



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61  
ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด และ  
โครงการผลิตปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61  
ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด  
(ช่วงมกราคม-ธันวาคม 2564)



ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้นที่ 6, 19-36 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
หมายเลขโทรศัพท์	02-537-4000

เดือนมกราคม 2564

SaSomKwamDEE

จัดทำรายงานโดย  
บริษัท สะสมความดี จำกัด  
เลขที่ 679 ซอยหล้าหมู่บ้านฉัตรแก้ว ถนนแฮปปี้แลนด์สาย 1  
แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร  
โทร.02-297-0141 อีเมลล์ contactus@sasomkwamdee.com



บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

PTTEP Energy Development Company Limited

A Company of PTTEP Group

ศูนย์เอนเนอร์ยี้คอมเพล็กซ์ อาคาร A, ชั้น 6, 19-36  
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร  
กรุงเทพฯ 10900

Energy Complex Building A, Floors 6, 19-36  
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak  
Bangkok 10900, THAILAND

Tel : +66(0) 2537 4000

Fax : +66(0) 2537 4444

ที่ ปตท.สผ. อีดี ๑๑๐๔๓/๐๐-๐๗๔๖/๒๐๒๒

๒๗ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอส่งรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม และโครงการผลิตปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G๒/๖๑ ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

อ้างถึง ๑) หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๑๐.๒/๗๒๗๑ ลงวันที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๖๓

๒) หนังสือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติที่ พน ๐๓๐๘/๑๑๕๕ ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๔

๓) หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๑๐.๒/๘๖๗๙ ลงวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๓

๔) หนังสือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ที่ พน ๐๓๐๘/๑๔๐๗ ลงวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม และโครงการผลิตปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G๒/๖๑ ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ จำนวน ๑ ชุด และ CD-Rom จำนวน ๑ ชุด

ตามที่ บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ผู้รับสัญญาและผู้ดำเนินงานตามสัญญาแบ่งปันผลผลิต เลขที่ ๒/๒๕๖๒/๒ แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G๒/๖๑ ได้ดำเนินกิจกรรมการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G๒/๖๑ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ ซึ่งต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังที่ระบุไว้ในหนังสือที่อ้างถึง โดยต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ ๑ ครั้ง นั้น

-๒-/ในระหว่าง...

๒๘/๐๑/๖๕

ในระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ บริษัทฯ ได้จัดให้มีการตรวจประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของ ๑) โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G๒/๖๑ ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด และ ๒) โครงการผลิตปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G๒/๖๑ ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ตามเงื่อนไขข้างต้น โดยได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษา เป็นผู้ดำเนินการและจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว ซึ่งบัดนี้ได้จัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคมสัน เลิศวิริยะประภา)

ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

โครงการ G๑/๖๑ Asset Transition Project

โทร. ๐๒-๕๓๗-๔๘๒๒

สำเนาเรียน: ผู้อำนวยการกองบริหารสัญญา กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61  
ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

วันที่ 26 เดือนมกราคม พ.ศ. 2565

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่าบริษัท สะสมความดี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ  
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเจาะสำรวจ  
ปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด  
ซึ่งมีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้นที่ 6, 19-36 ถนนวิภาวดีรังสิต  
แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900..ฉบับประจำเดือน

- ( ) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. ....  
( ) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. ....  
( ✓ ) อื่น ๆ (ระบุ) มกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายถาวร ชินะธิมাত্রมงคล		ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
นางสาวจิตติพันธ์ ขำภู		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวกัลยา บุญเพิ่ม		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

(นายถาวร ชินะธิมাত্রมงคล)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม





แบบ สวส. ๔

## ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา  
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๒๖/๒๕๖๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท สะสมความดี จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๒๓ ตุลาคม ๒๕๖๕ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข

(๒)

(๓)

(๔)

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(นางรวิวรรณ ภูริเดช)

เลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียม แพลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61  
ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

วันที่ 26 เดือนมกราคม พ.ศ. 2565

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่าบริษัท สะสมความดี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ  
ผลิตปิโตรเลียม แพลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด  
ซึ่งมีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้นที่ 6, 19-36 ถนนวิภาวดีรังสิต  
แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 ฉบับประจำเดือน

- ( ) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. ....  
( ) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. ....  
( ✓ ) อื่น ๆ (ระบุ) มกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายถาวร ชินะธิมาตร์มงคล		ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
นางสาวจิตติพันธ์ ขำภู		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวกัลยา บุญเพิ่ม		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

**SASOM KWAMDEE CO.,LTD.**

.....

(นายถาวร ชินะธิมาตร์มงคล)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม



แบบ สวส. ๔

## ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา  
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๒๖/๒๕๖๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท สะสมความดี จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๒๓ ตุลาคม ๒๕๖๕ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข

(๒)

(๓)

(๔)

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(นางรวิวรรณ ภูริเดช)

เลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม





## สารบัญ

หน้า

1	บทนำ .....	1-1
1.1	ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน .....	1-1
1.2	วัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงาน .....	1-2
1.3	ขอบเขตการจัดทำรายงาน.....	1-2
1.3.1	ขอบเขตกิจกรรมของโครงการที่ตรวจประเมินในรายงานฉบับนี้.....	1-2
1.3.2	ขอบเขตวิธีการตรวจประเมิน.....	1-3
1.3.3	องค์ประกอบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้.....	1-3
1.4	รายละเอียดโครงการโดยสังเขป.....	1-4
1.4.1	ที่ตั้งโครงการ.....	1-4
1.4.2	โครงสร้างที่มีอยู่แล้วก่อนเริ่มมีการดำเนินงานของโครงการฯ.....	1-5
1.4.3	องค์ประกอบที่ใช้ร่วมกับโครงการอื่น.....	1-12
1.4.4	แผนการดำเนินงานของโครงการ.....	1-13
1.4.5	การจัดการของเสีย และน้ำเสีย.....	1-14
1.4.6	การจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม.....	1-20
1.4.7	การรับเรื่องร้องเรียน.....	1-27
1.5	สถานะการดำเนินโครงการฯ.....	1-29
1.5.1	สถานะการดำเนินโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม.....	1-29
1.5.2	สถานะการดำเนินโครงการผลิตปิโตรเลียม.....	1-29
1.6	รายละเอียดกิจกรรมที่ดำเนินการในช่วงมกราคม-ธันวาคม 2564.....	1-30
1.6.1	การแจ้งข้อมูลให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง.....	1-30
1.6.2	การดำเนินกิจกรรมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม ในแปลงสำรวจ G2/61.....	1-31
1.6.3	การดำเนินกิจกรรมของโครงการผลิตปิโตรเลียม.....	1-36

<b>2</b>	<b>ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....</b>	<b>2-1</b>
2.1	วิธีการตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....	2-1
2.2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับ โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม.....	2-1
2.2.1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป สำหรับโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม.....	2-1
2.2.2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม.....	2-6
2.2.3	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม .....	2-49
2.3	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียม...	2-50
2.3.1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป สำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียม.....	2-50
2.3.2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียม ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม .....	2-55
2.3.3	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการผลิตปิโตรเลียม.....	2-86
<b>3</b>	<b>ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....</b>	<b>3-1</b>
3.1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม ในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ.....	3-1
3.1.1	วิธีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ .....	3-3
3.1.2	ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ.....	3-4
3.2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ.....	3-8
3.2.1	วิธีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะ ออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ.....	3-16
3.2.2	ผลจากติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะ ออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ.....	3-18

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.3-1:	สรุปขอบเขตกิจกรรมของโครงการที่ตรวจประเมินในรายงานฉบับนี้ .....	1-3
ตารางที่ 1.3-2:	องค์ประกอบของรายงานฉบับนี้ .....	1-4
ตารางที่ 1.4-1:	รายละเอียดสิ่งติดตั้งในทะเลที่อยู่ในกลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตบกขเหนื่อ .....	1-6
ตารางที่ 1.4-2:	จำนวนช่องเจาะหลุมปิโตรเลียมของแท่นหลุมผลิตที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน และท่อขนส่งใต้ทะเลในพื้นที่แหล่งบกขเหนื่อ.....	1-8
ตารางที่ 1.4-3:	รายละเอียดสิ่งติดตั้งในทะเลที่อยู่ในกลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตบกขได้.....	1-10
ตารางที่ 1.4-4:	จำนวนช่องเจาะหลุมปิโตรเลียมของแท่นหลุมผลิตที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน และท่อขนส่งใต้ทะเลในพื้นที่แหล่งบกขได้.....	1-11
ตารางที่ 1.4-5:	ขั้นตอนการดำเนินงานเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม 1 หลุม .....	1-13
ตารางที่ 1.5-1:	การเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมของโครงการฯ ในปี พ.ศ. 2564 .....	1-29
ตารางที่ 1.6-1:	สรุปกิจกรรมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมที่ดำเนินการในปี พ.ศ. 2564.....	1-31
ตารางที่ 1.6-2:	ตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ดำเนินการในปี พ.ศ. 2564.....	1-32
ตารางที่ 1.6-3:	ข้อมูลหลุมสำรวจของโครงการฯ ที่ดำเนินการเจาะในปี พ.ศ. 2564 .....	1-35
ตารางที่ 1.6-4:	สรุปกิจกรรมของโครงการผลิตปิโตรเลียมที่ดำเนินการในปี พ.ศ. 2564 .....	1-36
ตารางที่ 1.6-5:	ตำแหน่งตำแหน่งแท่นหลุมผลิตที่ดำเนินการติดตั้งในปี พ.ศ. 2564 .....	1-38
ตารางที่ 2.2-1:	ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานโครงการฯ สำหรับโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม .....	2-2
ตารางที่ 2.2-2:	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม.....	2-7
ตารางที่ 2.2-3:	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม.....	2-8
ตารางที่ 2.2-4:	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม.....	2-17
ตารางที่ 2.2-5:	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม .....	2-18
ตารางที่ 2.2-6:	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม .....	2-22
ตารางที่ 2.2-7:	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนบนฝั่ง ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม.....	2-24
ตารางที่ 2.2-8:	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการให้บริการด้านสุขภาพ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม .....	2-26
ตารางที่ 2.2-9:	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม.....	2-27
ตารางที่ 2.2-10:	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม .....	2-32
ตารางที่ 2.2-11:	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการโดนกันของเรือ และเรือชนกับแท่นเจาะ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม.....	2-33
ตารางที่ 2.2-12:	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการตกหล่นของวัสดุ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม .....	2-35
ตารางที่ 2.2-13:	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการหกรั่วไหลของสารเคมีและโคลนเจาะ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม.....	2-37

ตารางที่ 2.2-14:	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการทกรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม.....	2-39
ตารางที่ 2.2-15:	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการพลุ่งในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม.....	2-41
ตารางที่ 2.2-16:	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม.....	2-45
ตารางที่ 2.3-1:	ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานโครงการฯ สำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียม.....	2-51
ตารางที่ 2.3-2:	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ ในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม .....	2-56
ตารางที่ 2.3-3:	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอน พื้นท้องทะเล ในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม.....	2-57
ตารางที่ 2.3-4:	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล ในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม .....	2-65
ตารางที่ 2.3-5:	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง ในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเล เพื่อการผลิตปิโตรเลียม .....	2-66
ตารางที่ 2.3-6:	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ ในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม .....	2-71
ตารางที่ 2.3-7:	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อท่อส่งปิโตรเลียม สายเคเบิลใต้น้ำ และสิ่งติดตั้งในทะเล ในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม .....	2-73
ตารางที่ 2.3-8:	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนบนฝั่ง ในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม .....	2-74
ตารางที่ 2.3-9:	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อการให้บริการด้านสุขภาพ ในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม .....	2-76
ตารางที่ 2.3-10:	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีพอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม .....	2-77
ตารางที่ 2.3-11:	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน ในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม .....	2-81
ตารางที่ 2.3-12:	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นกรณีการโดนกันของเรือ ในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม .....	2-82
ตารางที่ 2.3-13:	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นกรณีการตกหล่นของวัสดุ ในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม .....	2-83
ตารางที่ 2.3-14:	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นกรณีการทกรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น ในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม.....	2-84
ตารางที่ 3.1-1:	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ.....	3-2
ตารางที่ 3.1-2:	วิธีวิเคราะห์โลหะในห้องปฏิบัติการ โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด .....	3-3

ตารางที่ 3.1-3:	ผลการทดสอบปริมาณโลหะในเศษหินจากการเจาะ ในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ TMA-22A .....	3-5
ตารางที่ 3.1-4:	ผลการทดสอบปริมาณโลหะในเศษหินจากการเจาะ ในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ TMA-29A .....	3-6
ตารางที่ 3.1-5:	ผลการทดสอบปริมาณโลหะในเศษหินจากการเจาะ ในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ TMA-40A .....	3-7
ตารางที่ 3.2-1:	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ .....	3-9
ตารางที่ 3.2-2:	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะ ออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A .....	3-20
ตารางที่ 3.2-3:	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะ ออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A .....	3-26
ตารางที่ 3.2-4:	ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลแพลงก์ตอนพืชที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำ หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A .....	3-41
ตารางที่ 3.2-5:	ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชที่ระดับฐานของ Euphotic Zone หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A .....	3-42
ตารางที่ 3.2-6:	ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะ ออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A .....	3-47
ตารางที่ 3.2-7:	ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลปริมาณความหนาแน่นและสัดส่วนความชุกชุมของ แพลงก์ตอนสัตว์หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A .....	3-49
ตารางที่ 3.2-8:	ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลลูกปลาว่ายอ่อนหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะ ออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A .....	3-52
ตารางที่ 3.2-9:	ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลสัตว์หน้าดินหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะ ออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A .....	3-54



## สารบัญรูป

### หน้า

รูปที่ 1.4-1:	ขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ภายในแปลงสำรวจหมายเลข G2/61.....	1-5
รูปที่ 1.4-2:	กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตบงกชเหนือ.....	1-6
รูปที่ 1.4-3:	รูปถ่ายเรือปทุมพาหะ หรือเรือ FSO2 ในแหล่งบงกชเหนือ.....	1-7
รูปที่ 1.4-4:	กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตบงกชใต้ .....	1-10
รูปที่ 1.4-5:	ที่ตั้ง และองค์ประกอบของฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา.....	1-12
รูปที่ 1.4-6:	แผนผังการจัดการของเสียในพื้นที่โครงการฯ .....	1-15
รูปที่ 1.4-7:	แผนผังการจัดการของเสียนอกพื้นที่โครงการฯ ในราชอาณาจักร .....	1-16
รูปที่ 1.4-8:	แผนผังการจัดการของเสียนอกพื้นที่โครงการฯ นอกราชอาณาจักร.....	1-16
รูปที่ 1.4-9:	แผนผังการรวบรวมและขนส่งของเสียของโครงการฯ .....	1-18
รูปที่ 1.4-10:	ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ.....	1-21
รูปที่ 1.4-11:	แผนผังโครงสร้างองค์กร ในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือภาวะวิกฤต ในระดับต่างๆ.....	1-24
รูปที่ 1.4-12:	ขั้นตอนการสื่อสารเพื่อตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินและภาวะวิกฤต.....	1-25
รูปที่ 1.4-13:	ผังการตอบสนองการรับเรื่องร้องเรียน.....	1-28
รูปที่ 1.6-1:	ตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมของโครงการฯ ที่ดำเนินการเจาะในปี พ.ศ. 2564.....	1-33
รูปที่ 1.6-2:	แท่นเจาะที่ใช้ในการดำเนินงานเจาะหลุมสำรวจของโครงการฯ ในปี พ.ศ. 2564 .....	1-34
รูปที่ 1.6-3:	ตำแหน่งของแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเลที่ดำเนินการติดตั้งแล้วในปี พ.ศ. 2564.....	1-39
รูปที่ 1.6-4:	ภาพถ่ายแท่นหลุมผลิต WP47 ที่ติดตั้งแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม 2564.....	1-40
รูปที่ 1.6-5:	ภาพถ่ายแท่นหลุมผลิต WP46 ที่ติดตั้งแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 23 ตุลาคม 2564.....	1-40
รูปที่ 1.6-6:	ภาพถ่ายแท่นหลุมผลิต WP48 ที่ติดตั้งแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2564.....	1-41
รูปที่ 1.6-7:	ภาพถ่ายแท่นหลุมผลิต WPS17 ที่ติดตั้งแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2564 .....	1-41
รูปที่ 3.2-1:	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมในทะเลเพื่อติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงวันที่ 13-15 สิงหาคม 2564.....	3-17
รูปที่ 3.2-2:	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณสารแขวนลอยในน้ำทะเล .....	3-19
รูปที่ 3.2-3:	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนในน้ำทะเล.....	3-21
รูปที่ 3.2-4:	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแอมโมเนียในน้ำทะเล .....	3-23
รูปที่ 3.2-5:	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแบคทีเรียในน้ำทะเล .....	3-24
รูปที่ 3.2-6:	ผลการติดตามตรวจสอบการกระจายขนาดอนุภาคของตะกอน.....	3-27
รูปที่ 3.2-7:	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล .....	3-29
รูปที่ 3.2-8:	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแอมโมเนีย ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล .....	3-31
รูปที่ 3.2-9:	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณตะกั่ว ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล .....	3-31
รูปที่ 3.2-10:	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณสังกะสี ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล.....	3-32
รูปที่ 3.2-11:	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณโครเมียมรวม ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล.....	3-32
รูปที่ 3.2-12:	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณทองแดง ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล.....	3-33
รูปที่ 3.2-13:	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณนิกเกิล ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล .....	3-34

	หน้า
รูปที่ 3.2-14:	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณเหล็ก ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล.....3-34
รูปที่ 3.2-15:	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณสารหนู ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล.....3-36
รูปที่ 3.2-16:	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแบเรียม ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล .....3-36
รูปที่ 3.2-17:	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณปรอทรวม ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล.....3-37
รูปที่ 3.2-18:	ข้อมูลสัดส่วนความขุ่นของแพลงก์ตอนพืชที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำ.....3-43
รูปที่ 3.2-19:	ข้อมูลสัดส่วนความขุ่นของแพลงก์ตอนพืชที่ระดับฐานของ Euphotic Zone.....3-44
รูปที่ 3.2-20:	ข้อมูลสัดส่วนความขุ่นของแพลงก์ตอนสัตว์.....3-50
รูปที่ 3.2-21:	ข้อมูลสัดส่วนความขุ่นของสัตว์หน้าดิน.....3-56

## รายการเอกสารแนบ

เอกสารแนบที่ 1	หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมคที่โครงการฯ ต้องยึดถือปฏิบัติ 1) สำเนาหนังสือ สผ. ที่ พส 1010.2/7271 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2563 2) สำเนาหนังสือ ชธ. ที่ พน 0308/1155 ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2564 3) สำเนาหนังสือ สผ. ที่ พส 1010.2/8679 ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2563 4) สำเนาหนังสือ ชธ. ที่ พน 0308/1407 ลงวันที่ 21 มิถุนายน 2564
เอกสารแนบที่ 2	แผนการจัดการของเสียสำหรับโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในแปลงสำรวจ ในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 (ช่วงดำเนินงานตามสัญญาแบ่งปันผลผลิต)
เอกสารแนบที่ 3	สำเนาหนังสือแจ้งกำหนดการและตำแหน่งที่จะดำเนินกิจกรรมการเจาะหลุมสำรวจ และตำแหน่งที่จะติดตั้งสิ่งติดตั้งของโครงการฯ
เอกสารแนบที่ 4	ผลการสำรวจสภาพพื้นท้องทะเลด้วย Side Scan Sonar ก่อนการติดตั้งแท่นเจาะสำหรับ การเจาะหลุมสำรวจ และก่อนการติดตั้งแท่นหลุมผลิต และแนวท่อขนส่งใต้ทะเล
เอกสารแนบที่ 5	Contract SSHE Management Plan & Bridging Document of Provision of Offshore Jack-up Drilling Rig (SKALD)
เอกสารแนบที่ 6	ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบแท่นเจาะ (Statement of Fact, Commencement of Contract)
เอกสารแนบที่ 7	ตัวอย่างแผนการดำเนินงาน และบันทึกเวลาการทำงานรายวันของแท่นเจาะ
เอกสารแนบที่ 8	General Marine Instructions For Great Navamindra Field
เอกสารแนบที่ 9	Marine Navigation Chart GREATER BONGKOT NORTH FIELD
เอกสารแนบที่ 10	ตัวอย่างเอกสาร Offshore Vessels Inspection Database (OVID)
เอกสารแนบที่ 11	ตัวอย่างเอกสารรับรองการติดตั้งระบบจัดการสิ่งปฏิกูลของเรือ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของ โครงการฯ
เอกสารแนบที่ 12	ตัวอย่างเอกสารรับรองการติดตั้งอุปกรณ์กรองน้ำมันของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของ โครงการฯ
เอกสารแนบที่ 13	ตัวอย่างแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานโครงการฯ
เอกสารแนบที่ 14	ตัวอย่างบันทึกการขนส่งของเสียของแท่นเจาะ
เอกสารแนบที่ 15	ภาพถ่ายถังเก็บวัสดุอุปกรณ์สำหรับการตอบสนองต่อการหกรั่วไหลในพื้นที่ปฏิบัติงาน บริเวณต่างๆ บนแท่นเจาะ
เอกสารแนบที่ 16	ตัวอย่างเอกสารรับรองการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับจัดการของเสียของแท่นเจาะที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานจาก American Bureau of Shipping
เอกสารแนบที่ 17	ตัวอย่าง Food waste management on board ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
เอกสารแนบที่ 18	รูปถ่ายเครื่องบดเศษอาหารติดตั้งอยู่บนแท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
เอกสารแนบที่ 19	ตัวอย่างเอกสารกำกับกำกับการขนส่งของเสีย (Dispatch Advice Note)
เอกสารแนบที่ 20	ตัวอย่าง ใบกำกับกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (Uniform Waste Manifest) สำหรับของเสีย อันตราย และของเสียไม่อันตราย
เอกสารแนบที่ 21	ตัวอย่างแบบรายงานการจัดการของเสียรายเดือน

เอกสารแนบที่ 22	ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันของโคลนที่ใช้ในการเจาะหลุมปิโตรเลียมที่ผ่านมาของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ.
เอกสารแนบที่ 23	เอกสารการประเมินอันตรายในระหว่างปฏิบัติงาน (Step by Step Hazard Analysis) ของงานการติดตั้งท่อ สำหรับการระบายทิ้งเศษหินจากการการเจาะ
เอกสารแนบที่ 24	เอกสารรับรองการตรวจสอบ CERTIFICATE OF SERVICE สำหรับระบบควบคุมของแข็งของแท่นเจาะ
เอกสารแนบที่ 25	ตัวอย่างบันทึกข้อมูลการจัดการเศษหินและโคลนจากการเจาะประจำวัน
เอกสารแนบที่ 26	Side scan Sonar Deployment and Recovery Work Instruction
เอกสารแนบที่ 27	ตัวอย่างรายงาน Plug and Abandonment Report
เอกสารแนบที่ 28	แผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีเรือโดนกัน และ 500-Meter Checklist
เอกสารแนบที่ 29	ภาพถ่ายแสดงการติดตั้งสัญญาณไฟบอกตำแหน่งที่แท่นเจาะ SKALD
เอกสารแนบที่ 30	คู่มือ PSB Songkhla Operational Manual
เอกสารแนบที่ 31	ตัวอย่างใบอนุญาตของบริษัทผู้รับเหมาขนส่ง และผู้รับเหมากำจัดและบำบัดของเสียตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
เอกสารแนบที่ 32	Compliance with Petroleum Development Support Base (PSB) SSHE Rules and Regulations Procedure
เอกสารแนบที่ 33	ตัวอย่างเอกสาร Certificate of Training For Defensive Driving
เอกสารแนบที่ 34	ภาพถ่ายแสดงตัวอย่างการผูกมัด และปิดคลุมวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุก
เอกสารแนบที่ 35	มาตรฐาน Land Transportation Management Standard
เอกสารแนบที่ 36	Work Instruction for Cargo Lashing Observation
เอกสารแนบที่ 37	แผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินของแท่นเจาะ (MEDICAL EVACUATION RESPONSE PLAN)
เอกสารแนบที่ 38	ตัวอย่างบันทึกการฝึกซ้อมการตอบสนองต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินของแท่นเจาะ SKALD
เอกสารแนบที่ 39	ภาพถ่ายอุปกรณ์และเวชภัณฑ์สำหรับการปฐมพยาบาล และการรักษาพยาบาลในเบื้องต้น
เอกสารแนบที่ 40	ตัวอย่างเอกสารที่ใช้ในระบบการอนุญาตเข้าทำงาน (Permit to Work หรือ PTW)
เอกสารแนบที่ 41	ข้อกำหนดสำหรับการใช้ Personal Protective Equipment
เอกสารแนบที่ 42	แผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของแท่นเจาะ
เอกสารแนบที่ 43	ข้อกำหนดในสัญญา Contract- SSHE Clause
เอกสารแนบที่ 44	ตัวอย่างรายงานสรุปผลการดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ MEDIC ประจำแท่นเจาะ
เอกสารแนบที่ 45	ภาพถ่ายพื้นที่ส่วนพักอาศัยและสำนักงานบนแท่นเจาะ SKALD ได้แก่ ห้องนอน ห้องครัว ห้องอาหาร และห้องน้ำ ห้องออกกำลังกาย
เอกสารแนบที่ 46	ภาพถ่ายพื้นที่พื้นที่จัดเก็บสารเคมีบนแท่นเจาะ SKALD และภาพถ่ายอ่างล้างตา และฝักบัวฉุกเฉิน
เอกสารแนบที่ 47	ตัวอย่างบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในระหว่างปฏิบัติงานโครงการฯ
เอกสารแนบที่ 48	รายงาน SUMMARY REPORT: 2021 Tropical Cyclone Exercise Offshore Field
เอกสารแนบที่ 49	ตัวอย่างบันทึกการคาดการณ์สภาพอากาศสำหรับแปลงสำรวจ G2/61 (แหล่งบงกชเหนือและแหล่งบงกชใต้)
เอกสารแนบที่ 50	ภาพถ่าย Lifeboat ที่ติดตั้งบนแท่นเจาะ SKALD

เอกสารแนบที่ 51	ตัวอย่างแผนและรายงานผลการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ช่วยชีวิต
เอกสารแนบที่ 52	ขั้นตอน Rigging and Lifting Procedure
เอกสารแนบที่ 53	ตัวอย่างแผนการยก (Lifting Plan)
เอกสารแนบที่ 54	ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบปั้นจั่น อุปกรณ์ที่ใช้ยก และสายเคเบิล
เอกสารแนบที่ 55	ตัวอย่างเอกสารขั้นตอนการจัดการ Loading/Discharging of Base Oil/OBM/SBM
เอกสารแนบที่ 56	ตัวอย่างบันทึกปริมาณสารเคมี โคลนเจาะ น้ำใช้ และน้ำมันเชื้อเพลิงของแท่นเจาะ
เอกสารแนบที่ 57	ภาพถ่ายถังเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีการหกรั่วไหลของสารเคมี
เอกสารแนบที่ 58	ตัวอย่างรายการตรวจสอบสภาพ อุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีการหกรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน
เอกสารแนบที่ 59	ภาพถ่ายพื้นที่จัดเก็บน้ำมันชนิดต่างๆ บนแท่นเจาะ
เอกสารแนบที่ 60	ตัวอย่างรายงาน Drill Report
เอกสารแนบที่ 61	รายละเอียดของแท่นเจาะ SKALD
เอกสารแนบที่ 62	แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และทดสอบประสิทธิภาพของ BOP
เอกสารแนบที่ 63	ตัวอย่างผลการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และทดสอบประสิทธิภาพของ BOP
เอกสารแนบที่ 64	ภาพถ่าย BOP ที่ติดตั้งบนแท่นเจาะ SKALD
เอกสารแนบที่ 65	ตัวอย่างบันทึกข้อมูลโคลนเจาะระหว่างการเจาะ
เอกสารแนบที่ 66	ตัวอย่างรายงาน Mud Report
เอกสารแนบที่ 67	ตัวอย่างบันทึกของผู้ควบคุมการเจาะ
เอกสารแนบที่ 68	ตัวอย่างบันทึกการฝึกซ้อมที่เกี่ยวกับการควบคุมหลุมเจาะ
เอกสารแนบที่ 69	ตัวอย่างรายการตรวจสอบสภาพ เครื่องมือตอบสนองกรณีการหกรั่วไหลลงสู่ทะเลที่ฐานสนับสนุนบนฝั่ง
เอกสารแนบที่ 70	แผนผังของแท่นเจาะแสดงพื้นที่จัดวางอุปกรณ์ความปลอดภัย และอุปกรณ์ช่วยชีวิต ระบบตรวจจับก๊าซรั่ว ระบบการตรวจจับการเกิดเพลิงไหม้ และระบบวาล์วปิดระบบฉุกเฉิน และระบบและอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมอัคคีภัยที่ได้รับการรับรองจาก ABS
เอกสารแนบที่ 71	ภาพถ่ายพื้นที่จัดให้สูบบุหรี่
เอกสารแนบที่ 72	ตัวอย่างรายงาน Drill Report ที่เกี่ยวข้องกับเกิดอัคคีภัย
เอกสารแนบที่ 73	เอกสารสัญญาดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ กับ บริษัทผู้รับเหมาหลักในการก่อสร้างติดตั้งแท่นหลุมผลิต (Bundled Phases 2 EPCI of Wellhead Platforms, Associated Pipelines, and Tie-ins; PTTEP&PTTEPI/NSENGI)
เอกสารแนบที่ 74	ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบ Kuroshio II Suitability Survey Report
เอกสารแนบที่ 75	ตัวอย่างแผนและผลการดำเนินงานติดตั้ง Offshore Installation Schedule for Platforms in 2021 Installation Campaign
เอกสารแนบที่ 76	ตัวอย่างรายงาน Daily Report
เอกสารแนบที่ 77	PTTEP Wellhead General Specifications
เอกสารแนบที่ 78	Load-out, transportation and installation of offshore structures (PWGS-STR-401)
เอกสารแนบที่ 79	Design of Submarine Pipeline
เอกสารแนบที่ 80	Specification for Installation of Submarine Pipelines (PWGS-PLR-401)
เอกสารแนบที่ 81	Offshore Pipeline Installation Procedure



เอกสารแนบที่ 82	ตัวอย่างเอกสารแสดงรายละเอียดการออกแบบ Design of Cathodic Protection for Offshore Structures by Sacrificial Anodes
เอกสารแนบที่ 83	ตัวอย่าง Anchor Pattern
เอกสารแนบที่ 84	ตัวอย่างเอกสาร SSHE Vessel Suitability Inspection
เอกสารแนบที่ 85	ตัวอย่างเอกสารรับรองการติดตั้งระบบจัดการสิ่งปนเปื้อนของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ
เอกสารแนบที่ 86	ตัวอย่างเอกสารรับรองการติดตั้งอุปกรณ์กรองน้ำมันของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ
เอกสารแนบที่ 87	เอกสารรับรอง IOPP
เอกสารแนบที่ 88	ตัวอย่างบันทึก Waste Indicator รายเดือน
เอกสารแนบที่ 89	ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบรายการอุปกรณ์ตอบสนองต่อการหกรั่วไหล
เอกสารแนบที่ 90	เอกสารขั้นตอนการทดสอบ Pipeline Pigging & Hydrotest Procedures
เอกสารแนบที่ 91	เอกสารขั้นตอนการทดสอบ Precommissioning of Gas Pipelines
เอกสารแนบที่ 92	ตัวอย่างเอกสารการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการของเสีย
เอกสารแนบที่ 93	ตัวอย่างผลการตรวจสอบการจัดการของเสีย
เอกสารแนบที่ 94	รูปถ่ายเครื่องบดเศษอาหาร
เอกสารแนบที่ 95	ตัวอย่างเอกสารกำกับการณ์ขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest) จากเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ
เอกสารแนบที่ 96	ตัวอย่างบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ประมงที่พบระหว่างการสำรวจในบริเวณใกล้พื้นที่ปฏิบัติงาน
เอกสารแนบที่ 97	สัญญาการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมแผนงานทางด้านการแพทย์
เอกสารแนบที่ 98	แผน Offshore ERP, MERP and Contingency Plan
เอกสารแนบที่ 99	ตัวอย่างอุปกรณ์และเวชภัณฑ์สำหรับการปฐมพยาบาล และการรักษาพยาบาลในเบื้องต้น
เอกสารแนบที่ 100	ตัวอย่างการตรวจสอบอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และการรักษาพยาบาลในเบื้องต้น
เอกสารแนบที่ 101	ตัวอย่างการตรวจสอบยาและเวชภัณฑ์โดยบุคลากรทางการแพทย์ประจำเรือ
เอกสารแนบที่ 102	ตัวอย่างเอกสารที่ใช้ในระบบการอนุญาตเข้าทำงาน (Permit to Work หรือ PTW) ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
เอกสารแนบที่ 103	ตัวอย่างป้ายเตือนการสวมใส่ PPE ในพื้นที่ปฏิบัติงาน
เอกสารแนบที่ 104	ภาพถ่ายพื้นที่จัดเก็บและใช้งานสารเคมี
เอกสารแนบที่ 105	ตัวอย่างรายงานการฝึกซ้อมตามแผน (Emergency Drill Report)
เอกสารแนบที่ 106	Accommodation, Food Handling and Welfare Procedure
เอกสารแนบที่ 107	Offshore Health, Welfare and Hygiene Programme
เอกสารแนบที่ 108	K2 Working Area Inspection
เอกสารแนบที่ 109	สรุปจำนวนผู้ปฏิบัติงานของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
เอกสารแนบที่ 110	ภาพถ่ายพื้นที่ส่วนพักอาศัยบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
เอกสารแนบที่ 111	ตัวอย่างบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงานโครงการฯ
เอกสารแนบที่ 112	ตัวอย่างบันทึกบันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุ อาการ และวิธีการรักษา
เอกสารแนบที่ 113	เอกสารผลการตรวจประเมินเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน (DBL-K2)
เอกสารแนบที่ 114	เอกสารกำหนดวันทำงานของผู้ปฏิบัติงานบนเรือของบริษัทผู้รับเหมา

เอกสารแนบที่ 115	Typhoon Response สำหรับการดำเนินงานของผู้รับเหมาในพื้นที่โครงการฯ
เอกสารแนบที่ 116	ภาพถ่ายตัวอย่างอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่ติดตั้งบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
เอกสารแนบที่ 117	รายการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่ติดตั้งบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
เอกสารแนบที่ 118	Gangway Design, Installation, Lifting and Management Procedure
เอกสารแนบที่ 119	ภาพถ่ายถังกักเก็บน้ำมันประเภทต่างๆ บนเรือ DLB-K2
เอกสารแนบที่ 120	รายงานผลการฝึกซ้อมตามแผนตอบสนองต่อกรณีการหกรั่วไหล
เอกสารแนบที่ 121	รายงานผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะในเศษหินจากการเจาะ ที่เก็บตัวอย่างในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมของโครงการฯ
เอกสารแนบที่ 122	รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเลภายหลังการเจาะหลุมสำรวจ TMA-22A โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมในทะเล แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G2/61

บทที่ 1  
บทนำ



# 1 บทนำ

## 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (ปตท.สผ. อีดี) ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท.สผ. เป็นผู้ได้รับสิทธิในการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม และเป็นผู้ดำเนินการในแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 (แปลงสำรวจ G2/61) ในระบบสัญญาแบ่งปันผลผลิต (Production Sharing Contract หรือ PSC) จากกระทรวงพลังงาน ตามสัญญาเลขที่ 2/2562/2 (สัญญา) เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2562 ได้มอบหมายให้บริษัท สะสมความดี จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นผู้รับผิดชอบในการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนเริ่มดำเนินงานในพื้นที่แปลงสำรวจ G2/61 จำนวน 2 โครงการฯ ซึ่งได้รับความเห็นชอบแล้ว ดังนี้

- โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ซึ่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับความเห็นชอบแล้วตามหนังสือ สผ. ที่ ทส 1010.2/7271 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2563 และต่อมาได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ โดยได้รับความเห็นชอบแล้วตามหนังสือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ที่ พน 0308/1155 ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2564 (เอกสารแนบที่ 1)
- โครงการผลิตปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ซึ่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับความเห็นชอบแล้วตามหนังสือ สผ. ที่ ทส 1010.2/8679 ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2563 และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติได้มีหนังสือแจ้งมายังโครงการฯ ให้เพิ่มเติมมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะการเจาะหลุมสำรวจและผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ตามหนังสือที่ พน 0308/1407 ลงวันที่ 21 มิถุนายน 2564 (เอกสารแนบที่ 1)

ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2564 ปตท.สผ. อีดี ได้เริ่มดำเนินกิจกรรมตามแผนการดำเนินงาน พร้อมทั้งมอบหมายให้บริษัท สะสมความดี จำกัด (บริษัทที่ปรึกษา) จัดทำแผนการตรวจประเมิน ดำเนินการตรวจประเมินและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ) ครอบคลุมการดำเนินงานของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม และโครงการผลิตปิโตรเลียม ในช่วงเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564 ตามขอบเขตการจัดทำรายงาน (หัวข้อที่ 1.3) เพื่อเสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (ชด.) ซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับดูแล ตามที่กำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ให้จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ปีละ 1 ครั้ง ตั้งแต่เริ่มดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ตลอดจนถึงสิ้นสุดอายุโครงการฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบ

สิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน 2561

## 1.2 วัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานฯ ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- เพื่อสรุปผลการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ในช่วงเดือนมกราคม-ธันวาคม 2564 และตรวจประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ.
- เพื่อนำเสนอผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

## 1.3 ขอบเขตการจัดทำรายงาน

### 1.3.1 ขอบเขตกิจกรรมของโครงการที่ตรวจประเมินในรายงานฉบับนี้

การตรวจประเมินเพื่อแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการในรายงานฉบับนี้ ครอบคลุมการดำเนินงานในช่วงเดือนมกราคม-ธันวาคม 2564 ซึ่งมีการดำเนินกิจกรรมการเจาะสำรวจปิโตรเลียม และการผลิตปิโตรเลียมสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 1.3-1



### ตารางที่ 1.3-1: สรุปขอบเขตกิจกรรมของโครงการที่ตรวจประเมินในรายงานฉบับนี้

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	กิจกรรมที่อยู่ในขอบเขตการตรวจประเมินในครั้งนี้
โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (ต่อไปในรายงานฉบับนี้จะเรียกแทนว่า “โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม”)	กิจกรรมการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมจำนวน 4 หลุม
โครงการผลิตปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G2/61 ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (ต่อไปในรายงานฉบับนี้จะเรียกแทนว่า “โครงการผลิตปิโตรเลียม”)	<ul style="list-style-type: none"> <li>กิจกรรมในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม <ul style="list-style-type: none"> <li>การติดตั้งแท่นหลุมผลิตจำนวน 4 แท่น</li> <li>การติดตั้งท่อขนส่งใต้ทะเลจำนวน 1 แนว</li> </ul> </li> </ul> <p>ทั้งนี้ กิจกรรมในระหว่างการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียมที่เริ่มดำเนินการในช่วงกลางเดือนธันวาคม 2564 ซึ่งจะดำเนินการต่อเนื่องไปจนกว่าจะแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2565 โครงการฯ จะรายงานผลการตรวจประเมินในรายงานปี พ.ศ. 2565 ต่อไป</p> <p>นอกจากนี้ กิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมในพื้นที่โครงการฯ ในปี พ.ศ. 2564 ยังอยู่ภายใต้การดำเนินงานของผู้รับสัมปทานรายปัจจุบัน โดยการผลิตปิโตรเลียมตามแผนที่ได้รับความเห็นชอบแล้วของโครงการฯ จะเริ่มต้นในวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2565</p>

### 1.3.2 ขอบเขตวิธีการตรวจประเมิน

เนื่องจากในช่วงเวลาที่ตรวจประเมินเป็นช่วงที่อยู่ภายใต้สถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โครงการฯ และบริษัทที่ปรึกษาจึงร่วมกันวางแผนการตรวจประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการด้วยวิธีการทบทวนเอกสารหลักฐาน และการสัมภาษณ์ผ่านระบบออนไลน์ เป็นหลัก

ทั้งนี้ การตรวจประเมินจะพิจารณาตามเอกสารหลักฐานตามที่โครงการฯ สามารถแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ในเวลาที่ตรวจประเมิน และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของโครงการฯ เท่านั้น โดยบริษัทที่ปรึกษาจะตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลที่ได้รับโดยละเอียด เพื่อประเมินและแสดงถึงสถานะของผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่แสดงไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ เป็นรายมาตรการตามข้อมูลที่ได้รับ ตามวิธีการตรวจประเมินที่แสดงในหัวข้อที่ 2.1

นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลผลจากการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง ที่ดำเนินการตามมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ซึ่งดำเนินการโดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด มาใช้สำหรับการแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ดังแสดงในหัวข้อที่ 3

### 1.3.3 องค์ประกอบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ฉบับนี้ มีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังแสดงในตารางที่ 1.3-2

## ตารางที่ 1.3-2: องค์ประกอบของรายงานฉบับนี้

องค์ประกอบของรายงาน	เนื้อหาที่สำคัญ
1. บทนำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน</li> <li>▪ วัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงาน</li> <li>▪ ขอบเขตการจัดทำรายงาน</li> <li>▪ รายละเอียดโครงการฯ โดยสังเขป</li> <li>▪ สถานะการดำเนินโครงการฯ</li> <li>▪ รายละเอียดกิจกรรมที่ดำเนินการในช่วงมกราคม-ธันวาคม 2564</li> </ul>
2. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ผลการตรวจประเมินและรายละเอียดของวิธีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในช่วงมกราคม-ธันวาคม 2564</li> <li>▪ ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงาน ในช่วงมกราคม-ธันวาคม 2564 (ถ้ามี)</li> </ul>
3. ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ</li> <li>▪ ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ</li> </ul>
เอกสารแนบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เอกสารหลักฐานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> </ul>

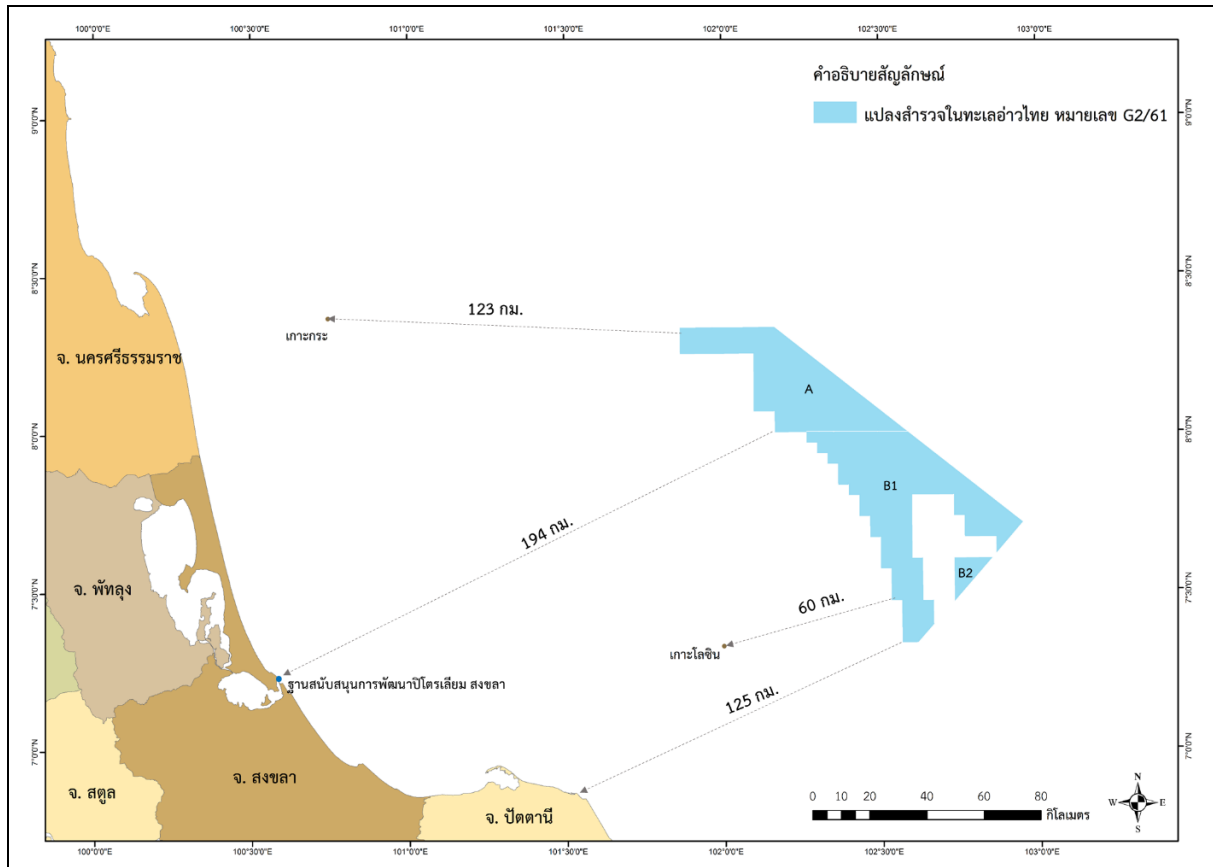
## 1.4 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

### 1.4.1 ที่ตั้งโครงการ

แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 (แปลงสำรวจ G2/61) ซึ่งเป็นพื้นที่ดำเนินงานของโครงการฯ อยู่ในพื้นที่นอกชายฝั่งทะเลบริเวณกลางอ่าวไทย มีระยะห่างจากชายฝั่งของจังหวัดที่ใกล้ที่สุด คือ จังหวัดปัตตานี ประมาณ 125 กิโลเมตร และมีระยะห่างจากเกาะที่อยู่ใกล้ที่สุด คือ เกาะโลซิน จังหวัดปัตตานี ประมาณ 60 กิโลเมตร (รูปที่ 1.4-1) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 3,247 ตารางกิโลเมตร แบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน ซึ่งมีขนาดของพื้นที่ และการกำหนดให้มีสิทธิในการเข้าดำเนินการผลิตปิโตรเลียมภายใต้สัญญาแบ่งปันผลผลิต ดังนี้

- แปลงสำรวจ G2/61 พื้นที่ A มีพื้นที่ประมาณ 1,311 ตารางกิโลเมตร (ให้มีสิทธิในการเข้าดำเนินการผลิตปิโตรเลียมตั้งแต่วันที่ 24 เมษายน 2565)
- แปลงสำรวจ G2/61 พื้นที่ B1 และ B2 มีพื้นที่ประมาณ 1,835 ตารางกิโลเมตร และ 101 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ (ให้มีสิทธิในการเข้าดำเนินการผลิตปิโตรเลียมตั้งแต่วันที่ 8 มีนาคม 2566)

รูปที่ 1.4-1: ขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ภายในแปลงสำรวจหมายเลข G2/61



หมายเหตุ: Datum: WGS 1984 (Zone 48N)

ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2562)

## 1.4.2 โครงสร้างที่มีอยู่แล้วก่อนเริ่มมีการดำเนินงานของโครงการฯ

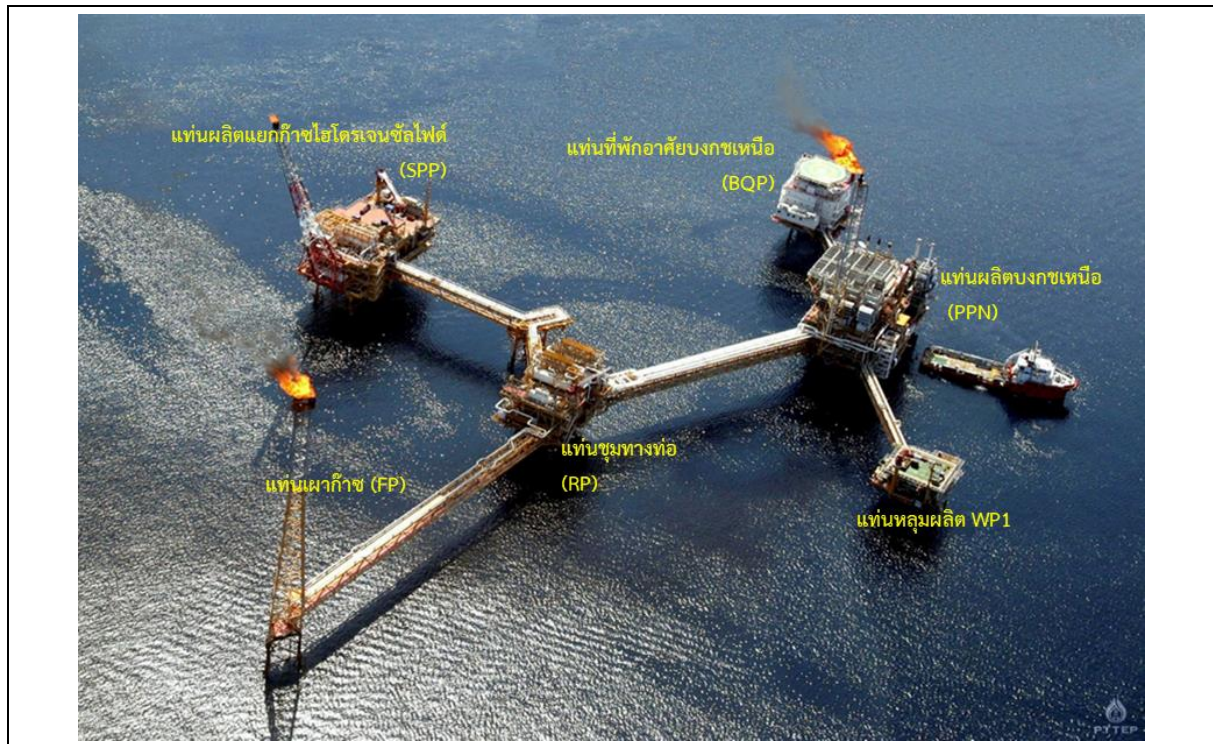
ก่อนเริ่มมีการดำเนินงานของโครงการฯ ในแปลงสำรวจ G2/61 มีการผลิตปิโตรเลียมอยู่แล้วภายใต้สัญญาสัมปทานเดิม โดยมีสิ่งติดตั้งที่ใช้ในการผลิตปิโตรเลียมในทะเลที่มีอยู่แล้ว แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

### 1.4.2.1 โครงสร้างที่มีอยู่แล้วในพื้นที่แหล่งบงกชเหนือ

#### 1.4.2.1.(1) กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตบงกชเหนือ

องค์ประกอบของกลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตบงกชเหนือ (Bongkot North Complex) ดังแสดงในรูปที่ 1.4-2 โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1.4-1

รูปที่ 1.4-2: กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตบงกชเหนือ



ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2562)

ตารางที่ 1.4-1: รายละเอียดสิ่งติดตั้งในทะเลที่อยู่ในกลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตบงกชเหนือ

สิ่งติดตั้ง	หน้าที่หลัก
แท่นผลิตบงกชเหนือ (Production Quarter Platform North หรือ PPN)	แยกสถานะของปิโตรเลียม
แท่นชุมทางท่อ(Riser Platform หรือ RP)	รับปิโตรเลียมจากแท่นหลุมผลิตก่อนส่งไปเข้าสู่กระบวนการแยกสถานะที่แท่นผลิต
แท่นเผาก๊าซ (Flare Platform หรือ FP)	เผาก๊าซเพื่อความปลอดภัย
แท่นผลิตแยกก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Sour Processing Platform หรือ SPP)	แยกก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์
แท่นที่พักอาศัยบงกชเหนือ (Bongkot Quarter Platform หรือ BQP)	พื้นที่ปฏิบัติงานของพนักงาน และที่พักอาศัย
แท่นหลุมผลิต WP1	จัดการหลุมผลิต และหลุมอัดน้ำกลับ

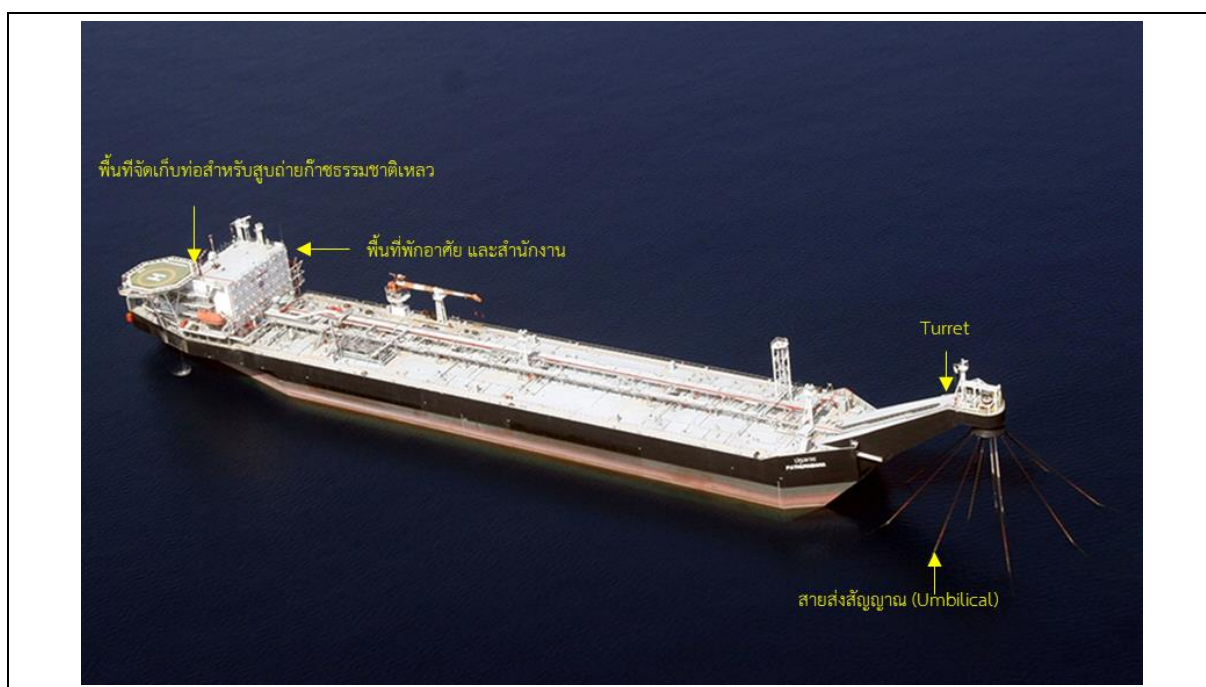
ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2562)

#### 1.4.2.1.(2) เรือกักเก็บปิโตรเลียม (Floating Storage and Offloading หรือ เรือ FSO2)

เรือกักเก็บปิโตรเลียม (Floating Storage and Offloading) ซึ่งปัจจุบันใช้เรือชื่อ “ปทุมพาหะ” (รูปที่ 1.4-3) เป็นเรือกักเก็บปิโตรเลียมลำที่สองที่ติดตั้งแทนลำแรกที่ปลดระวางไปแล้ว เพื่อทำหน้าที่กักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (คอนเดนเสท) ที่ได้จากการผลิตจากพื้นที่แปลงสำรวจ G2/61 (แหล่งบงกชเหนือ และแหล่งบงกชใต้) และแหล่งอาทิตย์ ก่อนการขนถ่ายและขนส่งไปยังฝั่งด้วยเรือบรรทุกขนส่งปิโตรเลียม ดังนั้น จึงเรียกเรือลำนี้ว่า “เรือ FSO2”

เรือ FSO2 ถูกยึดอยู่กับพื้นท้องทะเลด้วย Turret ที่หัวเรือและระบบการยึดโดย (Mooring system) แบบมีโซ่และเสาเข็ม จำนวน 8 ชุด โดยมีสายส่งสัญญาณ (Umbilical) จำนวน 1 เส้น และท่อสายส่ง (Submarine hoses (risers)) ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 2 เส้น เชื่อมต่อกับชุมทางท่อ (Pipeline End Manifolds หรือ PLEM) ที่อยู่บนพื้นท้องทะเล

รูปที่ 1.4-3: รูปถ่ายเรือปทุมพาหะ หรือเรือ FSO2 ในแหล่งบงกชเหนือ



ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2562)

#### 1.4.2.1.(3) แท่นหลุมผลิต (Wellhead Platform หรือ WP)

แท่นหลุมผลิตในแหล่งบงกชเหนือที่มีอยู่แล้วก่อนมีโครงการฯ จำนวน 44 แท่น (แท่นหลุมผลิต WP2 ถึง WP45) เป็นแท่นแบบ 4 ขา ติดตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีระดับความลึกของน้ำทะเลในช่วง 55-80 เมตร และมีท่อขนส่งปิโตรเลียมใต้ทะเลเชื่อมต่อไปยังกลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตบงกชเหนือ โดยแท่นหลุมผลิตแต่ละแท่นมีจำนวนช่องเจาะหลุมปิโตรเลียมดังแสดงในตารางที่ 1.4-2 โดยแท่นหลุมผลิตทุกแท่นไม่มีพื้นที่ส่วนใดที่ต้องมีบุคลากรประจำอยู่ตลอดเวลา และมีอุปกรณ์หลักที่สำคัญ ได้แก่ ระบบท่อรวม อุปกรณ์ทดสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม อุปกรณ์มาตรวัดต่างเฟส อุปกรณ์เติมสารเคมี อุปกรณ์ทำความสะอาดภายในท่อด้วยกระสวย เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

#### 1.4.2.1.(4) ระบบท่อขนส่งใต้ทะเล (Subsea Pipeline)

ท่อขนส่งใต้ทะเลในแหล่งบงกชเหนือ แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- ท่อขนส่งใต้ทะเล ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ระหว่าง 10 ถึง 22 นิ้ว ทั้งหมด 46 เส้น ทำหน้าที่เชื่อมต่อภายในแหล่งบงกชเหนือ เพื่อขนส่งปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิตไปเข้าสู่กระบวนการผลิตที่กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตบงกชเหนือ โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1.4-2
- ท่อขนส่งใต้ทะเลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาว 5.6 กิโลเมตร ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างแท่นผลิตบงกชเหนือ และเรือกักเก็บปิโตรเลียม เพื่อขนส่งก๊าซธรรมชาติเหลวที่ผลิตได้ไปกักเก็บไว้ เพื่อรอเรือบรรทุกขนส่งปิโตรเลียมเข้ามารับซื้อต่อไป
- ท่อขนส่งใต้ทะเลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 32 นิ้ว ความยาว 171 กิโลเมตร ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างแท่นผลิตบงกชเหนือ และระบบท่อส่งก๊าซของบริษัท ปตท จำกัด (มหาชน) ในแหล่งเอราวัณ เพื่อส่งขายก๊าซธรรมชาติที่ผลิตได้

ตารางที่ 1.4-2: จำนวนช่องเจาะหลุมปิโตรเลียมของแท่นหลุมผลิตที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน และท่อขนส่งใต้ทะเลในพื้นที่แหล่งบงกชเหนือ

ชื่อแท่น หลุมผลิต	จำนวนช่องเจาะ (Well slot) หลุมปิโตรเลียม (หลุม)			ข้อมูลการเชื่อมต่อกับระบบท่อขนส่งใต้ทะเล		
	จำนวน ทั้งหมด	ช่องที่ เจาะแล้ว	ช่องเจาะ ที่เหลือ	ปลายทางการเชื่อมต่อ	ขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง (นิ้ว)	ความยาว (กิโลเมตร)
WP1	12	11	1	-	-	-
WP2	12	12	0	แท่นผลิตบงกชเหนือ	14	6.0
WP3	12	12	0	แท่นผลิตบงกชเหนือ	14	2.8
WP4	13	13	0	แท่นผลิตบงกชเหนือ	18	7.3
WP5	12	12	0	แท่นชุมทางท่อ	18	4.8
WP6	14	14	0	แท่นชุมทางท่อ	18	11.9
WP7	14	14	0	แท่นชุมทางท่อ	16	10.7
WP8	17	17	0	แท่นชุมทางท่อ	14	7.2
WP9	20	20	0	แท่นชุมทางท่อ	16	25.6
				แท่นหลุมผลิต WP13	20	6.7
WP10	21	21	0	แท่นหลุมผลิต WP2	14	20.0
				แท่นหลุมผลิต WP13	12	5.6
WP11	12	12	0	แท่นชุมทางท่อ	16	17.8
WP12	17	17	0	แท่นหลุมผลิต WP4	16	4.4
WP13	20	19	1	แท่นผลิตแยกก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	22	21.9
WP14	20	20	0	แท่นผลิตแยกก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	16	15.0
WP15	12	12	0	แท่นหลุมผลิต WP16	10	4.0
WP16	12	11	1	แท่นผลิตแยกก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	14	11.0
WP17	12	12	0	แท่นหลุมผลิต WP6	10	8.0
WP18	16	7	9	แท่นหลุมผลิต WP12	16	18.0
WP19	16	11	5	แท่นหลุมผลิต WP13	12	5.0
WP20	16	7	9	แท่นหลุมผลิต WP10	12	8.0

ตารางที่ 1.4-2: จำนวนช่องเจาะหลุมปิโตรเลียมของแท่นหลุมผลิตที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน และท่อขนส่งใต้ทะเลในพื้นที่แหล่งบงกชเหนือ (ต่อ)

ชื่อแท่น หลุมผลิต	จำนวนช่องเจาะ (Well slot) หลุมปิโตรเลียม (หลุม)			ข้อมูลการเชื่อมต่อกับระบบท่อขนส่งใต้ทะเล		
	จำนวน ทั้งหมด	ช่องที่ เจาะแล้ว	ช่องเจาะ ที่เหลือ	ปลายทางการเชื่อมต่อ	ขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง (นิ้ว)	ความยาว (กิโลเมตร)
WP21	16	7	9	แท่นหลุมผลิต WP12	12	14.5
WP22	16	16	0	แท่นผลิตแยกก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	16	14.5
WP23	16	15	1	แท่นหลุมผลิต WP7	16	11.3
WP24	16	16	0	แท่นหลุมผลิต WP22	12	4.8
WP25	16	9	7	แท่นหลุมผลิต WP11	12	5.8
WP26	16	16	0	แท่นหลุมผลิต WP4	16	16.9
WP27	16	10	6	แท่นหลุมผลิต WP14	16	5.3
WP28	16	8	8	แท่นหลุมผลิต WP29	12	3.3
WP29	16	10	6	แท่นหลุมผลิต WP4	16	2.9
WP30	16	14	2	แท่นหลุมผลิต WP6	12	3.8
WP31	16	9	7	แท่นหลุมผลิต WP11	16	9.1
WP32	16	8	8	เชื่อมต่อท่อ WP8	14	2.2
WP33	16	8	8	แท่นหลุมผลิต WP7	14	3.9
WP34	16	9	7	เชื่อมต่อท่อ WP5	18	4.6
WP35	16	8	8	เชื่อมต่อท่อ WP5	18	13.5
WP36	16	5	11	แท่นหลุมผลิต WP27	16	13.2
WP37	16	6	10	แท่นหลุมผลิต WP16	16	12.8
WP38	16	8	8	แท่นหลุมผลิต WP22	12	2.9
WP39	15	12	3	เชื่อมต่อท่อ WP10	12	2.8
WP40	15	8	7	แท่นหลุมผลิต WP34	12	4.7
WP41	15	12	3	แท่นหลุมผลิต WP30	12	4.4
WP42	15	9	6	แท่นหลุมผลิต WP33	12	4.7
WP43	15	10	5	แท่นหลุมผลิต WP25	12	3.9
WP44	15	15	0	เชื่อมต่อท่อ WP16	12	4.3
WP45	15	12	3	แท่นหลุมผลิต WP5	12	2.8

ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2562)

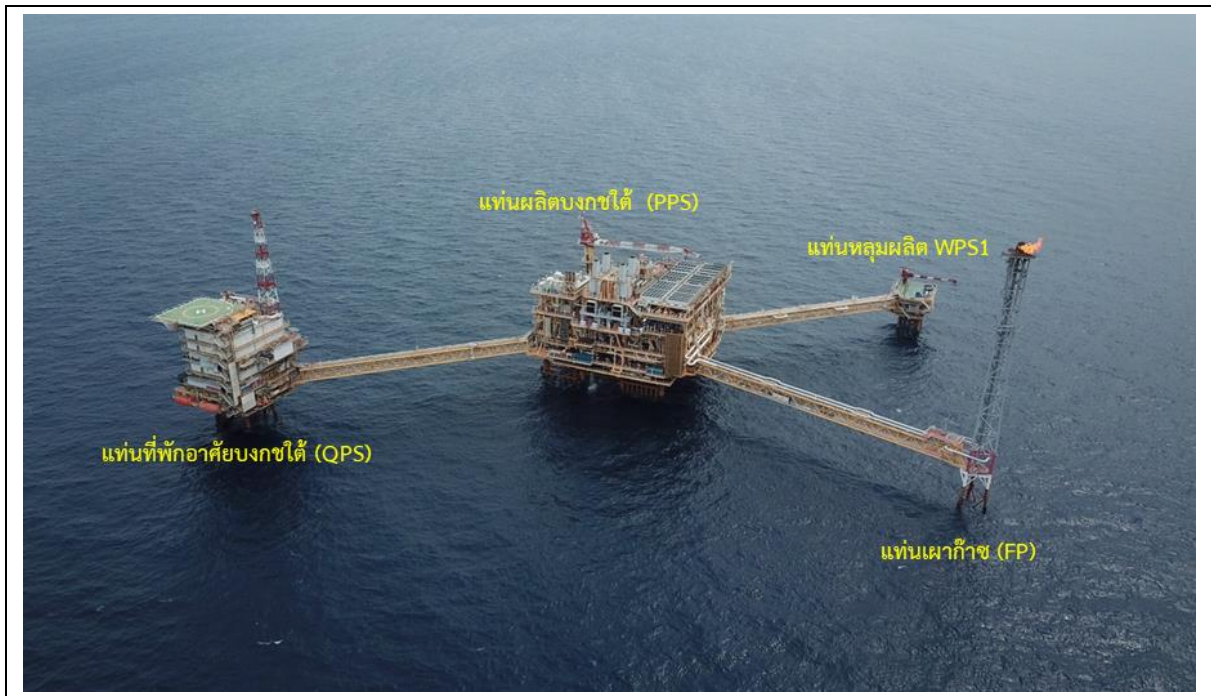


#### 1.4.2.2 โครงสร้างที่มีอยู่แล้วในพื้นที่แหล่งบงกชใต้

##### 1.4.2.2.(1) กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตบงกชใต้

องค์ประกอบของกลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตบงกชใต้ (Bongkot South Complex) ดังแสดงในรูปที่ 1.4-4 โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1.4-3

