

ร่างขอบเขตการศึกษา

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ**เจาะสำรวจปิโตรเลียม** ของบริษัท **เซฟรอน ปิโตรเลียม (ประเทศไทย) จำกัด**
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข **G4/50**

เสนอ

บริษัท เซฟรอน ปิโตรเลียม (ประเทศไทย) จำกัด
อาคาร 3 ไทยพาณิชย์พาร์คพลาซ่า
19 ถนนรัชดาภิเษก เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ 10900

จัดทำโดย

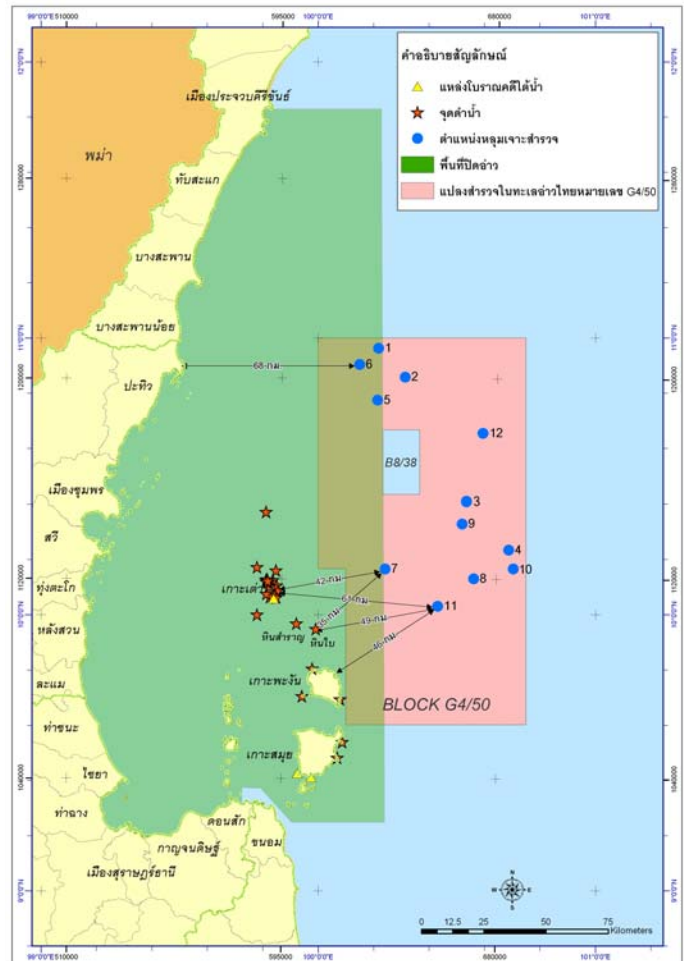
TETRA TECH, INC.

3746 Mt. Diablo Blvd., #300
Lafayette, CA 94549
United States of America

ร่วมกับ



บริษัท ยูไนเต็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก
เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260



20 มีนาคม 2552

สารบัญ

หน้า

สารบัญ.....	ก
หน้า	ก
สารบัญตาราง	ง
บทนำ.....	1
หัวข้อของรายงานฯ.....	3
1 บทนำ.....	3
1.1 ความเป็นมา.....	3
1.1.1 ความเป็นมาและผลประโยชน์ของโครงการ.....	3
1.1.2 บริษัท ที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงานฯ.....	3
1.2 วัตถุประสงค์ของรายงาน.....	3
1.3 ขอบเขตการศึกษาของรายงานฯ และพื้นที่ศึกษา	3
1.4 วิธีการศึกษา.....	4
1.4.1 การกำหนดขอบเขตการศึกษา	4
1.4.2 การรวบรวมข้อมูล	4
1.4.3 การระบุและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น.....	4
1.4.4 มาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบ).....	6
1.5 กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับโครงการสำรวจและผลิต ปิโตรเลียมในทะเล	6
1.6 มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย	7
1.7 อนุสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทย.....	7
2 รายละเอียดโครงการ.....	8
2.1 บทนำ.....	8
2.2 ทางเลือกของโครงการ	8
2.3 ตำแหน่ง.....	8
2.4 ประวัติความเป็นมาของแปลงสัมปทาน.....	8
2.5 รายละเอียดและกำหนดการของกิจกรรมโครงการ.....	9
2.5.1 การขนส่ง การติดตั้งและการรื้อถอนแท่นขุดเจาะ	9
2.5.2 กิจกรรมการขุดเจาะและการทดสอบหลุมสำรวจ.....	9
2.5.3 การสละหลุม.....	9
2.6 ฐานสนับสนุนบนฝั่ง	9
2.7 มลสารทางอากาศ น้ำเสีย ของเสียที่เกิดขึ้นและมาตรการจัดการ.....	9
2.7.1 มลสารทางอากาศ.....	9
2.7.2 การระบายน้ำลงสู่ทะเล	9
2.7.3 ของเสียและของเสียอันตราย.....	9
2.8 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม.....	10
2.9 แผนการเตรียมความพร้อมและรับมือเหตุฉุกเฉินต่างๆ	10

3	สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน.....	11
3.1	บทนำ.....	11
3.2	แหล่งข้อมูล	11
3.3	ตำแหน่ง	11
3.4	สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	11
3.4.1	ลักษณะทางภูมิศาสตร์.....	12
3.4.2	สภาพภูมิอากาศ.....	12
3.4.3	ธรณีวิทยาใต้ท้องทะเล.....	12
3.4.4	สมุทรศาสตร์.....	12
3.4.5	การสำรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐาน	12
3.5	สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	12
3.5.1	พืช.....	12
3.5.2	สัตว์.....	12
3.5.3	ระบบนิเวศที่อ่อนไหว	12
3.6	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์.....	13
3.6.1	การประมง.....	13
3.6.2	การขนส่งทางทะเล.....	13
3.7	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	13
3.7.1	ประชากร	13
3.7.2	สังคม-เศรษฐกิจ	13
3.7.3	สาธารณสุข	13
3.7.4	ประวัติศาสตร์ โบราณคดี.....	13
3.7.5	สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว.....	13
3.8	การมีส่วนร่วมของประชาชน	14
3.8.1	การจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย.....	14
3.8.2	การรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1.....	14
3.8.3	การประชุมกลุ่มย่อยและการสำรวจความคิดเห็นด้วยแบบสอบถาม	14
3.8.4	การรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2.....	14
3.8.5	การแจ้งผลการเห็นชอบรายงานฯ.....	15
4	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม.....	16
4.1	วัตถุประสงค์และข้อกำหนด.....	16
4.2	วิธีการประเมินผลกระทบ	16
4.3	โครงสร้างการประเมินผลกระทบ	16
4.4	สรุปผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ.....	20
5	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ	23
5.1	บทนำ.....	23
5.2	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ	23
5.2.1	การปล่อยมลสารทางอากาศ.....	23
5.2.2	แผนการจัดการของเสีย	23
5.2.3	การปล่อยลงทะเล.....	23
5.2.4	การกำจัดของเสียอันตรายและไม่อันตราย.....	24

ร่างขอบเขตการศึกษารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม ของบริษัท เชฟรอน ปิโตรเลียม (ประเทศไทย) จำกัด

แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G4/50

5.2.5	มาตรการสำหรับอุบัติเหตุการณ์ และอุบัติเหตุ.....	24
5.2.6	มาตรการสำหรับผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต.....	24
5.3	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	24
5.3.1	มาตรการเฉพาะในการติดตามตรวจสอบ.....	24
5.3.2	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	24
5.4	การดำเนินการตรวจสอบและการแก้ไข.....	25
6	เอกสารอ้างอิง.....	26

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.3-1 หลักเกณฑ์การพิจารณาระดับความอ่อนไหวของแหล่งรับผลกระทบ	17
ตารางที่ 4.3-2 การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบสำหรับเหตุการณ์ปกติ	17
ตารางที่ 4.3-3 คำจำกัดความของระดับนัยสำคัญของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	18
ตารางที่ 4.3-4 ระดับของโอกาสในการเกิดผลกระทบกรณีการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด	18
ตารางที่ 4.3-5 การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบสำหรับเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด	19
ตารางที่ 4.4-1 สรุปผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ต่อสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ	21

บทนำ

เอกสารฉบับนี้เป็นร่างขอบเขตการศึกษาที่ใช้ในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม ของบริษัท เชฟรอน ปิโตรเลียม (ประเทศไทย) จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G4/50 (รายงานฯ) ทั้งนี้ตามความในมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 กำหนดให้โครงการการสำรวจและ/หรือพัฒนาปิโตรเลียม ทุกขนาด ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ

