

4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในบทนี้เป็นการแสดงข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยในปี พ.ศ. 2568 มีขอบเขตการดำเนินงานสรุปในตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ขอบเขตการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในปี พ.ศ. 2568

โครงการ	ขอบเขตการดำเนินงานปี พ.ศ. 2568
แปลงสำรวจ B8/32 และ G4/43	
1) โครงการขุดเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมแปลงสัมปทานที่ B8/32 แหล่งเบญจมาศใต้ และผกากรอง บริเวณอ่าวไทย	ขอบเขตการดำเนินงานครอบคลุมถึงการติดตามตรวจสอบที่แหล่งกำเนิด ได้แก่ ปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตและคุณภาพเศษหินจากการเจาะ ดังแสดงรายละเอียดในหัวข้อ 4.1 ในปี พ.ศ. 2568 เป็นช่วงปีที่ไม่ต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (คุณภาพน้ำทะเล คุณภาพตะกอนพื้นทะเล แพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน และโลหะที่สะสมในเนื้อเยื่อปลา) ตามที่มาตรการฯ กำหนด โดยการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งต่อไป จะดำเนินงานในปี พ.ศ. 2570 สำหรับแหล่งเบญจมาศใต้ ผกากรอง และเบญจมาศเหนือ
2) โครงการพัฒนาปิโตรเลียม แหล่งมะลิวัลย์ พื้นที่สัมปทานปิโตรเลียม บล็อก B8/32 บริเวณอ่าวไทย	
3) โครงการผลิตปิโตรเลียมจากแหล่งจามจุรีแปลงสัมปทาน B8/32 บริเวณอ่าวไทย	
4) โครงการผลิตปิโตรเลียม จากแหล่งเบญจมาศเหนือ แปลงสัมปทาน B8/32 บริเวณอ่าวไทย	
5) โครงการผลิตปิโตรเลียม พื้นที่ผลิตมะลิวัลย์ระยะที่ 2 แปลงสัมปทานปิโตรเลียมหมายเลข B8/32 บริเวณอ่าวไทย	ในปี พ.ศ. 2568 เป็นช่วงปีที่ไม่ต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (คุณภาพน้ำทะเล คุณภาพตะกอนพื้นทะเล แพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน และโลหะที่สะสมในเนื้อเยื่อปลา) ตามที่มาตรการฯ กำหนด โดยการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมครั้งต่อไป จะดำเนินงานในปี พ.ศ. 2569
6) โครงการผลิตปิโตรเลียม พื้นที่ผลิตสันดาแปลงสัมปทานปิโตรเลียมหมายเลข G4/43 บริเวณอ่าวไทย	ในปี พ.ศ. 2568 เป็นช่วงปีที่ไม่ต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (คุณภาพน้ำทะเล คุณภาพตะกอนพื้นทะเล แพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน และโลหะที่สะสมในเนื้อเยื่อปลา) ตามที่มาตรการฯ กำหนด โดยการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมครั้งต่อไป จะดำเนินงานในปี พ.ศ. 2569
7) โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งสุรินทร์แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G4/43	ในปีพ.ศ. 2568 มีขอบเขตการดำเนินงานครอบคลุมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะหลังการเจาะหลุมผลิต (คุณภาพน้ำทะเล คุณภาพตะกอนพื้นทะเล แพลงก์ตอน และสัตว์หน้าดิน) บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และในส่วนของ การติดตามตรวจสอบ

รายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2568
โครงการผลิตปิโตรเลียมในแปลงสำรวจ B8/32 (แหล่งเบญจมาศใต้และผกากรอง แหล่งมะลิวัลย์ แหล่งมะลิวัลย์ระยะที่ 2 แหล่งจามจุรี แหล่งเบญจมาศเหนือ)
แปลงสำรวจ G4/43 (แหล่งสันดา และแหล่งสุรินทร์) และแปลงสำรวจ 9A บริเวณอ่าวไทย

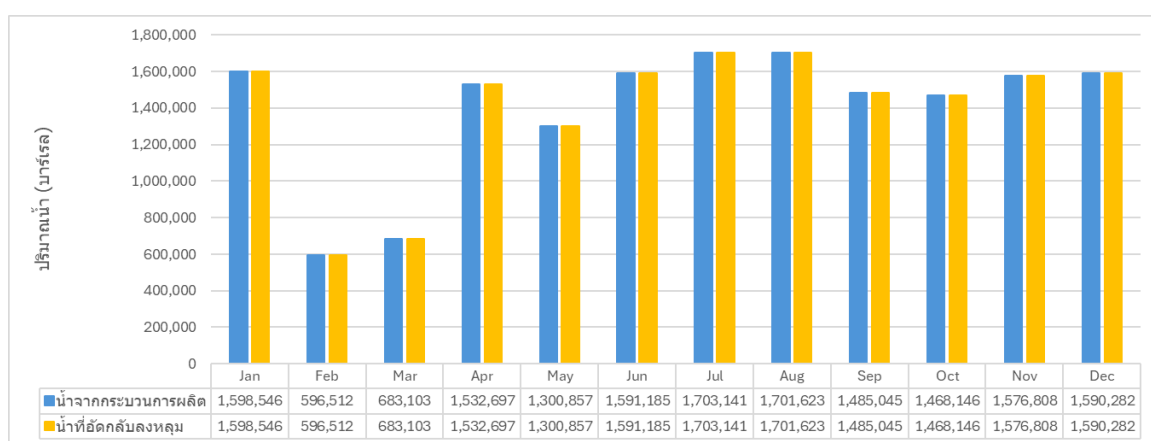
ตารางที่ 4-1 ขอบเขตการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในปี พ.ศ. 2568

โครงการ	ขอบเขตการดำเนินงานปี พ.ศ. 2568
7) โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งสุรินทร์ แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G4/43 (ต่อ)	คุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะการผลิตปิโตรเลียม (คุณภาพตะกอนพื้นทะเลและสัตว์หน้าดิน) มีการดำเนินงานการตรวจสอบบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA ดังแสดงรายละเอียดในหัวข้อ 4.2.1 ทั้งนี้ แท่นหลุมผลิต SRWB ดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ซึ่งมาตรการกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะหลังการเจาะหลุมผลิต 1 ครั้ง ภายหลังการเจาะไม่เกิน 1 เดือน อย่างไรก็ตาม ช่วงเวลาดังกล่าวไม่สามารถดำเนินการเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากอยู่ในช่วงฤดูมรสุมของอ่าวไทย (ตุลาคม-กุมภาพันธ์) และมีคลื่นลมแรง อาจทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการดำเนินการเก็บตัวอย่างบนเรือ โครงการฯ จึงดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 และรายงานผลในรายงานฉบับนี้

4.1 การติดตามตรวจสอบที่แหล่งกำเนิด

4.1.1 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิต

จากการตรวจสอบรายงานประจำเดือนที่บริษัท เซฟรอนฯ เสนอต่อ ชร. ในปี พ.ศ. 2568 พบว่า ตลอดทั้งปี ที่แท่นผลิตกลางของศูนย์กลางการผลิตเบญจมาศ มีน้ำจากกระบวนการผลิตเกิดขึ้นทั้งหมด 16,827,945 บาร์เรล ซึ่งได้รับการจัดการด้วยการอัดกลับลงหลุมสำหรับอัดกลับน้ำที่แท่นหลุมผลิต BEWA, BEWB, BEWC, BEWD, BEWG, BEWH, BEWJ, BEWO, BEWW, MAWC โดยไม่มีการระบายลงสู่ทะเล ปริมาณน้ำที่อัดกลับในแต่ละเดือนแสดงในรูปที่ 4-1



รูปที่ 4-1 ปริมาณและการจัดการน้ำจากกระบวนการผลิตที่แท่นผลิตกลางแท่นผลิตกลาง BEPP ในปี พ.ศ. 2568 (หน่วย: บาร์เรล)

4.1.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพเศษหินจากการเจาะ

4.1.2.1 แหล่งมะลิวัลย์ ระยะที่ 2

ในปี พ.ศ. 2568 โครงการฯ ไม่มีการติดตามตรวจสอบลักษณะเศษหินจากการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม เนื่องจากไม่มีกิจกรรมการเจาะหลุมผลิตที่แท่นหลุมผลิตที่ติดตั้งเพิ่มเติมที่กำหนดเป็นตัวแทน

4.1.2.2 แหล่งลันตา

ในปี พ.ศ. 2568 โครงการฯ ไม่มีการติดตามตรวจสอบลักษณะเศษหินจากการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม เนื่องจากไม่มีกิจกรรมการเจาะหลุมผลิตที่แท่นหลุมผลิตที่ติดตั้งเพิ่มเติมที่กำหนดเป็นตัวแทน โดยมีเพียงกิจกรรมการเจาะหลุมผลิตที่แท่นหลุมผลิตที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน ได้แก่ แท่นหลุมผลิต LAW A

4.1.2.3 แหล่งสุรินทร์

ในปี พ.ศ. 2568 โครงการฯ ไม่มีการติดตามตรวจสอบลักษณะเศษหินจากการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม เนื่องจากไม่มีกิจกรรมการเจาะหลุมผลิตที่แทนหลุมผลิตที่ติดตั้งเพิ่มเติมที่กำหนดเป็นตัวแทน

4.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งสุรินทร์ แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G4/43

หัวข้อนี้เป็นการแสดงข้อมูลสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งสุรินทร์ แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข G4/43 ซึ่งดำเนินการเก็บตัวอย่างโดย เตตรา เทค อิงค์ ระหว่าง วันที่ 8 – 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 และส่งไปตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือที่เหมาะสมในห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 สรุปข้อมูลหน่วยงานที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่าง

การติดตามตรวจสอบของโครงการฯ	บริษัท/หน่วยงาน/ บุคคลที่เก็บตัวอย่าง	บริษัท/หน่วยงาน/ บุคคลที่วิเคราะห์ตัวอย่าง
คุณภาพน้ำทะเล		
<ul style="list-style-type: none">อุณหภูมิ, ความเค็ม, ออกซิเจนละลาย, ค่าความเป็นกรดต่าง (pH), ความขุ่น, ค่าการนำไฟฟ้า	เตตรา เทค อิงค์	เตตรา เทค อิงค์
<ul style="list-style-type: none">สารแขวนลอย (TSS)		บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
<ul style="list-style-type: none">ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (DDPH)		บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
<ul style="list-style-type: none">โลหะ (As, Ba, Cd, Total Cr, Cu, Fe, Ni, Pb, Mn, Zn และ Total Hg)		Eurofins Frontier Global Sciences
คุณภาพตะกอนพื้นทะเล		
<ul style="list-style-type: none">การกระจายขนาดอนุภาคตะกอน	เตตรา เทค อิงค์	ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
<ul style="list-style-type: none">ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)		Enthalpy Analytical
<ul style="list-style-type: none">โลหะ (As, Ba, Cd, Total Cr, Cu, Fe, Ni, Pb, Mn, Zn และ Total Hg)		Eurofins Frontier Global Sciences
แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน		
<ul style="list-style-type: none">กลุ่ม, ชนิด, ความหนาแน่น และความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน	เตตรา เทค อิงค์	บริษัท มารีน อีโคเสิร์ช แมนเนจเม้นท์ จำกัด
โลหะในเนื้อเยื่อสัตว์หน้าดิน		
<ul style="list-style-type: none">ปริมาณปรอทรวมในเนื้อเยื่อสัตว์หน้าดิน	เตตรา เทค อิงค์	Eurofins Frontier Global Sciences
โลหะในเนื้อเยื่อปลา		
<ul style="list-style-type: none">ชนิด ความยาว และน้ำหนักของปลา	เตตรา เทค อิงค์	เตตรา เทค อิงค์
<ul style="list-style-type: none">ปรอทรวมและสารหนูอินทรีย์ในเนื้อเยื่อปลา		Eurofins Frontier Global Sciences

4.2.1 วิธีการดำเนินงาน

บทนี้นำเสนอวิธีการดำเนินงานในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพน้ำทะเล คุณภาพตะกอนพื้นทะเล และสัตว์หน้าดิน ในบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA แท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF โดยรายละเอียดของตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างและจำนวนตัวอย่าง ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปี พ.ศ. 2568 ดังแสดงตารางที่ 4-3 และ รูปที่ 4-2 ถึง รูปที่ 4-3 ทั้งนี้ตำแหน่งที่ทำการเก็บตัวอย่างในสภาพการทำงานจริงบันทึกโดยใช้อุปกรณ์ Differentially Corrected GPS และเจ้าหน้าที่สำรวจ (Surveyors) ประจำเรือ โดยบันทึกตำแหน่งในระบบ UTM โซน 47N ตามระบบพิกัด Indian 1975 และรูปทรงรีแบบ Everest 1830C Spheroid

สถานีเก็บตัวอย่างบางส่วนมีการปรับตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างไปจากในอดีต เพื่อให้อยู่ในระยะปลอดภัยในการดำเนินงาน ในกรณีที่มีการปรับตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างมากกว่า 20 เมตร จากจุดเดิม ชื่อสถานีจะถูกกำกับด้วยตัวอักษร X หลังชื่อสถานีเดิม

ตารางที่ 4-3 ตำแหน่งแท่นหลุมผลิต SRWA แท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF และจำนวนตัวอย่างที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบ ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

สถานี	ตะวันออก	เหนือ	จำนวนตัวอย่าง ตะกอนพื้นทะเล	จำนวนตัวอย่าง น้ำทะเล ⁽¹⁾	จำนวนตัวอย่าง แพลงก์ตอนพืช	จำนวนตัวอย่าง แพลงก์ตอนสัตว์	จำนวนตัวอย่าง สัตว์น้ำวัยอ่อน	จำนวนตัวอย่าง ชุมชนสัตว์หน้าดิน (0.04 ตร.ม.)
SRWA								
SRWA-1B2X	736,064.00	1,194,698.00	1	-	-	-	-	3
SRWA-2B2X	736,238.90	1,194,696.80	1	-	-	-	-	3
SRWA-3B2X	736,239.10	1,194,523.00	1	-	-	-	-	3
SRWA-4B2X	736,098.70	1,194,498.50	1	-	-	-	-	3
SRWB								
SRWB-1B2	735,729.12	1,168,819.77	1	-	-	-	-	3
SRWB-1CP2	735,446.28	1,169,102.61	1	4	4	1	1	3
SRWB-1D2	735,092.72	1,169,456.17	1	-	-	-	-	3
SRWB-2B2X	735,908.24	1,168,857.47	1	-	-	-	-	3
SRWB-3B2	735,870.54	1,168,678.35	1	-	-	-	-	3
SRWB-3CP2	736,153.38	1,168,395.51	1	4	4	1	1	3
SRWB-3D2	736,506.94	1,168,041.95	1	-	-	-	-	3
SRWB-4B2	735,729.12	1,168,678.35	1	-	-	-	-	3
สถานีอ้างอิง G4/43 REF ⁽²⁾	697,391.00	1,167,302.00	1	4	4	1	1	3
Field Blank ของน้ำทะเล (2 ตัวอย่างต่อโครงการ)			-	2	-	-	-	-
Field Duplicates (ร้อยละ 5 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด)			2	1	-	-	-	-
จำนวนตัวอย่างทั้งหมด			15	15	12	3	3	39

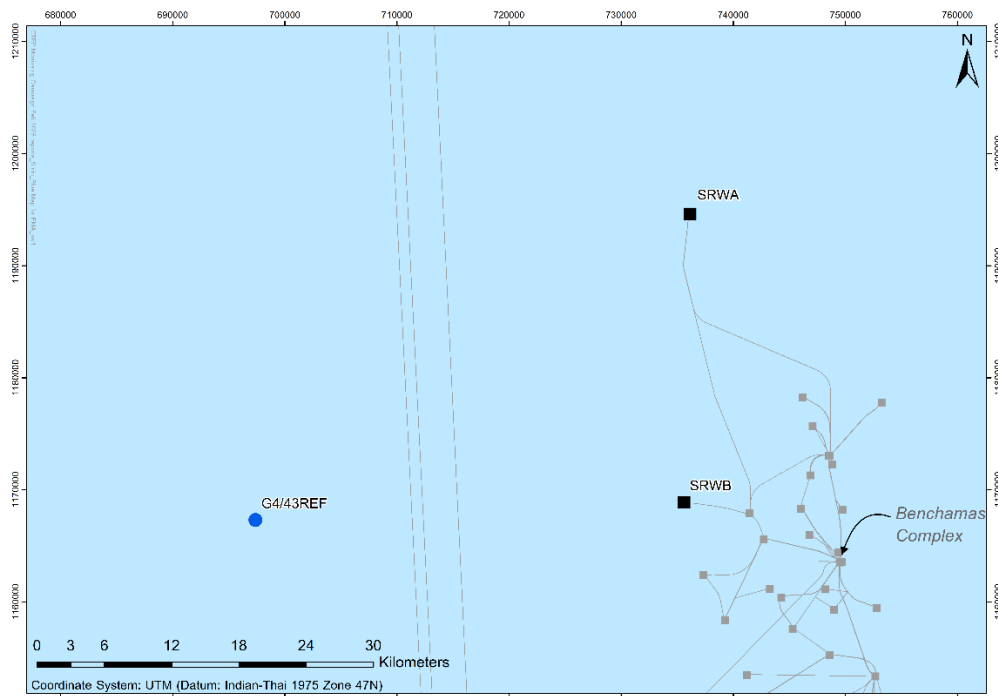
หมายเหตุ: ⁽¹⁾ ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลจำนวนสถานีละ 4 ระดับความลึก และดำเนินการควบคุมคุณภาพตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์โลหะและปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน โดยการทำให้ Equipment Blank และ Water Blank จำนวนชนิดละ 2 ตัวอย่าง ก่อนที่จะมีการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล

⁽²⁾ จำนวนตัวอย่างรวมของสถานีอ้างอิงที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบ ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2568

รายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2568

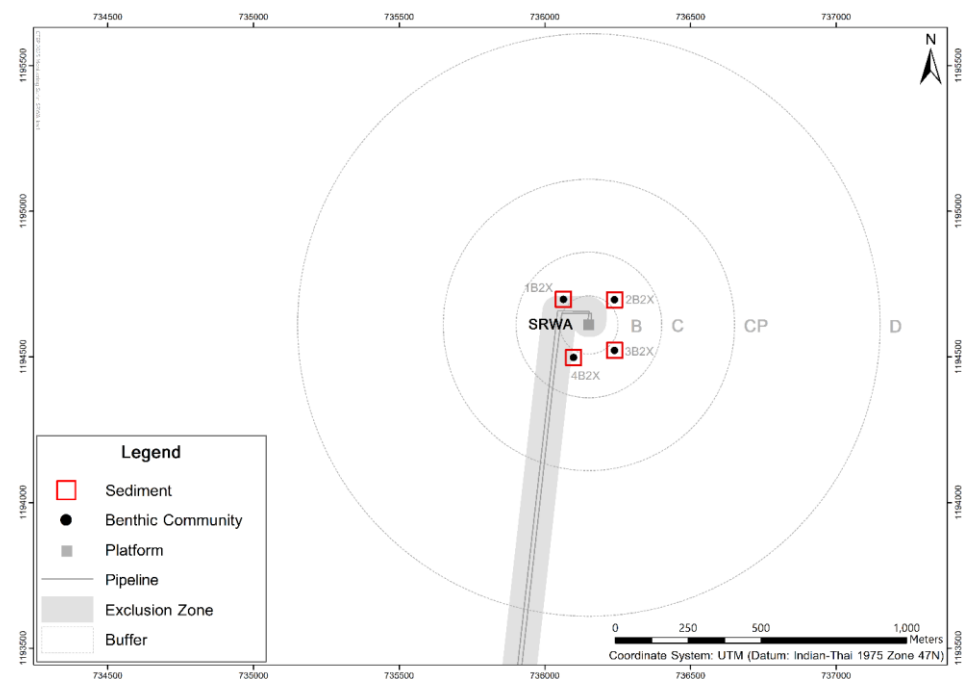
โครงการผลิตปิโตรเลียมในแปลงสำรวจ B8/32 (แหล่งเบญจมาศใต้และผากกรอง แหล่งมะลิวัลย์ แหล่งมะลิวัลย์ระยะที่ 2 แหล่งจามจุรี แหล่งเบญจมาศเหนือ)

แปลงสำรวจ G4/43 (แหล่งลันตา และแหล่งสุรินทร์) และแปลงสำรวจ 9A บริเวณอ่าวไทย



ที่มา: เดตรา เทค อิงค์ (2568)

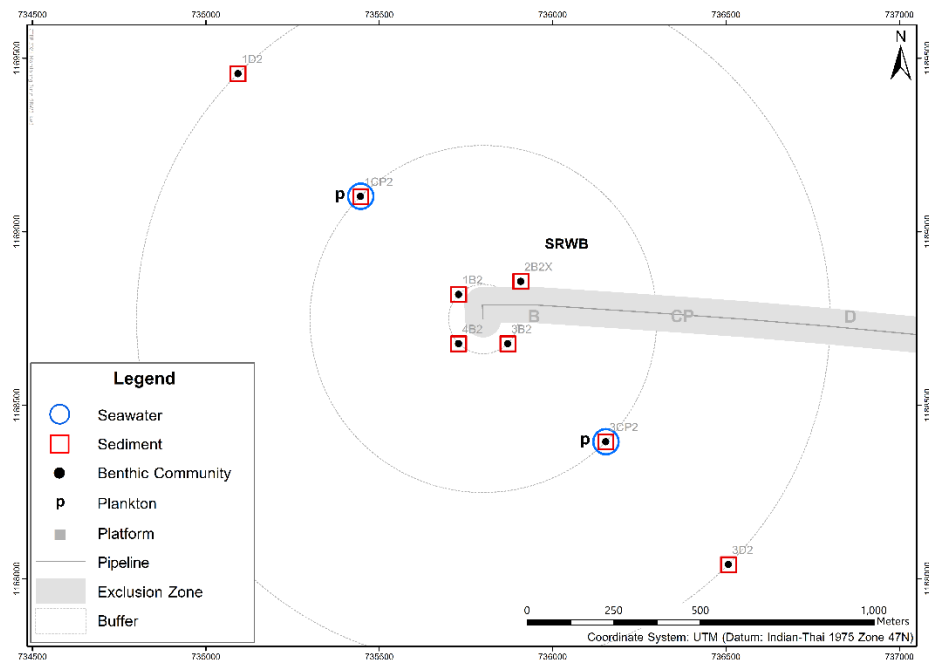
รูปที่ 4-2 ตำแหน่งที่ตั้งของ แท่นหลุมผลิต SRWA แท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43 REF ที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568



ที่มา: เดตรา เทค อิงค์ (2568)

หมายเหตุ: มาตรการติดตามตรวจสอบฯ ในระยะผลิตปิโตรเลียม กำหนดให้ติดตามตรวจสอบเฉพาะคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเลและสัตว์หน้าดิน บริเวณสถานีที่มีระยะห่าง 100 เมตร เท่านั้น

รูปที่ 4-3 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568



ที่มา: เดตร้า เทก อิงค์ (2568)

หมายเหตุ: มาตรการติดตามตรวจสอบฯ ในระยะหลังการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม กำหนดให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล แพลงก์ตอน และสัตว์หน้าดิน บริเวณสถานที่ที่มีระยะห่าง 100 เมตร 500 เมตร และ 1,000 เมตร

รูปที่ 4-4 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

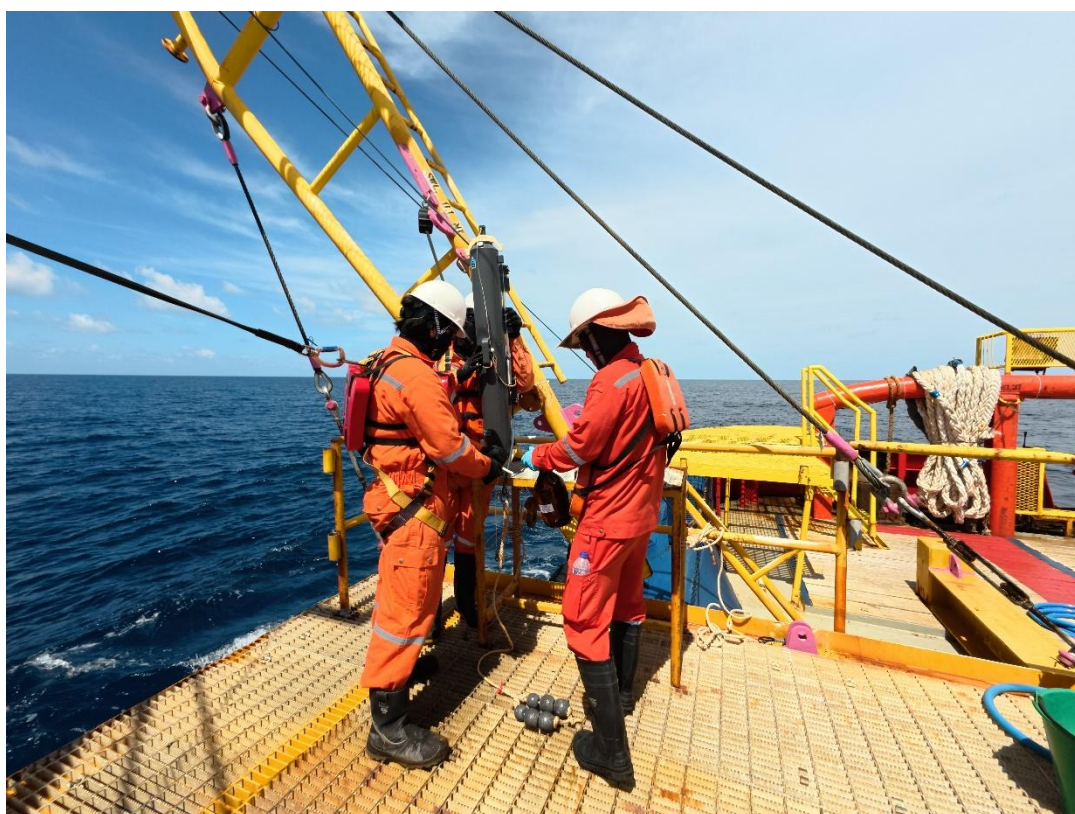
4.2.1.1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล

การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเลดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564) โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่มีความลึก 4 ระดับ ได้แก่ ที่ระดับความลึก 1 เมตร 20 เมตร 40 เมตร จากผิวน้ำทะเล และ 1 เมตร จากพื้นทะเล จากสถานีเก็บตัวอย่างรอบบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB จำนวน 2 สถานี และ สถานีอ้างอิง G4/43REF จำนวน 1 สถานี จากนั้นนำตัวอย่างไปทำการวิเคราะห์ตามดัชนีต่าง ๆ ทั้งนี้ การติดตามตรวจสอบน้ำมันหรือไขมันบริเวณผิวน้ำทะเลใช้วิธีการสังเกตด้วยตาเปล่า

อุณหภูมิ ความเป็นกรดและด่าง การนำไฟฟ้า ความเค็ม ออกซิเจนละลาย และความขุ่น ดำเนินการตรวจวัดในภาคสนามโดยใช้เครื่องมือวัดค่าการนำไฟฟ้า-อุณหภูมิ-ความลึก (Conductivity-Temperature-Depth หรือ CTD) รุ่น EXO1 สำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเพื่อวิเคราะห์ปริมาณโลหะ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน และสารแขวนลอยทั้งหมด ดำเนินการโดยใช้กระบอกเก็บน้ำแบบนิสกิน (Niskin Bottle) โดยตัวอย่างน้ำทะเลสำหรับการวิเคราะห์ปรอทรวมและโลหะอื่น ๆ จะถูกนำไปแช่แข็งทันทีหลังจากการเก็บตัวอย่าง ส่วนสารแขวนลอยจะนำไปแช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ 4 ± 2 องศาเซลเซียส ทันทีหลังจากการเก็บตัวอย่าง และตัวอย่างน้ำทะเลสำหรับการวิเคราะห์ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนจะดำเนินการสกัดตัวอย่างด้วยเฮกเซนในห้องปฏิบัติการบนเรือ และแช่เย็นเฮกเซนภายหลังการสกัดที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ ภาพถ่ายขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล แสดงดังรูปที่ 4-5

การวิเคราะห์ปรอทรวมใช้วิธี Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry (CV-AFS) ตาม EPA Method 1631E การวิเคราะห์โลหะปริมาณน้อยใช้วิธี Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry (ICP-MS) ตาม Modified EPA Method 200.8 EPA1640 และการวิเคราะห์สารแขวนลอยใช้วิธีตาม SM2540D

โดยรายละเอียดของวิธีการวิเคราะห์ ค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ของวิธีวิเคราะห์ ค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1 แสดงดัง ตารางที่ 4-4



รูปที่ 4-5 การเก็บตัวอย่างน้ำทะเล

ตารางที่ 4-4 วิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล และค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1

ดัชนี	หน่วย	วิธีการเตรียมตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	ค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ของวิธีวิเคราะห์ (Method Detection Limit, MDL)	ค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำ (Method Reporting Limit, MRL)	มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1 ⁽¹⁾
สารหนู (As)	µg/L	Acid Digestion	ICP-MS	0.63	0.70	10
แบเรียม (Ba)	µg/L	Acid Digestion	ICP-MS	0.088	0.50	ไม่กำหนดมาตรฐาน
แคดเมียม (Cd)	µg/L	Acid Digestion	ICP-MS	0.013	0.020	5
โครเมียมรวม (Total Cr)	µg/L	Acid Digestion	ICP-MS	0.11	1.00	100
ทองแดง (Cu)	µg/L	Acid Digestion	ICP-MS	0.43	0.50	8
เหล็ก (Fe)	µg/L	Acid Digestion	ICP-MS	0.81	5.00	300
ตะกั่ว (Pb)	µg/L	Acid Digestion	ICP-MS	0.023	0.050	8.5
แมงกานีส (Mn)	µg/L	Acid Digestion	ICP-MS	0.030	0.050	100
ปรอทรวม (Total Hg)	µg/L	BrCl Oxidation	CV-AFS	0.00020	0.00050	0.1
นิกเกิล (Ni)	µg/L	Acid Digestion	ICP-MS	0.15	0.50	ไม่กำหนดมาตรฐาน
สังกะสี (Zn)	µg/L	Acid Digestion	ICP-MS	0.31	0.50	50
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (DDPH) ⁽³⁾	µg/L	Hexane Extraction	Fluorescence Spectrophotometry ⁽²⁾	0.04	0.10	0.5
สารแขวนลอย (TSS)	mg/L	-	SM2540D	0.3	1.0	Narrative ⁽⁴⁾
น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	-	-	Visual	-	-	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า
ความขุ่น (Turbidity)	FNU	-	CTD Sonde	-	0.3	< 10% ของค่าต่ำสุดที่เกิดขึ้น
ความโปร่งใส (Transparency)	m	-	Secchi Disk	-	-	ไม่กำหนดมาตรฐาน

รายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2568
โครงการผลิตปิโตรเลียมในแปลงสำรวจ B8/32 (แหล่งเบญจมาศใต้และผากอง แหล่งมะลิวัลย์ แหล่งมะลิวัลย์ระยะที่ 2 แหล่งจามจุรี แหล่งเบญจมาศเหนือ)
แปลงสำรวจ G4/43 (แหล่งลันตา และแหล่งสุรินทร์) และแปลงสำรวจ 9A บริเวณอ่าวไทย

ตารางที่ 4-4 วิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล และค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	วิธีการเตรียมตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	ค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ของ วิธีวิเคราะห์ (Method Detection Limit, MDL)	ค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานได้ อย่างถูกต้องแม่นยำ (Reporting Limit, RL)	มาตรฐานคุณภาพ น้ำทะเลประเภทที่ 1 ⁽¹⁾
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	S/m	-	CTD Sonde	-	1x10 ⁻⁷	ไม่กำหนดมาตรฐาน
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	-	CTD Sonde	-	0.1	7.0-8.5
อุณหภูมิ (Temperature)	°C	-	CTD Sonde	-	0.01	± 1°C จากค่าธรรมชาติ
ความเค็ม (Salinity)	psu	-	CTD Sonde	-	0.4	≤ 10% ของค่าต่ำสุดที่เกิดขึ้น
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	-	CTD Sonde	-	0.1	≥ 4.0

หมายเหตุ: ⁽¹⁾ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)

⁽²⁾ วิธี Atomic Fluorescence Spectrometry (AFS) คล้ายกับวิธี Atomic Absorption Spectrometry (AAS) แต่จะมีความไว (Sensitivity) มากกว่า

⁽³⁾ ปีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนดำเนินการวิเคราะห์โดยใช้วิธี Fluorescence Spectrophotometry ตาม MARPLOMON-P, IOC 13. โดยรายงานค่าเป็นความเข้มข้นเป็น Chrysene Equivalents

⁽⁴⁾ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

4.2.1.2 การเก็บตัวอย่างตะกอนพื้นทะเล

การเก็บตัวอย่างตะกอนพื้นทะเล ใช้ Van Veen Grab Sampler ขนาด 0.1 ตารางเมตร จากสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA จำนวน 4 สถานี แท่นหลุมผลิต SRWB จำนวน 8 สถานี และบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF จำนวน 1 สถานี โดยทำการเก็บตัวอย่างตะกอนพื้นท้องทะเลที่มีความลึกประมาณ 2 เซนติเมตรจากผิวหน้าตะกอน เพื่อนำมาวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและเคมี โดยตัวอย่างตะกอนพื้นทะเลสำหรับการวิเคราะห์โลหะปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด และคาร์บอนอินทรีย์ทั้งหมดจะถูกนำไปแช่แข็งทันทีภายหลังจากการเก็บตัวอย่างเพื่อยืดยาวระยะเวลาในการเก็บรักษาตัวอย่าง ส่วนตะกอนพื้นทะเลสำหรับการวิเคราะห์ขนาดอนุภาคตะกอนจะนำไปแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ ภาพถ่ายขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างตะกอนพื้นทะเล แสดงดังรูปที่ 4-6

การวิเคราะห์ปรอทรวมใช้วิธี Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry (CV-AFS) ตาม EPA Method 1631B และการวิเคราะห์โลหะอื่น ๆ ใช้วิธี Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry (ICP-MS) ตาม Modified EPA Method 1638 การวิเคราะห์ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดใช้วิธี Nonhalogenated Organics by GC/FID ตาม EPA Method 8015M การวิเคราะห์คาร์บอนอินทรีย์ทั้งหมดโดยอ้างอิงวิธีของ Plumb (1981) หลังจากการกำจัดคาร์บอนอินทรีย์ เช่น แคลเซียมคาร์บอเนต ด้วยกรดฟอสฟอริก และการวิเคราะห์ขนาดอนุภาคตะกอนโดยใช้เครื่อง Beckman Coulter LS 13 320 Laser Diffraction Particle Size Analyzer

โดยรายละเอียดของวิธีการวิเคราะห์ ค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ของวิธีวิเคราะห์ ค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ร่างแนวทางคุณภาพตะกอนดินพื้นท้องทะเลและชายฝั่ง และเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินตะกอนชายฝั่งทะเล ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2558 แสดงดังตารางที่ 4-5