รูปที่ 1.4-4: กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตบงกชใต้



ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2562)

ตารางที่ 1.4-3: รายละเอียดสิ่งติดตั้งในทะเลที่อยู่ในกลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตบงกชใต้

สิ่งติดตั้ง	หน้าที่หลัก
แท่นผลิตบงกชใต้ (Production Quarter Platform South หรือ PPS)	แยกสถานะของปิโตรเลียม
แท่นเผาก๊าซ (Flare Platform South หรือ FPS)	เผาก๊าซเพื่อความปลอดภัย
แท่นที่พักอาศัยบงกชใต้ (Bongkot Quarter Platform South หรือ QPS)	พื้นที่ปฏิบัติงานของพนักงาน และที่พักอาศัย
แท่นหลุมผลิต WPS1	จัดการหลุมผลิต

##### 1.4.2.2.(2) แท่นหลุมผลิต (Wellhead Platform South หรือ WPS)

แท่นหลุมผลิตในแหล่งบงกชใต้ที่มีอยู่แล้วก่อนมีโครงการฯ จำนวน 15 แท่น (แท่นหลุมผลิต WPS2 ถึง WPS16) เป็นแท่นแบบ 4 ขา ติดตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีระดับความลึกของน้ำทะเลในช่วง 55-80 เมตร และมีท่อขนส่งปิโตรเลียมใต้ทะเลเชื่อมต่อไปยังกลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตบงกชใต้ โดยแท่นหลุมผลิตแต่ละแท่นมีจำนวนช่องเจาะหลุมปิโตรเลียมดังแสดงในตารางที่ 1.4-4 โดยแท่นหลุมผลิตทุกแท่นไม่มีพื้นที่ส่วนใดที่ต้องมีบุคลากรประจำอยู่ตลอดเวลา และมีอุปกรณ์หลักที่สำคัญ ได้แก่ ระบบท่อรวม อุปกรณ์ทดสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม อุปกรณ์มาตรวัดต่างเฟส อุปกรณ์เติมสารเคมี อุปกรณ์ทำความสะอาดภายในท่อด้วยกระสวย เครื่องกำเนิดไฟฟ้า



ทั้งนี้ ในปัจจุบันบริเวณตอนล่างของแปลงสำรวจ G2/61 มีแปลงสำรวจ G12/48 ซึ่งมีแท่นหลุมผลิตจำนวน 1 แท่น คือ แท่นหลุมผลิต WPS16 โดยมีท่อขนส่งใต้ทะเลเพื่อขนส่งปิโตรเลียมจากแท่นหลุมผลิตไปเข้าสู่กระบวนการผลิตที่แท่นผลิตบกฯได้ ซึ่งกิจกรรมในพื้นที่แปลงสำรวจนี้ดำเนินการโดย บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ตามสัญญาสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 3/2549/71

#### 1.4.2.2.(3) ระบบท่อขนส่งใต้ทะเล (Subsea Pipeline)

ท่อขนส่งใต้ทะเลในแหล่งบกฯได้ แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- ท่อขนส่งใต้ทะเล ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12-22 นิ้ว จำนวนรวม 15 เส้น ทำหน้าที่เชื่อมต่อภายในแหล่งบกฯได้ เพื่อขนส่งปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิตไปเข้าสู่กระบวนการผลิตที่กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตบกฯได้ โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1.4-4
- ท่อขนส่งใต้ทะเลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาว 82 กิโลเมตร ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างแท่นผลิตบกฯได้ และเรือ FSO2 ในพื้นที่แหล่งบกฯเหนือ
- ท่อขนส่งใต้ทะเลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 นิ้ว ความยาว 39 กิโลเมตร ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างแท่นผลิตบกฯได้ และระบบท่อส่งก๊าซของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 1.4-4: จำนวนช่องเจาะหลุมปิโตรเลียมของแท่นหลุมผลิตที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน และท่อขนส่งใต้ทะเลในพื้นที่แหล่งบกฯได้

ชื่อแท่นหลุมผลิต	จำนวนช่องเจาะ (Well slot) หลุมปิโตรเลียม (หลุม)			ข้อมูลการเชื่อมต่อกับระบบท่อขนส่งใต้ทะเล		
	จำนวนทั้งหมด	ช่องที่เจาะแล้ว	ช่องเจาะที่เหลือ	ปลายทางเชื่อมต่อ	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (นิ้ว)	ความยาว (กิโลเมตร)
WPS1	14	13	1	-	-	-
WPS2	16	14	2	แท่นผลิตบกฯได้	16	16.9
WPS3	16	16	0	แท่นผลิตบกฯได้	22	35.8
WPS4	16	14	2	แท่นผลิตบกฯได้	18	14.6
WPS5	16	14	2	แท่นผลิตบกฯได้	16	13.9
WPS6	16	11	5	แท่นหลุมผลิต WPS3	18	3.5
WPS7	16	8	8	แท่นผลิตบกฯได้	16	3.0
WPS8	16	6	10	แท่นผลิตบกฯได้	16	4.5
WPS9	16	6	10	แท่นผลิตบกฯได้	16	9.0
WPS10	16	5	11	แท่นหลุมผลิต WPS4	16	6.0
WPS11	16	7	9	แท่นหลุมผลิต WPS9	12	3.1
WPS12	16	8	8	แท่นหลุมผลิต WPS13	12	3.9
WPS13	16	6	10	แท่นหลุมผลิต WPS5	12	3.6
WPS14	16	7	9	แท่นหลุมผลิต WPS7	16	8.3
WPS15	15	8	7	แท่นหลุมผลิต WPS2	12	5.6
WPS16*	15	7	8	แท่นหลุมผลิต WPS15	12	5.6

หมายเหตุ: \* แท่นหลุมผลิตในพื้นที่แปลงสำรวจ G12/48 โดยมีท่อขนส่งใต้ทะเลเพื่อขนส่งปิโตรเลียมจากแท่นหลุมผลิตไปเข้าสู่กระบวนการผลิตที่แท่นผลิตบกฯได้

ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2562)

### 1.4.3 องค์ประกอบที่ใช้ร่วมกับโครงการอื่น

องค์ประกอบที่โครงการฯ ใช้ร่วมกับโครงการอื่น คือ ฐานสนับสนุนต่างๆ ที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน ได้แก่ ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา และฐานสนับสนุนการบิน จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นฐานสนับสนุนที่ให้การสนับสนุนกิจกรรมการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมแก่ผู้ดำเนินการหลายรายในอ่าวไทย โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1.4.3.1 ฐานสนับสนุนการขนส่งและจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ของเสีย และพนักงาน

โครงการฯ ใช้ “ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา” สำหรับการสนับสนุนในด้านการจัดเก็บและขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ การรวบรวมของเสียที่เกิดขึ้นจากนอกชายฝั่งเพื่อขนส่งไปกำจัดยังสถานที่จัดการของเสียปลายทาง และการขนส่งพนักงาน ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินโครงการฯ

ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา ตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ที่ 1 บ้านหัวเขาแดง ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ซึ่งก่อสร้างและดำเนินการโดย บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นฐานสนับสนุนหลักให้กับศูนย์การผลิตปิโตรเลียมในแหล่งต่างๆ บริเวณอ่าวไทย และพื้นที่พัฒนาร่วมไทย-มาเลเซีย โดยครอบคลุมถึงกิจกรรมการขยายพื้นที่ผลิตปิโตรเลียมในอนาคตของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. ประกอบด้วยพื้นที่ใช้ประโยชน์ 2 ส่วนหลัก คือ ท่าเทียบเรือ และพื้นที่อำนวยความสะดวกบนฝั่ง ดังแสดงในรูปที่ 1.4-5

รูปที่ 1.4-5: ที่ตั้ง และองค์ประกอบของฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา



ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2562)

### 1.4.3.2 ฐานสนับสนุนการบินของเฮลิคอปเตอร์

การขนส่งพนักงานจากฝั่งไปยังพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งของโครงการฯ ทั้งในช่วงที่มีการผลิตเปลี่ยนรอบการปฏิบัติงานของพนักงานตามแผนงานปกติ และการขนส่งพนักงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ใช้ฐานสนับสนุนการบิน จังหวัดสงขลา ซึ่งใช้เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานนอกชายฝั่งของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. อยู่แล้ว ในปัจจุบันเป็นฐานสนับสนุนการบินหลักของโครงการฯ

ฐานสนับสนุนการบิน จังหวัดสงขลา ประกอบด้วยอาคารผู้โดยสาร และลานจอดเฮลิคอปเตอร์ ที่ตั้งอยู่ในเขตท่าอากาศยานสงขลา ตำบลบ่อยาง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมการดำเนินงานของฐานทัพเรือสงขลา ทัพเรือภาคที่ 2 มีระยะห่างจากพื้นที่แปลงสำรวจ G2/61 ประมาณ 195 กิโลเมตร ซึ่งใช้เวลาในการบินด้วยเฮลิคอปเตอร์ไปยังพื้นที่โครงการฯ เทียวละประมาณ 1 ชั่วโมง สามารถขนส่งพนักงานได้สูงสุดเที่ยวบินละ 12 คน

### 1.4.4 แผนการดำเนินงานของโครงการ

#### 1.4.4.1 แผนการดำเนินงานของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระบุแผนที่จะดำเนินการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมครั้งละ 1 หลุม ซึ่งจะใช้ระยะเวลาสูงสุดประมาณ 25 วันต่อ 1 ตำแหน่ง ดังแสดงขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานในตารางที่ 1.4-5

ตารางที่ 1.4-5: ขั้นตอนการดำเนินงานเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม 1 หลุม

ระยะการดำเนินงาน	กิจกรรม	ระยะเวลาการดำเนินงานสูงสุด (วัน)
ระยะการเจาะสำรวจ	การเตรียมพื้นที่	1
	การเคลื่อนย้ายจากตำแหน่งสุดท้ายที่ปฏิบัติงาน	2
	การติดตั้งแท่นเจาะ และเตรียมอุปกรณ์	3
	การเจาะหลุมสำรวจ (กรณีหลุมแบบ 3 ช่วง) <sup>(1)</sup>	8 <sup>(1)</sup>
ระยะการหยั่งธรณีหลุมเจาะและ การทดสอบหลุม	การหยั่งธรณีหลุมเจาะ	1
	การทดสอบหลุม	2
ระยะหลังการเจาะสำรวจ	การปิดหลุมสำรวจและตัดท่อกรุ	7
	การเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากพื้นที่	1
รวมระยะเวลาที่แท่นเจาะปฏิบัติงาน ณ ตำแหน่งหลุมสำรวจ (กรณีหลุมแบบ 3 ช่วง) <sup>(2)</sup>		22 <sup>(2)</sup>
รวมระยะเวลาทั้งหมดทุกระยะ (กรณีหลุมแบบ 3 ช่วง)		25

หมายเหตุ: (1) หลุมสำรวจของโครงการฯ ส่วนใหญ่จะเป็นหลุมแบบ 3 ช่วง และจะมีบางตำแหน่งที่หากผลการศึกษาโดยละเอียดเพื่อวางแผนในขั้นตอนสุดท้ายแล้วพบว่า ลักษณะทางธรณีวิทยามีความซับซ้อนซึ่งจำเป็นต้องออกแบบหลุมเป็น 4 ช่วง หรือ 5 ช่วง จะใช้ระยะเวลาในการเจาะเพิ่มขึ้นเป็น 20 วัน และ 60 วัน ตามลำดับ ซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก

(2) ไม่รวมระยะเวลาในช่วงการเตรียมพื้นที่ และการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะจากตำแหน่งสุดท้ายที่ปฏิบัติงาน  
ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (2562)

#### 1.4.4.2 แผนการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียม

แผนการดำเนินงานของโครงการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1) **ระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม** โครงการฯ วางแผนที่จะเริ่มดำเนินการติดตั้งแท่นหลุมผลิตในปี พ.ศ. 2564 จำนวนรวม 4 แท่น และจะทยอยติดตั้งแท่นหลุมผลิตที่เหลือจนถึงปี พ.ศ. 2577 โดยจะติดตั้งแท่นหลุมผลิตเพิ่มขึ้นประมาณ 3-8 แท่นต่อปี

2) **ระยะการเจาะหลุมผลิต และการเตรียมหลุมผลิต** หลังจากติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตตามแผนของโครงการฯ ข้างต้นเรียบร้อยแล้ว จะเคลื่อนย้ายแท่นเจาะมาดำเนินการเจาะหลุมผลิตที่แท่นหลุมผลิต รวมทั้งเตรียมหลุมผลิตให้พร้อมสำหรับเริ่มต้นการผลิตปิโตรเลียมต่อไป โดยการเจาะหลุมผลิต หยั่งธรณีหลุมเจาะ ทดสอบหลุม และเตรียมหลุมผลิต จะใช้เวลาประมาณ 15 วันต่อหลุม (จะใช้เวลาเพิ่มขึ้นเป็น 27 วันต่อหลุมสำหรับกรณีมีหลุมที่ต้องเจาะเป็น 4 ช่วง) โดยสามารถทำการเจาะหลุมผลิตได้ 24 หลุมต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น

3) **ระยะผลิตปิโตรเลียม** โครงการฯ จะสามารถเริ่มดำเนินการผลิตปิโตรเลียมในพื้นที่แปลงสำรวจ G2/61 ได้ตั้งแต่วันที่ 24 เมษายน 2565 ในพื้นที่ A และตั้งแต่วันที่ 8 มีนาคม 2566 ในพื้นที่ B1 และ B2 ซึ่งจะเป็นการผลิตจากแท่นหลุมผลิตที่ติดตั้งเพิ่มเติม และแท่นหลุมผลิตที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน โดยรวบรวมปิโตรเลียมผ่านท่อขนส่งใต้ทะเลไปเข้าสู่กระบวนการแยกสถานะและปรับปรุงคุณภาพที่กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตบกขเหนือ และบกขใต้ โดยจะดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาที่กำหนดของสัญญา

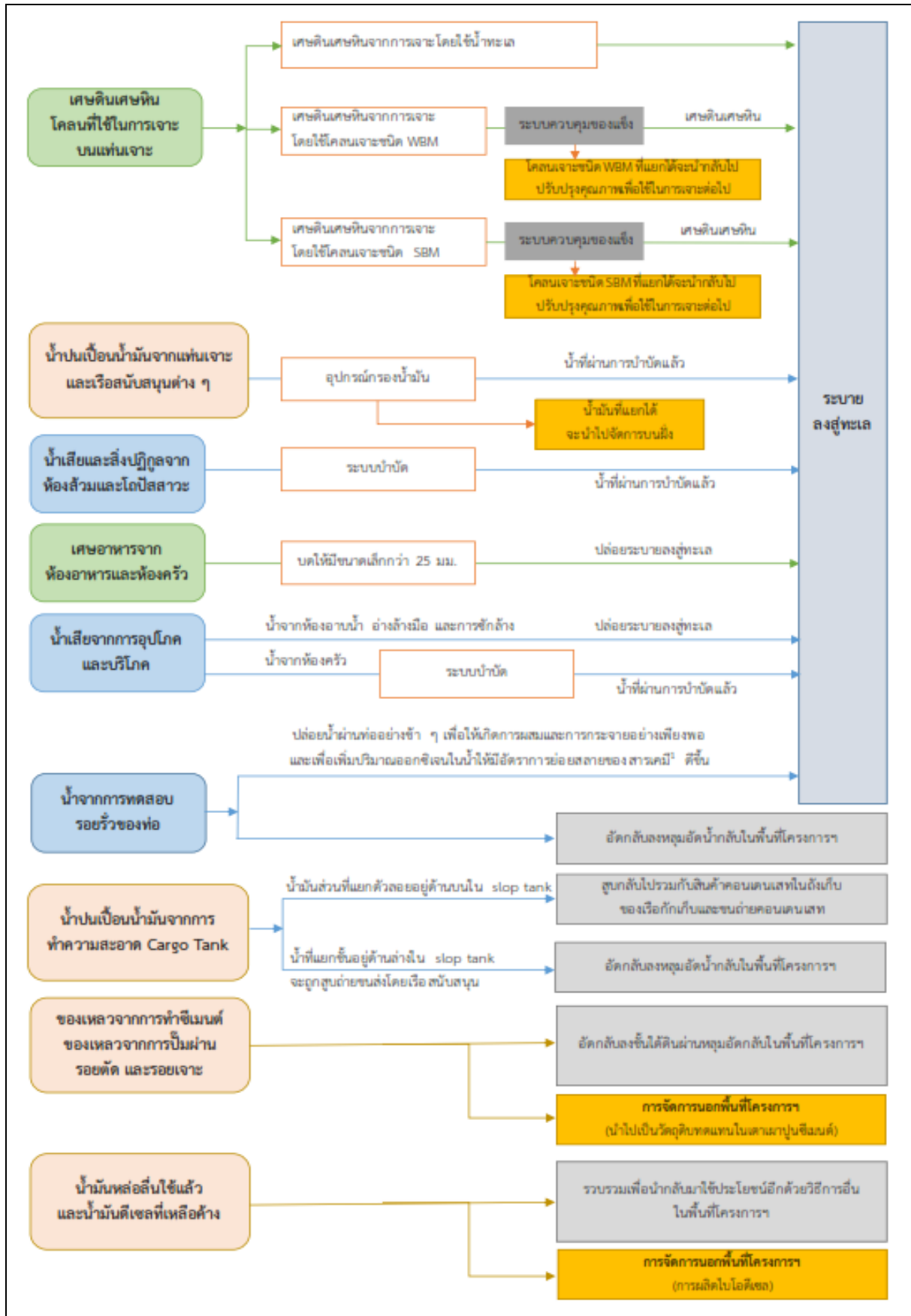
#### 1.4.5 การจัดการของเสีย และน้ำเสีย

โครงการฯ ได้กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานให้ครอบคลุมการจัดการทั้งของเสียไม่อันตราย และของเสียอันตราย ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ในทุกระยะ ให้สอดคล้องกับประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 โดยได้จัดทำ “แผนการจัดการของเสียสำหรับโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 (ช่วงดำเนินงานตามสัญญาแบ่งปันผลผลิต)” และเสนอต่อ ชธ. เพื่อพิจารณาอนุมัติ ซึ่งแผนดังกล่าวได้รับการพิจารณาอนุมัติจาก ชธ. แล้ว ตามหนังสือที่ พน 0308/391 ลงวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2564 ดังแสดงรายละเอียดในเอกสารแนบที่ 2

ทั้งนี้ แผนดังกล่าวครอบคลุมการจัดการของเสียและน้ำเสียจากทั้งกิจกรรมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม และกิจกรรมของโครงการผลิตปิโตรเลียม โดยแบ่งกลุ่มของเสียตามวิธีการจัดการของเสียเป็น 3 กลุ่ม คือ

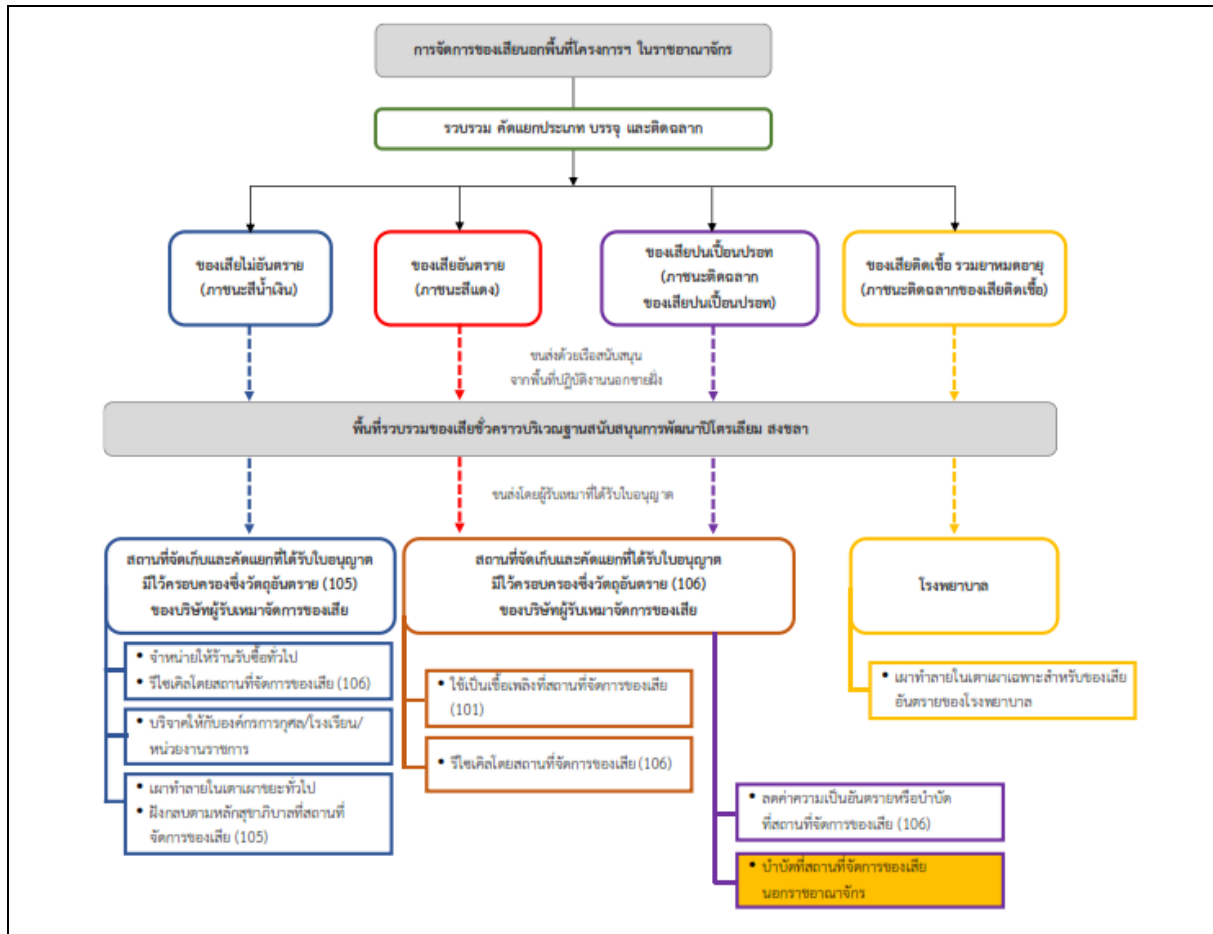
- กลุ่มที่จัดการในพื้นที่โครงการฯ ดังแสดงภาพรวมการจัดการในรูปที่ 1.4-6
- กลุ่มที่จัดการนอกพื้นที่โครงการฯ ในราชอาณาจักร ดังแสดงภาพรวมการจัดการในรูปที่ 1.4-7
- กลุ่มที่จัดการนอกพื้นที่โครงการฯ นอกราชอาณาจักร ดังแสดงภาพรวมการจัดการในรูปที่ 1.4-8

รูปที่ 1.4-6: แผนผังการจัดการของเสียในพื้นที่โครงการฯ



ที่มา: แผนการจัดการของเสียที่ได้รับพิจารณาอนุมัติแล้วของโครงการฯ

รูปที่ 1.4-7: แผนผังการจัดการของเสียนอกพื้นที่โครงการฯ ในราชอาณาจักร



ที่มา: แผนการจัดการของเสียที่ได้รับพิจารณาอนุมัติแล้วของโครงการฯ

รูปที่ 1.4-8: แผนผังการจัดการของเสียนอกพื้นที่โครงการฯ นอกราชอาณาจักร



ที่มา: แผนการจัดการของเสียที่ได้รับพิจารณาอนุมัติแล้วของโครงการฯ

สำหรับขั้นตอนการจัดการของเสียตั้งแต่แหล่งกำเนิดจนถึงปลายทางจัดการ (บำบัดหรือกำจัด) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

**1. การคัดแยกประเภทของเสีย:** ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ ในทุกพื้นที่ปฏิบัติงาน จะถูกคัดแยกตามประเภทของเสีย เพื่อให้สามารถจัดการได้อย่างเหมาะสม โดยแบ่งประเภทของเสีย ดังนี้

- ของเสียไม่อันตราย
- ของเสียอันตรายที่ไม่ปนเปื้อนปรอท
- ของเสียอันตรายที่ปนเปื้อนปรอท
- ของเสียติดเชื้อ

**2. การบรรจุของเสียสำหรับการขนส่ง:** เมื่อคัดแยกของเสียตามประเภทแล้ว จะบรรจุของเสียในภาชนะที่เหมาะสม สำหรับการขนส่งไปบำบัดหรือกำจัด ดังนี้

- **ของเสียไม่อันตราย** เช่น กระจกและกล่องกระจก ขวดแก้ว ขวดหรือขวดพลาสติก เป็นต้น จะถูกรวบรวมใส่ในภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตราย (ถุงหรือภาชนะสีน้ำเงิน) โดยจะแยกขวดพลาสติก แยกบรรจุไว้ในถุงสีเหลืองและรวมไว้ในถุง Big Bag
- **ของเสียอันตรายที่ไม่ปนเปื้อนปรอท** จะแบ่งเป็น 3 กลุ่ม
  - ของเสียปนเปื้อนน้ำมัน เช่น ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน ถังน้ำมันใช้แล้ว จะถูกรวบรวมใส่ไว้ในภาชนะบรรจุของเสียอันตราย (ถุงหรือภาชนะสีแดง)
  - ของเสียอันตรายประเภทแบตเตอรี่และหลอดไฟ จะถูกรวบรวมใส่ไว้ในภาชนะบรรจุของเสียอันตราย (ถุงหรือภาชนะสีส้ม)
  - ท่อที่ไม่ใช้งานแล้วและปนเปื้อนสารอันตราย จะถูกห่อรัดที่ปลายท่อทั้งสองด้านด้วยพลาสติก เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลในระหว่างการขนส่ง พร้อมติดฉลากเป็นของเสียอันตราย
- **ของเสียอันตรายที่ปนเปื้อนปรอท** จะถูกรวบรวมในภาชนะจัดเก็บเฉพาะ ได้แก่ ถังพลาสติกเฉพาะ (UN Drum), Chep Bin ซึ่งจะมีฝาปิดอย่างมิดชิด และ ถุงหรือภาชนะสีแดง ซึ่งมีตัวอักษร “Hg” พิมพ์ติดอยู่
- **ของเสียติดเชื้อ** จะถูกรวบรวมใส่ในถังรวบรวมของเสียติดเชื้อ

**3. การติดฉลากของเสีย:** ฉลากที่จะต้องที่ผิวภายนอกของภาชนะบรรจุของเสีย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ของเสียที่มีการจัดการในราชอาณาจักร และของเสียที่มีการจัดการนอกราชอาณาจักร

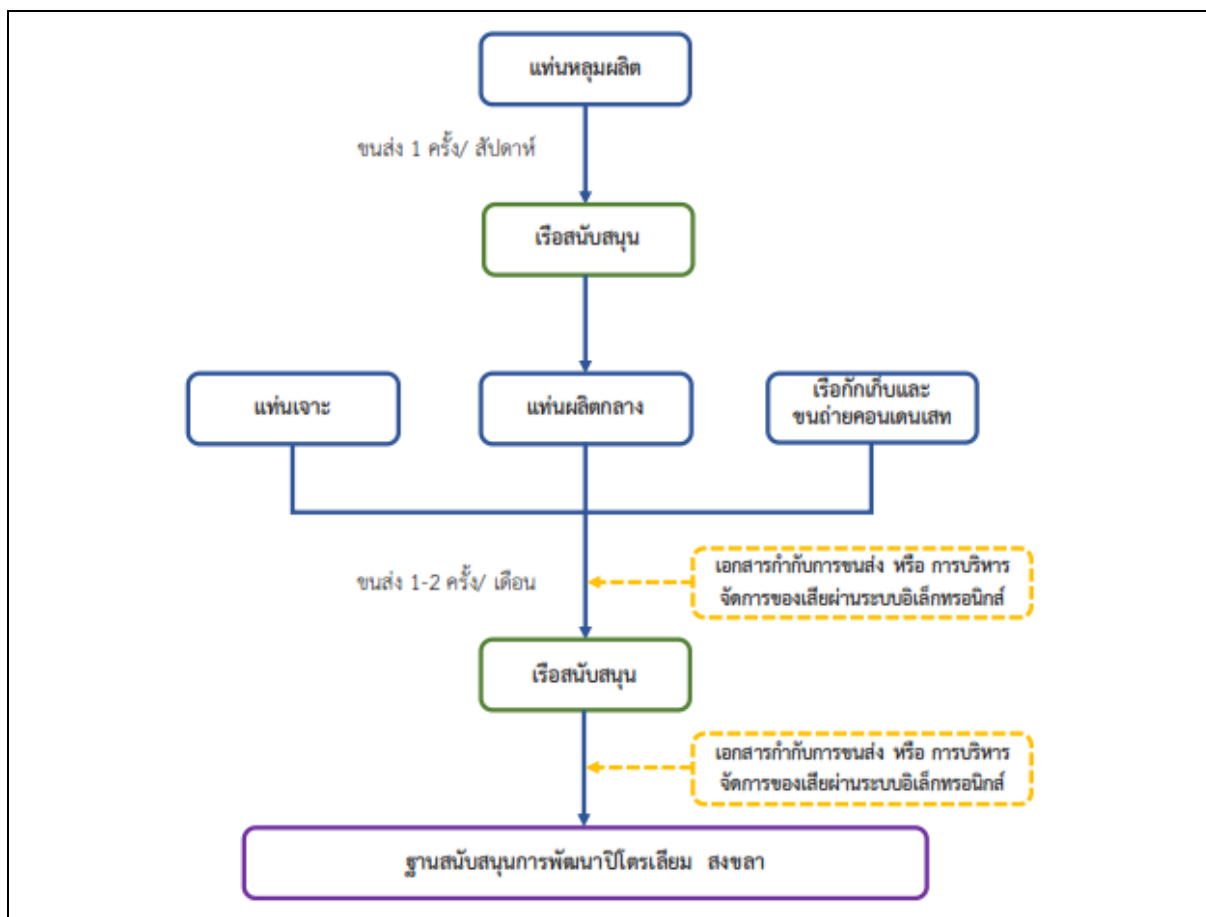
- **ของเสียที่มีการจัดการในราชอาณาจักร** จะต้องมีรายละเอียด ดังนี้
  - ข้อความแสดงว่าเป็นของเสียไม่อันตราย หรือของเสียอันตราย
  - ชื่อของเสีย
  - ปริมาณ/ปริมาตรของเสียที่บรรจุ
  - วัน/เดือน/ปี ที่ขนส่งของเสีย
  - สมบัติของของเสียอันตรายและข้อมูลความปลอดภัย
  - ชื่อโครงการ แปลงสัมปทาน และผู้รับสัมปทาน
  - ข้อความระวัง



- ข้อกำหนดและเงื่อนไขในการบรรจุและขนส่ง
- หมายเลขติดต่อเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ของเสียที่มีการจัดการนอกราชอาณาจักร จะต้องบรรจุในภาชนะบรรจุที่เหมาะสมพร้อมทั้งติดฉลากแสดงรายละเอียดอย่างชัดเจนก่อนทำการเคลื่อนย้ายทุกครั้ง ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

**4. การขนส่งของเสีย:** ของเสียจากแหล่งกำเนิดในพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ จะถูกขนส่งด้วยเรือสนับสนุนมายังท่าเทียบเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียมสงขลา โดยได้กำหนดความถี่ในการขนส่งภาชนะบรรจุของเสียที่บรรจุเต็มแล้ว เพื่อไปดำเนินการจัดการบนฝั่งอย่างน้อย 1-2 ครั้งต่อเดือน ทั้งนี้ ความถี่อาจเพิ่มขึ้นในช่วงที่มีกิจกรรมการซ่อมบำรุงเครื่องจักรหรือมีการเปลี่ยนถ่ายวัสดุกรองหรือสารเร่งปฏิกิริยา โดยจะมีระบบบริหารจัดการของเสียแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Waste Management System) ซึ่งจะควบคุมและติดตามการขนส่งจากพื้นที่ปฏิบัติงานไปจนถึงผู้รับบำบัดหรือกำจัดปลายทาง และใช้เอกสารกำกับการขนส่ง Dispatch Advise Note (DAN) สำหรับการขนส่งของเสียระหว่างสถานที่ เพื่อให้ครอบคลุมการขนส่งของเสียในทุกพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยก่อนการขนส่งของเสียทุกครั้งจะต้องตรวจสอบรายละเอียดของเสียที่ขนส่งให้ถูกต้องตรงตามที่ระบุในเอกสารกำกับการขนส่ง และหากพบว่าไม่ตรงกัน จะต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องก่อนส่งต่อไปยังปลายทางผู้รับบำบัดหรือกำจัด ดังแสดงแผนผังการรวบรวมและขนส่งของเสียในพื้นที่โครงการฯ ไปยังท่าเทียบเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียมสงขลาในรูปแบบที่ 1.4-9

รูปที่ 1.4-9: แผนผังการรวบรวมและขนส่งของเสียของโครงการฯ



ที่มา: แผนการจัดการของเสียที่ได้รับพิจารณาอนุมัติแล้วของโครงการฯ



หลังจากที่ของเสียถูกส่งมายังพื้นที่โครงการฯ ผ่านทางเรือสนับสนุนจนถึงฐานสนับสนุนการปฏิบัติงานพัฒนาปิโตรเลียมสงขลาแล้ว บริษัทฯ จะแจ้งผู้รับเหมาให้เข้ามาขนย้ายของเสียไปยังสถานที่ที่ได้รับการคัดเลือกและกำหนดให้เป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บของเสียนอกพื้นที่โครงการฯ

ทั้งนี้ ผู้ขนส่งของเสียจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของ ปตท.สผ. ซึ่งต้องได้รับใบอนุญาตอย่างครบถ้วน และถูกตรวจสอบความสามารถในการปฏิบัติงานทั้งก่อนและระหว่างการปฏิบัติงาน

นอกจากนี้ ยานพาหนะที่ใช้สำหรับขนส่งของเสีย ต้องติดเครื่องหมายแสดงประเภทของเสียอันตรายที่ขนส่ง โดยต้องเป็นไปตามประกาศมติคณะกรรมการวัตถุอันตราย เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2545 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546 หรือกฎหมายอื่นที่มีผลบังคับใช้ในขณะนั้น

**5. การจัดเก็บรักษาของเสีย:** สถานที่ที่ได้รับการคัดเลือกและกำหนดให้เป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บของเสียนอกพื้นที่โครงการฯ ซึ่งต้องได้รับอนุญาตมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย ซึ่งต้องระบุวัตถุประสงค์ของการครอบครองเพื่อเก็บรักษา รวมทั้งได้รับการควบคุมและตรวจสอบ เพื่อให้มั่นใจว่าสถานที่จัดเก็บภาชนะบรรจุ อยู่ในสภาพเรียบร้อย และไม่เกิดการหกรั่วไหลของของเสีย ดังนี้

- พื้นที่จัดเก็บต้องเป็นพื้นที่ที่มีหลังคา และตัวอาคารมีลักษณะตามประกาศของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง ข้อกำหนดสถานที่เก็บรักษาของเสียอันตราย
- มีระบบรองรับกรณีเกิดการหกรั่วไหล เช่น เขื่อนป้องกัน รางน้ำรับของเสีย อุปกรณ์ดูดซับ อุปกรณ์ดับเพลิง แล่ขาว-แดงกันพื้นที่ เป็นต้น
- มีการตรวจสอบสภาพความพร้อมของการบรรจุด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม เช่น ตรวจการรั่วไหลของภาชนะบรรจุของเสียบนเป็อนปรอทด้วย Jerome Meter เป็นต้น

ทั้งนี้ สถานที่จัดเก็บของเสียที่โครงการฯ ใช้ในการจัดเก็บของเสียนอกพื้นที่โครงการฯ คือ สถานที่จัดเก็บของเสียของบริษัท ดับบลิวเอ็มเอส ดีโป จำกัด

**6. การบำบัดและการกำจัดของเสีย:** ผู้รับบำบัดหรือกำจัดของเสีย ต้องผ่านกระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมา เพื่อให้มั่นใจว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานเรื่องการควบคุมดูแลผู้รับเหมาของ ปตท.สผ. และมีศักยภาพในการรับบำบัดหรือกำจัดของเสียแต่ละประเภทได้ตามกฎหมายหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามกฎหมาย

นอกจากนี้ โครงการฯ จะต้องจัดทำรายงานการจัดการของเสียรายเดือนและรายปี ยื่นเสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติตามรายละเอียดที่ระบุในประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่องกำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม พ.ศ. 2556 โดยผู้รายงานและผู้ควบคุมดูแลการจัดการของเสียจะต้องทบทวนและลงลายมือชื่อ เพื่อยืนยันความถูกต้องของรายงานดังกล่าว

## 1.4.6 การจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

### 1.4.6.1 นโยบายความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

การดำเนินกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ จะสอดคล้องกับนโยบายความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้

กลุ่มบริษัท ปตท.สผ. มุ่งมั่นสู่เป้าหมายการเป็นองค์กรที่ปราศจาก อุบัติเหตุ ด้วยการบูรณาการ ความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เข้าไปในทุกขั้นตอนของการดำเนินธุรกิจ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ที่อาจเกิดขึ้นจากการบาดเจ็บและเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน และอุบัติเหตุร้ายแรง โดยกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. ได้ดำเนินนโยบายด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- ส่งเสริมการสร้างวัฒนธรรมองค์กรเชิงรุกอย่างต่อเนื่อง มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของบุคลากร และ ผู้รับเหมาในการนำระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และ สิ่งแวดล้อมไป ปฏิบัติ โดยผู้บังคับบัญชาตามสายงานมีภาระหน้าที่รับผิดชอบต่อผลการปฏิบัติที่เกิดขึ้น
- ปฏิบัติงานภายใต้กฎหมาย ข้อบังคับ และมาตรฐานสากล ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
- ส่งเสริมการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และกระบวนการผลิต ซึ่งเป็น ปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญตามหลักปรัชญาและแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ด้วยการบริหารจัดการและควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับต่ำที่สุดเท่าที่สามารถ ปฏิบัติได้
- ส่งเสริมให้บุคลากรและผู้รับเหมาตระหนักถึง หน้าที่และสิทธิในการหยุดปฏิบัติงานภายใต้สภาวะที่ ไม่ปลอดภัยและเบี่ยงเบนจากแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย โดยทุกคนมีภาระหน้าที่รับผิดชอบด้าน ความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของตนเอง เพื่อนร่วมงาน และชุมชนโดยรอบ พื้นที่ปฏิบัติงาน
- สนับสนุน ส่งเสริม สุขภาพของพนักงานให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัย อย่างมีประสิทธิภาพ
- พัฒนาความสามารถของบุคลากรและผู้รับเหมา ผ่านระบบประเมินศักยภาพด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เพื่อรักษามาตรฐานการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยและมี ประสิทธิภาพ
- กำหนดแผนบริหารจัดการภัยคุกคามด้านความมั่นคง ตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินและภาวะ วิกฤติในเชิงรุก เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น กำหนดวัตถุประสงค์ และเป้าหมายในการปฏิบัติงานที่ ชัดเจน ดำเนินการตรวจสอบและประเมินผล เพื่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและมุ่งสู่ การปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ
- สื่อสารอย่างเปิดเผยและโปร่งใสตามหลักธรรมาภิบาล และถ่ายทอดการปฏิบัติงานที่มี ประสิทธิภาพ สูงสุด ทั้งภายในองค์กรและระหว่างองค์กร

#### 1.4.6.2 ระบบการบริหารจัดการความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้สอดคล้องกับนโยบายที่กำหนดไว้ข้างต้นกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. ได้พัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Safety, Security, Health and Environmental Management System หรือ SSHE MS) ขึ้น โดยได้พิจารณาให้มีความสอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ รวมทั้งข้อกำหนดของหน่วยงานในระดับสากล คือ International Association of Oil and Gas Producers (IOGP) โดยประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ดังแสดงในรูปที่ 1.4-10 ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

1. **ภาวะผู้นำและความมุ่งมั่น** หมายถึง ความมุ่งมั่น ตั้งแต่ในระดับผู้บริหารสูงสุด ลงมาจนถึงพนักงานระดับปฏิบัติการ ซึ่งถือว่าเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในระบบฯ รวมถึงการสนับสนุนอย่างเป็นรูปธรรมและการมีส่วนร่วมอย่างชัดเจนของผู้บริหารในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
2. **นโยบายและวัตถุประสงค์** หมายถึง แนวทางและหลักปฏิบัติของผู้บริหารระดับสูงในด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
3. **ทรัพยากรของบริษัทและงานเอกสาร** หมายถึง การจัดตั้งองค์กร ทรัพยากร และเอกสารข้อมูลอ้างอิงต่างๆ ที่จำเป็นในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
4. **การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยง** หมายถึง การระบุ ประเมิน และหาแนวทางควบคุมความเสี่ยงสำหรับกิจกรรมต่างๆ
5. **การวางแผนและควบคุมการดำเนินงาน** หมายถึง การวางแผนการดำเนินงานเพื่อควบคุมความเสี่ยงต่างๆ
6. **การลงมือปฏิบัติและการวัดผล** หมายถึง การดำเนินงานอย่างเข้มงวด จริงจัง เพื่อลดความเสี่ยงตามแผนงาน และการตรวจสอบความก้าวหน้าของผลการดำเนินงาน
7. **การตรวจสอบและทบทวนผลการดำเนินงาน** รวมถึงการประเมินผลการดำเนินงาน

รูปที่ 1.4-10: ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ.



ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2562)

#### 1.4.6.3 แผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน

กลุ่มบริษัท ปตท.สผ. ได้กำหนดมาตรฐานการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤติ (Emergency and crisis management standard) สำหรับการดำเนินกิจกรรมการสำรวจและพัฒนาแหล่งผลิตปิโตรเลียมของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. ทั้งบนบกและในทะเล ทั้งส่วนที่ดำเนินการโดยกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. และบริษัทผู้รับเหมา เพื่อให้มั่นใจว่าพื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งมีบุคลากรซึ่งสามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม โดยเหตุการณ์ฉุกเฉินและภาวะวิกฤติที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินโครงการฯ รวมถึงเหตุการณ์ที่เป็นอุบัติเหตุร้ายแรง (Major Accident Hazards หรือ MAH) มีหลากหลายประเภท เช่น

- การรั่วไหลของปิโตรเลียมส่วนที่เป็นของเหลว
- การรั่วไหลของปิโตรเลียมจากหลุมผลิต (การพลุ่ง)
- การรั่วไหลของปิโตรเลียมส่วนที่เป็นก๊าซ
- การรั่วไหลของสารเคมีปริมาณมาก
- การตกหล่นของวัตถุอุปกรณ์ต่างๆ ในระหว่างการยก (Lifting Operation)
- การพัง/เสียหายของโครงสร้างต่างๆ
- การสูญเสียความสามารถในการควบคุมเฮลิคอปเตอร์
- การสูญเสียความสามารถในการควบคุมเรือที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ
- การสูญเสียความสามารถในการควบคุมการผ่านเข้า-ออกของเรืออื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของโครงการ
- การเกิดไฟไหม้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน หรือที่พักอาศัย
- การเกิดอันตรายจากสภาพอากาศที่เลวร้าย
- การลักลอบเข้ามาในพื้นที่ปฏิบัติงานของบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาต
- ผู้ปฏิบัติงานตกทะเล
- ความเสียหายหรือการรั่วไหลจากท่อใต้ทะเล
- การถูกขู่วางระเบิด

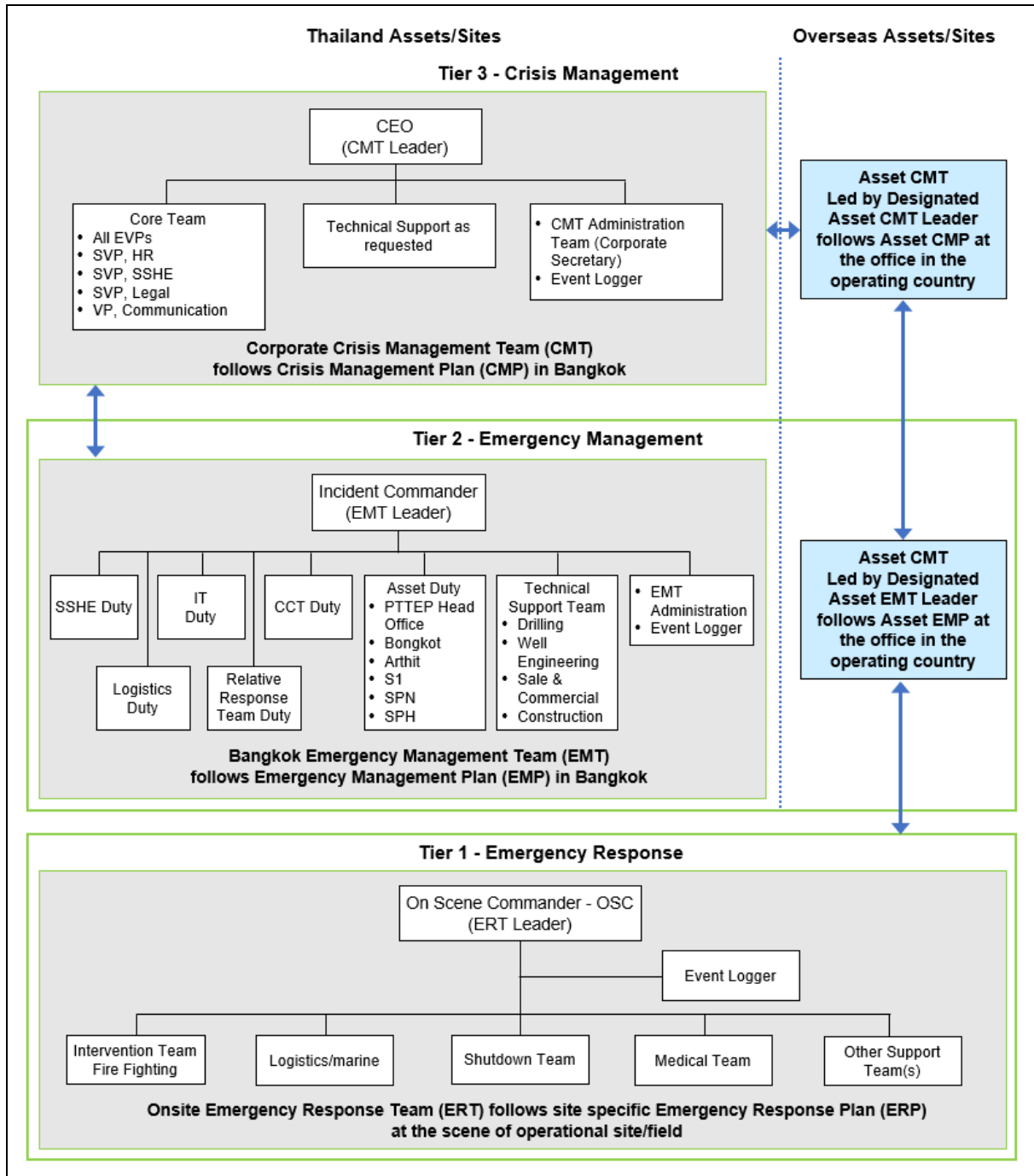
กลุ่มบริษัท ปตท.สผ. ได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉินและภาวะวิกฤติตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ รวมทั้งการเตรียมอุปกรณ์ตอบสนองเหตุฉุกเฉินอย่างเพียงพอ การเตรียมความพร้อมของผู้ปฏิบัติงาน การเตรียมแผนตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการจัดตั้งทีมตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินในระดับต่างๆ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานตระหนักถึงสิ่งที่ควรปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน และสามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินแต่ละประเภทที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง โดยมีเป้าหมายเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเป็นสำคัญ

ทั้งนี้ การเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉินจากการดำเนินงานของโครงการฯ จะอยู่ภายใต้แผนตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. (Emergency Management Plan) ซึ่งครอบคลุมการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการฯ โดยรวมถึงแท่นที่พักอาศัย แท่นผลิต แท่นหลุมผลิต เรือกักเก็บปิโตรเลียม และท่อขนส่งใต้ทะเล ซึ่งดำเนินการอยู่แล้วในปัจจุบันด้วย

เพื่อให้การตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นเป็นไปอย่างเหมาะสม กลุ่มบริษัท ปตท.สผ. จึงแบ่งระดับของเหตุการณ์ออกเป็น 3 ระดับ และทีมตอบสนองต่อเหตุการณ์ 3 ทีม ตามระดับความรุนแรงของผลกระทบจากการเกิดเหตุการณ์ ดังรูปที่ 1.4-11 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **ระดับที่ 1 (Tier 1) - เหตุการณ์ฉุกเฉินระดับเล็ก (Minor):** เหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในขอบเขตจำกัด โดยไม่มีแนวโน้มว่าจะทวีความรุนแรงขึ้น และไม่ส่งผลกระทบต่อสาธารณชนทั่วไป ซึ่งทีมตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ปฏิบัติงาน (Onsite Emergency Response Team หรือ ERT) สามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ได้ในระยะเวลาที่เหมาะสม
- **ระดับที่ 2 (Tier 2) - เหตุการณ์ฉุกเฉินระดับปานกลาง (Serious):** เหตุการณ์ที่มีระดับความรุนแรงและอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในระดับที่มีนัยสำคัญในวงกว้าง โดยมีแนวโน้มว่าจะทวีความรุนแรงขึ้นและจะเกิดขึ้นต่อเนื่องในระยะเวลาอันยาวนานจนอาจทำให้สาธารณชนทั่วไปเกิดความกังวล ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อโครงสร้างหรือทรัพย์สินของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. และของบุคคลอื่น ซึ่งเหตุการณ์ในระดับนี้ต้องการให้ทีมบริหารจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Corporate Emergency Management Team หรือ EMT) เข้ามาช่วยตอบสนองต่อเหตุการณ์
- **ระดับที่ 3 (Tier 3) - เหตุการณ์ฉุกเฉินระดับรุนแรง (Crisis):** เหตุการณ์ที่มีระดับความรุนแรงของผลกระทบร้ายแรงต่อสิ่งแวดล้อม และส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิต เกิดเหตุไฟไหม้รุนแรง เกิดการรั่วไหลของก๊าซที่มีพิษหรือเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างหรือทรัพย์สินอย่างมีนัยสำคัญ และสื่อมวลชนให้ความสนใจ ซึ่งเหตุการณ์ในระดับนี้ต้องการให้ทีมบริหารจัดการวิกฤติการณ์ (Corporate Crisis Management Team หรือ CMT) เข้ามาช่วยตอบสนองต่อเหตุการณ์

รูปที่ 1.4-11: แผนผังโครงสร้างองค์กร ในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือภาวะวิกฤต ในระดับต่างๆ



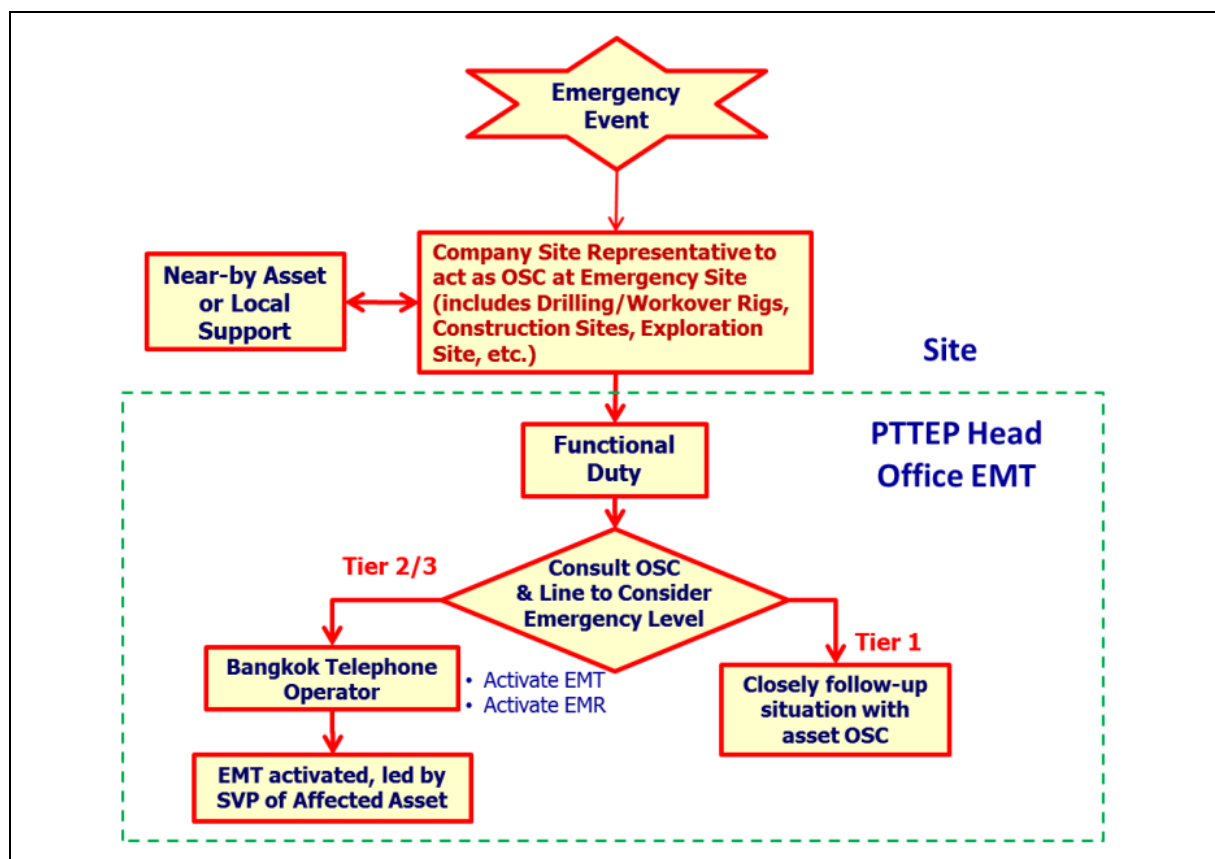
ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2562)

เพื่อให้มั่นใจว่า บุคลากรหรือสมาชิกในทีมตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่กำหนดไว้ จะสามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง จึงกำหนดให้พื้นที่ปฏิบัติการแต่ละแห่งจัดการฝึกอบรมให้กับสมาชิกของทีมมีความรู้ และเชี่ยวชาญตามบทบาทที่กำหนดไว้ โดยประเมินความเหมาะสมเป็นประจำทุกปี และจัดให้มีการฝึกซ้อมตามสถานการณ์ที่จำลองขึ้นอย่างสม่ำเสมอทั้งการฝึกซ้อมแบบ Table top exercise และการฝึกซ้อมในพื้นที่ปฏิบัติงานจริง

นอกจากนี้ ในพื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งจำเป็นต้องจัดเตรียมเอกสารคู่มือ แผนการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ไว้เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ไม่คาดคิดต่างๆ ได้ทันที

เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือภาวะวิกฤตขึ้นในพื้นที่ปฏิบัติงานในทะเลทุกกรณี OSC จะต้องแจ้งข้อมูลทางโทรศัพท์มายังส่วนกลางที่ Bangkok Telephone Operator จากนั้นจะส่งข้อมูลให้กับ Asset Duty ซึ่งเป็นผู้ที่สามารถติดต่อได้ตลอดเวลาทั้งในและนอกเวลางาน จากนั้น Asset Duty จะเป็นผู้พิจารณาระดับของเหตุการณ์ฉุกเฉินเพื่อให้สามารถดำเนินการตามแผนที่ได้จัดเตรียมไว้ได้อย่างเหมาะสม ดังแสดงในรูปที่ 1.4-12

รูปที่ 1.4-12: ขั้นตอนการสื่อสารเพื่อตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินและภาวะวิกฤต



หมายเหตุ: OSC หรือ On Scene Commander หมายถึง ผู้สั่งการและควบคุมการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ปฏิบัติงาน  
VP หรือ Vice President หมายถึง ผู้จัดการอาวุโส  
SVP หรือ Senior Vice President หมายถึง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2562)

การดำเนินงานของโครงการฯ จะอยู่ภายใต้แผนการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินของแหล่งบงกชเหนือ และบงกชใต้ ซึ่งมีการแบ่งระดับความรุนแรงของผลกระทบจากการเกิดเหตุการณ์ และทีมที่ใช้ในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ นอกจากนี้ยังได้จัดทำแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ โดยจะแสดงให้เห็นถึงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกในทีมตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน เมื่อเกิดเหตุการณ์แต่ละประเภทขึ้น รวมทั้งระบุข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นต้องใช้หากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น สถานที่ที่ควรไปเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน สิ่งที่ต้องปฏิบัติ ระยะเวลาที่ควรปฏิบัติ แผนผังที่เกี่ยวข้อง แนวโน้มผลกระทบจากเหตุการณ์ มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ และขั้นตอนการรายงานเหตุการณ์ฉุกเฉิน เพื่อเป็นแนวทางในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งจัดทำรายการตรวจสอบในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (Check list) เพื่อให้มั่นใจว่าเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นได้รับการควบคุม และแก้ไขอย่างเหมาะสม และมีการประสานงานกันเป็นอย่างดี โดยมีแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินที่สำคัญสำหรับการปฏิบัติงานที่พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งในด้านต่างๆ ดังนี้

- แผนตอบสนองกรณีเกิดการรั่วไหลของปิโตรเลียม
- แผนตอบสนองกรณีเกิดอัคคีภัยและการระเบิด
- แผนตอบสนองกรณีเกิดพายุไต้ฝุ่น
- แผนตอบสนองกรณีมีผู้บุกรุก
- แผนการอพยพผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บ



#### 1.4.7 การรับเรื่องร้องเรียน

โครงการฯ ได้จัดเตรียมช่องทางรับเรื่องร้องเรียน ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในทะเล โดยได้มีการประชาสัมพันธ์ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนให้สมาชิกของสมาคมประมงที่เกี่ยวข้องและผู้มีส่วนได้เสียอื่นๆ ได้รับทราบ ในช่วงการจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนแล้ว โดยช่องทางการติดต่อเพื่อแจ้งเรื่องร้องเรียนมีดังนี้

##### ช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ.

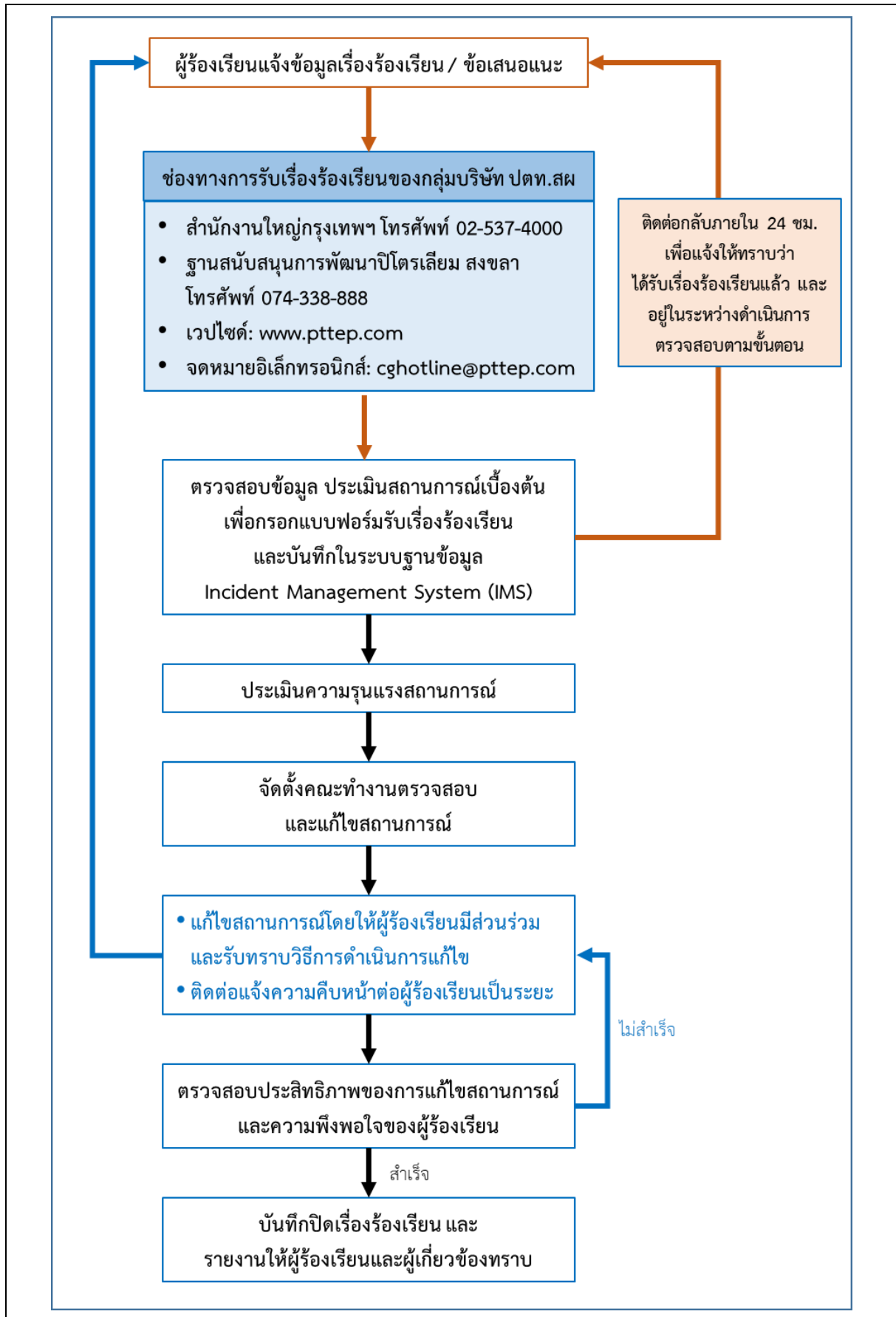
- สำนักงานใหญ่กรุงเทพฯ  
ที่อยู่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้นที่ 6, 19-36 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
หมายเลขโทรศัพท์ 02-537-4000
- ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา  
ที่อยู่ เลขที่ 222 หมู่ที่ 1 บ้านหัวเขาแดง ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา 90280  
หมายเลขโทรศัพท์ 074-338-888
- ระบบการรับเรื่องร้องเรียน (Whistleblowing system) ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ.  
ในเว็บไซต์ [www.pttep.com](http://www.pttep.com)
- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์: [cghotline@pttep.com](mailto:cghotline@pttep.com)

นอกจากนี้ หากผู้ที่มีโอกาสได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการฯ ไม่สะดวกในการแจ้งมายังช่องทางหลักข้างต้นแล้ว ยังสามารถแจ้งผ่านหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อประสานต่อมายังโครงการฯ ได้แก่ กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และสมาคมประมงในระดับอำเภอ/จังหวัด

หลังจากได้รับเรื่องร้องเรียนแล้ว แผนกองค์กรสัมพันธ์หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. จะติดต่อกลับผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อแจ้งว่าได้รับเรื่องร้องเรียนแล้ว และชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการตรวจสอบตามข้อร้องเรียนที่ได้รับ ทั้งนี้ จะดำเนินการแจ้งความคืบหน้าผลการแก้ไขตามข้อร้องเรียนที่ได้รับเป็นระยะ (กรณีตรวจสอบแล้วพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ จริง) และเมื่อแก้ไขตามข้อร้องเรียนแล้วเสร็จ จะมีการชี้แจง/แจ้งผลการดำเนินการแก้ไขแก่ผู้ร้องเรียนต่อไป โดยรายละเอียดแผนผังการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการฯ ดังแสดงในรูปที่ 1.4-13

อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่กลุ่มบริษัท ปตท.สผ. ได้ดำเนินการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในพื้นที่แหล่งบงกชเหนือ และบงกชใต้ และกำหนดให้ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา เป็นศูนย์กลางในการรับข้อร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ ตั้งแต่ในปี พ.ศ. 2553 จนถึงปัจจุบัน ไม่พบว่ามีข้อร้องเรียนเกิดขึ้นเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในทะเล รวมทั้งไม่เคยเกิดอุบัติเหตุทั้งกับประชาชนบนฝั่ง ผู้ประกอบการประมงพาณิชย์ และเรือต่างๆ ที่เดินทางผ่านบริเวณพื้นที่ดำเนินงานในทะเล

รูปที่ 1.4-13: ผังการตอบสนองการรับเรื่องร้องเรียน



ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2564)

## 1.5 สถานะการดำเนินโครงการฯ

หลังจากที่รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ได้รับความเห็นชอบ ปตท.สผ.อิตี ได้เริ่มจัดทำแผนการดำเนินงานโดยละเอียด และเตรียมงานในขั้นตอนต่างๆ และเริ่มดำเนินกิจกรรมทั้งของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม และโครงการผลิตปิโตรเลียม สามารถสรุปได้ดังนี้

### 1.5.1 สถานะการดำเนินโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

สถานะการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2564 ปตท.สผ.อิตี ได้ดำเนินการเจาะหลุมสำรวจแล้วรวมจำนวน 4 หลุม โดยสามารถสรุปข้อมูลการดำเนินงานได้ดังแสดงในตารางที่ 1.5-1

ตารางที่ 1.5-1: การเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมของโครงการฯ ในปี พ.ศ. 2564