โครงการฯ คาดว่าจะดำเนินการเจาะสำรวจปิโตรเลียม ทั้งหมดจำนวน 12 หลุม โดยระยะที่ 1 จะดำเนินการเจาะสำรวจจำนวน 3 หลุม ภายในปี พ.ศ. 2553 และระยะที่ 2 จะดำเนินการเจาะสำรวจจำนวน 9 หลุม ภายในปี พ.ศ. 2556

วัตถุประสงค์

ขอบเขตการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุเนื้อหาและกำหนดการในการจัดทำรายงานฯ

วิธีการ

ร่างขอบเขตการศึกษานี้ประกอบด้วย 3 หัวข้อ ได้แก่

- 1) **บทนำ** – กล่าวถึงภาพรวมของเอกสารฉบับนี้
- 2) **เนื้อหาของรายงานฯ** – หัวข้อหลักของขอบเขตการศึกษา ที่กล่าวถึงหน้าที่ของผู้จัดทำรายงานฯ และรายละเอียดของเนื้อหา รายงานฯ

เนื้อหาของรายงานฯ จะยึดตามร่างแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียมในทะเล (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549)

บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วยความเป็นมาของโครงการ ขอบเขตและพื้นที่ศึกษา วิธีการจัดทำรายงานฯ ข้อกำหนดทางกฎหมายในการจัดทำรายงานฯ และขอบเขตการศึกษาการจัดทำรายงานฯ

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ กล่าวถึงรายละเอียดของกิจกรรมการเจาะสำรวจ ที่ได้มีการวางแผนไว้ของโครงการ ได้แก่ การเคลื่อนย้ายแท่นขุดเจาะเข้าและออกจากพื้นที่ การขุดเจาะ การทดสอบหลุม และการสละหลุม รวมทั้งยังจะได้กล่าวถึงแผนการรับมือเหตุฉุกเฉิน

ทั้งนี้จะมีการกล่าวถึงกิจกรรมที่เป็นทางเลือกไว้ โดยมีทั้งทางเลือกที่ไม่มีกิจกรรมใดๆ และการมีกิจกรรมการเจาะสำรวจ รายละเอียดของทางเลือกประกอบด้วย

- จำนวนหลุมที่จะขุดเจาะ ตำแหน่งหลุมที่จะขุดเจาะ และกำหนดการขุดเจาะ
- อุปกรณ์ที่ได้วางแผนไว้ว่าจะใช้ในการขุดเจาะ (ชนิดของแท่นขุดเจาะ การขนส่งแท่นขุดเจาะ และเรือติดตั้ง (placement vessels) และเรือสนับสนุนการขุดเจาะ (drilling support vessels) และ

- ปริมาณโคลนและเศษหินจากการขุดเจาะที่คาดว่าจะเกิดขึ้น การปล่อยอากาศเสียสู่ทะเลและบรรยากาศ จากการเจาะสำรวจ

บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน กล่าวถึงสภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ ใน 4 หัวข้อ ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยจะนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้ดำเนินการล่าสุด ในแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G4/50 มาใช้ในการจัดทำรายงานฯ ในหัวข้อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ รวมทั้งยังจะกล่าวถึงประเด็นด้านสังคมและสาธารณสุข ไว้ในหัวข้อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต อีกทั้งยังจะได้กล่าวถึงขั้นตอนและผลการจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ไว้ในหัวข้อนี้อีกด้วย

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ โดยจะกล่าวถึงผลกระทบทางตรงและทางอ้อม ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สภาพแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณภาพชีวิต สังคม-เศรษฐกิจ และสาธารณสุขจากการเคลื่อนย้ายแท่นขุดเจาะเข้าและออกจากพื้นที่ การขุดเจาะ การทดสอบหลุม การสละหลุมและเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดหรือเหตุฉุกเฉิน เช่น การพลุ่ง การรั่วไหลของก๊าซ การหกรั่วไหลของน้ำมัน การรั่วไหลของสารเคมี การชนกันของเรือ และ พายุไต้ฝุ่นแผ่นดินไหว เป็นต้น

บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ โดยจะกล่าวถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 4

บทที่ 6 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ จะกล่าวถึงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบของโครงการ ตามที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบจะกำหนดตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ และมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก ภาคผนวกของรายงานฯ ประกอบด้วยผลการติดตามตรวจสอบ และการสำรวจความคิดเห็นด้วยแบบสอบถาม เอกสารอ้างอิง และเอกสารอื่นๆ ที่ไม่เหมาะสมที่จะรวมไว้ในเล่มรายงานฯ

หัวข้อของรายงานฯ

1 บทนำ

หัวข้อของรายงานฯ ต่อไปนี้ แสดงถึงโครงสร้างและเนื้อหาของรายงานฯ ซึ่งมีเนื้อหาที่เหมาะสมและกระชับสำหรับผู้อ่านทั่วไป โดยรายละเอียดข้อมูลจะนำเสนอไว้ในแต่ละบท ดังนั้นผู้อ่านรายงานฯ สามารถอ่านรายงานฯ ฉบับหลัก ได้ในภาพรวมของโครงการ และประเด็นที่เกี่ยวข้อง โดยไม่ต้องสับสนกับรายละเอียดที่ไม่จำเป็น ทั้งนี้รายละเอียดที่เกี่ยวข้องและข้อมูลดิบต่างๆ (เช่น รายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐาน รายงานผลการทำนายด้านสิ่งแวดล้อมด้วยแบบจำลอง, เอกสารความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ ข้อกำหนดและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม) จะนำเสนอไว้ในภาคผนวก

1.1 ความเป็นมา

1.1.1 ความเป็นมาและผลประโยชน์ของโครงการ

ในหัวข้อนี้จะมีการกล่าวถึงความเป็นมาของแปลงสัมปทานและกิจกรรมที่ผ่านมา ความสำคัญทางเศรษฐกิจ ของการผลิตน้ำมันและก๊าซภายในประเทศ ที่มีต่อประเทศไทย ในแง่ของนโยบายพลังงานแห่งชาติ

1.1.2 บริษัทที่ปรึกษา (ผู้จัดทำรายงานฯ)

นักวิทยาศาสตร์จาก เตตราเทค อิงค์ และบริษัท ยูไนเท็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี) ซึ่งเป็นนิติบุคคลผู้มีสิทธิจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะร่วมกันจัดทำรายงานฯ โดย เตตราเทค อิงค์ จะศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ส่วน ยูเออี จะศึกษาผลกระทบด้านสุขภาพและสังคม ตลอดจนเรียบเรียงรายงานฯ ทั้งหมดเป็นภาษาไทย และนำเสนอรายงานฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ความเห็นชอบรายงานฯ รวมทั้งเสนอรายงานฯ ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

1.2 วัตถุประสงค์ของรายงาน

วัตถุประสงค์ของรายงานฯ จะได้สรุปไว้ในหัวข้อนี้ โดยเฉพาะวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะจัดทำเอกสารเพื่อ

- การประเมินในรายละเอียดของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ จากกิจกรรมการเจาะสำรวจในแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G4/50
- ระดับนัยสำคัญของผลกระทบที่จำแนกไว้ และโอกาสที่จะเกิดผลกระทบ และ
- ทางเลือกต่างๆ ในการใช้มาตรการลดผลกระทบ สำหรับกิจกรรมที่อาจเกิดผลกระทบที่มีระดับนัยสำคัญ

1.3 ขอบเขตการศึกษาของรายงานฯ และพื้นที่ศึกษา

รายงานฯ มีเนื้อหาครอบคลุมรายละเอียดโครงการฯ และการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของโครงการ

1.4 วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษารายงานฯ แบ่งออกเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.4.1 การกำหนดขอบเขตการศึกษา

การกำหนดขอบเขตการศึกษาของโครงการ จะจัดทำขึ้นเพื่อระบุระยะและกิจกรรมของโครงการที่คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเพื่อให้การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมทุกกิจกรรมและผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

1.4.2 การรวบรวมข้อมูล

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำรายงานฯ แหล่งที่มาของข้อมูล เช่น ข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ เป็นต้น ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม การสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ สุขภาพของคนงาน และประชาชน ที่อาจจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมที่วางแผนไว้ของโครงการ ที่ได้จากการดำเนินการสำรวจภาคสนามของบริษัท ส่วนข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลสมุทรศาสตร์ การเดินเรือ แหล่งทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ พื้นที่อนุรักษ์ต่างๆ การประมง การท่องเที่ยว ที่ได้จากการดำเนินการสำรวจโดยหน่วยงานรัฐหรือหน่วยงานเอกชนอื่นๆ เป็นต้น

