
6. โครงสร้างองค์กร และระบบสื่อสาร.....	24
6.1 โครงสร้างองค์กร ประกอบด้วยส่วนงานดังนี้.....	25
6.2 ระบบสื่อสาร.....	28
7. แผนการปฏิบัติ.....	29
7.1 การแจ้งเหตุฉุกเฉิน.....	29
7.2 การตั้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน.....	29
7.3 การยกระดับเหตุฉุกเฉินและการลดระดับเหตุฉุกเฉิน.....	30

7.4 การอพยพชุมชนในกรณีจำเป็น.....	31
8. การเตรียมการในสภาวะปกติ.....	32
8.1 การฝึกอบรม และ มีซ้อมแผน.....	32
8.2 การบำรุงรักษาอุปกรณ์.....	32
8.3 การปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน.....	32
ภาคผนวก 1.....	33
ภาคผนวก 2.....	36
ภาคผนวก 3.....	37
ภาคผนวก 4.....	38
ภาคผนวก 5.....	42
ภาคผนวก 6.....	46
ภาคผนวก 7.....	48
ภาคผนวก 8.....	49
ภาคผนวก 9.....	61
ภาคผนวก 10.....	62

1. บทนำ

1.1 ข้อมูลทั่วไปของท่าเทียบเรือ และอาณาเขตติดต่อ

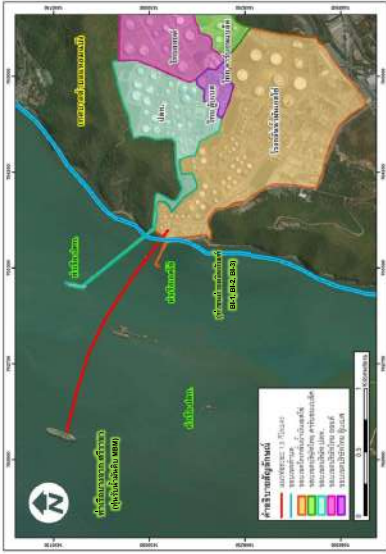
บริษัท บางจาก (ศรีราชา) จำกัด (มหาชน) (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “บริษัทฯ”) ดำเนินกิจการโรงงานน้ำมันบางจาก (ศรีราชา) (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “โรงงานฯ”) ตั้งอยู่ที่เลขที่ 118 หมู่ 2 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี และมีท่าเทียบเรือที่ใช้รองรับการขนถ่ายน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์น้ำมันปิโตรเลียมและปิโตรเคมีของโรงงานฯ ตั้งอยู่บริเวณริมฝั่งทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออก ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี (รูปที่ 1-1) โดย พื้นที่ท่าเทียบเรือทั้ง 4 แห่งของบริษัทฯ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่/สถานที่ต่างๆ ดังนี้

ทิศเหนือ เป็นเขตท่าเทียบเรือขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม/ปิโตรเคมีของคลังน้ำมันศรีราชาของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (PTT Terminal) และเขตท่าเทียบเรือขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม/ปิโตรเคมีของ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ใต้ไปอีกประมาณ 3 ถึง 4 กิโลเมตร เป็นเขตชุมชนอ่าวอุดม และเขตท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าทั่วไป (General cargo) ของผู้ประกอบการรายอื่น ห่างออกไปอีกประมาณ 10 ถึง 20 กิโลเมตร จะเป็นเขตชุมชนและแหล่งท่องเที่ยวของศรีราชา บางพระ บางแสน อ่างศิลา และ ชลบุรี ตามลำดับ

ทิศใต้ ห่างออกไปประมาณ 1 กิโลเมตร เป็นเขตท่าเทียบเรือขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม/ปิโตรเคมีของคลังน้ำมันศรีราชาของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เขตท่าเรือแหลมฉบัง ชุมชนแหลมฉบัง ชุมชนบางละมุงและแหล่งท่องเที่ยวพัทยา ตามลำดับ

ทิศตะวันตก ห่างออกไป ประมาณ 5 กิโลเมตร เป็นแหล่งท่องเที่ยว และแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำของเกาะสีชัง

ทิศตะวันออก จรดกับชายหาดโรงกลั่นฯ ของบริษัทฯ



รูปที่ 1-1 ที่ตั้งท่าเทียบเรือของบริษัทฯ (ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ และท่ารับน้ำมันดิบ)

1.2 รายละเอียดของท่าเทียบเรือโดยสังเขป

ท่าเทียบเรือของโรงกลั่นฯ ตั้งอยู่ทางด้านตะวันตกของพื้นที่โรงกลั่นฯ ประกอบด้วยท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ (Berthing Island; BI) จำนวน 3 ท่า (ท่าเทียบเรือหมายเลข 1 ท่าเทียบเรือหมายเลข 2 และท่าเทียบเรือหมายเลข 3) และท่ารับน้ำมันดิบกลางทะเล (Multi Buoy Mooring: MBM) จำนวน 1 ท่า (ท่าเทียบเรือหมายเลข 4) มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับเรือบรรทุกน้ำมันจากต่างประเทศที่เข้ามาเทียบท่าเพื่อขนถ่ายน้ำมันหรือผลิตภัณฑ์ผ่านท่อเข้าไปเก็บไว้ที่ถังเก็บสำรองผลิตภัณฑ์ในพื้นที่ลานจอดน้ำมันในโรงกลั่นฯ รวมทั้งเพื่อส่งจ่ายน้ำมันผ่านท่อให้แก่เรือบรรทุกน้ำมันทั้งภายในและภายนอกประเทศโดยตรง โดยท่าเทียบเรือทั้ง 4 ท่าสามารถนำเรือเข้าเทียบท่าและออกจากท่าได้ตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งมีตำแหน่งที่ตั้งและลักษณะของท่าเทียบเรือดังนี้

1. ท่าเทียบเรือหมายเลข 1 (ท่า BI-1) และท่าเทียบเรือหมายเลข 2 (ท่า BI-2) เป็นท่าเทียบเรือคู่ (Twin Berth) ตั้งอยู่ที่ทิศละติจูด (Latitude) 13°06'31.2"N และลองจิจูด (Longitude) 100°52'32.6"E โดยเป็นท่าเทียบเรือกลางทะเล (Berth Island) ที่มีระยะห่างจากแนวชายฝั่งประมาณ 900 เมตร และมีลักษณะโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก มีขนาด กว้าง 18 เมตร ยาว 36 เมตร คานเป็นเหล็กทุรูปพรรณ เสาเป็นเหล็กทอกลม ประกอบด้วย หลักเทียบเรือ (Breasting dolphin) จำนวน 4 หลัก พร้อม Super cell fender System และหลักผูกเรือ Mooring dolphin จำนวน 2 หลัก และมีโป๊ะจอตเรือเล็ก (Launch Landing) ท่าเทียบเรือออกแบบเพื่อรองรับการจอดเทียบเรือได้ทั้ง 2 ด้าน คือ ท่าเทียบเรือ BI-1 ซึ่งเป็นท่าด้านทะเล (Sea side) และ ท่าเทียบเรือ BI- 2 เป็นท่าด้านใน (Shore side) ส่วนกลางท่าสามารถรับแรงกระแทกจากเรือขนาดไม่เกิน 1,000 DWT และส่วน Breasting dolphin ขนาดไม่เกิน 8,000 DWT หรือ 12,200 Displacement Tonnage และรองรับน้ำหนักได้ไม่เกิน 20 ตัน สำหรับโป๊ะเทียบเรือ และเรือขณะบรรทุกเต็มที่ (Full draught) กินน้ำลึกไม่เกิน 8.40 และ 7.00 เมตรที่ BI-1 และ BI-2 ตามลำดับ โดยกำหนดให้พื้น Deck อยู่ระดับ + 4.00 จาก ระดับน้ำทะเลปานกลาง

2. ท่าเทียบเรือหมายเลข 3 (ท่า BI-3) ตั้งอยู่ที่ทิศละติจูด (Latitude) 13°06'35.0"N และลองจิจูด (Longitude) 100°52'19.7"E เป็นท่าเทียบเรือกลางทะเล ที่อยู่ห่างจากชายฝั่ง 900 เมตร และมีลักษณะโครงสร้างของพื้นและคาน เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก และเสาเป็นเหล็กทอ ประกอบด้วย หลักเทียบเรือ (Breasting dolphin) และหลักผูกเรือ Mooring dolphin โดยท่าเทียบเรือออกแบบเพื่อรองรับการจอดเทียบเรือได้ ขนาดไม่เกิน 8,000 DWT หรือ 12,000 Displacement Tonnage โดยกำหนดให้พื้น Deck อยู่ระดับ + 4.00 จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

กลาง ตำแหน่งและที่ตั้งของ ท่า BI 3 จะตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของท่า BI-1 และท่า BI-2 โดยมีระยะห่างกันประมาณ 180 เมตร



รูปที่ 1-2 ท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ (ท่าเทียบเรือหมายเลข 1, 2 และ 3)

3. ท่าเทียบเรือหมายเลข 4 (ท่า MBM) คือ กลุ่มทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Multi Buoy Mooring: MBM) จำนวน 6 ทุ่น ตั้งอยู่ห่างจากชายฝั่งแผ่นดินใหญ่ประมาณ 1.5 กิโลเมตร บริเวณระหว่างเกาะสีชังและแผ่นดินใหญ่ ตามหมู่พิภักดิ์ที่ ละติจูด (Latitude) 13°07'4.2"N และลองจิจูด (Longitude) 100°51'53.2"E ใช้สำหรับเทียบเรือกลางน้ำลึกของเรือขนส่งน้ำมันดิบขนาดใหญ่ได้ไม่เกิน 134,877 DWT เพื่อทำการสูบน้ำมันดิบจากเรือผ่านเข้าสู่รรับน้ำมันดิบเพื่อขนส่งฝั่งไปเข้าถังเก็บน้ำมันดิบที่อยู่บนบก โดยจุดต่อของท่อรับน้ำมันดิบจากเรือขนส่งนี้จะเป็นท่อยางก่อนที่จะต่อไปยังทุ่นที่รับส่งน้ำมันดิบได้ทะเล (Pipeline End Manifold หรือ PLEM) และท่อรับน้ำมันดิบที่อยู่ใต้ทะเลขนาด 48 นิ้ว



รูปที่ 1-3 ท่าเทียบเรือน้ำมันดิบ (ท่าเทียบเรือหมายเลข 4)

Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 7 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.

1.3 วัตถุประสงค์ของแผน

1. เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ ในการป้องกันและจัดมลพิษทางรั้วรั้วที่มีกับเหตุฉุกเฉินประจำที่เทียบเรือในเขตพื้นที่โรงกลั่นน้ำมันบางจาก (ศรีราชา) ของบริษัท บางจาก (ศรีราชา) จำกัด (มหาชน) ("บริษัทฯ") กรณีน้ำมัน เคมีภัณฑ์ หรือสารที่เป็นอันตรายรั่วไหลลงทะเล
2. เพื่อวางระบบการสั่งการ การประสานปฏิบัติ การกำหนดขอบเขตความร่วมมือกับคู่ค้าหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนขั้นตอนการปฏิบัติในการรับมือกับเหตุการณ์น้ำมัน เคมีภัณฑ์ หรือสารที่เป็นอันตรายรั่วไหล ให้เป็นไปอย่างมีมาตรฐาน
3. เพื่อควบคุมและป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ ทรัพย์สิน และการดำเนินงานของบริษัทของโรงกลั่นฯ ตลอดจนเตรียมความพร้อมในการป้องกันและควบคุมเหตุการณ์ไม่ให้ขยายตัว อันอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัยของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง
4. เพื่อเป็นการปฏิบัติตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 136/2564 เรื่อง แนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อป้องกันและจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย

1.4 ขอบเขตของแผน

ระเบียบการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการฉบับนี้บังคับใช้ สำหรับผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุการณ์ รั่วไหลของน้ำมัน เคมีภัณฑ์ หรือสารที่เป็นอันตราย ลงทะเลภายในเขตท่าเทียบเรือของโรงกลั่นฯ

2. ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ขนถ่ายและการประเมินความเสี่ยง

ลักษณะของการให้บริการเทียบเรือสำหรับขนถ่ายน้ำมันและผลิตภัณฑ์ของโรงกลั่นฯสรุปได้ดังนี้

1. รับน้ำมันดิบจากเรือมาเก็บไว้ในถังเก็บกับน้ำมันบนบ่อในโรงกลั่นฯ โดยมีการขนถ่ายน้ำมันดิบบริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 4 (ท่า MBM) รองรับการขนถ่ายสูงสุด เฉลี่ย 8 ถึง 10 ล้านต่อเดือน โดยมีปริมาณน้ำมันดิบที่ขนถ่ายผ่านท่า MBM เฉลี่ยประมาณ 600,000 บาร์เรลต่อสัปดาห์
2. รับผลิตภัณฑ์จากเรือมาเก็บไว้ในถังเก็บผลิตภัณฑ์อยู่บนบ่อในโรงกลั่นฯ โดยมีผลิตภัณฑ์ทำการขนถ่าย เช่น Mixed Xylene และ Light Virgin Naphtha ทำการขนถ่าย ณ ท่า BI-3 เฉลี่ย 5 ล้านต่อเดือน โดยมีปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ขนถ่ายเฉลี่ยประมาณ 20,000 บาร์เรลต่อสัปดาห์
3. ขนถ่ายผลิตภัณฑ์จากถังเก็บลงสู่เรือ ณ ท่า BI-1 BI-2 และ BI-3 ปริมาณการขนถ่ายเฉลี่ย 100 ล้านต่อเดือน โดยผลิตภัณฑ์ที่ขนถ่ายได้แก่ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเหลว (LPG) น้ำมันเบนซิน (Mogas) น้ำมันดีเซล (ADO) น้ำมันอากาศยาน (JP-1) น้ำมันเตา (Fuel oil) พาราฟิน (Px) และเบนซีน (Benzene)

โดยรายละเอียดข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่มีการขนถ่ายบริเวณท่าเทียบเรือของบริษัทฯ ปรากฏตามที่ระบุในภาคผนวก 7 จากกิจกรรมการขนถ่ายน้ำมันและผลิตภัณฑ์ข้างต้น บริษัทฯ ได้มีกระบวนการ

Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 8 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.

ประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการเกิดการรั่วไหลที่บริเวณท่าเทียบเรือขนถ่ายน้ำมันดิบ (ท่า MBM) ทำการถ่ายผลิตภัณฑ์ทั้งสามแห่ง (ท่า BI-1, BI-2 และ BI-3) รวมถึงท่อขนส่งน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ได้ทะเล พบว่าจากทัศนศึกษาเป็นไปไม่ได้

2.1 จากที่ทำการรั่วไหลของน้ำมันดิบ บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 4 (ท่า MBM)

- ท่ออ่อนรับน้ำมันจากเรือ (SUBMARINE HOSE) ของท่า MBM หลุดจากท่อต่อเรือ (Manifold) ระหว่างขนถ่ายน้ำมันดิบ จากแรงกระชากของเรือใหญ่อันเนื่องมาจากคลื่นลมแรง ซึ่งทำให้น้ำมันดิบจำนวนหนึ่งรั่วไหลออกมาในช่วงระยะเวลาก่อนที่วาล์วทั้งของทางเรือและทางท่าจะถูกปิด ซึ่งตามปกติแล้วสำหรับ ท่ออ่อนรับน้ำมันจากเรือ (SUBMARINE HOSE) จะมีระบบ วาล์วฉุกเฉิน (BAC) ซึ่งจะปิดโดยอัตโนมัติหากมีการกระชากจากเรือใหญ่ อันเนื่องจากการเกิดคลื่นลมแรง โดยมีอัตราการสูบน้ำน้ำมันดิบประมาณ 39,000 บาร์เรลต่อชั่วโมง ซึ่งโรงกลั่นสามารถจัดการรั่วไหลโดยใช้อุปกรณ์ตามภาคผนวก 5 ทั้งนี้ได้มีการเตรียมอุปกรณ์พร้อมดำเนินการทันที ตามตารางที่ 2.1.1

การดำเนินการเบื้องต้น		จำนวนของอุปกรณ์
ลากบูมที่กางไว้อยู่แล้ว (ซึ่งอยู่ใกล้ท่า ๓)	200 m	
กางบูมเพิ่มซึ่งอยู่บนเรือ OSRL1	300 m	
เตรียมน้ำยา dispersant	10 ถัง (เป็นถังที่เตรียมไว้อยู่แล้วบนเรือ)	
ใช้ skimmer	2 ตัว	
กาง floating tanks ขนาด 25ตัน เพื่อเก็บน้ำมันจาก skimmer	2 ถัง	

ตารางที่ 2.1.1 อุปกรณ์จัดการน้ำมันดิบ

2.2 จากที่ดำเนินการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ บริเวณท่าขนถ่ายผลิตภัณฑ์ (ท่า BI-1, BI-2 และ BI-3)

- ข้อต่อระหว่าง Loading arm กับ Manifold ของเรือหลุด หรือ รั่ว ระหว่างขนถ่ายผลิตภัณฑ์ โดยมีอัตราการสูบน้ำประมาณ 4,000 บาร์เรลต่อชั่วโมง ซึ่งจะมีผลิตภัณฑ์จำนวนหนึ่งสามารถรั่วไหลออกมาในช่วงระยะเวลาที่วาล์วทั้งของทางเรือ และทางท่าจะถูกปิด
- เกิดการหกกลับจากเรือขณะขนถ่าย กรณีที่ทางเรือมีการรับผลิตภัณฑ์ในปริมาณที่ใกล้เคียงความจุของถังสูงสุด และขาดการตรวจเช็คที่ดีพอ หรืออาจเกิดจากความผิดพลาดของทางเรือในการคำนวณปริมาณการ LOAD สินค้า ทำให้มีสินค้าบางส่วนรั่วไหลลงทะเลได้
- โดยทางโรงกลั่นมีการกำหนดมาตรการในการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งโรงกลั่นสามารถจัดการการรั่วไหลโดยใช้อุปกรณ์ตามภาคผนวก 5 ทั้งนี้ได้มีการเตรียมอุปกรณ์พร้อมดำเนินการทันทีด้านล่าง

Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	
	Page 9 of 62	Any hard copy printed is uncontrolled.