รูปที่ 4-6 การเก็บตัวอย่างตะกอนพื้นทะเล

ตารางที่ 4-5 วิธีวิเคราะห์ตะกอนพื้นทะเล และเกณฑ์คุณภาพตะกอนพื้นทะเล

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ของ วิธีวิเคราะห์ (Method Detection Limit, MDL)	ค่าต่ำสุดที่สามารถรายงาน ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ (Method Reporting Limit, MRL)	ร่างแนวทางคุณภาพตะกอนดิน พื้นที่อ่าวทะเลและชายฝั่ง ⁽¹⁾ (mg/kg)		เกณฑ์คุณภาพตะกอนดิน ชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558 ⁽²⁾ (mg/kg)
					ERL	ERM	
สารหนู (As)	mg/kg	ICP-MS	0.094 - 0.13	0.31 - 0.44	8.2	70	7
แบเรียม (Ba)	mg/kg	ICP-MS	0.063 - 0.740	31 - 370	-	-	-
แคดเมียม (Cd)	mg/kg	ICP-MS	0.0031 - 0.0044	0.031 - 0.044	1.2	9.6	2
โครเมียมรวม (Total Cr)	mg/kg	ICP-MS	0.31 - 0.44	0.31 - 0.44	81.0	370	42
ทองแดง (Cu)	mg/kg	ICP-MS	0.019 - 0.026	0.16 - 0.22	34.0	270	25
เหล็ก (Fe)	mg/kg	ICP-MS	6.3 – 8.7	31 - 44	-	-	-
ตะกั่ว (Pb)	mg/kg	ICP-MS	0.013 - 0.017	0.13 - 0.17	46.7	218	52
แมงกานีส (Mn)	mg/kg	ICP-MS	0.016 - 0.022	0.16 - 0.22	-	-	-
ปรอทรวม (Total Hg)	mg/kg	CV-AFS	0.00099 - 0.0091	0.002 – 0.019	0.15	0.71	0.4
นิกเกิล (Ni)	mg/kg	ICP-MS	0.025 - 0.035	0.63 - 0.87	20.9	51.6	-
สังกะสี (Zn)	mg/kg	ICP-MS	1.6 - 2.2	3.1 - 4.4	150	410	102
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)							
กลุ่มน้ำมันก๊าด (C ₁₀ -C ₁₄)	mg/kg	EPA 8015M	6.4 – 11.0	17.0 – 30.0	-	-	-
กลุ่มน้ำมันดีเซล (C ₁₄ -C ₂₄)	mg/kg	EPA 8015M	6.4 – 11.0	17.0 – 30.0	-	-	-
กลุ่มน้ำมันเตา (C ₂₈ -C ₄₄)	mg/kg	EPA 8015M	6.4 – 11.0	35 – 60.0	-	-	-
สี	-	Munsell Chart	-	-	-	-	-
ขนาดอนุภาคตะกอน	µm	Laser Diffraction	-	0.02	-	-	-

หมายเหตุ: ⁽¹⁾ ร่างแนวทางคุณภาพตะกอนดินพื้นที่อ่าวทะเลและชายฝั่ง ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2549

⁽²⁾ เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล (Coastal Sediment Quality Criteria หรือ CSQC) ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ประกาศ ณ วันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2558

4.2.1.3 การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน ดำเนินการเก็บตัวอย่างจาก Van Veen Grab Sampler โดยใช้ควอดแรนท์ (Quadrant) ขนาด 0.04 ตารางเมตร จำนวน 3 ตัวอย่างต่อสถานี จากสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA จำนวน 4 สถานี แท่นหลุมผลิต SRWB จำนวน 6 สถานี และบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF จำนวน 1 สถานี จากนั้นนำตัวอย่างตะกอนพื้นทะเลมาร่อนผ่านตะแกรงขนาด 0.5 มิลลิเมตร และนำตะกอนที่ติดค้างบนตะแกรง รวมถึงสัตว์หน้าดินมาล้างอย่างระมัดระวังก่อนใส่ในขวดเก็บตัวอย่าง และเก็บรักษาตัวอย่างสัตว์หน้าดินในสารละลายฟอร์มาลิน ความเข้มข้นร้อยละ 5 โดยตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่ได้ จะนำไปทำการจำแนกกลุ่มและชนิด โดยนักอนุกรมวิธานของบริษัท มารีน อีโคเสิร์ฟ แมเนจเม้นท์ จำกัด ทั้งนี้ ภาพถ่ายขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน แสดงดังรูปที่ 4-7

สัตว์หน้าดินจะถูกจำแนกตามหลักอนุกรมวิธาน ในแต่ละไฟล์ และคำนวณค่าความอุดมสมบูรณ์ ความชุกชุมของชนิด ความสม่ำเสมอ ดัชนีความหลากหลาย (Shannon-Weaver Diversity) และดัชนีความชุกชุม (Margalef's Richness)



รูปที่ 4-7 การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

4.2.1.4 การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน

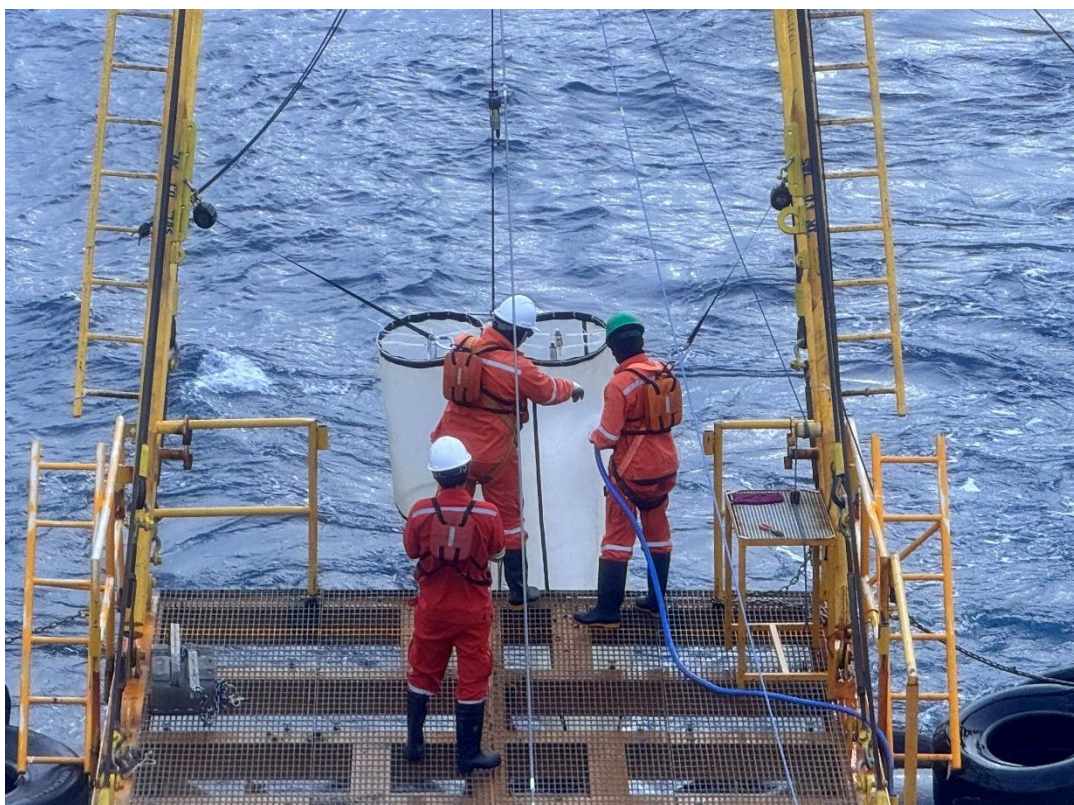
การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และลูกปลาวัยอ่อน ดำเนินการเก็บตัวอย่างจากสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณรอบตำแหน่งของแท่นหลุมผลิต SRWB จำนวน 2 สถานี และสถานีอ้างอิง G4/43REF จำนวน 1 สถานี ทั้งนี้ ภาพถ่ายขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์และปลาวัยอ่อน แสดงดังใน รูปที่ 4-8 โดยตัวอย่างแพลงก์ตอนและลูกปลาวัยอ่อนที่ได้ จะนำไปทำการจำแนกกลุ่มและชนิด โดยนักอนุกรมวิธานของบริษัทมาริน อีโคเสิร์ซ แมเนจเม้นท์ จำกัด แพลงก์ตอนจะถูกจำแนกตามหลักอนุกรมวิธาน ในแต่ละไฟล์ และคำนวณค่าความอุดมสมบูรณ์ ความชุกชุมของชนิด ความสม่ำเสมอ ดัชนีความหลากหลาย (Shannon-Weaver Diversity) และดัชนีความชุกชุม (Margalef's Richness)

4.2.1.4(1) การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช

การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช ใช้กระบอกเก็บตัวอย่างน้ำขนาด 30 ลิตร เก็บตัวอย่างน้ำทะเลปริมาตร 100 ลิตร นำมากรองผ่านถุงแพลงก์ตอนขนาดตา 20 ไมครอน โดยเก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเลประมาณ 1 เมตร และที่ระดับฐานของ Euphotic Zone หรือเหนือพื้นทะเลประมาณ 1 - 2 เมตร (ระดับความลึกละ 2 ตัวอย่าง) โดยความลึกของ Euphotic zone จะทำการตรวจสอบด้วย Secchi disk และวิธีการตาม Parsons et al. (1984) ก่อนเริ่มดำเนินการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช จากนั้นจึงถ่ายใส่ภาชนะบรรจุและเก็บรักษาสภาพตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชในสารละลายฟอร์มาลิน ความเข้มข้นร้อยละ 5

4.2.1.4(2) การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์และลูกปลาวัยอ่อน

การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์และลูกปลาวัยอ่อน ใช้ถุงแพลงก์ตอนแบบ Bongo Net ซึ่งประกอบด้วยถุงแพลงก์ตอนมาตรฐาน จำนวน 2 ถุง แต่ละถุงมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร ยาว 3 เมตร โดยถุงเก็บแพลงก์ตอน ขนาดตา 330 ไมโครเมตร สำหรับการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์และถุงเก็บแพลงก์ตอน ขนาดตา 330 และ 550 ไมโครเมตร ภายในถุงเดียวกัน สำหรับการเก็บตัวอย่างลูกปลาวัยอ่อน การลากถุงแพลงก์ตอนใช้การลากแบบเฉียง (Oblique Haul) ตั้งระดับ 5 เมตรเหนือพื้นทะเลจนถึงระดับผิวน้ำทะเลเป็นเวลา 30 นาที ที่ความเร็วของเรือประมาณ 1 นอต (0.5 เมตรต่อวินาที) โดยมีผู้คนักถ่วงปากถุงให้จมลงและติดเครื่องวัดอัตราการไหลที่ปากถุง จากนั้นจึงถ่ายตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุและเก็บรักษาสภาพแพลงก์ตอนสัตว์และลูกปลาวัยอ่อนในสารละลายฟอร์มาลิน ความเข้มข้นร้อยละ 5



รูปที่ 4-8 การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช (บน) แพลงก์ตอนสัตว์และลูกปลาวัยอ่อน (ล่าง)

4.2.1.5 การสังเกตสัตว์ทะเลเลี้ยงลูกด้วยนม

การสังเกตสัตว์ทะเลเลี้ยงลูกด้วยนมดำเนินการในระหว่างการสำรวจและเก็บตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม โดยทำการบันทึก (ชนิด จำนวนที่พบ ช่วงเวลาที่พบ และบริเวณที่พบ) หากมีการพบสัตว์ทะเลเลี้ยงลูกด้วยนมในระหว่างการสำรวจและเก็บตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม

4.2.1.6 วิธีการประกันและควบคุมคุณภาพ

การประกันและควบคุมคุณภาพในภาคสนามประกอบด้วยการทำ Equipment Blank เพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้นจากกระบอกเก็บน้ำแบบนิสกิน (Niskin Sampling Bottle) ขนาด 12 ลิตร ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล ก่อนที่จะเริ่มต้นดำเนินการเก็บตัวอย่าง และทำ Water Blank เพื่อใช้ในการประเมินการปนเปื้อนของน้ำที่ใช้ในการทำ Equipment Blank ทั้งนี้การทำ Equipment Blank และ Water Blank ดำเนินการเพื่อควบคุมคุณภาพในการวิเคราะห์โลหะและปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน นอกจากนี้ ยังมีการเก็บตัวอย่างซ้ำในภาคสนาม (Field Duplicates) เป็นจำนวนร้อยละ 5 ของจำนวนตัวอย่างน้ำทะเล และตะกอนพื้นทะเลทั้งหมด เพื่อใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์ รวมถึงเพื่อให้ทราบความผันแปรตามธรรมชาติโดยประมาณ

การรายงานผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเล และตะกอนพื้นทะเล จากห้องปฏิบัติการจะรายงานถึงค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ของวิธีวิเคราะห์ (Method Detection Limit หรือ MDL) เนื่องจากสารบางตัวที่วิเคราะห์มีความเข้มข้นในระดับต่ำ โดยผลการวิเคราะห์ที่มีค่าอยู่ระหว่างค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดของวิธีวิเคราะห์ (MDL) และค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำ (Reporting Limit หรือ RL) จะรายงานโดยใช้สัญลักษณ์ “J” กำกับเนื่องจากถือว่าเป็นค่าประมาณการ

การวิเคราะห์ตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อมในห้องปฏิบัติการได้มีการควบคุมคุณภาพของการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความแม่นยำและความเที่ยงตรงของการวิเคราะห์ เช่น การทำ Blank การทำ Laboratory Control Sample (LCS) Matrix Spike (MS) และการทำซ้ำ (Duplicate) เป็นต้น และได้มีการรายงานผลของการควบคุมคุณภาพดังกล่าวไว้ในรายงานผลการวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการ

ข้อมูลผลการวิเคราะห์ทางเคมีจะได้รับการทบทวนตามที่วิธีการที่กำหนดโดย U.S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA 1989) และ U.S. Army Corps of Engineers (U.S. ACOE 2005) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในการรายงานก่อนที่จะนำเสนอในรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยในกรณีที่ข้อมูลอาจมีปัญหาหรือมีเงื่อนไขที่อาจมีผลกระทบต่อการใช้งาน ข้อมูลดังกล่าวจะแสดงในรายงานและถูกกำกับด้วยสัญลักษณ์ Data Qualifiers หรือ Flags แต่หากข้อมูลเป็นที่ยอมรับได้จะไม่มีมีการแสดงสัญลักษณ์ Data Qualifier กำกับในการแสดงข้อมูลในรายงาน โดยนิยามของ Data Qualifiers แสดงดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 นิยามและการใช้งานสัญลักษณ์ Data Qualifiers กับผลการวิเคราะห์⁽¹⁾

สัญลักษณ์ Data Qualifier	นิยาม
J	ตรวจพบสารดังกล่าวในตัวอย่าง (Positively Detected) และถือว่าความเข้มข้นที่รายงานเป็นค่าประมาณการ โดยทั่วไปจะมีการใช้งานเมื่อความเข้มข้นที่รายงานมีค่าอยู่ระหว่างค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ของวิธีวิเคราะห์ (MDL) และค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ (RL)
J+	ตรวจพบสารดังกล่าวในตัวอย่าง แต่ความเข้มข้นที่รายงานมีแนวโน้มว่าจะมีความเอนเอียงสูง (Biased High) หรือมีค่าสูงกว่าความเป็นจริง
J-	ตรวจพบสารดังกล่าวในตัวอย่าง แต่ความเข้มข้นที่รายงานมีแนวโน้มว่าจะมีความเอนเอียงต่ำ (Biased Low) หรือมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริง (หรือ ความเข้มข้นของสารดังกล่าวที่คาดว่าจะพบในสิ่งแวดล้อมมีค่าสูงกว่าค่าความเข้มข้นที่รายงาน)
U	สารที่ตรวจวัดมีความเข้มข้นต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ของวิธีวิเคราะห์ (MDL) ผลการวิเคราะห์ถือเป็นการตรวจไม่พบ (Non-Detect) โดยในกรณีที่พบการปนเปื้อนของแบลด์ สัญลักษณ์นี้จะใช้ระบุว่า ความเข้มข้นที่รายงานมีค่าน้อยกว่าความเข้มข้นของแบลด์และถือว่ามีค่าเป็น Non-Detect
UJ	สารที่ตรวจวัดมีความเข้มข้นต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ (Detection Limit) ผลการวิเคราะห์ถือเป็นการตรวจไม่พบ (Non-Detect) แต่อย่างไรก็ตามค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ เป็นค่าที่ได้จากการประมาณการเนื่องจากข้อจำกัดหรือความยากลำบากที่พบในระหว่างการวิเคราะห์
R	ไม่สามารถใช้ข้อมูลได้ เนื่องจาก ไม่สามารถยืนยันคุณภาพของข้อมูลได้ (เช่น ไม่มีข้อมูลการควบคุมและประกันคุณภาพในการวิเคราะห์) หรือการควบคุมคุณภาพทั้งหมดมีความบกพร่อง (เช่น ผล Recovery ของ Laboratory Control Samples (LCS) ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้)
UN	ถือว่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้เป็นค่าที่ตรวจไม่พบ (Tentatively Non-Detect) เนื่องจากแบลด์มีการปนเปื้อน ทั้งนี้ จะมีการใช้เมื่อความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้มีค่าน้อยกว่า 5 เท่าของความเข้มข้นแบลด์

หมายเหตุ: ⁽¹⁾ ดัดแปลงจาก U.S. Army Corps of Engineers (2005)

การประกันและควบคุมคุณภาพของการวิเคราะห์โครงสร้างชุมชนสัตว์หน้าดินดำเนินการโดยการนำร้อยละ 10 ของตัวอย่างตะกอนพื้นทะเลที่ผ่านการคัดแยกสัตว์หน้าดิน มาคัดแยกอีกครั้งโดยเจ้าหน้าที่ระดับอาวุโส หากตรวจพบสิ่งมีชีวิตจากส่วนดังกล่าวจะนำตะกอนพื้นทะเลทั้งหมดมาคัดแยกสัตว์หน้าดินใหม่อีกครั้ง

4.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.2.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