1.4.3 การระบุและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

หัวข้อนี้จะเสนอการระบุและประเมินผลกระทบที่มีนัยสำคัญที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมที่วางแผนไว้ ต่อสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ รวมทั้งยังจะมีการจำแนกลักษณะธรรมชาติ ระยะเวลา และความรุนแรงของการประเมินผลกระทบที่มีนัยสำคัญที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและระดับนัยสำคัญของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมที่ได้วางแผนไว้ จะพิจารณาจากประเด็นดังต่อไปนี้

- สถิติและความถี่ที่เกิดขึ้นในอดีต จากข้อมูลอุตสาหกรรม
- รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (ถ้ามี)
- ข้อมูลความน่าเชื่อถือทางอุตสาหกรรม ในด้านความเสียหายของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ และความผิดพลาดจากดำเนินงาน ในกรณีต่างๆ
- ข้อมูลสถานะความไม่ปกติอันเนื่องปัจจัยภายนอกในอดีต (เช่น ไฟตก / ไฟดับ)

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและระดับนัยสำคัญของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมที่ไม่ได้วางแผนไว้ จะพิจารณาจากประเด็นดังต่อไปนี้

- ข้อมูลการเกิดขึ้นในอดีตที่ผ่านมา
- ข้อมูลจากการทดลองวิจัย (ถ้ามี)
- ผลการทำนายด้วยแบบจำลอง
- การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้เสีย
- ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ในการประเมินความรุนแรงของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น จะพิจารณาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ดังต่อไปนี้

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม จากกิจกรรมที่วางแผนไว้และ กิจกรรมที่ไม่ได้วางแผนไว้ ทั้งนี้ในการประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น จะพิจารณา มาตรการที่มีการปฏิบัติอยู่เดิมด้วย เกณฑ์สำคัญที่ใช้พิจารณามีดังต่อไปนี้

- ความสำคัญและความอ่อนไหวของชนิด ประชากร และที่อยู่อาศัย ที่ได้รับผลกระทบ
- ความอ่อนไหวของตัวกลาง (บรรยากาศ น้ำทะเล ตะกอนพื้นทะเล)
- ความใกล้เคียงกับพื้นที่ที่มีความอ่อนไหว/หรือพื้นที่อนุรักษ์
- การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล และ/หรือระยะเวลาการเกิดผลกระทบ

การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมที่วางแผนไว้ จะพิจารณาจากความรุนแรงของผลกระทบและความอ่อนไหวของแหล่งรับผลกระทบ ส่วนการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น จากเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดหรือเหตุฉุกเฉิน เช่น การพลุ่ง การรั่วไหลของก๊าซ การหกรั่วไหลของน้ำมัน การรั่วไหลของสารเคมี การชนกันของเรือ และ พายุไต้ฝุ่น/แผ่นดินไหว เป็นต้น จะพิจารณาจากความเสี่ยงของผลกระทบ (ความรุนแรงและโอกาสการเกิด) ทั้งนี้จะมีการพิจารณาถึงผลกระทบสะสม ในกรณีที่มีกิจกรรมเหมือนกันเกิดขึ้น ในโครงการ ที่อาจส่งผลให้ระดับนัยสำคัญรวมของผลกระทบเพิ่มขึ้น รายละเอียดของการประเมินผลกระทบแสดง ในบทที่ 4 ของเอกสารขอบเขตการศึกษานี้

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อสภาพสังคม

การประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อสภาพสังคม จะดำเนินการตาม แนวทางการมีส่วนร่วมของ ประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549) และคู่มือแนวทางการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมทางสังคม (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ร่วมกับสถาบันนโยบายศึกษา, 2539)

การประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อสภาพสังคม มีขั้นตอนการประเมินดังต่อไปนี้

- การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ
- การจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย
- การปรึกษาหารือกับหน่วยงานรัฐ
- การประชุมกลุ่มย่อยกับผู้มีส่วนได้เสียหลัก
- การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ด้วยแบบสอบถาม
- การประชุมรับฟังความคิดเห็น
- การระบุข้อกังวล และการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อสุขภาพ

การประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อสุขภาพ เป็นวิธีการประเมินผลที่เกิดตามมาต่อสุขภาพของโครงการ กับกลุ่มประชากรที่กำหนด ในการศึกษานี้ การประเมินจะดำเนินการตาม แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550) การประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อสุขภาพ มีขั้นตอนการประเมินดังต่อไปนี้

- การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิด้านสุขภาพ ของชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ จากกิจกรรมของโครงการ
- การมีส่วนร่วมของประชาชน
- การสำรวจภาคสนาม
- การวิเคราะห์ผลกระทบ (รวมทั้งการวิเคราะห์การได้รับสัมผัส)

1.4.4 มาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบ

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงวิธีการและขั้นตอนในการลดผลกระทบ เพื่อหลีกเลี่ยงหรือลดผลกระทบที่มีนัยสำคัญ ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบ เพื่อติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน สังคม และสุขภาพ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการ

1.5 กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องโครงการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในทะเล

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงข้อกำหนดการจัดทำและเนื้อหาของรายงานฯ ของโครงการฯ

ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง มีดังต่อไปนี้

- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติปิโตรเลียม (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2550
- พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550
- พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490
- พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 (2456; 2535)
- พระราชบัญญัติเรือไทย ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2550
- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547
- ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดห้ามใช้เครื่องมือทำการประมงบางชนิด ทำการประมงในฤดูปลาที่มีไข่ วางไข่ และเลี้ยงตัวในวัยอ่อน ในท้องที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และสุราษฎร์ธานี

1.6 มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีดังต่อไปนี้

- มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2538 - 2550)
- มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (พ.ศ. 2540)
- มาตรฐานค่าระดับเสียงในที่ทำงาน (พ.ศ. 2540)
- มาตรฐานอากาศเสียที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2549)
- มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2539)
- มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2549)

1.7 อนุสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทย

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงอนุสัญญาระหว่างประเทศ ดังต่อไปนี้

- อนุสัญญาระหว่างประเทศสำหรับป้องกันมลภาวะจากเรือ พ.ศ. 2516 และ พ.ศ. 2521 (MARPOL 73/78)
- อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล (SOLAS) พ.ศ. 2517
- อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการเตรียมความพร้อมการตอบสนองและความร่วมมือเกี่ยวกับภาวะมลพิษน้ำมัน พ.ศ. 2533
- อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยกฎข้อบังคับระหว่างประเทศเพื่อป้องกันเรือโดนกันทะเล พ.ศ. 2515

2 รายละเอียดโครงการ

2.1 บทนำ

วัตถุประสงค์และข้อกำหนด

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดของกิจกรรมการเจาะสำรวจที่ได้วางแผนไว้ เพื่อใช้ในการจำแนกผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น รายละเอียดโครงการในรายงาน จะกล่าวถึงรายละเอียดทางวิชาการของกิจกรรมที่ได้วางแผนไว้ของการเจาะสำรวจ รวมทั้งยังจะกล่าวถึงแผนรับมือเหตุฉุกเฉิน ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญในการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด

ทั้งนี้จะมีกล่าวถึงทางเลือกของกิจกรรมและตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ ในหัวข้อนี้อีกด้วย

วิธีการ

ตำแหน่งของหลุมเจาะสำรวจที่วางแผนไว้ และตำแหน่งของหลุมเจาะสำรวจเหล่านี้เทียบกับขอบเขตทางกฎหมาย (พื้นที่แปลงสัมปทาน ขอบเขตประเทศ ฯลฯ) และระยะห่างจากชายฝั่ง จะแสดงไว้บนแผนที่และรูปที่จัดทำด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ทั้งนี้จะมีการรวบรวมประเภทของอุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในกิจกรรมการขุดเจาะ รวมทั้งประเภทและปริมาณของสารเคมีที่ใช้ รวมทั้งจะยังมีการกล่าวถึงการควบคุมและการปฏิบัติงานที่ได้มีการดำเนินการอยู่เดิม เช่น ระบบควบคุมของแข็ง ซึ่งจะกล่าวถึงในหัวข้อการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมที่ได้มีการวางแผนไว้

2.2 ทางเลือกของโครงการ

ทางเลือกของการเจาะสำรวจมีอยู่ค่อนข้างจำกัด เนื่องจากอุปกรณ์และการดำเนินการขุดเจาะ มีลักษณะคล้ายกับที่ใช้กันอยู่ทั่วไป โดยแท่นขุดเจาะแบบยกตัว (jack-up rigs) เป็นแท่นชนิดที่มีความเหมาะสมทางเศรษฐกิจมากที่สุดกับพื้นที่นี้ ซึ่งทางเลือกของโครงการที่พอจะเป็นไปได้ คือ การพิจารณาเปลี่ยนแปลงจำนวนหลุมที่จะเจาะสำรวจ ตำแหน่งของแต่ละหลุมเจาะสำรวจ และกำหนดการเจาะสำรวจ ทั้งนี้จะมีการพิจารณาทางเลือกเหล่านี้ ในกรณีที่จะทำให้ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป

2.3 ตำแหน่ง

ตำแหน่งของพื้นที่แปลงสัมปทาน หลุมเจาะสำรวจ แท่นหลุมผลิตในปัจจุบัน แท่นผลิต อุปกรณ์ที่ลอยน้ำ ท่อใต้ทะเล ระบบฐานสนับสนุนบนฝั่ง จะแสดงโดยใช้แผนที่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ระบบพิกัด WGS 1984)

2.4 ประวัติความเป็นมาของแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G4/50

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงประวัติความเป็นมาของการได้รับสัมปทานของ บริษัท เชฟรอน ปิโตรเลียม (ประเทศไทย) จำกัด

2.5 รายละเอียดและกำหนดการของกิจกรรมโครงการ

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงกำหนดการและรายละเอียดของกิจกรรมในการเจาะสำรวจของโครงการ รวมทั้งรายละเอียดของประเภทและการจัดการสารเคมีที่ใช้ในกิจกรรมการขุดเจาะ

2.5.1 การขนส่ง การติดตั้งและการรื้อถอนแท่นขุดเจาะ

หัวข้อนี้จะกล่าวถึง กำหนดการเคลื่อนย้ายแท่นขุดเจาะ ของโครงการฯ รวมทั้งรายละเอียดของประเภทของแท่นขุดเจาะและวิธีการขนส่งแท่นขุดเจาะ วิธีการติดตั้งแท่นขุดเจาะ และวิธีการรื้อถอนแท่นขุดเจาะ

2.5.2 กิจกรรมการการขุดเจาะและการทดสอบหลุมสำรวจ

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดและระยะเวลาการขุดเจาะหลุมและการทดสอบหลุม รวมทั้งรายละเอียดของการสำรวจพื้นทะเล การขุดเจาะ และการปิดหลุม

2.5.3 การสละหลุม

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงการสละหลุมสำรวจหลังจากที่ได้มีการขุดเจาะและการทดสอบหลุมเรียบร้อยแล้ว

2.6 ฐานสนับสนุนบนฝั่ง

หัวข้อนี้จะกล่าวถึง ตำแหน่งและการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมสนับสนุน เช่น การขนส่งด้วยรถบรรทุกและเรือ กิจกรรมการขนถ่าย และเที่ยวบินของเฮลิคอปเตอร์ที่ฐานสนับสนุนบนฝั่ง ที่คาดว่าจะเกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ รวมทั้งความถี่และระยะเวลาของเรือสนับสนุน เรือขนส่งพนักงาน และจำนวนเที่ยวของเฮลิคอปเตอร์ และการปฏิบัติงานที่พื้นที่ขุดเจาะ

2.7 มลสารทางอากาศ น้ำเสีย ของเสียที่เกิดขึ้นและมาตรการจัดการ

2.7.1 มลสารทางอากาศ

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดของการปล่อยมลสารทางอากาศ จากทุกแหล่งการเผาไหม้ของน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันดีเซล น้ำมันเบนซิน

2.7.2 การระบายน้ำลงสู่ทะเล

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงอัตราการระบายน้ำจากแท่นขุดเจาะและเรือต่างๆ รวมทั้งน้ำที่ระบายจากดาดฟ้าเรือ น้ำเสีย สารเคมีที่หกรั่วไหล โคลนและเศษหินจากการขุดเจาะ ระหว่างการดำเนินการขุดเจาะ

2.7.3 ของเสียและของเสียอันตราย

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงปริมาณของเสีย และของเสียอันตรายที่เกิดจากการขุดเจาะ รวมทั้งวิธีการกำจัดของเสียดังกล่าวที่เกิดขึ้น

2.8 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบัน ของบริษัทฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง “ระบบการบริหารจัดการความเป็นเลิศในการปฏิบัติงาน (Operational Excellence Management System, OEMS)” ซึ่งเป็นแนวทางในการปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่และผู้รับเหมาทั้งบนบกและในทะเล ในการที่จะดำเนินการตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้ เพื่อให้กิจกรรมการชุดเจาะมีการดำเนินการเป็นไปตามข้อกำหนดด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

2.9 แผนการเตรียมความพร้อมและรับมือเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ

หัวข้อนี้จะกล่าวถึง แผนการเตรียมความพร้อมและรับมือเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ที่ได้จัดเตรียมไว้เพื่อลดผลกระทบของเหตุการณ์ที่ไม่ได้วางแผนไว้ ที่อาจเป็นอันตรายต่อชีวิต คุณภาพต่อสิ่งแวดล้อม หรือเป็นอันตรายต่อระบบและสิ่งปลูกสร้างทั้งบนบกและในทะเล

3 สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

3.1 บทนำ

วัตถุประสงค์และข้อกำหนด

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ของพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ รายละเอียดประกอบด้วยข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐาน และการจำแนกประเด็นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลปฐมภูมิเฉพาะของพื้นที่ จากการสำรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐานในปี พ.ศ. 2551 ข้อมูลทุติยภูมิ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในระดับภาค จะใช้สนับสนุนข้อมูลปฐมภูมิเฉพาะของพื้นที่

วิธีการ

หัวข้อนี้จะกล่าวถึง รายละเอียดของสภาพปัจจุบัน รวมทั้งผลการสำรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐานภายในแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G4/50 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการสำรวจปิโตรเลียมด้วยวิธีคลื่นไหวสะเทือนในพื้นที่ ข้อมูลเหล่านี้จะใช้ในการจัดทำรายงานฯ ฉบับนี้ รวมไปถึงประเด็นด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

ตำแหน่งของหลุมเจาะสำรวจที่วางแผนไว้ จะสอดคล้องกับขอบเขตแปลงสำรวจที่ได้รับอนุญาต (พื้นที่แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G4/50 ขอบเขตประเทศ ฯลฯ) ระยะห่างจากชายฝั่ง และชุมชนที่อยู่ใกล้ที่สุด ระยะห่างจากเส้นทางเดินเรือ และพื้นที่อ่อนไหวหรือพื้นที่อนุรักษ์ จะแสดงไว้บนแผนที่และรูปที่จัดทำด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อใช้สนับสนุนรายละเอียดของสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

3.2 แหล่งข้อมูล

ข้อมูลจากการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปี พ.ศ. 2551 ของโครงการสำรวจปิโตรเลียมด้วยคลื่นไหวสะเทือน ภายในแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G4/50 จะมีการนำมาใช้เพื่อบรรยายถึงสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่ รวมทั้งจะมีการอ้างอิงเอกสารที่มีการตีพิมพ์ล่าสุด และรายงานฯ ที่เกี่ยวข้องของโครงการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย

3.3 ตำแหน่ง

จะจัดทำแผนที่และตารางสรุป เพื่อแสดงตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่าง ความหนาแน่น และความถี่และชนิดของข้อมูลสิ่งแวดล้อมที่รวบรวม ภายในพื้นที่โครงการ ในปี พ.ศ. 2551

3.4 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

รายละเอียดของสภาพสิ่งแวดล้อมระดับภาค จะนำมาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น ประเด็นสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่จะนำเสนอ มีดังนี้

3.4.1 ลักษณะทางภูมิศาสตร์

หัวข้อนี้จะแสดงที่ตั้งและลักษณะภูมิศาสตร์ของโครงการ ในอ่าวไทย

3.4.2 สภาพภูมิอากาศ

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ปริมาณน้ำฝน ลม และพายุหมุนเขตร้อน ภายในพื้นที่โครงการ

3.4.3 ธรณีวิทยาใต้ท้องทะเล

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงข้อมูลพื้นฐานด้านความลึกของน้ำทะเล ธรณีวิทยา และข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหว ในพื้นที่โครงการ

3.4.4 สมุทรศาสตร์

หัวข้อนี้จะกล่าวถึง ความลึกของน้ำทะเล กระแสน้ำ น้ำขึ้นน้ำลง คลื่น ในอ่าวไทย โดยรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการจากกรมอุทกศาสตร์

3.4.5 การสำรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐาน

หัวข้อนี้จะสรุปผลการสำรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐานในพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2551 ข้อมูลพื้นฐานประกอบไปด้วยรายละเอียดเชิงปริมาณของคุณภาพน้ำทะเลและตะกอนพื้นทะเล