กรณีที่ 1 : น้ำมันหนัก ได้แก่ น้ำมันเตา

การดำเนินการเบื้องต้น	จำนวนของอุปกรณ์
กังบวม (ซึ่งอยู่ใกล้ท่า 3)	200 m
กังบวมเพิ่มซึ่งอยู่เหนือ OSRL1	300 m
เตรียมน้ำยา dispersant	10 ถัง (เป็นถังที่เตรียมไว้อยู่แล้วบนเรือ)
ใช้ skimmer	2 ตัว
ทาง floating tanks ขนาด 25ตัน เพื่อเก็บน้ำมันจาก skimmer	2 ถัง

รูปที่ 2.1.1 ตารางที่ 2.1.1 อุปกรณ์จัดการน้ำมันกรณีน้ำมันหนัก

กรณีที่ 2 : น้ำมันเบา ได้แก่ น้ำมันเบนซิน น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล
 กางบวมป้องกันไม่ให้ขยายพื้นที่ และกันพื้นที่ไม่ให้เกิดการจุดประกายไฟ ปลอยให้น้ำมัน
 เกิดการระเหยเอง

การดำเนินการเบื้องต้น	จำนวนของอุปกรณ์
กังบวม (ซึ่งอยู่ใกล้ท่า 3)	200 m
กังบวมเพิ่มซึ่งอยู่เหนือ OSRL1	300 m

รูปที่ 2.1.3 ตารางที่ 2.1.1 อุปกรณ์จัดการน้ำมันกรณีน้ำมันเบา

นอกจากนี้โรงกลั่นได้ประเมินความเสี่ยงในฉากทัศน์อื่นๆที่มีโอกาสเกิดขึ้นดังแสดง
 รายละเอียดตามภาคผนวก 10

Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	
	Page 10 of 62	Any hard copy printed is uncontrolled.

3. มาตรการในการปฏิบัติ

เพื่อให้การรับมือกับภาวะฉุกเฉินในกรณี น้ำมัน เคมีภัณฑ์ หรือสารที่เป็นอันตราย รั่วไหลลงทะเล ให้
 เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โรงกลั่นฯ ได้วางมาตรการในการปฏิบัติไว้ 4 ลำดับ ดังนี้

1. มาตรการเตรียมความพร้อมในการปะปติเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น
2. มาตรการตอบโต้ระหว่างเกิดเหตุฉุกเฉิน
3. มาตรการฟื้นฟูภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน
4. มาตรการป้องกันและแก้ไขภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

3.1 มาตรการเตรียมความพร้อมในการปะปติเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น

ประกอบด้วย

1. จัดทำแผนปฏิบัติการประจำท่าเรือ เพื่อป้องกันและจัดลตพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน
 เคมีภัณฑ์และสารที่เป็นอันตราย
2. จัดการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งตามแผนการฝึกซ้อม และหลังจากเสร็จ
 สิ้นการฝึกซ้อม จัดให้มีการทบทวนแผนปฏิบัติการ หากมีความจำเป็นจะปรับปรุง
 แผนปฏิบัติการ ให้มีความเหมาะสม

โดยมีแผนการฝึกดังนี้

1. ฝึกซ้อมแผน ในระดับความรุนแรง Tier I (รั่วไหลเล็กน้อย) ปีละ 1 ครั้ง
2. ร่วมฝึกซ้อมแผน ในระดับความรุนแรง Tier II (รั่วไหลปานกลาง) กับสมาคม
 อนุรักษ์สภาพแวดล้อมของอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG) และหรือหน่วยงาน
 ราชการปีละ 1 ครั้ง
3. ร่วมฝึกซ้อมแผน ในระดับความรุนแรง Tier III (รั่วไหลปริมาณมาก) ตามแผน
 ป้องกันและจัดลตพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ (“แผนชาติ”)
3. จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการจัดลตพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ หรือสารที่
 เป็นอันตรายให้พร้อมใช้งานตลอดเวลาที่ทำการขนถ่ายตามแผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อ
 ป้องกันและจัดลตพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย โดยค่าใช้จ่าย
 ในการจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินจะได้รับการดูแลภายใต้นโยบายของบริษัทฯ
4. การให้ความรู้กับบุคลากรเกี่ยวกับกาปฏิบัติการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง การตรวจสอบตรวจเช็ค
 อุปกรณ์ และระบบการขนถ่ายสินค้า และตรวจสอบระบบท่อทางต่างๆ เพื่อไม่ให้เกิดการ
 รั่วไหล การเตรียมพร้อม ตรวจสอบ บำรุงรักษา อุปกรณ์จัดลตรบน้ำมันและสารเคมีให้
 ความพร้อมอยู่เสมอ

Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 11 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.

- การจัดเตรียมบุคลากร ให้มีความรู้ ความชำนาญเกี่ยวกับขั้นตอนในการใช้อุปกรณ์จัดการน้ำมันและสารเคมี ตลอดจนแผนการปฏิบัติในการจะฉุกเฉิน โดยจัดให้มีการอบรมฝึกซ้อมการปฏิบัติตามแผนรับมือเมื่อเกิดสถานการณ์น้ำมัน และสารเคมีรั่วไหลลงทะเล เพื่อให้เกิดความพร้อมในการปฏิบัติตลอดเวลา
- ก่อนการขนถ่ายน้ำมัน เคมีภัณฑ์ หรือสารที่เป็นอันตรายทุกครั้ง ให้นำยาทำและนายเรือร่วมกันตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างเรือและทำตามแบบการตรวจสอบของข้อเสนอแนะให้ผู้มีความปลอดภัยสำหรับเรือบรรทุกน้ำมันและท่าเรือขนถ่ายน้ำมัน (International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals) โดยเก็บรักษาไว้เพื่อการตรวจสอบเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 เดือน
- ก่อนการขนถ่ายน้ำมัน เคมีภัณฑ์ หรือสารที่เป็นอันตรายจากท่าเทียบเรือสู่เรือ หรือจากเรือสู่ท่าเทียบเรือ ต้องจัดตั้ง/วางทุ่นกักความน้ำมัน เคมีภัณฑ์ หรือสารที่เป็นอันตราย รวมถึงมีภาษาเครื่องหมายน้ำมันเคมีภัณฑ์ หรือสารที่เป็นอันตรายที่อาจหยดรั่วไหลออกมาบริเวณหน้าแปลนรอยต่อของท่อสูบน้ำถ่าย

3.2 มาตรการตอบโต้ระหว่างเกิดเหตุฉุกเฉิน

มาตรการตอบโต้ระหว่างเกิดเหตุฉุกเฉินจะดำเนินการตามระดับความรุนแรงของกรรั่วไหล โดยผู้สั่งการ (Shift Manager) ไม่ให้เกิดเหตุจะเป็นผู้พิจารณา กำหนดระดับความรุนแรง เพื่อประเมินหาแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการกับเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันและสารเคมี ดังนี้

ระดับความรุนแรงของการรั่วไหล

ระดับ Tier I รั่วไหลเล็กน้อย : การหกหล่นหรือรั่วไหลของน้ำมันลงทะเลขณะสูบน้ำถ่าย หรือทุ่นเทียบเรือของบริษัท ปริมาณไม่เกิน 20 ตัน หรือที่สามารถควบคุมการได้ด้วยบุคลากรและอุปกรณ์จัดการน้ำมันของโรงกลั่นฯ ที่มีอยู่ (หากมีความจำเป็นสามารถขอความช่วยเหลือจาก IESG ของเขตศรีราชาได้)

ระดับ Tier II รั่วไหลปานกลาง : การหกรั่วไหลของน้ำมันลงทะเลจากอุบัติเหตุทางเรือ ปริมาณระหว่าง 20 - 1,000 ตัน หรือที่ไม่สามารถควบคุมได้ด้วยพนักงานและอุปกรณ์ที่มีอยู่ จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานนอก เช่น IESG และภาครัฐบาล ภายใต้การสั่งการของกรมเจ้าท่า

ระดับ Tier III รั่วไหลปริมาณมาก : การหกรั่วไหลของน้ำมันลงทะเลจากอุบัติเหตุทางเรือ ปริมาณมากกว่า 1,000 ตัน มีการแพร่กระจายเป็นบริเวณกว้าง และอาจส่งผลกระทบรุนแรงต่อพื้นที่และประชาชนที่อยู่บริเวณโดยรอบ จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือ

Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 12 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.

ช่วยเหลือเพิ่มเติมในระดับนานาชาติ เพื่อสามารถปฏิบัติการรับมือกับเหตุการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้แนวทางการปฏิบัติงานตามแผนชาติ

เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามแผนการปฏิบัติที่ได้วางเอาไว้ โรงกลั่นฯ ได้จัดตั้งองค์กรเพื่อตอบโต้กับเหตุภาวะฉุกเฉิน (Emergency Support Group: ESG) ซึ่งมีรายละเอียดของโครงสร้างองค์กรในข้อ 6 และทางโรงกลั่นฯ มีความมุ่งมั่นที่จะจัดการและเคลื่อนย้ายทรัพยากรในด้านต่าง ๆ รวมทั้งการบริหารจัดการด้านทรัพยากรทางการเงินที่จำเป็น เช่น การจัดสรรจากงบประมาณที่มีอยู่ การจัดหาแรงงาน วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นต้องใช้จากบริษัทคู่สัญญาของบริษัทในทันที เพื่อให้มีความยืดหยุ่นและสามารถรองรับและตอบสนองต่อสถานการณ์เหตุภาวะฉุกเฉินได้อย่างทั่วถึง

3.3 มาตรการฟื้นฟูภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

เป็นการปฏิบัติภายหลังเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติ จะมีการตั้งคณะทำงานเพื่อประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้น ทั้งในส่วนของบริษัท ชุมชน และสิ่งแวดล้อม รวมถึงการพิจารณาจ่ายค่าชดเชยสำหรับผู้ได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ตลอดจนการทำแผนฟื้นฟูสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคมที่ได้รับผลกระทบ

ฝ่ายสนับสนุนการปฏิบัติการรวบรวมหลักฐานค่าใช้จ่ายและค่าเสียหายต่างๆ และติดต่อประสานงานกับฝ่ายการเงิน ของบริษัทฯ เพื่อดำเนินการพิจารณาจ่ายค่าเสียหาย โดยการดำเนินการในส่วนนี้อาจต้องดำเนินการร่วมกับหน่วยงานทางภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมควบคุมมลพิษ กรมประมง และกรมเจ้าท่า เป็นต้น

3.4 มาตรการป้องกันและแก้ไขภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

ภายหลังเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติ ESG leader จัดตั้งคณะทำงานตรวจสอบและวิเคราะห์สาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น และกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำอีก รวมทั้งทบทวนการปฏิบัติการที่ได้ดำเนินการไปแล้วในการจัดการน้ำมัน เคมีภัณฑ์ หรือสารที่เป็นอันตราย เพื่อดำเนินการปรับปรุงมาตรการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หากมีเหตุการณ์เกิดขึ้นอีก

ทั้งนี้ในการปรับปรุงแผนฯ หรือมาตรการ ได้กำหนดให้วิศวกร(หรือหัวหน้า)แผนกลำเลียงน้ำมันและหัวหน้าส่วนงานเตรียมความพร้อมในสถานการณ์ฉุกเฉิน เป็นผู้รับผิดชอบในการวิเคราะห์ข้อมูลจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุงแผนฯ

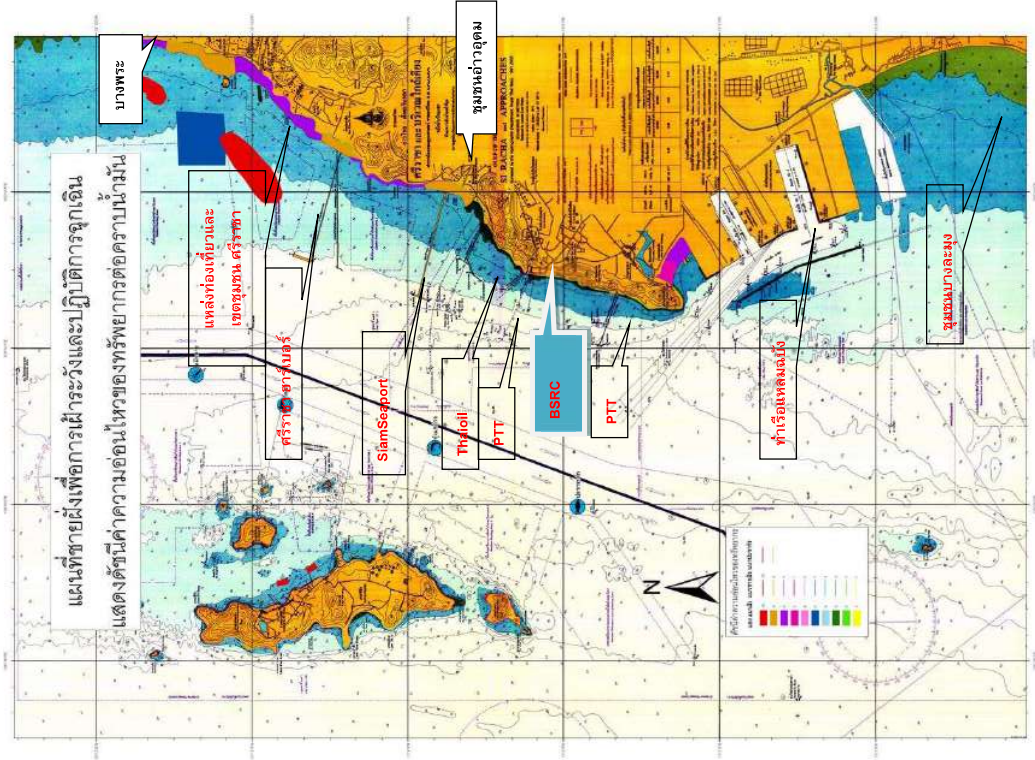
4. บริเวณที่มีความเสี่ยงและความสำคัญในการป้องกัน

จากรูปที่ 4-1 จะเห็นได้ว่าท่าเรือที่ตั้งของท่าเทียบเรือของบริษัท อยู่ภายในเขตท่าเรือน้ำลึก ซึ่งเป็นทะเลเปิดสู่ชายไทย พื้นที่ส่วนใหญ่และได้เป็นที่เรืออีโคโรเลียม/อีโคโรเลียม ทำเรือสำราญ ทำเรือสินค้าทั่วไป และท่าเรือน้ำลึก เป็นเขตสำคัญทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ที่เป็นแหล่งชุมชนและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ซึ่งถือว่าเป็นพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวสูง อยู่ห่างไปไม่มากนัก

จากการประเมินความเสี่ยง โดยการจำลองเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล พบว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้างโดยรอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเกิดเหตุฉุกเฉินที่มีความรุนแรงมากกว่าระดับ Tier 1 เนื่องจากสภาพภูมิประเทศโดยรอบเป็นอ่าวเปิด กระแสน้ำ ก่อนเข้าจะมีผลมาก ซึ่งอาจส่งผลให้การควบคุมและป้องกันการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมัน ไม่ให้แพร่กระจายไปสร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ทรัพย์สิน หรือ สิ่งปลูกสร้างโดยรอบ ทำได้ไม่มากนัก ดังนั้นการปฏิบัติการจัดการคราบน้ำมันจึงต้องดำเนินการด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งควรมีการปฏิบัติตามการจัดการความจำเป็นเร่งด่วน (SIMA) มาใช้ในการประกอบการตัดสินใจ เพื่อจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ที่จะปกป้องมีให้คราบน้ำมันเข้าไปทำความเสียหาย โดยอาจพิจารณาจาก

- ผลกระทบทางเศรษฐกิจ เช่น การกีดขวางการจราจรทางเรือของท่าเรือบริเวณโดยรอบ การใช้น้ำทะเลเพื่อกระบวนการหล่อเย็นของโรงกลั่น สถานที่ท่องเที่ยว ระบบสาธารณูปโภค พื้นที่เพาะเลี้ยงชายฝั่ง การทำประมงขนาดเล็ก
- ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เช่น ป่าชายเลน พื้นที่อนุบาลสัตว์น้ำขนาดเล็ก แนวปะการัง เป็นต้น

โดยสมมติอนุรักษสภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมันเขตจังหวัดชลบุรี ได้ทำการสำรวจข้อมูลบริเวณชายหาดเบื้องต้นไว้แล้ว สามารถดูได้จาก [IESG MAP - Google My Maps](#) ร่วมกับการนำข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ สภาพภูมิอากาศ กระแสน้ำ กระแสน้ำขึ้น-น้ำลง มาประกอบการพิจารณาและจำลองเหตุการณ์ ซึ่งสามารถจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ที่จะต้องป้องกันแต่ละช่วงเวลาได้ตามตารางที่ 4-1 ดังนี้



รูปที่ 4-1 แผนที่แสดงที่ตั้งท่าเรือ โรงกลั่นน้ำมันบางจาก (ศรีราชา) และพื้นที่อ่อนไหว

Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 15 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.