ในปี พ.ศ. 2568 โครงการฯ ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลจากสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และ สถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล จะถูกนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564) (เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล) ค่าคุณภาพน้ำทะเลที่คาดว่าจะพบโดยทั่วไป (Millero, 2006) ค่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้ในอดีต ค่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้บริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF และค่าความเข้มข้นพื้นฐานในพื้นที่ปฏิบัติการของบริษัทฯ (ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน) ซึ่งเป็นค่าที่บ่งชี้คุณภาพน้ำทะเลที่อาจพบได้ในบริเวณตอนกลางของกลางอ่าวไทย ซึ่งเป็นผลมาจากการวิเคราะห์ข้อมูลบริเวณสถานีอ้างอิงและสถานีสำรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีการเก็บตัวอย่างก่อนที่จะมีกิจกรรมการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 - 2555 รายละเอียดโดยสังเขปมีดังต่อไปนี้

4.2.2.1(1) แท่นหลุมผลิต SRWB

โครงการฯ ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB จากสถานีเก็บตัวอย่าง จำนวน 2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตร ซึ่งสามารถสรุปผลการตรวจวิเคราะห์ได้ดังนี้

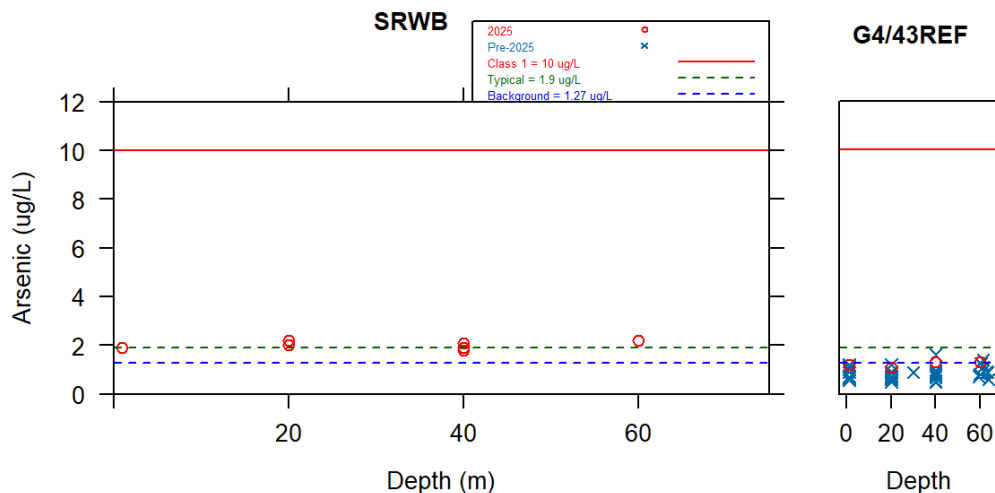
- คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ ได้แก่ อุณหภูมิ ค่าความเป็นกรดและด่าง สารแขวนลอย ความขุ่น ความเค็ม ค่าการนำไฟฟ้า และออกซิเจนละลาย ของตัวอย่างน้ำทะเลทั้ง 4 ระดับความลึก (1 เมตร 20 เมตร 40 เมตร จากผิวน้ำทะเล และ 1 เมตร จากพื้นทะเล) ที่สถานีเก็บตัวอย่างบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลฯ รวมถึงมีค่าใกล้เคียงกับค่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้บริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF
- สำหรับคุณภาพน้ำทางเคมี ค่าความเข้มข้นของสารหนู แคดเมียม ตะกั่ว ทองแดง โครเมียมรวม เหล็ก ปรอทรวม แมงกานีส และสังกะสี ที่ตรวจพบบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF และค่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลฯ สำหรับนิกเกิลและแบเรียม ซึ่งไม่มีกำหนดค่ามาตรฐานในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลฯ พบว่ามีค่าอยู่ในช่วงเดียวกับสถานีอ้างอิง G4/43REF และค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ รวมถึงมีค่าอยู่ในช่วงค่าคุณภาพน้ำทะเลที่คาดว่าจะพบโดยทั่วไป (Millero, 2006)
- ผลตรวจวิเคราะห์ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (DDPH) มีค่าอยู่ในช่วง 0.08 - 0.27 ไมโครกรัมต่อลิตร โดยบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าสูงกว่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้ที่บริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF (0.08 – 0.19 ไมโครกรัมต่อลิตร) อย่างไรก็ตาม ความเข้มข้นของตัวอย่างทั้งหมดบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลฯ (0.5 ไมโครกรัมต่อลิตร)

รายละเอียดผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB แสดงดังตารางที่ 4-7 และรูปที่ 4-9 ถึงรูปที่ 4-20

ตารางที่ 4-7 ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB⁽¹⁾ และสถานีอ้างอิง G4/43REF จากการเก็บตัวอย่างในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

พารามิเตอร์	หน่วย	MRL	G4/43REF				ระยะห่าง 500 เมตร จาก SRWB					ระยะห่าง 500 เมตร จาก SRWB				ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾	ค่าคุณภาพน้ำทะเลที่คาดว่าจะพบโดยทั่วไป ⁽³⁾	ค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ ⁽⁴⁾
							SRWB-1CP2					SRWB-3CP2						
			SW-1	SW-20	SW-40	SW-B	SW-1	SW-20	SW-40	SW-40-REP	SW-B	SW-1	SW-20	SW-40	SW-B			
1. คุณภาพน้ำทางกายภาพ																		
— อุณหภูมิ (Temperature)	°C	0.001	28.3	28.7	27.3	27.3	28.3	28.6	27.6	-	27.8	28.3	28.6	27.6	27.8	± 1 ⁽⁵⁾	N/A	N/A
— ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	0.1	8.12	8.09	8.10	8.09	8.11	8.11	8.12	-	8.07	8.11	8.12	8.12	8.06	7.0 - 8.5	N/A	N/A
— สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	mg/L	1.0	0.30 U	0.30 U	0.30 U	0.30 U	0.30 U	0.30 U	0.30 U	0.30 U	0.40 J	0.30 U	0.30 U	0.30 U	0.30 U	N/A	N/A	N/A
— ความขุ่น (Turbidity)	FNU	0.3	0.3 U	0.3 U	0.3 U	0.3 U	0.3 U	0.3 U	0.3 U	-	0.3 U	0.3 U	0.3 U	0.3 U	0.3 U	N/A	N/A	N/A
— ความเค็ม (Salinity)	psu	0.4	31.8	33.3	33.7	33.7	31.2	33.1	33.8	-	34.0	31.1	33.1	33.7	34.0	≤ 10% ⁽⁶⁾	N/A	N/A
— ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	S/m	1x10 ⁻⁷	5.2002	5.4483	5.3718	5.3743	5.1028	5.4142	5.4056	-	5.4588	5.0882	5.4150	5.4054	5.4677	N/A	N/A	N/A
— ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	0.1	6.68	6.25	5.93	5.93	6.68	6.62	6.46	-	5.82	6.67	6.61	6.46	5.63	≥ 4.0	N/A	N/A
2. คุณภาพน้ำทางเคมี																		
— บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (DDPH)	µg/L	0.10	0.08 J	0.10 J	0.11	0.09 J	0.27	0.13	0.12	0.16	0.13	0.27	0.19	0.21	0.11	≤ 0.5	N/A	0.77
— โลหะ																		
● ปรีอทรวม (Total Hg)	µg/L	0.0005	0.00020 U	0.00020 J	0.00026 J	0.00020 J	0.00023 J-	0.00020 J	0.00020 U	0.00020 U	0.00026 J	0.00037 J	0.00021 J-	0.0002 U	0.00032 J	≤ 0.1	0.0004 - 0.002	0.0017
● สารหนู (As)	µg/L	0.6	1.20	1.10	1.30	1.30	1.90 J+	2.00 J+	2.10 J+	1.80 J+	2.20 J+	1.90 J+	2.20 J+	1.90 J+	2.20 J+	≤ 10.0	1.1 - 1.9	1.27
● แคดเมียม (Cd)	µg/L	0.04	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013 U	0.013 U	0.013 U	0.013 U	0.013 U	0.013 U	0.013 U	0.013 U	0.0130 U	≤ 5.0	0.0001 - 0.12	N/A
● แบเรียม (Ba)	µg/L	0.5	12.0	13.0	13.0	13.0	7.3	7.1	7.7	7.0	8.0	8.3	8.0	8.1	8.2	N/A	4.4 - 20.6	9.48
● ตะกั่ว (Pb)	µg/L	0.05	0.023 U	0.023 U	0.023 J	0.033 J	0.023 U	0.023 U	0.023 U	0.023 U	0.035 J	0.023 U	0.023 U	0.023 U	0.031 J	≤ 8.5	0.001 - 0.036	N/A
● ทองแดง (Cu)	µg/L	1.0	0.43 U	0.43 J	0.43 U	0.43 U	0.43 U	0.43 J	0.43 U	0.43 U	0.43 U	0.43 U	0.43 U	0.43 U	0.43 U	≤ 8	0.03 - 0.38	N/A
● โครเมียมรวม (Total Cr)	µg/L	0.5	1.10	1.10	1.20	0.71 J	0.79 J	0.78 J	0.68 J	0.80 J	0.70 J	0.97 J	0.79 J	0.78 J	0.71 J	≤ 100.0	0.10 - 0.26	N/A
● เหล็ก (Fe)	µg/L	2	2.00 J	0.84 J	11.00	28.00	1.10 J	0.98 J	0.81 U	0.81 U	24.00	0.81 U	3.80 J	0.81 U	17.00	≤ 300	0.006 -0.14	N/A
● นิกเกิล (Ni)	µg/L	0.3	0.200 J	0.170 J	0.210 J	0.250 J	0.200 J	0.220 J	0.190 J	0.200 J	0.210 J	0.190 J	0.200 J	0.170 J	0.210 J	N/A	0.12 - 0.7	0.87
● แมงกานีส (Mn)	µg/L	0.05	0.82	1.30	1.30	2.80	0.59	0.54	0.47	0.45	2.00	0.58	0.60	0.47	1.90	≤ 100	0.01 - 0.16	N/A
● สังกะสี (Zn)	µg/L	0.5	0.31 U	0.31 U	0.31 U	0.31 U	0.31 U	0.31 U	0.31 U	0.31 U	0.39 UJ	0.31 U	0.31 U	0.31 U	0.31 U	≤ 50	0.003 - 0.59	N/A

หมายเหตุ:	MRL	หมายถึง Method Reporting Limit หรือ ค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานได้จากการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ	SW-1, SW-20, SW-40 และ SW-B	ระดับความลึก 1 เมตร 20 เมตร 40 เมตร จากผิวน้ำ และระดับความลึก 1 เมตร จากพื้นทะเลตามลำดับ
-		หมายถึง ไม่กำหนด หรือ ไม่ได้ทำการวิเคราะห์	REP	การทำซ้ำ (Replicate)
N/A		หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่าในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลฯ	J	คือ ตรวจพบสารดังกล่าวในตัวอย่าง (Positively Detected) และถือว่าความเข้มข้นที่รายงานเป็นค่าประมาณการ โดยทั่วไปจะมีการใช้งานเมื่อความเข้มข้นที่รายงานมีค่าอยู่ระหว่างค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ของวิธีวิเคราะห์ (MDL) และค่า MRL
⁽¹⁾		แท่นหลุมผลิต SRWB ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567	J+	คือ ตรวจพบสารดังกล่าวในตัวอย่าง แต่ผลการวิเคราะห์จากตัวอย่างอาจให้ค่าที่สูงกว่าค่าที่น่าจะเป็นจริง (Biased High)
⁽²⁾		มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 1 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนที่เศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)	J-	ตรวจพบสารดังกล่าวในตัวอย่าง แต่ความเข้มข้นที่รายงานมีแนวโน้มว่าจะมีความเอนเอียงต่ำ (Biased Low) หรือมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริง (หรือ ความเข้มข้นของสารดังกล่าวที่คาดว่าจะพบในสิ่งแวดล้อมมีค่าสูงกว่าค่าความเข้มข้นขั้นพื้นฐานที่รายงาน)
⁽³⁾		ค่าคุณภาพน้ำทะเลที่คาดว่าจะพบโดยทั่วไป (Millero, 2006)	U	คือ สารที่ตรวจวัดมีความเข้มข้นต่ำกว่าค่า MDL โดยผลการวิเคราะห์ถือเป็นการตรวจไม่พบ (Non-Detect) โดยในกรณีที่พบการปนเปื้อนของเบงกีสัญลักษณ์นี้จะใช้ระบุ ว่า ความเข้มข้นที่รายงานมีค่าน้อยกว่าความเข้มข้นของเบงกีสและถือว่ามีค่าเป็น Non-Detect
⁽⁴⁾		ค่าความเข้มข้นพื้นฐานในพื้นที่ปฏิบัติการของบริษัทฯซึ่งมีการเก็บตัวอย่างก่อนที่จะมีกิจกรรมการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 - 2555	UJ	สารที่ตรวจวัดมีความเข้มข้นต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ (Detection Limit) ผลการวิเคราะห์ถือเป็น การตรวจไม่พบ (Non-Detect) แต่อย่างไรก็ตามค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ เป็นค่าที่ได้จากการประมาณการ เนื่องจากข้อจำกัดหรือความยากลำบากที่พบในระหว่างการวิเคราะห์
⁽⁵⁾		อุณหภูมิ: มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลฯ กำหนดให้อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 1 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ		
⁽⁶⁾		ความเค็ม: มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลฯ กำหนดให้ความเค็มมีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุดผลตรวจวิเคราะห์ด้วยน้ำทะเล		
				ที่มา: เดคห้า เทค อิงค์ (2568)

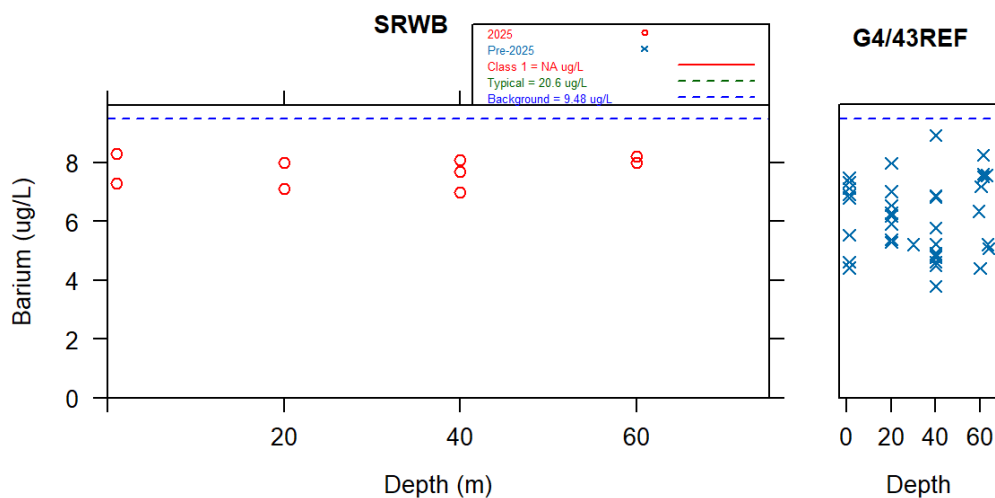


หมายเหตุ:

- แท่นหลุมผลิต SRWB ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2568

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-9 ความเข้มข้นของสารหนูในน้ำทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในปี พ.ศ. 2568

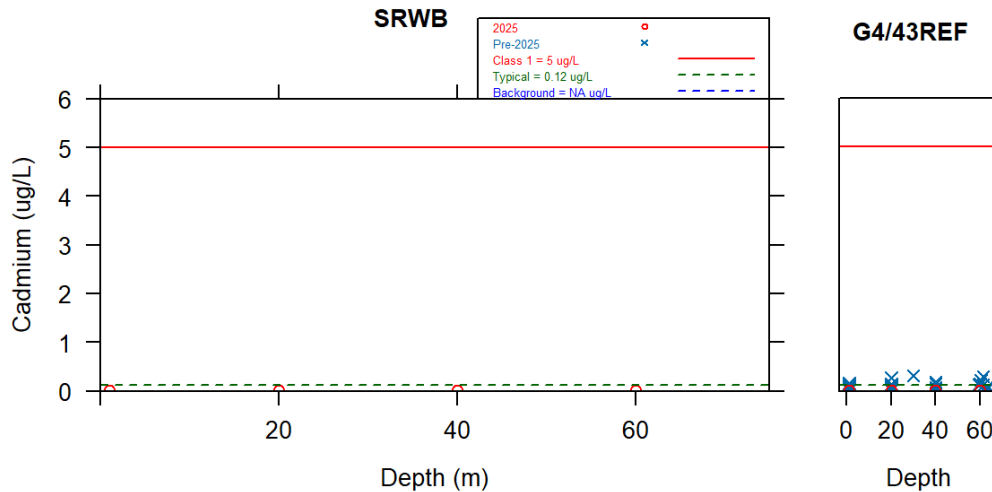


หมายเหตุ:

- แท่นหลุมผลิต SRWB ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2568

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-10 ความเข้มข้นของแบเรียมในน้ำทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในปี พ.ศ. 2568

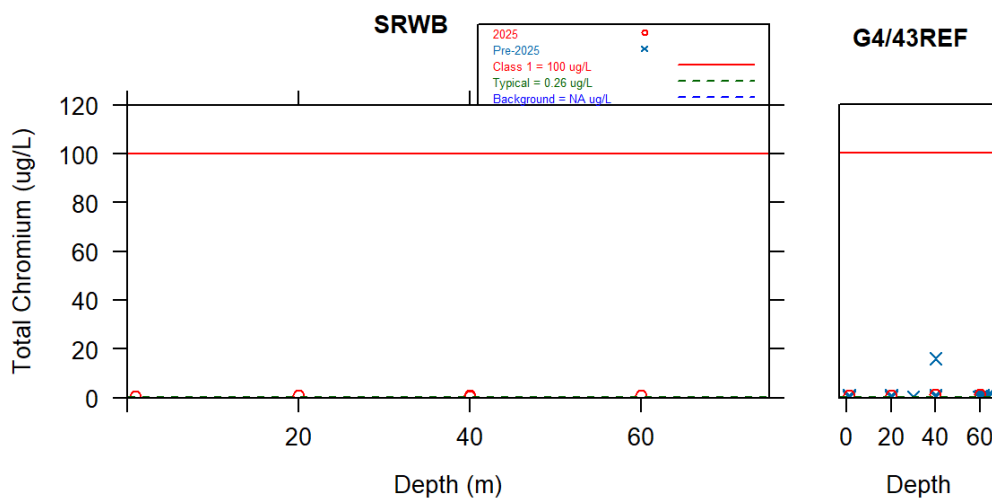


หมายเหตุ:

- แท่นหลุมผลิต SRWB ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2568

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-11 ความเข้มข้นของแคดเมียมในน้ำทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในปี พ.ศ. 2568

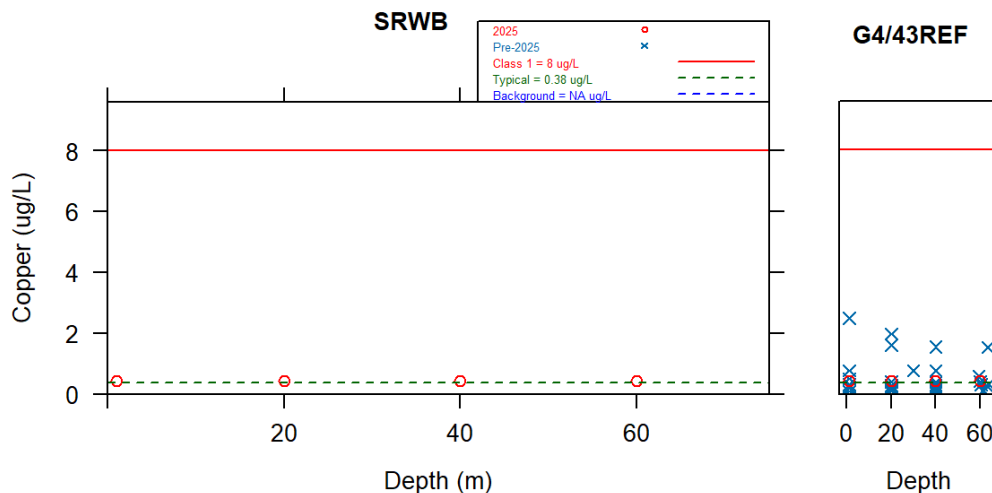


หมายเหตุ:

- แท่นหลุมผลิต SRWB ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2568

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-12 ความเข้มข้นของโครเมียมรวมในน้ำทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในปี พ.ศ. 2568

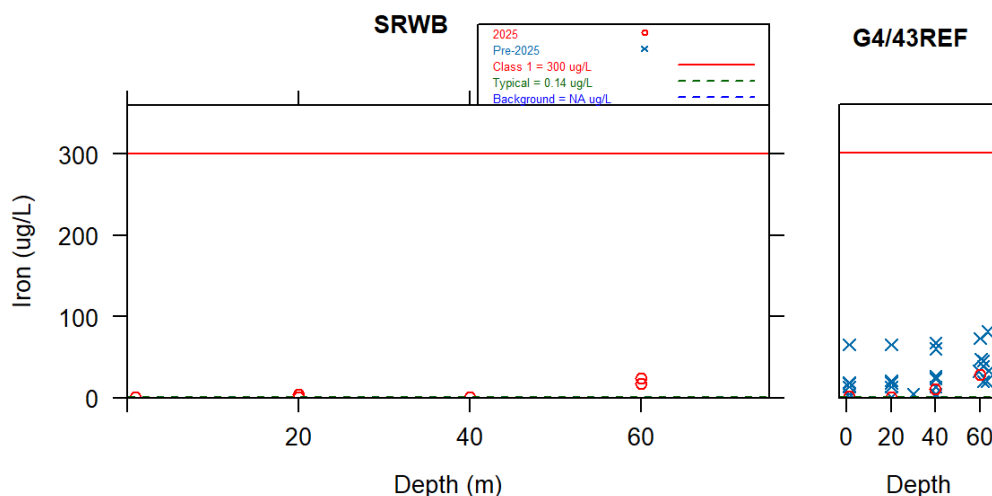


หมายเหตุ:

- แท่นหลุมผลิต SRWB ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2568

ที่มา: เดตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-13 ความเข้มข้นของทองแดงในน้ำทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในปี พ.ศ. 2568

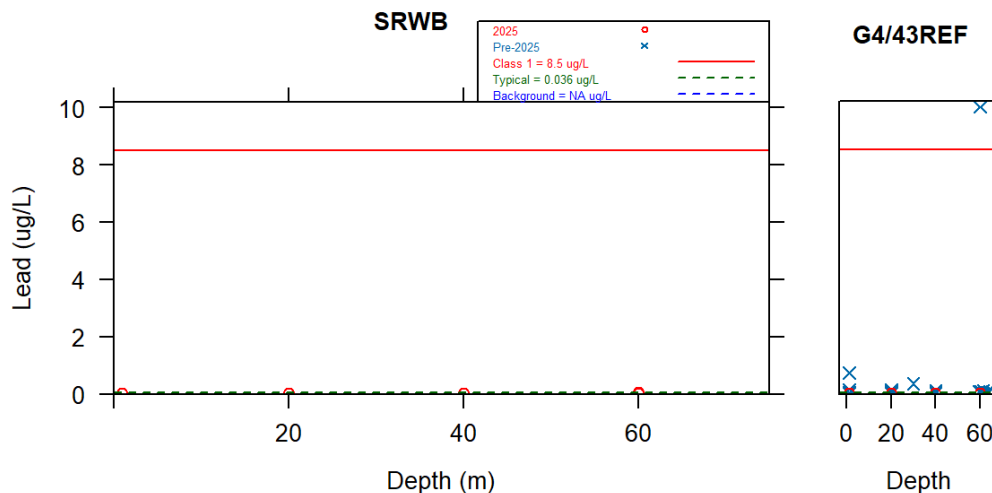


หมายเหตุ:

- แท่นหลุมผลิต SRWB ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2568

ที่มา: เดตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-14 ความเข้มข้นของเหล็กในน้ำทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในปี พ.ศ. 2568

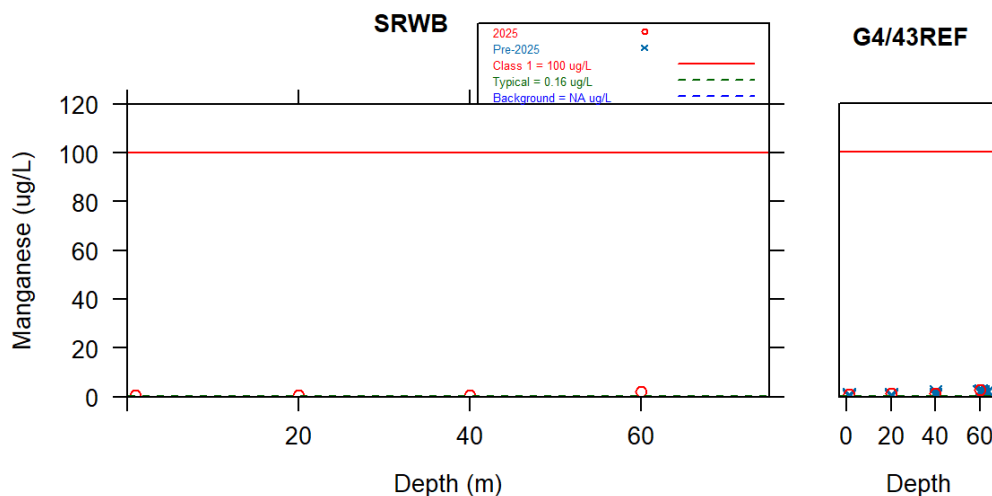


หมายเหตุ:

- แท่นหลุมผลิต SRWB ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2568

ที่มา: เดตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-15 ความเข้มข้นของตะกั่วในน้ำทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในปี พ.ศ. 2568

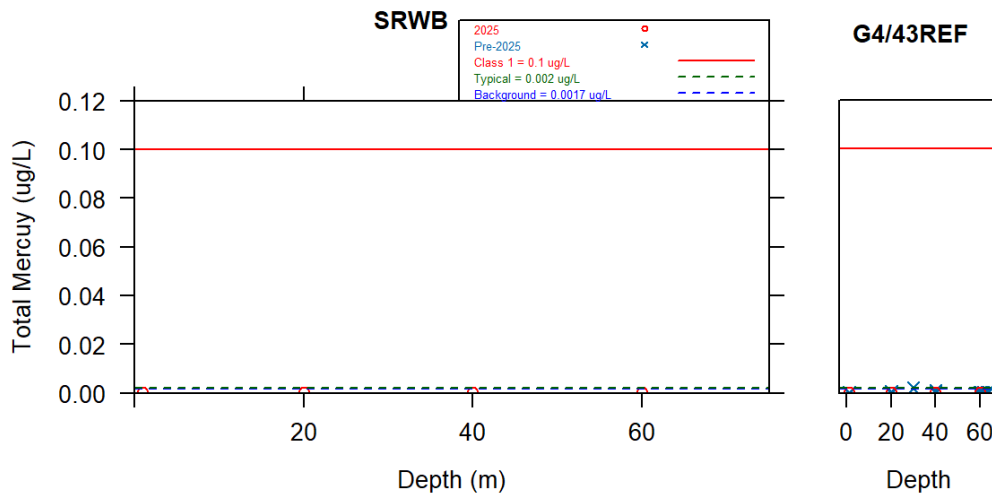


หมายเหตุ:

- แท่นหลุมผลิต SRWB ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2568

ที่มา: เดตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-16 ความเข้มข้นของแมงกานีสในน้ำทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในปี พ.ศ. 2568

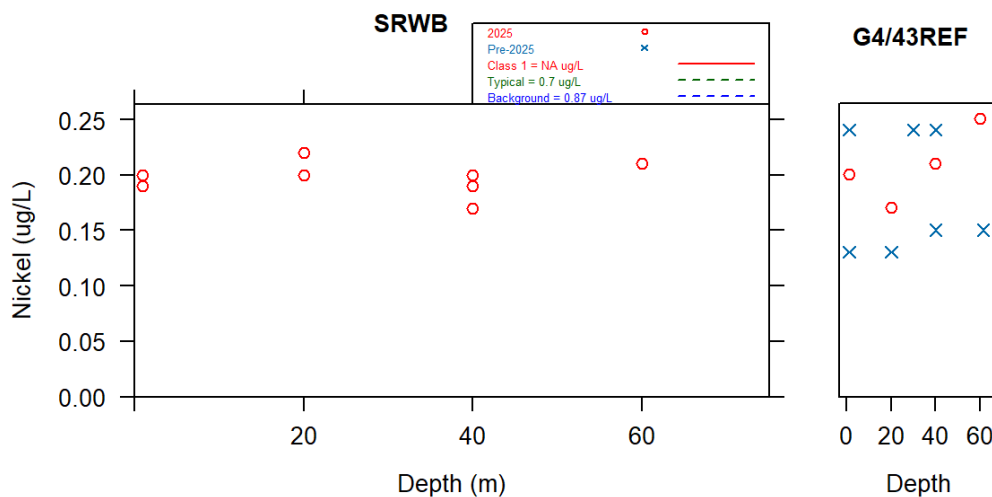


หมายเหตุ:

- แท่นหลุมผลิต SRWB ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2568

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-17 ความเข้มข้นของปรอทรวม (Total Hg) ในน้ำทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในปี พ.ศ. 2568

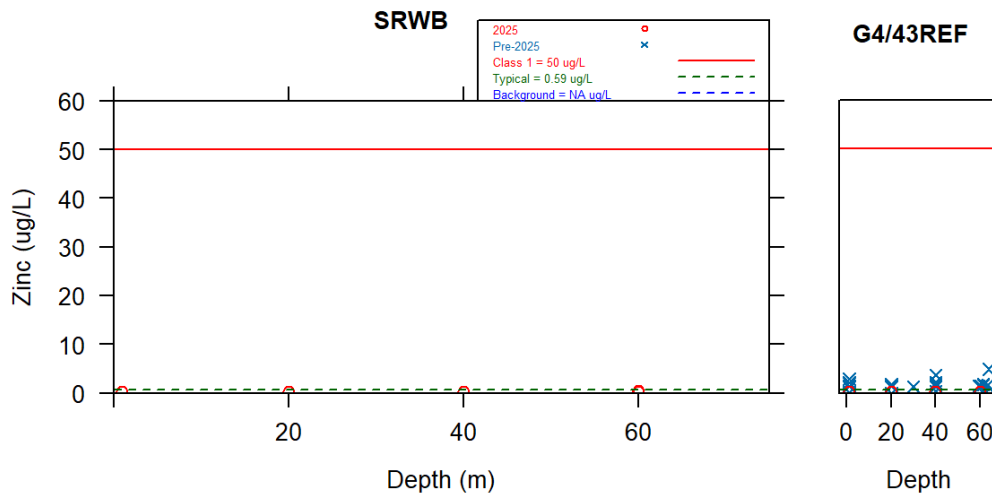


หมายเหตุ:

- แท่นหลุมผลิต SRWB ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2568

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-18 ความเข้มข้นของนิกเกิลในน้ำทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในปี พ.ศ. 2568

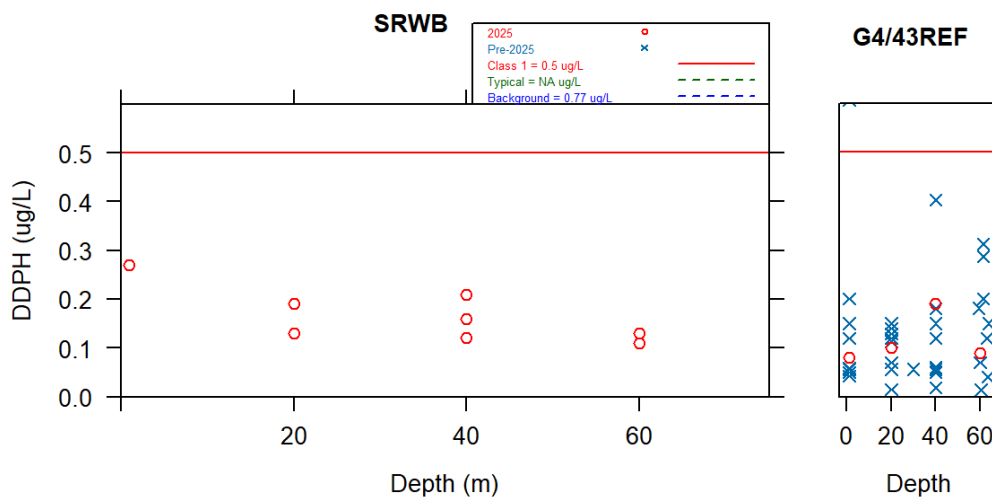


หมายเหตุ:

- แท่นหลุมผลิต SRWB ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2568

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-19 ความเข้มข้นของสังกะสีในน้ำทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในปี พ.ศ. 2568



หมายเหตุ:

- แท่นหลุมผลิต SRWB ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2568

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-20 ความเข้มข้นของปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนในน้ำทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในปี พ.ศ. 2568

4.2.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล

ในปี พ.ศ. 2568 โครงการฯ ดำเนินการเก็บตัวอย่างตะกอนพื้นท้องทะเลจากสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และแท่นหลุมผลิต SRWB โดยผลการวิเคราะห์คุณภาพตะกอนพื้นทะเลบริเวณดังกล่าว จะนำไปเปรียบเทียบกับ

- ค่า ERL (Effect Range Low คือ ค่าความเข้มข้นของสารเคมีในตะกอนพื้นทะเลในระดับต่ำ ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวในตะกอนพื้นทะเลในระดับที่มีนัยสำคัญ) และค่า ERM (Effect Range Median คือ ค่าความเข้มข้นของสารเคมีในตะกอนพื้นทะเลในระดับกลาง ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวในตะกอนพื้นทะเล) ที่กำหนดไว้ใน ร่างแนวทางคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลและชายฝั่ง ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2549
- เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเลของกรมควบคุมมลพิษ (Coastal Sediment Quality Criteria หรือ CSQC) ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ประกาศ ณ วันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2558
- ค่าความเข้มข้นพื้นฐานในพื้นที่ปฏิบัติการของบริษัทฯ (ค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ) ซึ่งเป็นค่าที่บ่งชี้คุณภาพตะกอนที่อาจพบได้ในบริเวณกลางอ่าวไทย ซึ่งเป็นผลมาจากการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพตะกอนพื้นทะเลจากบริเวณสถานีอ้างอิงและสถานีสำรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีการเก็บตัวอย่างก่อนที่จะมีกิจกรรมการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 - 2555
- คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF
- คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเลในอดีตในพื้นที่ศึกษา

ผลการวิเคราะห์คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณ แท่นหลุมผลิต SRWA และแท่นหลุมผลิต SRWB สามารถสรุปผลได้ดังนี้

4.2.2.2(1) แท่นหลุมผลิต SRWA

โครงการฯ ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างตะกอนพื้นทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA จำนวน 4 สถานี ที่ระยะห่าง 100 เมตร และสถานีอ้างอิง G4/43REF จำนวน 1 สถานี โดยมีรายละเอียดตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างแสดงในตารางที่ 4-8 รายละเอียดโดยสังเขปมีดังต่อไปนี้

- อนุภาคตะกอนของตัวอย่างตะกอนพื้นทะเลบริเวณรอบแท่นหลุมผลิต SRWA มีสัดส่วนของอนุภาคทรายแป้งในสัดส่วนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 40.0 – 46.7 รองลงมา คือ อนุภาคตะกอนขนาดใหญ่ (ประกอบไปด้วยอนุภาคกรวดและทราย) ร้อยละ 34.0 – 42.5 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 16.4 - 20.2 ซึ่ง มีสัดส่วนของอนุภาคตะกอนอยู่ในช่วงเดียวกันกับลักษณะตะกอนพื้นทะเลที่พบในอดีต ส่วนลักษณะตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ที่พบอนุภาคทรายแป้งใน