3.5 สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

การจัดทำรายงานฯ ในหัวข้อนี้ จะใช้ข้อมูลการสำรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐานปี พ.ศ. 2551 และข้อมูลการศึกษาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ รวมทั้งใช้ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่อนุรักษ์ตามชายฝั่ง จากรายงานฯ ฉบับล่าสุดของโครงการต่างๆ ในอ่าวไทย ซึ่งประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมชีวภาพ มีดังนี้

3.5.1 พืช

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงแหล่งหญ้าทะเล ป่าชายเลน เป็นต้น ที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ

3.5.2 สัตว์

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงสัตว์ที่พบในพื้นที่โครงการ ได้แก่ สัตว์ทะเลหน้าดิน ปลา พื้นที่วางไข่ปลา หอย เต่าทะเล นกทะเล สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม และแหล่งปะการัง

3.5.3 ระบบนิเวศที่อ่อนไหว

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึง ระบบนิเวศที่อ่อนไหว เช่น พื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่อนุรักษ์ ที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ

3.6 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

การใช้ประโยชน์ทางทะเล เป็นประเด็นเดียวเท่านั้น ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการ ซึ่งนอกจากการผลิตน้ำมันและก๊าซ แล้ว การทำประมงเป็นกิจกรรมที่สำคัญอีกกิจกรรมหนึ่ง เนื่องจากเป็นแหล่งเศรษฐกิจและแหล่งอาหาร รวมทั้งกล่าวถึงรายละเอียดของการประมงพื้นบ้านในด้านของข้อมูลเศรษฐกิจและการจับสัตว์น้ำ การขนส่งทางเรือ และการท่องเที่ยว ที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของชุมชนชายฝั่งทะเล

ประเด็นด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ มีดังต่อไปนี้

3.6.1 การประมง

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงการประมงกลุ่มย่อยกับกลุ่มประมง ปริมาณการจับสัตว์น้ำเชิงพาณิชย์ เรือประมง การจ้างงาน ในภาคการประมง และการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง

3.6.2 การขนส่งทางทะเล

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงกิจกรรมการขนส่งทางเรือในเขตชายฝั่งทะเลของไทย การจราจรทางทะเลทั้งระดับชาติและนานาชาติ ท่าเรือที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ

3.7 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.7.1 ประชากร

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงลักษณะทางประชากรของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในระดับจังหวัด อ่างทอง และตำบล

3.7.2 สังคม-เศรษฐกิจ

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงสภาพสังคม-เศรษฐกิจ ของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ในระดับจังหวัด อ่างทอง และตำบล

3.7.3 สาธารณสุข

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงสภาพในปัจจุบันของสาธารณสุข ระบบสนับสนุนในปัจจุบัน ในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ

3.7.4 ประวัติศาสตร์ โบราณคดี

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี ที่มีอยู่หรืออยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ ที่ได้มีการสำรวจขุดค้น โดยกลุ่มโบราณคดีใต้น้ำ สำนักโบราณคดี และคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ

3.7.5 สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณค่าของสุนทรียภาพของชายฝั่ง และการท่องเที่ยว จากโครงการ

3.8 การมีส่วนร่วมของประชาชน

หัวข้อการมีส่วนร่วมของประชาชน จะกล่าวถึงวิธีการและผลของการสำรวจความคิดเห็น และสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และการประชุมกลุ่มย่อยกับผู้มีส่วนได้เสีย และนำผลจากการดำเนินงานมาใช้ในการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ตามความเหมาะสม มาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบ ที่จัดทำขึ้นจากผลการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งมาตรการสำหรับผลกระทบด้านสังคม-เศรษฐกิจ และสุขภาพ จะเสนอไว้ในบทที่ 5 และบทที่ 6 ตามลำดับ

3.8.1 การจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย

คณะผู้ศึกษาด้านสังคมจะพิจารณารายละเอียดโครงการและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เพื่อกำหนดพื้นที่ศึกษาของโครงการ และผู้มีส่วนได้เสีย ที่อาจได้รับผลกระทบทางตรงและทางอ้อม จากกิจกรรมของโครงการ การจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย ดำเนินการโดยการปรึกษาหารือกับหน่วยงานรัฐระดับท้องถิ่นและระดับภาค กลุ่มอุตสาหกรรมในท้องถิ่น หน่วยงานอิสระ และผู้นำชุมชน

3.8.2 การรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

การรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 จะแจ้งผู้มีส่วนได้เสีย เกี่ยวกับโครงการ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- เหตุผลความจำเป็นและวัตถุประสงค์ของโครงการ
- สาระสำคัญของโครงการ
- ผู้ดำเนินการ
- สถานที่ที่จะดำเนินการ
- ขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการ
- ผลผลิต/ผลลัพธ์ของโครงการ ผลประโยชน์ด้านบวกที่ผู้มีส่วนได้เสียแต่ละกลุ่มอาจจะได้รับ

3.8.3 การประชุมกลุ่มย่อยและการสำรวจความคิดเห็นด้วยแบบสอบถาม

ในขั้นตอนนี้ จะมีการจัดประชุมกลุ่มย่อยกับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ที่อาจจะได้รับผลกระทบจากโครงการฯ ผลที่ได้ จะมีการตรวจสอบและรวบรวมเข้าสู่การประเมินผล กลุ่มที่จะจัดการประชุมกลุ่มย่อย เช่น กลุ่มประมงน้ำลึก กลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยว กลุ่มประมงชายฝั่ง เป็นต้น ทั้งนี้จะมีการสำรวจความคิดเห็นประชาชนของชุมชนในพื้นที่ศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อรับทราบถึงทัศนคติต่อโครงการ และความคิดเห็นต่อผลกระทบและผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

3.8.4 การรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2

ก่อนที่จะเสนอรายงานฯ จะมีการจัดการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 เพื่อแจ้งให้ผู้มีส่วนได้เสียทราบเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ตามที่ได้ระบุไว้ในร่างรายงานฯ รวมทั้งมาตรการลดผลกระทบต่างๆ รวมทั้งผลกระทบและผลประโยชน์ที่ชุมชนท้องถิ่นจะได้รับ

3.8.5 การแจ้งผลการเห็นชอบรายงานฯ

หลังจากรายงานฯ ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว บริษัทฯ จะทำการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ โดยขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานราชการในท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา ทั้งนี้ การแจ้งการได้รับความเห็นชอบต่อรายงานฯ อาจดำเนินการโดยแจ้งด้วยจดหมายและทางเว็บไซต์ ทั้งนี้หลังจากรายงานฯ ได้รับความเห็นชอบ และ/หรือในระยะดำเนินการของโครงการ อาจมีการจัดประชุมตามความจำเป็น เพื่อแจ้งผลกับกลุ่มที่มีความสำคัญ เช่น กลุ่มผู้นำ กลุ่มประมงพาณิชย์ และหน่วยงานอิสระ เพื่อให้ทราบถึงความรับผิดชอบของบริษัทฯ ที่จะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ และเพื่อสร้างช่องทางสื่อสารสำหรับการส่งข้อกังวลมายัง บริษัทฯ ในอนาคต และการแก้ไขก็จะสามารถดำเนินการได้กับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และชุมชน ตลอดอายุของโครงการ

4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม

4.1 วัตถุประสงค์และข้อกำหนด

วัตถุประสงค์ของหัวข้อนี้ คือ การประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการเจาะสำรวจที่ได้วางแผนไว้ ต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ สังคม และสุขภาพ โดยพิจารณาจากกิจกรรมตามที่กล่าวไว้ใน บทที่ 2 และการดำเนินการอื่นๆ ที่อาจจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้จะประเมินผลกระทบทั้งระยะสั้นและระยะยาว

4.2 วิธีการประเมินผลกระทบ

กิจกรรมที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ตามที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 จะได้จัดทำเป็นรายการโดยจำแนกตามผลจากการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยแยกเป็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการขุดเจาะที่ได้วางแผนไว้ และกิจกรรมที่ไม่ได้วางแผนไว้ กิจกรรมที่ไม่ได้วางแผนไว้ ได้แก่ พายุไต้ฝุ่น การพลุ่ง (blowout) การรั่วไหลของน้ำมัน (ถ้ามี) รวมทั้งการรั่วไหลเล็กน้อย และการรั่วไหลเล็กน้อยของน้ำมันหรือสารเคมี กิจกรรมเหล่านี้จะมีการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม และประเมินโอกาสในการเกิด