ตารางที่ 4-1 ลำดับความสำคัญของพื้นที่ที่ต้องป้องกันเมื่อเกิดเหตุน้ำมันรั่วไหลลงทะเลจากบริเวณท่าเทียบเรือของบริษัทฯ

บริเวณพื้นที่ที่มีความสำคัญที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ โดยเรียงลำดับตามความสำคัญในพื้นที่	ช่วงเวลา (เดือน)	การแจ้งเตือน	การแจ้งเตือน
1. เขตประมงรอบเกาะลอย ชุมชนอำเภอดม ชัยยะและชลบุรี 2. ชายทะเลบางพระ และชายหาดบางแสน 3. ท่าเรือใกล้เคียง ได้แก่ ท่าเรือ PTT , Thai oil , Siam Seaport , Sriracha Harbour 4. จุด intake สำหรับน้ำหล่อเย็นของโรงกลั่น บริเวณ Jetty	พฤษภาคม-ตุลาคม	พิจารณาด้วยระดับน้ำขึ้นน้ำลงในแต่ละชั่วโมง กระแสน้ำเคลื่อนที่ขึ้นเหนือทิศทางประมาณ 020 น้ำลง กระแสน้ำเคลื่อนที่ไปทางทิศใต้ ทิศทางประมาณ 200	ลมมรสุม: ตะวันตกเฉียงใต้ ลมบก/ลมทะเล: กลางคืน = จากฝั่งออกสู่ทะเล กลางวัน = จากทะเลเข้าสู่ฝั่ง
1. บริเวณ เกาะสีชัง และเกาะบริวาร โดยรอบ อำเภอบางละมุง ชายหาดพัทยา เกาะล้าน เกาะไผ่ 2. ชุมชนแหลมฉบัง 3. ท่าเรือแหลมฉบังและท่าเรือใกล้เคียง ได้แก่ ท่าเรือ PTT Terminal	พฤศจิกายน-เมษายน	พิจารณาด้วยระดับน้ำขึ้นน้ำลงในแต่ละชั่วโมง กระแสน้ำเคลื่อนที่ขึ้นเหนือทิศทางประมาณ 020 น้ำลง กระแสน้ำเคลื่อนที่ไปทางทิศใต้ ทิศทางประมาณ 200	ลมมรสุม: ตะวันออกเฉียงเหนือ ลมบก/ลมทะเล: กลางคืน = จากฝั่งออกสู่ทะเล กลางวัน = จากทะเลเข้าสู่ฝั่ง

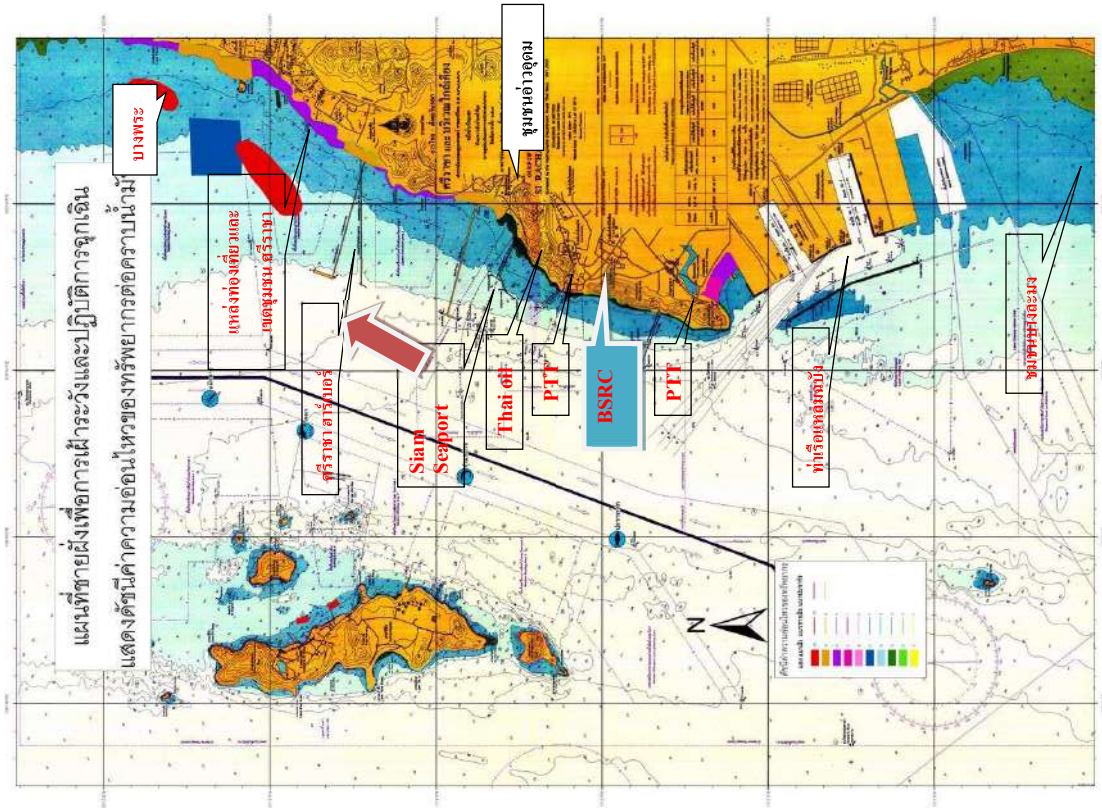
Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 16 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.

4.1 การทำแผนการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมัน

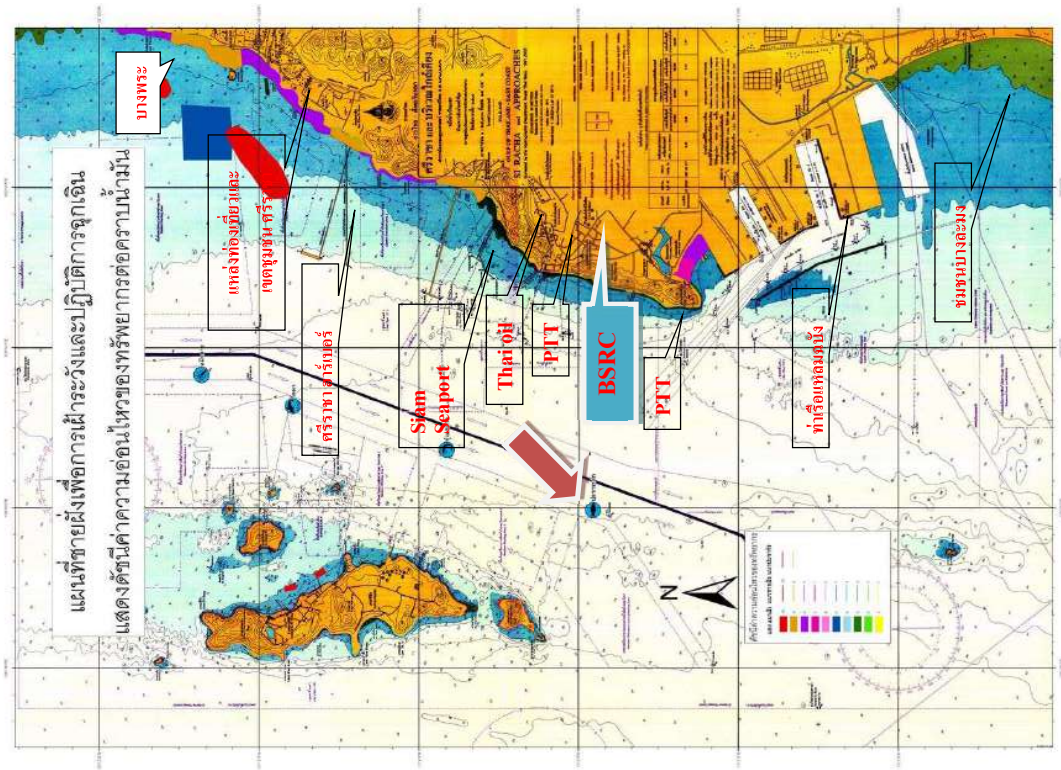
สำหรับการทำแผนการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมันที่เกิดขึ้น บริเวณท่าเรือของโรงกลั่นฯ เมื่อพิจารณาจากภูมิประเทศ และข้อมูลทั่วไปโดยรอบแล้ว จะพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมันนั้น มีอยู่สองปัจจัยหลัก คือ กระแสนลม และน้ำขึ้น-น้ำลง โดยปกติแล้วกระแสนลมจะมีทิศทางการเคลื่อนในกรอบหนึ่งปีดังนี้

- ช่วงเดือน พฤษภาคม- ตุลาคม เป็นลมตะวันตกเฉียงใต้ความเร็วประมาณ 20-30 นอต หากมีการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี กระแสนลมจะพัดคราบน้ำมันไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบแก่ ท่าเรือ PTT ท่าเรือ Thai oil ท่าเรือ Siam Seaport ท่าเรือ Sriracha Harbor ชุมชนอำเภอดม พื้นที่ประมงรอบเกาะลอย ชุมชนศรีราชา ชายทะเลบางพระ ชายหาดบางแสน ทะเลอ่างศิลาและชลบุรี
- ช่วงเดือน พฤศจิกายน-เมษายน เป็นลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ความเร็วประมาณ 15-25 นอต หากมีการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี กระแสนลมจะพัดคราบน้ำมันไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบแก่ ท่าเรือ PTT-4 ท่าเรือแหลมฉบัง เกาะสีชังและเกาะบริวาร ชุมชนแหลมฉบัง อำเภอบางละมุง เกาะล้าน เกาะไผ่และอาจเลยไปถึงหาดพัทยาใต้

ส่วนอิทธิพลของกระแสน้ำขึ้น น้ำลง ต่อทิศทางการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมันนั้น จำเป็นจะต้องพิจารณา ขณะเวลานั้นๆ เพื่อให้การทำนายมีความแม่นยำมากที่สุด

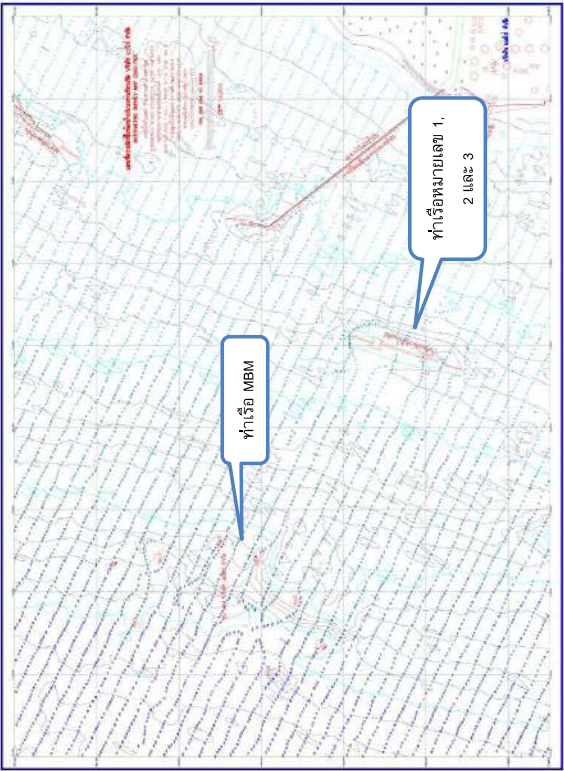


รูปที่ 4-1 การกำหนดทิศทางเคลื่อนที่ของน้ำมันที่มีอิทธิพลจากลม ช่วงเดือน พฤษภาคม – ตุลาคม



รูปที่ 4-2 การกำหนดทิศทางเคลื่อนที่ของน้ำมันที่มีอิทธิพลจากลม ช่วงเดือน พฤศจิกายน – เมษายน

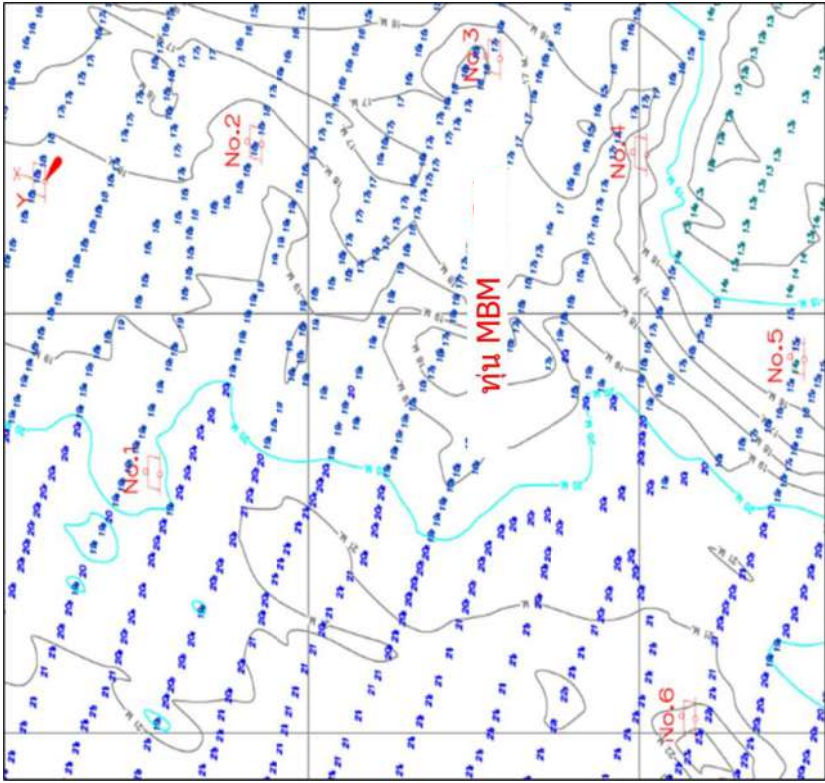
4.2 แผนที่แสดงความเสี่ยงของน้ำมัน



รูปที่ 4-3 รูปแผนที่แสดงความเสี่ยงของน้ำมัน

1. ท่อผูกเรือน้ำมันดิบ MBM
ความเสี่ยงของน้ำมันทำเหมืองลึสุด 17.6 เมตร

ลักษณะของพื้นที่ขังน้ำ

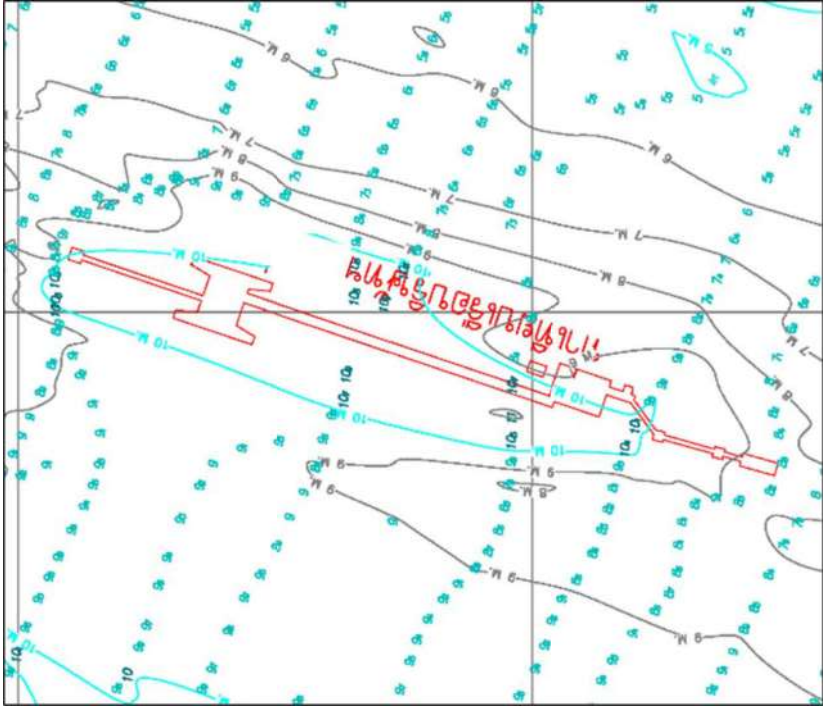


รูปที่ 4-4 รูปแผนที่แสดงความเสี่ยงของพื้นที่ขังน้ำบริเวณทำเหมือง MBM บางจาก (ศรีราชา)