สัดส่วนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 61.4 รองลงมา คือ อนุภาคดินเหนียวร้อยละ 20.9 และอนุภาคตะกอนขนาดใหญ่ร้อยละ 17.7

- ความเข้มข้นของโลหะในตัวอย่างตะกอนพื้นทะเลจำนวน 5 ตัวอย่าง บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ CSQC และมีค่าต่ำกว่าค่า ERL รวมถึงมีค่าความเข้มข้นต่ำกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ยกเว้น สารหนู และนิกเกิล ซึ่งสามารถพบค่าความเข้มข้นสูงกว่าค่า ERL และโครเมียมรวม ที่พบว่ามีค่าความเข้มข้นสูงกว่าเกณฑ์ CSQC อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นของโลหะในตะกอนพื้นทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA ทั้งหมดยังคงมีค่าไม่เกินค่า ERM และช่วงค่าความเข้มข้นที่เคยพบในอดีต
 - ความเข้มข้นของสารหนูบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA จำนวน 3 ตัวอย่าง จากทั้งหมด 5 ตัวอย่าง มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ CSQC (7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (7.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และค่า ERL (8.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) รวมถึงมีค่าสูงกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF (5.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นเกินเกณฑ์ดังกล่าวสามารถพบได้ในการติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2565 รวมถึงค่าความเข้มข้นของสารหนูทั้งหมดยังคงมีค่าอยู่ในช่วงค่าความเข้มข้นที่เคยพบในอดีตบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และมีค่าความเข้มข้นต่ำกว่าค่า ERM (70 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)
 - ความเข้มข้นของแบเรียมทุกตัวอย่างบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA มีค่าสูงกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (300.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และค่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้บริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นของแบเรียมทั้งหมดยังคงมีค่าอยู่ในช่วงค่าที่เคยพบในอดีตบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA ทั้งนี้ ไม่มีการกำหนดเกณฑ์ CSQC ค่า ERL และค่า ERM สำหรับแบเรียม
 - ความเข้มข้นของแคดเมียมทุกตัวอย่างบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA มีค่าสูงกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF และจำนวน 1 ตัวอย่าง จากจำนวนทั้งหมด 5 ตัวอย่าง มีค่าสูงกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (0.13 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นของตัวอย่างทั้งหมดยังคงมีค่าต่ำกว่า ค่า ERL (1.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และเกณฑ์ CSQC (2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)
 - ความเข้มข้นของโครเมียมรวมบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA จำนวน 3 ตัวอย่าง จากจำนวนทั้งหมด 5 ตัวอย่าง มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ CSQC (42 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) โดยพบความเข้มข้นบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ CSQC เช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ความเข้มข้นของโครเมียมรวมทุกตัวอย่างยังมีค่าต่ำกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (69.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และค่า ERL (81.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) บ่งชี้ว่าความเข้มข้นของโครเมียมรวมบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA เป็นความเข้มข้นที่พบได้ตามธรรมชาติ
 - ความเข้มข้นของทองแดงบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA จำนวน 1 ตัวอย่าง จากทั้งหมด 5 ตัวอย่าง มีค่าสูงกว่าค่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้บริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF อย่างไรก็ตาม

ค่าความเข้มข้นทุกตัวอย่างบริเวณแทนหลุมผลิต SRWA ยังคงมีค่าต่ำกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (18.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) เกณฑ์ CSQC (25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ค่า ERL (34 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และมีค่าอยู่ในช่วงค่าที่เคยพบในอดีตบริเวณแทนหลุมผลิต SRWA

- ความเข้มข้นของเหล็กบริเวณแทนหลุมผลิต SRWA จำนวน 4 ตัวอย่างจากทั้งหมด 5 ตัวอย่าง มีค่าความเข้มข้นสูงกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF และจำนวน 1 ตัวอย่าง มีค่าสูงกว่าค่าความเข้มข้นสูงสุดที่เคยพบในอดีตบริเวณแทนหลุมผลิต SRWA (28,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และ ค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (29,328 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นส่วนใหญ่ยังคงมีค่าอยู่ในช่วงค่าที่เคยพบในอดีตบริเวณแทนหลุมผลิต SRWA ทั้งนี้ ไม่มีการกำหนดเกณฑ์ CSQC ค่า ERL และค่า ERM สำหรับเหล็ก
- ความเข้มข้นของตะกั่วบริเวณแทนหลุมผลิต SRWA จำนวน 1 ตัวอย่างจากทั้งหมด 5 ตัวอย่าง มีค่าสูงกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (26.4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และสูงกว่าค่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้บริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นทั้งหมดมีค่าไม่เกิน ค่า ERL (46.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) เกณฑ์ CSQC (52 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และช่วงค่าที่เคยพบในอดีตบริเวณแทนหลุมผลิต SRWA
- ความเข้มข้นของแมงกานีสบริเวณแทนหลุมผลิต SRWA จำนวน 2 ตัวอย่างจากทั้งหมด 5 ตัวอย่าง มีค่าสูงกว่าค่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้บริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF และจำนวน 1 ตัวอย่างมีค่าสูงกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (927 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในช่วงที่เคยพบในอดีตบริเวณแทนหลุมผลิต SRWA ทั้งนี้ ไม่มีการกำหนดเกณฑ์ CSQC ค่า ERL และค่า ERM สำหรับแมงกานีส
- ความเข้มข้นของปรอทรวมทุกตัวอย่างบริเวณแทนหลุมผลิต SRWA มีค่าสูงกว่าค่าความเข้มข้นของปรอทรวมที่ตรวจวัดได้บริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF โดยตัวอย่างจำนวน 1 ตัวอย่าง จากทั้งหมด 5 ตัวอย่าง มีค่าสูงกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (0.038 มิลลิกรัมต่อลิตร) อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นทั้งหมดยังคงมีค่าไม่เกิน ค่า ERL (0.15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และเกณฑ์ CSQC (0.4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) รวมถึงมีค่าอยู่ในช่วงค่าความเข้มข้นที่เคยพบในอดีตบริเวณแทนหลุมผลิต SRWA
- ค่าความเข้มข้นของนิกเกิลบริเวณแทนหลุมผลิต SRWA จำนวน 4 ตัวอย่าง จากทั้งหมด 5 ตัวอย่าง มีค่าสูงกว่าค่า ERL (20.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) โดยพบความเข้มข้นบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF มีค่าสูงกว่าค่า ERL เช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นของนิกเกิลทั้งหมดยังคงมีค่าต่ำกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (36.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และมีค่าไม่เกิน ค่า ERM (51.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) รวมถึงมีค่าอยู่ในช่วงค่าความเข้มข้นที่เคยพบในอดีตบริเวณแทนหลุมผลิต SRWA บ่งชี้ว่าความเข้มข้นของนิกเกิลบริเวณแทนหลุมผลิต SRWA เป็นความเข้มข้นที่พบได้ตามธรรมชาติ

- ความเข้มข้นของสังกะสีทุกตัวอย่างบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA มีค่าต่ำกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (54.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ CSQC (102 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และค่า ERL (150 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) รวมทั้งมีค่าอยู่ในช่วงเดียวกับค่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้บริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF และค่าความเข้มข้นที่พบในอดีต
- ความเข้มข้นของปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ทุกตัวอย่างมีค่าต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์ได้จากการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ (MDL) และมีค่าต่ำกว่าค่าต่ำกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (32.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ทั้งนี้ ไม่มีการกำหนดเกณฑ์ CSQC ค่า ERL และค่า ERM สำหรับปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด
- เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินพื้นท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA ในปี พ.ศ. 2568 กับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินพื้นท้องทะเลในอดีต พบว่า โลหะและปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ช่วงความเข้มข้นที่พบในอดีต ยกเว้น สารหนู เหล็ก และตะกั่ว โดยพบว่า
 - ความเข้มข้นของสารหนู ในปี พ.ศ. 2568 มีค่าอยู่ในช่วงเดียวกับความเข้มข้นในอดีต ยกเว้นจำนวน 1 ตัวอย่าง ที่มีค่าสูงกว่าช่วงความเข้มข้นที่พบในอดีตบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA
 - ความเข้มข้นของเหล็ก ในปี พ.ศ. 2568 มีค่าอยู่ในช่วงเดียวกับความเข้มข้นในอดีต ยกเว้นจำนวน 1 ตัวอย่าง ที่มีค่าสูงกว่าช่วงความเข้มข้นที่พบในอดีตบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA
 - ความเข้มข้นของตะกั่ว ในปี พ.ศ. 2568 มีค่าอยู่ในช่วงเดียวกับความเข้มข้นในอดีต ยกเว้นจำนวน 1 ตัวอย่าง ที่มีค่าสูงกว่าช่วงความเข้มข้นที่พบในอดีตบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA

รายละเอียดผลการวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดินพื้นท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA แสดงดังตารางที่ 4-8 และ รูปที่ 4-21 ถึง รูปที่ 4-32

ตารางที่ 4-8 ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนพื้นทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568 และผลการตรวจวัดในอดีต

พารามิเตอร์	หน่วย	MRL	Background ⁽¹⁾	ค่าความเข้มข้นในอดีต (พ.ศ. 2549 - 2565)	สถานีอ้างอิง G4/43REF	ระยะ 100 เมตร จาก SRWA					เกณฑ์คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล		
					G4-43REF-A	1B2X	2B2X	2B2X-FD	3B2X	4B2X	ERL ⁽²⁾	ERM ⁽³⁾	CSQC ⁽⁴⁾
1. ลักษณะทางกายภาพ													
— กรวด (>2 มิลลิเมตร)	ร้อยละ	-	-	0.0 – 3.4	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	N/A	N/A	N/A
— ทราย (0.06-2 มิลลิเมตร)	ร้อยละ	-	-	5.8 – 58.0	17.7	39.3	42.5	-	34.0	36.9	N/A	N/A	N/A
— ทรายแป้ง (2-60 ไมครอน)	ร้อยละ	-	-	27.0 – 68.3	61.4	43.3	40.0	-	45.7	46.6	N/A	N/A	N/A
— ดินเหนียว (<2 ไมครอน)	ร้อยละ	-	-	11.6 – 35.0	20.9	17.3	17.5	-	20.2	16.4	N/A	N/A	N/A
2. ลักษณะทางเคมี													
— ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)	mg/kg	-	32.6	6.6 – 23,834.00	7.50 U	6.40 U	8.50 U	7.20 U	7.10 U	8.30 U	N/A	N/A	N/A
— กลุ่มน้ำมันก๊าด (C10-C14)	mg/kg	19 - 1,800	-	0.639 J – 1,390 J	7.50 U	6.40 U	8.50 U	7.20 U	7.10 U	8.30 U	N/A	N/A	N/A
— กลุ่มน้ำมันดีเซล (C14-C24)	mg/kg	19 - 1,800	-	6.61 – 23,300 J	7.50 U	6.40 U	8.50 U	7.20 U	7.10 U	8.30 U	N/A	N/A	N/A
— กลุ่มน้ำมันเตา (C28-C44)	mg/kg	37 - 3,500	-	4.3 – 117 J	7.50 U	6.40 U	8.50 U	7.20 U	7.10 U	8.30 U	N/A	N/A	N/A
— โลหะ													
— สารหนู (As)	mg/kg	0.30 - 0.50	7.8	3.82 – 10.90	5.50	7.00	8.90	8.70	14.00	4.10	8.2	70	7
— แบเรียม (Ba)	mg/kg	30 - 50	300.5	173 J+ – 45,800.0	160	17,000	880	1,100	4,500	550	N/A	N/A	N/A
— แคดเมียม (Cd)	mg/kg	0.003 - 0.005	0.13	0.073 – 0.243 J+	0.069	0.120	0.070	0.078	0.150	0.069	1.2	9.6	2
— โครเมียมรวม (Total Cr)	mg/kg	0.30- 0.50	69.2	36.90 – 68.00	52.0	41.0	45.0	45.0	58.0	35.0	81	370	42
— ทองแดง (Cu)	mg/kg	0.15 - 0.25	18.2	10.30 – 32.20	13.0	13.0	12.0	11.0	16.0	9.7	34	270	25
— เหล็ก (Fe)	mg/kg	30 - 50	29,328	14,500 – 28,000	21,000	21,000	25,000	23,000	36,000	14,000	N/A	N/A	N/A
— ตะกั่ว (Pb)	mg/kg	0.12 - 0.20	26.4	15.4 – 29.0	22.0	21.0	22.0	22.0	33.0	18.0	46.7	218	52
— แมงกานีส (Mn)	mg/kg	0.15 - 0.25	927	448.0 – 1,200.0	870	680	840	810	1,200	880	N/A	N/A	N/A
— ปรอทรวม (Total Hg)	mg/kg	0.0018 - 0.015	0.038	0.0233 – 0.1090	0.017	0.055	0.019	0.024	0.026	0.019	0.15	0.71	0.4
— นิกเกิล (Ni)	mg/kg	0.59 - 0.10	36.7	21.2 – 37.0 ¹	28.0	22.0	23.0	24.0	32.0	19.0	20.9	51.6	N/A
— สังกะสี (Zn)	mg/kg	3.0 - 5.0	54.7	30.7 – 71.4	42.0	43.0	33.0	33.0	48.0	26.0	150	410	102

หมายเหตุ: MRL คือ Method Reporting Limit หรือ ค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำจากการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยค่า MRL ของตัวอย่างตะกอนดินขึ้นอยู่กับน้ำหนักแห้งของตัวอย่างที่ทำการตรวจวิเคราะห์

N/A หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ในร่างแนวทางการคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลและชายฝั่ง ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2549 และประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558

- คือ ไม่กำหนด หรือ ไม่ได้ทำการวิเคราะห์

⁽¹⁾ Background ได้มาจากคุณภาพตะกอนพื้นทะเลบริเวณสถานีอ้างอิงและสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 - 2555

⁽²⁾ ERL (Effect Range Low) คือ ค่าความเข้มข้นของสารเคมีในตะกอนพื้นทะเลในระดับต่ำซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวในตะกอนพื้นทะเลถึงระดับที่มีนัยสำคัญ ตามร่างแนวทางการคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลและชายฝั่ง ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2549

⁽³⁾ ERM (Effect Range Median) คือ ค่าความเข้มข้นของสารเคมีในตะกอนพื้นทะเลในระดับกลางซึ่งอาจก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวในตะกอน ตามร่างแนวทางการคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลและชายฝั่ง ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2549

⁽⁴⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ.2558 (PCD 2558)

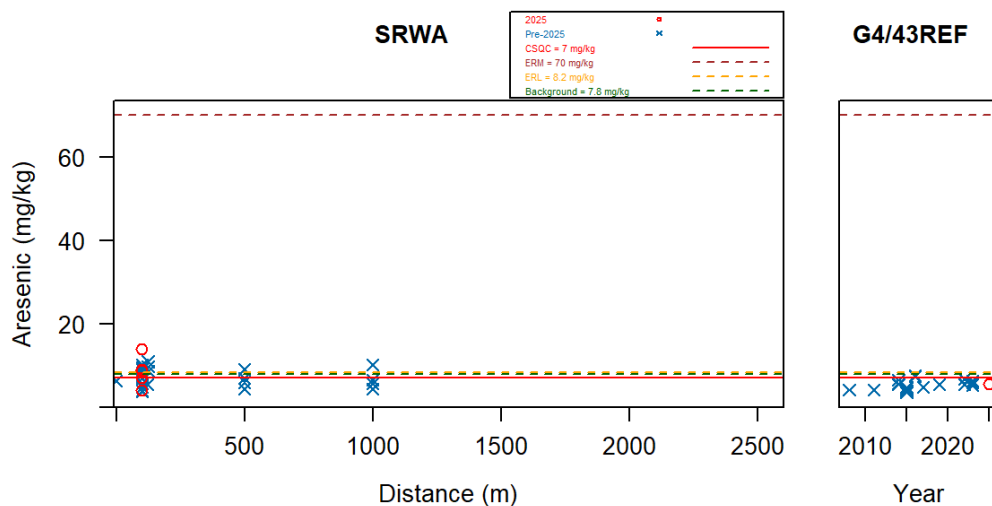
⁽⁵⁾ ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล ในปี พ.ศ. 2555 - 2564

⁽⁶⁾ ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล ในปี พ.ศ. 2552 - 2564

J คือ ตรวจพบสารดังกล่าวในตัวอย่าง (Positively Detected) และถือว่าความเข้มข้นที่รายงานเป็นค่าประมาณการ โดยทั่วไปจะมีการใช้งานเมื่อความเข้มข้นที่รายงานมีค่าอยู่ระหว่างค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ของวิธีวิเคราะห์ (MDL) และค่า MRL

U สารที่ตรวจวัดมีความเข้มข้นต่ำกว่าค่า MDL โดยผลการวิเคราะห์ถือเป็นการตรวจไม่พบ (Non-Detect) โดยในกรณีที่พบการปนเปื้อนของแบลงก์สัญญาณนี้จะใช้ระบุว่า ความเข้มข้นที่รายงานมีค่าน้อยกว่าความเข้มข้นของแบลงก์และถือว่ามีค่าเป็น Non-Detect

ที่มา: เดคร้า เทค อิงค์ (2568)