4.3 โครงสร้างการประเมินผลกระทบ

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงความอ่อนไหวของแหล่งรับผลกระทบ ที่อาจจะได้รับผลกระทบ การประเมินนี้สำคัญเชิงปริมาณของผลกระทบสำหรับเหตุการณ์ที่วางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งได้แก่ กิจกรรมการดำเนินงานตามปกติ จะพิจารณาจาก ระดับความรุนแรงของผลกระทบ ควบคู่กับ ระดับความอ่อนไหวของแหล่งรับผลกระทบ ความรุนแรงของผลกระทบเป็นปัจจัยที่ต้องพิจารณาจากหลายด้าน ทั้งขนาดของผลกระทบ ช่วงระยะเวลา และขอบเขตของการเกิดผลกระทบ ตลอดจนความสอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายและหลักเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ลักษณะและความอ่อนไหวของแหล่งรับผลกระทบ หรือองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม จะมีการประเมินในแง่ของคุณค่าของแหล่งรับผลกระทบและความอ่อนไหวต่อผลกระทบของแหล่งรับผลกระทบ

เกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดความอ่อนไหวของแหล่งรับผลกระทบ สรุปลงตารางที่ 4.3-1

ตารางที่ 4.3-1 หลักเกณฑ์การพิจารณาระดับความอ่อนไหวของแหล่งรับผลกระทบ

ความอ่อนไหวของแหล่งรับผลกระทบ	คำจำกัดความ				ภาพรวมของระดับความอ่อนไหว
	ความชุกชุม	สภาวะ	ความสามารถในการปรับตัว	คุณค่า	
ยืดหยุ่น	อยู่ในระดับทั่วไป / มีความชุกชุมเหมือนกันในทุกบริเวณ	อยู่ในสภาวะที่ดีและทนทาน - เคยเปลี่ยนแปลงในระดับที่ใกล้เคียงกัน และสามารถยอมรับได้	สามารถที่จะปรับตัวและยอมรับได้ทันทีโดยไม่มีอุปสรรค	มีคุณค่าแต่ไม่จัดเป็นลักษณะเฉพาะ	ต่ำ
ยืดหยุ่นในระดับปานกลาง	อยู่ในระดับทั่วไปตามปกติ ในบริเวณโดยรอบ	ได้รับการเปลี่ยนแปลงที่ใกล้เคียงกันและมีการปรับตัว/รับการเปลี่ยนแปลงได้เป็นส่วนใหญ่ โดยไม่มีอุปสรรคมากนัก	สามารถปรับตัว/ยอมรับได้โดยใช้ความพยายามในการปรับตัวเพียงเล็กน้อย	มีคุณค่าเนื่องจากบางชนิดที่พบในสภาวะปัจจุบัน	ต่ำ-ปานกลาง
อ่อนไหวในบางส่วน	พบอยู่ในช่วงค่า / ความชุกชุมมีอยู่อย่างจำกัดในบางบริเวณที่อยู่โดยรอบ	ได้รับความกดดันบางอย่างและมีการตอบสนองอย่างช้าๆ โดยมีอุปสรรคบ้าง	อาจมีการปรับตัว/ยอมรับสภาพที่เปลี่ยนแปลง โดยมีอุปสรรคบ้าง	มีคุณค่าในระดับท้องถิ่นที่พบในสภาวะปัจจุบัน	ปานกลาง
อ่อนไหว	เบาบางและมีลักษณะเฉพาะบางประการ	อยู่ภายใต้ความกดดันและมีสัญญาณแสดงถึงความตึงเครียด	เปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลง และไม่มี การปรับตัวในทันทีทันใด	มีคุณค่าสูงในระดับท้องถิ่นและระดับภูมิภาค	ปานกลาง-สูง
สามารถถูกคุกคามได้ในระดับสูง	เบาบางมาก มีลักษณะเฉพาะ	อยู่ภายใต้ความกดดันมาก และมีแนวโน้มที่จะแย่ง	ไม่สามารถที่จะรองรับความกดดันที่เพิ่มขึ้นและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างถาวร	มีคุณค่าสูงทั้งภายในและภายนอก ในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับสากล	สูง

การประเมินระดับนัยสำคัญของแต่ละผลกระทบ จะพิจารณาจากความรุนแรงของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และความอ่อนไหวของแหล่งรับผลกระทบ ดังแสดงในตารางที่ 4.3-2

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบสำหรับเหตุการณ์ปกติ

ระดับความรุนแรง	ความอ่อนไหวของแหล่งรับผลกระทบ				
	ต่ำ	ต่ำถึงปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลางถึงสูง	สูง
ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ
เล็กน้อย	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	มีนัยสำคัญในระดับต่ำ	มีนัยสำคัญในระดับต่ำ
ต่ำ	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	มีนัยสำคัญในระดับต่ำ	มีนัยสำคัญในระดับต่ำ	มีนัยสำคัญในระดับปานกลาง
ปานกลาง	ไม่มีนัยสำคัญ	มีนัยสำคัญในระดับต่ำ	มีนัยสำคัญในระดับต่ำ	มีนัยสำคัญในระดับปานกลาง	มีนัยสำคัญในระดับปานกลาง
สูง	มีนัยสำคัญในระดับต่ำ	มีนัยสำคัญในระดับปานกลาง	มีนัยสำคัญในระดับปานกลาง	มีนัยสำคัญในระดับสูง	มีนัยสำคัญในระดับสูง

คำจำกัดความของระดับนัยสำคัญของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น แสดงดังตารางที่ 4.3-3

ตารางที่ 4.3-3 คำจำกัดความของระดับนัยสำคัญของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ระดับนัยสำคัญ	คำจำกัดความ
ผลกระทบด้านบวก	ผลกระทบที่พิจารณาแล้วทำให้สภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น หรือส่งผลให้เกิดปัจจัยหรือสิ่งต่างๆ ที่เป็นประโยชน์
เล็กน้อย	ระดับของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากโครงการเทียบเท่ากับระดับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ
ต่ำ	รู้สึกได้ถึงความเปลี่ยนแปลงแต่ไม่มีนัยสำคัญ
ปานกลาง	มีนัยสำคัญ สามารถแก้ไขได้ด้วยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และควรลดผลกระทบหากสามารถกระทำได้
สูง	มีนัยสำคัญสามารถแก้ไขได้ด้วยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และจำเป็นต้องมีมาตรการลดผลกระทบ
วิกฤต	ไม่สามารถยอมรับได้ ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ต้องเสนอทางเลือก หยุดโครงการ

การประเมินผลกระทบกรณีการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด (เช่น อุบัติเหตุ การหกรั่วไหล เป็นต้น) จะพิจารณาจากระดับความรุนแรงของผลกระทบ ควบคู่กับ โอกาสในการเกิดผลกระทบ โดยมีการระบุโอกาส (ความน่าจะเป็น) หรือ การเกิดขึ้นของเหตุการณ์ โดยใช้การวัดเชิงคุณภาพของระดับของความน่าจะเป็น ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.3-4

ตารางที่ 4.3-4 ระดับของโอกาสในการเกิดผลกระทบกรณีการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด

โอกาส	คำจำกัดความ
ไม่มีโอกาสเกิดขึ้นค่อนข้างแน่นอน	เหตุการณ์ที่ไม่มีโอกาสเกิดขึ้นค่อนข้างแน่นอนภายใต้สภาวะการทำงานปกติ แต่อาจเกิดขึ้นได้ในสถานการณ์บางกรณี เช่น เหตุการณ์ซึ่งไม่เคยมีการกล่าวถึงในอุตสาหกรรมปิโตรเลียม
ไม่คาดว่าจะเกิดขึ้น	เหตุการณ์ที่แทบไม่มีโอกาสเกิดขึ้น แต่อาจเกิดขึ้นได้ในบางครั้งในสภาวะการทำงานปกติ เช่น เหตุการณ์ซึ่งเคยมีการกล่าวถึงในอุตสาหกรรมปิโตรเลียม
มีโอกาสเกิดขึ้นต่ำ	เหตุการณ์ที่มีโอกาสเกิดขึ้นในบางครั้งในสภาวะการทำงานปกติ เช่น อุบัติการณ์ที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่ดำเนินงานของบริษัทฯ มาก่อน
มีโอกาสเกิดขึ้นปานกลาง	เหตุการณ์ที่มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นได้ในสภาวะการทำงานปกติ เช่น เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นหลายครั้งในแต่ละปีในพื้นที่ดำเนินงานของบริษัทฯ
มีโอกาสเกิดขึ้นค่อนข้างสูง / ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้	เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในสภาวะการทำงานปกติ (ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้) เช่น เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นหลายครั้งในแต่ละปี ณ พื้นที่หนึ่งๆ

รูปแบบการประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบสำหรับเหตุการณ์ที่ไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า โดยจะพิจารณาจากระดับความรุนแรงของผลกระทบ ควบคู่กับ โอกาสในการเกิดผลกระทบ สรุปได้ดังตารางที่ 4.3-5