2. ทำเทียบเรือ BI

- 1. ความลึกทำเทียบเรือ BI 1 เมื่อน้ำลงต่ำสุด 9.5 เมตร
- 2. ความลึกทำเทียบเรือ BI 2 เมื่อน้ำลงต่ำสุด 8.2 เมตร
- 3. ความลึกทำเทียบเรือ BI 3 เมื่อน้ำลงต่ำสุด 8.9 เมตร

ลักษณะของพื้นที่อ่าวน้ำ



รูปที่ 4-5 รูปแผนที่แสดงความลึกของพื้นที่อ่าวน้ำบริเวณท่าเรือ MBM บางจาก (ศรีราชา)

5. ยุทธศาสตร์ในการรับมือกับปัญหารั่วไหล

จากข้อมูลเบื้องต้น ทั้งจากการประเมินความเสี่ยงของการรั่วไหล การประเมินความเสี่ยงของอุบัติเหตุที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบเมื่อเกิดเหตุการณ์ อุปกรณ์ที่มีอยู่ในคลังของโรงกลั่นฯ (ผนวก 4) และ IESG (อ้างถึง Oil Spill Response Assistance and Interface Procedure) เมื่อเกิดเหตุน้ำมันรั่วไหลลงทะเล ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน จะนำข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้มาพิจารณา และเพื่อให้การปฏิบัติการในการรับมือกับปัญหาการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่ทะเลเป็นไปอย่างรัดกุม เหนือสมกับสถานการณ์ จึงได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการรับมือดังนี้

5.1 การปล่อยให้ลอยตัวโดยกระบวนการทางธรรมชาติ

ในกรณีที่มีการรั่วไหลจำนวนเล็กน้อย และชนิดของน้ำมันที่รั่วไหลสามารถสลายตัวเองได้ดีในธรรมชาติ เช่น น้ำมันดีเซล สารเคมีบางชนิดที่มีคุณสมบัติในการสลายตัว หรือ รวมตัวได้ดีกับน้ำ แก๊สธรรมชาติซึ่งสามารถระเหยได้เร็ว บางครั้งการพยายามที่จะจัดการน้ำมันในบางพื้นที่ก็เป็นการทำลายทรัพยากรหรือสร้างความเสียหายให้แก่พื้นที่ก่อนไหลมากกว่าการปล่อยให้ กระบวนการทางธรรมชาติบำบัดตัวเอง หากการทำความสะอาดเป็นไปในระดับที่น่าพอใจแล้ว แม้ว่าจะไม่หมด บางกรณีการปล่อยให้ธรรมชาติทำการเยียวยาตัวมันเองก็อาจเป็นทางเลือกที่ดีกว่า แต่อย่างไรก็ตามจะต้องมีการติดตามและเฝ้าระวังผลกระทบของคราบน้ำมัน ว่าจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงในลักษณะใดบ้าง เพื่อหาวิธีแก้ไขที่เหมาะสมต่อไป

5.2 การรวบรวมและจัดเก็บ

เป็นวิธีการที่เกิดขึ้นหลังจากเกิดเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันลงสู่ทะเล เพื่อจัดการกับคราบน้ำมันที่ลอยอยู่ในทะเลหรือชายฝั่ง ทำได้โดยใช้ทุ่นกันน้ำมัน (Booms) จำกัดขอบเขตการแพร่กระจายของน้ำมันเพื่อทำให้คราบน้ำมันยังคงมีความหนาอยู่ แล้วจึงใช้เครื่องเก็บน้ำมัน (Skimmer) เก็บคราบน้ำมันเหล่านั้นขึ้นไปเก็บยังถังเก็บ หรืออุปกรณ์กักเก็บอื่นๆ หรือหากคราบน้ำมันมีปริมาณไม่มาก อาจใช้วัสดุซับ (sorbent) ดูดคราบน้ำมัน ขึ้นมาจากผิวหน้า จากนั้นค่อยนำไปกำจัดตามกรรมวิธีที่ถูกต้องต่อไป อย่างไรก็ตามจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพการณ์ของศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน โดยพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ และเมื่อศูนย์ควบคุมฯ ตัดสินใจเลือกวิธีการนี้ ทีมต่างๆ จะต้องเตรียมอุปกรณ์และดำเนินการตามแผนการปฏิบัติ ตามที่ได้รับมอบหมายโดยทันที

5.3 การใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน

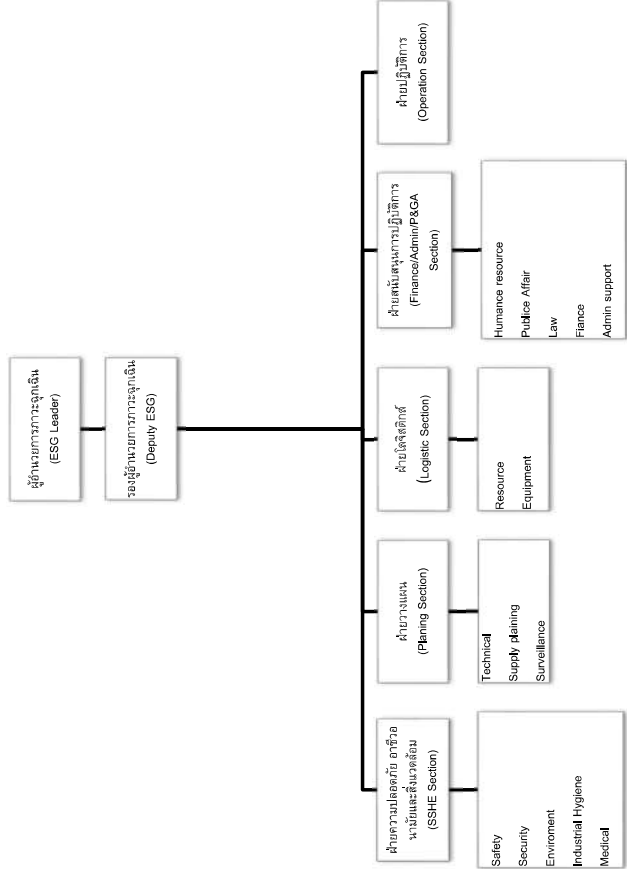
การใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน จะขึ้นอยู่กับการพิจารณาของศูนย์ควบคุมฯ เป็นหลัก โดยจะพิจารณาจากชนิดของน้ำมันหรือผลิตภัณฑ์ที่มีการรั่วไหลลงทะเล พื้นที่ที่มีความอ่อนไหว ชนิดของสารเคมีขจัดคราบน้ำมันที่สามารถใช้ได้ ในราชอาณาจักรไทยตามคู่มือการใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน (Chemical Use Handbook, Dispersant) ส่วนแหล่งน้ำทะเล สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีการขนถ่ายบริเวณท่าเรือของโรงกลั่นน้ำมันบางจาก(ศรีราชา) มีรายละเอียดแสดงในภาคผนวก 7

5.4 การทำความสะอาดชายฝั่ง

เป็นวิธีขจัดคราบน้ำมันในกรณีคราบน้ำมันถูกพัดเข้าฝั่ง ซึ่งทำได้โดยใช้กำลังคนและอุปกรณ์เข้าเก็บรวบรวม และนำไปกำจัดหรือทำลายด้วยวิธีที่ถูกต้องต่อไป การเลือกใช้อุปกรณ์เพื่อกำจัดคราบน้ำมันจะพิจารณาจากลักษณะของคราบน้ำมันร่วมกับลักษณะของชายฝั่ง เช่น ในกรณีที่คราบน้ำมันยังเหลวๆไม่จับตัวกันเป็นก้อนบริเวณหาดทราย ก็อาจใช้เครื่องตักหรือเครื่องดูด กระดาษซับน้ำมัน แต่หากคราบน้ำมันจับตัวเป็นก้อนหรือปนเปื้อนกับขยะ ก็จะใช้อุปกรณ์ เช่น พลั่ว เสียม เก็บคราบน้ำมันใส่ในถุงพลาสติก

6. โครงสร้างองค์กร และระบบสื่อสาร

เพื่อให้การสั่งการ และการประสานการปฏิบัติในการรับมือกับเหตุการณ์การรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เกิดความสับสน ช้าช้อน และเหมาะสมต่อโครงสร้างของบริษัท จึงได้จัดแบ่งองค์กรเพื่อตอบโต้ต่อเหตุการณ์ โดยกำหนดให้ ศูนย์ควบคุมการฉุกเฉินเป็นหน่วยงานเดียวในการตัดสินใจ และสั่งการปฏิบัติต่างๆ โดยทีมงานแต่ละทีมจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ซึ่งมีโครงสร้างดังนี้



รูปที่ 6-1 โครงสร้างของศูนย์ควบคุมการฉุกเฉิน (Emergency Support Group)

6.1 โครงสร้างองค์กร ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินของโรงกลั่นฯ (“ศูนย์ควบคุมฯ”) หรือ Emergency Support Group (“ESG”) เป็นศูนย์กลางในการออกคำสั่งและสนับสนุนการปฏิบัติงานได้ภาวะฉุกเฉิน โดยมีผู้จัดการโรงกลั่นฯ ทำหน้าที่ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Support Group Leader หรือ “ESG Leader”) และเป็นผู้นำงานจัดการสูงสุด โดยการประสานงานภายในจะดำเนินการโดยมีผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (“Deputy ESG Leader”) ช่วยประสานงานกับหน่วยงานภายในอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ส่วนการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกเป็นหน้าที่ของแผนกประชาสัมพันธ์ติดต่อกับหน่วยงานราชการและผู้ประสานงานภายนอก (External Liaison) ติดต่อประสานงานกับองค์กรเอกชนภายนอก (ตามมาตรา 6) โดยมีรายละเอียดการทำงานของศูนย์ควบคุมฯ โดยสังเขปดังนี้

1. พิจารณาจะระดับความรุนแรงของกรณีใด โดยประเมินจากสถานการณ์และข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับ
2. สรุปรายงานให้กรมเจ้าท่าทราบอย่างต่อเนื่อง
3. ปรับระดับความรุนแรง หากประเมินสถานการณ์ว่าไม่สามารถควบคุมได้ และแจ้งประสานหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทราบ
4. พิจารณาประกาศการสิ้นสุดการทำงาน ในการตอบโต้การจัดการน้ำมันและสารเคมี เมื่อเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติ

โดยมีหน่วยงานสนับสนุน ดังรูปที่ 6-1 ซึ่งมีหน้าที่โดยสังเขปดังนี้

ฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

1. ประเมินและประสานงานให้ความช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ (ถ้ามี) ตามแผนปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บจากสถานการณ์ฉุกเฉิน (Medical Emergency Handling Procedure) ดังภาคผนวก 5
2. บริหารจัดการและเลือกวิธีการในการกำจัดขยะที่เกิดขึ้น ตามภาคผนวก 6
3. วางแผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขอนามัยของผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
4. สนับสนุนข้อมูลทางด้านความปลอดภัย

ฝ่ายวางแผน

1. สนับสนุนข้อมูลทางเทคนิค เช่น คุณลักษณะน้ำมันและสารเคมี ข้อมูลกระแสน้ำ ลม พื้นที่ที่มีความเสี่ยง แผนที่แสดงพื้นที่อ่อนไหว และอื่น ๆ
2. ติดตามการเคลื่อนที่ของคราบน้ำมันและสารเคมี รายงานศูนย์ควบคุมอย่างต่อเนื่อง
3. จัดสรรในเลือกแนวทางในการตอบโต้กับเหตุการณ์ฉุกเฉิน
4. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการให้เตรียมพร้อมในการตอบโต้
5. จัดเตรียมรายงานประจำวันและรายงานความคืบหน้าในการปฏิบัติงานไปยังศูนย์ควบคุมฯ เพื่อวางแผนในวันต่อไป

ฝ่ายโลจิสติกส์

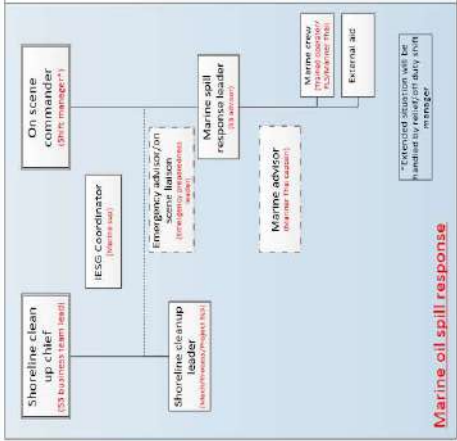
1. ปฏิบัติหน้าที่ตามข้อกำหนดที่ได้รับมอบหมายเพื่อสนับสนุนงานของทีมงานปฏิบัติการ เช่น จัดเตรียมความพร้อมของยานพาหนะต่าง ๆ ได้แก่ เรือที่เหมาะสม รถบรรทุก เครน เป็นต้น
2. เตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานตามแผนยุทธศาสตร์
3. จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสาร รวมทั้งจัดตั้งห้องสัญญาณฉุกเฉินเพื่อใช้ในการประสานการปฏิบัติ
4. จัดหาชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น ติดต่อโรงพยาบาลและรถพยาบาลเมื่อจำเป็น
5. จัดหากำลังพลเพิ่มเติมเมื่อได้รับคำสั่งจากศูนย์ควบคุม
6. เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ป้องกันภัยสำหรับบุคลากรที่ออกไปปฏิบัติงานภาคสนาม
7. จัดเตรียมอาหารและเครื่องดื่มเพื่อสนับสนุนกำลังพลในการปฏิบัติงาน

ฝ่ายสนับสนุนการปฏิบัติการ

1. เตรียมข้อมูลเพื่อให้ข่าวและประชาสัมพันธ์ถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
2. รายงานกรมเจ้าท่าและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
3. จัดเตรียมเรื่องเพื่อยื่นขออนุญาตในการใช้สารเคมีกำจัดคราบน้ำมันไปยังกรมควบคุมมลพิษ
4. รวบรวมหลักฐานค่าใช้จ่ายและค่าเสียหายต่าง ๆ และติดต่อประสานงานกับฝ่ายการเงิน (Treasurer) ของบริษัทฯ เพื่อดำเนินการพิจารณาขอค่าเสียหาย

ฝ่ายทีมปฏิบัติการ (Operation Section)

ทีมปฏิบัติการมีบทบาทหน้าที่ในการจัดเตรียมและจัดตั้งอุปกรณ์ที่จะใช้รวมถึงปฏิบัติการตามแผนยุทธศาสตร์ในการที่จะปกป้องพื้นที่ก่อนโหมไม่ให้ได้รับผลกระทบ โดยประกอบไปด้วย



รูปที่ 6-2 โครงสร้างทีมปฏิบัติการ

ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (On-scene Commander - OC) ทำหน้าที่ควบคุมและบังคับบัญชาทีม ซึ่งประกอบไปด้วยทีมปฏิบัติการ 2 ทีม คือ ทีมปฏิบัติการภาคพื้นทะเล กับ ทีมปฏิบัติการหน้าท่าเรือและชายฝั่ง มีหน้าที่โดยรวมดังนี้

1. จัดตั้งศูนย์บังคับบัญชาภาคสนาม
2. ปฏิบัติตามแผนยุทธศาสตร์ที่ศูนย์ควบคุมฯ ได้ตัดสินใจ
3. ให้ความพยายามอย่างเต็มที่ในการที่จะปกป้องพื้นที่ก่อนโหมไม่ให้ได้รับผลกระทบ
4. ควบคุมและปิดกั้นพื้นที่ที่เป็นเกื่อน้ำมันหรือสารเคมี ออกจากบริเวณท่อส่งผลิตภัณฑ์
5. จัดเตรียมและติดตั้งอุปกรณ์ที่จะใช้ตามแผนยุทธศาสตร์
6. ตรวจสอบจำนวนบุคลากรในทีมอย่างสม่ำเสมอ
7. รายงานความคืบหน้าของสถานการณ์ที่เป็นไปบริเวณหน้างานให้ศูนย์ควบคุมฯ ทราบอย่างต่อเนื่องขอความช่วยเหลือหรือกำลังสนับสนุนทันทีถ้าจำเป็น
8. สรุปรายงานประจำวันให้ศูนย์ควบคุมฯ ทราบเพื่อประเมินสถานการณ์และวางแผนการปฏิบัติต่อไป
9. ประสานงานระหว่างศูนย์ควบคุมฯ กับหน่วยปฏิบัติการ

ทีมปฏิบัติการภาคพื้นทะเล (Marine Field Operation) มีหัวหน้าทีมปฏิบัติการภาคพื้นทะเล (Marine Spill Response Leader : S3 Advisor) เป็นหัวหน้าชุดปฏิบัติ มีหน้าที่

ให้คำปรึกษาและคำแนะนำการปฏิบัติงานของทีมปฏิบัติการ ในการเลือกวิธีรับมือ

1. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการจัดการน้ำมันไม่ให้พร้อมใช้
2. ลำเลียง Booms และ อุปกรณ์จัดการน้ำมันอื่นๆจากเรือตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินลงน้ำทันทีตามคำสั่งการของผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ
3. ดำเนินการจัดเตรียมน้ำมันตามคำสั่งการของผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ
4. เคลื่อนย้ายคราบน้ำมันจากทะเลขึ้นไปเก็บไว้ยังที่จัดเก็บบนฝั่ง
5. ประสานการปฏิบัติงานกับเรือหรือยานพาหนะที่เข้าร่วมจัดการน้ำมัน (Tug boat / Fishing boat)