ชื่อหลุมสำรวจ	ชื่อตำแหน่งหลุมสำรวจที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการเจาะสำรวจ
TMA-22A	G2/61-AE14	พบก๊าซธรรมชาติ
TMA-29A	G2/61-AE12	พบก๊าซธรรมชาติ
TMA-40A	G2/61-AE10	พบก๊าซธรรมชาติ
CWT-12A	G2/61-AE02	พบก๊าซธรรมชาติ

ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2564)

### 1.5.2 สถานะการดำเนินโครงการผลิตปิโตรเลียม

สถานะการดำเนินงานจนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2564 ปตท.สผ.อิตี ได้ดำเนินกิจกรรมตามแผนงานของโครงการฯ แล้ว ดังนี้

#### 1. ระยะเวลาติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม ดำเนินการติดตั้งโครงสร้างแล้ว ดังนี้

- แท่นหลุมผลิตจำนวน 4 แท่น ได้แก่ แท่นหลุมผลิต WP46, WP47, WP48 และ WPS17
- ท่อขนส่งใต้ทะเล จำนวน 1 แนว เพื่อเชื่อมต่อระหว่างแท่นหลุมผลิต WP47 ที่ติดตั้งใหม่ของโครงการฯ และแท่นหลุมผลิต WP37 ที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน

2. ระยะเวลาเจาะหลุมผลิต และการเตรียมหลุมผลิต การเจาะหลุมผลิตที่แท่นหลุมผลิตใหม่ที่กำลังดำเนินการติดตั้งแล้ว คือ แท่นหลุมผลิต WP47 ได้เริ่มดำเนินการในช่วงกลางเดือนธันวาคม 2564 โดยจะดำเนินการเจาะต่อเนื่องจนแล้วเสร็จประมาณเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

3. ระยะเวลาผลิตปิโตรเลียม กิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมในแปลงสำรวจ G2/61 ในปี พ.ศ. 2564 ยังคงอยู่ภายใต้การดำเนินงานของผู้รับสัมปทานรายปัจจุบัน และการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ จะเริ่มต้นในวันที่ 24 เมษายน 2565 ดังนั้น ในปีพ.ศ. 2564 จึงยังไม่เริ่มดำเนินกิจกรรมในระยะเวลาผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ

## 1.6 รายละเอียดกิจกรรมที่ดำเนินการในช่วงมกราคม-ธันวาคม 2564

### 1.6.1 การแจ้งข้อมูลให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

โครงการฯ ได้แจ้งกำหนดการและตำแหน่งที่จะดำเนินกิจกรรมการเจาะหลุมสำรวจ และตำแหน่งที่จะติดตั้งสิ่งติดตั้งของโครงการฯ ให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่างๆ รับทราบ ก่อนเริ่มดำเนินการ โดยการส่งหนังสือถึงหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

- **กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ** ซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับดูแล ตามหนังสือที่ ปตท.สผ. อีดี 11043/00-4000/2021 เรื่อง ขอแจ้งแผนงานการเจาะหลุมสำรวจและหลุมประเมิน และแผนการติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ประจำปี 2564 โครงการ G2/61 ลงวันที่ 11 พฤษภาคม 2564 (เอกสารแนบที่ 3) ทั้งนี้ เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ออกหนังสือแจ้งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่
  - กองทัพเรือ
  - กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ
  - ทพเรือภาคที่ 2
  - กรมเจ้าท่า
  - สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสงขลา
  - ผู้ว่าราชการจังหวัดของ 3 จังหวัด ได้แก่ สงขลา ปัตตานี และนครศรีธรรมราช
  - ประมงจังหวัดของ 3 จังหวัด ได้แก่ สงขลา ปัตตานี และนครศรีธรรมราช
  - พลังงานจังหวัดของ 3 จังหวัด ได้แก่ สงขลา ปัตตานี และนครศรีธรรมราช
- **สมาคมประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้อง** ในจังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา และปัตตานี รวม 6 สมาคมได้แก่
  - สมาคมประมงอำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช
  - สมาคมชาวประมงอำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช
  - สมาคมผู้ค้าสัตว์น้ำประมงอวนลากนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
  - สมาคมชาวประมงปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช
  - สมาคมประมงสงขลา จังหวัดสงขลา
  - สมาคมการประมงจังหวัดปัตตานี จังหวัดปัตตานี

นอกจากนี้ โครงการฯ จะแจ้งข้อมูลช่องทางการติดต่อโครงการฯ เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง หรือผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการฯ สามารถติดต่อสื่อสารกับโครงการฯ หรือแจ้งเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ

## 1.6.2 การดำเนินกิจกรรมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม ในแปลงสำรวจ G2/61

ในปี พ.ศ. 2564 มีการดำเนินกิจกรรมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม ในแปลงสำรวจ G2/61 ในช่วงเวลาต่างๆ สรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 1.6-1

ตารางที่ 1.6-1: สรุปกิจกรรมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมที่ดำเนินการในปี พ.ศ. 2564

กิจกรรมที่ดำเนินงาน	ช่วงเวลาที่ดำเนินงาน
การสำรวจสภาพพื้นท้องทะเล	11 มกราคม – 6 กุมภาพันธ์ 2564
การเตรียมพื้นที่	14-17 พฤษภาคม 2564
การดำเนินงานที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A	
▪ เริ่มเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม	23 มิถุนายน 2564
▪ ช่วงเวลาที่ทดสอบหลุม	ไม่มีการทดสอบหลุม
▪ ปิดและสละหลุม	29 กรกฎาคม 2564
การดำเนินงานที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-29A	
▪ เริ่มเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม	8 สิงหาคม 2564
▪ ช่วงเวลาที่ทดสอบหลุม	26 สิงหาคม – 9 กันยายน 2564
▪ ปิดและสละหลุม	13 กันยายน 2564
การดำเนินงานที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-40A	
▪ เริ่มเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม	17 กันยายน 2564
▪ ช่วงเวลาที่ทดสอบหลุม	ไม่มีการทดสอบหลุม
▪ ปิดและสละหลุม	2 ตุลาคม 2564
การดำเนินงานที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ CWT-12A	
▪ เริ่มเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม	7 ตุลาคม 2564
▪ ช่วงเวลาที่ทดสอบหลุม	24 พฤศจิกายน – 5 ธันวาคม 2564
▪ ปิดและสละหลุม	29 ธันวาคม 2564

ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2564)

ทั้งนี้ ปตท.สผ.อิตี วางแผนที่จะเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมต่อเนื่องรวม 5 หลุม โดยตั้งแต่เริ่มดำเนินการในเดือนพฤษภาคม 2564 ซึ่งจนถึงสิ้นเดือนธันวาคม 2564 สามารถดำเนินการเสร็จสิ้นรวมจำนวน 4 หลุม ได้แก่ TMA-22A, TMA-29A, TMA-40A และ CWT-12A ทั้งนี้ คาดว่าจะดำเนินการเจาะหลุมสำรวจจนครบทั้ง 5 ตำแหน่ง ได้ภายในประมาณเดือนมกราคม พ.ศ. 2565

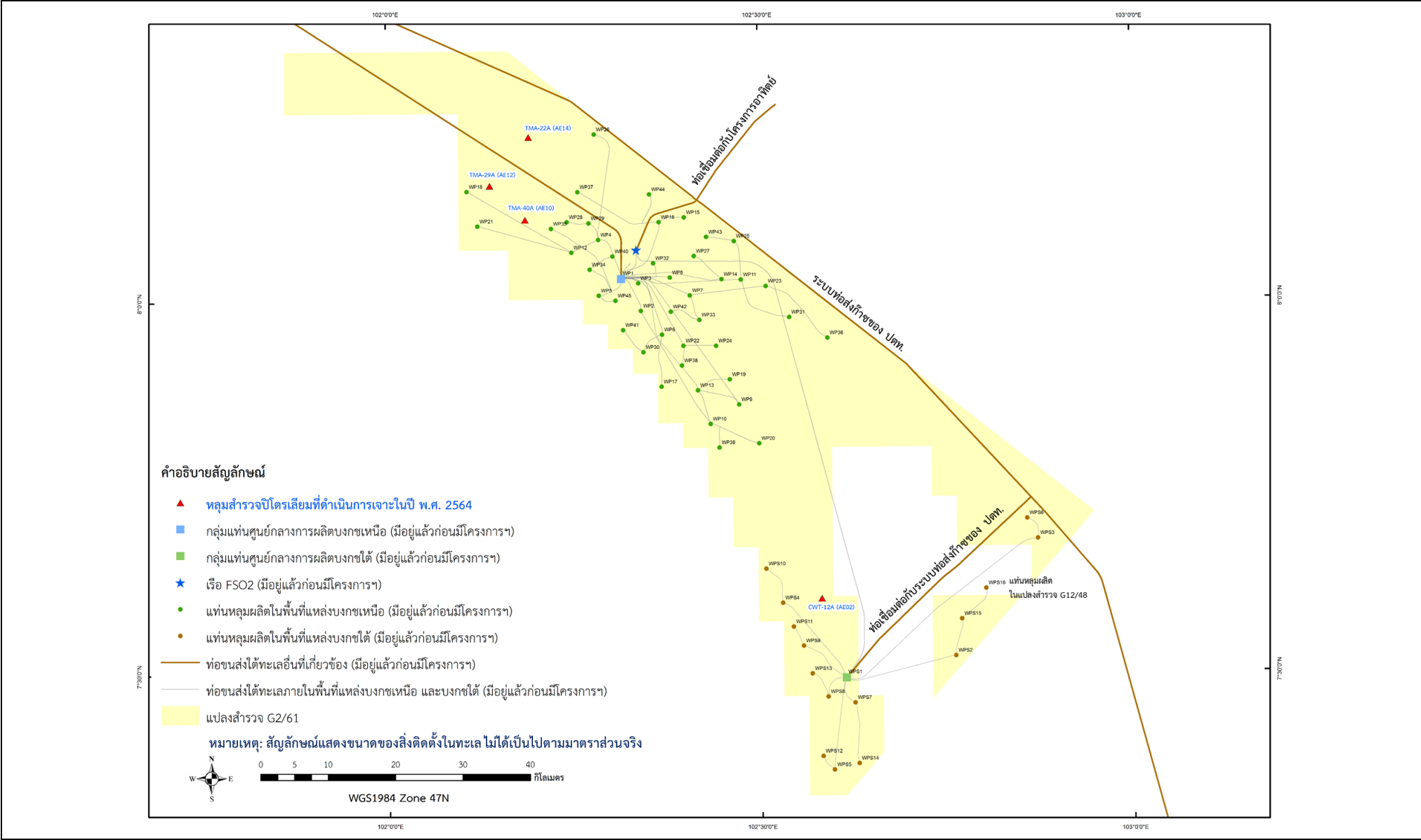
ตำแหน่งของหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วทั้ง 4 ตำแหน่ง แสดงในตารางที่ 1.6-2 และ รูปที่ 1.6-1

ตารางที่ 1.6-2: ตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมที่ดำเนินการในปี พ.ศ. 2564

ชื่อหลุมสำรวจ	ชื่อตำแหน่งหลุมสำรวจที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	Datum: Indian 1975 Zone 47N			
		พิกัดภูมิศาสตร์		พิกัดกริดแบบ UTM	
		ละติจูด (องศาเหนือ)	ลองจิจูด (องศาตะวันออก)	ตะวันออก	เหนือ
TMA-22A	G2/61-AE14	08° 13' 12.063"	102° 11' 28.974"	851624.49	909951.02
TMA-29A	G2/61-AE12	08° 09' 17.656"	102° 08' 19.780"	845884.79	902696.94
TMA-40A	G2/61-AE10	08° 06' 32.793"	102° 11' 09.712"	851131.45	897667.80
CWT-12A	G2/61-AE02	07° 35' 58.218"	102° 34' 53.657"	895258.49	841592.34

ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2564)

รูปที่ 1.6-1: ตำแหน่งหลุมสำรวจปิโตรเลียมของโครงการฯ ที่ดำเนินการเจาะในปี พ.ศ. 2564



ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2564)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

มกราคม-ธันวาคม 2564

รายละเอียดของกิจกรรมที่ได้ดำเนินการในแต่ละช่วงสรุปได้ดังนี้

#### 1.6.2.1 การสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเล

โครงการฯ ได้ดำเนินการสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเล บริเวณรอบตำแหน่งที่จะติดตั้งแท่นเจาะเพื่อดำเนินการเจาะหลุมสำรวจจำนวน 5 ตำแหน่ง ในช่วงวันที่ 11 มกราคม – 6 กุมภาพันธ์ 2564 ด้วยเรือสำรวจชื่อ “MV Miclyn Grace” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับกำหนดตำแหน่งสำหรับการติดตั้งแท่นเจาะเป็นครั้งสุดท้าย รวมถึงใช้สำหรับกำหนดเส้นทางการลากจูงแท่นเจาะเข้ามายังตำแหน่งติดตั้งที่กำหนดไว้ และการกำหนดจุดทิ้งสมอเรือที่ปลอดภัย ดังแสดงข้อมูลสรุปผลการสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเล ณ ตำแหน่งหลุมสำรวจทั้ง 5 หลุมในเอกสารแนบที่ 4

ทั้งนี้ ผลจากการสำรวจไม่พบแหล่งก๊าซระดับตื้น (Shallow Gas Anomaly) ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายในขั้นตอนการเจาะหลุมสำรวจในบริเวณ

#### 1.6.2.2 การเตรียมพื้นที่


ก่อนเคลื่อนย้ายแท่นเจาะเข้ามาติดตั้ง ณ ตำแหน่งที่ยืนยันแล้ว โครงการฯ ได้ดำเนินการสำรวจพื้นที่ตำแหน่งติดตั้ง ด้วยเรือสนับสนุนชื่อ MV Nur Amanah ในช่วงวันที่ 14-17 พฤษภาคม 2564 เพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่มีสิ่งกีดขวางอยู่ ณ ตำแหน่งที่ยืนยันแล้ว

ทั้งนี้ ผลการสำรวจไม่พบสิ่งกีดขวางประเภทเครื่องมือประมงประจำที่ ที่ต้องเคลื่อนย้ายออกจากตำแหน่งดังกล่าว

#### 1.6.2.3 การเคลื่อนย้ายและติดตั้งแท่นเจาะ

แท่นเจาะที่โครงการฯ ใช้สำหรับการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม ในปี พ.ศ. 2564 ได้แก่ แท่นเจาะชนิดหยั่งตืดพื้นทะเลแบบยกตัวได้ (Jack-up Rig) ชื่อ “Skald” ดังแสดงในรูปที่ 1.6-2

รูปที่ 1.6-2: แท่นเจาะที่ใช้ในการดำเนินงานเจาะหลุมสำรวจของโครงการฯ ในปี พ.ศ. 2564

	<p><b>Name:</b> Skald</p> <p><b>Classification:</b> ABS, A1 Self-elevating Drilling Unit, CDS</p> <p><b>Flag:</b> Vanuatu</p> <p><b>Overall Dimensions:</b> 246ft. long x 226ft. wide x 27ft. deep</p> <p><b>Legs:</b> 3 x 517ft. long, triangular truss</p> <p><b>Drafts:</b> 19ft load line draft</p> <p><b>Accommodation:</b> 150 persons</p> <p><b>Displacement:</b> 43,900 kips at load line</p> <p><b>Variable Deck:</b> 9,700 kips elevated / 5,500 kips field transit</p> <p><b>Operating Water Depth:</b> 400 ft</p> <p><b>Maximum Drilling Depth:</b> 35,000 ft</p>
---	---

ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2564)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

มกราคม-ธันวาคม 2564



ทั้งนี้ การเคลื่อนย้ายแท่นเจาะ “Skald” เป็นการเคลื่อนย้ายจากประเทศสิงคโปร์ เพื่อเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่แปลงสำรวจ G2/61 โดยเข้ามาเริ่มดำเนินการติดตั้งแท่นเจาะที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A เป็นตำแหน่งแรกเมื่อวันที่ 23 เดือนมิถุนายน 2564 และจะปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการฯ ต่อเนื่องไปจนถึงปี 2565

ทั้งนี้ ในระหว่างการดำเนินงานของแท่นเจาะมีการใช้เรือสนับสนุน เพื่อทำหน้าที่ลากจูงแท่นเจาะและสนับสนุนกิจกรรมการเจาะจำนวนรวม 2 ลำ ได้แก่

- เรือ BAHTERA MAKMUR ขนาด 2,245 ตันกรอส
- เรือ SC Bongkot ขนาด 2,332 ตันกรอส

#### 1.6.2.4 การเจาะหลุมสำรวจ และการทดสอบหลุม

หลุมสำรวจปิโตรเลียมของโครงการ ได้รับการออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบหลุมเจาะ โดยอ้างอิงจากคู่มือการเจาะ (Drilling Manual) ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. โดยมีจำนวนช่วงหลุม และความลึกของหลุมที่ดำเนินการเจาะ ในตารางที่ 1.6-3 ทั้งนี้ หลุมที่มีการทดสอบหลุมมีจำนวน 2 หลุม ได้แก่ TMA-29A และ CWT-12A

ตารางที่ 1.6-3: ข้อมูลหลุมสำรวจของโครงการฯ ที่ดำเนินการเจาะในปี พ.ศ. 2564

ชื่อหลุมสำรวจ	แบบหลุม (จำนวนช่วงหลุม)	ความลึกจริงตามแนวตั้ง (TVD) (เมตร)	ความลึกตามแนวหลุม (MD) (เมตร)
TMA-22A	4 ช่วง	3,413	3,870
TMA-29A	3 ช่วง	3,116	3,738
TMA-40A	3 ช่วง	3,131	3,595
CWT-12A	5 ช่วง	3,031	4,635

ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2564)

### 1.6.3 การดำเนินกิจกรรมของโครงการผลิตปิโตรเลียม

ในปี พ.ศ. 2564 มีการดำเนินกิจกรรมของโครงการผลิตปิโตรเลียม ในช่วงเวลาต่างๆ สรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 1.6-4

ตารางที่ 1.6-4: สรุปกิจกรรมของโครงการผลิตปิโตรเลียมที่ดำเนินการในปี พ.ศ. 2564

ระยะการดำเนินงาน / กิจกรรมที่ดำเนินงาน	ช่วงเวลาดำเนินการ
<b>1) ระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม</b>	
1.1 การแจ้งข้อมูลให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	11 พ.ค. 2564
1.2 การเตรียมพื้นที่	
▪ การสำรวจพื้นที่ก่อนการติดตั้งแท่นหลุมผลิตจำนวน 4 แท่น และแนวท่อขนส่งใต้ทะเลจำนวน 1 แนว	5 - 19 พ.ค. 2564
1.3 การขนส่งโครงสร้างของแท่นหลุมผลิตจากท่าเรือในพื้นที่ของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดชลบุรีถึงตำแหน่งติดตั้งที่กำหนด	
▪ ขนส่งโครงสร้างของแท่นหลุมผลิต WP47	17 - 28 ก.ย. 2564
▪ ขนส่งโครงสร้างของแท่นหลุมผลิต WP46	3 - 18 ต.ค. 2564
▪ ขนส่งโครงสร้างของแท่นหลุมผลิต WP48	16 - 29 ต.ค. 2564
▪ ขนส่งโครงสร้างของแท่นหลุมผลิต WPS17	28 ต.ค. - 9 พ.ย. 2564
1.4 การติดตั้งแท่นหลุมผลิต จำนวน 4 แท่น ได้แก่	
▪ ติดตั้งแท่นหลุมผลิต WP47	26 ก.ย. - 13 ต.ค. 2564
▪ ติดตั้งแท่นหลุมผลิต WP46	14 - 23 ต.ค. 2564
▪ ติดตั้งแท่นหลุมผลิต WP48	24 ต.ค. - 4 พ.ย. 2564
▪ ติดตั้งแท่นหลุมผลิต WPS17	5 - 19 พ.ย. 2564
1.5 การติดตั้งท่อขนส่งใต้ทะเล จำนวน 1 แนว ได้แก่	
▪ เชื่อมระหว่างแท่นหลุมผลิต WP47 และ WP37 ความยาว 4,500 เมตร	22 - 25 ก.ย. 2564
<b>2) ระยะการเจาะหลุมผลิต และการเตรียมหลุมผลิต</b>	
2.1 การเจาะหลุมผลิต	เริ่มดำเนินการ 9 ธ.ค. 2564
2.2 การเตรียมหลุมผลิต	ยังไม่เริ่มดำเนินการ
<b>3) ระยะผลิตปิโตรเลียม</b>	ยังไม่เริ่มดำเนินการ

ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2564)

รายละเอียดของกิจกรรมที่ได้ดำเนินการในแต่ละช่วงสรุปได้ดังนี้

### 1.6.3.1 กิจกรรมในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

#### 1.6.3.1.(1) การสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเล

โครงการฯ ได้ดำเนินการสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเล บริเวณรอบตำแหน่งที่จะติดตั้งแท่นหลุมผลิตและแนวท่อขนส่งใต้ทะเลเสร็จสิ้นตั้งแต่ในปี พ.ศ. 2563 ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ไม่ได้อยู่ในขอบเขตการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ โดยกิจกรรมการสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเล มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับกำหนดตำแหน่งสำหรับการติดตั้งสิ่งติดตั้งของโครงการฯ รวมถึงใช้สำหรับกำหนดเส้นทางการลากจูงโครงสร้างจากฝั่งเข้ามายังตำแหน่งติดตั้งที่กำหนดไว้ และการกำหนดจุดทิ้งสมอเรือที่ปลอดภัย ดังแสดงข้อมูลสรุปผลการสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเล ณ ตำแหน่งแท่นหลุมผลิตในเอกสารแนบที่ 4

#### 1.6.3.1.(2) การเตรียมพื้นที่

ก่อนเคลื่อนย้ายแท่นหลุมผลิตเข้ามาติดตั้ง ณ ตำแหน่งที่ยืนยันแล้ว โครงการฯ ได้ดำเนินการสำรวจพื้นที่ตำแหน่งติดตั้ง ด้วยเรือสนับสนุนชื่อ ENA Griffin ในช่วงวันที่ 5 - 19 พฤษภาคม 2564 เพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่มีสิ่งกีดขวางอยู่ ณ ตำแหน่งที่ยืนยันแล้ว

ทั้งนี้ ผลการสำรวจไม่พบสิ่งกีดขวางประเภทเครื่องมือประมงประจำที่ ที่ต้องเคลื่อนย้ายออกจากตำแหน่งดังกล่าว

#### 1.6.3.1.(3) การขนส่งโครงสร้างของแท่นหลุมผลิตจากฝั่งไปยังพื้นที่โครงการฯ

องค์ประกอบของแท่นหลุมผลิตที่ดำเนินการติดตั้งแล้วในปี พ.ศ. 2564 ทั้ง 4 แท่น ได้แก่ WP46, WP47, WP48 และ WPS17 ดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้าง (Fabrication Yard) ของบริษัท ไทยนิปปอน สตีล เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งได้ดำเนินการขนส่งโครงสร้างของแท่นหลุมผลิตจากฝั่งที่ท่าเรือบางปะกง ไปยังตำแหน่งติดตั้ง ดังแสดงช่วงเวลาในตารางที่ 1.6-4

#### 1.6.3.1.(4) การติดตั้งแท่นหลุมผลิต

การติดตั้งแท่นหลุมผลิตแต่ละแท่น ใช้เวลาในช่วง 9-17 วัน ดังแสดงช่วงเวลาในตารางที่ 1.6-4 โดยในขั้นตอนการดำเนินงานใช้เรือปั้นจั่น 1 ลำ ชื่อ KUROSHIO II (K2) และเรืออื่นๆ เช่น เรือบรรทุก เรือลากจูง และเรือสนับสนุน โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังนี้

- การสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเลและสิ่งกีดขวางเพื่อยืนยันข้อมูลก่อนการติดตั้งโครงสร้างส่วนขาของแท่นหลุมผลิต (Jacket) เป็นครั้งสุดท้าย โดยใช้หุ่นยนต์ควบคุมระยะไกล (Remotely Operated Vehicle หรือ ROV) ลงไปสำรวจ ซึ่งจะส่งสัญญาณภาพมาบนเรือสนับสนุนได้ทันที
- การติดตั้งโครงสร้างส่วนขาของแท่นหลุมผลิต ณ ตำแหน่งที่กำหนดไว้ โดยการยกลงจากเรือบรรทุกในแนวนอน แล้วยกให้ตั้งตรงในแนวตั้งโดยการเปิดวาล์วเพื่อปล่อยอากาศที่อัดไว้ให้ขาแท่นค่อยๆ จมลง และปรับตำแหน่งให้ตั้งอยู่บนพื้นทะเลตามที่กำหนดไว้ โดยใช้อุปกรณ์ระบุตำแหน่ง (Positioning Equipment) และมีนักประดาน้ำทำหน้าที่ช่วยปรับตำแหน่งให้เหมาะสม หลังจากนั้นจึงตอกเสาเข็มผ่านโครงสร้างขาแท่นทั้ง 4 ขา เพื่อยึดโครงสร้างให้มั่นคง
- การติดตั้งโครงสร้างส่วนบนของแท่นหลุมผลิต (Topside Module Installation) โดยนำโครงสร้างส่วนบนของแท่น (Topside) มาวางประกอบบนโครงสร้างส่วนขา ซึ่งจะพอดีกับฐานรองรับทั้ง 4 ขา

ทั้งนี้ พิกัดตำแหน่งของแท่นหลุมผลิตทั้ง 4 แท่น ที่ติดตั้งแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2564 แสดงในรูปที่ 1.6-3 และตารางที่ 1.6-5 โดยแสดงภาพถ่ายของแท่นแสดงในรูปที่ 1.6-4 ถึง 1.6-7

ตารางที่ 1.6-5: ตำแหน่งตำแหน่งแท่นหลุมผลิตที่ดำเนินการติดตั้งในปี พ.ศ. 2564

ชื่อแท่นหลุมผลิต	Datum: Indian 1975 Zone 47N			
	พิกัดภูมิศาสตร์		พิกัดกริดแบบ UTM	
	ละติจูด (องศาเหนือ)	ลองจิจูด (องศาตะวันออก)	ตะวันออก	เหนือ
WP46	08° 11' 29.50882"	102° 18' 13.95444"	864058.12	906897.54
WP47	08° 10' 24.82245"	102° 13' 53.91935"	856106.53	904843.37
WP48	08° 08' 11.17177"	102° 13' 19.34443"	855079.95	900724.65
WPS17	07° 42' 51.15762"	102° 28' 50.98923"	884024.37	854203.90

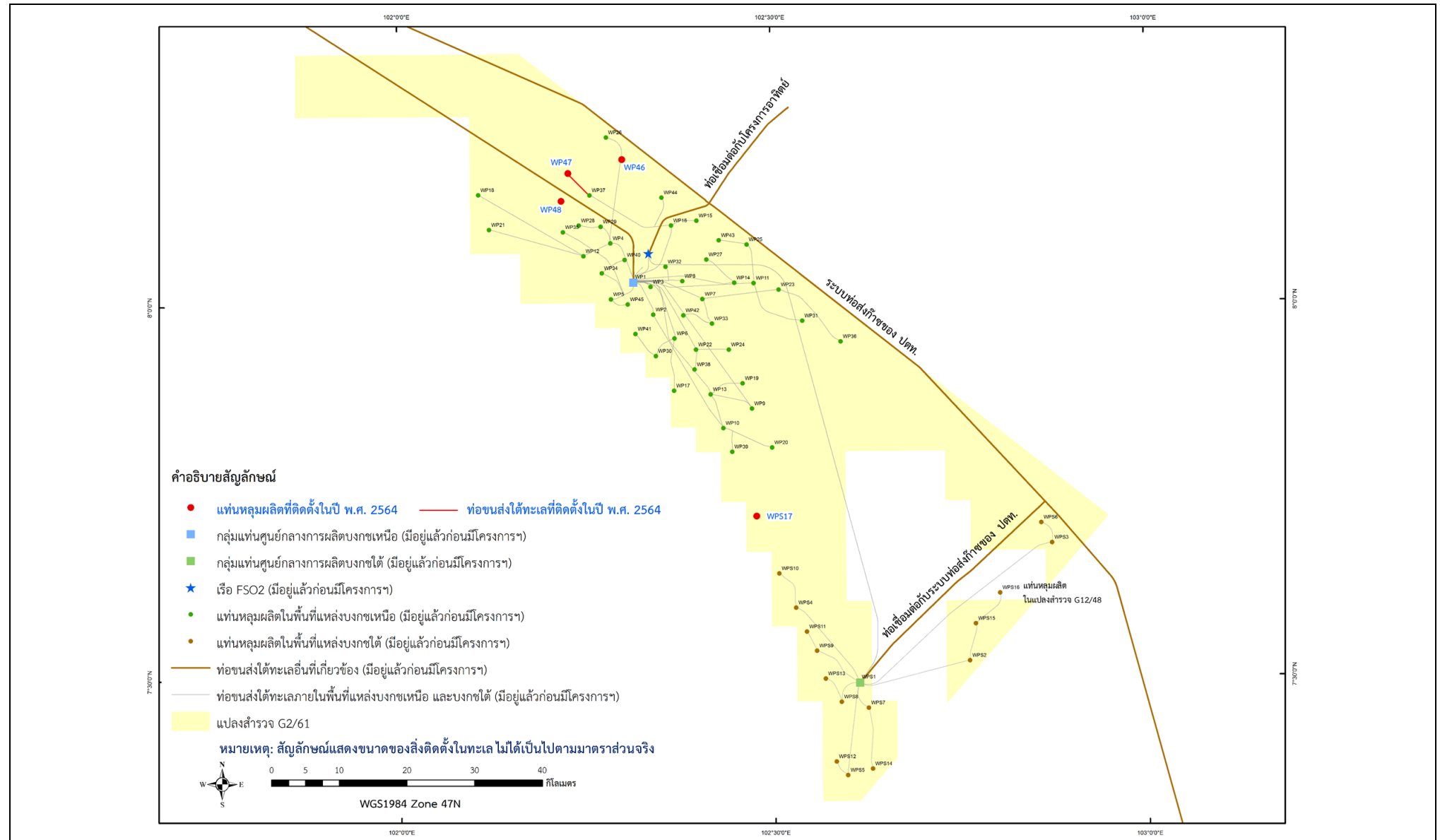
ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2564)

#### 1.6.3.1.(5) การติดตั้งท่อขนส่งใต้ทะเล

แนวท่อขนส่งใต้ทะเลที่โครงการฯ ดำเนินการติดตั้งในปี พ.ศ. 2564 ประกอบด้วยท่อ 1 แนว ได้แก่ แนวท่อขนส่งใต้ทะเลเชื่อมระหว่างแท่นหลุมผลิต WP47 และ WP37 เส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้วความยาว 4,500 เมตร โดยในขั้นตอนการดำเนินงานใช้เรือปั้นจั่น 1 ลำ ชื่อ KUROSHIO II (K2) และเรืออื่นๆ เช่น เรือบรรทุก เรือลากจูง และเรือสนับสนุน

โดยตำแหน่งของแนวท่อขนส่งใต้ทะเล ที่ติดตั้งแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2564 แสดงในรูปที่ 1.6-3

รูปที่ 1.6-3: ตำแหน่งของแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเลที่ดำเนินการติดตั้งแล้วในปี พ.ศ. 2564



ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2564)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

มกราคม-ธันวาคม 2564

รูปที่ 1.6-4: ภาพถ่ายแท่นหลุมผลิต WP47 ที่ติดตั้งแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม 2564



ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2564)

รูปที่ 1.6-5: ภาพถ่ายแท่นหลุมผลิต WP46 ที่ติดตั้งแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 23 ตุลาคม 2564



ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2564)

รูปที่ 1.6-6: ภาพถ่ายแท่นหลุมผลิต WP48 ที่ติดตั้งแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2564



ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2564)

รูปที่ 1.6-7: ภาพถ่ายแท่นหลุมผลิต WPS17 ที่ติดตั้งแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2564



ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (2564)



### 1.6.3.2 กิจกรรมในระยะเจาะหลุมผลิต และการเตรียมหลุมผลิต

โครงการฯ ได้เริ่มดำเนินการเจาะหลุมผลิตในวันที่ 9 ธันวาคม 2564 ที่แท่นหลุมผลิต WP47 โดยใช้แท่นเจาะชนิดลอยที่มีลักษณะเป็นเรือเจาะ (Tender Rig) ชื่อ “Sapura T-17” โดยจะดำเนินการเจาะหลุมผลิตต่อเนื่องตามแผนซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนกุมภาพันธ์ 2565 จำนวนรวม 7 หลุม

ทั้งนี้ สำหรับกิจกรรมการเตรียมหลุมผลิต ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2564

### 1.6.3.3 กิจกรรมในระยะการผลิตปิโตรเลียม

กิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมในแปลงสำรวจ G2/61 ในปี พ.ศ. 2564 ยังอยู่ภายใต้การดำเนินงานของผู้รับสัมปทานรายปัจจุบัน และการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ในระบบสัญญาแบ่งปันผลผลิต (Production Sharing Contract หรือ PSC) จะเริ่มต้นในวันที่ 24 เมษายน 2565



## บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



## 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 2.1 วิธีการตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานฉบับนี้ครอบคลุมกิจกรรมของทั้งโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (หัวข้อที่ 2.2) และโครงการผลิตปิโตรเลียม (หัวข้อที่ 2.3) ที่ดำเนินการในช่วงเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564 ตามขอบเขตการจัดทำรายงานดังแสดงในหัวข้อที่ 1.3

โครงการฯ และบริษัทที่ปรึกษา ได้ร่วมกันวางแผนการตรวจประเมิน โดยการตรวจสอบเอกสารข้อมูลจากการปฏิบัติงานโครงการฯ และการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งพิจารณาผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่เกี่ยวข้อง (บทที่ 3) เพื่อประเมินสถานะของการดำเนินการว่า สอดคล้องกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่กำหนดหรือไม่ (☐ หมายถึง สอดคล้อง และ ☒ หมายถึง ไม่สอดคล้อง) และแสดงรายละเอียดการปฏิบัติการณ์พร้อมเอกสารหรือข้อมูลอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) ดังแสดงในหัวข้อที่ 2.2

อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่ไม่พบหลักฐานการดำเนินงานที่สอดคล้องกับมาตรการที่กำหนด เนื่องจากกรณีต่างๆ เช่น กรณีเป็นมาตรการที่ไม่ได้ปฏิบัติ มาตรการที่ปฏิบัติไม่ได้ มาตรการที่ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ หรือมาตรการที่ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ จะแสดงเหตุผลประกอบ และแนวทางหรือแผนการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคสำหรับมาตรการนั้น

### 2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

#### 2.2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป สำหรับโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

การตรวจประเมินการดำเนินการมีผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 2.2-1

ตารางที่ 2.2-1: ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานโครงการฯ สำหรับโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

มาตรการทั่วไป	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	สถานะ การดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการต่างๆ ของบริษัทผู้รับเหมา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ	☑	สัญญารับดำเนินการต่างๆ ของบริษัทผู้รับเหมาหลักในการเจาะหลุมสำรวจ ได้ระบุถึงนโยบายด้าน SSHE การปฏิบัติงานด้าน SSHE และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ เพื่อให้บริษัทผู้รับเหมาได้รับทราบ และปฏิบัติตาม	■ เอกสารแนบที่ 5 Contract SSHE Management Plan & Bridging Document of Provision of Offshore Jack-up Drilling Rig (SKALD)	-
2. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (ชธ.) ในระยะเวลาที่กำหนด	☑	โครงการฯ ได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการตรวจประเมิน และจัดที่รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ ซึ่งครอบคลุมการดำเนินงานในช่วงเดือนมกราคม-ธันวาคม 2564 เพื่อเสนอต่อ ชธ. ตามที่กำหนดปีละ 1 ครั้ง	-	-
3. จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินการโครงการอย่างน้อย 1 เดือน โดยจัดส่งข้อมูลแผนการเจาะสำรวจปิโตรเลียม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามที่ระบุในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	☑	โครงการฯ ได้จัดทำหนังสือแจ้งกำหนดการและตำแหน่งที่จะดำเนินกิจกรรมการเจาะหลุมสำรวจ ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ ก่อนเริ่มดำเนินการอย่างน้อย 1 เดือน ได้แก่ กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และสมาคมประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้อง ตามที่กำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังสรุปในหัวข้อที่ 1.6.1	■ เอกสารแนบที่ 3 สำเนาหนังสือแจ้งกำหนดการและตำแหน่งที่จะดำเนินกิจกรรมการเจาะหลุมสำรวจ และตำแหน่งที่จะติดตั้งสิ่งติดตั้งของโครงการฯ	-
4. จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยผู้รับสัญญาจะต้องติดต่อกลับและแจ้งรับเรื่องกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด (ภายใน 24 ชม.) พร้อมทั้งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ	☑	โครงการฯ ได้จัดให้มีช่องทางสำหรับรับเรื่องร้องเรียน ได้แก่ การแจ้งข้อมูลโดยตรงที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา และปตท.สผ. สำนักงานใหญ่ และช่องทางอื่นๆ อาทิ ไปรษณีย์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (cghotline@pttep.com) รวมทั้งได้กำหนดขั้นตอนและหน้าที่สำหรับดำเนินการเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียน โดยเมื่อแผนกองค์กรสัมพันธ์ รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานกับหน่วยงานภายใน ปตท.สผ. ที่เกี่ยวข้อง จะติดต่อกลับผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชม. เพื่อแจ้งว่า ได้รับเรื่องร้องเรียนแล้ว และอยู่ระหว่างดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนที่ได้รับ พร้อมทั้งจะตรวจสอบและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ ดังสรุปในหัวข้อที่ 1.4.7	-	-

ตารางที่ 2.2-1: ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานโครงการฯ สำหรับโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

มาตรการทั่วไป	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	สถานะ การดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
5. ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีใต้น้ำ ผู้รับสัญญา จะต้องหยุดดำเนินโครงการฯ ทันที และรายงานกรม เชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากกรม ศิลปากรเข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์ แล้วพบว่าเป็นแหล่งโบราณคดีใต้น้ำที่มีความสำคัญทาง ประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้รับสัญญาจะต้องปฏิบัติตาม เงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	<input checked="" type="checkbox"/>	โครงการฯ ได้สำรวจสภาพพื้นท้องทะเลด้วย Side Scan Sonar บริเวณที่จะเจาะหลุมสำรวจ ดังแสดงในหัวข้อที่ 1.6.2.1 โดยไม่พบสิ่งกีดขวางที่อาจกระทบต่อการติดตั้ง แท่นเจาะ และการเจาะ เช่น กองหิน หรือวัตถุที่ตกหล่น รวมถึงลักษณะที่แสดงถึง โบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดีใต้น้ำ ภายในระยะ 200 เมตร จากตำแหน่งหลุมสำรวจ	■ เอกสารแนบที่ 4 ผลการสำรวจสภาพพื้นท้องทะเล ด้วย Side Scan Sonar ก่อนการติดตั้ง แท่นเจาะสำหรับการเจาะหลุมสำรวจ และก่อนการติดตั้งแท่นหลุมผลิต และ แนวท่อขนส่งใต้ทะเล	-

ตารางที่ 2.2-1: ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานโครงการฯ สำหรับโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

มาตรการทั่วไป	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	สถานะ การดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
<p>6. ในกรณีที่ผู้รับสัญญามีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ให้ผู้รับสัญญาเสนอรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนการแจ้งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อดำเนินการตามที่ได้รับความเห็นชอบ หรือเสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อพิจารณา ดังนี้</p> <p>6.1 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติรับจดทะเบียนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดทะเบียนไว้ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>	<div><input checked="" type="checkbox"/></div>	<p>ในปี พ.ศ. 2564 โครงการฯ ได้มอบหมายให้บริษัท สะสมความดี จำกัด จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เพื่อเสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนเริ่มดำเนินการเจาะหลุมสำรวจหลุมแรกในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเสนอขอเปลี่ยนแปลงดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ การเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเวลาเจาะหลุมสำรวจ ในประเด็นการแจ้งข้อมูลโครงการฯ ก่อนการนำแท่นเจาะเข้ามาติดตั้งในพื้นที่โครงการฯ โดยประสานผ่านกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ แทนการแจ้งข้อมูลกับหน่วยราชการโดยตรง เพื่อให้การประสานงานกับหน่วยราชการอื่นๆ ผ่านกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ซึ่งเป็นผู้กำกับดูแลกิจกรรมของโครงการฯ และสอดคล้องกับวิธีการที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G1/61 ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว</li><li>■ การเปลี่ยนแปลงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ โดยการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ตำแหน่งหลุมสำรวจที่กำหนดให้เป็นตัวแทนปีละ 1 หลุม ในปีที่มีการเจาะหลุมสำรวจ แทนการดำเนินการที่หลุมสำรวจทุกหลุม เพื่อให้โครงการฯ มีแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สามารถดำเนินการได้จริงในทางปฏิบัติ สอดคล้องกับช่วงเวลาที่มีสภาพอากาศที่เหมาะสมและสามารถดำเนินการเก็บตัวอย่างในทะเลได้อย่างปลอดภัย ในขณะที่ยังสามารถติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการเจาะหลุมสำรวจของโครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li></ul> <p>กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ได้พิจารณารายงานข้างต้น และให้ความเห็นชอบแล้ว เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2564</p>	<p>■ เอกสารแนบที่ 1 หนังสือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ที่ พน 0308/1155 ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2564</p>	-

ตารางที่ 2.2-1: ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานโครงการฯ สำหรับโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

มาตรการทั่วไป	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	สถานะ การดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
6.2 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่า การเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบ ต่อสาระสำคัญในการให้ความเห็นชอบของคณะกรรมการ ผู้ชำนาญการฯ ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติจัดส่งรายงาน การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงมาตรการ ดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ แจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	-

## 2.2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

การตรวจประเมินการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม ครอบคลุมการดำเนินงาน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะการเจาะสำรวจ 2) การหยั่งธรณีหลุมเจาะและการทดสอบหลุม และ 3) ระยะหลังการเจาะสำรวจ โดยแบ่งหัวข้อตามปัจจัยสิ่งแวดล้อมและเหตุการณ์ไม่ปกติ ซึ่งสามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (หัวข้อที่ 2.2.2.1)
2. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล (หัวข้อที่ 2.2.2.2)
3. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล (หัวข้อที่ 2.2.2.3)
4. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง (หัวข้อที่ 2.2.2.4)
5. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ (หัวข้อที่ 2.2.2.5)
6. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนบนฝั่ง (หัวข้อที่ 2.2.2.6)
7. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการให้บริการด้านสุขภาพ (หัวข้อที่ 2.2.2.7)
8. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน (หัวข้อที่ 2.2.2.8)
9. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน (หัวข้อที่ 2.2.2.9)
10. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีการโดนกันของเรือ และเรือชนกับแท่นเจาะ (หัวข้อที่ 2.2.2.10)
11. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีการตกหล่นของวัสดุ (หัวข้อที่ 2.2.2.11)
12. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีการหกรั่วไหลของสารเคมีและโคลนเจาะ (หัวข้อที่ 2.2.2.12)
13. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีการหกรั่วไหลของน้ำมันดีเซล และน้ำมันหล่อลื่น (หัวข้อที่ 2.2.2.13)
14. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีการพลุ่งไถ่ระหว่างการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม (หัวข้อที่ 2.2.2.14)
15. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (หัวข้อที่ 2.2.2.15)

2.2.2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.2-2: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการปล่อยมลสารทางอากาศของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องยนต์ของแท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	1.1.1 จัดทำและดำเนินการตามแผนการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับเครื่องยนต์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องจักร บนแท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า ก่อนเริ่มดำเนินงานของแท่นเจาะตัวแท่นจากโครงการฯ และบริษัทผู้รับเหมาเจาะ ได้ร่วมกันตรวจสอบความพร้อมของแท่นเจาะก่อนเริ่มดำเนินงาน รวมทั้งเครื่องจักรเครื่องยนต์ให้พร้อมสำหรับการดำเนินงาน	▪ เอกสารแนบที่ 6 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบแท่นเจาะ (Statement of Fact, Commencement of Contract)	-
	1.1.2 จัดทำและดำเนินการตารางการดำเนินกิจกรรมต่างๆ	✓	✓	✓		☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า ได้จัดทำแผนการดำเนินงานโดยละเอียดรายชั่วโมง และรายวันล่วงหน้า และแท่นเจาะได้บันทึกเวลาการทำงานในแต่ละวัน เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้	▪ เอกสารแนบที่ 7 ตัวอย่างแผนการดำเนินงาน และบันทึกเวลาการทำงานรายวันของแท่นเจาะ	-



2.2.2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.2-3: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการถอนสมอและเกาสมอของเรือต่างๆ อาจทำให้มีการรบกวนต่อสภาพพื้นท้องทะเล	2.1.1 ทิ้งสมอเรือ หรือผูกเรือในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น	✓	✓	✓	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า แปลงสำรวจ G2/61 เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลโดยหน่วยงานภายในของ ปตท.สผ. ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบเดิม คือ Great Navamindra Marine Control (GMC) โดยแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้รับเหมาทุกรายรับทราบว่าเป็นพื้นที่ดังกล่าวถูกกำหนดเป็นพื้นที่หวงห้าม (Restricted Area) โดยได้กำหนดพื้นที่สำหรับการทอดสมอ และทุ่นผูกเรือ (กรณีจำเป็น) ไว้แล้ว ดังนั้น เรือทุกลำที่จะเข้ามาหรือทอดสมอในพื้นที่นี้ ต้องแจ้งให้ GMC ทราบ และดำเนินการตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด เช่น การทอดสมอในตำแหน่งที่จัดไว้	■ เอกสารแนบที่ 8 General Marine Instructions For Great Navamindra Field ■ เอกสารแนบที่ 9 Marine Navigation Chart GREATER BONGKOT NORTH FIELD	-
	2.1.2 ทิ้งสมอเรือให้มั่นคง และตรวจสอบตำแหน่งของสมอเรือและเรืออย่างสม่ำเสมอ และเมื่อตรวจพบว่าสมอเรือเอนกับพื้นท้องทะเลให้ดำเนินการทิ้งสมอเรือใหม่	✓	✓	✓	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า การทอดสมอในพื้นที่แปลงสำรวจ G2/61 ต้องไปรับอนุญาตจาก GMC และต้องทอดสมอในพื้นที่ที่กำหนดใน Marine Navigation Chart และเรือที่ทอดสมอจะต้องรับผิดชอบดูแลในการตรวจสอบตำแหน่งของสมอเรือและเรืออย่างสม่ำเสมอ โดยในกรณีที่สงสัยว่าสมอเรือเอนกับพื้นท้องทะเล ต้องแจ้ง GMC ทันที เพื่อพิจารณาตำแหน่งสิ่งติดตั้งใต้ทะเลที่อยู่ใกล้เคียง และจะสั่งให้ดำเนินการตามความเหมาะสม เช่น การทอดสมอใหม่ หรือนำสมอขึ้นจากพื้นท้องทะเล		-

ตารางที่ 2.2-3: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค	2.2.1 แท่นเจาะ และเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของภาคผนวก 4 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ (อนุสัญญา MARPOL 73/78) ในประเด็นหลัก เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>มีระบบจัดการสิ่งปฏิกูลที่ได้รับการตรวจสอบ และได้ใบสำคัญรับรองตามข้อกำหนด</li> <li>การพิจารณาตำแหน่งและวิธีการปล่อยสิ่งปฏิกูลและน้ำทิ้งจากระบบการจัดการสิ่งปฏิกูล</li> </ul>	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน โครงการฯ ได้ตรวจสอบความพร้อมของแท่นเจาะและเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไปที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยครอบคลุมถึงการติดตั้งระบบบำบัดสิ่งปฏิกูล (Sewage Treatment Plant หรือ STP) และมีเอกสาร International Sewage Pollution Prevention Certificate ตามข้อกำหนดของภาคผนวก 4 ของ MARPOL 73/78 นอกจากนี้ แท่นเจาะและเรือทุกลำที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ จะต้องมีการจัดการของเสียและน้ำเสียตามแผนการจัดการของเสียสำหรับโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 ที่ได้รับการพิจารณาอนุมัติจาก ช.ส.แล้ว ดังนั้น จึงจะไม่มีการปล่อยทิ้งของเสียลงสู่ทะเล ยกเว้น เศษอาหารที่ได้รับการบดย่อยแล้ว ดังแสดงในหัวข้อที่ 1.4.5 ของรายงานฉบับนี้	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบที่ 6 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบแท่นเจาะ (Statement of Fact, Commencement of Contract)</li> <li>เอกสารแนบที่ 10 ตัวอย่างเอกสาร Offshore Vessels Inspection Database (OVID)</li> <li>เอกสารแนบที่ 11 ตัวอย่างเอกสารรับรองการติดตั้งระบบจัดการสิ่งปฏิกูลของเรือ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ</li> </ul>	-
	2.2.2 เรือที่ปฏิบัติงานในเขตน่านน้ำไทย ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในมาตรา 119 และ 119 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456 (แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2535) หรือฉบับล่าสุด	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑			-

ตารางที่ 2.2-3: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการน้ำปนเปื้อนน้ำมัน	2.3.1 แท่นเจาะ และเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2551 และภาคผนวก 1 ของอนุสัญญา MARPOL73/78 ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์กรองน้ำมัน และการควบคุมการปล่อยทิ้งน้ำมันจากการปฏิบัติงานในประเด็นหลัก เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ได้รับการตรวจและได้รับใบสำคัญรับรองของอุปกรณ์กรองน้ำมันตามข้อกำหนด</li> <li>▪ วิธีการจัดการน้ำมัน และน้ำปนเปื้อนน้ำมัน เช่น น้ำในท้องเครื่อง</li> <li>▪ การจัดทำบันทึกการจัดการน้ำมัน หรือป้อน้ำมัน (Oil Record Book)</li> </ul>	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน โครงการฯ ได้ตรวจสอบความพร้อมของแท่นเจาะและเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไปที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยครอบคลุมถึงการติดตั้งอุปกรณ์กรองน้ำมัน การมีเอกสาร International Oil Pollution Prevention Certificate การจัดการน้ำมัน และน้ำปนเปื้อนน้ำมัน และการจัดทำบันทึกการจัดการน้ำมัน หรือป้อน้ำมัน (Oil Record Book) แล้ว ตามข้อกำหนดในกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2551 และภาคผนวก 1 ของอนุสัญญา MARPOL73/78 นอกจากนี้ แท่นเจาะและเรือทุกลำทั้งขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป และขนาดเล็กกว่า 400 ตันกรอสส์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ จะต้องมีการจัดการของเสียและน้ำเสียตามแผนการจัดการของเสียสำหรับโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 ที่ได้รับการพิจารณาอนุมัติจาก ชธ.แล้ว ดังแสดงในหัวข้อที่ 1.4.5 ของรายงานฉบับนี้	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เอกสารแนบที่ 6 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบแท่นเจาะ (Statement of Fact, Commencement of Contract)</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 10 ตัวอย่างเอกสาร Offshore Vessels Inspection Database (OVID)</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 12 ตัวอย่างเอกสารรับรองการติดตั้งอุปกรณ์กรองน้ำมันของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 13 ตัวอย่างแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานโครงการฯ</li> </ul>	-
	2.3.2 เรือขนาดเล็กกว่า 400 ตันกรอสส์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ห้ามไม่ให้ระบายน้ำปนเปื้อนน้ำมันลงสู่ทะเล โดยต้องรวบรวมเพื่อส่งกำจัดบนฝั่ง	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑			

ตารางที่ 2.2-3: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2.3 (ต่อ)	2.3.3 จัดเก็บน้ำมันที่ใช้แล้วและของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมันแยกจากของเสียประเภทอื่น พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายบ่งชี้ชนิดของของเสียในภาชนะบรรจุอย่างชัดเจน เพื่อรอการนำไปกำจัดบนฝั่ง	✓	✓	✓	แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนข้อมูลของแท่นเจาะ พบว่า ได้จัดเก็บน้ำมันที่ใช้แล้วและของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมันแยกจากของเสียประเภทอื่น และได้บันทึกปริมาณของเสียประเภทต่างๆ ที่เกิดขึ้นก่อนที่จะส่งไปกำจัดบนฝั่ง	■ เอกสารแนบที่ 14 ตัวอย่างบันทึกการขนส่งของเสียของแท่นเจาะ	-
	2.3.4 หากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันในพื้นที่ปฏิบัติงาน จะต้องใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาด แล้วเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วไว้ในภาชนะบรรจุของเสียอันตรายเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง	✓	✓	✓	แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนข้อมูลของแท่นเจาะ พบว่า ได้มีการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการตอบสนองต่อการหกรั่วไหลในพื้นที่ปฏิบัติงานบริเวณต่างๆ	■ เอกสารแนบที่ 15 ภาพถ่ายถังเก็บวัสดุอุปกรณ์สำหรับการตอบสนองต่อการหกรั่วไหลในพื้นที่ปฏิบัติงานบริเวณต่างๆบนแท่นเจาะ	-
	2.3.5 ในกรณีมีการทดสอบหลุม จะต้องจัดการปิโตรเลียมที่ได้จากการทดสอบหลุม ตามแผนการจัดการของเสียที่ได้รับอนุมัติแจ้งต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 หรือฉบับล่าสุด	-	-	✓	แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า หลุมสำรวจที่มีการทดสอบหลุมใน ปี พ.ศ. 2564 ได้แก่ หลุมสำรวจ TMA-29A และ CWT-12A ซึ่งได้จัดการปิโตรเลียมจากการทดสอบหลุมด้วยวิธีการเผาที่หัวเผาทั้งหมด ตามที่ระบุไว้ในแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ	■ เอกสารแนบที่ 2 แผนการจัดการของเสียสำหรับโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G2/61 (ช่วงดำเนินงานตามสัญญาแบ่งปันผลผลิต)	-

ตารางที่ 2.2-3: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการมูลฝอยทั่วไปและของเสียอันตราย	2.4.1 จัดทำแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ เสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อขออนุมัติก่อนเริ่มดำเนินการตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 หรือฉบับล่าสุด ซึ่งครอบคลุมขั้นตอนการจัดการของเสียที่สำคัญ เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การคัดแยกและจัดทำบัญชีรายการของเสียจำแนกตามประเภท และวิธีการจัดการ</li> <li>▪ การจัดเตรียมภาชนะสำหรับการคัดแยกและจัดเก็บของเสียที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท และมีป้ายบ่งชี้ที่ชัดเจน</li> <li>▪ การเก็บรักษาเพื่อรอการขนส่งและวิธีการขนส่งที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท</li> <li>▪ การจ้างผู้ขนส่ง ผู้บำบัดและกำจัดที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</li> <li>▪ การจัดทำรายงานสรุปการจัดการของเสีย</li> </ul>	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่าโครงการฯ ได้จัดทำแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ เสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และได้รับอนุมัติแล้วในเดือนกุมภาพันธ์ 2564 โดยได้ครอบคลุมขั้นตอนการจัดการของเสีย ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การคัดแยกและจัดทำบัญชีรายการของเสียจำแนกตามประเภท และวิธีการจัดการ</li> <li>▪ การจัดเตรียมภาชนะสำหรับการคัดแยกและจัดเก็บของเสียที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท และมีป้ายบ่งชี้ที่ชัดเจน</li> <li>▪ การเก็บรักษาเพื่อรอการขนส่งและวิธีการขนส่งที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท</li> <li>▪ การจ้างผู้ขนส่ง ผู้บำบัดและกำจัด ที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</li> <li>▪ การจัดทำรายงานสรุปการจัดการของเสีย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เอกสารแนบที่ 2 แผนการจัดการของเสียสำหรับโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G2/61 (ช่วงดำเนินงานตามสัญญาแบ่งปันผลผลิต)</li> </ul>	-

ตารางที่ 2.2-3: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2.4 (ต่อ)	2.4.2 ให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ ที่ได้รับอนุมัติจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแล้ว และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบการปฏิบัติงานของบริษัทผู้รับเหมาทุกราย	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า สัญญารับดำเนินการต่างๆ ของบริษัทผู้รับเหมาหลักในการเจาะหลุมสำรวจ ได้ระบุถึงนโยบายด้าน SSHE การปฏิบัติงานด้าน SSHE เพื่อให้บริษัทผู้รับเหมาได้รับทราบ และปฏิบัติตาม ซึ่งรวมถึงการจัดการของเสียตามคู่มือจัดการของเสียของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. และสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ แท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการเจาะ จะต้องมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของ MARPOL 73/78 และได้รับการรับรองจากสถาบันตรวจเรือ American Bureau of Shipping (ABS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เอกสารแนบที่ 5 Contract SSHE Management Plan &amp; Bridging Document of Provision of Offshore Jack-up Drilling Rig (SKALD)</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 13 ตัวอย่างแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานโครงการฯ</li> <li>▪ เอกสารแนบ 16 ตัวอย่างเอกสารรับรองการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการจัดการของเสียของแท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานจาก American Bureau of Shipping</li> </ul>	-

ตารางที่ 2.2-3: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2.4 (ต่อ)	2.4.3 บดเศษอาหารให้มีขนาดไม่เกิน 25 มิลลิเมตร ก่อนทิ้งลงทะเล ตามข้อกำหนดของภาคผนวก 5 ของอนุสัญญา MARPOL 73/78	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน โครงการฯ ได้ตรวจสอบความพร้อมของแท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งครอบคลุมถึงการมีเครื่องบดเศษอาหารติดตั้งไว้ ตามข้อกำหนดของภาคผนวก 5 ของอนุสัญญา MARPOL 73/78 นอกจากนี้ โดยได้มีการมอบหมายหน้าที่ให้ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องคัดแยกขยะจากห้องครัวและบดย่อยเศษอาหารวันละ 3 รอบ ให้มีขนาดไม่เกิน 25 มิลลิเมตร ก่อนปล่อยลงสู่ทะเล	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ เอกสารแนบที่ 17 ตัวอย่าง Food waste management on board ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน</li> <li>■ เอกสารแนบที่ 18 รูปถ่ายเครื่องบดเศษอาหารติดตั้งอยู่บนแท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงาน</li> </ul>	-
	2.4.4 จัดทำเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียสำหรับการขนส่งของเสียทุกชนิด ตั้งแต่ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานในทะเล จนถึงฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า ได้จัดทำเอกสารกำกับ การขนส่งของเสีย (Dispatch Advice Note) สำหรับการขนส่งของเสียทุกชนิด ตั้งแต่ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานในทะเล จนถึงฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ เอกสารแนบที่ 19 ตัวอย่าง เอกสารกำกับ การขนส่งของเสีย (Dispatch Advice Note)</li> </ul>	-
	2.4.5 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดการของเสียมีหน้าที่รับผิดชอบจัดทำเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย ตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2547 หรือฉบับล่าสุด สำหรับการขนส่งของเสียอันตราย ไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด	✓	✓	✓	สถานที่บำบัดหรือกำจัดของเสีย	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า ได้จัดทำใบกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย (Uniform Waste Manifest) หรือ แบบกำกับ การขนส่ง 02 ตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2547 สำหรับการขนส่งของเสียไปยังสถานที่จัดการของเสียปลายทาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ เอกสารแนบที่ 20 ตัวอย่าง ใบกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย (Uniform Waste Manifest) สำหรับของเสียอันตราย และของเสียไม่อันตราย</li> </ul>	-

ตารางที่ 2.2-3: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการเศษหินและโคลนจากการเจาะ	2.5.1 จัดการเศษหินและโคลนจากการเจาะให้สอดคล้องตามแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ ที่ได้รับอนุมัติจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแล้ว ตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการ ปิโตรเลียม ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 หรือฉบับล่าสุด	✓	-	-	แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า การจัดการเศษหินและโคลนจากการเจาะของโครงการฯ จากการเจาะของโครงการฯ เป็นไปตามแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ ซึ่งได้รับอนุมัติจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแล้ว นอกจากนี้ ได้บันทึกปริมาณเศษหินและโคลนจากการเจาะ และวิธีการจัดการในแบบรายงานการจัดการของเสียรายเดือน เพื่อเสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติต่อไป	■ เอกสารแนบที่ 21 ตัวอย่างแบบรายงานการจัดการของเสียรายเดือน	-
	2.5.2 พิจารณาเลือกใช้โคลนเจาะที่มีความเป็นพิษต่ำ	✓	-	-	แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า ได้เลือกใช้โคลนเจาะชนิดเดียวกันกับกิจกรรมการเจาะสำรวจที่ดำเนินการในพื้นที่แหล่งบงกชที่ผ่านมา ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. ซึ่งเป็นโคลนเจาะชนิดที่มีความเป็นพิษต่ำ	■ เอกสารแนบที่ 22 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันของโคลนที่ใช้ในการเจาะหลุมปิโตรเลียมที่ผ่านมาของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ.	-
	2.5.3 หลังติดตั้งท่อกรุแล้ว ให้ระบายเศษหินจากการเจาะและโคลนที่ติดไปกับเศษหิน ผ่านท่อที่อยู่ระดับความลึกต่ำกว่าผิวน้ำทะเลประมาณ 5 เมตร	✓	-	-	แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ ได้มีการติดตั้งท่อเพื่อใช้สำหรับการระบายทิ้งเศษหินจากการเจาะ ที่ระดับประมาณ 5 เมตร จากระดับน้ำทะเล ตามที่มาตรการฯ กำหนด	■ เอกสารแนบที่ 23 เอกสารการประเมินอันตรายในระหว่างการทำงาน (Step by Step Hazard Analysis) ของงานติดตั้งท่อสำหรับการระบายทิ้งเศษหินจากการเจาะ	-



ตารางที่ 2.2-3: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2.5 (ต่อ)	2.5.4 แท่นเจาะที่ใช้จะต้องมีระบบควบคุมของแข็ง เพื่อแยกโคลนเจาะออกจากเศษหินให้ได้มากที่สุดก่อนระบายลงสู่ทะเล และหมุนเวียนโคลนเจาะไปใช้ใหม่ และตรวจสอบให้ใช้งานได้อยู่เสมอ	✓	-	-	แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานได้รับการติดตั้งระบบควบคุมของแข็ง ซึ่งได้รับการตรวจสอบสภาพการใช้งานแล้ว	▪ เอกสารแนบที่ 24 เอกสารรับรองการตรวจสอบ CERTIFICATE OF SERVICE สำหรับระบบควบคุมของแข็งของแท่นเจาะ	-
	2.5.5 การเจาะหลุมในช่วงที่ใช้โคลนเจาะชนิดที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM) จะต้องควบคุมปริมาณสารสังเคราะห์ที่ติดไปกับเศษหินจากการเจาะ ซึ่งจะระบายลงสู่ทะเล ให้มีค่าเฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 12.5 โดยน้ำหนักของเศษหิน โดยไม่มีการระบายทั้งโคลนเจาะลงสู่ทะเลโดยตรง	✓	-	-	แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า มีการบันทึกข้อมูลการจัดการเศษหินและโคลนจากการเจาะประจำวัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานสามารถควบคุมปริมาณสารสังเคราะห์ที่ติดไปกับเศษหินจากการเจาะซึ่งระบายลงสู่ทะเล ให้มีค่าเฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 12.5 โดยน้ำหนักของเศษหิน	▪ เอกสารแนบที่ 25 ตัวอย่างบันทึกข้อมูลการจัดการเศษหินและโคลนจากการเจาะประจำวัน	-

### 2.2.2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.2-4: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
3.1 ผลกระทบต่อเนื้อที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในน้ำทะเล เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล	3.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล (หัวข้อ 2.1-2.5)	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ดังแสดงให้หัวข้อที่ 2.2.2.1 และหัวข้อที่ 2.2.2.2	-	-
3.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการแล่นเรือ และการติดตั้งแท่นเจาะอาจรบกวนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล	3.2.1 ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้งาน โดยดำเนินการตามแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับเครื่องยนต์ และเครื่องจักรต่างๆ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่าก่อนเริ่มดำเนินงานของแท่นเจาะตัวแท่นจากโครงการฯ และบริษัทผู้รับเหมาเจาะ ได้ร่วมกันตรวจสอบความพร้อมของแท่นเจาะก่อนเริ่มดำเนินงาน รวมทั้งเครื่องจักรเครื่องยนต์ให้พร้อมสำหรับการดำเนินงาน	■ เอกสารแนบที่ 6 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบแท่นเจาะ (Statement of Fact, Commencement of Contract)	-

2.2.2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.2-5: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมงและการทำประมง	4.1.1 ก่อนเคลื่อนย้ายแท่นเจาะเข้ามาดำเนินงานต้องสำรวจพื้นที่เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการวางซั้ง หรือเครื่องมือประมงใดๆ อยู่ในพื้นที่	✓	-	-	ตำแหน่งหลุมสำรวจของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า โครงการฯ ได้แจ้งกำหนดการโครงการฯ ให้สมาคมประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องทราบดังแสดงในหัวข้อที่ 4.1.3 นอกจากนี้ ได้มีการสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเลด้วย Side Scan Sonar บริเวณที่จะเจาะหลุมสำรวจ ดังแสดงในหัวข้อที่ 1.6.2.1 โดยไม่พบสิ่งกีดขวางที่อาจกระทบต่อการติดตั้งแท่นเจาะ	▪ เอกสารแนบที่ 4 ผลการสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเลด้วย Side Scan Sonar ก่อนการติดตั้งแท่นเจาะสำหรับการเจาะหลุมสำรวจและก่อนการติดตั้งแท่นหลุมผลิต และแนวท่อขนส่งใต้ทะเล	-