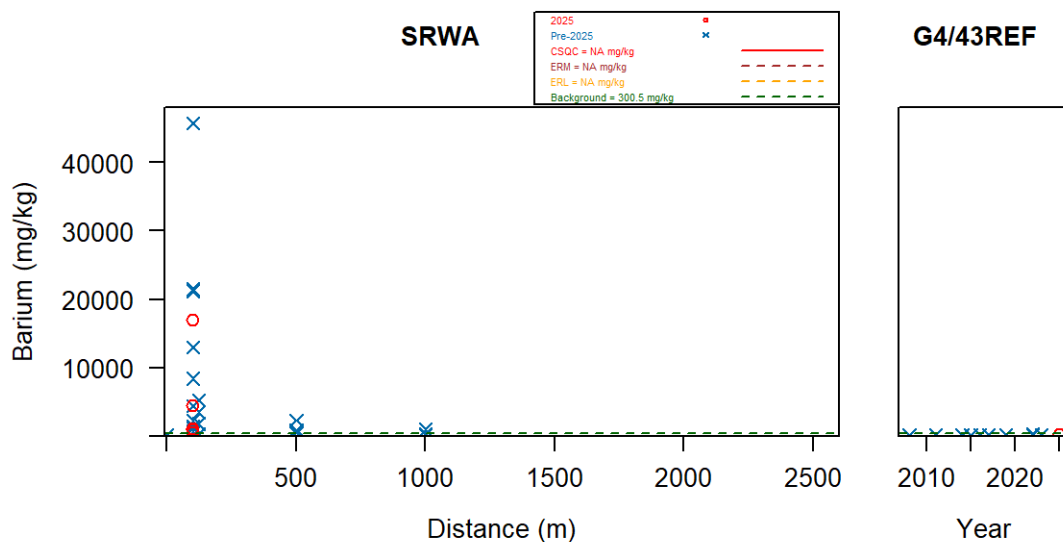


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตร้า เทล อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-21 ความเข้มข้นของสารหนูในตะกอนพื้นที่ท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568 และผลการตรวจวัดในอดีต

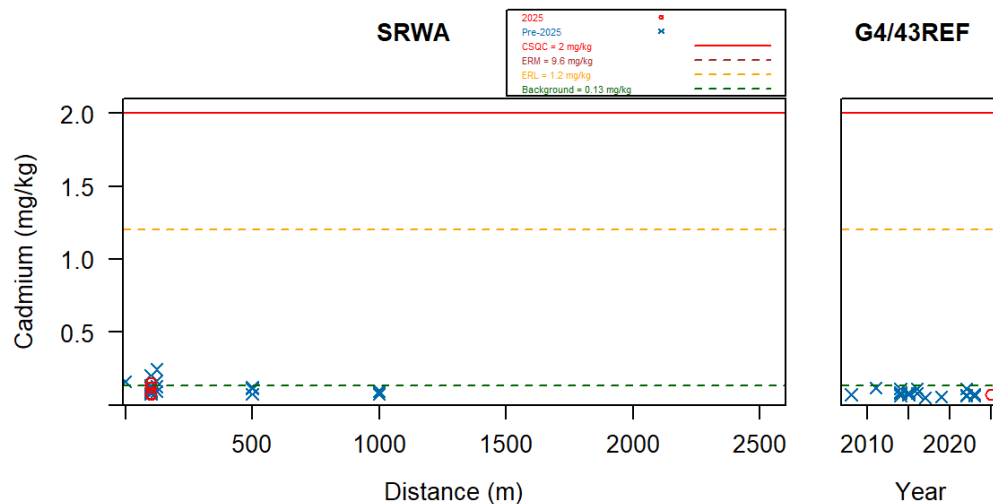


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตร้า เทล อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-22 ความเข้มข้นของแบเรียมในตะกอนพื้นที่ท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568 และผลการตรวจวัดในอดีต

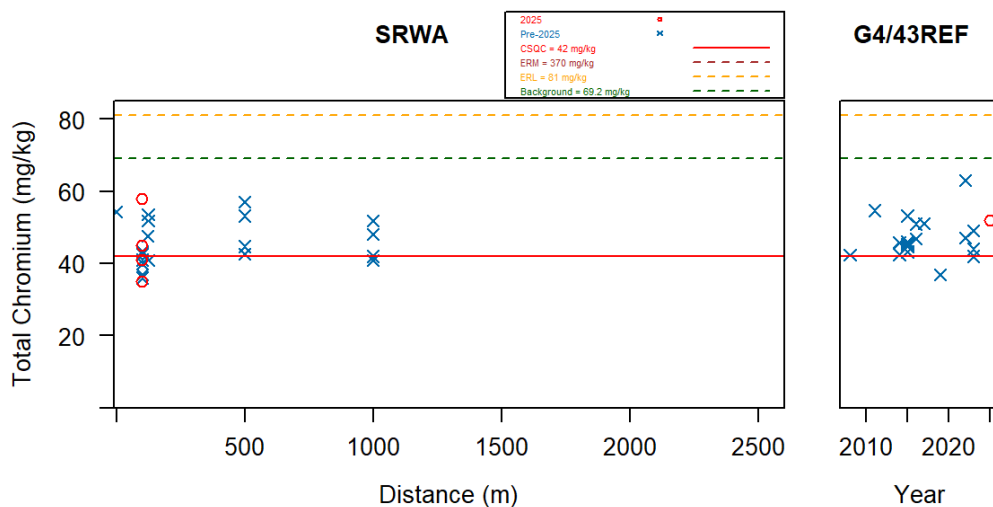


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ทุก 3 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 - 2565
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และทุก 3 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-23 ความเข้มข้นของแคดเมียมในตะกอนพื้นที่ท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568 และผลการตรวจวัดในอดีต

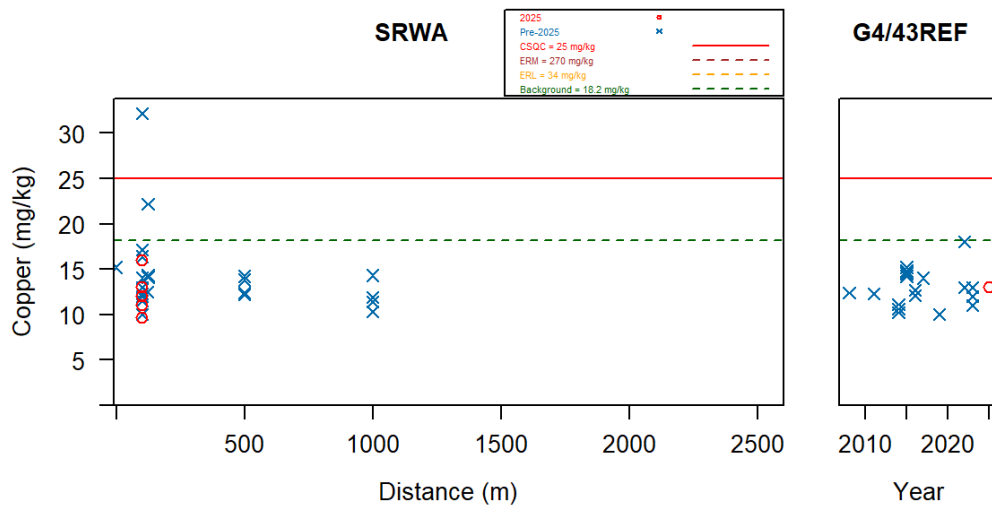


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ทุก 3 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 - 2565
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และทุก 3 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-24 ความเข้มข้นของโครเมียมรวม (Total Cr) ในตะกอนพื้นที่ท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568 และผลการตรวจวัดในอดีต

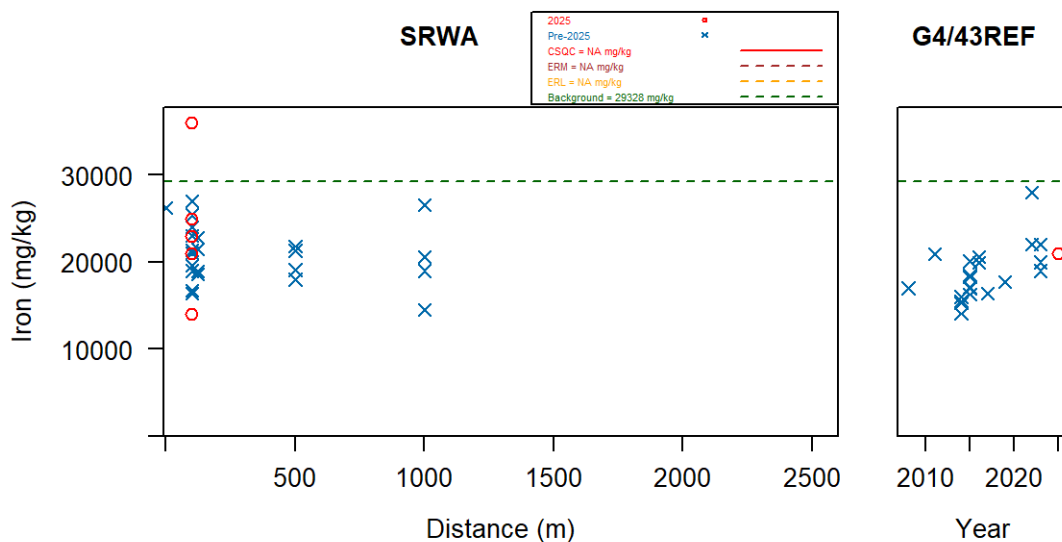


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เตตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-25 ความเข้มข้นของทองแดงในตะกอนพื้นที่อ่าวทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568 และผลการตรวจวัดในอดีต

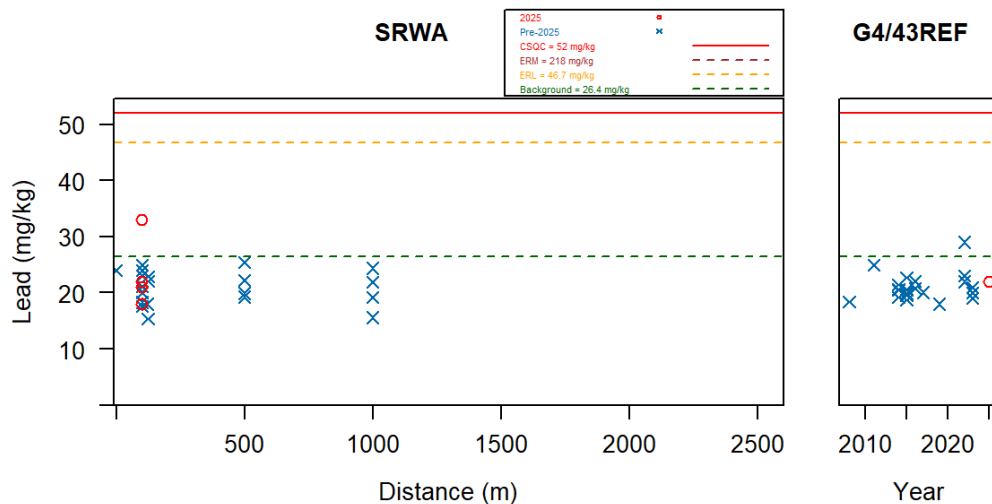


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เตตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-26 ความเข้มข้นของเหล็กในตะกอนพื้นที่อ่าวทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568 และผลการตรวจวัดในอดีต

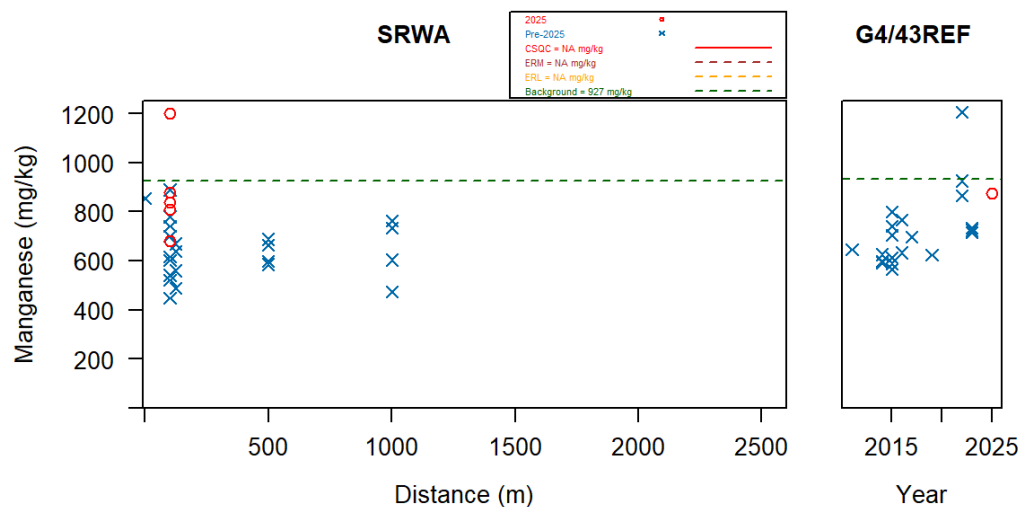


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เตตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-27 ความเข้มข้นของตะกั่วในตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568 และผลการตรวจวัดในอดีต

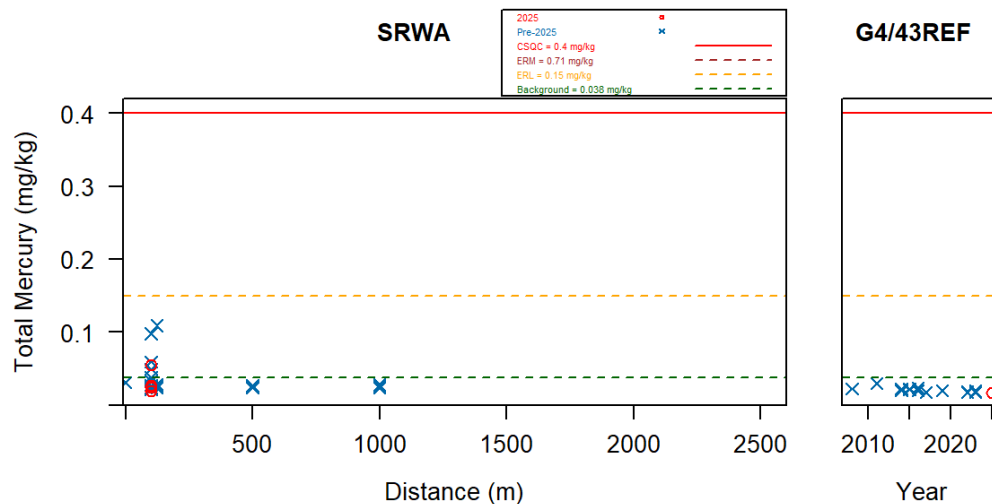


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เตตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-28 ความเข้มข้นของแมงกานีสในตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568 และผลการตรวจวัดในอดีต

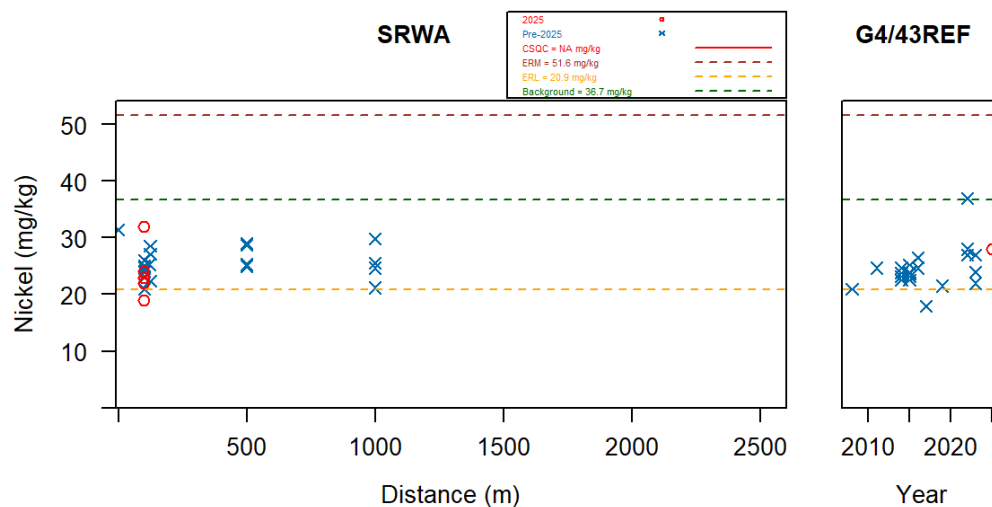


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ทุก 3 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 - 2565
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และทุก 3 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-29 ความเข้มข้นของปรอทรวม (Total Hg) ในตะกอนพื้นที่ท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568 และผลการตรวจวัดในอดีต

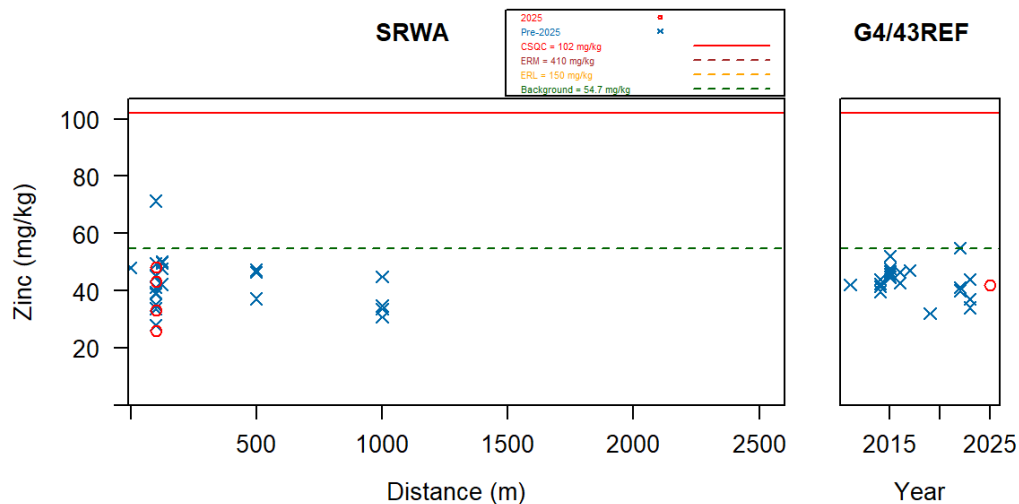


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ทุก 3 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 - 2565
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และทุก 3 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-30 ความเข้มข้นของนิกเกิลในตะกอนพื้นที่ท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568 และผลการตรวจวัดในอดีต