ทีมปฏิบัติการหน้าท่าเรือและชายฝั่ง (Shoreline Cleanup Chief) มีหัวหน้าทีมปฏิบัติการหน้าท่าเรือและชายฝั่ง (Shoreline Cleanup Chief: S3 BTL) เป็นหัวหน้าชุดปฏิบัติ มีหน้าที่

1. ปิดวาล์ว และ ตัดแยกระบบต่างๆ เพื่อตัดระบบการรั่วไหลในทันทีหลังเกิดเหตุ
2. ปิดกั้นพื้นที่บริเวณหน้าท่า
3. บังกั้นและทำความสะอาดและจัดการน้ำมันในการที่คราบน้ำมันลอยมาติดชายฝั่ง
4. ประสานหน่วยงานอื่นๆในการขนถ่ายคราบน้ำมันและสารเคมีจากบริเวณท่าเรือเพื่อไปจัดการต่อไปสนับสนุน ชุดปฏิบัติการภาคพื้นทะเล ในกรณีร้องขอ

Marine Supervisor มีหน้าที่ในการประสานการปฏิบัติการระหว่างทีมปฏิบัติการ กับ ESG, ท่าเรือพันธมิตร (SASC), IESG และ หน่วยงานภายนอก เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของทีมปฏิบัติการ โดยรวมดังนี้

1. ประสานงานระหว่างสมาคม IESG เพื่อขอความช่วยเหลือ
2. ประสานงานระหว่างท่าเรือพันธมิตร (Mutual Aid)
3. ประสานงานกับทาง Support Team เพื่อช่วยส่งอุปกรณ์จัดคราบน้ำมัน
4. ประสานงานกับทาง Support Team เพื่อส่งกำลังบำรุง

6.2 ระบบสื่อสาร

การจัดตั้งระบบสื่อสาร หน่วยควบคุมการสื่อสารจะถูกจัดตั้งขึ้นในศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน เพื่อทำหน้าที่ติดต่อและส่งคำสั่งจากศูนย์ควบคุมฯ ไปยังหน่วยปฏิบัติงานต่างๆ โดยจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสารทั้งแบบประจำที่ และแบบเคลื่อนที่ให้เพียงพอต่อความต้องการ รวมทั้งจัดตั้งช่องสัญญาณฉุกเฉินหลัก และช่องสำรองไว้ใช้ในการปฏิบัติงาน

ช่องสัญญาณที่เตรียมไว้กรณีฉุกเฉิน คือ UHF Chanel 9 , VHF Marine Band Channel 77 และ

Siriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 29 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.

7.1 การแจ้งเหตุฉุกเฉิน

เมื่อมีผู้พบเห็นเหตุน้ำมันหรือสารเคมีรั่วไหล จะรายงานไปยัง Utility console First Line Supervisor ผ่านช่องทางวิทยุ UHF 1 หรือรายงานไปยัง Offsite console First Line Supervisor ผ่านช่องทางวิทยุ VHF 13 หรือผ่านเบอร์โทรศัพท์ 033-142-999 จากนั้น First Line Supervisor ที่ได้รับแจ้งเหตุจะแจ้งผู้จัดการกะ (Shift Manager) โดยผู้จัดการกะทำหน้าที่เป็นผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (On-scene commander) และมีหน้าที่รายงานไปยังผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการกลั่น (Process Division Manager) เพื่อจัดตั้งศูนย์ควบคุมสถานะฉุกเฉิน (ESG)

7.2 การตั้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน

การปฏิบัติของศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (“ศูนย์ควบคุมฯ”)

- ตรวจสอบต้นกำเนิดของน้ำมันหรือสารเคมีที่รั่วไหล
- เรียกทีมปฏิบัติการภาคสนามให้เตรียมพร้อม
- รายงานกรมเจ้าท่าโดยใช้ แบบฟอร์ม 1 (ภาคผนวก 1)
- ประเมินสถานการณ์ความรุนแรงเพื่อวางแผนการปฏิบัติต่อไป
- ตัดสินใจเลือกแนวทางในการรับมือกับสถานการณ์ โดยศูนย์ควบคุมฯ จะเป็นผู้พิจารณา โดยพิจารณาจากข้อมูลต่างๆที่ได้รับรายงาน รวมถึงนำคุณสมบัติทางกายภาพของน้ำมัน หรือ สารเคมีแต่ละประเภท (ภาคผนวก 7) มาประกอบการพิจารณา แล้วนำยุทธศาสตร์ในการตอบโต้มาใช้ ได้แก่
 - การปล่อยให้สลายตัวโดยกระบวนการทางธรรมชาติ
 - การรวบรวมและจัดเก็บ
 - การใช้สารเคมีจัดครบน้ำมัน (ประสิทธิภาพสูงสุดอยู่ที่ภายใน 48 ชม.)
 - การทำความสะอาดชายฝั่ง

6. ปรับระดับความรุนแรงในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้

7. แจ้งประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ประธานในกลุ่ม IESG SASC เพื่อขอรับการสนับสนุนกำลังพลและอุปกรณ์จากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท ไทยอยอยล์ จำกัด (มหาชน) รวมถึงหน่วยงานภายนอกประเทศอื่นได้แก่ Oil Spill Response Limited (OSRL) เพื่อปฏิบัติงานภายใต้คำสั่งส่วนศูนย์ควบคุมฯ

8. เตรียมข้อมูลเพื่อให้อ่าวและประชาสัมพันธ์ถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

9. รายงานสถานการณ์และความคืบหน้ากรมเจ้าท่าและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยแผนกประชาสัมพันธ์หรือ ESG leader ตามภาคผนวก 3

Siriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 30 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.

10. เตรียมแผนฟื้นฟูและเยียวยา

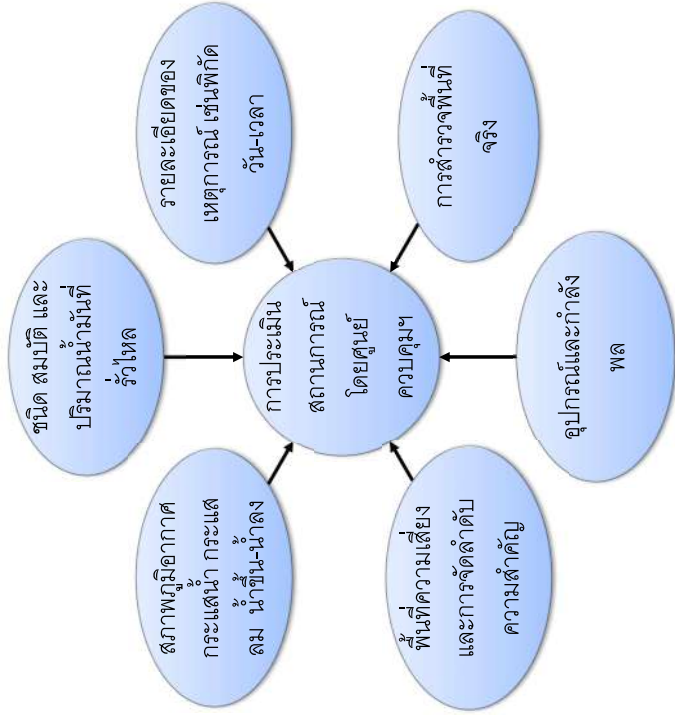
7.3 การยกระดับเหตุฉุกเฉินและการลดระดับเหตุฉุกเฉิน

1. ในกรณีที่ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ ประเมินสถานการณ์แล้วว่าโรงงานฯไม่สามารถจัดการเหตุฉุกเฉินได้เอง จะแจ้งไปยังศูนย์ควบคุมฯ เพื่อยกระดับสถานการณ์ฉุกเฉิน ตาม Tier-2 และ Tier-ตามลำดับ 3 โดยศูนย์ควบคุมฯจะสั่งการให้แผนกประชาสัมพันธ์ของโรงกลั่นติดต่อกับหน่วยงานราชการและหน่วยงานอื่นๆ ดังต่อไปนี้

- ศูนย์ควบคุมการจราจรและความปลอดภัยทางทะเล
- สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสลบุรี
- กรมเจ้าท่าส่วนกลางเพื่อพิจารณาประกาศใช้แผนชาติ
- กองทัพเรือภาคที่ 1
- ศูนย์อำนวยความสะดวกประโยชน์แห่งชาติทางทะเล
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยท้องถิ่น
- การท่าเรือแห่งประเทศไทย
- สมาคมนักกัปตันภาพวาดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG)
- Oil Spill Response Limited (OSRL)

หลังจากการยกระดับสถานการณ์ฉุกเฉินตามคำสั่งของกรมเจ้าท่า ศูนย์ควบคุมของโรงกลั่นฯ จะดำเนินการประสานงานและบูรณาการกับหน่วยงานของกรมเจ้าท่าและหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง จัดตั้งศูนย์ควบคุมในการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน โดยแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ได้แก่ ศูนย์ประสานงาน ส่วนวางแผน ส่วนปฏิบัติการ ส่วนส่งกำลังบำรุง ภายใต้โครงสร้างการทำงานของแผนชาติ ตามภาคผนวก 3 และ 5

2. ศูนย์ควบคุมฯ พิจารณาประกาศสิ้นสุดการปฏิบัติการเมื่อเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติ สามารถหยุดยั้งการรั่วไหล และเก็บกู้คราบน้ำมันในทะเลและชายฝั่ง ทั้งนี้การเสนอให้ประกาศยุติการปฏิบัติงานและการขออนุมัติถอนกำลังออกจากพื้นที่ตั้งแต่ Tier-1 ขึ้นไปต้องได้รับความเห็นชอบร่วมกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ก่อน โดยในการติดตามผลกระทบต่อ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในระยะยาว จะดำเนินการภายใต้ความเห็นชอบร่วมกันของคณะทำงาน



รูปที่ 7-1 แผนผัง องค์ประกอบการประเมินสถานการณ์

7.4 การอพยพชุมชนในการที่จำเป็น

ศูนย์ควบคุมฯ ทำหน้าที่ประสานงานกับเทศบาลนครแหลมฉบังผ่านทางศูนย์วิทยุป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลนครแหลมฉบัง เพื่อจัดการอพยพชุมชนรอบข้างในกรณีที่เกิดชุมชนอาจจะได้รับการผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย โดยปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลนครแหลมฉบัง

8. การเตรียมการในสภาวะปกติ

8.1 การฝึกอบรม และ ฝึกซ้อมแผน

แผนขนส่งและลำเลียงน้ำมัน (ส่วน S3) จะร่วมมือกับส่วนงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนการอบรม โดยมีแนวทางดังนี้

1. จัดการอบรมให้ความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับอุปกรณ์และการจัดการจัดการน้ำมันและสารเคมี ให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง เช่น พนักงานในเขตท่าเทียบเรือของบริษัทฯ
2. ฝึกซ้อมภายในบริษัทฯ โดยจำลองเหตุการณ์ความรุนแรงระดับ Tier I ปีละ 1 ครั้ง
3. ฝึกซ้อมร่วมกับ IESG และหน่วยงานราชการ โดยจำลองเหตุการณ์ความรุนแรงระดับ Tier II ปีละ 1 ครั้ง
4. ร่วมฝึกซ้อมกับกรมเจ้าท่า ตามแผนชาติฯ โดยจำลองเหตุการณ์ความรุนแรงระดับ Tier III ตามเหมาะสม

8.2 การบำรุงรักษาอุปกรณ์

1. ส่วน S3 โดย Marine Supervisor รับผิดชอบในการดูแล รักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการควบน้ำมัน
 2. ผู้จัดการประจำกะ (Shift Manager) รับผิดชอบในการดูแลอุปกรณ์สื่อสาร
- 8.3 การปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน

ประชุมผู้เกี่ยวข้องเพื่อประเมินแผนและขั้นตอนการปฏิบัติ ทุกครั้งหลังจากการปฏิบัติงานเหตุการณ์จริงหรือจากการฝึกซ้อมในแต่ละครั้ง เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงแผนการปฏิบัติให้เหมาะสมและทันสมัย

เอกสารอ้างอิง

- ❖ คู่มือการใช้สารเคมีจัดการควบน้ำมัน (Chemical Use Handbook, Dispersant) ส่วนแหล่งน้ำทะเล สำหรับจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ
- ❖ แผนป้องกันและจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ (“แห่งชาติ”)
- ❖ ประกาศกรมเจ้าท่าที่ ๑๓๖/๒๕๖๔ เรื่อง แนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อป้องกันและจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย

ภาคผนวก 1

แบบฟอร์ม 1- แบบฟอร์มการแจ้งรายงานการเกิดอุบัติเหตุของกรมเจ้าท่า

1. ชื่อผู้แจ้งเหตุ.....
2. หมายเลขโทรศัพท์.....
3. ที่อยู่ที่สามารถติดต่อกลับได้.....
4. วันที่พบเห็นคราบน้ำมัน.....เวลา.....
5. วันที่เกิดเหตุ.....เวลา.....
6. ระยะเวลาที่รั่วไหล.....ชั่วโมง.....
7. พื้นที่ที่พบเห็นคราบน้ำมัน.....
8. สถานที่ที่พบเห็นคราบน้ำมัน.....ชอย.....ถนน.....
9. ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
10. สิ่งสัมพัทธ์ที่อยู่ใกล้ที่สุด.....
11. ละติจูด.....ลองจิจูด.....
12. ต้นเหตุของการรั่วไหล.....
13. [] เรือชนกัน [] เรือคว่ำ [] เรือจม [] พอสั่งน้ำมัน
14. [] คลังน้ำมัน [] แท่นขุดเจาะน้ำมัน
15. [] ไม่ทราบสาเหตุ [] สาเหตุอื่น (ระบุ).....
16. รายละเอียดเรือ.....
17. ชื่อเรือประเภทเรือ.....
18. ชื่อเจ้าของเรือหรือตัวแทนเรือ.....
19. ความเสียหายของเรือ.....
20. ชนิด ลักษณะและปริมาณของคราบน้ำมัน.....ปริมาณ.....
21. [] น้ำมันดิบชนิด.....ปริมาณ.....
22. [] น้ำมันดิบชนิด.....ปริมาณ.....
23. [] น้ำมันอื่น ๆ (ระบุ).....
24. ลักษณะของคราบน้ำมัน.....
25. [] หนา สีดำ [] บาง สีดำ หรือ สีน้ำตาล
26. [] บาง สีขุ่นเงิน [] กระจายเป็นหย่อมๆ
27. คราบน้ำมันครอบคลุมพื้นที่กว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร
28. กระแสน้ำ ทิศทาง.....ความเร็ว.....
29. กระแสนลม ทิศทาง.....ความเร็ว.....
30. สภาพอากาศและทัศนวิสัย.....
31. มีการดำเนินการเพื่อแก้ไขสถานการณ์แล้วอย่างไรบ้าง.....
32.คน
33. มีผู้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บ.....คน
34. [] มีจำนวนผู้เสียชีวิต.....คน
35. [] มีจำนวนผู้บาดเจ็บ.....คน
36. ลักษณะของการกักเก็บ.....
37. [] ไม่มี
38. ต้องการความช่วยเหลือใดเป็นการเร่งด่วน.....หน่วยงาน.....
39. ผู้รับแจ้งเหตุ.....โทรศัพท์.....
40. หมายเลขโทรศัพท์.....เวลา.....