ตารางที่ 2.2-5: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
4.1 (ต่อ)	4.1.2 ก่อนนำแท่นเจาะเข้ามาติดตั้งในพื้นที่โครงการฯ อย่างน้อย 1 เดือน ต้องแจ้งข้อมูลตำแหน่งและช่วงเวลาการดำเนินงานไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ และกรมเจ้าท่า	✓	-	-	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในมาตรการฯ	☑	โครงการฯ ได้จัดทำหนังสือแจ้งกำหนดการและตำแหน่งที่จะดำเนินกิจกรรมการเจาะหลุมสำรวจให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ ก่อนเริ่มดำเนินการอย่างน้อย 1 เดือน ได้แก่ กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และสมาคมประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังสรุปในหัวข้อที่ 1.6.1	■ เอกสารแนบที่ 3 สำเนาหนังสือแจ้งกำหนดการและตำแหน่งที่จะดำเนินกิจกรรมการเจาะหลุมสำรวจ และตำแหน่งที่จะติดตั้งสิ่งติดตั้งของโครงการฯ	-
	4.1.3 ก่อนนำแท่นเจาะเข้ามาติดตั้งในพื้นที่โครงการฯ อย่างน้อย 1 เดือน ต้องแจ้งข้อมูลตำแหน่งและช่วงเวลาการดำเนินงานให้กับสมาคมประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องในจังหวัด นครศรีธรรมราช สงขลา และปัตตานี	✓	-	-	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในมาตรการฯ				-
	4.1.4 ในระหว่างที่ดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ หากมีความเสียหายต่อเครื่องมือประมง ต้องบันทึกหลักฐานและหากเป็นความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องทำการตกลงค่าชดเชยอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม โดยมีเจ้าหน้าที่ของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและ/หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย	✓	✓	✓	พื้นที่ดำเนินงานของโครงการฯ ในแปลงสำรวจ G2/61	☑	จากการสอบถามผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า ในขั้นตอนการสำรวจพื้นที่ดำเนินงาน หากพบเครื่องมือประมงจะบันทึกข้อมูล และถ่ายภาพไว้เพื่อวางแผนเส้นทางการเดินเรือหลีกเลี่ยงตำแหน่งของเครื่องมือประมง โดยในกรณีที่ต้องย้ายเครื่องมือประมงหรือเกิดความเสียหายจากกิจกรรมการติดตั้งของโครงการฯ จะมีขั้นตอนดำเนินการตามที่มาตรการกำหนด อย่างไรก็ตาม ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้ให้ข้อมูลว่า การดำเนินงานที่ผ่านมาใน ปี พ.ศ. 2564 ไม่พบช้างหรือเครื่องมือประมงที่ต้องเคลื่อนย้าย	■ เอกสารแนบที่ 26 Side scan Sonar Deployment and Recovery Work Instruction	-

ตารางที่ 2.2-5: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
4.1 (ต่อ)	4.1.5 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ และประชาสัมพันธ์ให้ผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ ได้รับทราบวิธีการแจ้งเรื่องร้องเรียนที่จัดเตรียมไว้	✓	✓	✓	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในมาตรการฯ	☑	โครงการฯ ได้จัดให้มีช่องทางสำหรับรับเรื่องร้องเรียน ได้แก่ การแจ้งข้อมูลโดยตรงที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา และปตท.สผ. สำนักงานใหญ่ และช่องทางอื่นๆ อาทิ ไปรษณีย์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (cghotline@pttep.com) รวมทั้งได้กำหนดขั้นตอนและหน้าที่สำหรับดำเนินการเมื่อ	-	-
	4.1.6 กรณีได้รับเรื่องร้องเรียนต้องตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด และหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการฯ ต้องแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ	✓	✓	✓	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในมาตรการฯ	☑	ได้รับเรื่องร้องเรียน โดยเมื่อแผนกองกักรสัมพันธ์ รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานกับหน่วยงานภายใน ปตท.สผ. ที่เกี่ยวข้อง จะติดต่อกลับผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชม. เพื่อแจ้งว่าได้รับเรื่องร้องเรียนแล้ว และอยู่ระหว่างดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนที่ได้รับ พร้อมทั้งจะตรวจสอบและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ ดังสรุปในหัวข้อที่ 1.4.7 อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า ในปี พ.ศ. 2564 ไม่พบบันทึกข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการฯ	-	-
	4.1.7 ดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มผู้ประกอบอาชีพประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องในจังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา และปัตตานี เช่น กิจกรรมด้านความต้องการพื้นฐาน การศึกษา สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ตามแผนงานของ ปตท.สผ. อีดี	✓	✓	✓	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในมาตรการฯ	☑	จากการสอบถามผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า ตามแผนการดำเนินงานในปัจจุบัน กิจกรรมเพื่อสังคมในปี พ.ศ. 2564 ดำเนินการโดยผู้รับสัมปทานรายปัจจุบัน ภายใต้โครงการผลิตปิโตรเลียมของแหล่งบงกช โดยภายหลังการส่งมอบพื้นที่ดำเนินการในปี พ.ศ. 2565 โครงการฯ จะดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มผู้ประกอบอาชีพประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องต่อเนื่อง ตามแผนที่กำหนดไว้	-	-

ตารางที่ 2.2-5: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
4.1 (ต่อ)	4.1.8 ขั้นตอนการปิดและสละหลุม จะต้องตัดท่อกรุส่วนบนนอกประมาณ 5 เมตร (ประมาณ 15 ฟุต) จากระดับพื้นท้องทะเล	-	-	✓	ตำแหน่งหลุมสำรวจ ที่ดำเนินการเจาะ	☑	จากการตรวจสอบเอกสารของโครงการฯ พบว่า ในขั้นตอนการปิดและสละหลุม ได้ตัดท่อกรุส่วนบนนอกประมาณ 5 เมตร (ประมาณ 15 ฟุต) จากระดับพื้นท้องทะเล	■ เอกสารแนบที่ 27 ตัวอย่าง รายงาน Plug and Abandonment Report	-
	4.1.9 ประชาสัมพันธ์วิธีการติดต่อสื่อสาร กับพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งให้ สมาคม/กลุ่มประมงพาณิชย์ใน จังหวัดที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ	✓	-	-	กลุ่ม/สมาคม ประมงพาณิชย์ ที่เกี่ยวข้องตาม ที่ระบุใน มาตรการฯ	☑	โครงการฯ ได้จัดให้มีช่องทางสำหรับรับเรื่องร้องเรียน ได้แก่ การแจ้งข้อมูลโดยตรงที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา และปตท.สผ. สำนักงานใหญ่ และช่องทางอื่นๆ อาทิ ไปรษณีย์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (cghotline@pttep.com) ดังสรุปในหัวข้อที่ 1.4.7 ทั้งนี้ จากการสอบถามผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า โครงการฯ ได้เตรียมข้อมูลวิธีการติดต่อสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินนอก ชายฝั่งในแผ่นพับประชาสัมพันธ์ เพื่อแจกให้กลุ่ม/สมาคม ประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องภายหลังจากที่ ปตท.สผ.อิตี สามารถ เข้าดำเนินการในพื้นที่แปลงสำรวจ G2/61 ได้ทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2565 เนื่องจากใน ปี พ.ศ. 2564 พื้นที่ปฏิบัติงาน นอกชายฝั่งในแปลงสำรวจ G2/61 ยังดำเนินงานภายใต้ โครงการและสัมปทานปิโตรเลียมเดิม	-	-

2.2.2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.2-6: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
5.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำจากการดำเนินงานของแท่นเจาะ	5.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้เสนอไว้ในประเด็นผลกระทบต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง (หัวข้อ 4.1)	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อการประมง ดังแสดงให้หัวข้อที่ 2.2.2.4	-	-
	5.1.2 ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดเขตปลอดภัยและเครื่องหมายในบริเวณที่มีสิ่งติดตั้งและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม พ.ศ. 2555 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2555 หรือฉบับล่าสุด ซึ่งมีประเด็นหลัก เช่น <ul style="list-style-type: none"><li>กำหนดเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร รอบแท่นเจาะ และให้มีการแจ้งเตือนเมื่อมีผู้ใดเข้าใกล้เขตปลอดภัย</li><li>ติดตั้งโคมหรือสัญญาณไฟเพื่อให้มองเห็นแท่นเจาะได้ชัดเจน</li></ul>	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของแท่นเจาะ พบว่า แท่นเจาะมีแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีเรือโดนกัน และได้กำหนดเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร รอบแท่นเจาะ โดยไม่อนุญาตให้เรือต่างๆ เข้ามาในเขตปลอดภัย และเรือที่จะเข้ามาใกล้แท่นเจาะต้องได้รับการตรวจสอบก่อนที่เข้ามาในพื้นที่ปลอดภัย นอกจากนี้ ที่แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ มีสัญญาณไฟบอกตำแหน่งติดตั้งเพื่อให้สามารถมองเห็นแท่นเจาะได้ชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"><li>■ เอกสารแนบที่ 28 แผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีเรือโดนกัน และ 500-Meter Checklist</li><li>■ เอกสารแนบที่ 29 ภาพถ่ายแสดงการติดตั้งสัญญาณไฟบอกตำแหน่งที่แท่นเจาะ SKALD</li></ul>	-

ตารางที่ 2.2 6: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานการณ์ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
5.2ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำจากการเข้า-ออกจากท่าเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียมสงขลา ของเรือสนับสนุนของโครงการฯ	5.2.1 การนำเรือเข้า-ออก จากท่าเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียมสงขลา จะต้องปฏิบัติตามระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยข้อกำหนดหลักเกณฑ์ การควบคุมและการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาลเขตท่าเรือจังหวัดสงขลา พ.ศ. 2541 ลงวันที่ 10 กันยายน 2541 หรือฉบับล่าสุด	✓	✓	✓	เรือสนับสนุนที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า การเดินเรือเข้า-ออกจากท่าเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียมสงขลา จะต้องแจ้งตารางการเดินเรือรายวันไปยังเจ้าพนักงานนำร่อง ของสำนักงานนำร่อง กรมเจ้าท่าเพื่อประสานงานเรื่องการนำร่อง ตามระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุม และการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาลเขตท่าเรือจังหวัดสงขลา พ.ศ. 2541 ลงวันที่ 10 กันยายน 2541 เพื่อความปลอดภัย	▪ เอกสารแนบที่ 30 คู่มือ PSB Songkhla Operational Manual	-



2.2.2.6 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนบนฝั่ง ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.2-7: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนบนฝั่ง ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานการณ์ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
6.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน/ ชุมชนบนฝั่งจากการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี และของเสียบนฝั่ง	6.1.1 ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในการขนส่งของเสียไปจัดการตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	✓	✓	✓	พื้นที่โดยรอบฐานสนับสนุนบนฝั่ง	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่าโครงการฯ ได้กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาขนส่ง และผู้รับเหมากำจัดและบำบัดของเสีย ต้องมีใบอนุญาตสำหรับการดำเนินงานตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยได้รวบรวมและแสดงเอกสารอนุญาตไว้ในแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ และได้รับการพิจารณาจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแล้ว	▪ เอกสารแนบที่ 31 ตัวอย่างใบอนุญาตของบริษัทผู้รับเหมาขนส่ง และผู้รับเหมากำจัดและบำบัดของเสียตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	-

ตารางที่ 2.2-7: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนบนฝั่ง ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานการณ์ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
6.1 (ต่อ)	6.1.2 กำหนดให้ผู้รับเหมาที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฝุ่นละออง เสียงดัง และอุบัติเหตุ เช่น <ul style="list-style-type: none"><li>▪ จำกัดความเร็วการขับเคลื่อนรถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด</li><li>▪ ปิดคลุมวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุกด้วยผ้าใบที่มีดัดเพื่อป้องกันการตกหล่น และในกรณีที่เป็นการขนส่งท่อหรือวัสดุขนาดใหญ่ ให้ทำการผูกยึดหรือปิดล็อกให้มั่นคงเพื่อป้องกันการตกหล่น</li><li>▪ ผู้ขับขี่รถบรรทุกทุกคนจะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</li><li>▪ ตรวจสอบสภาพ และบำรุงรักษารถบรรทุกทุกคันอย่างสม่ำเสมอ</li></ul>	✓	✓	✓	พื้นที่โดยรอบฐานสนับสนุนบนฝั่ง	☑	จากการทบทวนเอกสาร พบว่า ฐานสนับสนุนบนฝั่งได้กำหนดให้ผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานที่ฐานสนับสนุนบนฝั่ง รวมถึงผู้รับเหมาที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ดำเนินงานตามมาตรการลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และอุบัติเหตุ โดยมีตัวอย่างสำคัญ เช่น <ul style="list-style-type: none"><li>▪ กำหนดให้ผู้รับเหมาทุกรายต้องปฏิบัติตาม คู่มือ Compliance with Petroleum Development Support Base (PSB) SSHE Rules and Regulations Procedure ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ.</li><li>▪ ผู้ขับขี่ยานพาหนะต้องมีใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง และได้รับการฝึกอบรม Defensive Driving Training รวมทั้งขับขี่ด้วยความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด</li><li>▪ ป้องกันวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุกตกหล่นตามลักษณะของวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่ง และผูกยึดหรือปิดล็อกให้มั่นคงเพื่อป้องกันวัสดุขนาดใหญ่ตกหล่นตามมาตรฐาน Land Transport Management Standard ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ.</li><li>▪ รถบรรทุกทุกคันต้องได้รับการตรวจสอบสภาพ และบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด รวมถึงตรวจสอบสภาพก่อนใช้งานทุกวัน</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ เอกสารแนบที่ 32 Compliance with Petroleum Development Support Base (PSB) SSHE Rules and Regulations Procedure</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 33 ตัวอย่างเอกสาร Certificate of Training For Defensive Driving</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 34 ภาพถ่ายแสดงตัวอย่างการผูกมัดและปิดคลุมวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุก</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 35 มาตรฐาน Land Transportation Management Standard</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 36 Work Instruction for Cargo Lashing Observation</li></ul>	-

### 2.2.2.7 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการให้บริการด้านสุขภาพ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.2-8: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการให้บริการด้านสุขภาพ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานการณ์ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
7.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการให้บริการด้านสุขภาพ จากกรณีการเกิดเหตุการณ์ไม่ปกติ และมีพนักงานผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ และกรณีการเจ็บป่วยของพนักงานในระหว่างการปฏิบัติงานของโครงการฯ	7.1.1 กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการตามแผนงานทางด้านการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญ เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การจัดเตรียมอุปกรณ์และเวชภัณฑ์สำหรับการปฐมพยาบาล และการรักษาพยาบาลในเบื้องต้น</li> <li>▪ การจัดเตรียมบุคลากรทางการแพทย์</li> <li>▪ การจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนข้อมูลของบริษัทผู้รับเหมา พบว่าแท่นเจาะมีแผนงานทางด้านการแพทย์ที่สำคัญดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การจัดเตรียมอุปกรณ์และเวชภัณฑ์สำหรับการปฐมพยาบาล และการรักษาพยาบาลในเบื้องต้นไว้บนแท่นเจาะ</li> <li>▪ จัดเตรียมบุคลากรทางการแพทย์ประจำการบนแท่นเจาะ</li> <li>▪ จัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>▪ จัดให้มีบริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ คือ บริษัท International SOS รวมทั้งเตรียมการประสานงานกับสถานพยาบาลบนฝั่งไว้แล้ว เช่น โรงพยาบาลกรุงเทพหาดใหญ่ และโรงพยาบาลศิรินครินทร์หาดใหญ่ สำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เอกสารแนบที่ 37 แผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินของแท่นเจาะ (MEDICAL EVACUATION RESPONSE PLAN)</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 38 ตัวอย่างบันทึกการฝึกซ้อมการตอบสนองต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินของแท่นเจาะ SKALD</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 39 ภาพถ่ายอุปกรณ์และเวชภัณฑ์สำหรับการปฐมพยาบาล และการรักษาพยาบาลในเบื้องต้น</li> </ul>	-
	7.1.2 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด และส่งต่อผู้ป่วยจากสถานที่เกิดเหตุไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมในด้านบุคลากรและเทคโนโลยีทางการแพทย์ ในการรองรับพนักงานของโครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑			-

2.2.2.8 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.2-9: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ระยะการ ดำเนินงาน			พื้นที่ ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานการณ์ ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
8.1 ผลกระทบที่อาจ เกิดขึ้นต่อสุขภาพ จากการเจ็บป่วย หรือโรคที่เกิดจาก การทำงาน และ อุบัติเหตุที่เกิดจาก การทำงาน	8.1.1 กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการตาม ขั้นตอนการดำเนินการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย และการควบคุม ป้องกัน ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. และ ข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญ เช่น ▪ การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการ ปฏิบัติงานกับเครื่องมือ ▪ ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย ▪ ระบบการอนุญาตเข้าทำงาน (Permit to Work หรือ PTW) ▪ ข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์คุ้มครองความ ปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment หรือ PPE) ▪ การจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัย ของสารเคมี (Safety Data Sheet หรือ SDS) ▪ การจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และ บุคลากรทางการแพทย์ ▪ การจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย หรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและ ฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และ เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานของ โครงการฯ	☑	จากการทบทวนข้อมูลของบริษัทผู้รับเหมา พบว่า แท่นเจาะได้ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินการ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และ การควบคุมป้องกัน สอดคล้องกับที่ระบุในเอกสาร สัญญา ซึ่งครอบคลุมประเด็นที่สำคัญ เช่น ▪ จัดให้มีระบบการอนุญาตเข้าทำงาน (Permit to Work หรือ PTW) ▪ ข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์คุ้มครอง ความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment หรือ PPE) ▪ จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของ สารเคมี (Safety Data Sheet หรือ SDS) ▪ จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และบุคลากร ทางการแพทย์ ▪ จัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือ ผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและฝึกซ้อมตาม แผนอย่างสม่ำเสมอ	▪ เอกสารแนบที่ 5 Contract SSHE Management Plan & Bridging Document of Provision of Offshore Jack-up Drilling Rig (SKALD) ▪ เอกสารแนบที่ 40 ตัวอย่างเอกสารที่ใช้ในระบบ การอนุญาตเข้าทำงาน (Permit to Work หรือ PTW) ▪ เอกสารแนบที่ 41 ข้อกำหนดสำหรับการใช้ Personal Protective Equipment	-

ตารางที่ 2.2-9: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานการณ์ ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
8.1 (ต่อ)	8.1.2 กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินงานตาม มาตรการฟื้นฟู/การตอบสนอง ของกลุ่ม บริษัท ปตท.สผ. ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญ เช่น การปฐมพยาบาลเบื้องต้น แผนงาน ทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง แผนการ เตรียมพร้อมสำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉินและ แผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน และจัดให้มีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และ เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานของ โครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการ พบว่า บริษัทผู้รับเหมาเจาะได้มีการดำเนินการตาม มาตรการฟื้นฟู/การตอบสนอง ดังตัวอย่างเช่น ▪ จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และบุคลากร ทางการแพทย์บนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ▪ จัดเตรียมแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ ฉุกเฉิน และจัดให้มีการฝึกซ้อมอย่าง สม่ำเสมอ	▪ เอกสารแนบที่ 42 แผนการตอบสนองต่อ เหตุการณ์ฉุกเฉินของ แท่นเจาะ	-

ตารางที่ 2.2-9: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานการณ์ ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
8.1 (ต่อ)	<p>8.1.3 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งให้ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ในประเด็นที่สำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ จัดที่พักอาศัยให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขาอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน</li> <li>▪ จัดพื้นที่หรืออุปกรณ์สำหรับสันทนาการที่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงาน</li> <li>▪ จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น มีแสงสว่างเพียงพอ มีการระบายอากาศที่ดี และมีติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย</li> <li>▪ จัดให้มีอ่างล้างตา และฝักบัวฉุกละฉิบมาในบริเวณที่จัดเก็บ จัดเตรียม และใช้งานสารเคมี</li> <li>▪ จัดเก็บสารเคมีในภาชนะปิดมิดชิด พร้อมมีป้ายระบุชื่อและอันตรายของสารเคมีบนภาชนะบรรจุ และจัดเก็บไว้ในสถานที่เฉพาะที่กำหนดไว้และมีการระบายอากาศที่ดี</li> </ul>	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	<p>จากการทบทวนข้อมูลของบริษัทผู้รับเหมา พบว่าบนแท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงาน มีพื้นที่ปฏิบัติงานที่สอดคล้องตามหลักอาชีวอนามัย และความปลอดภัย และที่ระบุในเอกสารสัญญา ซึ่งครอบคลุมประเด็นที่สำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ จัดที่พักอาศัยให้ถูกสุขลักษณะ เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน และมีระบบการวางแผน และควบคุมจำนวนผู้ปฏิบัติงานบนแท่นเจาะ (POB) ให้ไม่เกินจากขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่ที่พักอาศัย คือ ไม่เกิน 150 คน</li> <li>▪ มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ MEDIC ประจำแท่นเจาะทำหน้าที่ควบคุมและจัดการด้านสุขาอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม</li> <li>▪ มีห้องออกกำลังกาย และพื้นที่สันทนาการ</li> <li>▪ จัดให้มีอ่างล้างตา และฝักบัวฉุกละฉิบมาในบริเวณที่จัดเก็บ จัดเตรียม และใช้งานสารเคมี</li> <li>▪ จัดให้มีพื้นที่จัดเก็บสารเคมีที่ใช้ในการเจาะโดยเฉพาะ ซึ่งอยู่ในภาชนะปิดมิดชิดพร้อมมีป้ายระบุชื่อและอันตรายของสารเคมีบนภาชนะบรรจุ และจัดเก็บไว้ในสถานที่เฉพาะที่กำหนดไว้และมีการระบายอากาศที่ดี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เอกสารแนบที่ 43 ข้อกำหนดในสัญญา Contract- SSHE Clause</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 44 ตัวอย่างรายงานสรุปผลการดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ MEDIC ประจำแท่นเจาะ</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 45 ภาพถ่ายพื้นที่ส่วนที่พักอาศัย และสำนักงานบนแท่นเจาะ SKALD ได้แก่ ห้องนอน ห้องครัว ห้องอาหาร และห้องน้ำ ห้องออกกำลังกาย</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 46 ภาพถ่ายพื้นที่พื้นที่จัดเก็บสารเคมีบนแท่นเจาะ SKALD และภาพถ่ายอ่างล้างตา และฝักบัวฉุกละฉิบมา</li> </ul>	-

ตารางที่ 2.2-9: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานการณ์ ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
8.1 (ต่อ)	8.1.4 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ให้ดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด และส่งต่อผู้ป่วยจากสถานที่เกิดเหตุไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมในด้านบุคลากรและเทคโนโลยีทางการแพทย์ในการรองรับพนักงานของโครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของแท่นเจาะ พบว่าแท่นเจาะจัดให้มีบริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ คือ บริษัท International SOS รวมทั้งเตรียมการประสานงานกับสถานพยาบาลบนฝั่งไว้แล้ว เช่น โรงพยาบาลกรุงเทพหาดใหญ่ และโรงพยาบาลศิริรินทร์ หาดใหญ่ สำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง	■ เอกสารแนบที่ 42 แผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของแท่นเจาะ	-
	8.1.5 บันทึกกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานและพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาในระหว่างการทำงานโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ และแท่นเจาะ พบว่า ได้บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานในระหว่างการทำงานโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ	■ เอกสารแนบ 47 ตัวอย่างบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงานโครงการฯ	-
	8.1.6 บันทึกกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุ อาการ และวิธีการรักษา	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ และแท่นเจาะ พบว่า ได้บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของผู้ปฏิบัติงาน ในระหว่างการทำงานโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ อาการ และวิธีการรักษา	■ เอกสารแนบที่ 44 ตัวอย่างรายงานสรุปผลการดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ MEDIC ประจำแท่นเจาะ	-

ตารางที่ 2.2-9: ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานการณ์ ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
8.1 (ต่อ)	8.1.7 จัดให้มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า ก่อนเริ่มดำเนินงานของแท่นเจาะตัวแท่นจากโครงการฯ และบริษัทผู้รับเหมาเจาะ ได้ร่วมกันตรวจสอบความพร้อมของแท่นเจาะก่อนเริ่มดำเนินงานซึ่งครอบคลุมถึงประเด็นด้านความปลอดภัย นอกจากนี้ ในเอกสารสัญญาได้ระบุถึงแผนการตรวจประเมินผลการปฏิบัติงานของแท่นเจาะทางด้าน SSHE และ Management Site Visit ในระหว่างการปฏิบัติงานตามสัญญาที่จะสิ้นสุดในปี พ.ศ. 2567 โดยการตรวจประเมินจะครอบคลุมถึงประเด็นด้านความปลอดภัย ซึ่งโครงการฯ จะสามารถนำรายงานผลการตรวจประเมินดังกล่าวมาเสนอหลังการดำเนินงานตามแผนต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ เอกสารแนบที่ 5 Contract SSHE Management Plan &amp; Bridging Document of Provision of Offshore Jack-up Drilling Rig (SKALD)</li> <li>■ เอกสารแนบที่ 6 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบแท่นเจาะ (Statement of Fact, Commencement of Contract)</li> </ul>	-
	8.1.8 จัดสรรเวลาสำหรับสันทนาการที่เหมาะสมและเพียงพอให้แก่พนักงาน มีช่วงเวลาในการผลิตเปลี่ยนหมุนเวียนการทำงาน วันละไม่เกิน 12 ชั่วโมง และปฏิบัติงานนอกชายฝั่งไม่เกิน 28 วัน ต่อเนื่อง รวมทั้งมีระยะเวลาการพักไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของระยะเวลาปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2541) และฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541หรือฉบับล่าสุด	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารและสอบถามเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของโครงการฯ พบว่า บริษัทผู้รับเหมาเจาะกำหนดให้มีผู้ปฏิบัติงาน 2 คนในแต่ละตำแหน่ง เพื่อผลิตเปลี่ยนหมุนเวียนกันปฏิบัติงานบนแท่นเจาะรอบละ 4 สัปดาห์ และในแต่ละวันทำงานจะมีชั่วโมงการทำงานไม่เกินวันละ 12 ชั่วโมง สอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	-	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

มกราคม-ธันวาคม 2564



## 2.2.2.9 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.2-10:ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
9.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือ เสียชีวิต	9.1.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน และฝึกซ้อมการอพยพและการตอบสนองตามแผนอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสาร พบว่า บริษัทผู้รับเหมา ได้ปฏิบัติตามสัญญาการดำเนินงานที่ระบุให้จัดเตรียมแผนการอพยพในกรณีการเกิดพายุหมุนเขตร้อนซึ่งจะต้องสอดคล้องกับแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อนของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. โดยบริษัทผู้รับเหมาได้จัดเตรียมแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของแท่นเจาะ โดยครอบคลุมถึงกรณีการอพยพในกรณีการเกิดพายุหมุนเขตร้อน นอกจากนี้ ได้มีการฝึกซ้อมตามแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน สำหรับพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งของกลุ่มบริษัท ปตท. สผ. ในเดือนกันยายน 2564	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ เอกสารแนบที่ 5 Contract SSHE Management Plan &amp; Bridging Document of Provision of Offshore Jack-up Drilling Rig (SKALD)</li> <li>■ เอกสารแนบที่ 42 แผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของแท่นเจาะ</li> <li>■ เอกสารแนบที่ 48 รายงาน SUMMARY REPORT: 2021 Tropical Cyclone Exercise Offshore Field</li> </ul>	-
	9.1.2 ติดตามตรวจสอบสภาพอากาศเป็นประจำทุกวัน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเฝ้าระวังและตัดสินใจดำเนินการตามแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อนได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสาร พบว่า มีการบันทึกการคาดการณ์สภาพอากาศสำหรับพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งทุกแห่งของ ปตท.สผ. ซึ่งรวมถึงแปลงสำรวจ G2/61 โดยได้ติดตามตรวจสอบสภาพคลื่นลมราย 3 ชั่วโมง เป็นประจำทุกวัน จากบริษัท Offshore Weather Services Pty Ltd โดยจะมีการแจ้งเตือนกรณีที่มีการคาดการณ์สภาพคลื่นลมที่ไม่ปกติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ เอกสารแนบที่ 49 ตัวอย่างบันทึกการคาดการณ์สภาพอากาศสำหรับแปลงสำรวจ G2/61 (แหล่งบกขเหนือและแหล่งบกขใต้)</li> </ul>	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

มกราคม-ธันวาคม 2564

## 2.2.2.10 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการโดนกันของเรือ และเรือชนกับแท่นเจาะ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.2-11:ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการโดนกันของเรือ และเรือชนกับแท่นเจาะ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
10. กรณีการโดนกันของเรือ และเรือชนกับแท่นเจาะ 10.1 ความเสียหายต่อแท่นเจาะ เรือและทรัพย์สิน และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	10.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับประเด็นผลกระทบต่อการคมนาคมทางน้ำ (หัวข้อ 5.1-5.2)	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อการคมนาคมทางน้ำ ดังแสดงให้หัวข้อที่ 2.2.2.5	-	-
	10.1.2 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อกรณีฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณีการโดนกันของเรือ	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของแท่นเจาะ พบว่า ได้มีการจัดเตรียมแผนการตอบสนองต่อกรณีฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณีการโดนกันของเรือไว้สำหรับแท่นเจาะแล้ว	■ เอกสารแนบที่ 42 แผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของแท่นเจาะ	-
	10.1.3 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตในพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีแผนการตรวจสอบและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการตรวจสอบข้อมูลของแท่นเจาะ พบว่า ได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิตไว้สำหรับกรณีฉุกเฉิน ตามข้อกำหนดใน อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล (SOLAS) พร้อมกับมีแผนสำหรับการตรวจสอบและดูแลรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที นอกจากนี้ ยังได้กำหนดจุดรวมพลให้เหมาะสม การพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดไว้ในแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของแท่นเจาะ และสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนรับทราบ	■ เอกสารแนบที่ 42 แผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของแท่นเจาะ ■ เอกสารแนบที่ 50 ภาพถ่าย Lifeboat ที่ติดตั้งบนแท่นเจาะ SKALD ■ เอกสารแนบที่ 51 ตัวอย่างแผนและรายงานผลการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ช่วยชีวิต	-

ตารางที่ 2.2 11:ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการโดนกันของเรือ และเรือชนกับแท่นเจาะ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
10. (ต่อ)	10.1.4 จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลประจำบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ประจำบนแท่นเจาะ	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนข้อมูลของบริษัทผู้รับเหมา พบว่าแท่นเจาะมีแผนงานทางด้านการแพทย์ที่สำคัญดังนี้ <ul style="list-style-type: none"><li>▪ การจัดเตรียมอุปกรณ์และเวชภัณฑ์สำหรับการปฐมพยาบาล และการรักษาพยาบาลในเบื้องต้นไว้บนแท่นเจาะ</li><li>▪ จัดเตรียมบุคลากรทางการแพทย์ประจำการบนแท่นเจาะ</li><li>▪ จัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ</li><li>▪ จัดให้มีบริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ คือ บริษัท International SOS รวมทั้งเตรียมการประสานงานกับสถานพยาบาลบนฝั่งไว้แล้ว เช่น โรงพยาบาลกรุงเทพหาดใหญ่ และโรงพยาบาลศิริรินทร์ หาดใหญ่ สำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ เอกสารแนบที่ 37 แผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินของแท่นเจาะ (MEDICAL EVACUATION RESPONSE PLAN)</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 38 ตัวอย่างบันทึกการฝึกซ้อมการตอบสนองต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินของแท่นเจาะ SKALD</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 39 ภาพถ่ายอุปกรณ์และเวชภัณฑ์สำหรับการปฐมพยาบาล และการรักษาพยาบาลในเบื้องต้น</li></ul>	-

2.2.2.11 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการตกหล่นของวัสดุ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.2-12:ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการตกหล่นของวัสดุ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
11. กรณีการตกหล่นของวัสดุ 11.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือ เสียชีวิต 11.2 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อโครงสร้างของแท่นเจาะ 11.3 วัตถุที่ตกลงไปในทะเล อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	11.1.1 ดำเนินงานตามขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือแนวทางการปฏิบัติงานสำหรับการยกของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. ซึ่งมีประเด็นสำคัญ เช่น <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยเกี่ยวกับการยก</li><li>▪ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยก่อนเริ่มดำเนินการ</li><li>▪ ลักษณะบรรจุภัณฑ์ ขนาด และน้ำหนักของวัสดุที่จะทำการยกให้</li><li>▪ การตรวจสอบปั้นจั่น อุปกรณ์ที่ใช้ยก และสายเคเบิล</li></ul>	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการ พบว่า บริษัทผู้รับเหมาได้ดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย สำหรับงานยกตามที่ระบุในสัญญา ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"><li>▪ จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยเกี่ยวกับการยก</li><li>▪ จัดให้มีขั้นตอนการวิเคราะห์งาน (Job Safety Analysis) เพื่อความปลอดภัยก่อนเริ่มดำเนินการ สำหรับ Critical Lifting</li><li>▪ กำหนดขั้นตอนการวางแผนการยก (Lifting Plan)</li><li>▪ กำหนดขั้นตอนลักษณะบรรจุภัณฑ์ ขนาด และน้ำหนักของวัสดุที่จะทำการยกให้</li><li>▪ กำหนดขั้นตอนการตรวจสอบปั้นจั่น อุปกรณ์ที่ใช้ยก และสายเคเบิล ตามระยะเวลาที่กำหนด เช่น ช่วงก่อนการปฏิบัติงาน การตรวจสอบรายวัน การตรวจสอบรายสัปดาห์</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ เอกสารแนบที่ 52 ขั้นตอน Rigging and Lifting Procedure</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 53 ตัวอย่างแผนการยก (Lifting Plan)</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 54 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบปั้นจั่น อุปกรณ์ที่ใช้ยก และสายเคเบิล</li></ul>	-

ตารางที่ 2.2 12:ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการตกหล่นของวัสดุ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
11. (ต่อ)	11.1.2 เก็บกู้วัสดุที่หล่นลงไปในทะเลกลับขึ้นมามากที่สุดเท่าที่จะทำได้อย่างปลอดภัย	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่าแปลงสำรวจ G2/61 เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลโดยหน่วยงานภายในของ ปตท.สผ. ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบเดิม คือ Great Navamindra Marine Control (GMC) ซึ่งกำหนดให้เก็บกู้วัสดุที่หล่นลงไปในทะเลกลับขึ้นมามากที่สุดเท่าที่จะทำได้อย่างปลอดภัย และรายงานกลับมายัง GMC อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2564 ไม่มีเหตุการณ์วัสดุอุปกรณ์ตกลงทะเลในระหว่างการดำเนินโครงการฯ	▪ เอกสารแนบที่ 8 General Marine Instructions For Great Navamindra Field	-

2.2.2.12 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการรั่วไหลของสารเคมีและโคลนเจาะ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.2-13:ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการรั่วไหลของสารเคมีและโคลนเจาะ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
12.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมในทะเลจากการรั่วไหลของสารเคมี หรือโคลนเจาะ	12.1.1 จัดเก็บสารเคมี และโคลนเจาะในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้โดยเฉพาะ และในปริมาณที่เหมาะสมกับขนาดและลักษณะของพื้นที่จัดเก็บในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของแท่นเจาะ พบว่า ได้กำหนดขั้นตอนในการขนถ่าย จัดเก็บ และใช้งานสารเคมี และโคลนเจาะ โดยจะมีการติดตามปริมาณสารเคมี และโคลนเจาะที่จัดเก็บในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งอย่างสม่ำเสมอ	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ เอกสารแนบที่ 46 ภาพถ่ายพื้นที่จัดเก็บสารเคมีบนแท่นเจาะ SKALD และภาพถ่ายอ่างล้างตา และฝักบัวฉุกเฉิน</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 55 ตัวอย่างเอกสารขั้นตอนการจัดการ Loading/Discharging of Base Oil/OBM/SBM</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 56 ตัวอย่างบันทึกปริมาณสารเคมี โคลนเจาะ น้ำใช้ และน้ำมันเชื้อเพลิงของแท่นเจาะ</li></ul>	-
	12.1.2 จัดเตรียมแผนสำหรับตอบสนองกรณีการรั่วไหลของสารเคมี โดยครอบคลุมถึงการรั่วไหลของโคลนเจาะและสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบของโคลนเจาะ	✓	✓	✓	แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของแท่นเจาะ พบว่า ได้จัดเตรียมแผนสำหรับตอบสนองกรณีการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีสำหรับแท่นเจาะแล้ว	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ เอกสารแนบที่ 42 แผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของแท่นเจาะ</li></ul>	-

ตารางที่ 2.2 13:ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการรั่วไหลของสารเคมีและโคลนเจาะ ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
12.1 (ต่อ)	12.1.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีการรั่วไหลของสารเคมีไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและใช้งานสารเคมี เช่น วัสดุดูดซับสารเคมีที่หกรั่วไหล และภาชนะบรรจุวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วเพื่อรอการส่งไปกำจัด	✓	✓	✓	แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนข้อมูลของแท่นเจาะ พบว่า ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีการรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมันไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและใช้งาน เช่น วัสดุดูดซับสารเคมีที่หกรั่วไหล และภาชนะบรรจุวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วเพื่อรอการส่งไปกำจัด	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ เอกสารแนบที่ 57 ภาพถ่ายถังเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดสะอาดกรณีการรั่วไหลของสารเคมี</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 58 ตัวอย่างรายการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีการรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน</li></ul>	-

2.2.2.13 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.2-14:ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
13.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมในทะเลจากการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น	13.1.1 จัดเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นทุกชนิดในพื้นที่ปลอดภัย และในปริมาณที่เหมาะสมกับขนาดและลักษณะของพื้นที่จัดเก็บในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของแท่นเจาะ พบว่า ได้กำหนดขั้นตอนในการขนถ่าย จัดเก็บ และใช้งานน้ำมันทุกชนิด โดยจะมีการติดตามปริมาณที่จัดเก็บในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งอย่างสม่ำเสมอ	▪ เอกสารแนบที่ 56 ตัวอย่างบันทึกปริมาณสารเคมีโคลนเจาะ น้ำใช้ และน้ำมันเชื้อเพลิงของแท่นเจาะ	-
	13.1.2 จัดวางภาชนะบรรจุน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นในพื้นที่ที่มีการป้องกันการรั่วไหล เช่น วางไว้บนถาดรองรับ หรือพื้นที่ภายในคั่นกัน	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของแท่นเจาะ พบว่า ได้กำหนดพื้นที่จัดวางภาชนะบรรจุน้ำมันต่างๆ ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงไว้ในพื้นที่ที่มีการป้องกันการรั่วไหล โดยวางไว้บนถาดรองรับ ทั้งนี้ สำหรับการจัดเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง จัดให้มีถังจัดเก็บเฉพาะ ที่เหมาะสำหรับการสูบล้างและจัดเก็บ	▪ เอกสารแนบที่ 59 ภาพถ่ายพื้นที่จัดเก็บน้ำมันชนิดต่างๆ บนแท่นเจาะ	-
	13.1.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและใช้งานน้ำมันชนิดต่างๆ เช่น วัสดุดูดซับ และภาชนะบรรจุวัสดุดูดซับที่ใช้แล้ว เพื่อรอการส่งไปกำจัดบนฝั่ง	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนข้อมูลของแท่นเจาะ พบว่า ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีการหก รั่วไหลของสารเคมี และน้ำมันไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและใช้งาน เช่น วัสดุดูดซับสารเคมีที่หก รั่วไหล และภาชนะบรรจุวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วเพื่อรอการส่งไปกำจัด	▪ เอกสารแนบที่ 57 ภาพถ่ายถังเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีการหก รั่วไหลของสารเคมี ▪ เอกสารแนบที่ 58 ตัวอย่างรายการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีการหก รั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน	-



ตารางที่ 2.2-14:ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
13.1 (ต่อ)	13.1.4 ในกรณีที่เรือสนับสนุนพบเห็นการรั่วไหลของปิโตรเลียมในพื้นที่โครงการฯ ให้แจ้งผู้รับผิดชอบทันทีตามแผนตอบสนองกรณีการรั่วไหล	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนข้อมูลของแท่นเจาะ พบว่า ได้เตรียมแผนการตอบสนองต่อการรั่วไหลในพื้นที่ปฏิบัติงาน และโดยในกรณีที่พบเห็นการรั่วไหลของปิโตรเลียม จะแจ้งผู้รับผิดชอบทันทีตามแผนตอบสนองกรณีการรั่วไหล อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2564 ไม่มีเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันเกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินโครงการฯ	▪ เอกสารแนบที่ 42 แผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของแท่นเจาะ	-
	13.1.5 จัดให้มีแผนตอบสนองกรณีการหกรั่วไหล และจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนข้อมูลของแท่นเจาะ พบว่า ได้จัดให้มีแผนตอบสนองกรณีการหกรั่วไหล และจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผน ในเดือนพฤศจิกายน 2564	▪ เอกสารแนบที่ 60 ตัวอย่างรายงาน Drill Report	-

2.2.2.14 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการพลุ่งในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.2-15:ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการพลุ่งในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
14.1 การพลุ่งที่อาจเกิดขึ้นขณะดำเนินการเจาะอาจเป็นผลให้มีปิโตรเลียมออกสู่ทะเลและสภาพแวดล้อม โดยไม่สามารถควบคุมได้ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเล	14.1.1 สำรวจข้อมูลตำแหน่งก๊าซระดับตื้นในบริเวณที่จะติดตั้งแท่นเจาะ เพื่อใช้ในการวางแผน เนื่องจากสภาพการมีก๊าซที่ระดับตื้นเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของการพลุ่ง	✓	-	-	ตำแหน่งหลุมสำรวจของโครงการฯ	☑	โครงการฯ ได้ดำเนินการสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเล บริเวณรอบตำแหน่งที่จะติดตั้งแท่นเจาะเพื่อดำเนินการเจาะหลุมสำรวจจำนวน 4 ตำแหน่ง ดังแสดงในหัวข้อที่ 1.6.2.1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับกำหนดตำแหน่งสำหรับการติดตั้งแท่นเจาะเป็นครั้งสุดท้าย ซึ่งครอบคลุมถึงการมีอยู่ของแหล่งก๊าซระดับตื้น อย่างไรก็ตาม ผลจากการสำรวจไม่พบแหล่งก๊าซระดับตื้น (Shallow Gas Anomaly) ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายในขั้นตอนการเจาะหลุมสำรวจในบริเวณ	■ เอกสารแนบที่ 4 ผลการสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเลด้วย Side Scan Sonar ก่อนการติดตั้งแท่นเจาะ	-
	14.1.2 ใช้แท่นเจาะที่มีอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่งที่สามารถทนแรงดันได้มากกว่าความดันของแหล่งกักเก็บ	✓	-	-	แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของแท่นเจาะ พบว่า ได้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (Blowout Preventor หรือ BOP) ที่สามารถทนแรงดันได้ 10,000 -15,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ซึ่งสูงกว่าแรงดันสูงสุดของชั้นกักเก็บปิโตรเลียมทั่วไปในอ่าวไทยมีประมาณ 9,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ดังที่แสดงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	■ เอกสารแนบที่ 61 รายละเอียดของแท่นเจาะ SKALD	-

ตารางที่ 2.2-15:ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการปล่อยในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
14.1 (ต่อ)	14.1.3 ติดตั้งระบบสำหรับควบคุมอุปกรณ์ป้องกันการปล่อยไว้ในที่สามารถปฏิบัติการได้ทันทีและบำรุงรักษาให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา	✓	-	-	ตำแหน่งหลุมสำรวจของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า การดำเนินงานของแท่นเจาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมหลุมเจาะสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในสัญญาจ้างงาน ซึ่งครอบคลุมถึงการมีและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการปล่อย (Blowout Preventor หรือ BOP) ไว้ที่พื้นที่ทำงานเจาะ พร้อมทั้งบำรุงรักษาและทดสอบประสิทธิภาพตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่กำหนดไว้	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ เอกสารแนบที่ 62 แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และทดสอบประสิทธิภาพของ BOP</li> <li>■ เอกสารแนบที่ 63 ตัวอย่างผลการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และทดสอบประสิทธิภาพของ BOP</li> </ul>	-
	14.1.4 บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันการปล่อยให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา และทดสอบประสิทธิภาพตามที่กำหนดในคู่มือของอุปกรณ์นั้น	✓	-	-	ตำแหน่งหลุมสำรวจของโครงการฯ	☑		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ เอกสารแนบที่ 64 ภาพถ่าย BOP ที่ติดตั้งบนแท่นเจาะ SKALD</li> </ul>	-
	14.1.5 ตรวจสอบน้ำโคลนเจาะให้มีปริมาณและคุณภาพเหมาะสมในระหว่างการเจาะ	✓	-	-	ตำแหน่งหลุมสำรวจของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของแท่นเจาะ พบว่า ได้ตรวจสอบน้ำโคลนเจาะให้มีปริมาณและคุณภาพเหมาะสมในระหว่างการเจาะ และสรุปข้อมูลของโคลนเจาะที่ใช้ในแต่ละช่วงความลึก	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ เอกสารแนบที่ 65 ตัวอย่างบันทึกข้อมูลโคลนเจาะระหว่างการเจาะ</li> <li>■ เอกสารแนบที่ 66 ตัวอย่างรายงาน Mud Report</li> </ul>	-
	14.1.6 ตรวจสอบแรงดันของหลุมและโคลนเจาะที่หมุนเวียนตลอดการเจาะ	✓	-	-	ตำแหน่งหลุมสำรวจของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของแท่นเจาะ พบว่า ได้ตรวจสอบและบันทึกแรงดันของหลุมและโคลนเจาะที่หมุนเวียนตลอดการเจาะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ เอกสารแนบที่ 67 ตัวอย่างบันทึกของผู้ควบคุมการเจาะ</li> </ul>	-

ตารางที่ 2.2-15:ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการพล่งในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
14.1 (ต่อ)	14.1.7 จัดให้มีแผนตอบสนองกรณีเหตุการณ์การพล่งในระหว่างการเจาะหลุมปิโตรเลียม และจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	-	-	ตำแหน่งหลุมสำรวจของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของแท่นเจาะ พบว่า จัดให้มีแผนตอบสนองกรณีเหตุการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งครอบคลุมถึงกรณีการพล่งในระหว่างการเจาะหลุมปิโตรเลียม และจัดให้มีขั้นตอนการจัดการหลุมเจาะกรณีพบความผิดปกติของหลุมในระหว่างการเจาะและกำหนดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนตามช่วงเวลาที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เอกสารแนบที่ 42 แผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของแท่นเจาะ</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 68 ตัวอย่างบันทึกการฝึกซ้อมที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมหลุมเจาะ</li> </ul>	-
	14.1.8 จัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์หวั่นไหวลงสู่ทะเลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สำหรับทีมตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของ ปตท.สผ. อีดี	✓	-	-	ตำแหน่งหลุมสำรวจของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนข้อมูลของแท่นเจาะ พบว่า ได้จัดให้มีแผนตอบสนองกรณีการหวั่นไหว และจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนในเดือนพฤศจิกายน 2564	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เอกสารแนบที่ 60 ตัวอย่างรายงาน Drill Report</li> </ul>	-

ตารางที่ 2.2-15:ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการพล่งในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
14.1 (ต่อ)	14.1.9 จัดเตรียมเครื่องมือตอบสนองกรณีการรั่วไหลลงสู่ทะเลในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งของ ปตท.สผ. อีดี และฐานสนับสนุนบนฝั่ง โดยดูแลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	✓	-	-	แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของแท่นเจาะ พบว่า ได้จัดเตรียมเครื่องมือตอบสนองกรณีการรั่วไหลลงสู่ทะเลบนแท่นเจาะ และตรวจสอบให้พร้อมใช้งานเป็นประจำทุกเดือน  นอกจากนี้ ฐานสนับสนุนบนฝั่งได้จัดเตรียมเครื่องมือตอบสนองกรณีการรั่วไหลลงสู่ทะเลไว้ในพื้นที่ฐานสนับสนุนบนฝั่ง และได้ตรวจสอบรายการเครื่องมือและสภาพความพร้อมใช้งานเป็นประจำทุกเดือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เอกสารแนบที่ 58 ตัวอย่างรายการตรวจสอบสภาพ อุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีการรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 69 ตัวอย่างรายการตรวจสอบสภาพ เครื่องมือตอบสนองกรณีการรั่วไหลลงสู่ทะเลที่ฐานสนับสนุนบนฝั่ง</li> </ul>	-
	14.1.10 ปฏิบัติตามแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีรั่วไหลรวมทั้งประสานงานและขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหลระดับที่ 2 หรือ 3	✓	-	-	แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า ในสัญญาดำเนินงานระบุให้แท่นเจาะปฏิบัติตามแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีรั่วไหลระดับที่ 1 (ในพื้นที่ปฏิบัติงานของแท่นเจาะ) และโครงการฯ จะปฏิบัติการตอบสนอง ประสานงานและขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหลระดับที่ 2 หรือ 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เอกสารแนบที่ 5 Contract SSHE Management Plan &amp; Bridging Document of Provision of Offshore Jack-up Drilling Rig (SKALD)</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 42 แผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของแท่นเจาะ</li> </ul>	-

2.2.2.15 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.2-16:ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
15.1 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพย์สินรวมทั้งโครงสร้างแท่นเจาะ และเครื่องจักรอุปกรณ์  15.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	15.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีการพลุ่งในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม (หัวข้อ 14.1)	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีการพลุ่งในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม ดังแสดงให้หัวข้อที่ 2.2.2.14	-	-

ตารางที่ 2.2-16:ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
15.1 (ต่อ)	<p>15.1.2 เลือกแท่นเจาะที่จะนำมาใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยพิจารณาให้มีคุณสมบัติสอดคล้องตามข้อกำหนดและมาตรฐานความปลอดภัยของ IMO และ SOLAS ซึ่งมีประเด็นสำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ จัดเตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์ช่วยชีวิตไว้ที่พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งทุกแห่ง โดยให้มีประเภทและจำนวนสอดคล้องตามข้อกำหนดของ IMO และ SOLAS</li> <li>▪ จัดให้มีระบบตรวจจับก๊าซรั่ว ระบบการตรวจจับการเกิดเพลิงไหม้ และระบบวาล์วปิดระบบฉุกเฉิน ไว้เพื่อควบคุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</li> <li>▪ จัดให้มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมอัคคีภัย เพื่อใช้ในการควบคุมเพลิงในกรณีเกิดอัคคีภัย และปฏิบัติตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามคำแนะนำของผู้ผลิต หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	<p>จากการทบทวนข้อมูลของแท่นเจาะ พบว่า โครงการฯ ได้เลือกใช้แท่นเจาะที่มีคุณสมบัติสอดคล้องตามข้อกำหนดและมาตรฐานความปลอดภัยของ IMO และ SOLAS โดยได้รับการรับรองจาก ABS Class ซึ่งครอบคลุมประเด็นที่สำคัญ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ มีระบบตรวจจับก๊าซรั่ว ระบบการตรวจจับการเกิดเพลิงไหม้ และระบบวาล์วปิดระบบฉุกเฉิน</li> <li>▪ มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมอัคคีภัย และมีแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เอกสารแนบที่ 70 แผนผังของแท่นเจาะแสดงพื้นที่จัดวางอุปกรณ์ความปลอดภัย และอุปกรณ์ช่วยชีวิต ระบบตรวจจับก๊าซรั่ว ระบบการตรวจจับการเกิดเพลิงไหม้ และระบบวาล์วปิดระบบฉุกเฉิน และระบบและอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมอัคคีภัย ที่ได้รับการรับรองจาก ABS</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 50 ภาพถ่าย Lifeboat ที่ติดตั้งบนแท่นเจาะ SKALD</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 51 ตัวอย่างแผนและรายงานผลการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ช่วยชีวิต</li> </ul>	-

ตารางที่ 2.2-16:ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
15.1 (ต่อ)	15.1.3 ดำเนินงานตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย การอนุญาตเข้าทำงาน การสวมใส่ PPE ที่เหมาะสมกับลักษณะงาน	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนข้อมูลของบริษัทผู้รับเหมา พบว่า แท่นเจาะได้ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน สอดคล้องกับที่ระบุในเอกสารสัญญา ซึ่งครอบคลุมประเด็นที่สำคัญ เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ จัดให้มีระบบการอนุญาตเข้าทำงาน (Permit to Work หรือ PTW)</li> <li>▪ ข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment หรือ PPE)</li> <li>▪ จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet หรือ SDS)</li> <li>▪ จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์</li> <li>▪ จัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เอกสารแนบที่ 5 Contract SSHE Management Plan &amp; Bridging Document of Provision of Offshore Jack-up Drilling Rig (SKALD)</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 40 ตัวอย่างเอกสารที่ใช้ในระบบการอนุญาตเข้าทำงาน (Permit to Work หรือ PTW)</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 41 ข้อกำหนดสำหรับการใช้ Personal Protective Equipment</li> </ul>	-
	15.1.4 จัดเก็บเชื้อเพลิง และวัตถุไวไฟไว้ในถังบรรจุที่ปลอดภัย เก็บไว้ในพื้นที่ที่ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนอย่างชัดเจน	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนข้อมูลของบริษัทผู้รับเหมา พบว่า ได้ออกแบบพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิง และวัตถุไวไฟในพื้นที่ที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงแหล่งกำเนิดประกายไฟ และให้อยู่ในภาชนะที่ปลอดภัยเหมาะสม พร้อมทั้งมีป้ายเตือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เอกสารแนบที่ 59 ภาพถ่ายพื้นที่จัดเก็บน้ำมันชนิดต่างๆ บนแท่นเจาะ</li> </ul>	-
	15.1.5 จัดพื้นที่ไว้สำหรับการสูบบุหรี่ในบริเวณที่เหมาะสมและจัดให้มีภาชนะรองรับก้นบุหรี่ และห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนข้อมูลของแท่นเจาะ พบว่า จัดพื้นที่ไว้สำหรับการสูบบุหรี่ในบริเวณที่ปลอดภัย และห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เอกสารแนบที่ 71 ภาพถ่ายพื้นที่จัดให้สูบบุหรี่</li> </ul>	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

มกราคม-ธันวาคม 2564



ตารางที่ 2.2-16:ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะการดำเนินงาน			พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
		(1)	(2)	(3)		สถานการณ์ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
15.1 (ต่อ)	15.1.6 ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งทุกคนต้องผ่านการฝึกอบรมให้เข้าใจการใช้อุปกรณ์เครื่องมือในการดับเพลิง ตลอดจนการฝึกซ้อมในการปฏิบัติตามแผนตอบสนองต่อเหตุการณ์อัคคีภัยและระเบิด	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า .ในสัญญาจ้างดำเนินการ โครงการฯ ได้ระบุให้บริษัทผู้รับเหมาจัดให้มีการฝึกอบรมตามรายการ Training Matrix สำหรับผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งแต่ละตำแหน่ง ซึ่งรวมถึงการฝึกอบรมให้เข้าใจการใช้อุปกรณ์เครื่องมือในการดับเพลิง นอกจากนี้ ก่อนเริ่มดำเนินงานของแท่นเจาะตัวแท่นจากโครงการฯ และบริษัทผู้รับเหมาเจาะ ได้ร่วมกันตรวจสอบความพร้อมของแท่นเจาะก่อนเริ่มดำเนินงาน รวมถึงความพร้อมของผู้ปฏิบัติงานด้วย ทั้งนี้ ในระหว่างการทำงานแท่นเจาะได้จัดให้มีการฝึกซ้อมการปฏิบัติตามแผนตอบสนองต่อเหตุการณ์อัคคีภัยและระเบิดในเดือนมิถุนายน 2564 ด้วย	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เอกสารแนบที่ 5 Contract SSHE Management Plan &amp; Bridging Document of Provision of Offshore Jack-up Drilling Rig (SKALD)</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 6 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบแท่นเจาะ (Statement of Fact, Commencement of Contract)</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 72 ตัวอย่างรายงาน Drill Report ที่เกี่ยวข้องกับ การเกิดอัคคีภัย</li> </ul>	-
	15.1.7 จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน โดยมีการฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ	✓	✓	✓	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการ พบว่า บริษัทผู้รับเหมาเจาะได้มีการดำเนินการตามมาตรการฟื้นฟู/การตอบสนอง ดังตัวอย่างเช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์บนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน</li> <li>▪ จัดเตรียมแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน และจัดให้มีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เอกสารแนบที่ 42 แผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของแท่นเจาะ</li> </ul>	-

### 2.2.3 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม

การดำเนินกิจกรรมการเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียมจำนวน 4 หลุม ในปี พ.ศ. 2564 ของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 ของบริษัท ปตท.สผ. เอ็นเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด สามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ได้ทั้งหมด โดยไม่พบปัญหาและอุปสรรคในระหว่างการทำงาน

## 2.3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียม

### 2.3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป สำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียม

การตรวจประเมินการดำเนินการมีผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 2.2-4

ตารางที่ 2.3-1: ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานโครงการฯ สำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียม

มาตรการทั่วไป	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	สถานะ การดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1. นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างการดำเนินงานต่างๆ ของบริษัทผู้รับเหมา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ	☑	สัญญาว่าจ้างดำเนินการต่างๆ ของบริษัทผู้รับเหมาหลักในการก่อสร้างติดตั้งแท่นหลุมผลิต ได้ระบุถึงนโยบายด้าน SSHE การปฏิบัติงานด้าน SSHE และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ เพื่อให้บริษัทผู้รับเหมาได้รับทราบ และปฏิบัติตาม	■ เอกสารแนบที่ 73 เอกสารสัญญาดำเนินการกิจกรรมของโครงการฯ กับ บริษัทผู้รับเหมาหลักในการก่อสร้างติดตั้งแท่นหลุมผลิต (Bundled Phases 2 EPCI of Wellhead Platforms, Associated Pipelines, and Tie-ins; PTTEP&PTTEPI/NSengi)	-
2. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (ชธ.) ในระยะเวลาที่กำหนด	☑	โครงการฯ ได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการตรวจประเมิน และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ ซึ่งครอบคลุมการดำเนินงานในช่วงมกราคม-ธันวาคม 2564 เพื่อเสนอต่อ ชธ. ตามที่กำหนดปีละ 1 ครั้ง	-	-
3. จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการอย่างน้อย 1 เดือน โดยจัดส่งข้อมูลแผนการติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเล และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามที่ระบุในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	☑	โครงการฯ ได้จัดทำหนังสือแจ้งกำหนดการและตำแหน่งที่จะดำเนินการกิจกรรมการติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเล ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบก่อนเริ่มดำเนินการอย่างน้อย 1 เดือน ได้แก่ กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และสมาคมประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้อง ตามที่กำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังสรุปในหัวข้อที่ 1.6.1	■ เอกสารแนบที่ 3 สำเนาหนังสือแจ้งกำหนดการและตำแหน่งที่จะดำเนินการกิจกรรมการเจาะหลุมสำรวจและตำแหน่งที่จะติดตั้งสิ่งติดตั้งของโครงการฯ	-

ตารางที่ 2.3-1: ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานโครงการฯ สำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

มาตรการทั่วไป	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	สถานะ การ ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
4. จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยผู้รับสัญญาจะต้องติดต่อกลับและแจ้งรับเรื่องกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด (ภายใน 24 ชม.) พร้อมทั้งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ	☑	โครงการฯ ได้จัดให้มีช่องทางสำหรับรับเรื่องร้องเรียน ได้แก่ การแจ้งข้อมูลโดยตรงที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา และปตท.สผ. สำนักงานใหญ่ และช่องทางอื่นๆ อาทิ ไปรษณีย์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (cg hotline@pttep.com) รวมทั้งได้กำหนดขั้นตอนและหน้าที่สำหรับดำเนินการเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียน โดยเมื่อแผนกองค์กรสัมพันธ์ รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานกับหน่วยงานภายใน ปตท.สผ. ที่เกี่ยวข้อง จะติดต่อกลับผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชม. เพื่อแจ้งว่าได้รับเรื่องร้องเรียนแล้ว และอยู่ระหว่างดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนที่ได้รับ พร้อมทั้งจะตรวจสอบและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ ดังสรุปในหัวข้อที่ 1.4.7	-	-
5. ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีใต้น้ำ ผู้รับสัญญาจะต้องหยุดดำเนินโครงการฯ ทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งโบราณคดีใต้น้ำที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัญญาจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	☑	โครงการฯ ได้สำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเลด้วย Side Scan Sonar บริเวณที่จะติดตั้งแท่นหลุมผลิต และแนวท่อขนส่งใต้ทะเลทุกบริเวณก่อนการติดตั้ง ดังแสดงในหัวข้อที่ 1.6.3.1 โดยไม่พบสิ่งกีดขวางที่อาจกระทบต่อการติดตั้งโครงสร้างต่างๆ เช่น กองหิน หรือวัตถุที่ตกหล่น รวมถึงลักษณะที่แสดงถึงโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดีใต้น้ำ ภายในระยะ 50 เมตร จากตำแหน่งติดตั้งแท่นหลุมผลิต และระยะ 20 เมตร จะแนวท่อขนส่งใต้ทะเล	■ เอกสารแนบที่ 4 ผลการสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเล ด้วย Side Scan Sonar ก่อนการติดตั้ง แท่นเจาะสำหรับการเจาะหลุมสำรวจ และก่อนการติดตั้งแท่นหลุมผลิต และ แนวท่อขนส่งใต้ทะเล	-

ตารางที่ 2.3-1: ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานโครงการฯ สำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

มาตรการทั่วไป	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	สถานะ การดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
<p>6. ในกรณีที่ผู้รับสัญญามีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือ มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ให้ผู้รับสัญญา เสนอรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความ เห็นชอบ ก่อนการแจ้งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อดำเนินการตามที่ได้รับ ความเห็นชอบ หรือเสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อพิจารณา ดังนี้</p> <p>6.1 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดี ต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็น จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ รับจดทะเบียนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนา การเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดทะเบียนไว้ให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>	<div><input checked="" type="checkbox"/></div>	<p>ในปี พ.ศ. 2564 โครงการฯ ดำเนินกิจกรรมตามที่ได้รับความเห็นชอบใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ โดยไม่มีการขอ เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมถึงมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ได้มีหนังสือแจ้งมายังบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ให้เพิ่มเติมมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเวลาเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ โดยให้ดำเนินการเก็บตัวอย่างเศษหิน (Cutting) จากการเจาะหลุมผลิต ในแท่น หลุมผลิตทุกแท่นที่มีการติดตั้งใหม่ และหากมีการเจาะหลุมผลิตในแท่นหลุม ผลิตที่มีการติดตั้งอยู่แล้วและยังไม่มีข้อมูลผลการวิเคราะห์ตัวอย่างเศษหิน ให้ บริษัทฯ ดำเนินการเก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะหลุมผลิต</p>	<p>■ เอกสารแนบที่ 1 หนังสือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ที่ พน 0308/1407 ลงวันที่ 21 มิถุนายน 2564</p>	-

ตารางที่ 2.3-1: ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานโครงการฯ สำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

มาตรการทั่วไป	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	สถานะ การดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
6.2 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในการให้ความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	-

## 2.3.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการผลิตปิโตรเลียม ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

การตรวจประเมินการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับการดำเนินงานในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม ดังแสดงในตารางที่ 2.2-5 ครอบคลุมสำหรับการดำเนินงาน 4 กิจกรรมหลัก ได้แก่ 1) การเตรียมพื้นที่ 2) การขนส่งโครงสร้างของแท่นหลุมผลิตจากฝั่งไปยังพื้นที่โครงการฯ 3) การติดตั้งแท่นหลุมผลิต และ 4) การติดตั้งท่อขนส่งใต้ทะเลและท่ออื่น โดยแบ่งหัวข้อตามปัจจัยสิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ไม่ปกติ ซึ่งสามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม ดังนี้

1. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (หัวข้อที่ 2.3.2.1)
2. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล (หัวข้อที่ 2.3.2.2)
3. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล (หัวข้อที่ 2.3.2.3)
4. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง (หัวข้อที่ 2.3.2.4)
5. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ (หัวข้อที่ 2.3.2.5)
6. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่อส่งปิโตรเลียม สายเคเบิลใต้น้ำ และสิ่งติดตั้งในทะเล (หัวข้อที่ 2.3.2.6)
7. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนบนฝั่ง (หัวข้อที่ 2.3.2.7)
8. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการให้บริการด้านสุขภาพ (หัวข้อที่ 2.3.2.8)
9. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีพอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน (หัวข้อที่ 2.3.2.9)
10. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน (หัวข้อที่ 2.3.2.10)
11. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีการโดนกันของเรือ (หัวข้อที่ 2.3.2.11)
12. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีการตกลงของวัสดุ (หัวข้อที่ 2.3.2.12)
13. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีการหกรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น (หัวข้อที่ 2.3.2.13)



2.3.2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.3-2: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
1.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการปล่อยมลสารทางอากาศของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องยนต์ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	1.1.1 จัดทำและดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องยนต์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องจักร บนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสาร พบว่า โครงการฯ และบริษัทผู้รับเหมาติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเลได้ร่วมกันตรวจสอบความพร้อมของเรือที่ใช้ในการติดตั้งชื่อ “KUROSHIO II” ล่วงหน้าก่อนเริ่มดำเนินงาน โดยรวมถึงการตรวจสอบเครื่องยนต์เครื่องจักรต่างๆ เพื่อให้บริษัทผู้รับเหมาติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเลได้ตรวจสอบ ปรับปรุงและเสนอข้อมูลเพิ่มเติมให้ครบถ้วนก่อนเริ่มดำเนินงาน	▪ เอกสารแนบที่ 74 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบ Kuroshio II Suitability Survey Report	-
	1.1.2 จัดทำและดำเนินการตามแผนงานในขั้นตอนต่างๆ ของโครงการฯ และควบคุมให้แล้วเสร็จตามกำหนดการ เพื่อลดปริมาณมลสารทางอากาศ		☑	จากการทบทวนเอกสาร พบว่า โครงการฯ ได้จัดทำแผนการดำเนินงานรายวัน เพื่อติดตามการทำงาน และบริษัทผู้รับเหมาติดตั้งแท่นหลุมผลิตได้ทำรายงานความก้าวหน้าต่อโครงการฯ เพื่อควบคุมการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยการทำงานในปี พ.ศ. 2564 ใช้ระยะเวลาเป็นไปตามแผนที่วางไว้	▪ เอกสารแนบที่ 75 ตัวอย่างแผนและผลการดำเนินงานติดตั้ง Offshore Installation Schedule for Platforms in 2021 Installation Campaign ▪ เอกสารแนบที่ 76 ตัวอย่างรายงาน Daily Report	-