ตารางที่ 4.3-5 การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบสำหรับเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด

ระดับความรุนแรง	โอกาสของการเกิดผลกระทบ				
	ไม่มีโอกาสเกิดขึ้น ค่อนข้างแน่นอน	ไม่คาดว่าจะเกิดขึ้น	โอกาสเกิดขึ้นต่ำ	โอกาสเกิดขึ้น ปานกลาง	มีโอกาสเกิดขึ้น ค่อนข้างสูง
เล็กน้อย	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ
ต่ำ	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญถึงมี นัยสำคัญในระดับต่ำ	มีนัยสำคัญในระดับ ต่ำ
ปานกลาง	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	มีนัยสำคัญในระดับ ต่ำ	มีนัยสำคัญในระดับ ต่ำถึงปานกลาง	มีนัยสำคัญในระดับ ปานกลาง
สูง	มีนัยสำคัญในระดับ ต่ำ	มีนัยสำคัญในระดับ ต่ำ	มีนัยสำคัญในระดับ ปานกลาง	มี นัย สำ คัญ ใน ระดับสูง	มี นัย สำ คัญ ใน ระดับสูง
วิกฤต	มีนัยสำคัญในระดับ ต่ำถึงปานกลาง	มีนัยสำคัญในระดับ ปานกลางถึงสูง	มี นัย สำ คัญ ใน ระดับสูง	มี นัย สำ คัญ ใน ระดับสูง	ผลกระทบวิกฤต

การประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ จะจัดกลุ่มตามประเด็นสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำทะเล คุณภาพตะกอนพื้นทะเล นิเวศวิทยาทางทะเล การจัดการของเสีย คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (การประมง การเดินเรือ ระบบสาธารณสุขปโภคในปัจจุบัน) เหตุการณ์ที่คาดไม่ถึง สังคม-เศรษฐกิจ และสาธารณสุข

ดังนั้น รายงานฯ ส่วนนี้ จึงมีหัวข้อดังต่อไปนี้

ประเด็นสิ่งแวดล้อม 1 (เช่น คุณภาพอากาศ)

กิจกรรมที่ได้วางแผนไว้ 1 (เช่น การสำรวจพื้นที่ทะเลระดับตื้น)

กิจกรรมที่ได้วางแผนไว้ 2 (เช่น การติดตั้งแท่นขุดเจาะ)

กิจกรรมที่ได้วางแผนไว้ 3 (เช่น การเจาะสำรวจ)

กิจกรรมที่ได้วางแผนไว้ 4 (...)

กิจกรรมที่ได้วางแผนไว้ 5 (...)

ประเด็นสิ่งแวดล้อม 2 (เช่น คุณภาพน้ำทะเล)

กิจกรรมที่ได้วางแผนไว้ 1 (เช่น การสำรวจพื้นที่ทะเลระดับตื้น)

กิจกรรมที่ได้วางแผนไว้ 2 (เช่น การติดตั้งแท่นขุดเจาะ)

กิจกรรมที่ได้วางแผนไว้ 3 (เช่น การเจาะสำรวจ)

กิจกรรมที่ได้วางแผนไว้ 4 (...)

กิจกรรมที่ได้วางแผนไว้ 5 (...)

ฯลฯ

การประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น จะพิจารณามาตรการลดผลกระทบหรือมาตรการควบคุมที่เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบโครงการ ด้วย ส่วนมาตรการเพิ่มเติมเพื่อลดผลกระทบที่มีนัยสำคัญที่คาดว่าจะเกิดขึ้น จะเสนอตามความจำเป็นหรือเหมาะสม

ทั้งนี้จะทำการประเมินเชิงปริมาณให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ การประเมินเชิงปริมาณ ได้แก่ พื้นที่ปกคลุมพื้นที่ทะเลจากการปล่อยโคลนและเศษหินจากการขุดเจาะ การใช้แบบจำลองทำนายการปล่อยมลสารทางอากาศ จากการปล่อยไอเสียจากเครื่องยนต์เบนซินและดีเซล ที่ใช้บนแท่นขุดเจาะ แต่อย่างไรก็ตาม การประเมินเชิงปริมาณนั้นไม่สามารถดำเนินการได้ทุกผลกระทบ ผลกระทบที่ประเมินเชิงคุณภาพ ได้แก่ ผลกระทบจากเสียงและแสงหรือการรบกวนการทำประมง ที่เกิดจากการติดตั้งและการมีอยู่ชั่วคราวของแท่นขุดเจาะที่พื้นที่ขุดเจาะ หรือผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นด้านสังคม-เศรษฐกิจ และด้านสุขภาพ

นอกจากนี้ยังจะได้ทำการประเมินผลกระทบสะสมในแต่ละกิจกรรมอีกด้วย ทั้งนี้แม้ว่ากิจกรรมเพียงหนึ่งกิจกรรมอาจไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญ แต่กิจกรรมคล้ายๆ กัน ที่เกิดขึ้นภายในเวลาเดียวกัน อาจทำให้ผลกระทบรวมอยู่ในระดับที่มีนัยสำคัญ ยกตัวอย่างเช่น การประเมินผลกระทบสะสมของการแพร่กระจายตัวและการสะสมบนพื้นทะเล ของเศษหินจากการขุดเจาะของทุกหลุมเจาะสำรวจ ทั้งนี้ผลกระทบสะสมต้องพิจารณาประเด็นของเวลาด้วย นั่นคือ กิจกรรมเพียงหนึ่งกิจกรรมที่มีผลกระทบที่ไม่มีนัยสำคัญ อาจมีผลกระทบที่มีนัยสำคัญ หากเกิดขึ้นซ้ำๆ หลายครั้ง

4.4 สรุปผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ

สรุปผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเจาะสำรวจ ต่อสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ จะจัดทำในรูปของตารางสรุป โดยตารางสรุปจะแบ่งเป็นประเด็นสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ทั้งในส่วนของกิจกรรมที่ได้วางแผนไว้ และกิจกรรมที่ไม่ได้วางแผนไว้ ที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรแต่ละประเภท และสรุปการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในแต่ละทรัพยากร

รูปแบบของตารางสรุปจะมีลักษณะดัง ตารางที่ 4.4-1

ตารางที่ 4.4-1 สรุปผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ต่อสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ

กิจกรรม	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น																			
	สิ่งแวดล้อม						สังคม								สุขภาพ					
	สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				สุขภาพพนักงาน		สุขภาพชุมชน			
	คุณภาพอากาศ	เสียง	คุณภาพน้ำทะเล	คุณภาพตะกอนพื้นทะเล	นิเวศวิทยาทางทะเล	พื้นที่อนุรักษ์ทางทะเล	การใช้ประโยชน์ที่ดิน (การเพาะเลี้ยงชายฝั่ง)	ทรัพยากรประมงทะเล	การจราจรทางทะเล	ระบบสาธารณสุขภาค	สาธารณสุข	สังคม-เศรษฐกิจ	แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี	การรบกวนและการท่องเที่ยวทางทะเล	การท่องเที่ยวและสุนทรีย์ภาพบนฝั่ง	สภาพเศรษฐกิจคนงาน	สุขภาพคนงาน	ความปลอดภัยคนงาน	การบริหารและสภาพทางสาธารณสุข	ความปลอดภัยสาธารณะ
กิจกรรมโครงการ																				
1. การสำรวจพื้นที่ทะเล																				
2. การขนส่งและการติดตั้งแท่นขุดเจาะ																				
3. การขุดเจาะหลุมสำรวจ																				
4. การกำจัดโคลนและเศษหินจากการขุดเจาะ																				
5. การปฏิบัติงานของเรือสนับสนุน																				
6. การปิดหลุม																				
7. การจัดเก็บและการจัดการ สารเคมี และวัตถุอันตราย																				
8. การจัดการน้ำเสีย																				
9. การจัดการของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตราย																				
10. การปล่อยมลสารทางอากาศ																				
11. ฐานสนับสนุนบนฝั่ง																				

ร่างขอบเขตการศึกษารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการขุดเจาะสำรวจปิโตรเลียม ของบริษัท เชฟรอน ปิโตรเลียม (ประเทศไทย) จำกัด

แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G4/50

ตารางที่ 4.4-1 สรุปผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ต่อสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ

กิจกรรม	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น																			
	สิ่งแวดล้อม						สังคม								สุขภาพ					
	สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				สุขภาพพนักงาน		สุขภาพชุมชน			
	คุณภาพอากาศ	เสียง	คุณภาพน้ำทะเล	คุณภาพตะกอนพื้นทะเล	นิเวศวิทยาทางทะเล	พื้นที่อนุรักษ์ทางทะเล	การใช้ประโยชน์ที่ดิน (การเพาะเลี้ยงชายฝั่ง)	ทรัพยากรประมงทะเล	การจราจรทางทะเล	ระบบสาธารณสุขภาค	สาธารณสุข	สังคม-เศรษฐกิจ	แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี	การรบกวนและการท่องเที่ยวทางทะเล	การท่องเที่ยวและสุนทรีย์ภาพนันทนาการ	สภาพเศรษฐกิจคนงาน	สุขภาพคนงาน	ความปลอดภัยคนงาน	การบริหารและสภาพทางสาธารณสุข	ความปลอดภัยสาธารณะ
เหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดหรือเหตุฉุกเฉิน																				
12. การพลุ่ง																				
13. การรั่วไหลของก๊าซ																				
14. การหกรั่วไหลของน้ำมัน																				
15. การรั่วไหลของสารเคมี																				
16. การชนกันของเรือ																				
17. ไฟไหม้หรือระเบิด																				
18. พายุไต้ฝุ่นแผ่นดินไหว																				
19. การเกิดการระบาดของโรค																				
20.																				
21.																				