แบบฟอร์ม 2- แบบฟอร์มการรับแจ้งเหตุน้ำมันรั่วไหลของศูนย์ควบคุม

Company:												
Observer and Phone Number:												
Date:			Time:									
SPILL DATA												
Crude or Product Type:												
API Gravity:												
Volume of Discharge: (est.)												
Location of Initial Spill												
Latitude:			Longitude:									
Movement:												
Size and Location of Slick(s): (Plot on Separate Sheets)												
Apparent Source:												
Initial Time and Date:												
Approximate Duration:												
Stationary			Moving									
Instantaneous			Continuous									
Estimated Flow rate If continuous			Yes		No							
Fire?												
Maximum Spill Potential:												
METEOROLOGICAL DATA												
Initial Wind:			Speed				Direction From:					
Air Temperature:			None				Rain					
Precipitation:			Good				Fair					
Visibility Estimate:			Poor									
Forecast:												
Source: (name, phone, address)												
OCEANOGRAPHIC DATA												
Water Current:			Speed				Direction					
Water Temperature:			1		2		3		4		5	
Sea State:			Flood				High					
Tide Phase:			Ebb									
High Tide Time:												
Source:												
ADDITIONAL INFORMATION												
Probable Coastal Impact Site:												
Habitat:												
Slick Thickness:			Windrows				Patches				Other	
NOTE:												

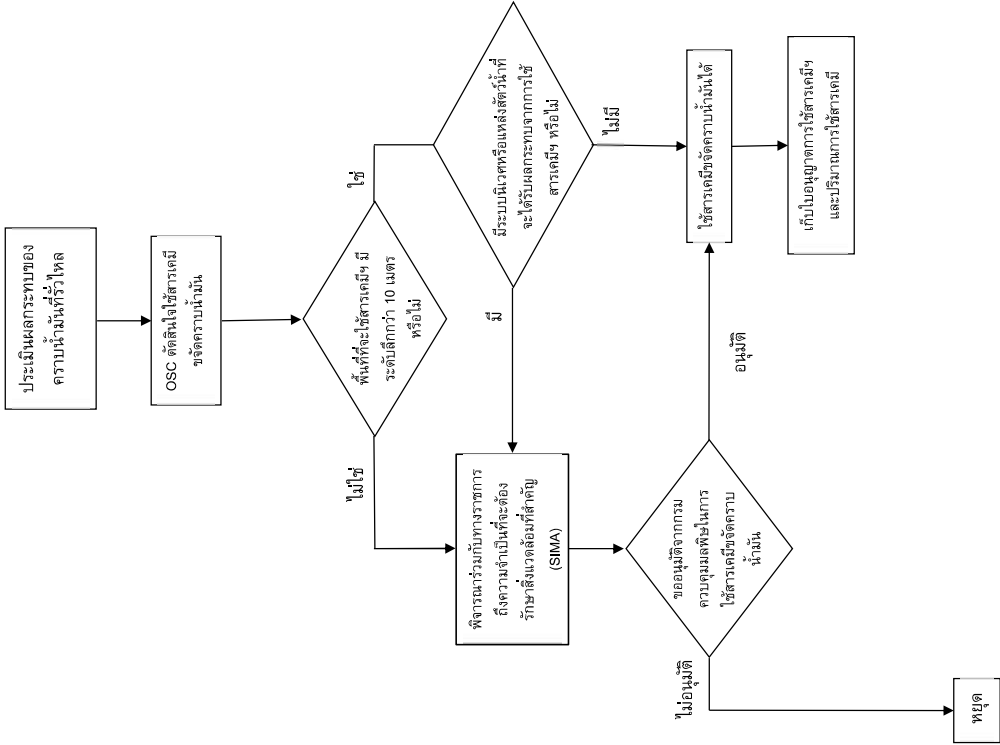
คำอธิบายแบบฟอร์ม 2 ในภาษาไทย

บริษัท:										
ผู้สังเกตการณ์และหมายเลขโทรศัพท์:										
วันที่:			เวลา:							
ข้อมูลการรั่วไหล										
ประเภทน้ำมันดิบหรือผลิตภัณฑ์:										
คำ API ของน้ำมัน:										
ปริมาณการรั่วไหล: (ประมาณ)										
ตำแหน่งของการรั่วไหล										
ละติจูด:										
ลองจิจูด:										
ทิศทางของการเคลื่อนไหล:										
ขนาดและตำแหน่งของน้ำมัน: (เขียนบนแผ่นงานแยกต่างหาก)										
แหล่งที่มาที่ชัดเจน:										
เวลาและวันที่เริ่มต้น:										
ระยะเวลาการรั่วไหลโดยประมาณ:										
น้ำมันคงอยู่กับที่										
พื้นที่										
น้ำมันมีการเคลื่อนย้ายตัว										
ต่อเนื่อง										
อัตราการไหลโดยประมาณ หากมีการไหลต่อเนื่อง										
ไม่										
ไม่										
มีการลัดไฟ?										
ใช่										
โอกาสที่จะรั่วไหลได้สูงสุด:										
โอกาสที่จะรั่วไหลได้สูง:										
ข้อมูลอุทกนิเวศวิทยา										
ความเร็ว										
ทิศทางของลม:										
อุณหภูมิอากาศ:										
ไม่มี										
ปริมาณน้ำฝน:										
ฝน										
วิธียกตัวน้ำมันมองเห็น:										
เห็นได้ชัดเจน										
เห็นค่อนข้างชัดเจน										
เห็นได้ยาก										
การปนเปื้อน:										
แหล่งที่มา (เชื้อเพลิง หรือ ท่อ)										
ข้อมูลสมุทรศาสตร์										
กระแสน้ำ:										
ความเร็ว										
ทิศทาง										
อุณหภูมิของน้ำ:										
อุณหภูมิของน้ำ:										
ระดับสภาพทางทะเล:										
1 2 3 4 5										
ระยะไม่ไกลน้ำตื้น:										
น้ำขึ้นในจุดสูงสุด										
น้ำกำลังลง										
เวลาขึ้นสูงสุด:										
แหล่งที่มา:										
ข้อมูลเพิ่มเติม										
พื้นที่ผลกระทบซึ่งมีโอกาสมากที่สุด:										
ที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต:										
รั้วไหลเป็นวง										
รั้วไหลเป็นวงกว้าง										
รูปแบบอื่น										
ความหนาของน้ำมัน:										
แบบ										
บันทึก:										

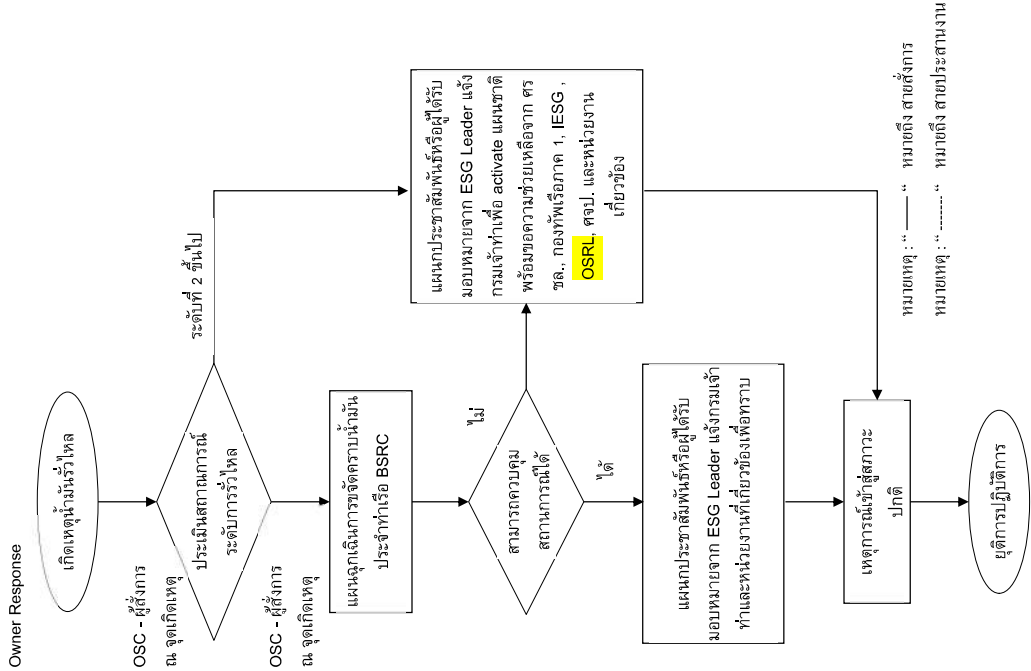
รูปที่ 2.1 ระเบียบปฏิบัติในการใช้สารเคมีจัดการความเสียหายของโรงกลั่นน้ำมันบางจาก (ศรีราชา)

ภาคผนวก 2

ระเบียบปฏิบัติในการใช้สารเคมีจัดการความเสียหายของโรงกลั่นน้ำมันบางจาก (ศรีราชา)



ภาคผนวก 3
แผนภูมิขั้นตอนการปรับระดับแผนฉุกเฉิน



รูปที่ 3.1 แผนภูมิขั้นตอนการปรับระดับแผนฉุกเฉิน

ภาคผนวก 4

ตารางแสดงรายชื่ออุปกรณ์ (Oil Spill Equipment's Inventory) ที่มีอยู่ในคลังของโรงกลั่นฯ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2564

อุปกรณ์ป้องกันเหตุน้ำมันรั่วไหล โรงกลั่นน้ำมันบางจาก (ศรีราชา)						
รายการ	ชื่ออุปกรณ์	ขนาด	จำนวน	สถานที่จัดเก็บ	รูปภาพ	หมายเหตุ
1.1	RO-Boom 1500 Model (Air Inflation)	50 x 70 เซนติเมตร	900 เมตร	เรือ OSR-1		(3 ม้วน x 300 เมตร)
1.2	SEA BOOM	50x 100 เซนติเมตร	1200 เมตร	Stand by in sea=200 BI-3=200M		ออฟฟิศบนโรงกลั่น = 800 เมตร
1.3	Beach Sealing Boom	15 x 35 เซนติเมตร	150 เมตร	ออฟฟิศบนโรงกลั่น		10 ม้วน x 15 เมตร
1.4	Oil absorbent sheet	38"X144"	40 ม้วน	ออฟฟิศบนโรงกลั่น		


Sriracha Site Emergency Response Plan			
Revision 11 Feb 2024		Page 39 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.	
Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan			



1.5	Oil Absorbent Boom, 3 M.	63 ฟุต	226.8 เมตร	ออฟฟิศบนโรงกลั่น		[1 Set =4ฟุตอน x 3.6 M]	
อุปกรณ์จัดเก็บน้ำมัน							
รายการ	ชื่ออุปกรณ์	ขนาด	จำนวน	สถานที่จัดเก็บ	รูปภาพ	หมายเหตุ	
2.1	Oil Mop Skimmer	6 ตัน/ ชั่วโมง	1 set	ออฟฟิศบนโรงกลั่น			
2.2	T- Disc Skimmer	12 ลบ. ชม./ ชั่วโมง	3 set	ออฟฟิศบนโรงกลั่นและบนเรือ		stand by in OSR-1 =1 SET	
2.3	Weir Skimmer	70 ลบ. ชม./ ชั่วโมง	1 set	เรือ OSR-1			
หัวฉีดกำจัดน้ำมัน							
รายการ	ชื่ออุปกรณ์	ขนาด	จำนวน	สถานที่จัดเก็บ	รูปภาพ	หมายเหตุ	

Sriracha Site Emergency Response Plan			
Revision 11 Feb 2024		Page 40 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.	
Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan			

3.1	Afedo Spray	100 ลิตร ต่อหน้าที่	1 Set	เรือ OSR-1			
อุปกรณ์ทำความสะอาดชายฝั่ง							
รายการ	ชื่ออุปกรณ์	ขนาด	จำนวน	สถานที่จัดเก็บ	รูปภาพ	หมายเหตุ	
4.1	RO-VAC	12 ลบ. ชม. ต่อ ชั่วโมง	2 ชุด	ออฟฟิศบนโรงกลั่น			
4.2	Sparte Pump 75 C	เส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว	1 ชุด	ออฟฟิศบนโรงกลั่น			
อุปกรณ์รองรับน้ำมันชั่วคราว							
รายการ	ชื่ออุปกรณ์	ขนาด	จำนวน	สถานที่จัดเก็บ	รูปภาพ	หมายเหตุ	
5.1	Fast Tank (3.12 Dia. X 1.48 H)	9.12 ลบ. ชม.	4 ชุด	ออฟฟิศบนโรงกลั่น			

Sriracha Site Emergency Response Plan			
Revision 11 Feb 2024		Page 41 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.	
Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan			

5.2	Flexible Floating Tank	25 ตัน	2 เขต	เรือ OSR-1		
-----	------------------------	--------	-------	------------	---	--

อุปกรณ์รองรับน้ำมัน						
รายการ	ชื่ออุปกรณ์	ขนาด	จำนวน	สถานที่จัดเก็บ	รูปภาพ	หมายเหตุ
6.1	Chemical Clothing	-	50 ชุด	ออฟฟิศบนโรงกลั่น		
สารกระจายคราบน้ำมัน						
รายการ	ชื่ออุปกรณ์	ขนาด	จำนวน	สถานที่จัดเก็บ	รูปภาพ	หมายเหตุ
7.1	Dispersant	200 ลิตร/ถัง	66 ถัง	10 ถัง ที่เรือ OSR-1		Correxit EC9500 =12 ถัง Slickgone = 4 ถัง Slickgone in W/H = 40 ถัง

Sriracha Site Emergency Response Plan			
Revision 11 Feb 2024		Page 42 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.	
Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan			

ภาคผนวก 5
รายชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงาน	โทรศัพท์	โทรสาร
สำนักงานกรมเจ้าท่า		
สายด่วน	1199	
ศูนย์ควบคุมการจราจรและความปลอดภัยทางทะเล	038-495161-3	
สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 6 สาขารัตนบุรี	0 3827 8346	
กองทัพอากาศ		
กองทัพอากาศที่ 1	1696, 0 3843 8008	
ตรชล. ภาค 1	1465, 0 3843 9309	
การทำเรือแห่งประเทศไทย	0-2269-3000	
ศูนย์วิทยุป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครแหลมฉบัง	0 384 90199	
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	1784 , 0 2637 3000	0 2243 0031
กรมควบคุมมลพิษ	0 2298 2000	
กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	038 467 372 ถึง 3	038-467-374
สมาคมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG)	02 239 7955	
Oil Spill Response Limited (OSRL)	+65 6266 1566	+65 6266 2312
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	0 2239 7777 (24 ชั่วโมง)	0 2239 7984
บริษัท บางจากปิโตรเลียม (มหาชน)	0 2331 0047	0 2745 0479
บริษัท บีทีเอเอส (ประเทศไทย) จำกัด	0 3449 0300 ถึง 1	0 3449 0270
	0 2639 2688	0 3449 0321
บริษัท น้ำมันแคลเท็กซ์ (ไทย) จำกัด	0 2285 2700 (24 ชั่วโมง)	0 2285 2088
บริษัท เซลล์แห่งประเทศไทย จำกัด	0 2262 7333	0 2249 0259
สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม		
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	0 2580 2020 ถึง 3 (24 ชั่วโมง)	
กองกิจการระหว่างประเทศ	0 2281 9515, 0 2280 3448	0 2280 1714
	0 2280 5038 ถึง 9	
กรมสนธิสัญญาและกฎหมาย		
กองกฎหมาย	0 2643 5031, 0 2643 5034	0 2643 5032
สำนักงานตรวจดอนเข้าเมือง	0 2287 3101 ถึง 10	0 2287 1516
	038 110636	

Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 43 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.

Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 44 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.

บุคลากรภายในองค์กรที่เกี่ยวข้อง / ผู้รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน			
Utility console First Line Supervisor	ช่องทางวิทยุ	ช่องทางวิทยุ	UHF 1 (หน่วยงานภายใน)
ผู้ควบคุมระบบสาธารณูปโภค	ช่องทางโทรศัพท์	ช่องทางโทรศัพท์	033-142-999
Offsite Console First Line Supervisor	ช่องทางวิทยุ	ช่องทางวิทยุ	VHF 13 (หน่วยงานภายนอก)
ผู้ควบคุมระบบการกลั่น	ช่องทางโทรศัพท์	ช่องทางโทรศัพท์	033-142-692
Shift Manager	ช่องทางโทรศัพท์	ช่องทางโทรศัพท์	033-142-777
ผู้จัดการปฏิบัติการกลั่นประจำกะ			
P&GA officer	ช่องทางโทรศัพท์	ช่องทางโทรศัพท์	085-486-2778, 081-928-6641
เจ้าหน้าที่แผนกประชาสัมพันธ์และบริหารสำนักงาน			
Guardhouse securities	ช่องทางโทรศัพท์	ช่องทางโทรศัพท์	033-142-222
หน่วยงานรักษาความปลอดภัย			

ผู้ให้บริการเรือยนต์และบริการอื่นที่เกี่ยวข้อง





- บริษัท เจซี มารีน จำกัด JC MARINE LIMITED) โทรศัพท์ 038-351473
- บริษัท ศรีราชาทักโบ๊ต จำกัด (Sriracha TUG Boat Co., Ltd.) โทรศัพท์ 038-351421 - 5

ผู้ให้บริการเกี่ยวกับการกำจัดขยะเป็นพิษ เคมีภัณฑ์และวัสดุปนเปื้อนเคมีภัณฑ์

- บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) โทรศัพท์ 02-012-7888

ผู้ให้บริการของใช้พื้นฐาน เสบียงอาหาร และอื่น ๆ

- บริษัท ซีบีอาร์อี .จำกัด (ประเทศไทย) (CBRE (Thailand) Co.,Ltd.) โทรศัพท์ 033-142355
- บริษัท พรปรีซ์ ซัพพลาย แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด โทรศัพท์ 038-313-612-4

ผู้ประสานงานของบริษัทในกลุ่ม IESG-SASC		
บริษัท	รายชื่อ	เบอร์โทรศัพท์
 BCP	1. คุณเดโช จันมีศรี	084-438-5953
	2. คุณธานี วัฒนา	064-665-5955
	3. คุณเสรี น้าวัดนโฒไชย์	097-9636553
 BSRC	1. คุณดวงอรก หายจิपाल	063-325-5519
	2. คุณเสมอ พลายุพิริต	081-808-8564
	3. คุณปัญญา ยศคำ	089-528-1815
 PTTOR	1. คุณปริญทร์ วิเศษเขตรารณ	085-258-1119
	2. คุณเสกยร สุทธิ	085-650-3331
	3. คุณณรงค์ บัวเพชร	095-949-3946
	4. คุณรรมวัฒน์ จารุสินติกายจน์	080-271-0620
	5. คุณประสานศักดิ์ นาลเจริญ	061-782-5165
 TOP	1. คุณชัยยศ กมลเทพเทรินทร์	089-762-9888
	2. คุณรัฐพร พัฒนวิบูลย์	080-602-8228
	3. คุณวีระพันธ์ บุญมาก	084-730-0483
	4. คุณรุปน บุญญูฐิ	084-144-4681
	5. คุณพงศ์พล คำหมอน	086-084-8606

Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 49 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.