### 2.3.2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.3-3: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2.1ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิต และการวางท่อขนส่งใต้ทะเล เนื่องจากการพังกระจายของตะกอนใกล้พื้นท้องทะเล และการเปลี่ยนแปลงลักษณะโครงสร้างของดินตะกอนพื้นท้องทะเล	2.1.1 ออกแบบและติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเลตามมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ โครงสร้างส่วนขาของแท่นหลุมผลิต</li> <li>■ แนวท่อขนส่งใต้ทะเล ที่ติดตั้งใหม่ของโครงการฯ</li> </ul>	☑	<p>จากการทบทวนข้อมูลในเอกสารการออกแบบและวางแผนงานขั้นตอนต่างๆ พบว่า โครงสร้างแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเลได้ถูกออกแบบ ก่อสร้าง ขนส่ง และติดตั้งตามมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ API RP 2A Recommended Practice for Planning, Designing and Constructing Fixed Offshore Platforms – working Stress Design,</li> <li>■ API RP 2B Specification for the Fabrication of Structural Steel Pipe</li> <li>■ ISO 19902 Petroleum and natural gas industries - Fixed Steel Offshore Structures,</li> <li>■ DNV Rules for Planning and Execution of Marine Operations,</li> <li>■ ASTM A36 Specification Carbon Structural Steel</li> <li>■ ASME B 31.4 Pipeline Transportation Systems for Liquid Hydrocarbons and Other Liquids,</li> <li>■ API RP 1111 Design, Construction, Operation and Maintenance of Offshore Hydrocarbon Pipelines</li> <li>■ API RP 5LW Transportation of Line Pipe on Barges and Marine Vessels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ เอกสารแนบที่ 77 PTTEP Wellhead General Specifications</li> <li>■ เอกสารแนบที่ 78 Load-out, transportation and installation of offshore structures (PWGS-STR-401)</li> <li>■ เอกสารแนบที่ 79 Design of Submarine Pipeline</li> <li>■ เอกสารแนบที่ 80 Specification for Installation of Submarine Pipelines (PWGS-PLR-401)</li> </ul>	-
	2.1.2 วางท่อขนส่งใต้ทะเลลงบนพื้นท้องทะเลโดยไม่มีกรฝังกลบหรือการขุดร่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ แนวท่อขนส่งใต้ทะเลที่ติดตั้งใหม่ของโครงการฯ</li> </ul>	☑	<p>จากการทบทวนข้อมูลในเอกสารการวางแผนการดำเนินงานโดยละเอียดพบว่า การวางท่อขนส่งใต้ทะเลใช้วิธี Normal Laying โดยขนส่งท่อเป็นท่อนๆ ไปยังตำแหน่งติดตั้งแล้วเชื่อมต่อและตรวจสอบการเชื่อมต่อของท่อขนส่งใต้ทะเลทีละส่วนบนเรือที่ใช้ติดตั้ง ก่อนวางลงบนพื้นท้องทะเลตามแนวท่อที่กำหนดไว้ โดยไม่มีการฝังกลบหรือการขุดร่อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ เอกสารแนบที่ 81 Offshore Pipeline Installation Procedure</li> </ul>	-

ตารางที่ 2.3-3: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
			สถานะการ ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2.1(ต่อ)	2.1.3 ติดตั้งวัสดุป้องกันการกัดกร่อน สิ่งติดตั้งใต้ทะเลที่เป็นโลหะที่ มีความเป็นพิษต่ำ เช่น อะลูมิเนียม หรืออัลลอยด์ของสังกะสี	<ul style="list-style-type: none"><li>■ โครงสร้างส่วนขา ของแท่นหลุม ผลิต</li><li>■ แนวท่อขนส่งใต้ ทะเลที่ติดตั้ง ใหม่ของ โครงการฯ</li></ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า ได้ออกแบบติดตั้งวัสดุ ป้องกันการกัดกร่อนสิ่งติดตั้งใต้ทะเลที่เป็นโลหะชนิด Aluminium – Zinc Alloy สำหรับโครงสร้างส่วนขาของแท่นหลุมผลิต และชนิด Aluminium Alloy สำหรับแนวท่อขนส่งใต้ทะเลที่ติดตั้งใหม่	<ul style="list-style-type: none"><li>■ เอกสารแนบที่ 82 ตัวอย่างเอกสารแสดง รายละเอียดการออกแบบ Design of Cathodic Protection for Offshore Structures by Sacrificial Anodes</li></ul>	-
2.2 ผลกระทบที่อาจ เกิดขึ้นจากการถอน สมอและการเกิดสมอ เกาพื้นท้องทะเลอาจ ทำให้มีการรบกวนต่อ สภาพพื้นท้องทะเล	2.2.1 ทิ้งสมอเรือ หรือผูกเรือในพื้นที่ที่ กำหนดไว้เท่านั้น	<ul style="list-style-type: none"><li>■ เรือที่ใช้ใน การปฏิบัติงาน ของโครงการฯ</li></ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนข้อมูลในเอกสารแผนการวางสมอสำหรับการติดตั้ง แท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเล พบว่า ก่อนการปฏิบัติงานได้มี การวางแผนตำแหน่งการวางสมอโดยละเอียดสำหรับการดำเนินงาน แต่ละขั้นตอนเพื่อให้เรือที่ใช้ในการติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม สำหรับการดำเนินงาน	<ul style="list-style-type: none"><li>■ เอกสารแนบที่ 83 ตัวอย่าง Anchor Pattern</li></ul>	-
	2.2.2 ทิ้งสมอเรือให้มั่นคง และตรวจสอบ ตำแหน่งของสมอเรือและเรืออย่าง สม่ำเสมอ และเมื่อตรวจพบว่า สมอเรือเกากับพื้นท้องทะเลให้ ดำเนินการทิ้งสมอเรือใหม่	<ul style="list-style-type: none"><li>■ เรือที่ใช้ใน การปฏิบัติงาน ของโครงการฯ</li></ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า แปลงสำรวจ G2/61 เป็น ส่วนหนึ่งของพื้นที่ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลโดยหน่วยงานภายใน ของ ปตท.สผ. ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบเดิม คือ Great Navamindra Marine Control (GMC) โดยแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้รับเหมา ทุกรายรับทราบพื้นที่ดังกล่าวถูกกำหนดเป็นพื้นที่หวงห้าม (Restricted Area) โดยได้กำหนดพื้นที่สำหรับการทอดสมอ และ ทุ่นผูกเรือ (กรณีที่เป็น) ไว้แล้ว ดังนั้น เรือทุกลำที่จะเข้ามาหรือ ทอดสมอในพื้นที่นี้ ต้องแจ้งให้ GMC ทราบ และดำเนินการตาม ข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด เช่น การทอดสมอในตำแหน่งที่จัดไว้	<ul style="list-style-type: none"><li>■ เอกสารแนบที่ 8 General Marine Instructions For Great Navamindra Field</li><li>■ เอกสารแนบที่ 9 Marine Navigation Chart GREATER BONGKOT NORTH FIELD</li></ul>	-

ตารางที่ 2.3-3: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการสิ่งปฏิกูล และน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค	2.3.1 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของภาคผนวก 4 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ (อนุสัญญา MARPOL 73/78) ในประเด็นหลัก เช่น <ul style="list-style-type: none"><li>▪ มีระบบจัดการสิ่งปฏิกูล ที่ได้รับการตรวจสอบ และได้ใบสำคัญรับรองตามข้อกำหนด</li><li>▪ การพิจารณาตำแหน่งและวิธีการปล่อยสิ่งปฏิกูลและน้ำทิ้งจากระบบการจัดการสิ่งปฏิกูล</li></ul>	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ ได้รับการตรวจสอบความพร้อมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน โดยครอบคลุมถึงการติดตั้งระบบบำบัดสิ่งปฏิกูล (Sewage Treatment Plant หรือ STP) และมีเอกสาร International Sewage Pollution Prevention Certificate ตามข้อกำหนดของภาคผนวก 4 ของ MARPOL 73/78 ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาตำแหน่งพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ ซึ่งอยู่ห่างจากชายฝั่งมากกว่า 12 ไมล์ทะเล ดังนั้น จึงสามารถระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลลงสู่ทะเลได้ อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า น้ำเสียที่ออกจากระบบบำบัดสิ่งปฏิกูล จะถูกเก็บไว้ในถังเก็บบนเรือและนำไปกำจัดบนฝั่ง	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ เอกสารแนบที่ 84 ตัวอย่างเอกสาร SSHE Vessel Suitability Inspection</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 74 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบ Kuroshio II Suitability Survey Report</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 85 ตัวอย่างเอกสารรับรองการติดตั้งระบบจัดการสิ่งปฏิกูลของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ</li></ul>	-
	2.3.2 เรือที่ปฏิบัติงานในเขตน่านน้ำไทย ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในมาตรา 119 และ 119 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456 (แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2535) หรือฉบับล่าสุด	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	นอกจากนี้ เรือทุกลำที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ จะต้องมีการจัดการของเสียและน้ำเสียตามแผนการจัดการของเสียสำหรับโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 ที่ได้รับการพิจารณาอนุมัติจาก ชด.แล้ว ดังนั้น จึงจะไม่มีการปล่อยทิ้งของเสียลงสู่ทะเล ยกเว้น เศษอาหารที่ได้รับการบดย่อยแล้ว ดังแสดงในหัวข้อที่ 1.4.5 ของรายงานฉบับนี้		-

ตารางที่ 2.3-3: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
			สถานะการ ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการน้ำปนเปื้อนน้ำมัน	2.4.1 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2551 หรือฉบับล่าสุด และภาคผนวก 1 ของอนุสัญญา MARPOL 73/78 ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์กรองน้ำมัน และการควบคุมการปล่อยทิ้งน้ำมันจากการปฏิบัติงานในประเด็นหลัก เช่น <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ได้รับการตรวจและได้รับใบสำคัญรับรองของอุปกรณ์กรองน้ำมันตามข้อกำหนด</li><li>▪ วิธีการจัดการน้ำมัน และน้ำปนเปื้อนน้ำมัน เช่น น้ำในท้องเรือ</li><li>▪ การจัดทำบันทึกการจัดการน้ำมัน หรือปูมน้ำมัน (Oil Record Book)</li></ul>	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ ได้รับการตรวจสอบความพร้อมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน โดยครอบคลุมถึงการติดตั้งอุปกรณ์กรองน้ำมัน การมีเอกสาร International Oil Pollution Prevention Certificate การจัดการน้ำมัน และน้ำปนเปื้อนน้ำมัน และการจัดทำบันทึกการจัดการน้ำมัน หรือปูมน้ำมัน (Oil Record Book) แล้ว ตามข้อกำหนดในกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2551 และภาคผนวก 1 ของอนุสัญญา MARPOL 73/78	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ เอกสารแนบที่ 84 ตัวอย่างเอกสาร SSHE Vessel Suitability Inspection</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 86 ตัวอย่างเอกสารรับรองการติดตั้งอุปกรณ์กรองน้ำมันของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ</li></ul>	-
	2.4.2 เรือขนาดเล็กกว่า 400 ตันกรอสส์ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ต้องเก็บกักน้ำมัน (Oil) หรือสารผสมน้ำมัน (Oily Mixture) ไว้ในเรือเพื่อสูบถ่ายออกไปยังสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับของเสียในภายหลัง หรือสามารถปล่อยทิ้งลงสู่ทะเลได้ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"><li>▪ เรือต้องกำลังเดินทางอยู่ในเส้นทางเดินเรือ</li><li>▪ เรือต้องใช้อุปกรณ์ที่ออกแบบตามที่อนุมัติจากกรมเจ้าท่า และปริมาณน้ำมันเจือปนที่ปล่อยออกมาโดยยังมิได้ทำให้เจือจางต้องมีน้ำมันปนอยู่ไม่เกิน 15 ส่วนในล้านส่วน</li></ul>	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ ได้ติดตั้งอุปกรณ์กรองน้ำมันที่ได้มาตรฐาน และได้เก็บกักน้ำมัน (Oil) หรือสารผสมน้ำมัน (Oily Mixture) ไว้ในเรือเพื่อสูบถ่ายออกไปยังสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับของเสียบนฝั่ง	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ เอกสารแนบที่ 87 เอกสารรับรอง IOPP</li></ul>	-

ตารางที่ 2.3-3: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
			สถานะการ ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2.4(ต่อ)	2.4.3 จัดเก็บน้ำมันที่ใช้แล้วและของเสียที่ปนเปื้อน น้ำมันแยกจากของเสียประเภทอื่น พร้อมทั้ง จัดให้มีป้ายบ่งชี้ชนิดของของเสียในภาชนะ บรรจุอย่างชัดเจน เพื่อบรรจุไปกำจัด บนฝั่ง	▪ เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน ของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนข้อมูลของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน พบว่า ได้จัดเก็บน้ำมันที่ใช้แล้วและของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมันแยก จากของเสียประเภทอื่น และได้บันทึกปริมาณของเสีย ประเภทต่างๆ ที่เกิดขึ้นก่อนที่จะส่งไปกำจัดบนฝั่ง นอกจากนี้ เรือทุกลำที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ จะต้องมีการจัดการของเสียและน้ำเสียตามแผนการจัดการ ของเสียสำหรับโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมใน แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 ที่ได้รับการ พิจารณาอนุมัติจาก ขร.แล้ว ดังนั้น จึงจะไม่มีการปล่อยทิ้ง ของเสียลงสู่ทะเล ยกเว้น เศษอาหารที่ได้รับการบดย่อยแล้ว ดังแสดงในหัวข้อที่ 1.4.5 ของรายงานฉบับนี้	▪ เอกสารแนบที่ 88 ตัวอย่างบันทึก Waste Indicator รายเดือน	-
	2.4.4 หากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันในพื้นที่ ปฏิบัติงาน จะต้องใช้วัสดุดูดซับ ทำความสะอาด แล้วเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้แล้ว ไว้ในภาชนะบรรจุของเสียอันตรายเพื่อนำไป กำจัดบนฝั่ง	▪ เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน ของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนข้อมูลในเอกสารการตรวจสอบรายการ อุปกรณ์ตอบสนองต่อการหกรั่วไหล พบว่า เรือที่ใช้ในการ ติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งปิโตรเลียม ได้จัดเตรียม วัสดุอุปกรณ์สำหรับการตอบสนองต่อการหกรั่วไหลไว้แล้ว อย่างไว้ที่ ดี จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า ในช่วงระยะเวลาที่ดำเนินงาน ไม่มีเหตุการณ์หกรั่วไหลของ น้ำมันหรือสารเคมีเกิดขึ้นบนเรือ	▪ เอกสารแนบที่ 89 ตัวอย่างเอกสาร การตรวจสอบรายการ อุปกรณ์ตอบสนองต่อการ หกรั่วไหล	-

ตารางที่ 2.3-3: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
			สถานะการ ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2.5ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากการจัดการน้ำจาก การทดสอบท่อขนส่งใต้ ทะเล	2.5.1 ใช้สารเคมีที่ใช้ในการทดสอบท่อขนส่งใต้ ทะเล (เช่น สารป้องกันการฟุ้งร่อน สารลด ออกซิเจน และสีย้อม) ที่สามารถย่อยสลายได้ ทางชีวภาพและไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม	▪ แนวท่อขนส่ง ใต้ทะเลที่ ติดตั้งใหม่ ของ โครงการฯ และหลุมอัด กลับน้ำ	☑	จากการทบทวนข้อมูลในเอกสารขั้นตอนการทดสอบท่อ พบว่า โครงการฯ ได้ใช้สาร O-3670R และ Fluorescein Liquid Dye ในการทดสอบท่อขนส่งใต้ทะเล โดยสารทั้ง สองเป็นสารเดียวกันกับที่เสนอในรายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ซึ่งระบุว่าเป็นสารที่มี โอกาสที่จะเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด	▪ เอกสารแนบที่ 90 เอกสารขั้นตอนการทดสอบ Pipeline Pigging & Hydrotest Procedures	-
	2.5.2 ส่งน้ำจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ ไปตามระบบท่อขนส่งใต้ทะเลไปยัง กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิต เพื่อจัดการ เช่นเดียวกับน้ำจากระบบการผลิต		☑	จากการสอบถามผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า ท่อขนส่ง ใต้ทะเลที่ติดตั้งใหม่ของโครงการฯ ยังไม่สามารถส่งน้ำจาก การทดสอบท่อกลับไปอัดกลับที่กลุ่มแท่นศูนย์กลางการ ผลิตได้ เนื่องจากอยู่ระหว่างการตัดแยกระบบที่มี	▪ เอกสารแนบที่ 91 เอกสารขั้นตอนการทดสอบ Precommissioning of Gas Pipelines	-
	2.5.3 หากจำเป็นต้องปล่อยน้ำจากการทดสอบท่อ ด้วยแรงดันน้ำ จะปล่อยผ่านท่ออย่างช้าๆ เพื่อให้เกิดการผสมและการกระจายอย่าง เพียงพอ และเพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ ให้มีอัตราการย่อยสลายของสารเคมีดีขึ้น		☑	ไฮโดรคาร์บอนออกจากท่อขนส่งที่ติดตั้งใหม่ เพื่อความ ปลอดภัยและไม่ให้เกิดการปนเปื้อนน้ำมันลงสู่ทะเล ดังนั้น จึงปล่อยน้ำจากการทดสอบท่อลงสู่ทะเล ซึ่งจาก เอกสารขั้นตอนการทดสอบท่อขนส่งใต้ทะเล พบว่า มีการ ควบคุมอัตราความเร็วของกระสวย (PIG) ให้มีความเร็ว ตามที่กำหนดไว้	-	-

ตารางที่ 2.3-3: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2.6ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการมูลฝอยทั่วไปและของเสียอันตราย	2.6.1 จัดทำแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ เสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อขออนุมัติก่อนเริ่มดำเนินการตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 หรือฉบับล่าสุด ซึ่งครอบคลุมขั้นตอนการจัดการของเสียที่สำคัญ เช่น <ul style="list-style-type: none"><li>▪ การคัดแยกและจัดทำบัญชีรายการของเสียจำแนกตามประเภท และวิธีการจัดการ</li><li>▪ การจัดเตรียมภาชนะสำหรับการคัดแยกและจัดเก็บของเสียที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท และมีป้ายบ่งชี้ที่ชัดเจน</li><li>▪ การเก็บรักษาเพื่อรอการขนส่งและวิธีการขนส่งที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท</li><li>▪ การจ้างผู้ขนส่ง ผู้บำบัดและกำจัด ที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</li><li>▪ การจัดทำรายงานสรุปการจัดการของเสีย</li></ul>	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า โครงการฯ ได้จัดทำแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ เสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และได้รับอนุมัติแล้วในเดือนกุมภาพันธ์ 2564 โดยได้ครอบคลุมขั้นตอนการจัดการของเสีย ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"><li>▪ การคัดแยกและจัดทำบัญชีรายการของเสียจำแนกตามประเภท และวิธีการจัดการ</li><li>▪ การจัดเตรียมภาชนะสำหรับการคัดแยกและจัดเก็บของเสียที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท และมีป้ายบ่งชี้ที่ชัดเจน</li><li>▪ การเก็บรักษาเพื่อรอการขนส่งและวิธีการขนส่งที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท</li><li>▪ การจ้างผู้ขนส่ง ผู้บำบัดและกำจัด ที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</li><li>▪ การจัดทำรายงานสรุปการจัดการของเสีย</li></ul>	▪ เอกสารแนบที่ 2 แผนการจัดการของเสียสำหรับโครงการเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G2/61 (ช่วงดำเนินงานตามสัญญาแบ่งปันผลผลิต)	-
	2.6.2 ให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ ที่ได้รับอนุมัติจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแล้ว และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบการปฏิบัติงานของบริษัทผู้รับเหมาทุกราย	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ มีแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ ที่ได้รับอนุมัติจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแล้ว (รายละเอียดในหัวข้อที่ 1.4.5 ของรายงานฉบับนี้) ซึ่งได้สื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนได้ทราบถึงวิธีการจัดการ เช่น การจัดฝึกอบรม และมีการตรวจสอบการจัดการของเสียทุก 2 สัปดาห์	▪ เอกสารแนบที่ 92 ตัวอย่างเอกสารการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการของเสีย ▪ เอกสารแนบที่ 93 ตัวอย่างผลการตรวจสอบการจัดการของเสีย	-



ตารางที่ 2.3-3: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
			สถานะการ ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
2.6 (ต่อ)	2.6.3 บดเศษอาหารให้มีขนาดไม่เกิน 25 มิลลิเมตร ก่อนทิ้งลงทะเล ตามข้อกำหนดของภาคผนวก 5 ของอนุสัญญา MARPOL73/78	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ มีเครื่องบดเศษอาหารติดตั้งไว้ ตามข้อกำหนดของภาคผนวก 5 ของอนุสัญญา MARPOL73/78 โดยได้มอบหมายหน้าที่ให้ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องคัดแยกของเสียจากห้องครัวและบดย่อยเศษอาหาร วันละ 3 รอบ ให้มีขนาดไม่เกิน 25 มิลลิเมตร ก่อนปล่อยลงสู่ทะเล	▪ เอกสารแนบที่ 94 รูปถ่ายเครื่องบดเศษอาหาร	-
	2.6.4 จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียสำหรับการขนส่งของเสียทุกชนิด ตั้งแต่ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง จนถึงฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมของเสียจากเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ ได้มีการจัดทำบันทึกทั้งชนิด และปริมาณของเสียที่มีการขนส่ง และตรวจรับพร้อมลงลายมือชื่อผู้รับของบริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสียไว้เป็นหลักฐาน โดยเอกสารกำกับการขนส่งครอบคลุมของเสียอันตรายด้วย	▪ เอกสารแนบที่ 95 ตัวอย่างเอกสารกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest) จากเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	-
	2.6.5 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสียมีหน้าที่รับผิดชอบจัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2547 หรือฉบับล่าสุด สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด	▪ สถานที่บำบัดหรือกำจัดของเสีย	☑		▪ เอกสารแนบที่ 88 ตัวอย่างบันทึก Waste Indicator รายเดือน	-

2.3.2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.3-4: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
3.1ผลกระทบต่อเนื่องที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในน้ำทะเลเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล	3.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล (หัวข้อ 2.1-2.6)	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ดังแสดงให้หัวข้อที่ 2.3.2.1 และหัวข้อที่ 2.3.2.2	-	-
3.2ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการแล่นเรือ และการติดตั้งแท่นหลุมผลิตอาจรบกวนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล	3.2.1 ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้งาน โดยดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่างๆ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่าโครงการฯ และบริษัทผู้รับเหมาติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเล ได้ร่วมกันตรวจสอบความพร้อมของเรือที่ใช้ในการติดตั้ง ชื่อ “KUROSHIO II” ล่วงหน้าก่อนเริ่มดำเนินงาน โดยรวมถึงการตรวจสอบเครื่องยนต์เครื่องจักรต่างๆ เพื่อให้บริษัทผู้รับเหมาติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเล ได้ตรวจสอบ ปรับปรุงและเสนอข้อมูลเพิ่มเติมให้ครบถ้วนก่อนเริ่มดำเนินงาน	▪ เอกสารแนบที่ 74 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบ Kuroshio II Suitability Survey Report	-

2.3.2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.3-5: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
4.1ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง	4.1.1 ก่อนการขนส่งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเลเข้ามาติดตั้ง ต้องสำรวจพื้นที่เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการวางซั้ง หรือเครื่องมือประมงใดๆ อยู่ในพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"><li>■ ตำแหน่งแท่นหลุมผลิต</li><li>■ แนวท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ</li></ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า โครงการฯ ได้แจ้งกำหนดการโครงการฯ ให้สมาคมประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องทราบดังแสดงในหัวข้อที่ 4.1.3 นอกจากนี้ ก่อนการขนส่งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเลเข้ามาติดตั้ง โครงการฯ ได้สำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเล ดังแสดงในหัวข้อที่ 1.6.4 ทั้งนี้ จากการสอบถามผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า ในขั้นตอนการสำรวจพื้นที่ดำเนินงาน หากพบเครื่องมือประมงจะบันทึกข้อมูล และถ่ายภาพไว้ เพื่อวางแผนเส้นทางการเดินเรือหลีกเลี่ยงตำแหน่งของเครื่องมือประมง โดยในกรณีที่มีต้องย้ายเครื่องมือประมงหรือเสียหายจากกิจกรรมการติดตั้งของโครงการฯ จะมีขั้นตอนดำเนินการตามที่มาตรการกำหนด อย่างไรก็ตาม ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้ให้ข้อมูลว่าการดำเนินงานที่ผ่านมาใน ปี พ.ศ. 2564 ได้พบและสามารถหลบเลี่ยงซั้งหรือเครื่องมือประมงได้ โดยไม่ต้องเคลื่อนย้าย หรือเกิดความเสียหายใดๆ	<ul style="list-style-type: none"><li>■ เอกสารแนบที่ 26 Side Scan Sonar Deployment and Recovery Work Instruction</li><li>■ เอกสารแนบที่ 96 ตัวอย่างบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ประมงที่พบระหว่างการสำรวจในบริเวณใกล้พื้นที่ปฏิบัติงาน</li></ul>	-

ตารางที่ 2.3-5: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
			สถานะการ ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
4.1(ต่อ)	<p>4.1.2 ก่อนการขนส่งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลเข้ามาติดตั้งอย่างน้อย 1 เดือน ต้องประสานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อแจ้งข้อมูลตำแหน่งและช่วงเวลาการดำเนินงานไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ และกรมเจ้าท่า</p> <p>4.1.3 ก่อนการขนส่งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลเข้ามาติดตั้งอย่างน้อย 1 เดือน ต้องแจ้งข้อมูลตำแหน่งและช่วงเวลาการดำเนินงานให้กับสมาคมประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องในจังหวัด นครศรีธรรมราช สงขลา และปัตตานี</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในมาตรการฯ</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า โครงการฯ ได้แจ้งกำหนดการและตำแหน่งที่จะดำเนินกิจกรรมการติดตั้งสิ่งติดตั้งของโครงการฯ ให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่างๆ รับทราบ ก่อนเริ่มดำเนินการ โดยการส่งหนังสือถึงหน่วยงานต่างๆ ดังแสดงในหัวข้อที่ 1.6.4 ซึ่งดำเนินการก่อนเริ่มดำเนินการอย่างน้อย 1 เดือน ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบที่ 3 สำเนาหนังสือแจ้งกำหนดการและตำแหน่งที่จะดำเนินกิจกรรมการเจาะหลุมสำรวจ และตำแหน่งที่จะติดตั้งสิ่งติดตั้งของโครงการฯ</li> </ul>	-

ตารางที่ 2.3-5: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
			สถานะการ ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
4.1(ต่อ)	<p>4.1.4 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ และประชาสัมพันธ์ให้ผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ ได้รับทราบวิธีการแจ้งเรื่องร้องเรียนที่จัดเตรียมไว้</p> <p>4.1.5 กรณีได้รับเรื่องร้องเรียน ต้องตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด และหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการฯ ต้องแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในมาตรการฯ</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>โครงการฯ ได้จัดให้มีช่องทางสำหรับรับเรื่องร้องเรียน ได้แก่ การแจ้งข้อมูลโดยตรงที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา และปตท.สผ. สำนักงานใหญ่ และช่องทางอื่นๆ อาทิ ไปรษณีย์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (cghotline@pttep.com) รวมทั้งได้กำหนดขั้นตอนและหน้าที่สำหรับดำเนินการเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียน โดยเมื่อแผนกองค์กรสัมพันธ์ รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานกับหน่วยงานภายใน ปตท.สผ. ที่เกี่ยวข้อง จะติดต่อกลับผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชม. เพื่อแจ้งว่า ได้รับเรื่องร้องเรียนแล้ว และอยู่ระหว่างดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนที่ได้รับ พร้อมทั้งจะตรวจสอบและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ ดังสรุปในหัวข้อที่ 1.4.7 อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องพบว่า ในปี พ.ศ. 2564 ไม่พบบันทึกข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการฯ</p>	-	-

ตารางที่ 2.3-5: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
4.1(ต่อ)	4.1.6 ในระหว่างที่ดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ หากมีความเสียหายต่อเครื่องมือประมง ต้องบันทึกหลักฐาน และหากเป็นความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องทำการตกลงค่าชดเชยอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม โดยมีเจ้าหน้าที่ของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและ/หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ดำเนินงานของโครงการฯ ในแปลงสำรวจ G2/61</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการสอบถามผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า ในขั้นตอนการสำรวจพื้นที่ดำเนินงาน หากพบเครื่องมือประมงจะบันทึกข้อมูล และถ่ายภาพไว้ เพื่อวางแผนเส้นทางการเดินเรือหลีกเลี่ยงตำแหน่งของเครื่องมือประมง โดยในกรณีที่มีต้องย้ายเครื่องมือประมงหรือเสียหายจากกิจกรรมการติดตั้งของโครงการฯ จะมีขั้นตอนดำเนินการตามมาตรการกำหนด อย่างไรก็ตาม ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้ให้ข้อมูลว่า การดำเนินงานที่ผ่านมาใน ปี พ.ศ. 2564 ได้พบและสามารถหลบเลี่ยงชั่งหรือเครื่องมือประมงได้ โดยไม่ต้องเคลื่อนย้าย หรือเกิดความเสียหายใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบที่ 96 ตัวอย่างบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ประมงที่พบระหว่างการสำรวจในบริเวณใกล้พื้นที่ปฏิบัติงาน</li> </ul>	-
	4.1.7 ดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องในจังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา และปัตตานี เช่น กิจกรรมด้านความต้องการพื้นฐาน การศึกษา สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ตามแผนงานของ ปตท.สผ. อีดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในมาตรการฯ</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการสอบถามผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า ตามแผนการดำเนินงานในปัจจุบัน กิจกรรมเพื่อสังคมในปี พ.ศ. 2564 ดำเนินการโดยผู้รับสัมปทานรายปัจจุบัน ภายใต้โครงการผลิตปิโตรเลียมของแหล่งบงกช โดยภายหลังการส่งมอบพื้นที่ดำเนินการในปี พ.ศ. 2565 โครงการฯ จะดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องต่อเนื่องตามแผนที่กำหนดไว้	-	-

ตารางที่ 2.3-5: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
			สถานะการ ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
4.1(ต่อ)	4.1.8 ประชาสัมพันธ์วิธีการติดต่อสื่อสารกับ พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งให้สมาคม/ กลุ่มประมงพาณิชย์ในจังหวัดที่เกี่ยวข้อง ได้รับทราบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>กลุ่ม/สมาคม ประมงพาณิชย์ที่ เกี่ยวข้องตามที่ ระบุในมาตรการฯ</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>โครงการฯ ได้จัดให้มีช่องทางต่างๆ สำหรับรับเรื่องร้องเรียน ได้แก่ ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา และ ปตท.สผ. สำนักงานใหญ่ และช่องทางอื่นๆ อาทิ ไปรษณีย์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (cghotline@pttep.com) โดยมีเมื่อแผนกองค์กรสัมพันธ์ รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานกับหน่วยงานภายใน ปตท.สผ.</p> <p>ที่เกี่ยวข้อง จะติดต่อกลับผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชม. เพื่อแจ้งว่า ได้รับเรื่องร้องเรียนแล้ว และอยู่ระหว่างดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนที่ได้รับ พร้อมทั้งจะตรวจสอบและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์สาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ</p> <p>ทั้งนี้ จากการสอบถามผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง พบว่าโครงการฯ ได้เตรียมข้อมูลวิธีการติดต่อสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินนอกชายฝั่งในแผนพับประชาสัมพันธ์ เพื่อแจกให้กลุ่ม/สมาคมประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องภายหลังจากที่ ปตท.สผ.อิตี สามารถเข้าดำเนินการในระยะผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ในปี พ.ศ. 2565 เนื่องจากในปี พ.ศ. 2564 พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งในแปลงสำรวจ G2/61 ยังดำเนินงานภายใต้โครงการและสัมปทานปิโตรเลียมเดิม</p>	-	-

2.3.2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.3-6: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
5.1ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำจากการติดตั้งโครงสร้างในทะเลของโครงการฯ	5.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้เสนอไว้ในประเด็นผลกระทบต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง (หัวข้อ 4.1)	■ ตำแหน่งแท่นหลุมผลิตและแนวท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	☑	โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อการประมง ดังแสดงให้หัวข้อที่ 2.3.2.4	-	-
	5.1.2 ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดเขตปลอดภัยและเครื่องหมายในบริเวณที่มีสิ่งติดตั้งและกลอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม พ.ศ. 2555 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2555 หรือฉบับล่าสุด ซึ่งมีประเด็นหลัก เช่น <ul style="list-style-type: none"><li>■ กำหนดเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร รอบแท่นหลุมผลิต และให้มีการแจ้งเตือนเมื่อมีผู้ใดเข้าใกล้เขตปลอดภัย</li><li>■ ติดตั้งโคมหรือสัญญาณไฟเพื่อให้มองเห็นแท่นหลุมผลิตได้ชัดเจน</li></ul>	■ ตำแหน่งแท่นหลุมผลิตและแนวท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	☑	จากเอกสารคู่มือการเดินเรือ GMI - Great Navamindra Field พบว่า โครงการฯ ได้กำหนดเขตปลอดภัยรัศมีอย่างน้อย 500 เมตร รอบแท่นหลุมผลิต และสื่อสารให้ผู้ที่เกี่ยวข้องด้านต่างๆ รวมทั้งบริษัทผู้รับเหมาได้รับทราบ และได้กำหนดพื้นที่ โดยเรือที่จะเข้ามาในพื้นที่แปลงสำรวจ G2/61 เป็นพื้นที่หวงห้าม (Restricted Area) ซึ่งเรือที่จะเข้ามาทุกลำต้องขออนุญาต โดยในกรณีที่เรือภายนอกมีทิศทางการเดินเรือเข้ามาในพื้นที่หวงห้าม จะเริ่มติดต่อเรือลำนั้นทางวิทยุและให้เรือสนับสนุนเข้าแจ้งเตือนตามลำดับ	■ เอกสารแนบที่ 8 General Marine Instructions For Great Navamindra Field	-



ตารางที่ 2.3-6: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
			สถานะการ ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
5.1(ต่อ)	5.1.3 ประสานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อแจ้งตำแหน่งโครงสร้างของโครงการฯ ไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ	▪ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในมาตรการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า โครงการฯ ได้จัดส่งแผนการติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเล และแผนการเจาะหลุมปิโตรเลียม ไปยังกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับดูแล ทั้งนี้ เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ออกหนังสือแจ้งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงรายละเอียดในหัวข้อที่ 1.6.1	▪ เอกสารแนบที่ 3 สำเนาหนังสือแจ้งกำหนดการและตำแหน่งที่จะดำเนินกิจกรรมการเจาะหลุมสำรวจ และตำแหน่งที่จะติดตั้งสิ่งติดตั้งของโครงการฯ	-
5.2ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำจากการเข้า-ออกจากท่าเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา ของเรือสนับสนุนของโครงการฯ	5.2.1 การนำเรือเข้า-ออก จากท่าเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา จะต้องปฏิบัติตามระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์การควบคุม และการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาลเขตท่าเรือจังหวัดสงขลา พ.ศ. 2541 ลงวันที่ 10 กันยายน 2541 หรือฉบับล่าสุด	▪ เรือสนับสนุนที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า การเดินเรือเข้า-ออกจากท่าเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา จะต้องแจ้งตารางการเดินเรือรายวันไปยังเจ้าพนักงานนำร่อง ของสำนักงานนำร่อง กรมเจ้าท่า เพื่อประสานงานเรื่องการนำร่อง ตามระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุม และการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาลเขตท่าเรือจังหวัดสงขลา พ.ศ. 2541 ลงวันที่ 10 กันยายน 2541 เพื่อความปลอดภัย	▪ เอกสารแนบที่ 30 คู่มือ PSB Songkhla Operational Manual	-

2.3.2.6 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่อส่งปิโตรเลียม สายเคเบิลใต้น้ำ และสิ่งติดตั้งในทะเล ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.3-7: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อท่อส่งปิโตรเลียม สายเคเบิลใต้น้ำ และสิ่งติดตั้งในทะเล ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
6.1ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่อส่งปิโตรเลียม สายเคเบิลใต้น้ำ และสิ่งติดตั้งในทะเลจากการติดตั้งโครงสร้างในทะเลของโครงการฯ	6.1.1 ใช้ข้อมูลผลการสำรวจสภาพพื้นท้องทะเลในการวางแผนกำหนดตำแหน่งที่ติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม โดยหลีกเลี่ยงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อท่อส่งปิโตรเลียม สายเคเบิลใต้น้ำ และสิ่งติดตั้งในทะเล	■ พื้นที่ดำเนินงานของโครงการฯ ในแปลงสำรวจ G2/61	☑	โครงการฯ ได้สำรวจสภาพพื้นท้องทะเลด้วย Side Scan Sonar บริเวณที่จะติดตั้งแท่นหลุมผลิต และแนวท่อขนส่งใต้ทะเลทุกบริเวณก่อนการติดตั้ง ดังแสดงในหัวข้อที่ 1.6.3.1 โดยไม่พบสิ่งกีดขวางที่อาจกระทบต่อการติดตั้งโครงสร้างต่างๆ เช่นท่อส่งปิโตรเลียม สายเคเบิลใต้น้ำ และสิ่งติดตั้งในทะเล ภายในระยะ 50 เมตร จากตำแหน่งติดตั้งแท่นหลุมผลิต และระยะ 20 เมตร จะแนวท่อขนส่งใต้ทะเล	■ เอกสารแนบที่ 4 ผลการสำรวจสภาพพื้นท้องทะเลด้วย Side Scan Sonar ก่อนการติดตั้งแท่นเจาะสำหรับการเจาะหลุมสำรวจ และก่อนการติดตั้งแท่นหลุมผลิต และแนวท่อขนส่งใต้ทะเล	-
	6.1.2 ในกรณีที่จำเป็นต้องติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียมในแนวเขตปลอดภัยของท่อส่งปิโตรเลียม หรือสายเคเบิลใต้น้ำ จะต้องแจ้งหน่วยงานที่ดูแลท่อส่งปิโตรเลียม หรือสายเคเบิลใต้น้ำ และการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียมให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับท่อส่งปิโตรเลียม หรือสายเคเบิลใต้น้ำนั้น	■ พื้นที่ดำเนินงานของโครงการฯ ในแปลงสำรวจ G2/61	☑			-

2.3.2.7 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนบนฝั่ง ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.3-8: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนบนฝั่ง ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
7.1ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน/ ชุมชนบนฝั่งจากการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี และของเสียบนฝั่ง	7.1.1 ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในการขนส่งของเสียไปจัดการตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	▪ พื้นที่โดยรอบฐานสนับสนุนบนฝั่ง	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า โครงการฯ ได้กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาขนส่ง และผู้รับเหมากำจัดและบำบัดของเสีย ต้องมีใบอนุญาตสำหรับการดำเนินงานตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยได้รวบรวมและแสดงเอกสารอนุญาตไว้ในแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ และได้รับการพิจารณาจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแล้ว	▪ เอกสารแนบที่ 31 ตัวอย่างใบอนุญาตของบริษัทผู้รับเหมาขนส่ง และผู้รับเหมากำจัดและบำบัดของเสียตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	-

ตารางที่ 2.3-8: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนบั้ง ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
7.1(ต่อ)	7.1.2 กำหนดให้ผู้รับเหมาที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฝุ่นละออง เสียงดัง และอุบัติเหตุ เช่น <ul style="list-style-type: none"><li>▪ จำกัดความเร็วการขับเคลื่อนรถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด</li><li>▪ ปิดคลุมวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุกด้วยผ้าใบที่มีดัดขึ้นเพื่อป้องกันการตกหล่น และในกรณีที่เป็นการขนส่งท่อหรือวัสดุขนาดใหญ่ให้ทำการผูกยึดหรือปิดล็อกให้มั่นคงเพื่อป้องกันการตกหล่น</li><li>▪ ผู้ขับขี่รถบรรทุกทุกคนจะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</li><li>▪ ตรวจสอบสภาพ และบำรุงรักษารถบรรทุกทุกคันอย่างสม่ำเสมอ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ พื้นที่โดยรอบฐานสนับสนุนบั้ง</li></ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสาร พบว่า ฐานสนับสนุนบั้งได้กำหนดให้ผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานที่ฐานสนับสนุนบั้ง รวมถึงผู้รับเหมาที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ดำเนินงานตามมาตรการลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และอุบัติเหตุ โดยมีตัวอย่างสำคัญ เช่น <ul style="list-style-type: none"><li>▪ กำหนดให้ผู้รับเหมาทุกรายต้องปฏิบัติตาม คู่มือ Compliance with Petroleum Development Support Base (PSB) SSHE Rules and Regulations Procedure ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ.</li><li>▪ ผู้ขับขี่ยานพาหนะต้องมีใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง และได้รับการฝึกอบรม Defensive Driving Training รวมทั้งขับขี่ด้วยความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด</li><li>▪ ป้องกันวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุกตกหล่นตามลักษณะของวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่ง และผูกยึดหรือปิดล็อกให้มั่นคงเพื่อป้องกันวัสดุขนาดใหญ่ ตกหล่นตามมาตรฐาน Land Transport Management Standard ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ.</li><li>▪ รถบรรทุกทุกคันต้องได้รับการตรวจสอบสภาพ และบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด รวมถึงตรวจสอบสภาพก่อนใช้งานทุกวัน</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ เอกสารแนบที่ 32 Compliance with Petroleum Development Support Base (PSB) SSHE Rules and Regulations Procedure</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 33 ตัวอย่างเอกสาร Certificate of Training For Defensive Driving</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 34 ภาพถ่ายแสดงตัวอย่างการผูกมัด และปิดคลุมวัสดุอุปกรณ์ และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุก</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 35 มาตรฐาน Land Transportation Management Standard</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 36 Work Instruction for Cargo Lashing Observation</li></ul>	-

2.3.2.8 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการให้บริการด้านสุขภาพ ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.3-9: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อการให้บริการด้านสุขภาพ ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
8.1ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการให้บริการด้านสุขภาพจากกรณีการเกิดเหตุการณ์ไม่ปกติ และมีพนักงานผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บและกรณีการเจ็บป่วยของพนักงานในระหว่างการปฏิบัติงานของโครงการฯ	8.1.1 กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการตามแผนงานทางด้านการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญ เช่น <ul style="list-style-type: none"><li>▪ การจัดเตรียมอุปกรณ์และเวชภัณฑ์สำหรับการปฐมพยาบาล และการรักษาพยาบาลในเบื้องต้น</li><li>▪ การจัดเตรียมบุคลากรทางการแพทย์</li><li>▪ การจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ</li></ul>	▪ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งของโครงการฯ ในแปลงสำรวจ G2/61	☑	จากการทบทวนเอกสาร พบว่า สัญญาดำเนินงานมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดการด้านการแพทย์ให้ผู้รับเหมาดำเนินการแล้ว และจัดทำแผนตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งจากการตรวจสอบของบริษัทผู้รับเหมา พบว่า ได้มีการดำเนินการตามที่สัญญากำหนด ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับแผนงานทางด้านการแพทย์ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ได้จัดเตรียมอุปกรณ์และเวชภัณฑ์สำหรับการปฐมพยาบาล และการรักษาพยาบาลในเบื้องต้นไว้ โดยมีการตรวจสอบจำนวนและความพร้อมทุกเดือน</li><li>▪ ได้จัดเตรียมบุคลากรทางการแพทย์ไปบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน</li><li>▪ ได้ฝึกซ้อมตามแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินในกรณีต่างๆ</li><li>▪ จัดให้มีบริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ คือ บริษัท International SOS รวมทั้งเตรียมการประสานงานกับสถานพยาบาลบนฝั่งไว้แล้ว เช่น โรงพยาบาลกรุงเทพหาดใหญ่ สำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ เอกสารแนบที่ 97 สัญญาดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมแผนงานทางด้านการแพทย์</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 98 แผน Offshore ERP, MERP and Contingency Plan</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 99 ตัวอย่างอุปกรณ์และเวชภัณฑ์สำหรับการปฐมพยาบาล และการรักษาพยาบาลในเบื้องต้น</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 100 ตัวอย่างการตรวจสอบอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และการรักษาพยาบาลในเบื้องต้น</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 101 ตัวอย่างการตรวจสอบยาและเวชภัณฑ์โดยบุคลากรทางการแพทย์ประจำเรือ</li></ul>	-
	8.1.2 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด และส่งต่อผู้ป่วยจากสถานที่เกิดเหตุไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมในด้านบุคลากรและเทคโนโลยีทางการแพทย์ในการรองรับพนักงานของโครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	▪ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งของโครงการฯ ในแปลงสำรวจ G2/61	☑			-

2.3.2.9 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.3-10:ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
			สถานะการ ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
9.1ผลกระทบที่อาจ เกิดขึ้นต่อสุขภาพ จากการเจ็บป่วย หรือโรคที่เกิดจาก การทำงาน และ อุบัติเหตุที่เกิด จากการทำงาน	9.1.1 กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินการ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุม ป้องกัน ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. และข้อกำหนดของ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญ เช่น ▪ การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับ เครื่องมือ ▪ ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย ▪ ระบบการอนุญาตเข้าทำงาน (Permit to Work หรือ PTW) ▪ ข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment หรือ PPE) ▪ การจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet หรือ SDS) ▪ การจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ ▪ การจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บ จากเหตุฉุกเฉินและฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ	▪ วิธีที่ใช้ ในการ ปฏิบัติงาน ของ โครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสาร พบว่า บริษัทผู้รับเหมาได้ ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินการ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และ การควบคุมป้องกัน สอดคล้องกับที่ระบุในสัญญา การดำเนินงาน และ SSHE Execution plan and KPI Report ซึ่งครอบคลุมประเด็นที่สำคัญ เช่น ▪ จัดให้มีระบบ PTW สำหรับงานที่กำหนด ▪ กำหนดให้ใช้ PPE และมีป้ายเตือนการใช้ PPE ▪ ตรวจสอบปริมาณการจัดเก็บสารเคมีและพื้นที่ จัดเก็บ ตามระยะเวลาที่กำหนด ▪ จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี ในพื้นที่ที่จัดเก็บและใช้สารเคมี ▪ จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และบุคลากร ทางการแพทย์บนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ▪ จัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย หรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน	▪ เอกสารแนบที่ 102 ตัวอย่างเอกสารที่ใช้ในระบบ การอนุญาตเข้าทำงาน (Permit to Work หรือ PTW) ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ▪ เอกสารแนบที่ 103 ตัวอย่างป้ายเตือนการสวมใส่ PPE ในพื้นที่ปฏิบัติงาน ▪ เอกสารแนบที่ 104 ภาพถ่ายพื้นที่จัดเก็บ และใช้งานสารเคมี ▪ เอกสารแนบที่ 99 ตัวอย่างอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ สำหรับการปฐมพยาบาล และ การรักษาพยาบาลในเบื้องต้น ▪ เอกสารแนบที่ 105 ตัวอย่างรายงานการฝึกซ้อม ตามแผน (Emergency Drill Report)	-
	9.1.2 กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินงานตามมาตรการฟื้นฟู/การ ตอบสนอง ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญ เช่น การปฐมพยาบาลเบื้องต้น แผนงานทางด้านการแพทย์ ที่เกี่ยวข้อง แผนการเตรียมพร้อมสำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉิน และแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน และจัดให้มี การฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	▪ วิธีที่ใช้ใน การ ปฏิบัติงาน ของ โครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>			-

ตารางที่ 2.3-10:ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
9.1(ต่อ)	9.1.3 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งให้ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในประเด็นที่สำคัญ เช่น <ul style="list-style-type: none"><li>▪ จัดที่พักอาศัยให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน</li><li>▪ จัดพื้นที่หรืออุปกรณ์สำหรับสันทนาการที่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงาน</li><li>▪ จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น มีแสงสว่างเพียงพอ มีการระบายอากาศที่ดี และมีการติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ</li></ul>	<div>☑</div>	จากการทบทวนเอกสาร พบว่า บริษัทผู้รับเหมาได้ดำเนินการตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสอดคล้องกับที่ระบุในสัญญาการดำเนินงาน และ SSHE Execution plan and KPI Report ซึ่งครอบคลุมประเด็นที่สำคัญ เช่น <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ได้ตรวจสอบด้านอนามัยและสุขลักษณะของพื้นที่พักอาศัยและพื้นที่ทำงานก่อนเริ่มดำเนินงาน</li><li>▪ ได้จัดที่พักอาศัย ห้องอาบน้ำ และสุขาให้มีจำนวนเพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน และควบคุมจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดเวลา รวมทั้งมีการตรวจสอบด้านสุขอนามัยของที่พักอาศัย เช่น การจัดการด้านอาหารตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและน้ำดื่มอย่างถูกสุขลักษณะ การทำความสะอาดพื้นที่พักอาศัยและพื้นที่อำนวยความสะดวก การตรวจสอบพื้นที่พักอาศัยรายเดือน การวัดระดับเสียง</li><li>▪ ได้จัดพื้นที่หรืออุปกรณ์สำหรับสันทนาการที่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ห้องออกกำลังกาย ห้องชมภาพยนตร์</li><li>▪ ได้จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น มีแสงสว่างเพียงพอ มีการระบายอากาศที่ดี และมีการติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ เอกสารแนบที่ 106 Accommodation, Food Handling and Welfare Procedure</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 107 Offshore Health, Welfare and Hygiene Programe</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 108 K2 Working Area Inspection</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 109 สรุปรายงานผู้ปฏิบัติงาน</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 110 ภาพถ่ายพื้นที่ส่วนพักอาศัยบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน</li><li>▪ เอกสารแนบที่ 104 ภาพถ่ายพื้นที่จัดเก็บและใช้งานสารเคมี</li></ul>	-

ตารางที่ 2.3-10:ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
9.1 (ต่อ)	9.1.4 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ ให้ดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด และส่งต่อผู้ป่วยจากสถานที่เกิดเหตุไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมในด้านบุคลากรและเทคโนโลยีทางการแพทย์ในการรองรับพนักงานของโครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า ได้จัดให้มีบริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ คือ บริษัท International SOS รวมทั้งเตรียมการประสานงานกับสถานพยาบาลบนฝั่งไว้แล้ว เช่น โรงพยาบาลกรุงเทพหาดใหญ่ สำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เอกสารแนบที่ 97 สัญญาการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมแผนงานทางด้านการแพทย์</li> <li>▪ เอกสารแนบที่ 98 แผน Offshore ERP, MERP and Contingency Plan</li> </ul>	-
	9.1.5 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานและพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาในระหว่างการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า ได้บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานในระหว่างการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ	▪ เอกสารแนบที่ 111 ตัวอย่างบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงานโครงการฯ	-
	9.1.6 บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุ อาการ และวิธีการรักษา	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า ได้บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของผู้ปฏิบัติงานในระหว่างการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ อาการ และวิธีการรักษา	▪ เอกสารแนบที่ 112 ตัวอย่างบันทึกบันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุ อาการ และวิธีการรักษา	-
	9.1.7 จัดให้มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากเอกสารของบริษัทผู้รับเหมา พบว่า โครงการฯ ได้จัดให้มีการตรวจประเมินการดำเนินงานรวมถึงด้านความปลอดภัยสำหรับการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม โดยมีผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานของบริษัทผู้รับเหมาเข้าร่วม	▪ เอกสารแนบที่ 113 เอกสารผลการตรวจประเมินเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน (DBL-K2)	-



ตารางที่ 2.3-10:ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
			สถานะการ ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
9.1 (ต่อ)	9.1.8 จัดสรรเวลาสำหรับเส้นทางที่ที่เหมาะสมและเพียงพอให้แก่พนักงาน โดยมีช่วงเวลากักขังระหว่างวันทุก 2-3 ชั่วโมง รวมทั้งมีช่วงเวลาในผลิตเปลี่ยนหมุนเวียนการทำงานวันละไม่เกิน 12 ชั่วโมง และปฏิบัติงานนอกชายฝั่งไม่เกิน 28 วัน ต่อเนื่อง โดยมีระยะเวลาพักไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของระยะเวลาปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2541) และฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 หรือฉบับล่าสุด ทั้งนี้ สำหรับในกรณีมีเหตุการณ์ไม่ปกติ ช่วงเวลาปฏิบัติงานนอกชายฝั่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ ได้รับทราบข้อมูลว่าเนื่องจากกิจกรรมการติดตั้งโครงสร้างในทะเล เป็นงานที่เกิดขึ้นในระยะสั้น ซึ่งการติดตั้งโครงสร้างในทะเลของโครงการฯ ได้แก่ แท่นหลุมผลิต 4 แท่น และท่อขนส่งใต้ทะเล 1 แนว ใช้เวลารวมประมาณ 3 เดือน และเมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมตามแผน เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานได้ออกจากพื้นที่โครงการฯ แล้ว ดังนั้น ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 บริษัทผู้รับเหมาจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนระยะเวลาในการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์ และลดความเสี่ยงในการแพร่เชื้อในพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งเพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างได้ตามแผนงานในภาพรวม โดยได้กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานบนเรือมีระยะเวลาในการปฏิบัติงานนอกชายฝั่งต่อเนื่อง 60 วัน และมีระยะเวลาในการพัก 30 วัน อย่างไรก็ตาม ในแต่ละวันทำงานจะมีชั่วโมงการทำงานไม่เกินวันละ 12 ชั่วโมง และในช่วงเวลากักขังระหว่างวันทุก 2-3 ชั่วโมง นอกจากนี้ มาตรการในช่วงการแพร่ระบาดของ COVID-19 นี้ โครงการฯ ได้แจ้งและหารือร่วมกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแล้ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบที่ 114 เอกสารกำหนดวันทำงานของผู้ปฏิบัติงานบนเรือของบริษัทผู้รับเหมา</li> </ul>	-

2.3.2.10 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.3-11:ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
10.1ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	10.1.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน และฝึกซ้อมการอพยพและการตอบสนองตามแผนอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสาร พบว่า บริษัทผู้รับเหมา ได้ปฏิบัติตามสัญญาการดำเนินงานที่ระบุให้จัดเตรียมแผนการอพยพในกรณีการเกิดพายุหมุนเขตร้อนซึ่งจะต้องสอดคล้องกับแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อนของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. นอกจากนี้ ได้มีการฝึกซ้อมตามแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน สำหรับพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งของกลุ่มบริษัท ปตท. สผ. ในเดือนกันยายน 2564	▪ เอกสารแนบที่ 115 Typhoon Response สำหรับการดำเนินงานของผู้รับเหมาในพื้นที่โครงการฯ ▪ เอกสารแนบที่ 48 รายงาน SUMMARY REPORT: 2021 Tropical Cyclone Exercise Offshore Field	-
	10.1.2 ติดตามตรวจสอบสภาพอากาศเป็นประจำทุกวันเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเฝ้าระวังและตัดสินใจดำเนินการตามแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อนได้อย่างเหมาะสม	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสาร พบว่า มีการบันทึกการคาดการณ์สภาพอากาศสำหรับพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งทุกแห่งของ ปตท.สผ. ซึ่งรวมถึงแปลงสำรวจ G2/61 โดยได้ติดตามตรวจสอบสภาพคลื่นลมราย 3 ชั่วโมง เป็นประจำทุกวัน จากบริษัท Offshore Weather Services Pty Ltd โดยจะมีการแจ้งเตือนกรณีที่มีการคาดการณ์สภาพคลื่นลมที่ไม่ปกติ	▪ เอกสารแนบที่ 49 ตัวอย่างบันทึกการคาดการณ์สภาพอากาศสำหรับแปลงสำรวจ G2/61 (แหล่งบงกชเหนือและแหล่งบงกชใต้ในปัจจุบัน)	-

### 2.3.2.11 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการโดนกันของเรือ ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.3-12:ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นกรณีการโดนกันของเรือ ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
11.1 ความเสียหายต่อเรือและทรัพย์สิน และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	11.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับประเด็นผลกระทบต่อการคมนาคมทางน้ำ (หัวข้อ 5.1-5.2)	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	โครงการฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อการคมนาคมทางน้ำ ดังแสดงให้หัวข้อที่ 2.3.2.5	-	-
	11.1.2 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อกรณีฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณีการโดนกันของเรือ ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พรบ. ป้องกันเรือโดนกัน พ.ศ. 2522 และอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยกฎข้อบังคับระหว่างประเทศ เพื่อป้องกันเรือโดนกันในทะเล ค.ศ. 1972 (COLREG 1972)	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า ได้มีการจัดเตรียมแผนการตอบสนองต่อกรณีฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณีการโดนกันของเรือไว้สำหรับการติดตั้งโครงสร้างในทะเลแล้ว	▪ เอกสารแนบที่ 98 แผน Offshore ERP, MERP and Contingency Plan	-
	11.1.3 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตในพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีแผนการตรวจสอบและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากเอกสารบันทึกรายการและรูปถ่าย พบว่า บริษัทผู้รับเหมาได้จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น อุปกรณ์ช่วยหายใจขณะอพยพ แพชูชีพ เสื้อชูชีพ บนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ รวมทั้งได้ตรวจสอบและดูแลรักษาตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน อยู่เสมอตามช่วงเวลาที่กำหนด	▪ เอกสารแนบที่ 116 ภาพถ่ายตัวอย่างอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่ติดตั้งบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ▪ เอกสารแนบที่ 117 รายการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่ติดตั้งบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	-
	11.1.4 จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลและห้องพยาบาลประจำบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากเอกสารของโครงการและบริษัทผู้รับเหมา พบว่า ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์บนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	▪ เอกสารแนบที่ 99 ตัวอย่างอุปกรณ์และเวชภัณฑ์สำหรับการปฐมพยาบาล และการรักษาพยาบาลเบื้องต้น	-

2.3.2.12 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการตกหล่นของวัสดุ ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.3-13:ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นกรณีการตกหล่นของวัสดุ ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
12.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต 12.2 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อโครงสร้างของแท่นหลุมผลิต 12.3 วัตถุที่ตกลงไปในทะเลอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	12.1.1 ดำเนินงานตามขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือแนวทางการปฏิบัติงานสำหรับการยกของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. ซึ่งมีประเด็นสำคัญ เช่น <ul style="list-style-type: none"><li>การกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยเกี่ยวกับการยก</li><li>การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยก่อนเริ่มดำเนินการ</li><li>การกำหนดลักษณะบรรจุภัณฑ์ ขนาด และน้ำหนักของวัสดุที่จะทำการยก</li><li>การตรวจสอบปั้นจั่น อุปกรณ์ที่ใช้ยก และสายเคเบิล</li></ul>	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการ พบว่า บริษัทผู้รับเหมาได้ดำเนินงานตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย สำหรับงานยกตามที่ระบุในสัญญา ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"><li>การจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยเกี่ยวกับการยก เช่น Gangway Design, Installation, Lifting and Management Procedure</li><li>การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยก่อนเริ่มดำเนินการ โดยเฉพาะในกรณี Critical, Special and Heavy Lifts</li><li>การกำหนดลักษณะของวัสดุที่จะทำการยก ตามการออกแบบทางวิศวกรรม และมีการตรวจสอบทุกครั้ง ซึ่งรวมถึงการยกแบบชั่วคราวด้วย</li><li>การตรวจสอบปั้นจั่น อุปกรณ์ที่ใช้ยก และสายเคเบิล เช่น ปั้นจั่นต้องไปรับการทดสอบ Load test ซึ่งต้องมี Certifying Authority (CA) รับรอง</li></ul>	▪ เอกสารแนบที่ 118 Gangway Design, Installation, Lifting and Management Procedure	-
	12.1.2 เก็บกู้วัสดุที่หล่นลงในทะเลกลับขึ้นมามากที่สุดเท่าที่จะทำได้อย่างปลอดภัย	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	จากการทบทวนเอกสารของโครงการฯ พบว่า แปลงสำรวจ G2/61 เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลโดยหน่วยงานภายในของ ปตท.สผ. ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบเดิม คือ Great Navamindra Marine Control (GMC) ซึ่งกำหนดให้เก็บกู้วัสดุที่หล่นลงในทะเลกลับขึ้นมามากที่สุดเท่าที่จะทำได้อย่างปลอดภัย และรายงานกลับมายัง GMC อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2564 ไม่มีเหตุการณ์วัสดุอุปกรณ์ตกลงทะเลในระหว่างการทำนเินโครงการฯ	▪ เอกสารแนบที่ 8 General Marine Instructions For Great Navamindra Field	-

2.3.2.13 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกรณีการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ตารางที่ 2.3-14:ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นกรณีการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
13.1ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมในทะเลจากการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น	13.1.1 จัดเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นทุกชนิดในพื้นที่ปลอดภัย และในปริมาณที่เหมาะสมกับขนาดและลักษณะของพื้นที่จัดเก็บในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนข้อมูลของเรือที่ใช้ในการดำเนินงานของโครงการฯ พบว่า บนเรือได้จัดให้มีถังเก็บน้ำมันแต่ละประเภท ซึ่งเพียงพอสำหรับการใช้งาน ซึ่งจากรูปถ่ายตัวอย่างถังเก็บน้ำมัน พบว่า มีคั่นกันเพื่อป้องกันการหกรั่วไหล	▪เอกสารแนบที่ 119 ภาพถ่ายถังกักเก็บน้ำมันประเภทต่างๆ บนเรือ DLB-K2	-
	13.1.2 จัดวางภาชนะบรรจุน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นในพื้นที่ที่มีการป้องกันการรั่วไหล เช่น วางไว้บนถาดรองรับ หรือพื้นที่ภายในคั่นกัน		☑			-
	13.1.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บ และใช้น้ำมันชนิดต่างๆ เช่น วัสดุดูดซับ และภาชนะบรรจุวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วเพื่อรอการส่งไปกำจัดบนฝั่ง		☑	จากเอกสารการตรวจสอบรายการอุปกรณ์ตอบสนองต่อการรั่วไหล พบว่า เรือที่ใช้ในการติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งปิโตรเลียม ได้จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการตอบสนองต่อการรั่วไหลไว้แล้วอย่างดี จากการสอบถามผู้ปฏิบัติงานของโครงการฯ และเอกสาร Record of Incident Cases พบว่า ในช่วงระยะเวลาที่ดำเนินงาน ใน ปี พ.ศ. 2564 ไม่มีเหตุการณ์หกรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมีเกิดขึ้นบนเรือ	▪เอกสารแนบที่ 89 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบรายการอุปกรณ์ตอบสนองต่อการรั่วไหล	-

ตารางที่ 2.3-14:ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นกรณีการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ			ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
			สถานะการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง	
13.1(ต่อ)	13.1.4 ในกรณีที่เรือสนับสนุนพบเห็นการรั่วไหลของปิโตรเลียมในพื้นที่โครงการฯ ให้แจ้งผู้รับผิดชอบทันทีตามแผนตอบสนองกรณีการรั่วไหล	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	☑	จากการทบทวนข้อมูลของบริษัทผู้รับเหมา พบว่า ได้เตรียมแผนการตอบสนองต่อการรั่วไหลในพื้นที่ปฏิบัติงาน และโดยในกรณีที่พบเห็นการรั่วไหลของปิโตรเลียม จะแจ้งผู้รับผิดชอบทันทีตามแผนตอบสนองกรณีการรั่วไหล	▪ เอกสารแนบที่ 98 แผน Offshore ERP, MERP and Contingency Plan	-
	13.1.5 จัดให้มีแผนตอบสนองกรณีการรั่วไหลและจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง		☑	อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2564 ไม่มีเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันเกิดขึ้น นอกจากนี้ เรือที่ใช้ในการติดตั้งโครงสร้างในทะเลของโครงการฯ ได้มีการฝึกซ้อมตามแผน Offshore ERP, MERP and Contingency Plan อย่างสม่ำเสมอตามแผนที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงเวลาโดยมีการฝึกซ้อมตามแผนตอบสนองต่อการรั่วไหลในเดือนกันยายน 2564	▪ เอกสารแนบที่ 120 รายงานผลการฝึกซ้อมตามแผนตอบสนองต่อกรณีการรั่วไหล	-

### 2.3.3 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตปิโตรเลียม

การดำเนินกิจกรรมของโครงการผลิตปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G2/61 ของบริษัท ปตท.สผ. เอนเนอร์ยี่ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ซึ่งใน ปี พ.ศ. 2564 มีการดำเนินงานในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม โดยมีการติดตั้งแท่นหลุมผลิตจำนวน 4 แท่น และท่อขนส่งใต้ทะเลจำนวน 1 แนว สามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ได้ทั้งหมด โดยไม่พบปัญหาและอุปสรรคในระหว่างการทำงาน

ทั้งนี้ กิจกรรมในระหว่างการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียมที่เริ่มดำเนินการในช่วงกลางเดือนธันวาคม 2564 ซึ่งจะดำเนินการต่อเนื่องไปจนกว่าจะแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2565 นอกจากนี้ กิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมในพื้นที่โครงการฯ ในปี พ.ศ. 2564 ยังอยู่ภายใต้การดำเนินงานของผู้รับสัมปทานรายปัจจุบัน โดยการผลิตปิโตรเลียมตามแผนที่ได้รับความเห็นชอบแล้วของโครงการฯ จะเริ่มต้นในวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2565 ดังนั้น โครงการฯ จะรายงานผลการตรวจประเมินสำหรับกิจกรรมดังกล่าวในรายงานสำหรับการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2565 ต่อไป

## บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม





### 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---

ตามรายละเอียดกิจกรรมที่ดำเนินการในช่วงมกราคม-ธันวาคม 2564 ปตท.สผ. อีที ได้วางแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสามารถเสนอข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม ซึ่งแบ่งตามระยะของการดำเนินงานเป็น 2 ระยะ ได้แก่

- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ ดังแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการฯ ดังแสดงในหัวข้อ 3.1
- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ ดังแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการฯ ดังแสดงในหัวข้อ 3.2

ทั้งนี้ ข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตปิโตรเลียม จะรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประจำปี พ.ศ. 2565 ต่อไป

#### 3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเจาะสำรวจ ปิโตรเลียมในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ

ปตท.สผ. อีที ได้ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม ในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ ดังสรุปในตารางที่ 3.1-1 (☑ หมายถึง สอดคล้อง และ ☒ หมายถึง ไม่สอดคล้อง)

ตารางที่ 3.1-1: สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ	สถานะการ ดำเนินงาน	การดำเนินงานของโครงการฯ
<b>1. ลักษณะเศษหินจากการเจาะหลุมสำรวจ</b>		
<b>ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>ปริมาณโลหะในเศษหินจากการเจาะ ได้แก่ ปอพรอม สารหนู แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว ทองแดง โครเมียมรวม สังกะสี และนิกเกิล</li></ul> <b>วิธีดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>เก็บตัวอย่างเศษหิน (Cutting) จากการเจาะหลุมสำรวจที่ช่วงหลุมที่ 2 ถึงช่วงสุดท้าย</li><li>นำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test และวิธี Leaching Test และวิธีวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2548 หรือฉบับล่าสุด</li></ul> <b>จำนวนตัวอย่าง</b> <ul style="list-style-type: none"><li>เก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะช่วงหลุมที่ 2 และ ช่วงหลุมที่ 3-5 รวมจำนวนตัวอย่าง 2 ตัวอย่าง</li></ul> <b>ระยะเวลาและความถี่</b> <ul style="list-style-type: none"><li>ระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ</li></ul> <b>พื้นที่ดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>หลุมสำรวจทุกตำแหน่งที่ดำเนินการเจาะสำรวจ</li></ul>	<div>☑</div>	<p>ในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจทุกหลุมของโครงการฯ ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะช่วงที่ 2 และช่วงที่ 3 ถึงช่วงสุดท้าย รวม 2 ตัวอย่าง เพื่อส่งให้กับบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด วิเคราะห์ปริมาณโลหะ ได้แก่ ปอพรอม สารหนู แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว ทองแดง โครเมียมรวม สังกะสี และนิกเกิล ด้วยวิธี Test Methods of Evaluating Solid Wastes, Physical/ Chemical Method SW-846, 3<sup>rd</sup> edition, US. EPA 2009 ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2548 โดยมีรายละเอียดของการเก็บตัวอย่างเศษหิน ดังนี้</p> <p><b>การเจาะหลุมสำรวจ TMA-22A</b> ซึ่งเป็นการเจาะหลุมสำรวจแบบ 4 ช่วงหลุม</p> <ul style="list-style-type: none"><li>เศษหินจากการเจาะช่วงหลุมที่ 2 ขนาด 12 1/4 นิ้ว ซึ่งใช้โคลนเจาะชนิด WBM เก็บตัวอย่างในวันที่ 22 มิ.ย. 2564</li><li>เศษหินจากการเจาะช่วงหลุมที่ 4 ขนาด 6 1/8 นิ้ว ซึ่งใช้โคลนเจาะชนิด SBM เก็บตัวอย่างในวันที่ 20 ก.ค. 2564</li></ul> <p><b>การเจาะหลุมสำรวจ TMA-29A</b> ซึ่งเป็นการเจาะหลุมสำรวจแบบ 3 ช่วงหลุม</p> <ul style="list-style-type: none"><li>เศษหินจากการเจาะช่วงหลุมที่ 2 ขนาด 8 1/2 นิ้ว ซึ่งใช้โคลนเจาะชนิด WBM เก็บตัวอย่างในวันที่ 10 ส.ค. 2564</li><li>เศษหินจากการเจาะช่วงหลุมที่ 3 ขนาด 6 1/8 นิ้ว ซึ่งใช้โคลนเจาะชนิด SBM เก็บตัวอย่างในวันที่ 19 ส.ค. 2564</li></ul> <p><b>การเจาะหลุมสำรวจ TMA-40A</b> ซึ่งเป็นการเจาะหลุมสำรวจแบบ 3 ช่วงหลุม</p> <ul style="list-style-type: none"><li>เศษหินจากการเจาะช่วงหลุมที่ 2 ขนาด 8 1/2 นิ้ว ซึ่งใช้โคลนเจาะชนิด WBM เก็บตัวอย่างในวันที่ 13 ก.ย. 2564</li><li>เศษหินจากการเจาะช่วงหลุมที่ 3 ขนาด 6 1/8 นิ้ว ซึ่งใช้โคลนเจาะชนิด SBM เก็บตัวอย่างในวันที่ 25 ก.ย. 2564</li></ul> <p>เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบค่า Total Threshold Limit Concentration (TTL) และ Soluble Threshold Limit Concentration (STLC) ของเศษหินจากการเจาะหลุมสำรวจ TMA-22A, TMA-29A และ TMA-40A ที่เก็บตัวอย่างข้างต้น กับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 พบว่า ปริมาณโลหะทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่าค่า TTL และ STLC จึงไม่จัดเป็นของเสียอันตราย ดังแสดงในหัวข้อ 3.1.2 และเอกสารรับรองจากห้องปฏิบัติการของบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด แสดงในเอกสารแนบที่ 121</p> <p>ทั้งนี้ ผลจากการทดสอบของเศษหินจากการหลุมสำรวจ CWT-12A ที่ดำเนินการเจาะในช่วงวันที่ 4 ตุลาคม 2564 ถึง 6 มกราคม 2565 จะสามารถรายงานผลได้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำปี พ.ศ. 2565</p>

หมายเหตุ: โคลนเจาะชนิด WBM คือ โคลนเจาะชนิดที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (Water Based Mud)  
โคลนเจาะชนิด SBM คือ โคลนเจาะชนิดที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (Synthetic Based Mud)

### 3.1.1 วิธีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ

โครงการฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ ด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะหลุมสำรวจทุกหลุมที่ดำเนินการเจาะในปี พ.ศ. 2564 จำนวน 4 หลุม โดยผู้ปฏิบัติงานของโครงการฯ ได้เก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะในระหว่างที่ดำเนินการเจาะหลุมสำรวจ เพื่อส่งตัวอย่างเศษหินให้กับบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด นำไปวิเคราะห์หาปริมาณโลหะด้วยวิธี Test Methods of Evaluating Solid Wastes, Physical/ Chemical Method SW-846, 3<sup>rd</sup> edition, US. EPA 2009 ตามที่ระบุในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2548 โดยมีรายละเอียดดังสรุปในตารางที่ 3.1-2 และแสดงเอกสารรับรองผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการในเอกสารแนบที่ 121

อย่างไรก็ตาม ในรายงานฉบับนี้สามารถรายงานผลจากการวิเคราะห์ปริมาณโลหะในเศษหินจากการเจาะที่ดำเนินการในช่วงเดือนมิถุนายน-กันยายน 2564 รวม 3 หลุม ดังแสดงในหัวข้อที่ 3.1.2 โดยผลจากการวิเคราะห์เศษหินจากหลุมสำรวจที่ดำเนินการเจาะในช่วงเดือนตุลาคม 2564-มกราคม 2565 จำนวน 1 หลุม จะสามารถรายงานผลได้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำปี พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3.1-2: วิธีวิเคราะห์โลหะในห้องปฏิบัติการ โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด

ชนิดโลหะ	ค่าดัชนี <sup>(1)</sup>	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	Method Reporting Limit <sup>(2)</sup>
สารหนู	TTL	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก	Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometric Method	0.04
	STL	มิลลิกรัมต่อลิตร		0.0004
แบเรียม	TTL	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก	Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method	5.00
	STL	มิลลิกรัมต่อลิตร		0.10
แคดเมียม	TTL	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก	Direct Air-Acetylene Flame Method	1.00
	STL	มิลลิกรัมต่อลิตร		0.02
โครเมียมรวม	TTL	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก	Direct Air-Acetylene Flame Method	2.50
	STL	มิลลิกรัมต่อลิตร		0.05
ทองแดง	TTL	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก	Direct Air-Acetylene Flame Method	1.50
	STL	มิลลิกรัมต่อลิตร		0.03
ตะกั่ว	TTL	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก	Direct Air-Acetylene Flame Method	5.00
	STL	มิลลิกรัมต่อลิตร		0.10
ปรอทรวม	TTL	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric	0.10
	STL	มิลลิกรัมต่อลิตร		0.0003
นิกเกิล	TTL	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก	Direct Air-Acetylene Flame Method	2.00
	STL	มิลลิกรัมต่อลิตร		0.04
สังกะสี	TTL	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก	Direct Air-Acetylene Flame Method	0.50
	STL	มิลลิกรัมต่อลิตร		0.01

หมายเหตุ: (1) TTL คือ Total Threshold Limit Concentration หรือ ความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก)

STL คือ Soluble Threshold Limit Concentration หรือ ความเข้มข้นของน้ำสกัดของสิ่งเจือปน (มิลลิกรัมต่อลิตร)

(2) Method Reporting Limit หมายถึง ค่าต่ำสุดของผลวิเคราะห์ที่สามารถรายงานผลได้จากห้องปฏิบัติการ

ที่มา: บริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

### 3.1.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ

ผลการทดสอบปริมาณโลหะในเศษหินจากการเจาะหลุมสำรวจ TMA-22A, TMA-29A และ TMA-40A ทั้งในหน่วยความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก) และในหน่วยความเข้มข้นของน้ำสกัดของสิ่งเจือปน (มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยเปรียบเทียบกับค่า Total Threshold Limit Concentration (TTLC) และค่า Soluble Threshold Limit Concentration (STLC) ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2548 แสดงในตารางที่ 3.1-3 ถึง ตารางที่ 3.1-5 ซึ่งผลการเปรียบเทียบ พบว่า ปริมาณโลหะทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่าค่า TTLC และ STLC จึงไม่จัดเป็นของเสียอันตราย

ตารางที่ 3.1-3: ผลการทดสอบปริมาณโลหะในเศษหินจากการเจาะ ในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ TMA-22A

ชนิดของโลหะ	ความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (มิลลิกรัมต่อลิตรน้ำหนักรวม) (Total Threshold Limit Concentration หรือ TTLC)				ความเข้มข้นของน้ำสกัดของสิ่งเจือปน (มิลลิกรัมต่อลิตร) (Soluble Threshold Limit Concentration หรือ STLC)			
	MRL <sup>(1)</sup>	TMA-22A ช่วงหลุมระดับที่ 2 ขนาด 12 1/4 นิ้ว ใช้โคลนเจาะชนิด WBM	TMA-22A ช่วงหลุมระดับที่ 4 ขนาด 6 1/8 นิ้ว ใช้โคลนเจาะชนิด SBM	ค่ามาตรฐาน <sup>(2)</sup>	MRL <sup>(1)</sup>	TMA-22A ช่วงหลุมระดับที่ 2 ขนาด 12 1/4 นิ้ว ใช้โคลนเจาะชนิด WBM	TMA-22A ช่วงหลุมระดับที่ 4 ขนาด 6 1/8 นิ้ว ใช้โคลนเจาะชนิด SBM	ค่ามาตรฐาน <sup>(3)</sup>
สารหนู	0.04	1.72	1.14	500	0.0004	0.0644	0.0430	5.0
แบเรียม	5.00	5,137	9,066	10,000	0.10	36.83	0.57	100
แคดเมียม	1.00	<1.00	<1.00	100	0.02	<0.02	<0.02	1.0
โครเมียมรวม	2.50	8.55	7.18	2,500	0.05	0.31	<0.05	5.0
ทองแดง	1.50	13.53	14.99	2,500	0.03	0.28	0.05	25.0
ตะกั่ว	5.00	11.09	<5.00	1,000	0.10	0.38	<0.10	5.0
ปรอทรวม	0.10	0.10	0.10	20	0.0003	0.0015	0.0004	0.2
นิกเกิล	2.00	10.13	9.81	2,000	0.04	0.48	0.05	20
สังกะสี	0.50	42.16	20.81	5,000	0.10	0.73	<0.01	250

หมายเหตุ: (1) MRL (Method Reporting Limit) หมายถึง ค่าต่ำสุดของผลวิเคราะห์ที่สามารถรายงานผลได้จากห้องปฏิบัติการ

(2) ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2548 ที่กำหนดตามค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ และอนินทรีย์ในสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วทั้งหมด ในหน่วยความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (มิลลิกรัมต่อลิตรน้ำหนักรวม) หากค่าที่วิเคราะห์ได้มีปริมาณที่เกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ให้ถือเป็นของเสียอันตราย

(3) ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2548 ที่กำหนดตามค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ และอนินทรีย์ในสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ละลายได้ ในหน่วยความเข้มข้นของน้ำสกัดของสิ่งเจือปน (มิลลิกรัมต่อลิตร) หากค่าที่วิเคราะห์ได้มีปริมาณที่เกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ให้ถือเป็นของเสียอันตราย

ที่มา บริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

ตารางที่ 3.1-4: ผลการทดสอบปริมาณโลหะในเศษหินจากการเจาะ ในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ TMA-29A

ชนิดของโลหะ	ความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก) (Total Threshold Limit Concentration หรือ TTLC)				ความเข้มข้นของน้ำสกัดของสิ่งเจือปน (มิลลิกรัมต่อลิตร) (Soluble Threshold Limit Concentration หรือ STLC)			
	MRL <sup>(1)</sup>	TMA-29A ช่วงหลุมระดับที่ 2 ขนาด 8 1/2 นิ้ว ใช้โคลนเจาะชนิด WBM	TMA-29A ช่วงหลุมระดับที่ 3 ขนาด 6 1/8 นิ้ว ใช้โคลนเจาะชนิด SBM	ค่ามาตรฐาน <sup>(2)</sup>	MRL <sup>(1)</sup>	TMA-29A ช่วงหลุมระดับที่ 2 ขนาด 8 1/2 นิ้ว ใช้โคลนเจาะชนิด WBM	TMA-29A ช่วงหลุมระดับที่ 3 ขนาด 6 1/8 นิ้ว ใช้โคลนเจาะชนิด SBM	ค่ามาตรฐาน <sup>(3)</sup>
สารหนู	0.04	2.86	3.67	500	0.0004	0.0371	0.0504	5.0
แบเรียม	5.00	1,476	7,428	10,000	0.10	1.90	1.75	100
แคดเมียม	1.00	<1.00	<1.00	100	0.02	<0.02	<0.20	1.0
โครเมียมรวม	2.50	6.81	9.31	2,500	0.05	<0.05	0.06	5.0
ทองแดง	1.50	14.19	21.95	2,500	0.03	0.05	0.10	25.0
ตะกั่ว	5.00	<5.00	<5.00	1,000	0.10	0.26	<0.10	5.0
ปรอทรวม	0.10	<0.10	0.12	20	0.0003	0.0007	0.0021	0.2
นิกเกิล	2.00	7.41	15.29	2,000	0.04	0.25	0.17	20
สังกะสี	0.50	41.55	41.60	5,000	0.10	0.26	0.10	250

หมายเหตุ: (1) MRL (Method Reporting Limit) หมายถึง ค่าต่ำสุดของผลวิเคราะห์ที่สามารถรายงานผลได้จากห้องปฏิบัติการ

(2) ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2548 ที่กำหนดตามค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ และอนินทรีย์ในสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วทั้งหมด ในหน่วยความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก) หากค่าที่วิเคราะห์ได้มีปริมาณที่เกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ให้ถือเป็นของเสียอันตราย

(3) ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2548 ที่กำหนดตามค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ และอนินทรีย์ในสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ละลายได้ ในหน่วยความเข้มข้นของน้ำสกัดของสิ่งเจือปน (มิลลิกรัมต่อลิตร) หากค่าที่วิเคราะห์ได้มีปริมาณที่เกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ให้ถือเป็นของเสียอันตราย

ที่มา บริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

ตารางที่ 3.1-5: ผลการทดสอบปริมาณโลหะในเศษหินจากการเจาะ ในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ TMA-40A

ชนิดของโลหะ	ความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก) (Total Threshold Limit Concentration หรือ TTLC)				ความเข้มข้นของน้ำสกัดของสิ่งเจือปน (มิลลิกรัมต่อลิตร) (Soluble Threshold Limit Concentration หรือ STLC)			
	MRL <sup>(1)</sup>	TMA-40A ช่วงหลุมระดับที่ 2 ขนาด 8 1/2 นิ้ว ใช้โคลนเจาะชนิด WBM	TMA-40A ช่วงหลุมระดับที่ 3 ขนาด 6 1/8 นิ้ว ใช้โคลนเจาะชนิด SBM	ค่ามาตรฐาน <sup>(2)</sup>	MRL <sup>(1)</sup>	TMA-40A ช่วงหลุมระดับที่ 2 ขนาด 8 1/2 นิ้ว ใช้โคลนเจาะชนิด WBM	TMA-40A ช่วงหลุมระดับที่ 3 ขนาด 6 1/8 นิ้ว ใช้โคลนเจาะชนิด SBM	ค่ามาตรฐาน <sup>(3)</sup>
สารหนู	0.04	0.70	0.82	500	0.0004	0.0476	0.0234	5.0
แบเรียม	5.00	4,386	9.469	10,000	0.10	1.61	1.01	100
แคดเมียม	1.00	<1.00	<1.00	100	0.02	<0.02	<0.02	1.0
โครเมียมรวม	2.50	18.97	7.35	2,500	0.05	<0.05	<0.05	5.0
ทองแดง	1.50	13.40	16.14	2,500	0.03	0.08	0.10	25.0
ตะกั่ว	5.00	10.28	<5.00	1,000	0.10	0.14	<0.10	5.0
ปรอทรวม	0.10	<0.10	0.12	20	0.0003	0.0012	0.0007	0.2
นิกเกิล	2.00	14.19	10.92	2,000	0.04	0.44	0.06	20
สังกะสี	0.50	35.90	19.09	5,000	0.10	0.06	<0.01	250

หมายเหตุ: (1) MRL (Method Reporting Limit) หมายถึง ค่าต่ำสุดของผลวิเคราะห์ที่สามารถรายงานผลได้จากห้องปฏิบัติการ  
(2) ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2548 ที่กำหนดตามค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ และอนินทรีย์ในสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วทั้งหมด ในหน่วยความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักเปียก) หากค่าที่วิเคราะห์ได้มีปริมาณที่เกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ให้ถือเป็นของเสียอันตราย  
(3) ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2548 ที่กำหนดตามค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ และอนินทรีย์ในสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ละลายได้ ในหน่วยความเข้มข้นของน้ำสกัดของสิ่งเจือปน (มิลลิกรัมต่อลิตร) หากค่าที่วิเคราะห์ได้มีปริมาณที่เกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ให้ถือเป็นของเสียอันตราย

ที่มา บริษัท ที เอส กรีน จำกัด (2564)

### 3.2      มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเจาะสำรวจ ปิโตรเลียมหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ

ปตท.สผ. อีดี ได้ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ  
เจาะสำรวจปิโตรเลียม หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ ดังแสดงในตารางที่ 3.2-1  
( ☒ หมายถึง สอดคล้อง และ ☐ หมายถึง ไม่สอดคล้อง)



ตารางที่ 3.2-1: สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ	สถานะการ ดำเนินงาน	การดำเนินงานของโครงการฯ
<b>1. คุณภาพน้ำทะเล</b>		
<p><b>ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรดและด่าง ความโปร่งใส สารแขวนลอย และความเค็ม</li><li>คุณภาพน้ำทะเลทางเคมี ได้แก่ ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ไนโตรเจนอะมิโน ออกซิเจนละลาย และโลหะ (ได้แก่ปรอท สารหนู แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว ทองแดง โครเมียมรวม สังกะสี เหล็ก แมงกานีส และ นิกเกิล)</li></ul> <p><b>วิธีดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>ใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลและระดับความลึกตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2560 หรือฉบับล่าสุด</li></ul> <p><b>จำนวนตัวอย่าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>1 ตัวอย่าง ต่อร์ดับความลึกที่ 4 ระดับความลึก ได้แก่ 1 เมตร จากผิวน้ำ, 20 เมตร จากผิวน้ำ, 40 เมตร จากผิวน้ำ, 1 เมตร เหนือพื้นท้องทะเล</li></ul> <p><b>ระยะเวลาและความถี่</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>ทุกปีที่มีการเจาะหลุมสำรวจของโครงการฯ ตลอดระยะเวลาของโครงการฯ</li><li>ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง หลังเสร็จสิ้นการเจาะหลุมสำรวจที่กำหนดให้เป็นตัวแทนในปีนั้น ภายในระยะเวลาไม่เกิน 3 เดือน หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจที่เป็นตัวแทน โดยต้องพิจารณาช่วงเวลาปลอดภัย เช่น ช่วงเวลานอกฤดูมรสุม</li></ul> <p><b>พื้นที่ดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>ตำแหน่งหลุมสำรวจที่กำหนดให้เป็นตัวแทน 1 หลุมต่อปี โดยให้ตำแหน่งหลุมสำรวจที่เป็นตัวแทนตลอดระยะเวลาการเจาะสำรวจครอบคลุมทั้งพื้นที่ A และพื้นที่ B ของแปลงสำรวจ G2/61</li></ul> <p><b>สถานีเก็บตัวอย่าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>สถานีเก็บตัวอย่าง 1 สถานี ที่ตำแหน่งหลุมสำรวจที่เป็นตัวแทนในแต่ละปี</li><li>สถานีอ้างอิงที่ใกล้ที่สุด 1 สถานี</li></ul>	<div>☑</div>	<p>โครงการฯ ได้ดำเนินการเจาะหลุมสำรวจ TMA-22A ในช่วงวันที่ 23 มิถุนายน ถึง 6 สิงหาคม 2564 และได้มอบหมายให้บริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมทะเลหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ที่เป็นตัวแทน ในช่วงวันที่ 13-15 สิงหาคม 2564 โดยมีรายละเอียดการเก็บตัวอย่างเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการของโครงการฯ ดังนี้</p> <p><b>ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรดและด่าง ความโปร่งใส สารแขวนลอย และความเค็ม</li><li>คุณภาพน้ำทะเลทางเคมี ได้แก่ ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ไนโตรเจนอะมิโน ออกซิเจนละลาย และโลหะ (ได้แก่ ปรอท สารหนู แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว ทองแดง โครเมียมรวม สังกะสี เหล็ก แมงกานีส และ นิกเกิล)</li></ul> <p><b>วิธีดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>ใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลและระดับความลึกตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2560 ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมือนกับการเก็บตัวอย่างเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ</li></ul> <p><b>จำนวนตัวอย่าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>เก็บตัวอย่าง 1 ตัวอย่างต่อร์ดับความลึก จาก 4 ระดับความลึก ได้แก่ 1 เมตร จากผิวน้ำ, 20 เมตร จากผิวน้ำ, 40 เมตร จากผิวน้ำ, 1 เมตร เหนือพื้นท้องทะเล</li></ul> <p><b>ระยะเวลาและความถี่</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>เก็บตัวอย่างหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A เป็นเวลา 7 วัน</li></ul> <p><b>สถานีเก็บตัวอย่าง</b> จากสถานีเก็บตัวอย่าง 2 สถานี ดังแสดงในรูปที่ 3.2-1 ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"><li>สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และ</li><li>สถานีอ้างอิง 2 (ใกล้ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ที่สุด)</li></ul>

ตารางที่ 3.2-1: วิธีการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ	สถานะการ ดำเนินงาน	การดำเนินงานของโครงการฯ
<b>2. คุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล</b>  <b>ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>การกระจายขนาดของอนุภาคตะกอน (Particle Size Distribution)</li><li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbon หรือ TPH)</li><li>โลหะ (Metals) ได้แก่ ปรอทรวม สารหนู แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว ทองแดง โครเมียมรวม แมงกานีส เหล็ก สังกะสี และนิกเกิล</li></ul> <b>วิธีดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>เก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องทะเล โดยใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ลงวันที่ 9 ตุลาคม 2558 หรือฉบับล่าสุด และมาตรฐาน USEPA</li></ul> <b>จำนวนตัวอย่าง</b> <ul style="list-style-type: none"><li>เก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง เพื่อรวมเป็น 1 ตัวอย่าง (Composite Sample) ต่อ 1 สถานี</li></ul> <b>ระยะเวลาและความถี่</b> <ul style="list-style-type: none"><li>ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ</li></ul> <b>พื้นที่ดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>ตำแหน่งหลุมสำรวจที่กำหนดให้เป็นตัวแทน 1 หลุมต่อปี โดยให้ตำแหน่งหลุมสำรวจที่เป็นตัวแทนตลอดระยะเวลาการเจาะสำรวจครอบคลุมทั้งพื้นที่ A และพื้นที่ B ของแปลงสำรวจ G2/61</li></ul> <b>สถานีเก็บตัวอย่าง</b> <ul style="list-style-type: none"><li>สถานีเก็บตัวอย่าง 5 สถานี ในบริเวณของหลุมสำรวจที่เป็นตัวแทนในแต่ละปี</li><li>สถานีอ้างอิงที่ใกล้ที่สุด 1 สถานี</li></ul>	<div>☑</div>	<p>โครงการฯ ได้ดำเนินการเจาะหลุมสำรวจ TMA-22A ในช่วงวันที่ 23 มิถุนายน ถึง 6 สิงหาคม 2564 และได้มอบหมายให้บริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมทะเลหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ที่เป็นตัวแทน ในช่วงวันที่ 13-15 สิงหาคม 2564 โดยมีรายละเอียดการเก็บตัวอย่างเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการของโครงการฯ ดังนี้</p> <p><b>ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>การกระจายขนาดของอนุภาคตะกอน (Particle Size Distribution)</li><li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbon หรือ TPH)</li><li>โลหะ (Metals) ได้แก่ ปรอทรวม สารหนู แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว ทองแดง โครเมียมรวม แมงกานีส เหล็ก สังกะสี และนิกเกิล</li></ul> <p><b>วิธีดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>ใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ลงวันที่ 9 ตุลาคม 2558 เหมือนกับการเก็บตัวอย่างเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มดำเนินการกิจกรรมของโครงการฯ</li></ul> <p><b>จำนวนตัวอย่าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>เก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง เพื่อรวมเป็น 1 ตัวอย่าง (Composite Sample) ต่อ 1 สถานี</li></ul> <p><b>ระยะเวลาและความถี่</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>เก็บตัวอย่างหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A เป็นเวลา 7 วัน</li></ul> <p><b>สถานีเก็บตัวอย่าง จากสถานีเก็บตัวอย่าง 6 สถานี ดังแสดงในรูปที่ 3.2-1 ได้แก่</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A</li><li>สถานีที่ระยะห่างจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 100 เมตร</li><li>สถานีที่ระยะห่างจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 100 เมตร</li><li>สถานีที่ระยะห่างจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 500 เมตร</li><li>สถานีที่ระยะห่างจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร</li><li>สถานีอ้างอิง 2 (ใกล้ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ที่สุด)</li></ul>

ตารางที่ 3.2-1: วิธีการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ	สถานะการ ดำเนินงาน	การดำเนินงานของโครงการฯ
<b>3. แพลงก์ตอนพืช</b>		
<p><b>ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น</li></ul> <p><b>วิธีดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุด</li><li>▪ ตักกรอง ด้วยถุงแพลงก์ตอนขนาดตา 20 ไมโครเมตร</li></ul> <p><b>ระดับความลึก – 2 ระดับ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ที่ระดับ 1–2 เมตร จากผิวน้ำทะเล</li><li>▪ ที่ระดับฐานของ Euphotic Zone</li></ul> <p><b>จำนวนตัวอย่าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ระดับความลึกละ 2 ตัวอย่าง</li></ul> <p><b>ระยะเวลาและความถี่</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ</li></ul> <p><b>พื้นที่ดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล</li></ul>	<div><input checked="" type="checkbox"/></div>	<p>โครงการฯ ได้ดำเนินการเจาะหลุมสำรวจ TMA-22A ในช่วงวันที่ 23 มิถุนายน ถึง 6 สิงหาคม 2564 และได้มอบหมายให้ บริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมทะเลหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ที่เป็นตัวแทน ในช่วงวันที่ 13-15 สิงหาคม 2564 โดยมีรายละเอียดการเก็บตัวอย่างเพื่อติดตามตรวจสอบข้อมูลแพลงก์ตอนพืช ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการของโครงการฯ ดังนี้</p> <p><b>ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น</li></ul> <p><b>วิธีดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ใช้วิธีการตักกรอง ด้วยถุงแพลงก์ตอนขนาดตา 20 ไมโครเมตร ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมือนกับการเก็บตัวอย่างเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ</li><li>▪ เก็บตัวอย่างจากน้ำทะเลที่ความลึก 2 ระดับ คือ ที่ระดับ 1–2 เมตร จากผิวน้ำทะเล และที่ระดับฐานของ Euphotic Zone</li></ul> <p><b>จำนวนตัวอย่าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ เก็บตัวอย่าง ระดับความลึกละ 2 ตัวอย่าง</li></ul> <p><b>ระยะเวลาและความถี่</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ เก็บตัวอย่างหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A เป็นเวลา 7 วัน</li></ul> <p><b>สถานีเก็บตัวอย่าง</b> จากสถานีเก็บตัวอย่าง 2 สถานี ที่ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลดังแสดงใน <b>รูปที่ 3.2-1</b> ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และ</li><li>▪ สถานีอ้างอิง 2 (ใกล้ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ที่สุด)</li></ul>

ตารางที่ 3.2-1: วิธีการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ	สถานะการ ดำเนินงาน	การดำเนินงานของโครงการฯ
<b>4. แพลงก์ตอนสัตว์</b>  <b>ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น</li></ul> <b>วิธีดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุด</li><li>▪ ลากแบบเฉียง (Oblique) เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที ด้วยความเร็วเรือประมาณ 2 นอต หรือความเร็วต่ำสุดของเรือด้วยถุงเก็บแพลงก์ตอนขนาดตา 330 ไมโครเมตร หรือใกล้เคียง</li></ul> <b>ระดับความลึก</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร</li></ul> <b>จำนวนตัวอย่าง</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ จำนวน 1 ตัวอย่างต่อสถานี</li></ul> <b>ระยะเวลาและความถี่</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ</li></ul> <b>พื้นที่ดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล</li></ul>	<div>☑</div>	<p>โครงการฯ ได้ดำเนินการเจาะหลุมสำรวจ TMA-22A ในช่วงวันที่ 23 มิถุนายน ถึง 6 สิงหาคม 2564 และได้มอบหมายให้ บริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมทะเลหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ที่เป็นตัวแทน ในทะเลในช่วงวันที่ 13-15 สิงหาคม 2564 โดยมีรายละเอียดการเก็บตัวอย่างเพื่อติดตามตรวจสอบข้อมูลแพลงก์ตอนสัตว์ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการของโครงการฯ ดังนี้</p> <p><u>ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น</li></ul> <p><u>วิธีดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ลากแบบเฉียง (Oblique) เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที ด้วยความเร็วเรือประมาณ 2 นอต โดยใช้ถุงเก็บแพลงก์ตอนขนาดตา 330 ไมโครเมตร ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมือนกับการเก็บตัวอย่างเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ</li><li>▪ ให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร</li></ul> <p><u>จำนวนตัวอย่าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ เก็บตัวอย่างจำนวน 1 ตัวอย่างต่อสถานี</li></ul> <p><u>ระยะเวลาและความถี่</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ เก็บตัวอย่างหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A เป็นเวลา 7 วัน</li></ul> <p>สถานีเก็บตัวอย่าง จากสถานีเก็บตัวอย่าง 2 สถานี ที่ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลดังแสดงใน <b>รูปที่ 3.2-1</b> ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และ</li><li>▪ สถานีอ้างอิง 2 (ใกล้ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ที่สุด)</li></ul>

ตารางที่ 3.2-1: วิธีการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ	สถานะการ ดำเนินงาน	การดำเนินงานของโครงการฯ
<b>5. ลูกปลาวัยอ่อน</b> <b>ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น</li></ul> <b>วิธีดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุด</li><li>▪ ลากแบบเฉียง (Oblique) ด้วยความเร็วเรือประมาณ 2 นอต หรือความเร็วต่ำสุดของเรือ เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที โดยให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร</li><li>▪ ถุงแฟล่งก์ตอน: ขนาดตา 330 และ 550 ไมโครเมตร ภายในถุงเดียวกัน</li></ul> <b>ระดับความลึก</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร</li></ul> <b>จำนวนตัวอย่าง</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ จำนวน 1 ตัวอย่างต่อสถานี</li></ul> <b>ระยะเวลาและความถี่</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ</li></ul> <b>พื้นที่ดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล</li></ul>	<div>☑</div>	<p>โครงการฯ ได้ดำเนินการเจาะหลุมสำรวจ TMA-22A ในช่วงวันที่ 23 มิถุนายน ถึง 6 สิงหาคม 2564 และได้มอบหมายให้บริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมทะเลหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ที่เป็นตัวแทน ในช่วงวันที่ 13-15 สิงหาคม 2564 โดยมีรายละเอียดการเก็บตัวอย่างเพื่อติดตามตรวจสอบข้อมูลลูกปลาวัยอ่อน ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการของโครงการฯ ดังนี้</p> <p><b>ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น</li></ul> <p><b>วิธีดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ลากแบบเฉียง (Oblique) เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที ด้วยความเร็วเรือประมาณ 2 นอต โดยใช้ถุงแฟล่งก์ตอนที่มียูนิทตา 330 และ 550 ไมโครเมตร ภายในถุงเดียวกัน ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมือนกับการเก็บตัวอย่างเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ</li><li>▪ ให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร</li></ul> <p><b>จำนวนตัวอย่าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ เก็บตัวอย่างจำนวน 1 ตัวอย่างต่อสถานี</li></ul> <p><b>ระยะเวลาและความถี่</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ เก็บตัวอย่างหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A เป็นเวลา 7 วัน</li></ul> <p>สถานีเก็บตัวอย่าง จากสถานีเก็บตัวอย่าง 2 สถานี ที่ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลดังแสดงใน <b>รูปที่ 3.2-1</b> ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และ</li><li>▪ สถานีอ้างอิง 2 (ใกล้ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ที่สุด)</li></ul>

ตารางที่ 3.2-1: วิธีการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ	สถานะการ ดำเนินงาน	การดำเนินงานของโครงการฯ
<b>6. สัตว์หน้าดิน</b>  <b>ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น</li></ul> <b>วิธีดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุด</li><li>▪ ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab Sampler) ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ท้องทะเล และมีขนาดที่เหมาะสม และนำมาร่อนผ่านตะแกรกร่อน 4 ชั้น โดยใช้ขนาดตา 5, 2, 1 และ 0.5 มิลลิเมตร</li></ul> <b>จำนวนตัวอย่าง</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ จำนวน 3 ตัวอย่างต่อสถานี</li></ul> <b>ระยะเวลาและความถี่</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ</li></ul> <b>พื้นที่ดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล</li></ul>	<div>☑</div>	<p>โครงการฯ ได้ดำเนินการเจาะหลุมสำรวจ TMA-22A ในช่วงวันที่ 23 มิถุนายน ถึง 6 สิงหาคม 2564 และได้มอบหมายให้ บริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมทะเลหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ที่เป็นตัวแทน ในช่วงวันที่ 13-15 สิงหาคม 2564 โดยมีรายละเอียดการเก็บตัวอย่างเพื่อติดตามตรวจสอบข้อมูลสัตว์หน้าดิน ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการของโครงการฯ ดังนี้</p> <p><u>ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น</li></ul> <p><u>วิธีดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab Sampler) ดินตะกอนพื้นท้องทะเลแล้วนำมาร่อนผ่านตะแกรกร่อน 4 ชั้น โดยใช้ขนาดตา 5, 2, 1 และ 0.5 มิลลิเมตร ซึ่งเหมือนกับการเก็บตัวอย่างเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ</li></ul> <p><u>จำนวนตัวอย่าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ เก็บตัวอย่างจำนวน 3 ตัวอย่างต่อสถานี</li></ul> <p><u>ระยะเวลาและความถี่</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ เก็บตัวอย่างหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A เป็นเวลา 7 วัน</li></ul> <p>สถานีเก็บตัวอย่าง จากสถานีเก็บตัวอย่าง 6 สถานี ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องทะเล ดังแสดงในรูปที่ 3.2-1 ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A</li><li>▪ สถานีที่ระยะห่างจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 100 เมตร</li><li>▪ สถานีที่ระยะห่างจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 100 เมตร</li><li>▪ สถานีที่ระยะห่างจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 500 เมตร</li><li>▪ สถานีที่ระยะห่างจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 500 เมตร</li><li>▪ สถานีอ้างอิง 2 (ใกล้ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ที่สุด)</li></ul>

ตารางที่ 3.2-1: วิธีการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ (ต่อ)

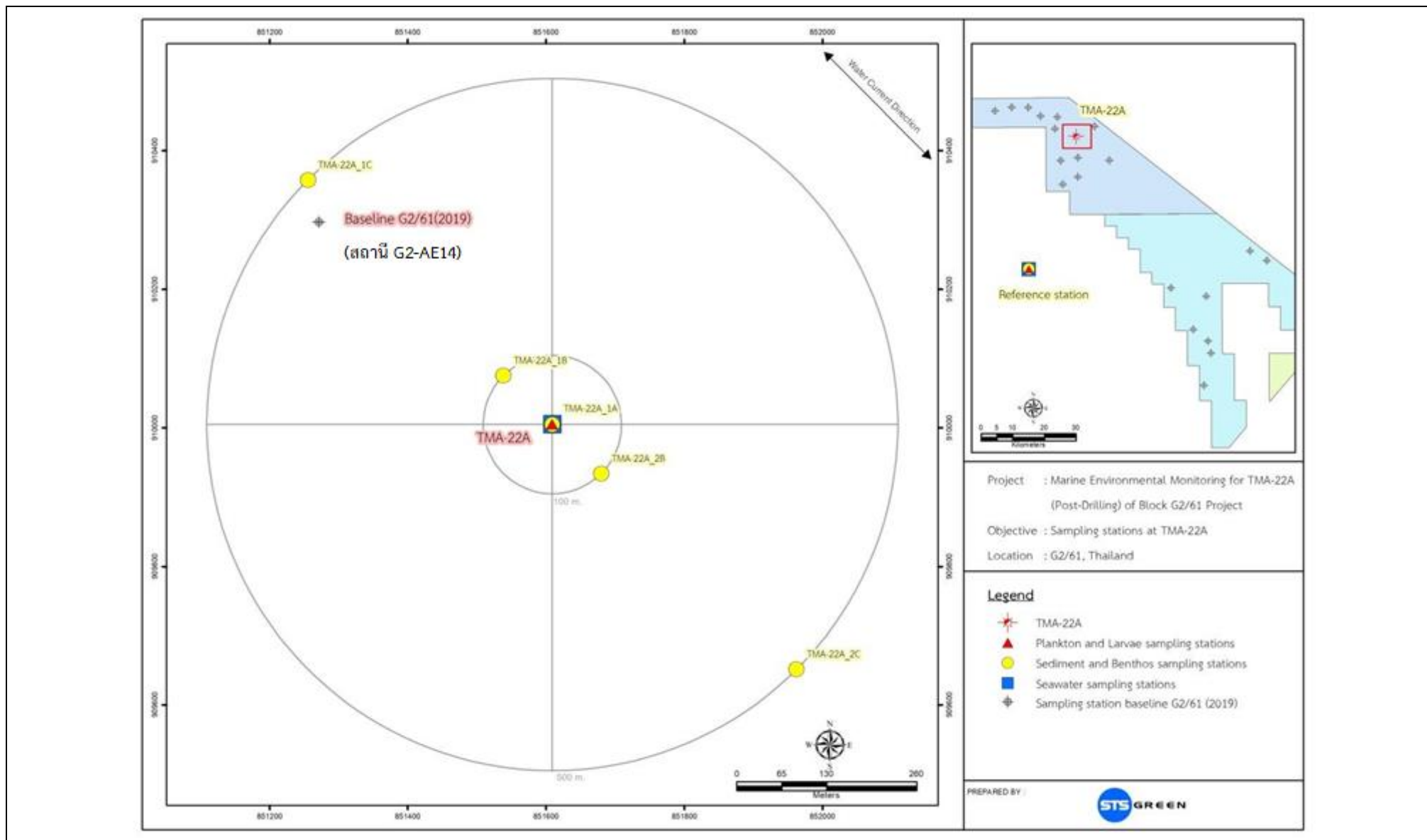
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ	สถานะการ ดำเนินงาน	การดำเนินงานของโครงการฯ
<b>7. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม</b> <b>ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>ข้อมูลของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบ ได้แก่ ประเภท ชนิด (ถ้าจำแนกได้) จำนวน วัน และเวลาที่พบ</li></ul> <b>วิธีดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>บันทึกข้อมูลสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบในระหว่างดำเนินการเก็บตัวอย่าง (ถ้าไม่พบให้รายงานตามจริง)</li></ul> <b>ระยะเวลาและความถี่</b> <ul style="list-style-type: none"><li>ดำเนินการในช่วงที่เก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ (ข้อที่ 1-6)</li></ul> <b>พื้นที่ดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>ทุกพื้นที่ที่ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ข้อที่ 1-6)</li></ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	โครงการฯ ได้ดำเนินการเจาะหลุมสำรวจ TMA-22A ในช่วงวันที่ 23 มิถุนายน ถึง 6 สิงหาคม 2564 และได้มอบหมายให้ บริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมทะเลหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ที่เป็นตัวแทน และสถานีอ้างอิง 2 ในช่วงวันที่ 13-15 สิงหาคม 2564 ซึ่งในระหว่างที่ดำเนินการได้กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยสังเกตสภาพในทะเลโดยรอบตลอดการเก็บตัวอย่าง และหากพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเลเข้ามาในบริเวณพื้นที่ดำเนินงาน จะต้องบันทึกข้อมูลลักษณะทางกายภาพ ข้อมูลชนิด จำนวนที่พบ และตำแหน่งที่พบ อย่างไรก็ตาม ในระหว่างดำเนินการเก็บตัวอย่างในทะเลในช่วงวันที่ 13-15 สิงหาคม 2564 ไม่พบเห็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเลในพื้นที่ที่ดำเนินการเก็บตัวอย่าง
<b>8. เศรษฐกิจ-สังคม และสาธารณสุข</b> <b>ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>ข้อร้องเรียนด้านเศรษฐกิจ-สังคม และสาธารณสุขที่เกิดจากกิจกรรมโครงการฯ</li><li>การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)</li></ul> <b>วิธีดำเนินการ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>รวบรวมข้อมูลจากช่องทางรับเรื่องร้องเรียนที่โครงการฯ จัดทำขึ้น และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขเพิ่มเติมให้เหมาะสม กรณีพิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ</li></ul> <b>ระยะเวลาและความถี่</b> <ul style="list-style-type: none"><li>ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ</li></ul> <b>พื้นที่ดำเนินการ</b> <p>กลุ่มผู้ที่อาจได้รับผลกระทบโดยตรงจากกิจกรรมของโครงการฯ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"><li>กลุ่มประมงพาณิชย์ที่ใช้ประโยชน์พื้นที่ร่วมกับโครงการฯ</li><li>กลุ่มชุมชนที่อยู่รอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา</li></ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	โครงการฯ ได้จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนที่โครงการฯ ดังแสดงขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ในหัวข้อที่ 1.4.8 อย่างไรก็ตาม ในช่วงระหว่างการดำเนินงานของโครงการฯ ในปี พ.ศ. 2564 ไม่พบเรื่องร้องเรียนด้านเศรษฐกิจ-สังคม และสาธารณสุขที่เกิดจากกิจกรรมโครงการฯ

### 3.2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ

หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A โครงการฯ ได้มอบหมายให้ บริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมทะเลตามที่กำหนดในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ โดยสรุปได้ดังแสดงใน ตารางที่ 3.2-1 และมีพิกัดตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบ ดังแสดงในรูปที่ 3.2-1



รูปที่ 3.2-1: สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมในทะเลเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงวันที่ 13-15 สิงหาคม 2564



ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

### 3.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ

#### 3.2.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ ที่ดำเนินการในปี พ.ศ. 2564 ซึ่งมีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลจากสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และสถานีอ้างอิง 2 ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2 และเอกสารแนบที่ 122 สามารถสรุปผลการตรวจวิเคราะห์ในแต่ละดัชนีเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานที่ดำเนินการที่สถานี G2-AE14 และสถานีอ้างอิง 2 ในปี พ.ศ. 2562 (ข้อมูลพื้นฐาน) ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม และมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564 (มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล) ได้ดังนี้

#### ก. คุณภาพน้ำทางกายภาพ

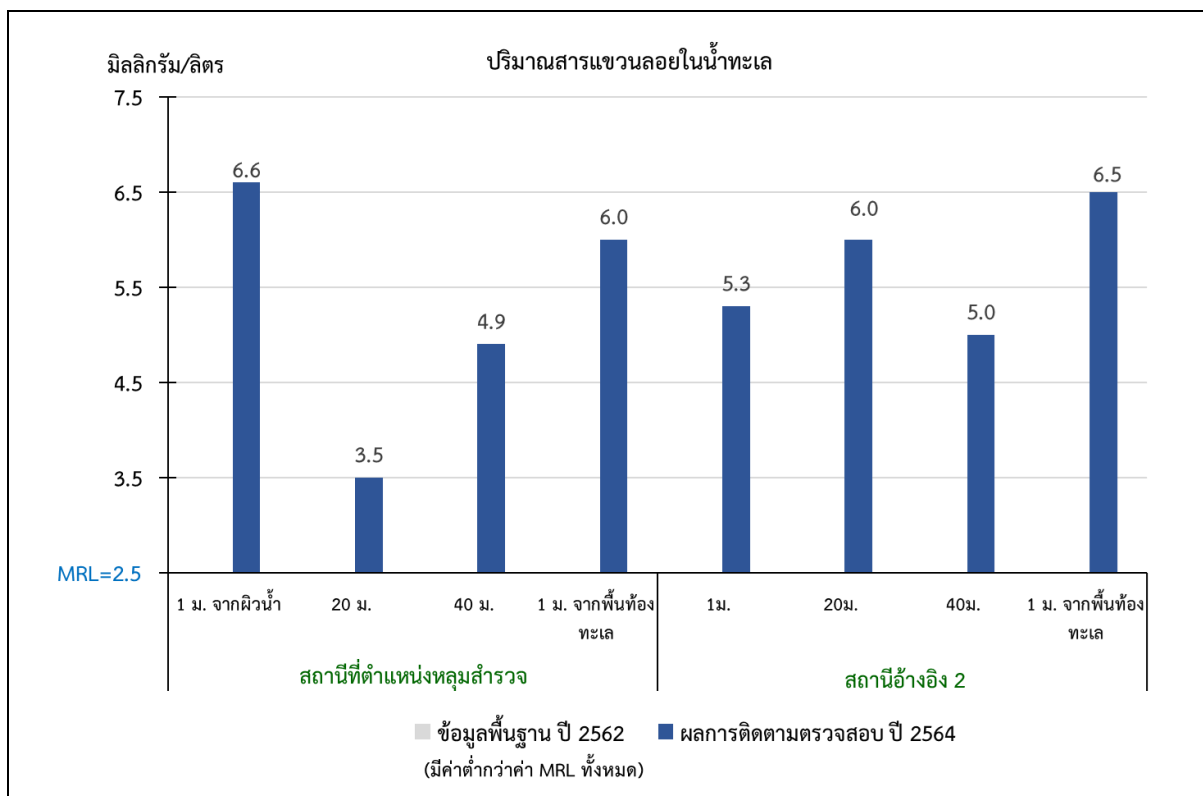
**อุณหภูมิ** ของน้ำทะเลที่ตรวจวัดได้หลังการเจาะหลุมสำรวจ ที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A มีค่าอยู่ในช่วง 27.51-30.06 องศาเซลเซียส ใกล้เคียงกับจากสถานีอ้างอิง 2 ที่ตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 27.60-29.65 องศาเซลเซียส และไม่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2

**ค่าความเป็นกรด-ด่าง** ของน้ำทะเลที่ตรวจวัดได้หลังการเจาะหลุมสำรวจ ที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A มีค่าอยู่ในช่วง 7.78-8.15 ใกล้เคียงกับจากสถานีอ้างอิง 2 ที่ตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 7.95-8.25 สอดคล้องกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ซึ่งกำหนดให้มีค่าอยู่ในช่วง 7.0-8.5 และไม่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2

**ความเค็ม** ของน้ำทะเลที่ตรวจวัดได้หลังการเจาะหลุมสำรวจ ที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A มีค่าอยู่ในช่วง 33.51-34.03 psu ใกล้เคียงกับจากสถานีอ้างอิง 2 ที่ตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 33.46-34.58 psu และไม่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2

**ปริมาณสารแขวนลอย** ในน้ำทะเลที่ตรวจวิเคราะห์ได้หลังการเจาะหลุมสำรวจ ที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A มีค่าอยู่ในช่วง 3.5-6.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ใกล้เคียงกับจากสถานีอ้างอิง 2 ที่เก็บตัวอย่างในช่วงเวลาเดียวกันซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 5.0-6.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงโดยมีค่าสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 ของทั้งสถานีที่บริเวณหลุมสำรวจและที่สถานีอ้างอิง 2 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานผลได้การตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ (มีค่าต่ำกว่า 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร) ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-2

รูปที่ 3.2-2: ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณสารแขวนลอยในน้ำทะเล



หมายเหตุ: MRL (Method Reporting Limit) หมายถึง ค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานผลได้จากการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564 กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

## ข. คุณภาพน้ำทางเคมี

**ออกซิเจนละลาย** ในน้ำทะเลที่ตรวจวิเคราะห์ได้หลังการเจาะหลุมสำรวจ ที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A มีค่าอยู่ในช่วง 5.35-6.60 มิลลิกรัมต่อลิตร ใกล้เคียงกับจากสถานีอ้างอิง 2 ที่เก็บตัวอย่างในช่วงเวลาเดียวกันซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 5.12-6.62 มิลลิกรัมต่อลิตร สอดคล้องกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และไม่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2

**น้ำมันและไขมัน** ในน้ำทะเลที่ตรวจวิเคราะห์ได้หลังการเจาะหลุมสำรวจที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และสถานีอ้างอิง 2 มีค่าต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานผลได้จากการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ (มีค่าต่ำกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร) และการสังเกตน้ำมันและไขมันที่ลอยบนผิวน้ำในระหว่างเก็บตัวอย่างไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล และไม่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2

ตารางที่ 3.2-2: ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A

ดัชนี	หน่วย	MRL <sup>(1)</sup>	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1 <sup>(2)</sup>	ข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562		ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบในปี พ.ศ. 2564								แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2564 กับข้อมูลพื้นฐาน ในปี พ.ศ. 2562
				สถานี G2-AE14 ความลึกน้ำทะเล 74.4 เมตร	สถานีอ้างอิง 2 ความลึกน้ำทะเล 71.0 เมตร	สถานี TMA-22A-1A ความลึก 75.0 เมตร				สถานีอ้างอิง 2 ความลึก 70.0 เมตร				
						1 ม. จากผิวน้ำ	20 ม. จากผิวน้ำ	40 ม. จากผิวน้ำ	1 ม. จากพื้นท้องทะเล	1 ม. จากผิวน้ำ	20 ม. จากผิวน้ำ	40 ม. จากผิวน้ำ	1 ม. จากพื้นท้องทะเล	
1. คุณภาพน้ำทางกายภาพ														
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	-	ดูหมายเหตุ <sup>(3)</sup>	26.77-29.72	26.58-29.74	30.06	30.00	29.90	27.51	29.90	29.96	29.95	27.60	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
ความโปร่งใส	เมตร	-	ดูหมายเหตุ <sup>(4)</sup>	15	19	18				22				ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
ความเป็นกรดและด่าง	-	-	7.0-8.5	7.68-7.96	7.58-7.96	7.78	8.04	8.16	8.07	7.95	8.22	8.25	8.10	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
ความเค็ม	psu	0	ดูหมายเหตุ <sup>(5)</sup>	32.80-35.47	32.86-34.87	33.51	33.55	33.61	34.03	33.46	33.52	33.57	34.58	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
สารแขวนลอย	มิลลิกรัม/ลิตร	2.5	ดูหมายเหตุ <sup>(6)</sup>	<MRL	<MRL	6.6	3.5	4.9	6.0	5.3	6.0	5.0	6.5	สูงขึ้นทั้งบริเวณหลุมสำรวจ และสถานีอ้างอิง
น้ำมันและไขมันที่ลอยบนผิวน้ำ	-	-	ดูหมายเหตุ <sup>(7)</sup>	มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า	มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า	มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า				มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า				ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
2. คุณภาพน้ำทางเคมี														
ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัม/ลิตร		ไม่น้อยกว่า 4.0	5.44-6.48	5.34-6.71	6.60	6.40	6.25	5.35	6.62	6.40	6.23	5.12	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัม/ลิตร	2	ไม่ได้กำหนดไว้	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	ไมโครกรัม/ลิตร	0.20	ไม่เกิน 0.5	<MRL	<MRL	0.52	0.24	0.28	0.26	0.24	0.21	<MRL	<MRL	สูงขึ้นทั้งบริเวณหลุมสำรวจ และสถานีอ้างอิง
3. โลหะ														
สารหนู	ไมโครกรัม/ลิตร	5.0	ไม่เกิน 10	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
แคดเมียม	ไมโครกรัม/ลิตร	0.002	ไม่เกิน 5	<MRL	<MRL-0.003	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
ตะกั่ว	ไมโครกรัม/ลิตร	0.025	ไม่เกิน 8.5	<MRL-0.114	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
นิกเกิล	ไมโครกรัม/ลิตร	0.100	ไม่เกิน 8.2 <sup>(8)</sup>	0.160-0.228	<MRL-0.113	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
โครเมียมรวม	ไมโครกรัม/ลิตร	0.050	ไม่เกิน 100	<MRL	<MRL-0.067	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	0.113	0.210	<MRL	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
เหล็ก	ไมโครกรัม/ลิตร	2.000	ไม่เกิน 300	<MRL-11.520	<MRL-11.32	3.155	5.530	7.040	17.200	<MRL	2.682	2.854	8.597	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
สังกะสี	ไมโครกรัม/ลิตร	0.250	ไม่เกิน 50	<MRL-0.337	<MRL	0.346	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
ทองแดง	ไมโครกรัม/ลิตร	0.250	ไม่เกิน 8	<MRL	<MRL	0.312	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
ปรอทรวม	นาโนกรัม/ลิตร	0.50	ไม่เกิน 100	9.36-13.16	7.39-8.93	10.34	10.21	7.48	5.80	10.52	9.17	11.66	7.49	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
แมงกานีส	ไมโครกรัม/ลิตร	0.025	ไม่เกิน 100	<MRL	<MRL	0.678	0.673	0.671	4.298	1.913	0.823	1.761	3.925	สูงขึ้นทั้งบริเวณหลุมสำรวจ และสถานีอ้างอิง
แบเรียม	ไมโครกรัม/ลิตร	1.000	ไม่เกิน 1,000 <sup>(9)</sup>	6.010-6.259	6.020-6.180	14.063	12.185	11.412	10.244	11.360	10.341	10.772	7.123	สูงขึ้นทั้งบริเวณหลุมสำรวจ และสถานีอ้างอิง

หมายเหตุ: (1) MRL (Method Reporting Limit) หมายถึง ค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานผลได้การตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

(2) มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (คุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564

(3) อุณหภูมิ กำหนดให้เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 1 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

(4) ค่าความโปร่งใส กำหนดให้มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าโปร่งใสต่ำสุด

(5) ค่าความเค็ม กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

(6) ค่าสารแขวนลอย กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

(7) ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

(8) นิกเกิล: เปรียบเทียบกับเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพน้ำเค็ม (Saltwater) สำหรับสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำเค็ม (Aquatic Life Criteria) ที่ระบุไว้ใน National Recommended Water Quality Criteria for Priority Pollutants (USEPA, 2009) เนื่องจากไม่มีการกำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1

(9) แบเรียม: เปรียบเทียบกับเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพน้ำและสิ่งมีชีวิตสำหรับการบริโภคของมนุษย์ ที่ระบุไว้ใน National Recommend Water quality Criteria for Priority Pollutants (USEPA, 2009) เนื่องจากไม่มีการกำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1

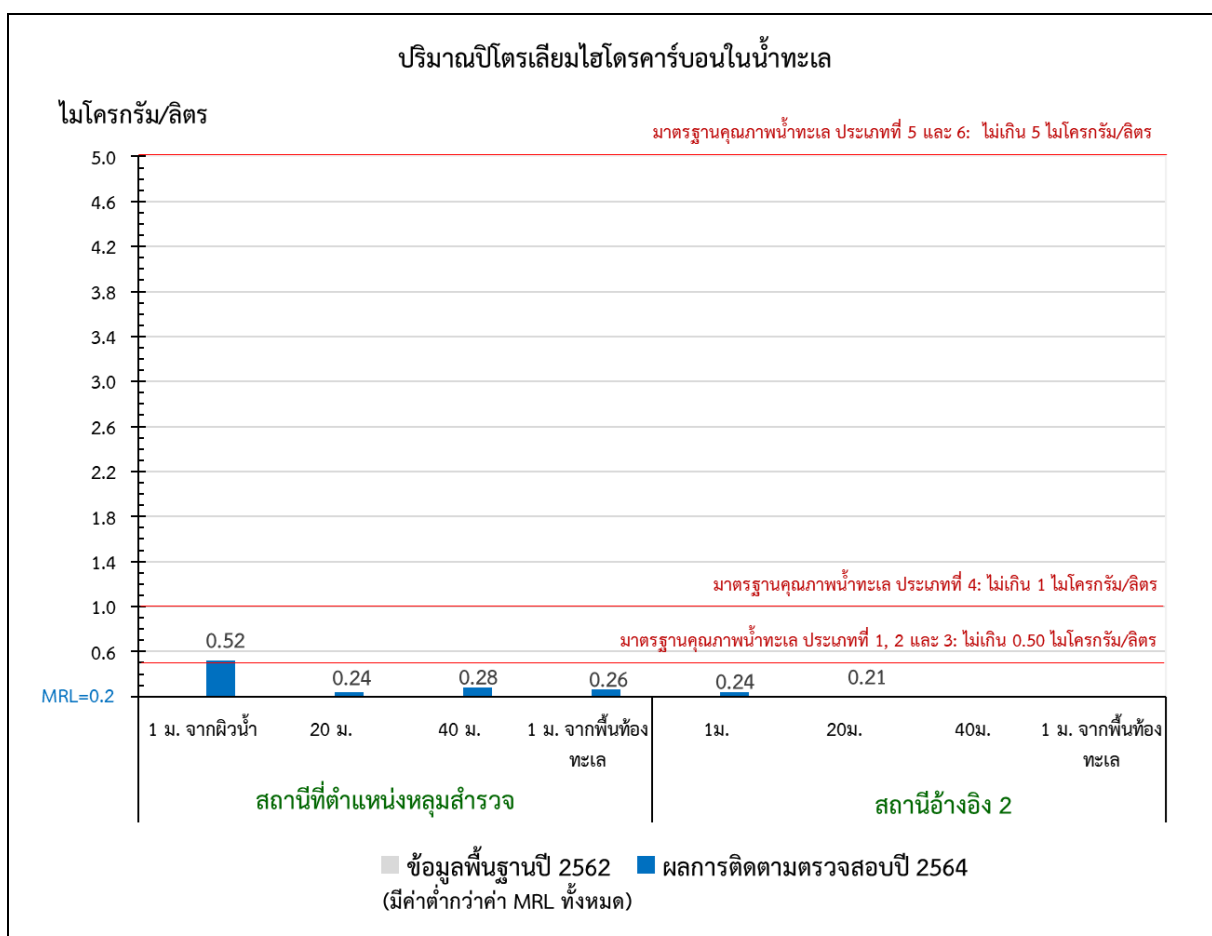
- ไม่ระบุ

ตัวหนา หมายถึง มีค่าสูงเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1

ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

**ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน** ในน้ำทะเลที่ตรวจวิเคราะห์ได้หลังการเจาะหลุมสำรวจ ที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ มีค่าอยู่ในช่วง 0.24-0.52 ไมโครกรัมต่อลิตร ส่วนที่สถานีอ้างอิง 2 ซึ่งเก็บตัวอย่างในช่วงเวลาเดียวกันมีค่าอยู่ในช่วง ต่ำกว่าค่า MRL (ต่ำกว่า 0.20 ไมโครกรัมต่อลิตร) ถึง 0.24 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 พบว่า มีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากข้อมูลพื้นฐานมีค่าต่ำกว่า 0.20 ไมโครกรัมต่อลิตร ทั้งสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีอ้างอิง 2 ทั้งนี้ค่าสูงสุดที่พบ คือ 0.52 ไมโครกรัมต่อลิตร เป็นตัวอย่างน้ำทะเลที่ระดับ 1 เมตร จากผิวน้ำทะเล มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1 ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.50 ไมโครกรัมต่อลิตร อย่างไรก็ตาม ค่าที่พบไม่สูงเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 4 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ) ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 1 ไมโครกรัมต่อลิตร และไม่สูงเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 5 ไมโครกรัมต่อลิตร ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-3

**รูปที่ 3.2-3: ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนในน้ำทะเล**



หมายเหตุ: MRL (Method Reporting Limit) หมายถึง ค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานผลได้จากการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564 แบ่งคุณภาพน้ำทะเลเป็น 6 ประเภท ได้แก่

- คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (คุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1)
- คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง (คุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 2)
- คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (คุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 3)
- คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ (คุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 4)
- คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ (คุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5)
- คุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชน (คุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 6)

ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

## ปริมาณโลหะ

**สารหนู แคดเมียม ตะกั่ว และนิกเกิล** ในน้ำทะเลที่ตรวจวิเคราะห์ได้หลังการเจาะหลุมสำรวจ ทั้งที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และสถานีอ้างอิง 2 มีค่าต่ำกว่าค่า MRL ซึ่งสอดคล้องกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล และไม่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2

**โครเมียมรวม** ในน้ำทะเลที่ตรวจวิเคราะห์ได้หลังการเจาะหลุมสำรวจ ที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A มีค่าต่ำกว่าค่า 0.050 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งเป็นค่า MRL โดยที่สถานีอ้างอิง 2 พบว่ามีค่าอยู่ในช่วงต่ำกว่า 0.050 ไมโครกรัมต่อลิตร ถึง 0.210 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งทั้งหมดยังสอดคล้องกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัมต่อลิตร และไม่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2

**เหล็ก** ในน้ำทะเลที่ตรวจวิเคราะห์ได้หลังการเจาะหลุมสำรวจ ที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A มีค่าอยู่ในช่วง 3.155-17.200 ไมโครกรัมต่อลิตร ส่วนที่สถานีอ้างอิง 2 พบมีค่าอยู่ในช่วงมีค่าต่ำกว่า 2.0 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งเป็นค่า MRL ถึง 8.597 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งทั้งหมดยังสอดคล้องกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 300 ไมโครกรัมต่อลิตร และไม่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2

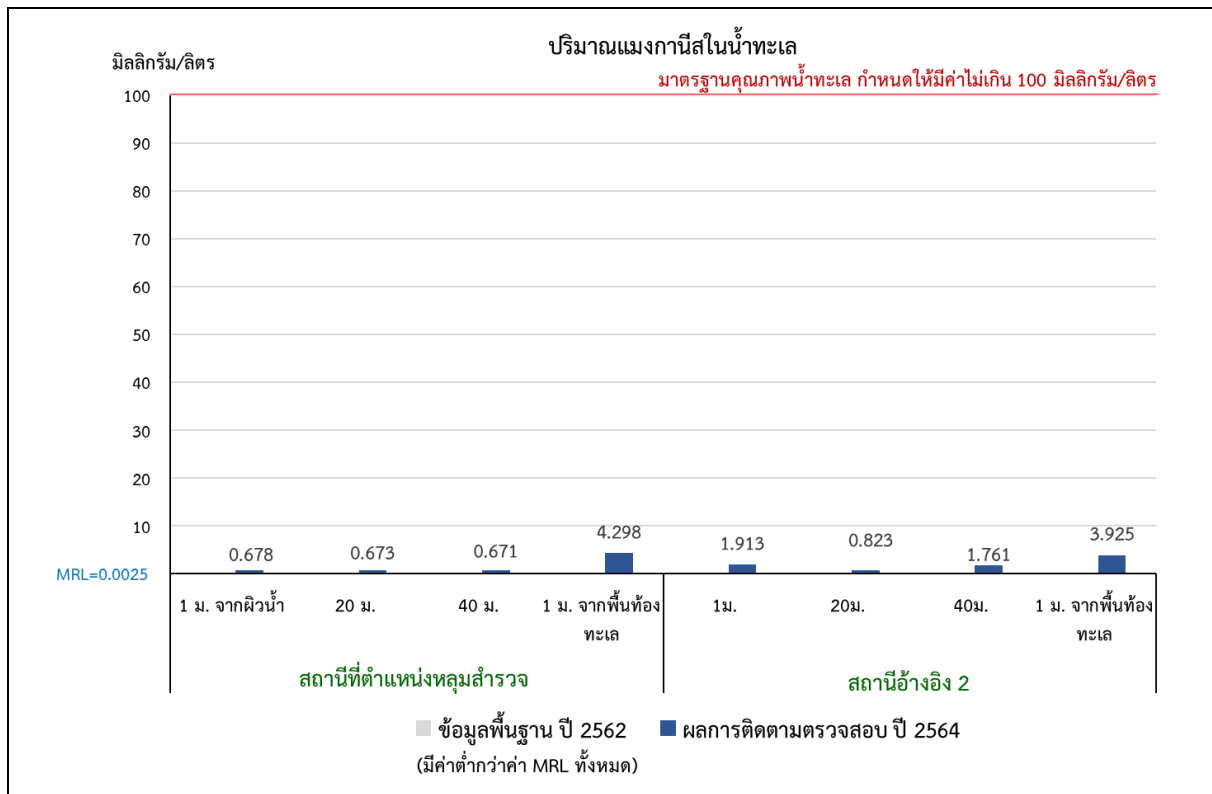
**สังกะสี** ในน้ำทะเลที่ตรวจวิเคราะห์ได้หลังการเจาะหลุมสำรวจ ที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A จำนวน 3 ตัวอย่าง มีค่าต่ำกว่า 0.250 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งเป็นค่า MRL โดยมี 1 ตัวอย่างที่มีค่า 0.346 ไมโครกรัมต่อลิตร สำหรับสถานีอ้างอิง 2 พบว่าทั้ง 4 ตัวอย่าง มีค่าต่ำกว่า 0.250 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งทั้งหมดสอดคล้องกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 50 ไมโครกรัมต่อลิตร และไม่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2