5 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ

5.1 บทนำ

วัตถุประสงค์และข้อกำหนด

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ จะรวมทางเลือก เช่น ทางเลือกการออกแบบ หรือ ทางเลือกขั้นตอนการปฏิบัติงาน ที่จะลดการปล่อยมลพิษ หรือลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการก่อสร้าง การติดตามตรวจสอบเป็นส่วนที่มีความสำคัญของการประเมินระดับนัยสำคัญ และความสำคัญของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการเจาะสำรวจในทะเล

วิธีการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ จะกำหนดตามระบบในการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของบริษัท (Chevron corporate mitigation hierarchy) โดยมาตรการที่เหมาะสม ทั้งนี้การปฏิบัติตามมาตรการจะสรุปรวมนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท แผนป้องกันและรับมือเหตุน้ำมันหกรั่วไหล ไว้ด้วย

นอกจากนี้ยังจะมีการเสนอมาตรการที่เหมาะสมเพิ่มเติมจากมาตรการที่มีปฏิบัติอยู่เดิม ในการเจาะสำรวจ การติดตามตรวจสอบ หรือการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การประเมินผลกระทบเฉพาะ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

5.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ

หัวข้อนี้ของรายงานฯ จะกล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการติดตามตรวจสอบ และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มีนัยสำคัญ ในด้านการปล่อยและการระบายมลสาร จากโครงการฯ โดยมีมาตรการฯ ที่จะพิจารณาดังต่อไปนี้

5.2.1 การปล่อยมลสารทางอากาศ

สรุปมาตรการการจัดการในการลดการปล่อยมลสารทางอากาศ รวมทั้งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

5.2.2 แผนการจัดการของเสีย

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงแผนการจัดการของเสียในปัจจุบันของบริษัทฯ รวมทั้งวิธีการที่จะเสนอในการจัดการของเสียที่จะเกิดขึ้นระหว่างกิจกรรมการขุดเจาะ

5.2.3 การปล่อยลงทะเล

หัวข้อนี้จะนำเสนอการสรุปมาตรการการจัดการเพื่อลดการปล่อยไฮโดรคาร์บอน และสารเคมี ลงทะเล

5.2.4 การกำจัดของเสียอันตรายและไม่อันตราย

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงแผนการจัดการของเสียในปัจจุบันของบริษัทฯ โดยเฉพาะวิธีการกำจัดที่เหมาะสม ในการกำจัดของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตราย

5.2.5 มาตรการสำหรับอุบัติการณ์ และอุบัติเหตุ

สรุปแผนการรับมือเหตุหกรั่วไหลของบริษัทฯ รวมทั้งขั้นตอนการปฏิบัติงานของเรือและแผนทั่วไปด้านความปลอดภัยของการขุดเจาะ

5.2.6 มาตรการสำหรับผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสม จากการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จะรวมเข้าด้วยกัน มาตรการฯ ของโครงการ หลังจากที่ได้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นด้านสังคมและสุขภาพ เสร็จสิ้น แล้ว

5.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงการประเมินผลการติดตามตรวจสอบที่ได้ดำเนินการสำหรับโครงการเจาะสำรวจของบริษัทฯ และการจัดทำแผนการติดตามตรวจสอบที่มีความครอบคลุม ตรงตามวัตถุประสงค์การติดตามตรวจสอบ สำหรับโครงการฯ รวมทั้งข้อเสนอแนะด้านพื้นที่ติดตามตรวจสอบ ตัวแปรติดตามตรวจสอบ รวมไปถึงข้อเสนอแนะกำหนดการ ระยะเวลา พื้นที่ และตัวแปรในการติดตามตรวจสอบ

5.3.1 มาตรการเฉพาะในการติดตามตรวจสอบ

สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบเฉพาะต่อกิจกรรม หรือเหตุการณ์ที่อาจจะมีผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ โดยเฉพาะมาตรการฯ ดังต่อไปนี้

- การขนส่งและการติดตั้งแท่นขุดเจาะ และเรือถอนแท่นขุดเจาะ และการปิดหลุม
- การดำเนินการขุดเจาะ รวมทั้งการปล่อยมลสารสู่อากาศ ทะเล พื้นทะเล และการจัดการของเสีย
- เหตุการณ์ที่คาดไม่ถึง ได้แก่ การรั่วไหลของท่อ การพลุ่ง การหกรั่วไหลของน้ำมัน การรั่วไหลของสารเคมี ไฟไหม้หรือระเบิด และพายุไต้ฝุ่น

5.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดสรุปของแผนการติดตามตรวจสอบปัจจุบัน ของการเจาะสำรวจ รวมถึงตัวแปรและความถี่ ที่ติดตามตรวจสอบ โดยจะเสนอแผนการติดตามตรวจสอบตามรายละเอียดด้านล่าง ซึ่งจะมีการสรุปและปรับปรุง เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับแผนการติดตามตรวจสอบในภาพรวม

- การติดตามตรวจสอบเศษหินจากการขุดเจาะ (ปริมาณและคุณภาพ)
- การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล (ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลของประเทศไทย)
- การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนพื้นทะเล (ตามร่างเกณฑ์คุณภาพตะกอนพื้นทะเลของประเทศไทย)
- การติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนและสัตว์ทะเลหน้าดิน

5.4 การดำเนินการตรวจสอบและการแก้ไข

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงความสามารถของมาตรการติดตามตรวจสอบในการตรวจสอบผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ที่มีนัยสำคัญ และการเนินการแก้ไข และทบทวน เพื่อแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ที่มีนัยสำคัญ

การดำเนินการตรวจสอบ และการแก้ไข จะช่วยให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามที่ได้วางแผนไว้ และทราบและแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

6 เอกสารอ้างอิง

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงเอกสารที่เกี่ยวข้องของบริษัทฯ บทความทางวิทยาศาสตร์ และแหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่อ้างอิงในการจัดทำรายงานฯ ทั้งนี้เอกสารเฉพาะที่ใช้ในการจัดทำขอบเขตการศึกษามีดังต่อไปนี้

ERM. 2008. EIA Impact Terminology, excerpt from Yungthong Production EIA. In preparation for Chevron Offshore Thailand, Ltd.

ONEP, 2006. Draft Guideline for Offshore Petroleum Exploration Drilling Project. Paper presented in the Workshop on "Rule and Responsibility of Technical Review Committee's EIA. 28-29 July 2006, Chon Buri, Thailand. (in Thai).

ONEB, 1993. Environmental Impact Assessment and Management of Chemical and Petrochemical Industries Project. Prepared for Division of Environmental Impact Evaluation, Office of Environmental Policy and Planning (Office of the National Environment Board). Prepared by Kinhill Engineers Pty. Ltd., Bangkok, Thailand.

Tetra Tech, Inc. 2001. Platong Oil Development Project Environmental Impact Assessment. Prepared for Unocal Thailand, Ltd. Prepared by Tetra Tech, Inc. and Pro-En Technologies, Ltd., Bangkok, Thailand.

Tetra Tech, Inc. 2004. Platong Oil Development Project Environmental Impact Assessment Phase 2. Prepared for Unocal Thailand, Ltd. Prepared by Tetra Tech, Inc. and SKM Thailand, Ltd., Bangkok, Thailand.

Tetra Tech, Inc., 1999. NEPA Handbook, A Comprehensive Resource Guide. San Francisco, Calif.

UAE and Tetra Tech. 2008. Draft Moragot and West Ubon Production EIA. In preparation for Chevron Thailand Exploration and Production Ltd.