ภาคผนวก 8

ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของพื้นที่

อุตุนิยมหาวิทยาลัยและคุณภาพอากาศ
สภาพภูมิอากาศของพื้นที่ศึกษา

การศึกษาสภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปของจังหวัดชลบุรี จากแผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2561-2564 ฉบับทบทวน พ.ศ. 2563 พบว่าจังหวัดชลบุรีมีลักษณะอากาศแบบมรสุมเขตร้อน (Tropical Climate) ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคม และได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ ส่งผลให้จังหวัดชลบุรีมีฤดูกาลแตกต่างกันอย่างน้อย 3 ฤดู ได้แก่

ฤดูร้อน เดือนมีนาคม - พฤษภาคม อากาศค่อนข้างอบอุ่นแต่ไม่ถึงร้อนจัด

ฤดูฝน เดือนมิถุนายน - ตุลาคม มีฝนตกกระจายทั่วไป โดยส่วนใหญ่จะตกหนักในเขตป่าและภูเขา

ฤดูหนาว เดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์ อากาศเย็นสบาย ไม่หนาวจัด ท้องฟ้าสดใส ปลอดภัยไปรง และมีแดดตลอดวัน

สภาพอุตุนิยมหาวิทยาลัยพื้นที่ศึกษา

รวบรวมข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 26 ปี (พ.ศ. 2536-2561) ของสถานีอุตุนิยมหาวิทยาลัยแหลมฉบัง จากกรมอุตุนิยวิทยา (ตาราง) ประกอบด้วยความกดอากาศ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ทิศทางและความเร็วลม การระเหยของน้ำ ปริมาณน้ำฝน พายุฟ้าคะนองและลูกเห็บ สรุปได้ดังนี้

ความกดอากาศ ความกดอากาศเฉลี่ยตลอดปีมีค่าเท่ากับ 1,009.67 เฮกโตปาสกาล โดยมีค่าความกดอากาศเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 1,022.01 เฮกโตปาสกาล และค่าความกดอากาศเฉลี่ยสุดเท่ากับ 999.95 เฮกโตปาสกาล

อุณหภูมิ อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีมีค่าเท่ากับ 28.9 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดในเดือนเมษายนมีค่าเท่ากับ 33.5 องศาเซลเซียส (ค่าสูงสุดที่วัดได้ 38.5 องศาเซลเซียส) และอุณหภูมิลดต่ำสุดในเดือนมกราคมมีค่าเท่ากับ 22.4 องศาเซลเซียส (อุณหภูมิต่ำสุดที่วัดได้ 14.9 องศาเซลเซียส)

ความชื้นสัมพัทธ์ ค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปีร้อยละ 72.7 โดยมีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุดในเดือนตุลาคมมีค่าเท่ากับร้อยละ 89.0 และค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในเดือนธันวาคมมีค่าเท่ากับร้อยละ 53

ความเร็วลม ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน มีค่าความเร็วลมเฉลี่ยเท่ากับ 6.7 นอต โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกรกฎาคมมีค่าเท่ากับ 9.0 นอต และมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุด

Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 50 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.

ในเดือนตุลาคมมีค่าเท่ากับ 4.4 นอต และมีความเร็วลมสูงสุดในเดือนกันยายนมีค่าเท่ากับ 60.0 นอต

การระเหยของน้ำ การระเหยของน้ำเฉลี่ยเท่ากับ 4.3 มิลลิเมตร

ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 1,125.3 มิลลิเมตร โดยมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดเดือนกันยายนมีค่าเท่ากับ 228.8 มิลลิเมตร (ปริมาณน้ำฝนสูงสุดต่อวันมีค่าเท่ากับ 116.2 มิลลิเมตร) ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนธันวาคมมีค่าเท่ากับ 11.6 มิลลิเมตร (ปริมาณน้ำฝนสูงสุดต่อวันมีค่าเท่ากับ 51.5 มิลลิเมตร) และมีจำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 104.1 วัน

พายุคะนอง พบการเกิดเฉลี่ย 48.6 วัน/ปี โดยพบบมากที่สุดในเดือนตุลาคมมีจำนวนเท่ากับ 8.7 วัน และพบการเกิดต่ำที่สุดในเดือนมกราคม มีจำนวนเท่ากับ 0.5 วัน

ลูกเห็บ ไม่พบการเกิดลูกเห็บในพื้นที่ศึกษา

ผู้ส่ง

จากข้อมูลหลังมรสุมเดือนคาบ 26 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2536-2561 ของสถานีอุตุนิยมหาวิทยาลัยแหลมฉบัง พบว่าทิศทางลมที่พัดมาบริเวณพื้นที่ศึกษาในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-กันยายน ส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ สำหรับเดือนตุลาคมลมจะพัดมาจากทิศตะวันออก และในช่วงเดือนพฤศจิกายน-มกราคมจะพัดมาจากทางทิศเหนือ รายละเอียดแสดงดัง Error! Reference source not found.

Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 52 of 62
Feb 2024		Any hard copy printed is uncontrolled.

ตารางข้อมูลสถิติภูมิอากาศคาบ 26 ปี (พ.ศ. 2536-2561) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาแหลมฉบัง กรมอุตุนิยมวิทยา

CLIMATOLOGICAL DATA FOR PERIOD 1993-2018

Index : 48463 (Station :LAEM CHABANG)

Latitude : 13° 4' 37.0" N Longitude : 100° 52' 33.0" E Elevation above MSL : 81.00 Meters

ประเด็น	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ษ.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ตลอดปี
ความเร็วลมเฉลี่ย	5.4	6.3	7.7	6.4	7.1	8.9	9.0	8.2	6.3	4.4	4.9	5.3	6.7
ความเร็วลมสูงสุด	30.0	35.0	36.0	50.0	50.0	52.0	48.0	52.0	60.0	45.0	30.0	37.0	60.0

Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 51 of 62
Feb 2024		Any hard copy printed is uncontrolled.

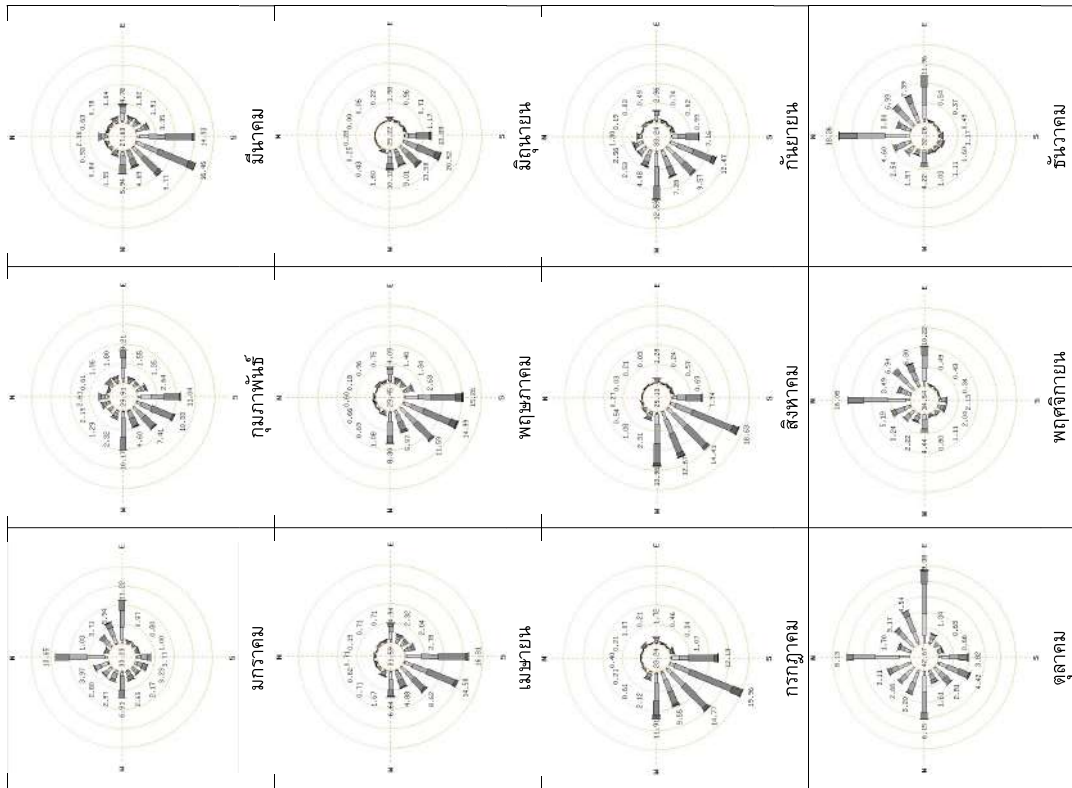
ตารางข้อมูลสถิติภูมิอากาศคาบ 26 ปี (พ.ศ. 2536-2561) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาแหลมฉบัง กรมอุตุนิยมวิทยา

CLIMATOLOGICAL DATA FOR PERIOD 1993-2018

Index : 48463 (Station :LAEM CHABANG)

Latitude : 13° 4' 37.0" N Longitude : 100° 52' 33.0" E Elevation above MSL : 81.00 Meters

ประเด็น	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ษ.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ตลอดปี
ความกดอากาศ (เฮกโตปาสกาล)													
ค่าเฉลี่ย	1,012.50	1,011.80	1,010.80	1,009.50	1,007.90	1,007.20	1,007.40	1,007.60	1,008.40	1,010.10	1,010.80	1,012.00	1,009.67
ค่าสูงสุดที่วัดได้	1,021.66	1,019.60	1,022.01	1,015.91	1,014.16	1,014.97	1,013.97	1,014.51	1,018.34	1,016.45	1,017.48	1,020.84	1,022.01
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	1,005.90	1,004.96	1,003.60	1,003.40	1,002.05	999.95	1,000.41	1,000.71	1,001.44	1,002.61	1,003.76	1,005.13	999.95
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)													
ค่าเฉลี่ย	28.1	28.5	29.1	29.9	29.9	29.4	28.9	29.0	28.7	28.5	28.7	28.3	28.9
ค่าสูงสุดเฉลี่ย	32.0	32.3	32.7	33.5	33.0	32.0	31.5	31.6	31.5	31.5	31.9	31.8	32.1
ค่าต่ำสุดเฉลี่ย	22.4	23.3	24.7	25.6	25.8	25.8	25.7	25.3	24.5	24.0	23.7	22.5	24.4
ค่าสูงสุดที่วัดได้	39.0	38.0	38.0	38.5	38.7	37.5	37.7	37.5	38.1	37.7	38.0	37.2	39.0
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	14.9	13.8	18.5	19.2	19.2	20.0	20.1	21.0	19.6	18.2	17.0	14.0	13.8
ความชื้นสัมพัทธ์ (%)													
ค่าเฉลี่ย	65	70	74	74	75	76	76	76	78	79	70	63	72.7
ค่าสูงสุดเฉลี่ย	78	85	87	87	85	84	84	85	88	89	80	76	83.9
ค่าต่ำสุดเฉลี่ย	54	59	64	64	67	69	69	68	70	70	61	53	64.1
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	23	23	25	31	43	51	50	48	47	44	25	27	23.0
ความเร็วลม (มอต)													
ทิศทางลม	N	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	E	N	N	-



ที่มา: สถานีอุตุนิยมวิทยาแหลมฉบัง กรมอุตุนิยมวิทยา, พ.ศ. 2561
รูปที่ 8.1 ข้อมูลฝนจากสถานีอุตุนิยมวิทยา 26 ปี (พ.ศ. 2536-2561) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาแหลมฉบัง กรมอุตุนิยมวิทยา

ตารางข้อมูลสถิติภูมิอากาศภาค 26 ปี (พ.ศ. 2536-2561) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาแหลมฉบัง กรมอุตุนิยมวิทยา

CLIMATOLOGICAL DATA FOR PERIOD 1993-2018

Index : 48463 (Station :LAEM CHABANG)

Latitude : 13° 4' 37.0" N Longitude : 100° 52' 33.0" E Elevation above MSL : 81.00 Meters

ประเด็น	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ษ.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ตลอดปี
การระเหยของน้ำ (มิลลิเมตร)													
ค่าเฉลี่ย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.3	4.3
ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)													
ค่าเฉลี่ย	23.6	15.9	49.9	68.0	119.8	148.8	104.9	106.0	228.8	210.5	37.5	11.6	1,125.3
เฉลี่ยจำนวนวันฝนตก	2.2	2.4	4.8	6.3	11.2	12.8	11.9	12.8	16.9	16.4	4.8	1.6	104.1
สูงสุดต่อวัน	176.5	35.7	63.8	100.2	87.2	97.9	80.6	126.0	116.2	116.2	36.8	51.5	176.5
ปรากฏการณ์ธรรมชาติ (วัน)													
พายุฟ้าคะนอง	0.5	0.9	3.1	5.5	7.6	5.5	3.5	3.5	6.9	8.7	2.3	0.6	48.6
ลูกเห็บ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

หมายเหตุ: (-) หมายถึง ไม่มีข้อมูล

0 หมายถึง ไม่พบการเกิดลูกเห็บ

ที่มา: ข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยาแหลมฉบัง พ.ศ. 2561

Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 55 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.

สภาพธรณีสัณฐานชายฝั่ง

ชายฝั่งด้านอ่าวไทยที่พบเห็นอยู่ในปัจจุบันมีลักษณะชายฝั่งยาวขนานไปกับแนวภูเขาและพื้นที่สูง โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่บนพื้นที่ชายฝั่งอ่าวไทยด้านตะวันออก ในการศึกษาที่แม่เป็นพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ดอนบนและดอนล่าง พื้นที่ดอนบนเริ่มตั้งแต่อ่าวบางโปรง แหลงแท่น อ่าวบางแสน แหลงหินขาว จนถึงแหลมจอมบัง ซึ่งมีลักษณะธรณีสัณฐานชายฝั่งส่วนใหญ่ของพื้นที่ ประกอบด้วย

- ที่ราบใต้ระดับน้ำล้ง เป็นพื้นที่ด้านนอกสุดของชายฝั่งขนานกับแนวชายฝั่งตลอดแนวเกือบทั้งหมด ในช่วงน้ำล้งที่ราบนี้จะจมอยู่ใต้น้ำ ตะกอนส่วนมากเป็นทรายปะปนกับดินเหนียวกับทรายแป้ง ซึ่งมีปริมาณทรายมากเนื่องจากกระแสน้ำพัดพาใต้อิทธิพลของคลื่นลมจากทะเล ที่ราบมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอจึงมีรูปร่างไม่แน่นอน
- หาดทรายปัจจุบันนี้ซึ่งอยู่ถัดจากที่ราบใต้ระดับน้ำล้งขึ้นมา อยู่ในพื้นที่ตอนล่างของอ่าวบางโปรงและดอนบนของอ่าวบางแสน บริเวณหาดทรายใหม่เป็นหาดสันดอนและเนินทรายตะกอนส่วนมากเป็นทรายปะปนกับเปลือกหอยและซากปะการังที่เกิดจากการพัดพาเข้ามาโดยคลื่นในช่วงมรสุม ด้านหน้าของหาดทรายใหม่มีสันดอนทราย (Sand Bars) ที่ก่อตัวขึ้นเป็นแนวตามระดับน้ำและคลื่นลมที่เปลี่ยนแปลงไป
- หาดทรายเดิม อยู่ในบริเวณดอนบนและดอนล่างของอ่าวบางแสน เป็นหาดทรายที่เกิดจากการสะสมของตะกอนในช่วงที่น้ำทะเลเริ่มขึ้นและรุกเข้ามาในแผ่นดินเมื่อประมาณ 6,000 ปีที่แล้ว หาดทรายเหล่านี้ที่อยู่ระดับความสูงประมาณ 4-5 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยแนวของหาดทรายลดระดับความสูงและระยะถอยร่นจากแผ่นดินใหญ่ลู่สู่ทะเลตามระดับการเปลี่ยนแปลงของน้ำทะเลในอดีต ปัจจุบันแนวหาดทรายเดิมส่วนมากเป็นที่อยู่อาศัยของประชาชน
- ลูกุนเดิม อยู่ในบางส่วนของอ่าวบางแสนตอนล่าง เป็นลูกุนที่วิวัฒนาการพร้อมกับหาดทรายเดิม ตะกอนที่สะสมตัวส่วนมากเป็นตะกอนทรายสลับดินเหนียวทะเล เนื่องจากพื้นที่ชายฝั่งแผ่กระจายออกไปทางทะเล และพอกพูนสูงขึ้นมาเป็นหาดทรายปัจจุบันอยู่ด้านหน้า ส่วนด้านหลังเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ บ้างก็เป็นพื้นที่ลุ่มวัชพืชปกคลุมบ้างก็เป็นพื้นที่ของประชาชน

- ที่ราบน้ำท่วมถึง หรือที่เรียกกันทั่วไปว่าหาดเลน อยู่ในพื้นที่บริเวณอ่าวบางโปรงเป็นหาดโคลนที่มีป่าชายเลนขึ้นปกคลุม โดยน้ำขึ้นน้ำลง (Tide) เป็นตัวการหลักที่ทำให้เกิดการสะสมตัวของตะกอนเกิดเป็นที่ราบ ตะกอนถูกพัดพาเข้ามาที่หน้าและเมื่อน้ำล้งตะกอนที่แขวนลอยได้ตกตะกอนทับถมกันเป็นที่

Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 56 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.