**ทองแดง** ในน้ำทะเลที่ตรวจวิเคราะห์ได้หลังการเจาะหลุมสำรวจที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A จำนวน 3 ตัวอย่าง มีค่าต่ำกว่า 0.250 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งเป็นค่า MRL โดยมี 1 ตัวอย่างที่มีค่า 0.312 ไมโครกรัมต่อลิตร ส่วนที่สถานีอ้างอิง 2 พบว่า ทั้ง 4 ตัวอย่าง มีค่าต่ำกว่า 0.250 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งทั้งหมดสอดคล้องกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 8 ไมโครกรัมต่อลิตร และไม่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2

**ปรอทรวม** ในน้ำทะเลที่ตรวจวิเคราะห์ได้หลังการเจาะหลุมสำรวจ ที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A มีค่าอยู่ในช่วง 5.80-10.34 นาโนกรัมต่อลิตร ใกล้เคียงกับค่าที่สถานีอ้างอิง 2 ที่มีค่าอยู่ในช่วง 7.49-11.66 นาโนกรัมต่อลิตร ซึ่งทั้งหมดยังสอดคล้องกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัมต่อลิตร และไม่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2

**แมงกานีส** ในน้ำทะเลที่ตรวจวิเคราะห์ได้หลังการเจาะหลุมสำรวจ ที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A มีค่าอยู่ในช่วง 0.671-4.289 ไมโครกรัมต่อลิตร ใกล้เคียงกับค่าที่สถานีอ้างอิง 2 ที่มีค่าอยู่ในช่วง 0.823-3.925 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งทั้งหมดยังสอดคล้องกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัมต่อลิตร อย่างไรก็ตาม มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 ของทั้งสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและที่สถานีอ้างอิง 2 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าค่า MRL (ต่ำกว่า 0.025 มิลลิกรัมต่อลิตร) ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-4

รูปที่ 3.2-4: ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแมงกานีสในน้ำทะเล



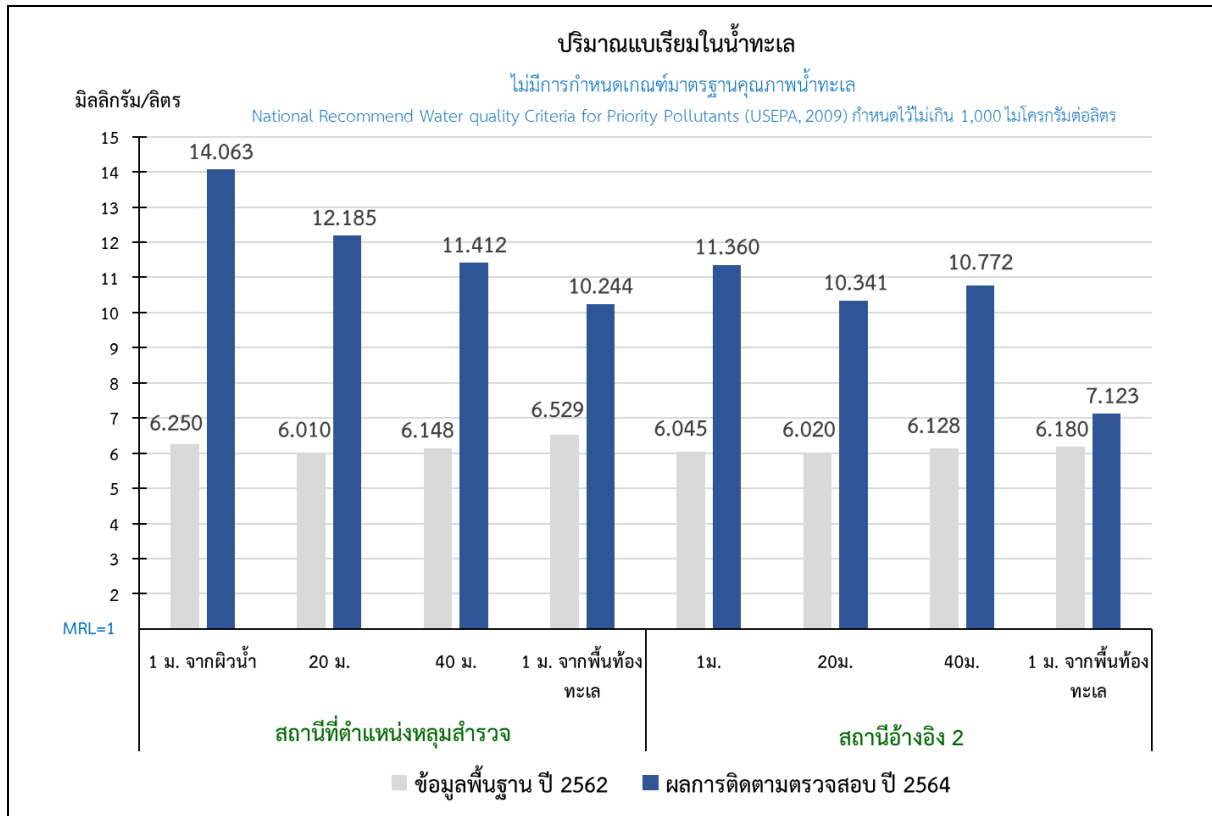
หมายเหตุ: MRL (Method Reporting Limit) หมายถึง ค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานผลได้จากการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564 กำหนดให้มีปริมาณแมงกานีสไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลิตร

ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

**แบเรียม** ในน้ำทะเลที่ตรวจวิเคราะห์ได้หลังการเจาะหลุมสำรวจ ที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A มีค่าอยู่ในช่วง 10.244-14.063 ไมโครกรัมต่อลิตร ใกล้เคียงกับจากสถานีอ้างอิง 2 ที่มีค่าอยู่ในช่วง 7.123-11.360 ไมโครกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ไม่มีเกณฑ์กำหนดสำหรับปริมาณแบเรียม และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพน้ำและสิ่งมีชีวิตสำหรับการบริโภคของมนุษย์ ที่ระบุไว้ใน National Recommend Water quality Criteria for Priority Pollutants (USEPA, 2009) พบว่า ยังมีค่าต่ำกว่าค่าสูงสุดที่เกณฑ์ดังกล่าวกำหนดไว้ไม่เกิน 1,000 ไมโครกรัมต่อลิตร อย่างไรก็ตาม ปริมาณที่พบมีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 ดังแสดงในตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-5



รูปที่ 3.2-5: ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแบเรียมในน้ำทะเล



หมายเหตุ: MRL (Method Reporting Limit) หมายถึง ค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานผลได้จากการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ  
เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพน้ำและสิ่งมีชีวิตสำหรับบริโภคของมนุษย์ ที่ระบุไว้ใน National Recommend Water quality Criteria for Priority Pollutants (USEPA, 2009) กำหนดไว้ไม่เกิน 1,000 ไมโครกรัมต่อลิตร

ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

#### ค. สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 กับข้อมูลพื้นฐานที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 ก่อนมีกิจกรรมของโครงการฯ พบว่า มีดัชนีคุณภาพน้ำทะเลที่ตรวจวิเคราะห์หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับข้อมูลพื้นฐาน โดยไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน และมีดัชนีคุณภาพน้ำทะเลบางส่วนที่พบว่ามีค่าเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น ได้แก่ สารแขวนลอย แบเรียม แมงกานีส และปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน โดยทั้งหมดมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเดียวกับผลการตรวจวิเคราะห์ที่สถานีอ้างอิง 2 ที่อยู่นอกพื้นที่แปลงสำรวจ G2/61 ซึ่งดำเนินการเก็บตัวอย่างในช่วงเวลาเดียวกัน ดังนั้น จึงมีโอกาสดังกล่าวอาจเป็นผลจากทั้งปัจจัยสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่ดำเนินการเก็บตัวอย่าง

เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1 ยกเว้น ค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ในน้ำทะเลที่ระดับความลึก 1 เมตร จากผิวน้ำ ที่พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.52 ไมโครกรัมต่อลิตร สูงเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1 ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.50 ไมโครกรัมต่อลิตร อย่างไรก็ตาม ค่าที่พบไม่สูงเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 4 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการ



น้ำหนักการ) ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 1 ไมโครกรัมต่อลิตร และไม่สูงเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 5 ไมโครกรัมต่อลิตร

### 3.2.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ ที่ดำเนินการในปี พ.ศ. 2564 ซึ่งมีการเก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องทะเลจากสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และที่ระยะห่าง 100 และ 500 เมตรทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และตะวันออกเฉียงใต้ จำนวนรวมรวม 5 สถานี และสถานีอ้างอิง 2 จำนวน 1 สถานี ดังแสดงในตารางที่ 3.2-3 และเอกสารแนบที่ 122 สามารถสรุปผลการตรวจวิเคราะห์ในแต่ละดัชนี เปรียบเทียบกับ ข้อมูลพื้นฐานที่ดำเนินการที่สถานี G2-AE14 และสถานีอ้างอิง 2 ในปี พ.ศ. 2562 (ข้อมูลพื้นฐาน) ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม และเกณฑ์ที่กำหนดตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ลงวันที่ 9 ตุลาคม 2558 (เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล) และร่างแนวทางคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลและชายฝั่งของ (กรมควบคุมมลพิษ, 2549) ซึ่งได้กำหนดค่า ERL (Effect Range Low) หมายถึง ค่าความเข้มข้นของสารเคมีในดินตะกอนพื้นท้องทะเลในระดับต่ำซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวระดับที่มีนัยสำคัญ และค่า ERM (Effect Range Median) หมายถึง ค่าความเข้มข้นของสารเคมีในดินตะกอนพื้นท้องทะเลในระดับกลางซึ่งอาจก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหว ดังนี้

ตารางที่ 3.2-3: ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A

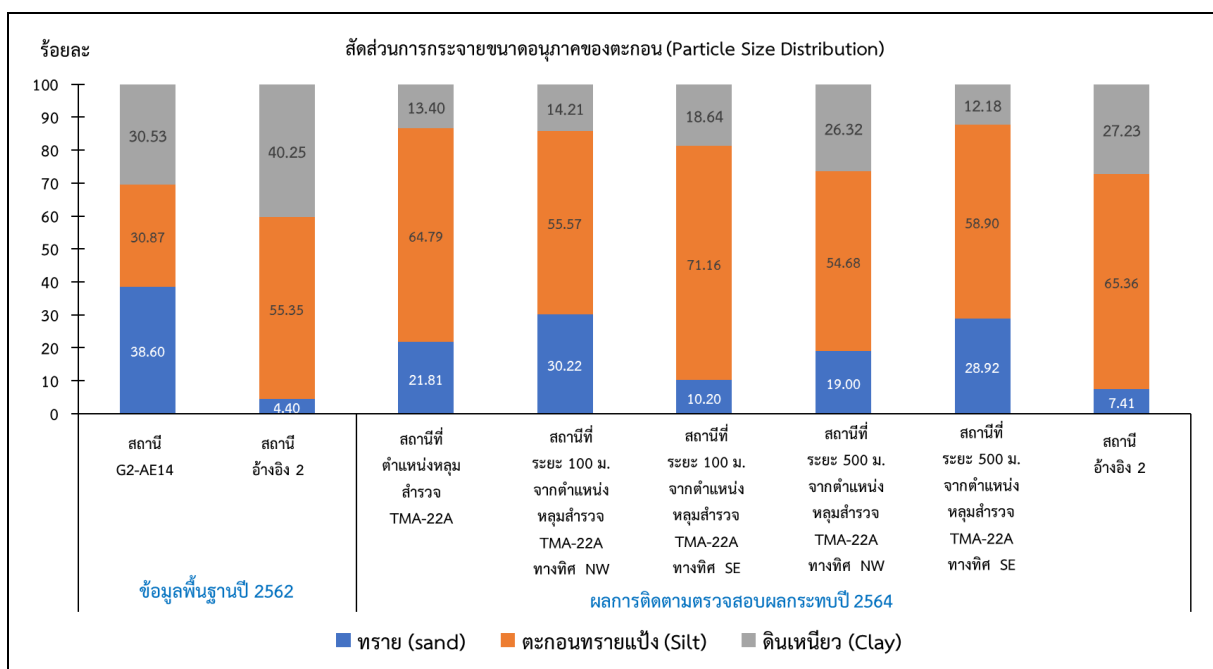
ดัชนี	หน่วย	MRL <sup>(1)</sup>	หลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล <sup>(2)</sup>	ร่างแนวทางคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลและชายฝั่ง <sup>(3)</sup>		ข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562		ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบในปี พ.ศ. 2564						แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2564 กับข้อมูลพื้นฐาน ในปี พ.ศ. 2562
				ERL	ERM	สถานี G2-AE14	สถานี อ้างอิง 2	สถานี TMA-22A-1A (ตำแหน่งหลุมสำรวจ)	สถานี TMA-22A-1B ระยะ 100 ม. ทางทิศ NW	สถานี TMA-22A-2B ระยะ 100 ม. ทางทิศ SE	สถานี TMA-22A-1C ระยะ 500 ม. ทางทิศ NW	สถานี TMA-22A-2C ระยะ 500 ม. ทางทิศ SE	สถานี อ้างอิง 2	
สัดส่วนการกระจายขนาดอนุภาคของตะกอน														
ทราย (Sand)	ร้อยละ	-	N/A	N/A	N/A	38.60	4.40	21.81	30.22	10.20	19.00	28.92	7.41	สถานีบริเวณหลุมสำรวจมีสัดส่วนของตะกอนทราย (Silt) สูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน ส่วนที่สถานีอ้างอิงไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
ตะกอนทราย (Silt)	ร้อยละ	-	N/A	N/A	N/A	30.87	55.35	64.79	55.57	71.16	54.68	58.90	65.36	
ดินเหนียว (Clay)	ร้อยละ	-	N/A	N/A	N/A	30.53	40.25	13.40	14.21	18.64	26.32	12.18	27.23	
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน														
Gasoline Range (C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> )	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	5	N/A	N/A	N/A	<MRL	<MRL	<MRL	5.2	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	สถานีบริเวณหลุมสำรวจ 1 สถานี มีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน สถานีบริเวณหลุมสำรวจมีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน สถานีบริเวณหลุมสำรวจมีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
Kerosene Range (C <sub>10</sub> -C <sub>14</sub> )	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	5	N/A	N/A	N/A	<MRL	<MRL	17	1,668	503	127	<MRL	<MRL	
Diesel Range (C <sub>15</sub> -C <sub>28</sub> )	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	10	N/A	N/A	N/A	<MRL	<MRL	37	2,068	713	178	<MRL	<MRL	
Heavy Oil Range (C <sub>29</sub> -C <sub>36</sub> )	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	10	N/A	N/A	N/A	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (BTEXs)														
เบนซีน	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	0.05	N/A	N/A	N/A	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
โทลูอิน	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	0.05	N/A	N/A	N/A	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
เอทิลเบนซีน	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	0.05	N/A	N/A	N/A	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
ไซลีน	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	0.2	N/A	N/A	N/A	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
โลหะ														
แคดเมียม	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	0.01	2	1.2	9.6	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	<MRL	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
แมงกานีส	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	1.00	N/A	N/A	N/A	622.70	227.84	520.71	567.68	869.12	1,082.00	965.39	890.16	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
ตะกั่ว	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	0.20	52	46.7	218	21.41	5.23	6.72	6.66	11.90	12.12	8.77	13.55	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
สังกะสี	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	1.00	102	150	410	35.23	34.17	21.93	21.76	34.06	27.55	25.45	30.98	ไม่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน
โครเมียมรวม	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	0.20	42	81	370	7.98	7.25	15.36	10.57	10.81	10.43	11.29	13.32	สถานีบริเวณหลุมสำรวจและสถานีอ้างอิง มีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน
ทองแดง	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	0.20	25	34	270	4.19	1.39	14.67	11.59	10.78	7.79	6.88	8.33	สถานีบริเวณหลุมสำรวจและสถานีอ้างอิง มีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน
นิกเกิล	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	0.20	N/A	20.9	51.6	10.30	9.25	12.66	11.15	14.54	14.08	13.60	15.72	สถานีบริเวณหลุมสำรวจและสถานีอ้างอิง มีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน
เหล็ก	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	5.00	N/A	N/A	N/A	10,887	7,075	14,111	14,710	20,653	18,686	12,740	18,635	สถานีบริเวณหลุมสำรวจและสถานีอ้างอิง มีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน
สารหนู	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	0.04	7	8.2	70	0.65	0.28	1.65	0.91	0.99	1.27	0.16	0.32	สถานีบริเวณหลุมสำรวจและสถานีอ้างอิง มีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน
แบเรียม	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	0.20	N/A	N/A	N/A	37.18	19.59	8,769.00	8,798.00	5,620.00	2,403.00	147.53	592.41	สถานีบริเวณหลุมสำรวจและสถานีอ้างอิง มีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน
ปรอทรวม	มก./กก. (น้ำหนักแห้ง)	0.030	0.4	0.15	0.71	0.035	0.049	0.259	0.179	0.084	0.094	0.100	0.101	สถานีบริเวณหลุมสำรวจและสถานีอ้างอิง มีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน

หมายเหตุ: (1) MRL (Method Reporting Limit) หมายถึง ค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานผลได้จากการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ  
(2) เกณฑ์ที่กำหนดในประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ลงวันที่ 9 ตุลาคม 2558  
(3) เกณฑ์ที่กำหนดในร่างแนวทางคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลและชายฝั่งของ (กรมควบคุมมลพิษ, 2549)  
ERL (Effect Range Low หมายถึง ค่าความเข้มข้นของสารเคมีในดินตะกอนพื้นท้องทะเลในระดับต่ำซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวระดับที่มีนัยสำคัญ  
ERM (Effect Range Median หมายถึง ค่าความเข้มข้นของสารเคมีในดินตะกอนพื้นท้องทะเลในระดับกลางซึ่งอาจก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหว  
N/A หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่าในเกณฑ์มาตรฐาน  
ตัวหนา หมายถึง มีค่าสูงกว่าค่า ERL แต่ไม่เกิน ERM  
ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

### ก. การกระจายขนาดอนุภาคของตะกอน

ผลการศึกษาการกระจายขนาดอนุภาคของตะกอน (Particle Size Distribution) เป็นสัดส่วนร้อยละ ในช่วงหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A โดยมีสถานีเก็บตัวอย่างรวม 5 สถานี คือ ที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ และที่ระยะห่างจากหลุมสำรวจ 100 เมตร และ 500 เมตร ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า ทุกสถานีมีอนุภาคขนาด 4-63 ไมครอน (Silt) สัดส่วนสูงที่สุด รองลงมา คือ อนุภาค ขนาดขนาดใหญ่กว่า 63 ไมครอน (Sand) และอนุภาคขนาดเล็กกว่า 4 ไมครอน (Clay) มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน ในขณะที่ข้อมูลพื้นฐานก่อนมีโครงการฯ พบว่า อนุภาคทั้ง 3 กลุ่ม มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน สำหรับที่สถานีอ้างอิง 2 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบในทั้ง 2 ช่วงเวลา มีการกระจายขนาดอนุภาคของตะกอนไม่แตกต่างกัน ดังแสดงใน รูปที่ 3.2-6

รูปที่ 3.2-6: ผลการติดตามตรวจสอบการกระจายขนาดอนุภาคของตะกอน



ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

### ข. ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย

ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย (BTEXs) ในตะกอนดินพื้นท้องทะเลที่เก็บตัวอย่างในช่วงหลัง การเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ที่ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ เบนซีน (Benzene) โทลูอีน (Toluene) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) และ ไซลีน (Xylenes) ทั้งจากสถานีที่บริเวณหลุมสำรวจทั้ง 5 สถานี และสถานีอ้างอิง 2 พบว่า ทั้งหมดมีค่าต่ำกว่าค่า MRL ของสารแต่ละชนิด ไม่แตกต่างจากข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 อย่างไรก็ตาม ไม่มีการกำหนดเกณฑ์สำหรับปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายในเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล

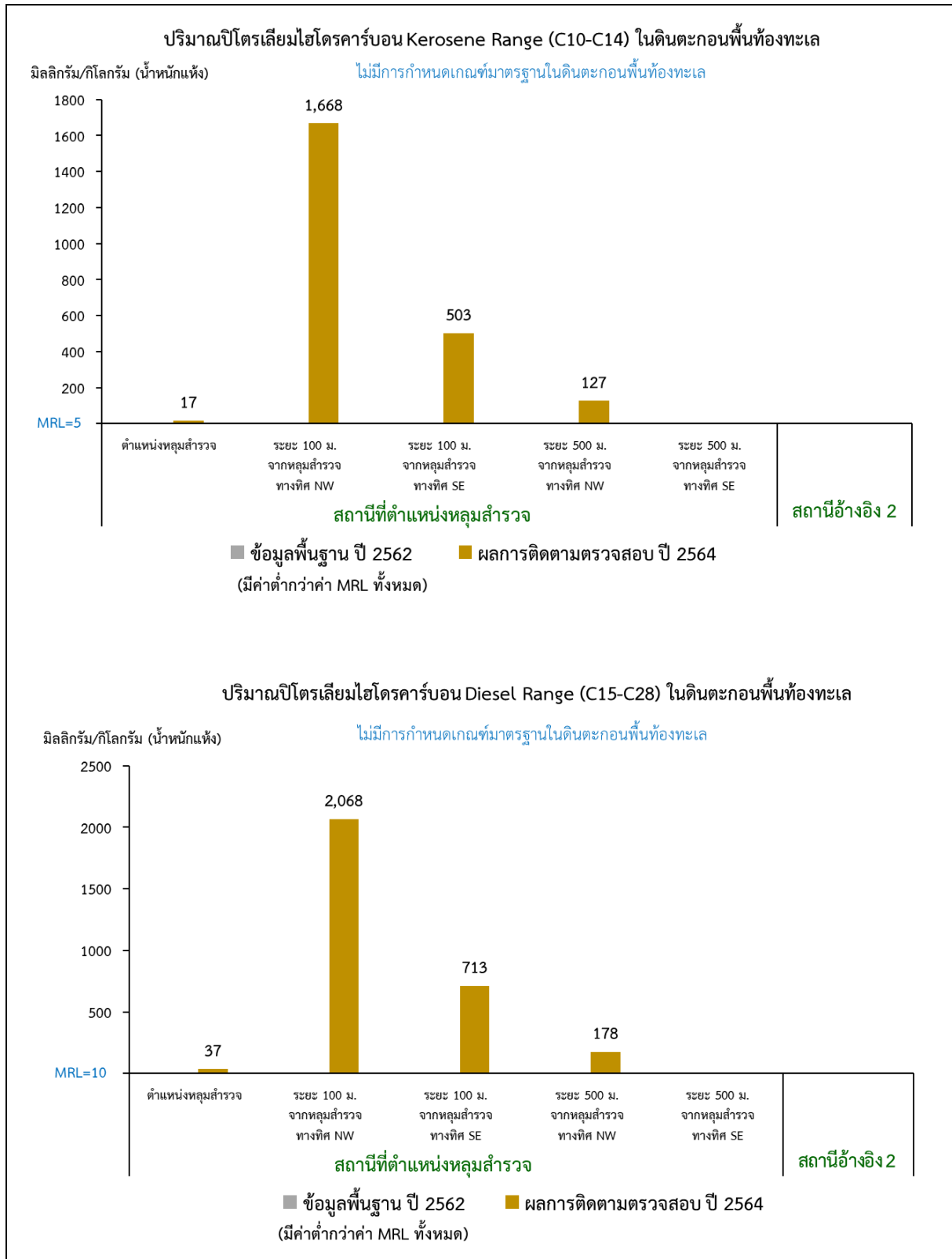
## ค. ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน

ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนที่ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ Gasoline Range (C6-C9), Kerosene Range (C10-C14), Diesel Range (C15-C28) และ Heavy Oil Range (C29-C36) ในช่วงหลังการเคลื่อนย้ายแท่นจะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A สรุปได้ดังนี้

- **Gasoline Range (C6-C9)** ในดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่เก็บตัวอย่างจาก 4 สถานี มีค่าต่ำกว่าค่า MRL เช่นเดียวกับตัวอย่างจากสถานีอ้างอิง 2 โดยมีตัวอย่างจากสถานีที่ระยะ 100 เมตร ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือจากตำแหน่งหลุมสำรวจ ที่พบว่ามีค่า 5.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง ซึ่งพิจารณาว่ามีค่าสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน ที่มีค่าต่ำกว่าค่า MRL
- **Kerosene Range (C10-C14)** ในดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่เก็บตัวอย่างจาก 4 สถานี มีค่าอยู่ในช่วง 17-1,668 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง ซึ่งพิจารณาว่ามีค่าสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน ที่มีค่าต่ำกว่าค่า MRL ในขณะที่ตัวอย่างจากสถานีที่ระยะ 500 เมตร ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้จากตำแหน่งหลุมสำรวจ และสถานีอ้างอิง 2 พบว่ามีค่าต่ำกว่าค่า MRL ดังแสดงในรูปที่ 3.2-7
- **Diesel Range (C15-C28)** ในดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่เก็บตัวอย่างจาก 4 สถานี มีค่าอยู่ในช่วง 37-2,068 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง ซึ่งพิจารณาว่ามีค่าสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน ที่มีค่าต่ำกว่าค่า MRL ในขณะที่ตัวอย่างจากสถานีที่ระยะ 500 เมตร ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้จากตำแหน่งหลุมสำรวจ และสถานีอ้างอิง 2 พบว่ามีค่าต่ำกว่าค่า MRL ดังแสดงในรูปที่ 3.2-7
- **Heavy Oil Range (C29-C36)** ในดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่เก็บตัวอย่างจากทุกสถานี มีค่าต่ำกว่าค่า MRL ไม่แตกต่างจากข้อมูลพื้นฐาน

ทั้งนี้ ไม่มีการกำหนดเกณฑ์สำหรับปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนในเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล และร่างแนวทางการคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลและชายฝั่ง

รูปที่ 3.2-7: ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล



ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

## ง. ปริมาณโลหะ

ปริมาณโลหะในดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่วิเคราะห์ทั้งหมด 11 ชนิด ได้แก่ แคดเมียม แมงกานีส ตะกั่ว สังกะสี โครเมียมรวม ทองแดง นิกเกิล เหล็ก สารหนู แบเรียม และปรอทรวม จากสถานีติดตามตรวจสอบในช่วงหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ สรุปได้ดังนี้

**แคดเมียม** ในดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่เก็บตัวอย่างจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ทั้ง 5 สถานี และสถานีอ้างอิง 2 มีค่าต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานผลได้จากการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.01 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเลที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง

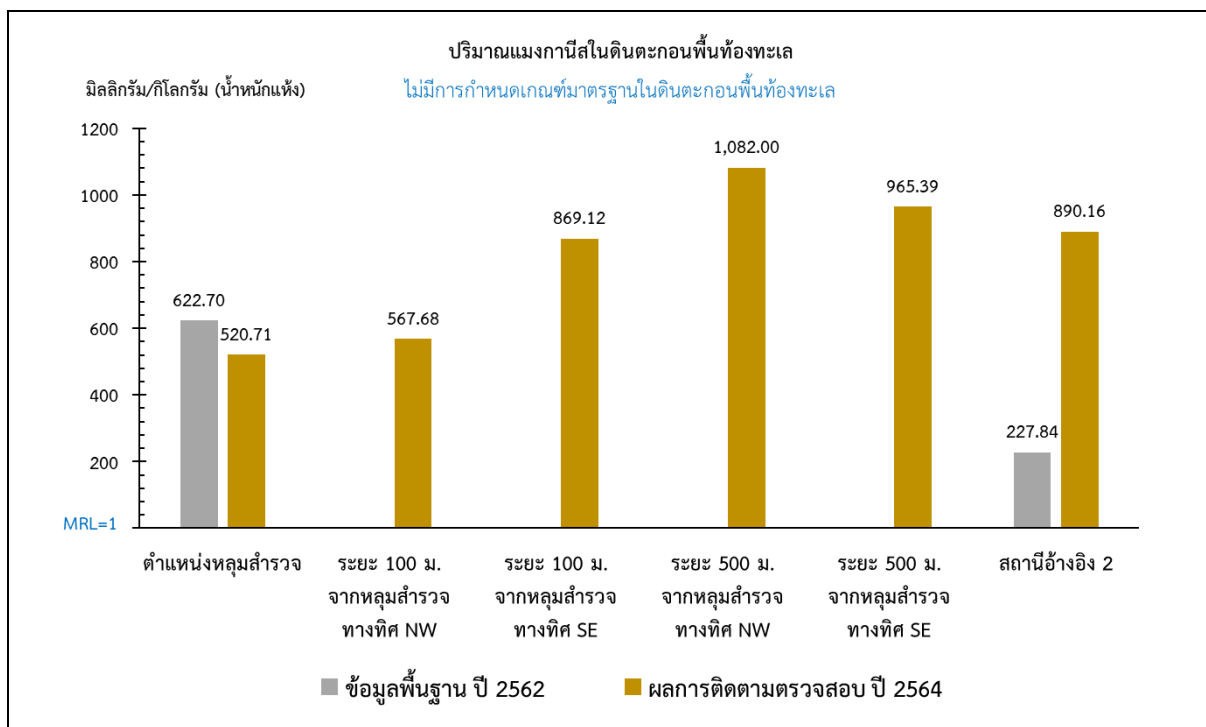
**แมงกานีส** ในดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่เก็บตัวอย่างจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ทั้ง 5 สถานี มีค่าในช่วง 520.71-1,082.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง ใกล้เคียงกับตัวอย่างจากสถานีอ้างอิง 2 ซึ่งมีค่า 890.16 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง และเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดที่ตำแหน่งหลุมสำรวจมีค่าลดลงเล็กน้อย ในขณะที่ผลการตรวจวัดที่สถานีซึ่งมีระยะห่างจากหลุมสำรวจ 100 เมตร และ 500 เมตร มีค่าสูงกว่าที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและข้อมูลพื้นฐาน เช่นเดียวกับที่สถานีอ้างอิง 2 ซึ่งมีค่าสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน อย่างไรก็ตาม ไม่มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานสำหรับปริมาณแมงกานีสในดินตะกอนพื้นท้องทะเล ดังแสดงในรูปที่ 3.2-8

**ตะกั่ว** ในดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่เก็บตัวอย่างจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ทั้ง 5 สถานี มีค่าในช่วง 6.66-12.12 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง ใกล้เคียงกับตัวอย่างจากสถานีอ้างอิง 2 ซึ่งมีค่า 13.55 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง และเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน พบว่า ตัวอย่างจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ และที่สถานีซึ่งมีระยะห่างจากหลุมสำรวจ 100 เมตร และ 500 เมตร มีค่าลดลงจากข้อมูลพื้นฐาน ในขณะที่ตัวอย่างจากสถานีอ้างอิง 2 มีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน อย่างไรก็ตาม ทั้งหมดมีค่าสอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 52 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง และไม่สูงเกินค่า ERL ดังแสดงในรูปที่ 3.2-9

**สังกะสี** ในดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่เก็บตัวอย่างจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ทั้ง 5 สถานี มีค่าในช่วง 21.76-34.06 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง ใกล้เคียงกับตัวอย่างจากสถานีอ้างอิง 2 ซึ่งมีค่า 30.98 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง และไม่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งทั้งหมดสอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 102 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง และไม่สูงเกินค่า ERL ดังแสดงในรูปที่ 3.2-10

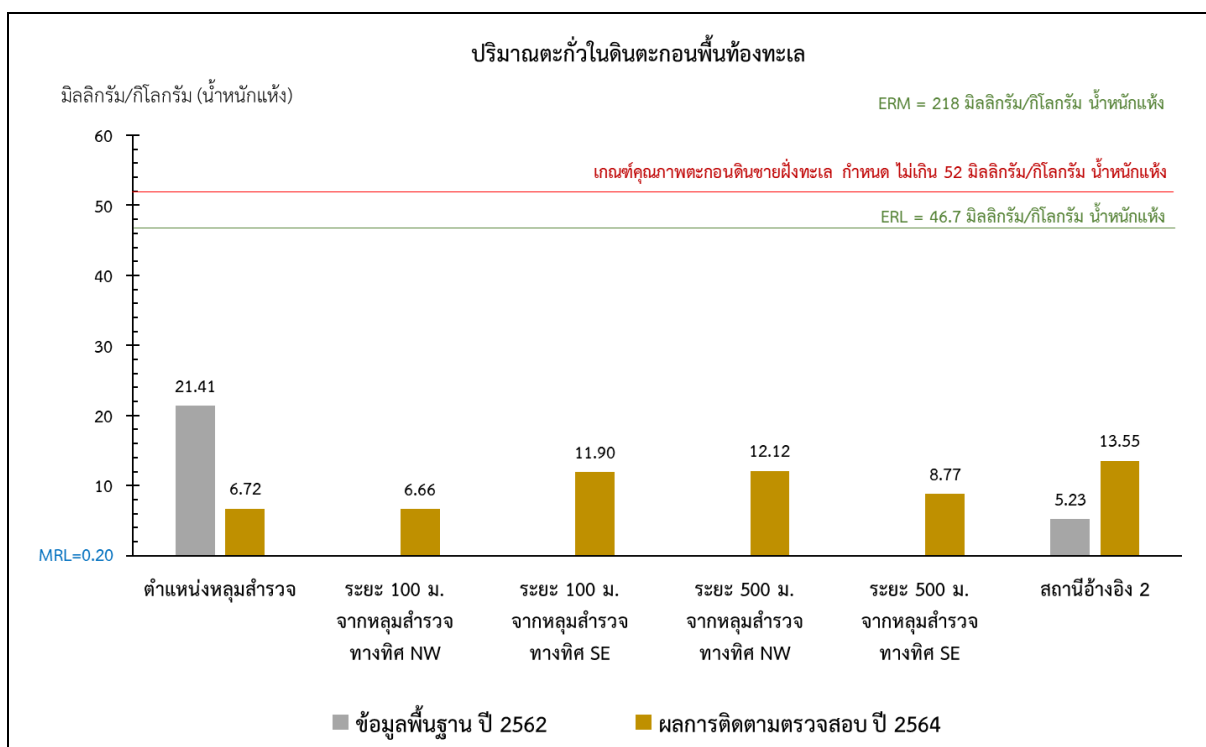
**โครเมียมรวม** ในดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่เก็บตัวอย่างจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ทั้ง 5 สถานี มีค่าในช่วง 10.43-15.36 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง ใกล้เคียงกับตัวอย่างจากสถานีอ้างอิง 2 ซึ่งมีค่า 13.32 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง และเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน พบว่า ค่าที่พบจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจทั้ง 5 สถานี มีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเดียวกับค่าที่พบจากสถานีอ้างอิง 2 ที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างในช่วงเวลาเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ค่าที่พบทั้งหมดสอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเลที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 42 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง และไม่สูงเกินค่า ERL ดังแสดงในรูปที่ 3.2-11

รูปที่ 3.2-8: ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแมงกานีส ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล



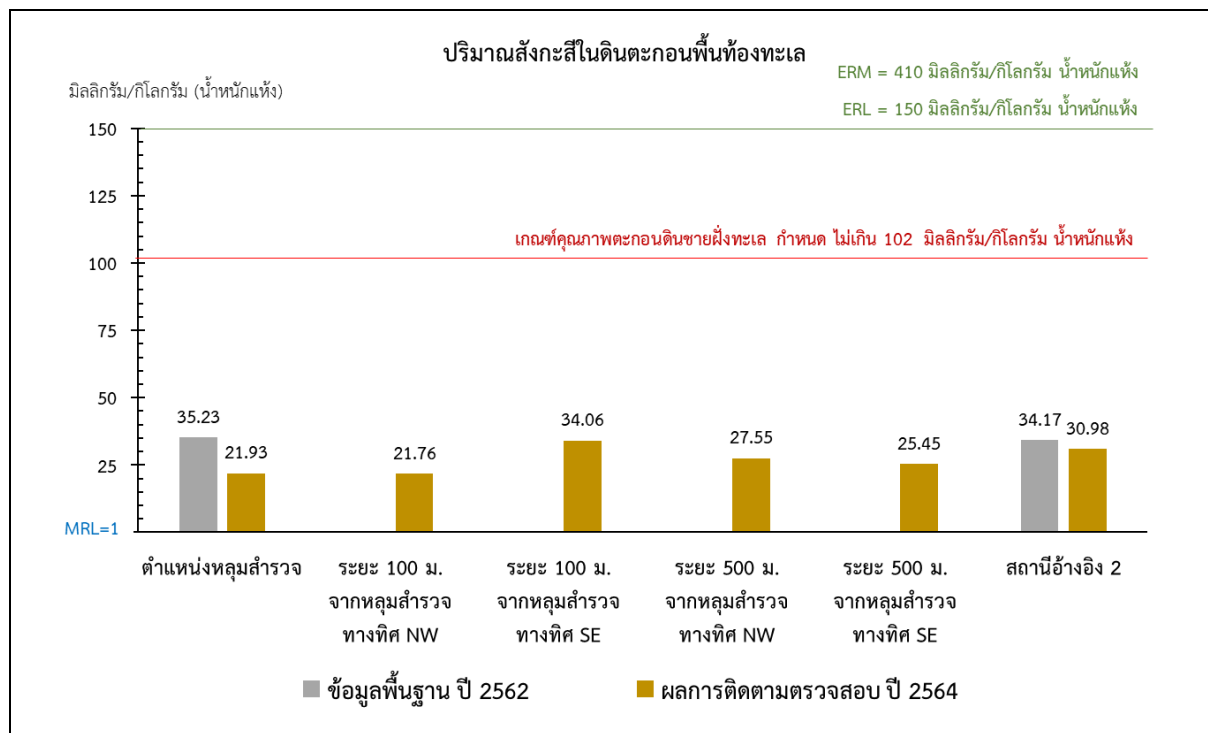
ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

รูปที่ 3.2-9: ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณตะกั่ว ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล



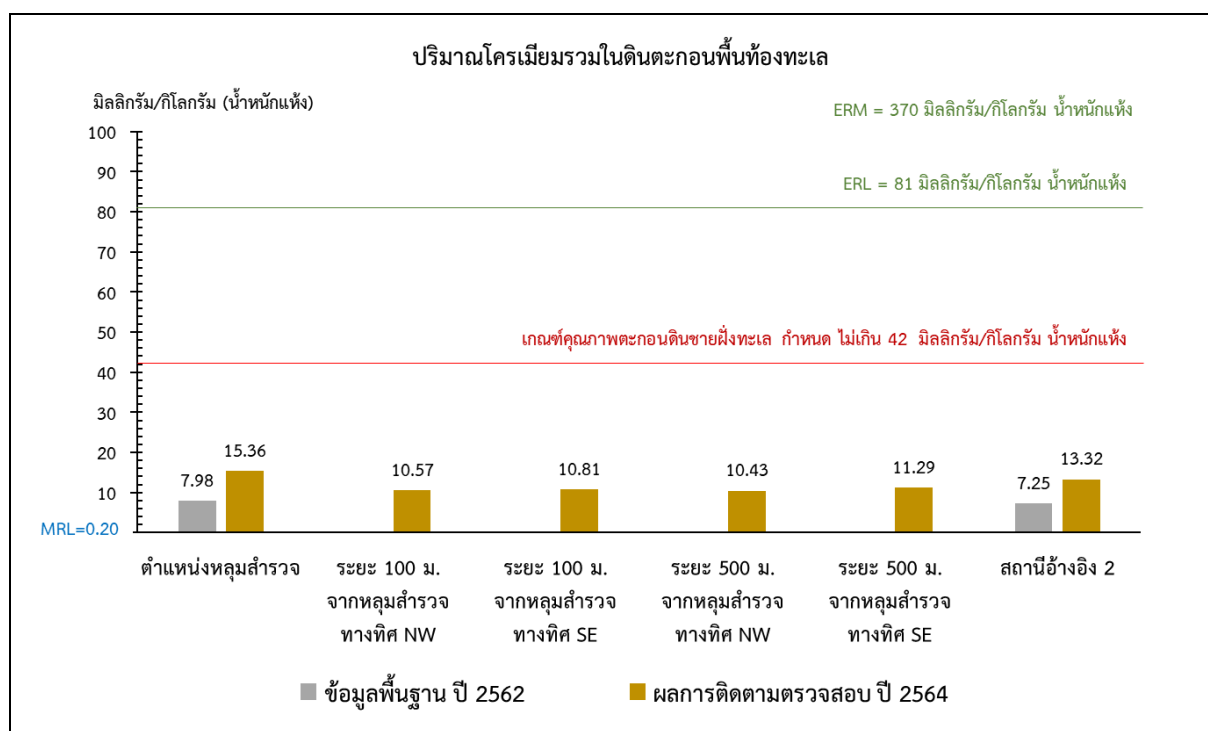
ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

รูปที่ 3.2-10: ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณสังกะสี ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล



ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

รูปที่ 3.2-11: ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณโครเมียมรวม ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล



ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

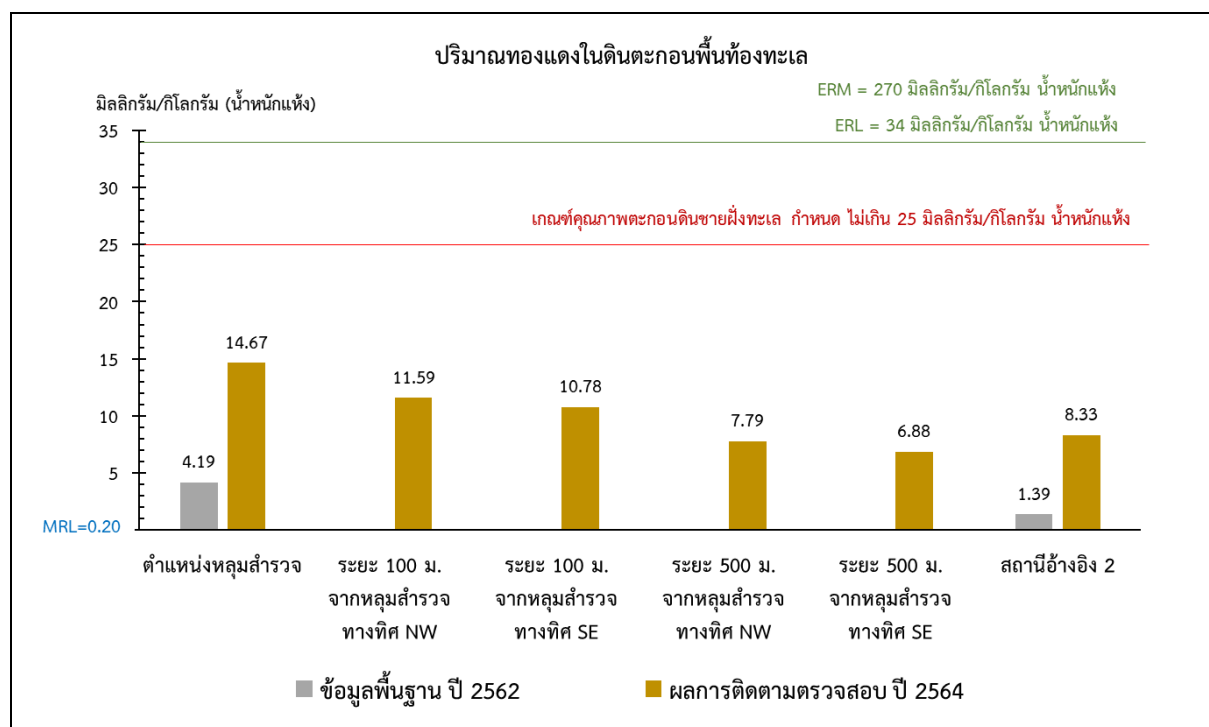


**ทองแดง** ในดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่เก็บตัวอย่างจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ทั้ง 5 สถานี มีค่าในช่วง 6.88-14.67 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง ใกล้เคียงกับตัวอย่างจากสถานีอ้างอิง 2 ซึ่งมีค่า 8.33 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง และเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน พบว่า ค่าที่พบจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจทั้ง 5 สถานี มีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเดียวกับค่าที่พบจากสถานีอ้างอิง 2 ที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างในช่วงเวลาเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ค่าที่พบทั้งหมดยังสอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเลที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง และไม่สูงเกินค่า ERL ดังแสดงในรูปที่ 3.2-12

**นิกเกิล** ในดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่เก็บตัวอย่างจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ทั้ง 5 สถานี มีค่าในช่วง 11.15-14.54 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง ใกล้เคียงกับตัวอย่างจากสถานีอ้างอิง 2 ซึ่งมีค่า 15.72 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง และเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน พบว่า ค่าที่พบจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจทั้ง 5 สถานี มีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเดียวกับค่าที่พบจากสถานีอ้างอิง 2 ที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างในช่วงเวลาเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ค่าที่พบทั้งหมดยังไม่สูงเกินค่า ERL ดังแสดงในรูปที่ 3.2-13 ทั้งนี้ ไม่มีการกำหนดเกณฑ์ค่านิกเกิลในมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล

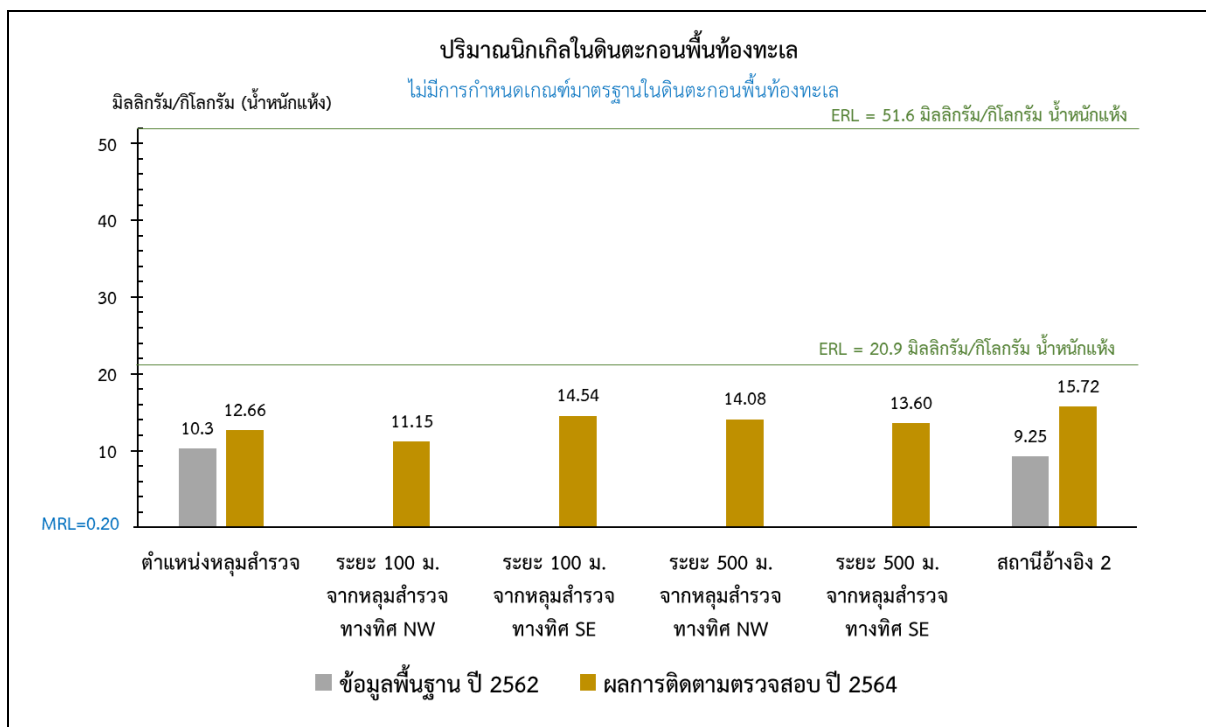
**เหล็ก** ในดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่เก็บตัวอย่างจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ทั้ง 5 สถานี มีค่าในช่วง 12,740-20,653 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง ใกล้เคียงกับตัวอย่างจากสถานีอ้างอิง 2 ซึ่งมีค่า 18,635 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง และเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน พบว่า ค่าที่พบจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจทั้ง 5 สถานี มีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเดียวกับค่าที่พบจากสถานีอ้างอิง 2 ที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างในช่วงเวลาเดียวกัน ดังแสดงในรูปที่ 3.2-14 อย่างไรก็ตาม ไม่มีการกำหนดเกณฑ์ค่าเหล็กในมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล รวมทั้งไม่มีการกำหนดค่า ERL และ ERM

รูปที่ 3.2-12: ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณทองแดง ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล



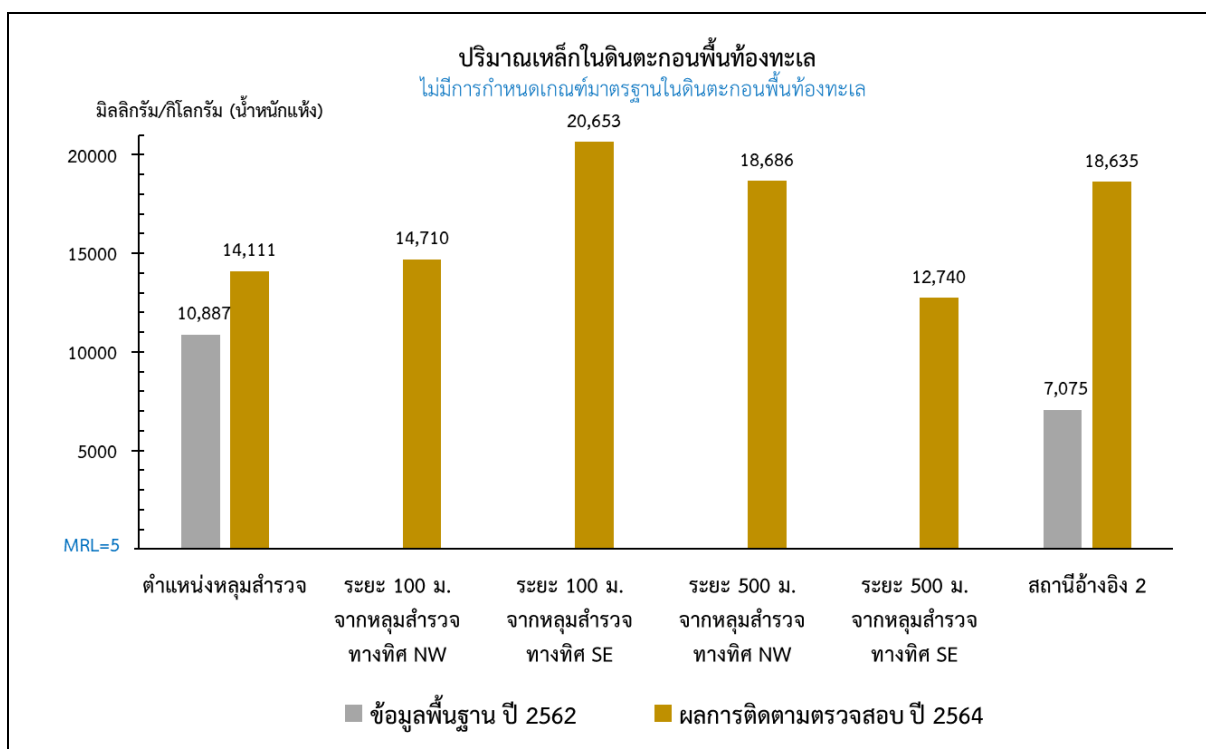
ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

รูปที่ 3.2-13: ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณนิกเกิล ในดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล



ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

รูปที่ 3.2-14: ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณเหล็ก ในดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล



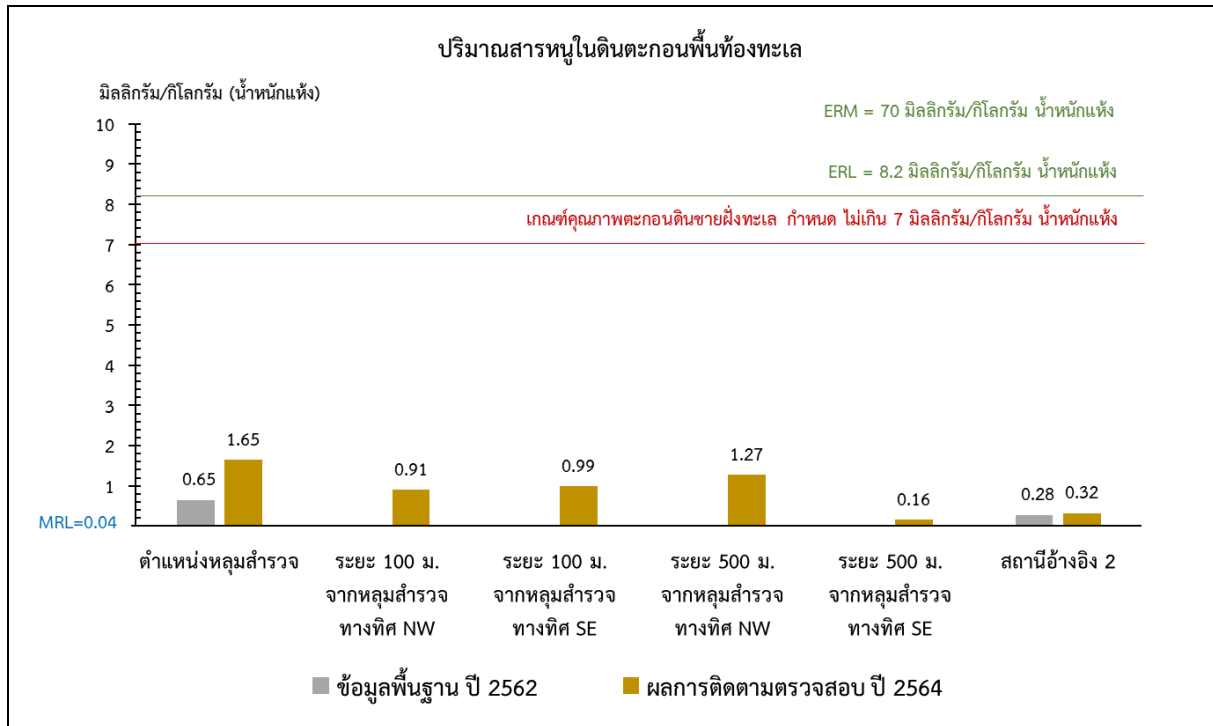
ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

**สารหนู** ในดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่เก็บตัวอย่างจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ทั้ง 5 สถานี มีค่าในช่วง 0.16-1.65 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง โดยส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าตัวอย่างจากสถานีอ้างอิง 2 ซึ่งมีค่า 0.32 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง และเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน พบว่า ค่าที่พบจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน ยกเว้นตัวอย่างจากสถานีที่ระยะ 500 เมตร จากตำแหน่งหลุมสำรวจทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ที่มีค่าต่ำกว่าข้อมูลพื้นฐาน อย่างไรก็ตาม ค่าที่พบทั้งหมดยังสอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเลที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง และไม่สูงเกินค่า ERL ดังแสดงในรูปที่ 3.2-15

**แบเรียม** ในดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่เก็บตัวอย่างจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ทั้ง 5 สถานี มีค่าในช่วง 147.53-8,798.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง โดยส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าตัวอย่างจากสถานีอ้างอิง 2 ซึ่งมีค่า 592.53 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง และเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน พบว่า ทั้งตัวอย่างจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ และจากสถานีอ้างอิง 2 มีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน และค่าที่พบจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจมีค่าสูงกว่าที่สถานีอ้างอิง 2 โดยค่าที่พบในตัวอย่จากสถานีที่มีระยะห่างจากตำแหน่งหลุมสำรวจ 500 เมตร มีค่าลดลงจากสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีที่มีระยะห่างจากตำแหน่งหลุมสำรวจ 100 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 3.2-16 อย่างไรก็ตาม ไม่มีการกำหนดเกณฑ์ค่าหลักในมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล รวมทั้งไม่มีการกำหนดค่า ERL และ ERM

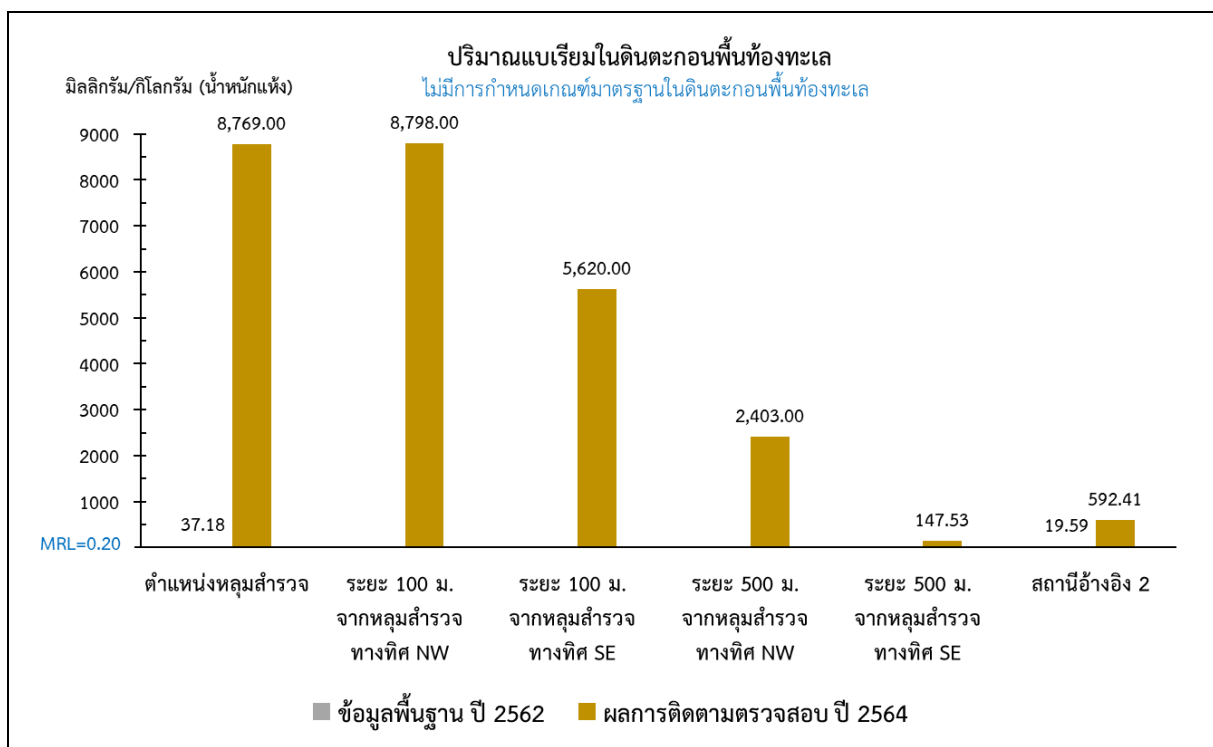
**ปรอทรวม** ในดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่เก็บตัวอย่างจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A ทั้ง 5 สถานี มีค่าในช่วง 0.084-0.259 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง ซึ่งใกล้เคียงกับตัวอย่างจากสถานีอ้างอิง 2 ซึ่งมีค่า 0.101 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง และเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน พบว่า ทั้งตัวอย่างจากสถานีบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ และจากสถานีอ้างอิง 2 มีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน ดังแสดงในรูปที่ 3.2-17 ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ระบุในร่างแนวทางการคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลและชายฝั่งพบว่า มีตัวอย่างจาก 2 สถานี คือ สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ (มีค่า 0.259 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง) และสถานีที่มีระยะห่างจากหลุมสำรวจ 100 เมตร ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (มีค่า 0.179 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง) มีค่าที่พบสูงกว่าค่า ERL ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 0.15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง อย่างไรก็ตาม ค่าที่พบไม่สูงกว่าค่า ERM ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 0.71 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง นอกจากนี้ ค่าที่พบจากตัวอย่างทั้งหมด ยังสอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเลที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง

รูปที่ 3.2-15: ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณสารหนู ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล



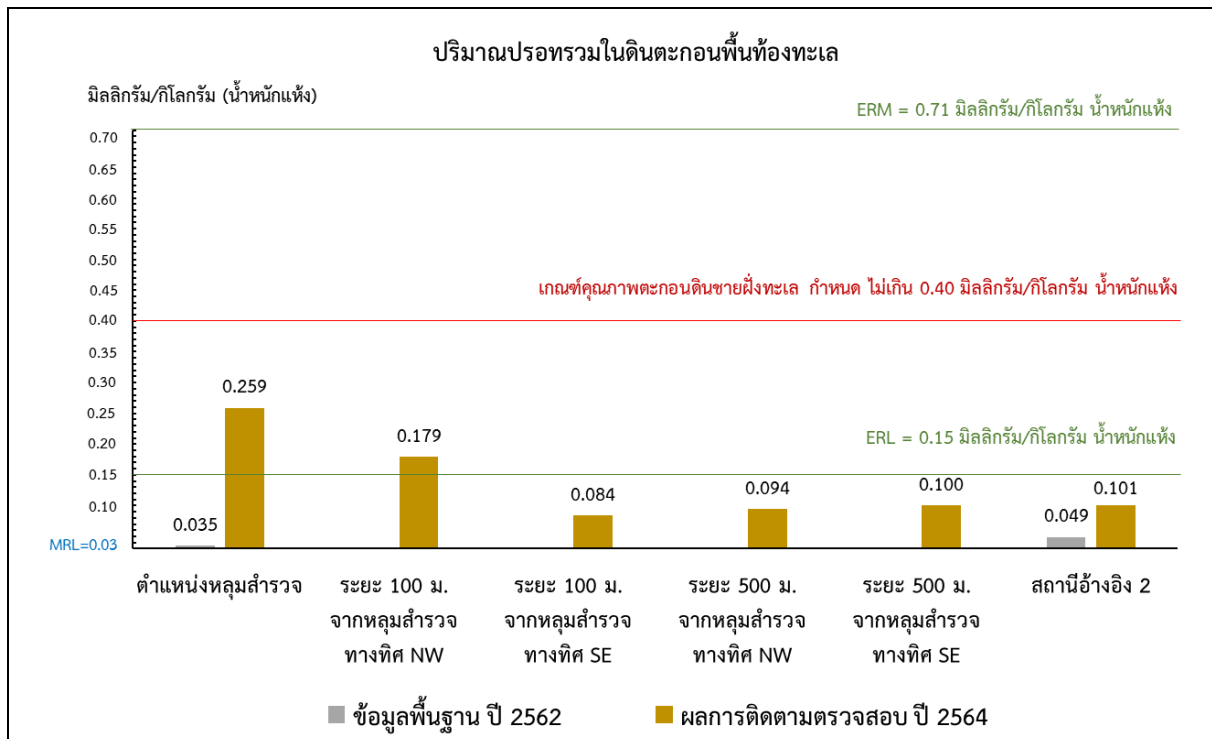
ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

รูปที่ 3.2-16: ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแบเรียม ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล



ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

รูปที่ 3.2-17: ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณปรอทรวม ในดินตะกอนพื้นท้องทะเล



ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

## จ. สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลหลังการเคลื่อนย้ายแท่น เจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่ดำเนินการหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 จากสถานีติดตามตรวจสอบที่บริเวณใกล้ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และสถานีอ้างอิง 2 ซึ่งดำเนินการเก็บตัวอย่างในช่วงเวลาเดียวกันพบว่า มีดัชนีที่สถานีบริเวณใกล้หลุมสำรวจมีค่าสูงกว่าที่สถานีอ้างอิง 2 อย่างชัดเจน ได้แก่ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนในกลุ่ม Kerosene Range (C10-C14) และ Diesel Range (C15-C28) ทองแดง สารหนู แบเรียม และปรอทรวม

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์กับข้อมูลพื้นฐานที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 ก่อนมีกิจกรรมของโครงการฯ พบว่า มีดัชนีคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลที่ตรวจวิเคราะห์หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจแล้วมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ได้แก่ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนในกลุ่ม Kerosene Range (C10-C14) และ Diesel Range (C15-C28) ทองแดง สารหนู แบเรียม ปรอทรวม เหล็ก นิกเกิล และโครเมียมรวม อย่างไรก็ตาม พบว่าดัชนีส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเดียวกับผลการตรวจวิเคราะห์ที่สถานีอ้างอิง 2 ที่อยู่นอกพื้นที่แปลงสำรวจ G2/61 ซึ่งดำเนินการเก็บตัวอย่างในช่วงเวลาเดียวกัน ได้แก่ โครเมียมรวม ทองแดง นิกเกิล เหล็ก และปรอทรวม ดังนั้น จึงมีโอกาสที่การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจเป็นผลจากทั้งปัจจัยสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่ดำเนินการเก็บตัวอย่าง รวมทั้งจากการระบายเศษหินและโคลนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลักจากการเจาะลงสู่ทะเลในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจของโครงการฯ ที่ผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะในเศษหินจากการเจาะตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ (หัวข้อ 3.1.2) ตรวจพบโลหะแต่มีปริมาณต่ำกว่าค่า TTLC และ STLC ซึ่งไม่จัดเป็นของเสียอันตราย