ราบบริเวณชายฝั่งทะเลประกอบด้วยดินเหนียว และดินเคลย์ทะเลมีทรายแป้ง และทรายละเอียดแทรกสลับบ้าง

- ชายฝั่งแปรสภาพ อยู่ในบริเวณตัวเมืองของจังหวัดชลบุรี โดยแปรสภาพจากหาดทรายเดิมเป็นที่อยู่อาศัยของประชาชนที่มีการพัฒนาเป็นเมืองใหญ่ในปัจจุบันพื้นที่ตอนล่างของพื้นที่โครงการ ตั้งแต่บริเวณแหลมจอมบังไปยังอ่าวนาเกลือ แหลงต้นตาล อ่าวพิทยา แหลงพักยาและแหลงหมู่กวาง มีลักษณะธรณีสัณฐานชายฝั่งส่วนใหญ่ของพื้นที่ ประกอบด้วย
 - ชายฝั่งหิน อยู่ในบริเวณปลายแหลมจอมบังเกิดขึ้นภายใต้อิทธิพลของคลื่นที่เคลื่อนตัวเข้ามากกระทบหัวแหลมภูเขา หรือหินโสโครกต่าง ๆ ในบริเวณชายฝั่ง หินเหล่านี้ผุพังและถูกกัดเซาะหลุ่ร่วงไปจนทำให้ชายฝั่งหินมีรูปร่างแตกต่างกันไปและมีกรวดชนิดต่างๆ ที่เกิดจากการกัดเซาะพังพังสะสมตัวอยู่ในบริเวณชายฝั่งด้วย
 - ที่ราบใต้ระดับน้ำล้ง เป็นพื้นที่ด้านนอกสุดของชายฝั่ง ตลอดแนวของอ่าวนาเกลือ ในช่วงน้ำล้งที่ราบนี้จะจมอยู่ใต้น้ำ ตะกอนส่วนมากเป็นทรายปะปนกับดินเหนียวกับทรายแป้ง มีปริมาณทรายมาก เนื่องจากกระแสน้ำพัดพาใต้อิทธิพลของคลื่นลมจากทะเล ที่ราบนี้จึงมีรูปร่างไม่แน่นอนเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ
 - หาดทรายปัจจุบัน ซึ่งอยู่ถัดจากที่ราบใต้ระดับน้ำล้งขึ้นมาอยู่ในพื้นที่ตลอดแนวของอ่าวนาเกลือ ในบริเวณหาดทรายใหม่เป็นหาดสันดอน และเนินทราย ตะกอนส่วนมากเป็นทรายปะปนกับเปลือกหอยและซากปะการังที่เกิดจากการพัดพาเข้ามาโดยคลื่นในช่วงมรสุม ด้านหน้าของหาดทรายใหม่มีสันดอนทราย (Sand Bars) ที่ตัวขึ้นเป็นแนวตามระดับน้ำและคลื่นลมที่เปลี่ยนแปลงไป
- หาดทรายเดิม อยู่ในบริเวณดอนบน และดอนกลางของอ่าวนาเกลือและอ่าวพิทยา เป็นหาดทรายที่เกิดจากการสะสมของตะกอนในช่วงที่น้ำทะเลเริ่มขึ้น และรุกเข้ามาในแผ่นดินเมื่อประมาณ 6,000 ปีที่แล้ว หาดทรายเหล่านี้มีระดับความสูงประมาณ 4-5 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยแนวของหาดทรายลดระดับความสูงและระยะถอยร่นจากแผ่นดินใหญ่ลู่สู่ทะเลตามระดับการเปลี่ยนแปลงของน้ำทะเลในอดีต ปัจจุบันแนวหาดทรายเดิมส่วนมากเป็นที่อยู่อาศัยของประชาชน

Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 57 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.

ลงสู่ทะเลตามระดับการเปลี่ยนแปลงของน้ำทะเลในอิติด ซึ่งแนวหาดทรายเดิมส่วนมากเป็นที่อยู่อาศัยของประชาชน

- ลากูนปัจจุบัน อยู่ในบางส่วนของอำเภอลือตอล่าง และอำเภัพัทยา เป็นลากูนที่เกิดขึ้นหลังจากน้ำทะเลระดับลงมาเมื่อประมาณ 5,000 ปีที่ผ่านมา ลากูนกลุ่มนี้ประกอบด้วยทรายเป็นส่วนมาก เนื่องจากการกัดเซาะของหาดทรายเดิมที่เกิดขึ้น ปัจจุบันเป็นที่อยู่อาศัยของชุมชนขนาดใหญ่ในพื้นที่ อำเภอบางละมุง และเมืองพัทยา
- ลากูนเดิม อยู่ในพื้นที่แหลมฉะบังและอำเภอลือตอลบน เป็นลากูนที่วิวัฒนาการพร้อมกับหาดทรายเดิม ตะกอนที่สะสมตัวส่วนมากเป็นตะกอนทรายสีน้ำตาลเหนียวทะเล พื้นที่ชายฝั่งแผ่กระจายออกไปทางทะเล และพอกพูนสูงขึ้นจนเป็นหาดทรายปัจจุบันอยู่ด้านหน้า ส่วนด้านหลังเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ

จากข้อมูลสภาพธรณีสัณฐาน พบว่าพื้นที่แนวชายฝั่งส่วนใหญ่ที่มีลักษณะเป็นแอ่งจะประกอบด้วยที่ราบใต้ระดับน้ำขึ้นลง ถัดขึ้นไปเป็นหาดทรายที่เกิดจากการทับถมของตะกอนทะเล ขณะที่พื้นที่ที่มีลักษณะเป็นแหลมยื่นออกมาจะมีหินเป็นส่วนประกอบหลัก เกิดจากอิทธิพลของสภาพภูมิประเทศตามธรรมชาติซึ่งมีผลต่อสภาพการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งที่เกิดขึ้น

การเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง

จากการสำรวจการกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย โดยกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งพบว่า ตั้งแต่ภาคตะวันออก อ่าวไทยตอนบน และภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย จะเกิดการกัดเซาะทุกจังหวัด บริเวณพื้นที่ราบน้ำขึ้นถึงบริเวณหาดทรายส่วนใหญ่เกิดในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเขตอุตสาหกรรม และที่อาศัย จากการสำรวจ พบว่า การกัดเซาะชายฝั่งทะเลอ่าวไทย บริเวณจังหวัดชลบุรี มีอัตราการกัดเซาะ ปานกลางเฉลี่ย 1-5 เมตรต่อปี เนื่องจากพื้นที่ชายฝั่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอมีทั้งการกัดเซาะและการสะสมตัว ซึ่งเป็นลักษณะของการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาการธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สุด และสามารถจำแนกการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งเป็น 3 ประเภท คือ

- ชายฝั่งคงสภาพ (Stable Coast) เป็นพื้นที่ชายฝั่งที่มีการปรับสมดุลตามธรรมชาติ กล่าวคือในฤดูกาลหนึ่งมีการกัดเซาะ แต่อีกฤดูกาลหนึ่งมีการสะสมตัวในอัตราเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน อัตราการเปลี่ยนแปลงทั้งสองรูปแบบประมาณ 1 เมตรต่อปี

Sriracha Site Emergency Response Plan		
Revision 11 Feb 2024	Section 7 Appendix 14 : Marine Spill Response Plan	Page 68 of 62 Any hard copy printed is uncontrolled.

- ชายฝั่งสะสมตัว (Depositional Coast) เป็นชายฝั่งที่มีการสะสมตะกอนในพื้นที่ชายฝั่งพอกพูนสูงขึ้นหรือมีพื้นที่งอกยื่นออกไปทะเล ไม่ได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบของชายฝั่งสะสมตัว โดยจัดรวมให้เป็นกลุ่มพื้นที่ซึ่งมีตะกอนมาสะสมในอัตรา 1-5 เมตรต่อปี
- ชายฝั่งที่มีการกัดเซาะ (Erosional Coast) เป็นกระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้ดินและตะกอนทั้งหลายที่ประกอบกันอยู่ในพื้นที่หลวร่วงหรือเกิดการเคลื่อนที่ไปจากตำแหน่งเดิมโดยมีตัวการ คือ คลื่นลม กระแสน้ำขึ้นน้ำลง และการกระทำของมนุษย์ ทำให้ชายฝั่งหดหายไป หรือชายทะเลถอยร่นเข้าไปในแผ่นดิน ซึ่งแบ่งย่อยการกัดเซาะออกเป็น 2 แบบตามอัตราการกัดเซาะต่อปี คือ ชายฝั่งที่มีการกัดเซาะปานกลาง ตั้งแต่ 1-5 เมตรต่อปี และอัตราการกัดเซาะรุนแรงที่เกิดขึ้นมากกว่า 5 เมตรต่อปี โดยในพื้นที่ของโครงการและบริเวณใกล้เคียงมีการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งดังนี้

- การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งในพื้นที่ตอนบนของโครงการ เริ่มตั้งแต่อำเภอบางโป่งแหลมแม่ทัน อำเภอบางแสน แหลมหินขาว จนถึงแหลมฉะบัง จากรายงานการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย ของกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2545 พบว่า มีพื้นที่ชายฝั่งสะสมตัวแห่งเดียว คือ ที่หาดวอนนภา ซึ่งอยู่ในพื้นที่อ่าวบางแสน บริเวณนี้มีการสะสมตัวประมาณ 1 เมตรต่อปี ส่วนการกัดเซาะชายฝั่งในระดับปานกลาง (1-5 เมตรต่อปี) มี 2 แห่ง คือ ในแนวชายฝั่งบางส่วนของ อำเภอมืองติดต่อกับ อำเภอสัตร์ราชา (บ้านบางพระ) และที่ชายฝั่งบ้านอ่าวอุดม ส่วนโครงการศึกษาทางฝั่งแม่บทการแก้ไขปัญหากการกัดเซาะชายฝั่ง และวางฝั่งทำเรือเพื่อรองรับการขยายพื้นที่อุตสาหกรรมชายฝั่งด้านตะวันออก ของกรมทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง พ.ศ. 2552 พบว่ามี การสะสมตัวของชายฝั่ง 3 แห่ง ในพื้นที่บ้านแสนสุข บ้านบางพระ และที่ตั้งอำเภอสัตร์ราชา โดยอัตราการสะสมตัวประมาณ 1-5 เมตร/ปี ส่วนบริเวณชายฝั่งที่มีการกัดเซาะปานกลาง (1-5 เมตร/ปี) มี 9 แห่ง คือ ในพื้นที่ จอนเหนือของบ้านอ่างศิลา ปลายแหลมแม่ทัน บ้านหาดวอนนภา อำเภอมือง และที่บ้านบางพระ อำเภอสัตร์ราชา

- การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งตอนล่างของพื้นที่โครงการประกอบด้วย ตั้งแต่บริเวณแหลมฉะบังลงไปยังอำเภานากลิ้อ แหลมตันดาล อ่าวพัทยา แหลมพิทยาและแหลมทุกว่าง จากรายงานการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย ของกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2552 พบว่า มีพื้นที่ชายฝั่งสะสมตัวแห่งเดียว คือที่ด้าน

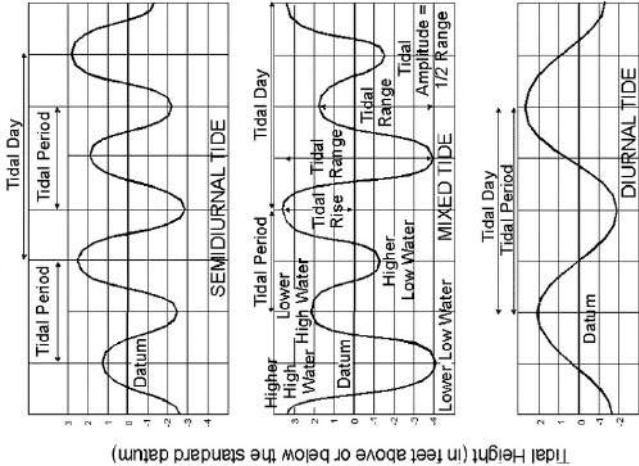
เหนืออ่าวอ่างบางละมุง ซึ่งเป็นการสะสมตัวของแนวชายฝั่งสั้นๆ เท่านั้น ส่วนบริเวณชายฝั่งที่มีการกัดเซาะปานกลาง (1-5 เมตร/ปี) มีเพียงแค่ชายชั้นกัน คือด้านเหนืออ่าวอ่างบางละมุง ซึ่งเป็นบริเวณด้านใต้ของพื้นที่ที่มีการสะสมตัวของชายฝั่งลงมา ส่วนโครงการศึกษาวางแผนแม่บทการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งและวางผังท่าเรือเพื่อรองรับการขยายพื้นที่อุตสาหกรรมชายฝั่งด้านตะวันออก ของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พ.ศ. 2552 พบว่า มีการสะสมตัวของชายฝั่งในพื้นที่ตอนบน ตอนกลางตอนล่างของอ่าวบางเกลือ ในช่วงสั้นๆ ของทั้ง 3 แห่ง แต่มีการกัดเซาะชายฝั่งในระดับปานกลาง (1-5 เมตร/ปี) มากถึง 7 แห่ง ในพื้นที่อ่าวบางเกลือ และอีกแห่งหนึ่งในพื้นที่ตอนบนของอ่าวพัทยา

โดยสรุปการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่งจากรายงานของทั้งสองโครงการข้างต้น พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการชายฝั่งมีสภาพคดตัว คือ ไม่มีการสะสมตัวหรือการกัดเซาะชายฝั่ง มีเพียงบริเวณด้านเหนือขึ้นไปและด้านใต้ของที่ตั้งโครงการเท่านั้นที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งชัดเจน โดยทางด้านเหนือที่ตั้งโครงการเฉพาะในพื้นที่อ่าวบางแสนเป็นชายฝั่งโดยรวมคงสภาพและมีการสะสมตัวของชายฝั่งสลับกับการกัดเซาะชายฝั่งบางพื้นที่ ขณะที่ด้านใต้ของโครงการเฉพาะพื้นที่อ่าวบางเกลือโดยรวมแล้วเป็นชายฝั่งคงสภาพมีการกัดเซาะชายฝั่งในระดับปานกลางส่วนน้อยเท่านั้นที่เป็นพื้นที่ชายฝั่งสะสมตัว ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งนี้ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีลักษณะธรณีสัณฐานเป็นหาดทราย

การศึกษาน้ำขึ้นน้ำลง (Tides)

การขึ้นลงของน้ำทะเล เป็นผลจากแรงดึงดูดระหว่างโลก ดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์เป็นหลัก น้ำขึ้น น้ำลงที่เป็นผลมาจากอิทธิพลของดวงอาทิตย์มีตามเวลาเท่ากับ 12 และ 24 ชั่วโมง เมื่อนำไปรวมกับอิทธิพลของดวงจันทร์แล้วทำให้เกิดยอดน้ำขึ้นสูงสุดทุก ๆ 14 วัน เรียกว่า น้ำเกิด (Spring Tide) ในช่วงวันขึ้น 15 ค่ำและวันแรม 15 ค่ำ และเกิดยอดน้ำขึ้นต่ำสุดทุก ๆ 14 วัน เรียกว่า น้ำตาย (Neap Tide) ในช่วงวันขึ้น 8 ค่ำและวันแรม 8 ค่ำ นอกจากนี้ ยังแบ่งลักษณะการขึ้นลงของน้ำทะเลในรอบ 1 วัน เป็น 3 แบบ คือ น้ำเต็ม (Diurnal Tide) คือ น้ำขึ้นและลง 1 ครั้งใน 1 วัน น้ำกึ่ง (Semidiurnal Tide) คือ น้ำขึ้นและลง 2 ครั้งใน 1 วัน โดยมีระดับน้ำขึ้นและลงในแต่ละครั้งใกล้เคียงกัน และน้ำผสม (Mixed Tide) คือ น้ำขึ้นและลง 2 ครั้งใน 1 วัน โดยมีระดับน้ำขึ้นและลงในแต่ละครั้งไม่เท่ากัน ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่การวิเคราะห์ค่าระดับน้ำทะเลนี้ทำได้ 2 แบบ คือ การวิเคราะห์เชิงฮาร์โมนิก และการวิเคราะห์น้ำขึ้นน้ำลงเชิงสถิติ

Distribution of Tidal Phases



รูปที่ 8.2

ลักษณะน้ำขึ้นน้ำลงบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

- อ้างอิงจาก รายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมประกอบการดำเนินโครงการขอมบบางทุ่งน้ำมณีดิบได้ทะเล เมษายน พ.ศ. 2563