สำหรับค่าโลหะที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าปรอทรวมสูงกว่าค่าความเข้มข้นของสารเคมีในดินตะกอนพื้นท้องทะเลในระดับต่ำซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวระดับที่มีนัยสำคัญ (ค่า ERL) แต่ไม่เกินค่าความเข้มข้นของสารเคมีในดินตะกอนพื้นท้องทะเลในระดับกลางซึ่งอาจก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหว (ค่า ERM) ที่กำหนดในร่างแนวทางคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลและชายฝั่ง (กรมควบคุมมลพิษ, 2549) อย่างไรก็ตาม ค่าโลหะที่ตรวจวิเคราะห์ได้ทั้งหมดมีค่าไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ลงวันที่ 9 ตุลาคม 2558

### 3.2.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลแพลงก์ตอนพืช

ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลแพลงก์ตอนพืชตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ ที่ดำเนินการในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งมีการเก็บ ตัวอย่างจากสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และสถานีอ้างอิง 2 ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่าง คุณภาพน้ำทะเล รายละเอียดแสดงใน เอกสารแนบที่ 122 และเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานที่ดำเนินการที่สถานี G2-AE14 และสถานีอ้างอิง 2 ในปี พ.ศ. 2562 (ข้อมูลพื้นฐาน) ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม สรุปผลได้ดังนี้

#### ก. ชนิดของแพลงก์ตอนพืช

ตัวอย่างจากทั้งสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และสถานีอ้างอิง 2 สามารถจำแนกตาม หลักพฤกษอนุกรมวิธาน (Plant Taxonomy) ได้ 3 ดิวิชัน (Division) ได้แก่ Division Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียว แกมน้ำเงิน) Division Bacillariophyta (ไดอะตอม) และ Division Pyrrophyta (ไดโนแฟลคเจลเลต) โดยไม่พบ แพลงก์ตอนใน Division Chrysophyta (สาหร่ายสีน้ำตาลแกมเหลือง) ซึ่งพบในการเก็บตัวอย่างเพื่อใช้เป็นข้อมูล พื้นฐานของโครงการฯ

#### ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำ

ผลจากการจำแนกชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่เก็บตัวอย่างที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำ ที่สถานีที่ ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A พบจำนวน 18-20 ชนิด และที่สถานีอ้างอิง 2 พบจำนวน 9-10 ชนิด ซึ่งสูงกว่า ข้อมูลพื้นฐาน โดยเมื่อพิจารณาจำนวนชนิดที่พบทั้งหมดเป็นกลุ่มตาม Division ดังแสดงในตารางที่ 3.2-4 สามารถ สรุปได้ดังนี้

- Division Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A พบ 2 ชนิดต่อตัวอย่าง และสถานีอ้างอิง 2 พบ 1 ชนิดต่อตัวอย่าง
- Division Bacillariophyta (ไดอะตอม) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A พบ 13-15 ชนิดต่อตัวอย่าง และสถานีอ้างอิง 2 พบ 6-8 ชนิดต่อตัวอย่าง
- Division Pyrrophyta (ไดโนแฟลคเจลเลต) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A พบ 3 ชนิดต่อตัวอย่าง และสถานีอ้างอิง 2 พบ 1-2 ชนิดต่อตัวอย่าง
- ชนิดเด่นของแพลงก์ตอนพืชที่พบที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำ ทั้งที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่ง หลุมสำรวจ TMA-22A และสถานีอ้างอิง 2 คือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Oscillatoria erythraea*
- เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน พบว่า ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำ ทั้ง ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และสถานีอ้างอิง 2 ในระยะหลังการ เคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ มีจำนวนชนิดมากกว่าข้อมูลพื้นฐาน
- ดัชนีความหลากหลายของชนิด (Species Diversity Index) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุม สสำรวจ TMA-22A มีค่าในช่วง 1.71-1.78 ส่วนที่สถานีอ้างอิง 2 มีค่าในช่วง 1.08-1.20 ซึ่งมีดัชนีความ หลากหลายสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน

### ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่ระดับฐานของ Euphotic Zone

ผลจากการจำแนกชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่เก็บตัวอย่างที่ระดับฐานของ Euphotic Zone ที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A พบจำนวน 15-16 ชนิด และที่สถานีอ้างอิง 2 พบจำนวน 11-17 ชนิด ซึ่งสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน โดยเมื่อพิจารณาจำนวนชนิดที่พบทั้งหมดเป็นกลุ่มตาม Division ดังแสดงในตารางที่ 3.2-5 สามารถสรุปได้ดังนี้

- Division Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A พบ 2-5 ชนิดต่อตัวอย่าง และสถานีอ้างอิง 2 พบ 2 ชนิดต่อตัวอย่าง
- Division Bacillariophyta (ไดอะตอม) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A พบ 11-12 ชนิดต่อตัวอย่าง และสถานีอ้างอิง 2 พบ 7-13 ชนิดต่อตัวอย่าง
- Division Pyrrophyta (ไดโนแฟลคเจลเลต) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และสถานีอ้างอิง 2 พบ 2 ชนิดต่อตัวอย่างเท่ากัน
- ชนิดเด่นของแพลงก์ตอนพืชที่พบที่ระดับฐานของ Euphotic Zone ทั้งที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และสถานีอ้างอิง 2 คือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินชนิด *Oscillatoria erythraea*
- เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน พบว่า ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบที่ระดับฐานของ Euphotic Zone ทั้งที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และสถานีอ้างอิง 2 ในระยะหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ มีจำนวนชนิดมากกว่าข้อมูลพื้นฐาน
- ดัชนีความหลากหลายของชนิด (Species Diversity Index) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A มีค่าในช่วง 1.60-1.70 ส่วนที่สถานีอ้างอิง 2 มีค่าในช่วง 1.35-1.39 ซึ่งมีดัชนีความหลากหลายสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน



ตารางที่ 3.2-4: ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลแพลงก์ตอนพืชที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำ หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A

ข้อมูลที่ศึกษา	หน่วย	ข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 ที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำ				ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบในปี พ.ศ. 2564 ที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำ				แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง เมื่อเปรียบเทียบ ผลการติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2564 กับข้อมูลพื้นฐาน ในปี พ.ศ. 2562
		สถานี G2-AE14		สถานีอ้างอิง 2		สถานี TMA-22A-1A		สถานีอ้างอิง 2		
		ซ้ำที่ 1	ซ้ำที่ 2	ซ้ำที่ 1	ซ้ำที่ 2	ซ้ำที่ 1	ซ้ำที่ 2	ซ้ำที่ 1	ซ้ำที่ 2	
จำนวนชนิด										
Division Cyanophyta	ชนิด	1	1	1	1	2	2	1	1	จำนวนชนิดที่พบสูงกว่า ทั้งสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและ สถานีอ้างอิง
Division Bacillariophyta	ชนิด	4	6	3	7	13	15	6	8	
Division Chrysophyta	ชนิด	0	1	0	0	0	0	0	0	
Division Pyrrophyta	ชนิด	2	2	1	1	3	3	2	1	
รวมทั้งหมด	ชนิด	7	10	5	9	18	20	9	10	
ปริมาณความหนาแน่น										
Division Cyanophyta	หน่วย/ลบ.ม.	2,678,400	1,927,750	849,090	977,220	524,370	634,140	223,590	254,430	ปริมาณความหนาแน่นที่พบต่ำกว่า ทั้งสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและ สถานีอ้างอิง
Division Bacillariophyta	หน่วย/ลบ.ม.	80,600	85,250	39,840	82,770	274,670	376,740	66,820	69,390	
Division Chrysophyta	หน่วย/ลบ.ม.	0	13,750	0	0	0	0	0	0	
Division Pyrrophyta	หน่วย/ลบ.ม.	195,300	71,500	22,410	24,030	68,100	84,240	12,850	43,690	
รวมทั้งหมด	หน่วย/ลบ.ม.	2,954,300	2,098,250	911,340	1,084,020	867,140	1,095,120	303,260	367,510	
ความขุกขุม										
Division Cyanophyta	ร้อยละ	90.7	91.8	93.1	90.2	60.5	57.9	73.7	69.2	กลุ่มที่พบมีสัดส่วนความขุกขุมในลักษณะ เดียวกัน โดยกลุ่มที่พบว่ามีสัดส่วนสูงที่สุด คือ Division Cyanophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน)
Division Bacillariophyta	ร้อยละ	2.7	4.1	4.4	7.6	31.7	34.4	22.1	18.9	
Division Chrysophyta	ร้อยละ	0	0.7	0	0	0	0	0	0	
Division Pyrrophyta	ร้อยละ	6.6	3.4	2.5	2.2	7.8	7.7	4.2	11.9	
ชนิดเด่น		Oscillatoria erythraea		Oscillatoria erythraea		Oscillatoria erythraea		Oscillatoria erythraea		ชนิดเด่นที่พบเป็นชนิดเดียวกัน ทั้งสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและ สถานีอ้างอิง
ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิด		0.41	0.42	0.34	0.51	1.71	1.78	1.08	1.20	ดัชนีความหลากหลายของชนิดสูงกว่า ทั้งสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและ สถานีอ้างอิง

ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

ตารางที่ 3.2-5: ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชที่ระดับฐานของ Euphotic Zone หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A

ข้อมูลที่ศึกษา	หน่วย	ข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562 ที่ระดับฐานของ Euphotic zone				ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบในปี พ.ศ. 2564 ที่ระดับฐานของ Euphotic zone				แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง เมื่อเปรียบเทียบ ผลการติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2564 กับข้อมูลพื้นฐาน ในปี พ.ศ. 2562
		สถานี G2-AE14		สถานีอ้างอิง 2		สถานี TMA-22A-1A		สถานีอ้างอิง 2		
		ซ้ำที่ 1	ซ้ำที่ 2	ซ้ำที่ 1	ซ้ำที่ 2	ซ้ำที่ 1	ซ้ำที่ 2	ซ้ำที่ 1	ซ้ำที่ 2	
จำนวนชนิด										
Division Cyanophyta	ชนิด	1	1	1	1	5	2	2	2	จำนวนชนิดที่พบสูงกว่า ทั้งสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและ สถานีอ้างอิง
Division Bacillariophyta	ชนิด	8	9	4	5	12	11	7	13	
Division Chrysophyta	ชนิด	1	0	0	0	0	0	0	0	
Division Pyrrophyta	ชนิด	1	6	5	2	2	2	2	2	
รวมทั้งหมด	ชนิด	11	16	10	8	16	15	11	17	
ปริมาณความหนาแน่น										
Division Cyanophyta	หน่วย/ลบ.ม.	1,772,050	1,759,590	854,700	727,740	608,730	496,480	276,080	316,720	ปริมาณความหนาแน่นที่พบต่ำกว่า ทั้งสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและ สถานีอ้างอิง
Division Bacillariophyta	หน่วย/ลบ.ม.	173,850	253,820	54,390	60,840	344,750	315,520	118,320	119,840	
Division Chrysophyta	หน่วย/ลบ.ม.	9,150	0	0	0	0	0	0	0	
Division Pyrrophyta	หน่วย/ลบ.ม.	24,400	130,340	62,160	23,400	11,820	16,240	23,200	21,400	
รวมทั้งหมด	หน่วย/ลบ.ม.	1,979,450	2,143,750	971,250	811,980	965,300	828,240	417,600	457,960	
ความขุ่น										
Division Cyanophyta	ร้อยละ	89.5	82.1	88.0	89.6	63.1	59.9	66.1	69.1	กลุ่มที่พบมีสัดส่วนความขุ่นในลักษณะ เดียวกัน โดยกลุ่มที่พบว่ามีสัดส่วนสูงที่สุด คือ Division Cyanophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน)
Division Bacillariophyta	ร้อยละ	8.8	11.8	5.6	7.5	35.7	38.1	28.3	26.2	
Division Chrysophyta	ร้อยละ	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Division Pyrrophyta	ร้อยละ	1.2	6.1	6.4	2.9	1.2	2.0	5.6	4.7	
ชนิดเด่น		Oscillatoria erythraea		Oscillatoria erythraea		Oscillatoria erythraea		Oscillatoria erythraea		ชนิดเด่นที่พบเป็นชนิดเดียวกัน ทั้งสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและ สถานีอ้างอิง
ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิด		0.53	0.89	0.60	0.51	1.60	1.70	1.35	1.39	ดัชนีความหลากหลายของชนิดสูงกว่า ทั้งสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและ สถานีอ้างอิง

ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

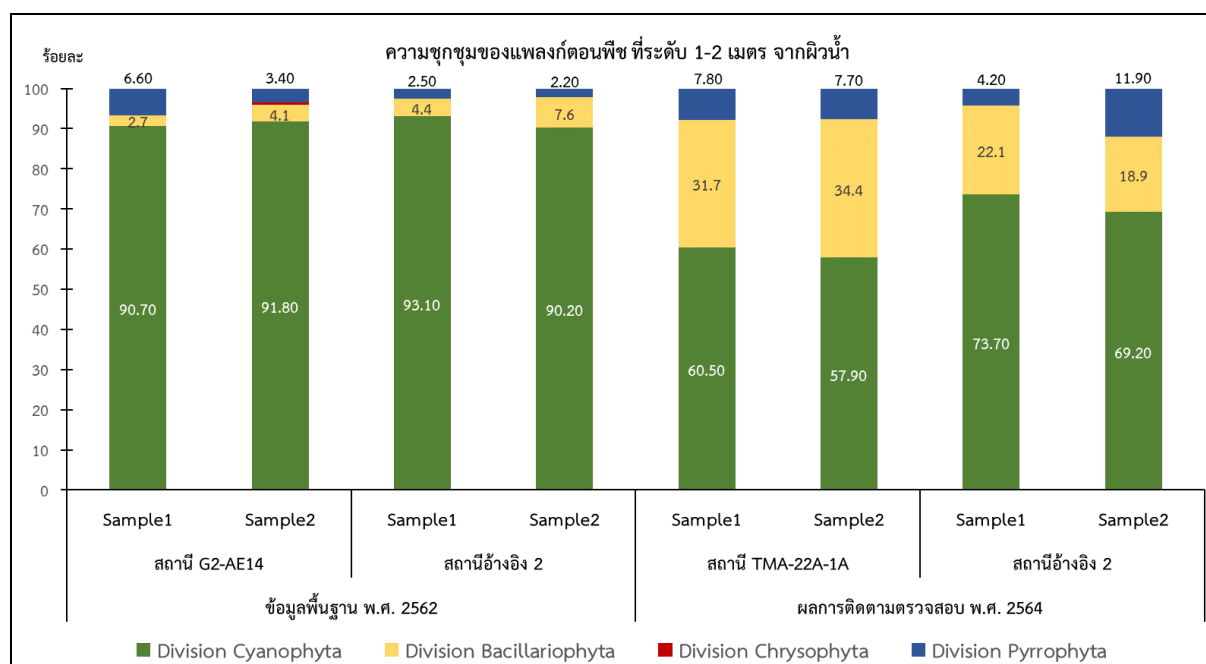
## ข. ปริมาณความหนาแน่นและความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช

### ปริมาณความหนาแน่นและความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำ

ผลจากการนับจำนวนแพลงก์ตอนพืชที่พบที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำ จากสถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A พบว่า มีปริมาณความหนาแน่นในช่วง 867,140-1,095,120 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร และที่สถานีอ้างอิง 2 มีปริมาณความหนาแน่น 303,260-367,510 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งต่ำกว่าข้อมูลพื้นฐาน (ตารางที่ 3.2-4) และเมื่อพิจารณาสัดส่วนความชุกชุมที่พบเป็นกลุ่มตาม Division (รูปที่ 3.2-18) สามารถสรุปได้ดังนี้

- สัดส่วนความชุกชุมของ Division Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A พบในช่วงร้อยละ 57.9-60.5 และที่สถานีอ้างอิง 2 พบในช่วงร้อยละ 69.2-73.7 ซึ่งต่ำกว่าข้อมูลพื้นฐาน
- สัดส่วนความชุกชุมของ Division Bacillariophyta (ไดอะตอม) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A พบในช่วงร้อยละ 31.7-34.4 และที่สถานีอ้างอิง 2 พบในช่วงร้อยละ 18.9-22.1 ซึ่งมากกว่าข้อมูลพื้นฐาน
- สัดส่วนความชุกชุม Division Pyrrophyta (ไดโนแฟลกเจลเลต) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A พบในช่วงร้อยละ 7.7-7.8 และที่สถานีอ้างอิง 2 พบ ในช่วงร้อยละ 4.2-11.9 ซึ่งใกล้เคียงกับข้อมูลพื้นฐาน
- กลุ่มที่พบว่ามีสัดส่วนความชุกชุมมากที่สุดที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำ ทั้งที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และสถานีอ้างอิง 2 คือ Division Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) รองลงมา คือ Division Bacillariophyta (ไดอะตอม) และพบว่า มีสัดส่วนความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชในลักษณะเดียวกันกับข้อมูลพื้นฐาน

รูปที่ 3.2-18: ข้อมูลสัดส่วนความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำ



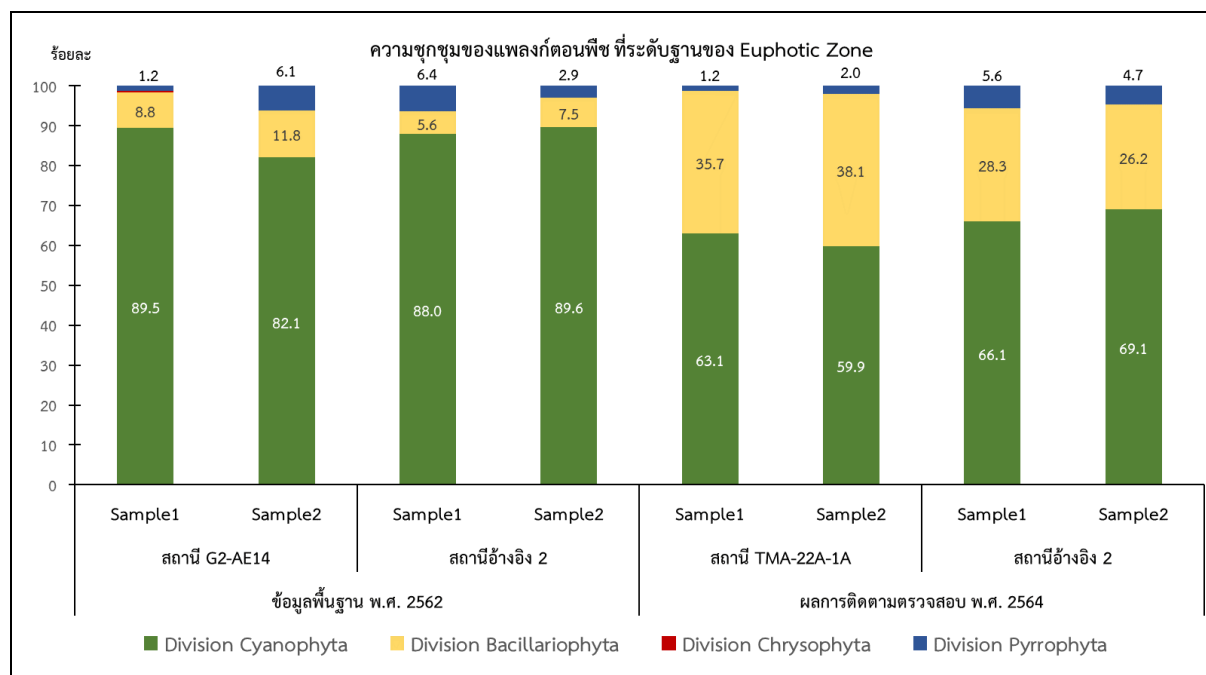
ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

### ปริมาณความหนาแน่นและความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชที่ระดับฐานของ Euphotic Zone

ผลจากการนับจำนวนแพลงก์ตอนพืชแต่ละชนิดที่พบที่ระดับฐานของ Euphotic Zone จากสถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A พบว่า มีปริมาณความหนาแน่นในช่วง 828,240-965,300 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร และที่สถานีอ้างอิง 2 มีปริมาณความหนาแน่น 417,600-457,960 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีความหนาแน่นน้อยกว่าข้อมูลพื้นฐาน (ตารางที่ 3.2-5) และเมื่อพิจารณาสัดส่วนความชุกชุมที่พบเป็นกลุ่มตาม Division (รูปที่ 3.2-19) สามารถสรุปได้ดังนี้

- สัดส่วนความชุกชุมของ Division Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A พบในช่วงร้อยละ 59.9-63.1 และที่สถานีอ้างอิง 2 พบในช่วงร้อยละ 66.1-69.1 ซึ่งต่ำกว่าข้อมูลพื้นฐาน
- สัดส่วนความชุกชุมของ Division Bacillariophyta (ไดอะตอม) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A พบในช่วงร้อยละ 35.7-38.1 และที่สถานีอ้างอิง 2 พบในช่วงร้อยละ 26.2-28.3 ซึ่งมากกว่าข้อมูลพื้นฐาน
- สัดส่วนความชุกชุมของ Division Pyrrophyta (ไดโนแฟลกเจลเลต) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A พบในช่วงร้อยละ 1.2-2.0 และที่สถานีอ้างอิง 2 พบในช่วงร้อยละ 4.7-5.6 ซึ่งใกล้เคียงกับข้อมูลพื้นฐาน
- กลุ่มที่พบว่ามีสัดส่วนความชุกชุมมากที่สุดที่ระดับฐานของ Euphotic Zone ทั้งที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และสถานีอ้างอิง 2 คือ Division Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) รองลงมา คือ Division Bacillariophyta (ไดอะตอม) ซึ่งมีลักษณะเดียวกันกับข้อมูลพื้นฐาน

รูปที่ 3.2-19: ข้อมูลสัดส่วนความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชที่ระดับฐานของ Euphotic Zone



ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

### ค. สรุปผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลแพลงก์ตอนพืชหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลแพลงก์ตอนพืชหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ ที่ดำเนินการในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 กับข้อมูลพื้นฐานที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 ก่อนมีกิจกรรมของโครงการฯ สรุปได้ดังนี้

- จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบทั้งหมดที่ตำแหน่งหลุมสำรวจหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ มีมากกว่าข้อมูลพื้นฐานทั้งตัวอย่างจากสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีอ้างอิง
- ปริมาณความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนพืชที่พบหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ มีค่าต่ำกว่าข้อมูลพื้นฐานทั้งตัวอย่างจากสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีอ้างอิง
- ผลจากการเก็บตัวอย่างทั้ง 2 ครั้ง มีสัดส่วนความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชที่พบมีลักษณะเดียวกัน โดยมีกลุ่มที่พบว่ามีสัดส่วนสูงที่สุด คือ Division Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) รองลงมา คือ Division Bacillariophyta (ไดอะตอม) และ Division Pyrrophyta (ไดโนแฟลเจลเลต) ตามลำดับ
- ผลจากการเก็บตัวอย่างทั้ง 2 ครั้ง มีชนิดเด่นที่พบไม่เปลี่ยนแปลง คือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินชนิด *Oscillatoria erythraea*
- ดัชนีความหลากหลายของชนิดจากการเก็บตัวอย่างหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ มีค่าสูงกว่าข้อมูลพื้นฐานทั้งตัวอย่างจากสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีอ้างอิง

#### 3.2.2.4 ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลแพลงก์ตอนสัตว์

ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลแพลงก์ตอนสัตว์ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ ที่ดำเนินการในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งมีการเก็บตัวอย่างจากสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และสถานีอ้างอิง 2 ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล รายละเอียดแสดงใน เอกสารแนบที่ 122 และเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานที่ดำเนินการที่สถานี G2-AE14 และสถานีอ้างอิง 2 ในปี พ.ศ. 2562 (ข้อมูลพื้นฐาน) ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม สรุปผลได้ดังนี้

#### ก. ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์

ตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์จากทั้งสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีอ้างอิง 2 สามารถจำแนกตามหลักอนุกรมวิธานสัตว์ (Animal taxonomy) ได้ 7 ไฟลัม (Phylum) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน พบว่า การเก็บตัวอย่างใน ปี พ.ศ. 2564 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Echinodermata (สัตว์ผิวหนาม) ที่ไม่เคยพบในข้อมูลพื้นฐาน ในขณะที่ไม่พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Annelida (หนอนที่มีข้อปล้อง ใส่น้ำทะเล) ที่เคยพบในข้อมูลพื้นฐาน โดยมีจำนวนชนิดที่พบที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ 16 ชนิด ซึ่งมากกว่าข้อมูลพื้นฐาน ส่วนที่สถานีอ้างอิง 2 มีจำนวนชนิดที่พบ 14 ชนิด เท่ากับข้อมูลพื้นฐาน ดังสรุปในตารางที่ 3.2-6

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาจำนวนชนิดที่พบทั้งหมดเป็นกลุ่มตามไฟลัม สามารถสรุปได้ดังนี้

- Phylum Protozoa (โปรโตซัว) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจพบ 6 ชนิดต่อตัวอย่าง และสถานีอ้างอิง 2 พบ 5 ชนิดต่อตัวอย่าง ซึ่งมีจำนวนชนิดที่พบมากกว่าข้อมูลพื้นฐาน
- Phylum Coelenterata (แมงกะพรุน) ทั้งที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีอ้างอิง 2 พบ 1 ชนิดต่อตัวอย่าง ซึ่งมีจำนวนชนิดที่พบเท่ากับข้อมูลพื้นฐาน
- Phylum Chaetognatha (หนอนธนู) ทั้งที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ และสถานีอ้างอิง 2 พบ 1 ชนิดต่อตัวอย่าง ซึ่งมีจำนวนชนิดที่พบเท่ากับข้อมูลพื้นฐาน
- Phylum Arthropoda (สัตว์ที่มีรยางค์เป็นข้อปล้อง) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ พบ 4 ชนิดต่อตัวอย่าง และสถานีอ้างอิง 2 พบ 3 ชนิดต่อตัวอย่าง ซึ่งมีจำนวนชนิดที่พบใกล้เคียงกับข้อมูลพื้นฐาน
- Phylum Mollusca (สัตว์จำพวกหอย) ทั้งที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ และสถานีอ้างอิง 2 พบ 1 ชนิดต่อตัวอย่าง ซึ่งมีจำนวนชนิดที่พบใกล้เคียงกับข้อมูลพื้นฐาน
- Phylum Echinodermata (สัตว์ผิวหนาม) ทั้งที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ และสถานีอ้างอิง 2 พบ 1 ชนิดต่อตัวอย่าง ในขณะที่ไม่พบในข้อมูลพื้นฐาน
- Phylum Chordata (สัตว์มีกระดูกสันหลัง) ทั้งที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ และสถานีอ้างอิง 2 พบ 2 ชนิดต่อตัวอย่าง ซึ่งมีจำนวนชนิดที่พบใกล้เคียงกับข้อมูลพื้นฐาน

แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบเป็นชนิดเด่น 2 ลำดับแรก ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ ได้แก่ โปรโตซัว ชนิด *Actinophrys sol* (ลำดับที่ 1) และสัตว์ที่มีรยางค์เป็นข้อปล้องในกลุ่ม Calanoid copepod (ลำดับที่ 2) ส่วนที่สถานีอ้างอิง 2 พบ สัตว์ที่มีรยางค์เป็นข้อปล้องในกลุ่ม Calanoid copepod (ลำดับที่ 1) และ โปรโตซัว ชนิด *Actinophrys sol* (ลำดับที่ 2) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐาน

ตารางที่ 3.2-6: ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A

ข้อมูลที่ศึกษา	หน่วย	ข้อมูลพื้นฐาน ในปี พ.ศ. 2562		ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบ ในปี พ.ศ. 2564		แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง เมื่อเปรียบเทียบ ผลการติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2564 กับ ข้อมูลพื้นฐาน ในปี พ.ศ. 2562
		สถานี G2-AE14	สถานีอ้างอิง 2	สถานี TMA-22A-1A	สถานีอ้างอิง 2	
จำนวนชนิด						
Phylum Protozoa (โปรโตซัว)	ชนิด	2	1	6	5	สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจพบจำนวนชนิด แพลงก์ตอนสัตว์มากกว่าข้อมูลพื้นฐาน ส่วนที่สถานีอ้างอิงพบจำนวนชนิดแพลงก์ตอน สัตว์เท่ากับข้อมูลพื้นฐาน
Phylum Coelenterata (แมงกะพรุน)	ชนิด	1	1	1	1	
Phylum Annelida (หนอนที่มีข้อปล้อง ไส้เดือนทะเล)	ชนิด	1	1	0	0	
Phylum Chaetognatha (หนอนธนู)	ชนิด	1	1	1	1	
Phylum Arthropoda (สัตว์ที่มีรยางค์เป็นข้อปล้อง)	ชนิด	3	5	4	3	
Phylum Mollusca (สัตว์จำพวกหอย)	ชนิด	1	3	1	1	
Phylum Echinodermata (สัตว์มีผิวหนังหนาม)	ชนิด	0	0	1	1	
Phylum Chordata (สัตว์มีกระดูกสันหลัง)	ชนิด	1	2	2	2	
รวมทั้งหมด	ชนิด	10	14	16	14	
กลุ่ม/ชนิดเด่น 2 ลำดับแรก		Actinophrys sol Calanoid copepod	Actinophrys sol Calanoid copepod	Actinophrys sol Calanoid copepod	Calanoid copepod Actinophrys sol	ชนิดเด่น 2 ลำดับแรกที่พบเป็นชนิดเดียวกัน ทั้งสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีอ้างอิง

ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

## ข. ปริมาณความหนาแน่นและความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์

ผลจากการนับจำนวนแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบจากสถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A พบว่า มีปริมาณความหนาแน่น 1,094 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร และที่สถานีอ้างอิง 2 มีปริมาณความหนาแน่น 374 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งใกล้เคียงกับข้อมูลพื้นฐาน (ตารางที่ 3.2-7) และเมื่อพิจารณาสัดส่วนความชุกชุมที่พบเป็นกลุ่มตาม Phylum (รูปที่ 3.2-20) สามารถสรุปได้ดังนี้

- Phylum Protozoa (โปรโตซัว) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ พบความชุกชุมร้อยละ 56.1 ซึ่งสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน ส่วนที่สถานีอ้างอิง 2 พบความชุกชุมร้อยละ 26.2 ซึ่งต่ำกว่าข้อมูลพื้นฐาน
- Phylum Coelenterata (แมงกะพรุน) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ พบความชุกชุมร้อยละ 0.4 ซึ่งต่ำกว่าข้อมูลพื้นฐาน ส่วนที่สถานีอ้างอิง 2 พบความชุกชุมร้อยละ 2.7 ซึ่งสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน
- Phylum Chaetognatha (หนอนธนู) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ พบความชุกชุมร้อยละ 4.4 ซึ่งสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน ส่วนที่สถานีอ้างอิง 2 พบความชุกชุมร้อยละ 5.4 ซึ่งสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน
- Phylum Arthropoda (สัตว์ที่มีรยางค์เป็นข้อปล้อง) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ พบความชุกชุมร้อยละ 33.6 ซึ่งต่ำกว่าข้อมูลพื้นฐาน ส่วนที่สถานีอ้างอิง 2 พบความชุกชุมร้อยละ 50.3 ซึ่งสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน
- Phylum Mollusca (สัตว์จำพวกหอย) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ พบความชุกชุมร้อยละ 0.4 ซึ่งต่ำกว่าข้อมูลพื้นฐาน ส่วนที่สถานีอ้างอิง 2 พบความชุกชุมร้อยละ 2.6 ซึ่งสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน
- Phylum Echinodermata (สัตว์ผิวหนาม) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ พบความชุกชุมร้อยละ 3.6 ส่วนที่สถานีอ้างอิง 2 พบความชุกชุมร้อยละ 4.3 ซึ่งไม่พบในข้อมูลพื้นฐาน
- Phylum Chordata (สัตว์มีกระดูกสันหลัง) ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ พบความชุกชุมร้อยละ 1.5 ซึ่งสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน ส่วนที่สถานีอ้างอิง 2 พบความชุกชุมร้อยละ 8.5 ซึ่งสูงกว่าข้อมูลพื้นฐาน

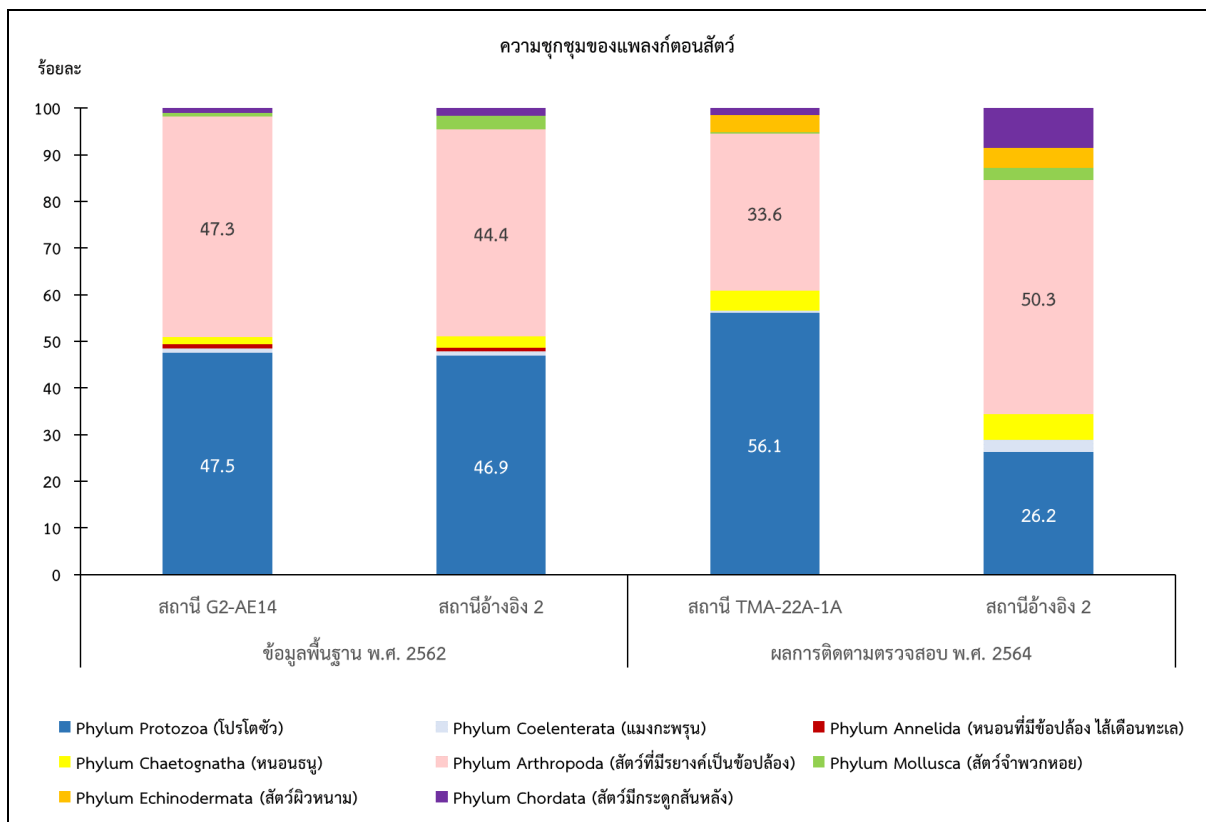


ตารางที่ 3.2-7: ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลปริมาณความหนาแน่นและสัดส่วนความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A

ข้อมูลที่ศึกษา	หน่วย	ข้อมูลพื้นฐาน ในปี พ.ศ. 2562		ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบ ในปี พ.ศ. 2564		แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง เมื่อเปรียบเทียบ ผลการติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2564 กับ ข้อมูลพื้นฐาน ในปี พ.ศ. 2562
		สถานี G2-AE14	สถานีอ้างอิง 2	สถานี TMA-22A-1A	สถานีอ้างอิง 2	
ปริมาณความหนาแน่น						
Phylum Protozoa (โพรโตซัว)	Individual/m <sup>3</sup>	468	187	614	98	สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจพบจำนวนชนิด แพลงก์ตอนสัตว์มากกว่าข้อมูลพื้นฐาน ส่วนที่สถานีอ้างอิงพบจำนวนชนิดแพลงก์ตอน สัตว์เท่ากับข้อมูลพื้นฐาน
Phylum Coelenterata (แมงกะพรุน)	Individual/m <sup>3</sup>	10	4	4	10	
Phylum Annelida (หนอนที่มีข้อปล้อง ไส้เดือนทะเล)	Individual/m <sup>3</sup>	8	3	0	0	
Phylum Chaetognatha (หนอนธนู)	Individual/m <sup>3</sup>	16	10	48	20	
Phylum Arthropoda (สัตว์ที่มีรยางค์เป็นข้อปล้อง)	Individual/m <sup>3</sup>	466	177	368	188	
Phylum Mollusca (สัตว์จำพวกหอย)	Individual/m <sup>3</sup>	8	11	4	10	
Phylum Echinodermata (สัตว์ผิวหนาม)	Individual/m <sup>3</sup>	0	0	40	16	
Phylum Chordata (สัตว์มีกระดูกสันหลัง)	Individual/m <sup>3</sup>	10	7	16	32	
รวม	Individual/m <sup>3</sup>	986	399	1,094	374	
สัดส่วนความชุกชุม						
Phylum Protozoa (โพรโตซัว)	ร้อยละ	47.5	46.9	56.1	26.2	สัดส่วนความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมี ลักษณะเดียวกันกับข้อมูลพื้นฐาน โดยมีกลุ่มที่ พบว่ามีสัดส่วนสูง ได้แก่ กลุ่มโพรโตซัว (Phylum Protozoa) และกลุ่มสัตว์ที่มีรยางค์เป็นข้อปล้อง (Phylum Arthropoda)
Phylum Coelenterata (แมงกะพรุน)	ร้อยละ	1	1	0.4	2.7	
Phylum Annelida (หนอนที่มีข้อปล้อง ไส้เดือนทะเล)	ร้อยละ	0.8	0.7	0	0	
Phylum Chaetognatha (หนอนธนู)	ร้อยละ	1.6	2.5	4.4	5.4	
Phylum Arthropoda (สัตว์ที่มีรยางค์เป็นข้อปล้อง)	ร้อยละ	47.3	44.4	33.6	50.3	
Phylum Mollusca (สัตว์จำพวกหอย)	ร้อยละ	0.8	2.8	0.4	2.6	
Phylum Echinodermata (สัตว์ผิวหนาม)	ร้อยละ	0	0	3.6	4.3	
Phylum Chordata (สัตว์มีกระดูกสันหลัง)	ร้อยละ	1	1.7	1.5	8.5	
รวม	ร้อยละ	100	100	100	100	

ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

รูปที่ 3.2-20: ข้อมูลสัดส่วนความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์



ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

### ค. สรุปผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลแพลงก์ตอนสัตว์หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลแพลงก์ตอนสัตว์หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ ที่ดำเนินการในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 กับข้อมูลพื้นฐานที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 ก่อนมีกิจกรรมของโครงการฯ สรุปได้ดังนี้

- จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมดที่ตำแหน่งหลุมสำรวจหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ มีมากกว่าข้อมูลพื้นฐาน ส่วนที่สถานีอ้างอิง 2 พบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับข้อมูลพื้นฐาน
- ปริมาณความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ มีค่าใกล้เคียงกับข้อมูลพื้นฐานทั้งตัวอย่างจากสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีอ้างอิง
- ผลจากการเก็บตัวอย่างทั้ง 2 ครั้ง มีสัดส่วนความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมีลักษณะเดียวกัน โดยมีกลุ่มที่พบว่ามีสัดส่วนสูง ได้แก่ Phylum Protozoa (โพรโตซัว) และ Phylum Arthropoda (สัตว์ที่มีรยางค์เป็นข้อปล้อง)
- ผลจากการเก็บตัวอย่างทั้ง 2 ครั้ง มีชนิดเด่นที่พบไม่เปลี่ยนแปลง คือ แพลงก์ตอนสัตว์ในกลุ่มโพรโตซัว ชนิด *Actinophrys sol* และกลุ่มสัตว์ที่มีรยางค์เป็นข้อปล้องในกลุ่ม Calanoid copepod

### 3.2.2.5 ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลลูกปลาวัยอ่อน

ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลลูกปลาวัยอ่อนตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ ที่ดำเนินการในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งมีการเก็บ ตัวอย่างจากสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และสถานีอ้างอิง ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่าง คุณภาพน้ำทะเล รายละเอียดแสดงใน **เอกสารแนบที่ 122** และเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานที่ดำเนินการที่สถานี G2-AE14 และสถานีอ้างอิง 2 ในปี พ.ศ. 2562 (ข้อมูลพื้นฐาน) ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม สรุปผลได้ดังนี้

#### ก. ชนิดของลูกปลาวัยอ่อน

จากการจำแนกตัวอย่างลูกปลาวัยอ่อนตามหลักอนุกรมวิธานสัตว์ (Animal Taxonomy) พบว่า ตัวอย่างจากสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ พบลูกปลาวัยอ่อน 7 วงศ์ ส่วนที่สถานีอ้างอิง พบลูกปลาวัยอ่อน 13 วงศ์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2-8

#### ข. ปริมาณความหนาแน่นและความชุกชุมของลูกปลาวัยอ่อน

ผลจากการนับจำนวนแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบจากสถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A พบว่า มีปริมาณความหนาแน่น 189 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร และที่สถานีอ้างอิงมีปริมาณความหนาแน่น 802 ตัวต่อ ลูกบาศก์เมตร ดังสรุปในตารางที่ 3.2-8 โดยมีปริมาณความหนาแน่นและสัดส่วนความชุกชุมมากที่สุด ดังนี้

- สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ พบลูกปลาวัยอ่อนในวงศ์ Lutjanidae (วงศ์ปลากระพงแดง) มีปริมาณ ความหนาแน่นสูงสุด รองลงมา คือ ลูกปลาวัยอ่อนในวงศ์ Leiognathidae (วงศ์ปลาแป้น)
- สถานีอ้างอิง พบลูกปลาวัยอ่อนในวงศ์ Clupeidae (วงศ์ปลาหลังเขียว) มีปริมาณความหนาแน่น สูงสุด รองลงมา คือ ลูกปลาวัยอ่อนในวงศ์ Gobiidae (วงศ์ปลาบู)

#### ค. สรุปผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลลูกปลาวัยอ่อนหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจาก ตำแหน่งหลุมสำรวจ

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลลูกปลาวัยอ่อนหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออก จากตำแหน่งหลุมสำรวจ ที่ดำเนินการในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 กับข้อมูลพื้นฐานที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2562 ก่อนมีกิจกรรมของโครงการฯ สรุปได้ดังนี้

- ชนิดของลูกปลาวัยอ่อนจากทั้งสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและที่สถานีอ้างอิง หลังการเคลื่อนย้าย แท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ มีจำนวนวงศ์ของลูกปลาวัยอ่อนน้อยกว่าข้อมูลพื้นฐาน
- ปริมาณความหนาแน่นของลูกปลาวัยอ่อนจากสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ หลังการเคลื่อนย้าย แท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ มีความหนาแน่นน้อยกว่าข้อมูลพื้นฐาน ส่วนที่สถานีอ้างอิงมี ปริมาณความหนาแน่นมากกว่าข้อมูลพื้นฐาน
- กลุ่มที่มีปริมาณความหนาแน่นสูงสุดที่พบหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ และข้อมูลพื้นฐาน มีความแตกต่างกันทั้งตัวอย่างจากสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและที่สถานีอ้างอิง

ตารางที่ 3.2-8: ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลลูกปลาวัยอ่อนหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A

อันดับ (Order)	วงศ์ (Family)	ข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562		ผลการติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2564	
		สถานี G2-AE14	สถานีอ้างอิง 2	สถานี TMA-22A-1A	สถานีอ้างอิง 2
Anguilliformes	Anguillidae (วงศ์ปลาตุนา)	-	-	3	-
Clupeiformes	Clupeidae (วงศ์ปลาหลังเขียว)	52	2	17	244
	Engraulidae (วงศ์ปลากะตัก)	6	2	-	-
Artheriniformes	Atherinidae (วงศ์ปลาหัวแข็ง)	-	-	-	10
Gadiformes	Bregmacerotidae (วงศ์ปลากระรอก)	21	29	14	102
Scorpaeniformes	Scorpaenidae (วงศ์ปลาสิงโต)	-	5	-	15
Lophiiformes	Antennariidae (วงศ์ปลากบ ปลาอุก)	3	-	-	15
Perciformes	Ambassidae (วงศ์ปลาแบนแก้ว)	27	22	23	76
	Carangidae (วงศ์ปลาสิğun หางแข็ง แข็งโก)	82	19	-	97
	Leiognathidae (วงศ์ปลาแบน)	12	5	40	20
	Lutjanidae (วงศ์ปลากระพงแดง)	-	-	69	25
	Champsodontidae (วงศ์ปลาสาเกย)	18	17	-	-
	Scombridae (วงศ์ปลาทู ปลาอินทรี)	4	-	-	-
	Sphyraenidae (วงศ์ปลาสาก น้ำดอกไม้)	-	2	-	5
	Gobiidae (วงศ์ปลาปู)	33	36	-	127
	Callionymidae (วงศ์ปลามังกรน้อย)	-	5	-	-
	Blennidae (วงศ์ปลาดุกเตนหิน)	-	5	-	-
	Acanthuridae (วงศ์ปลาชี่ดั่งเบ็ด)	-	2	-	-
	Bothidae (วงศ์ปลาลิ้นควาย)	9	10	23	51
	Cynoglossidae (วงศ์ปลายอดม่วง)	15	5	-	-
Tetraodontiformes	Monacanthidae (วงศ์ปลาหัวหนาม)	-	-	-	-
	Tetraodontidae (วงศ์ปลาปักเป้า)	6	-	-	15
ปริมาณความหนาแน่นรวมที่พบต่อสถานี (ตัว/1,000 ลบ.ม.)		288	166	189	802
จำนวนวงศ์ที่พบทั้งหมดต่อสถานี		13	15	7	13

ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

### 3.2.2.6 ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลสัตว์หน้าดิน

ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลสัตว์หน้าดินตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ ที่ดำเนินการในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งมีการเก็บตัวอย่างจากสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A และที่ระยะห่าง 100 และ 500 เมตร ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และตะวันออกเฉียงใต้ (รวม 5 สถานี) และสถานีอ้างอิง 1 สถานี ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องทะเล รายละเอียดแสดงในเอกสารแนบที่ 122 และเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานที่ดำเนินการที่สถานี G2-AE14 และสถานีอ้างอิง 2 ในปี พ.ศ. 2562 (ข้อมูลพื้นฐาน) ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม สรุปผลได้ดังนี้

#### ก. ชนิดของสัตว์หน้าดิน

จากการจำแนกตัวอย่างสัตว์หน้าดินตามหลักอนุกรมวิธานสัตว์ (Animal Taxonomy) พบว่า ตัวอย่างสัตว์หน้าดินจากสถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ และสถานีโดยรอบ พบจำนวนชนิดในช่วง 1-9 ชนิดต่อตัวอย่าง และที่สถานีอ้างอิง พบจำนวนชนิดในช่วง 5-11 ชนิดต่อตัวอย่าง โดยเมื่อพิจารณาจำนวนชนิดที่พบทั้งหมดเป็นกลุ่มตามไฟลัม (Phylum) ดังแสดงในตารางที่ 3.2-9 สามารถสรุปได้ดังนี้

- Phylum Annelida (ไส้เดือนทะเล) ที่สถานีเก็บตัวอย่างบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ พบมี 1-4 ชนิดต่อตัวอย่าง และที่สถานีอ้างอิง พบ 2-6 ชนิดต่อตัวอย่าง
- Phylum Nemertea (หนอนริบบิ้น) ที่สถานีเก็บตัวอย่างบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ พบมี 0-1 ชนิดต่อตัวอย่าง (ตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่พบ) และไม่พบที่สถานีอ้างอิง
- Phylum Arthropoda (สัตว์ที่มีข้อปล้อง) ที่สถานีเก็บตัวอย่างบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ พบมี 0-3 ชนิดต่อตัวอย่าง (มีตัวอย่างที่ไม่พบ) และที่สถานีอ้างอิง พบ 1-3 ชนิดต่อตัวอย่าง
- Phylum Echinodermata (สัตว์ผิวหนาม) ที่สถานีเก็บตัวอย่างบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ พบมี 0-1 ชนิดต่อตัวอย่าง (มีตัวอย่างที่ไม่พบ) และที่สถานีอ้างอิง พบ 0-1 ชนิดต่อตัวอย่าง (มีตัวอย่างที่ไม่พบ)
- Phylum Foraminifera (ฟอแรมมินิเฟอร่า) ที่สถานีเก็บตัวอย่างบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ พบมี 0-1 ชนิดต่อตัวอย่าง (มีตัวอย่างที่ไม่พบ) และที่สถานีอ้างอิง พบ 0-1 ชนิดต่อตัวอย่าง (มีตัวอย่างที่ไม่พบ)
- Phylum Mollusca (สัตว์จำพวกหอย) ที่สถานีเก็บตัวอย่างบริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ ไม่พบ และที่สถานีอ้างอิง พบ 0-1 ชนิดต่อตัวอย่าง (มีตัวอย่างที่ไม่พบ)

ชนิดเด่นของสัตว์หน้าดินที่พบได้จากสถานีเก็บตัวอย่างทั้งที่บริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ สถานีที่ระยะห่าง 100 เมตร จากตำแหน่งหลุมสำรวจ และสถานีอ้างอิง ได้แก่ กลุ่ม Polychaeta (ไส้เดือนทะเล) ใน Phylum Annelida และกลุ่ม Malacostraca (กุ้ง ปู จักจั่นทะเล) ใน Phylum Arthropoda ในขณะที่สถานีที่ระยะห่าง 500 เมตร จากตำแหน่งหลุมสำรวจ มีชนิดเด่นที่พบ ได้แก่ กลุ่มฟอแรมมินิเฟอร่า ใน Phylum Foraminifera และกลุ่ม Malacostraca (กุ้ง ปู จักจั่นทะเล) ใน Phylum Arthropoda

ตารางที่ 3.2-9: ผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลสัตว์หน้าดินหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ TMA-22A

ข้อมูลที่ศึกษา	หน่วย	ข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ. 2562		ผลการติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2564						แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง เมื่อเปรียบเทียบ ผลการติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2564 กับข้อมูลพื้นฐาน ในปี พ.ศ. 2562
		สถานี G2-AE14	สถานี อ้างอิง 2	สถานี TMA-22A-1A ตำแหน่ง หลุมสำรวจ	สถานี TMA-22A-1B ระยะ 100 ม. ทางทิศ NW	สถานี TMA-22A-2B ระยะ 100 ม. ทางทิศ SE	สถานี TMA-22A-1C ระยะ 500 ม. ทางทิศ NW	สถานี TMA-22A-2C ระยะ 500 ม. ทางทิศ SE	สถานี อ้างอิง 2	
จำนวนชนิด										
Phylum Annelida (หนอนที่มีข้อปล้อง ไส้เดือนทะเล)	ชนิดต่อตัวอย่าง	1-2	2-3	2-4	2-3	1-4	2-3	2-3	2-6	พบจำนวนชนิดสัตว์หน้าดินต่อตัวอย่าง มากกว่าข้อมูลพื้นฐาน
Phylum Nemertea (หนอนริบบิ้น)	ชนิดต่อตัวอย่าง	0	0	0	0	0	0-1	0	0	
Phylum Arthropoda (สัตว์ที่มีรยางค์เป็นข้อปล้อง)	ชนิดต่อตัวอย่าง	0-1	1	2-3	0-1	0-2	0-2	2-3	1-3	
Phylum Echinodermata (สัตว์ผิวหนาม)	ชนิดต่อตัวอย่าง	0-1	0	0-1	0-1	0	0-1	0-1	0-1	
Phylum Foraminifera (ฟอแรมมินิเฟอรา)	ชนิดต่อตัวอย่าง	0	0	0-1	0	0-1	1	1	0-1	
Phylum Mollusca (สัตว์จำพวกหอย)	ชนิดต่อตัวอย่าง	0	0	0	0	0	0	0	0-1	
รวมทั้งหมด	ชนิดต่อตัวอย่าง	2-3	3-4	5-9	3-4	1-7	4-6	5-7	5-11	
ปริมาณความหนาแน่น										
Phylum Annelida (หนอนที่มีข้อปล้อง ไส้เดือนทะเล)	ตัวต่อตารางเมตร	10-30	20-30	20-70	40-50	20-100	40-50	40	30-120	มีปริมาณความหนาแน่นรวมของสัตว์หน้าดิน ที่พบมากกว่าข้อมูลพื้นฐาน
Phylum Nemertea (หนอนริบบิ้น)	ตัวต่อตารางเมตร	0	0	0	0	0	0-10	0	0	
Phylum Arthropoda (สัตว์ที่มีรยางค์เป็นข้อปล้อง)	ตัวต่อตารางเมตร	0-10	10	20-50	0-10	0-40	0-20	30	30-40	
Phylum Echinodermata (สัตว์ผิวหนาม)	ตัวต่อตารางเมตร	0-10	0	0-10	0	0	0-10	0-10	0-10	
Phylum Foraminifera (ฟอแรมมินิเฟอรา)	ตัวต่อตารางเมตร	0	0	0-40	0	90-140	30-120	50-160	0-70	
Phylum Mollusca (สัตว์จำพวกหอย)	ตัวต่อตารางเมตร	0	0	0	0	0	0	0	0-10	
รวม	ตัวต่อตารางเมตร	20-50	30-40	60-170	50-60	20-230	100-180	130-230	80-240	
ความชุกชุม										
Phylum Annelida (หนอนที่มีข้อปล้อง ไส้เดือนทะเล)	ร้อยละ	60.0-100.0	66.7-75.0	33.3-50.0	80.0-83.3	22.7-100.0	27.8-50.0	17.4-30.8	37.5-66.7	กลุ่มที่พบว่ามีสัดส่วนสูงในลักษณะเดียวกัน ได้แก่ กลุ่ม Polychaeta (ไส้เดือนทะเล) ในไฟลัม Annelida และกลุ่ม Malacostraca (กุ้ง ปู จักจั่นทะเล) ในไฟลัม Arthropoda
Phylum Nemertea (หนอนริบบิ้น)	ร้อยละ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0-5.6	0.0	0.0	
Phylum Arthropoda (สัตว์ที่มีรยางค์เป็นข้อปล้อง)	ร้อยละ	0.0-20.0	25.0-33.3	29.4-66.7	0.0-16.7	0.0-17.4	0.0-20.0	13.0-23.1	12.5-50.0	
Phylum Echinodermata (สัตว์ผิวหนาม)	ร้อยละ	0.0-50.0	0	0-16.7	0.0-20.0	0.0	0.0-10.0	0.0-7.7	0.0-12.5	
Phylum Foraminifera (ฟอแรมมินิเฟอรา)	ร้อยละ	0.0	0	0.0-23.5	0.0	0.0-63.6	30.0-66.7	38.5-69.6	0.0-29.2	
Phylum Mollusca (สัตว์จำพวกหอย)	ร้อยละ	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0-4.2	
กลุ่มเด่น 2 ลำดับแรก (ระดับ Class)	-	Polychaeta (ไส้เดือนทะเล) Malacostraca (กุ้ง ปู จักจั่นทะเล)	Polychaeta (ไส้เดือนทะเล) Malacostraca (กุ้ง ปู จักจั่นทะเล)	Polychaeta (ไส้เดือนทะเล) Malacostraca (กุ้ง ปู จักจั่นทะเล)	Polychaeta (ไส้เดือนทะเล) Malacostraca (กุ้ง ปู จักจั่นทะเล)	Polychaeta (ไส้เดือนทะเล) Foraminifera (ฟอแรมมินิเฟอรา)	Foraminifera (ฟอแรมมินิเฟอรา) Polychaeta (ไส้เดือนทะเล)	Foraminifera (ฟอแรมมินิเฟอรา) Polychaeta (ไส้เดือนทะเล)	Polychaeta (ไส้เดือนทะเล) Malacostraca (กุ้ง ปู จักจั่นทะเล)	

ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)

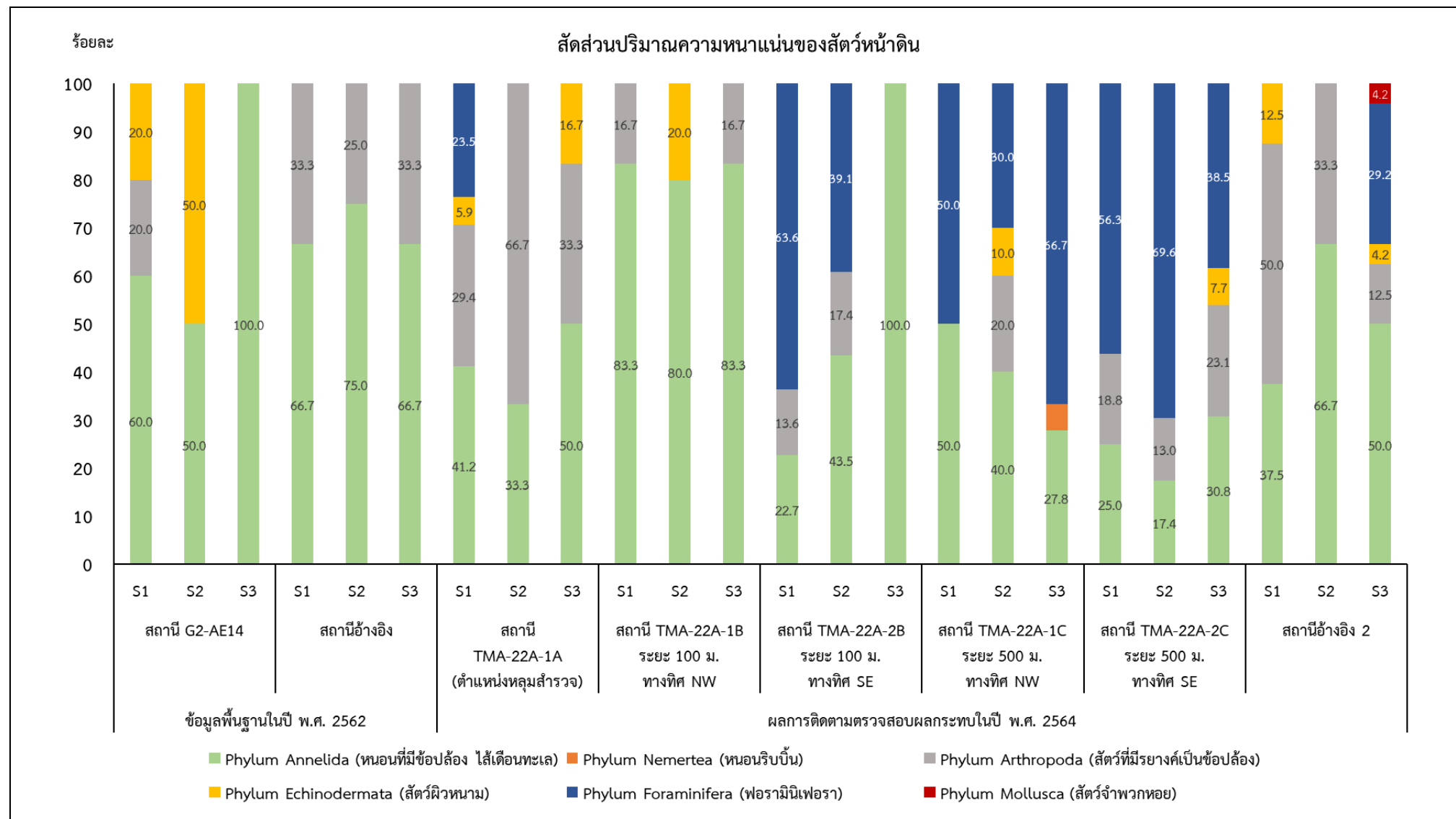
## ข. ปริมาณความหนาแน่นและความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน

ผลจากการนับจำนวนสัตว์หน้าดินแต่ละชนิดที่พบจากสถานีเก็บตัวอย่างที่สถานีที่บริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจรวม 5 สถานี พบว่า มีปริมาณความหนาแน่นในช่วง 20-230 ตัวต่อตารางเมตร และที่สถานีอ้างอิงมีปริมาณความหนาแน่น 80-240 ตัวต่อตารางเมตร โดยเมื่อพิจารณาสัดส่วนความชุกชุมที่พบเป็นกลุ่มตามไฟลัม (Phylum) สามารถสรุปได้ดังนี้

- Phylum Annelida (หนอนที่มีข้อปล้อง ไล่เดือนทะเล) พบได้ทุกสถานี โดยสถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีในบริเวณโดยรอบรวม 5 สถานี พบสัดส่วนความชุกชุม ในช่วงร้อยละ 17.4-100.0 และที่สถานีอ้างอิง พบสัดส่วนความชุกชุม ในช่วงร้อยละ 37.5-66.7
- Phylum Nemertea (หนอนริบบิ้น) พบได้จากสถานีเก็บตัวอย่างที่ระยะห่างจากตำแหน่งหลุมสำรวจ 500 เมตร ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 1 สถานี โดยพบสัดส่วนความชุกชุมร้อยละ 5.6 ทั้งนี้ ไม่พบที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีอื่นๆ ในบริเวณโดยรอบจำนวน 4 สถานี รวมถึงสถานีอ้างอิง
- Phylum Arthropoda (สัตว์ที่มีรยางค์เป็นข้อปล้อง) พบได้ทุกสถานี โดยที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีในบริเวณโดยรอบรวม 5 สถานี พบสัดส่วนความชุกชุม ในช่วงร้อยละ 0.0-66.7 (ร้อยละ 0.0 คือ ไม่พบในบางตัวอย่างจาก 3 ตัวอย่างของแต่ละสถานี) และที่สถานีอ้างอิง พบสัดส่วนความชุกชุม ในช่วงร้อยละ 12.5-50.0
- Phylum Echinodermata (สัตว์ผิวหนาม) พบได้จากสถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีในบริเวณโดยรอบจำนวน 4 สถานี โดยพบสัดส่วนความชุกชุมคิดเป็นร้อยละ 0.0-20.0 (ร้อยละ 0.0 คือ ไม่พบในบางตัวอย่างจาก 3 ตัวอย่างของแต่ละสถานี) และไม่พบที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ระยะห่างจากตำแหน่งหลุมสำรวจ 100 เมตร ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1 สถานี ส่วนที่สถานีอ้างอิง พบสัดส่วนความชุกชุมคิดเป็นร้อยละ 0.0-12.5 (พบใน 2 ตัวอย่าง จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 3 ตัวอย่างของสถานี)
- Phylum Foraminifera (ฟอแรมมินิเฟอร่า) พบได้จากสถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีในบริเวณโดยรอบจำนวน 4 สถานี โดยพบสัดส่วนความชุกชุมคิดเป็นร้อยละ 0.0-69.6 (ร้อยละ 0.0 คือ ไม่พบในบางตัวอย่างจาก 3 ตัวอย่างของแต่ละสถานี) โดยไม่พบที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ระยะห่างจากตำแหน่งหลุมสำรวจ 100 เมตร ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 1 สถานี ส่วนที่สถานีอ้างอิงพบสัดส่วนความชุกชุมคิดเป็นร้อยละ 0.0-29.2 (พบใน 1 ตัวอย่าง จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 3 ตัวอย่างของสถานี)
- Phylum Mollusca (สัตว์จำพวกหอย) ไม่พบจากสถานีเก็บตัวอย่างที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีในบริเวณโดยรอบรวม 5 สถานี ส่วนที่สถานีอ้างอิงพบสัดส่วนความชุกชุมคิดเป็นร้อยละ 0.0-4.2 (พบใน 1 ตัวอย่าง จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 3 ตัวอย่างของสถานี)

สัดส่วนความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจำแนกตามไฟลัม ทั้งจากสถานีเก็บตัวอย่างที่สถานีที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีในบริเวณโดยรอบรวม 5 สถานี และสถานีอ้างอิง แสดงในรูปที่ 3.2-21

รูปที่ 3.2-21: ข้อมูลสัดส่วนความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน



ที่มา: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (2564)



### ค. สรุปผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลสัตว์หน้าดินหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบข้อมูลสัตว์หน้าดินหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ ที่ดำเนินการในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 กับข้อมูลพื้นฐานที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 ก่อนมีกิจกรรมของโครงการฯ สรุปได้ดังนี้

- กลุ่มของสัตว์หน้าดินที่พบทั้งหมดหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ พบว่า สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีโดยรอบ รวมถึงสถานีอ้างอิง มีจำนวนชนิดสัตว์หน้าดินต่อตัวอย่างมากกว่าข้อมูลพื้นฐาน
- ปริมาณความหนาแน่นรวมของสัตว์หน้าดินที่พบหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ พบว่า สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีโดยรอบ รวมถึงสถานีอ้างอิง มีปริมาณความหนาแน่นรวมของสัตว์หน้าดินที่พบมากกว่าข้อมูลพื้นฐาน
- ผลจากการเก็บตัวอย่างทั้ง 2 ครั้ง ที่สถานีเก็บตัวอย่างที่ตำแหน่งหลุมสำรวจและสถานีอ้างอิง มีสัดส่วนความชุกชุมของสัตว์หน้าดินที่พบมีลักษณะเดียวกัน
- ชนิดเด่นของสัตว์หน้าดินที่พบได้จากสถานีเก็บตัวอย่างทั้งที่บริเวณตำแหน่งหลุมสำรวจ สถานีที่ระยะห่าง 100 เมตร จากตำแหน่งหลุมสำรวจ และสถานีอ้างอิง ได้แก่ กลุ่ม Polychaeta (ไส้เดือนทะเล) ใน Phylum Annelida และกลุ่ม Malacostraca (กุ้ง ปู จักจั่นทะเล) ใน Phylum Arthropoda ในขณะที่สถานีที่ระยะห่าง 500 เมตร จากตำแหน่งหลุมสำรวจ มีชนิดเด่นที่พบ ได้แก่ กลุ่มฟอแรมมินิเฟอร่า ใน Phylum Foraminifera และกลุ่ม Malacostraca (กุ้ง ปู จักจั่นทะเล) ใน Phylum Arthropoda