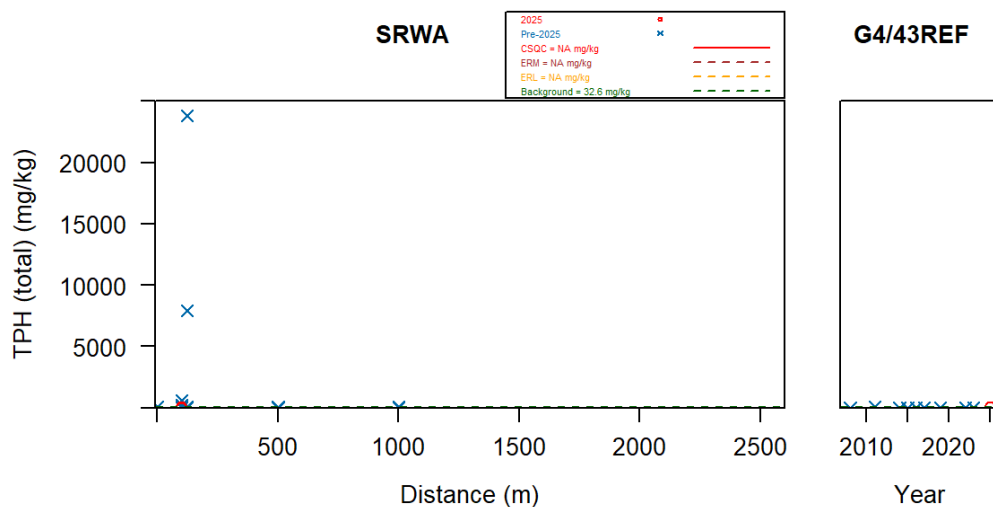


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ทุก 3 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 - 2565
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และทุก 3 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-31 ความเข้มข้นของสังกะสีในตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568 และผลการตรวจวัดในอดีต



หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ทุก 3 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 - 2565
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และทุก 3 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-32 ความเข้มข้นของปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนในตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568 และผลการตรวจวัดในอดีต

4.2.2.2(2) แทนหลุมผลิต SRWB

โครงการฯ ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างตะกอนพื้นทะเลบริเวณแทนหลุมผลิต SRWB จำนวน 8 สถานี ที่ระยะห่าง 100 เมตร 500 และ 1,000 เมตร และสถานีอ้างอิง G4/43REF จำนวน 1 สถานี โดยมีรายละเอียดตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างแสดงในตารางที่ 4-9 ซึ่งสามารถสรุปผลการตรวจวิเคราะห์ได้ดังนี้

- อนุภาคตะกอนของตัวอย่างตะกอนพื้นทะเลบริเวณรอบแทนหลุมผลิต SRWB มีสัดส่วนของอนุภาคทรายแป้งในสัดส่วนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 46.9 – 66.2 รองลงมาคือ อนุภาคตะกอนขนาดใหญ่ (ประกอบไปด้วยอนุภาคกรวดและทราย) ร้อยละ 12.6 – 37.8 และอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 17.2 – 21.3 ซึ่งมีสัดส่วนของอนุภาคตะกอนคล้ายคลึงกับบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ที่พบอนุภาคทรายแป้งในสัดส่วนมากที่สุดเช่นกัน (ร้อยละ 61.4)
- ความเข้มข้นของโลหะในตัวอย่างตะกอนพื้นทะเลจำนวน 9 ตัวอย่าง บริเวณแทนหลุมผลิต SRWB ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ CSQC และมีค่าต่ำกว่าค่า ERL รวมถึงมีค่าความเข้มข้นต่ำกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ยกเว้น แคดเมียม ตะกั่ว สารหนู โปรทรม และสังกะสี ซึ่งสามารถพบค่าความเข้มข้นสูงกว่าค่า ERL ได้ในบริเวณสถานีที่มีระยะห่าง 100 เมตร จากแทนหลุมผลิต SRWB อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นของโลหะในตะกอนพื้นทะเลบริเวณแทนหลุมผลิต SRWB ยังคงมีค่าไม่เกินค่า ERM
 - ความเข้มข้นของสารหนูบริเวณแทนหลุมผลิต SRWB จำนวน 5 ตัวอย่าง จากทั้งหมด 9 ตัวอย่าง มีค่าสูงกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF โดยในจำนวนดังกล่าวมีจำนวน 1 ตัวอย่าง มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ CSQC (7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (7.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และค่า ERL (8.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นของสารหนูทั้งหมดยังคงมีค่าต่ำกว่าค่า ERM (70 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)
 - ความเข้มข้นของแบเรียมทุกตัวอย่างบริเวณแทนหลุมผลิต SRWB มีค่าสูงกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (300.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และค่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้บริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF โดยความเข้มข้นสูงสุดพบที่ระยะห่าง 100 เมตร ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ จากแทนหลุมผลิต SRWB และมีแนวโน้มลดลงตามระยะห่างจากแทนหลุมผลิต ทั้งนี้ แม้ว่าค่าความเข้มข้นของแบเรียมบริเวณสถานีที่ระยะห่าง 1,000 เมตร ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้มีค่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับสถานีที่ระยะห่าง 100 เมตร แต่ยังคงมีค่าสูงเมื่อเปรียบเทียบกับสถานีอื่นๆ บริเวณรอบแทนหลุมผลิต SRWB โดยคาดว่าความเข้มข้นของแบเรียมที่สถานีตรวจวัดดังกล่าวเป็นผลมาจากกิจกรรมการเจาะหลุมผลิตที่แทนหลุมผลิตซึ่งดำเนินการแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ที่มีการใช้แบเรียมซัลเฟต (BaSO_4) ที่มีความเป็นพิษต่ำและไม่มีสารสะสมในสิ่งมีชีวิต (Neff, 2002) เป็น Weighting Agent ทั้งนี้ ไม่มีการกำหนดเกณฑ์ CSQC ค่า ERL และค่า ERM สำหรับแบเรียม

- ความเข้มข้นของแคดเมียมทุกตัวอย่างบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าสูงกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF รวมถึงมีตัวอย่างจำนวน 3 ตัวอย่าง จากจำนวนทั้งหมด 9 ตัวอย่าง มีค่าสูงกว่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (0.13 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และในจำนวนดังกล่าวมี 1 ตัวอย่างมีค่าสูงกว่าค่า ERL (1.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ซึ่งพบเฉพาะบริเวณสถานีที่มีระยะห่าง 100 เมตร จากแท่นหลุมผลิต SRWB เท่านั้น อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นของตัวอย่างทั้งหมดยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์ CSQC (2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และค่า ERM (9.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)
- ความเข้มข้นของโครเมียมรวมบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB จำนวน 8 ตัวอย่าง จากจำนวนทั้งหมด 9 ตัวอย่าง มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ CSQC (42 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) โดยพบความเข้มข้นบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ CSQC เช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ความเข้มข้นของโครเมียมรวมทุกตัวอย่างบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ยังคงมีค่าไม่เกินความเข้มข้นพื้นฐานฯ (69.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และค่า ERL (81 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) บ่งชี้ว่าความเข้มข้นของโครเมียมรวมบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB เป็นความเข้มข้นที่พบได้ตามธรรมชาติ
- ความเข้มข้นของทองแดงบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB จำนวน 4 ตัวอย่างจากทั้งหมด 9 ตัวอย่าง มีค่าสูงกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF โดยในจำนวนดังกล่าวมีตัวอย่างจำนวน 2 ตัวอย่างมีค่าสูงกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (18.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นยังมีค่าไม่เกินเกณฑ์ CSQC (25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และค่า ERL (34 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)
- ความเข้มข้นของเหล็กทุกตัวอย่างบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าต่ำกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (29,328 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) รวมถึงมีค่าอยู่ในช่วงเดียวกับค่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้บริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ทั้งนี้ ไม่มีการกำหนดเกณฑ์ CSQC ค่า ERL และค่า ERM สำหรับเหล็ก
- ความเข้มข้นของตะกั่วบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB จำนวน 3 ตัวอย่างจากทั้งหมด 9 ตัวอย่าง มีค่าสูงกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF โดยในจำนวนดังกล่าวมีตัวอย่างจำนวน 2 ตัวอย่างมีค่าสูงกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (26.4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และจำนวน 1 ตัวอย่างมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ ERL (46.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ซึ่งพบเฉพาะบริเวณสถานีที่มีระยะห่าง 100 เมตร จากแท่นหลุมผลิต SRWB เท่านั้น อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นทั้งหมดยังมีค่าไม่เกินเกณฑ์ CSQC (52 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และค่า ERM (218 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)
- ความเข้มข้นของแมงกานีสทุกตัวอย่างบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าอยู่ในช่วงเดียวกับค่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้บริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF รวมถึงมีค่าต่ำกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (927 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ทั้งนี้ ไม่มีการกำหนดเกณฑ์ CSQC และค่า ERL สำหรับแมงกานีส

- ความเข้มข้นของปรอทรวมทุกตัวอย่างบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ค่าสูงกว่าค่าความเข้มข้นของปรอทรวมที่ตรวจวัดได้บริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF โดยตัวอย่างจำนวน 3 ตัวอย่าง จากทั้งหมด 9 ตัวอย่างสูงกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (0.038 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ในจำนวนดังกล่าวมีตัวอย่างจำนวน 1 ตัวอย่างมีค่าสูงกว่าค่า ERL (0.15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และเกณฑ์ CSQC (0.4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ซึ่งพบเฉพาะบริเวณสถานีที่มีระยะห่าง 100 เมตร จากแท่นหลุมผลิต SRWB เท่านั้น อย่างไรก็ตาม ความเข้มข้นของปรอทรวมทั้งหมดบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ยังคงมีค่าไม่เกินค่า ERM (0.71 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)
- ค่าความเข้มข้นของนิกเกิลทุกตัวอย่างบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าสูงกว่าค่า ERL (20.9 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยพบความเข้มข้นบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF มีค่าสูงกว่าค่า ERL เช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นของนิกเกิลทุกตัวอย่างยังคงมีค่าไม่เกินความเข้มข้นพื้นฐานฯ (36.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และค่า ERM (51.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ทั้งนี้ ไม่มีการกำหนดเกณฑ์ CSQC สำหรับนิกเกิล
- ความเข้มข้นของสังกะสีบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB จำนวน 4 ตัวอย่าง จากทั้งหมด 9 ตัวอย่าง มีค่าสูงกว่าค่าที่ตรวจวัดได้บริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF โดยในจำนวนดังกล่าวมีตัวอย่างจำนวน 3 ตัวอย่างมีค่าสูงกว่าค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (54.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และจำนวน 1 ตัวอย่างมีค่าความเข้มข้นสูงกว่าเกณฑ์ CSQC (102 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และค่า ERL (150 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) โดยค่าความเข้มข้นเกินเกณฑ์ดังกล่าวพบเฉพาะบริเวณสถานีที่มีระยะห่าง 100 เมตร จากแท่นหลุมผลิต SRWB เท่านั้น อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นของสังกะสีทุกตัวอย่างยังคงมีค่ามีค่าความเข้มข้นไม่เกินค่า ERM (410 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)
- ความเข้มข้นของปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB จำนวน 5 ตัวอย่างจากทั้งหมด 9 ตัวอย่าง มีค่าสูงกว่าค่าที่ตรวจวัดได้บริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF และค่าความเข้มข้นพื้นฐานฯ (32.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) อย่างไรก็ตาม ความเข้มข้นของปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดมีแนวโน้มลดลงตามระยะห่างที่เพิ่มขึ้นจากแท่นหลุมผลิต โดยมีค่าลดลงจนใกล้เคียงกับสถานีอ้างอิง G4/43REF ภายในระยะห่าง 1,000 เมตร จากแท่นหลุมผลิต ซึ่งคาดว่า เป็นผลมาจากโคลนสังเคราะห์ซึ่งอาจมีพาราฟินเป็นองค์ประกอบหลัก (Synthetic Paraffin Based Non Aqueous Fluid, NAF) จากกิจกรรมการขุดเจาะหลุมผลิต ซึ่งดำเนินการแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 หลังเหลืออยู่บริเวณผิวหน้าดินตะกอนพื้นท้องทะเล ทั้งนี้ ไม่มีการกำหนดเกณฑ์ CSQC ค่า ERL และค่า ERM สำหรับปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด

รายละเอียดผลการวิเคราะห์คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB แสดงดังตารางที่ 4-9 และรูปที่ 4-33 ถึงรูปที่ 4-44

ตารางที่ 4-9 ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนพื้นทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB⁽¹⁾ และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568

พารามิเตอร์	หน่วย	MRL	Background ⁽²⁾	สถานีอ้างอิง	ระยะ 100 เมตร จาก SRWB					ระยะ 500 เมตร จาก SRWB		ระยะ 1,000 เมตร จาก SRWB		เกณฑ์คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล		
				G4/43REF-A	1B2	2B2X	2B2X-FD	3B2	4B2	1CP2	3CP2	1D2	3D2	ERL ⁽³⁾	ERM ⁽³⁾	CSQC ⁽⁴⁾
1. ลักษณะทางกายภาพ																
— กรวด (>2 มิลลิเมตร)	ร้อยละ	-	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	N/A	N/A	N/A
— ทราย (0.06-2 มิลลิเมตร)	ร้อยละ	-	-	17.6	23.7	13.0	-	16.9	37.8	16.0	15.2	22.4	12.6	N/A	N/A	N/A
— ทรายแป้ง (2-60 ไมครอน)	ร้อยละ	-	-	61.3	57.8	64.2	-	57.8	46.9	66.2	62.5	60.3	66.1	N/A	N/A	N/A
— ดินเหนียว (<2 ไมครอน)	ร้อยละ	-	-	20.9	18.3	22.7	-	25.1	15.3	17.8	22.2	17.2	21.3	N/A	N/A	N/A
2. ลักษณะทางเคมี																
— บีโครเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)	mg/kg	-	32.6	7.50 U	493.55 J	250.50 J	110.35 J	2,288.20	7.70 U	8.50 U	63.35 J	7.80 U	8.70 U	N/A	N/A	N/A
— กลุ่มน้ำมันก๊าด (C10-C14)	mg/kg	19 - 1,800	-	7.50 U	210.00	95.00	40.00	980.00	7.70 U	8.50 U	24.00	7.80 U	8.70 U	N/A	N/A	N/A
— กลุ่มน้ำมันดีเซล (C14-C24)	mg/kg	19 - 1,800	-	7.50 U	280.00	150.00	660.00	1,300.00	7.70 U	8.50 U	35.00	7.80 U	8.70 U	N/A	N/A	N/A
— กลุ่มน้ำมันเตา (C28-C44)	mg/kg	37 - 3,500	-	7.50 U	7.10 U	11.00 U	8.70 U	8.20 J	7.70 U	8.50 U	8..70 U	7.80 U	8.70 U	N/A	N/A	N/A
— โลหะ																
— สารหนู (As)	mg/kg	0.30 - 0.50	7.8	5.50	6.20	3.70	6.70	9.70	6.60	4.20	5.70	4.40	5.00	8.2	70	7
— แบเรียม (Ba)	mg/kg	30 - 50	300.5	160	6,000 J+	1,600 J+	5,800 J+	24,000 J+	670 J+	260 J+	670 J+	460 J+	4,600 J+	N/A	N/A	N/A
— แคดเมียม (Cd)	mg/kg	0.003 - 0.005	0.13	0.069	0.350	0.110	0.250	1.400	0.094	0.085	0.087	0.083	0.087	1.2	9.6	2
— โครเมียมรวม (Total Cr)	mg/kg	0.30- 0.50	69.2	52.0	43.0	42.0	57.0	43.0	46.0	50.0	50.0	47.0	47.0	81	370	42
— ทองแดง (Cu)	mg/kg	0.15 - 0.25	18.2	13.0	25.0	12.0	17.0	22.0	12.0	13.0	14.0	12.0	12.0	34	270	25
— เหล็ก (Fe)	mg/kg	30 - 50	29,328	21,000	18,000	15,000	21,000	18,000	18,000	17,000	19,000	16,000	16,000	N/A	N/A	N/A
— ตะกั่ว (Pb)	mg/kg	0.12 - 0.20	26.4	22.0	26.0	19.0	29.0	48.0	22.0	21.0	22.0	20.0	20.0	46.7	218	52
— แมงกานีส (Mn)	mg/kg	0.15 - 0.25	927	870	550	500	690	540	660	620	670	700	680	N/A	N/A	N/A
— ปรอทรวม (Total Hg)	mg/kg	0.0018 - 0.015	0.038	0.017	0.096	0.029	0.098	0.620	0.025	0.018	0.026	0.029	0.022	0.15	0.71	0.4
— นิกเกิล (Ni)	mg/kg	0.59 - 0.10	36.7	28.0	23.0	22.0	30.0	34.0	24.0	26.0	27.0	24.0	25.0	20.9	51.6	N/A
— สังกะสี (Zn)	mg/kg	3.0 - 5.0	54.7	42.0	88.0	41.0	83.0	280.0	39.0	39.0	43.0	37.0	41.0	150	410	102

หมายเหตุ: MRL คือ Method Reporting Limit หรือ ค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำจากการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยค่า MRL ของตัวอย่างตะกอนดินขึ้นอยู่กับน้ำหนักแห้งของตัวอย่างที่ทำการตรวจวิเคราะห์

N/A หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ในร่างแนวทางการคุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเลและชายฝั่ง ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2549 และประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558

- คือ ไม่กำหนด หรือ ไม่ได้ทำการวิเคราะห์

⁽¹⁾ แท่นหลุมผลิต SRWB ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567

⁽²⁾ Background ได้มาจากคุณภาพตะกอนพื้นทะเลบริเวณสถานีอ้างอิงและสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 - 2555

⁽³⁾ ERL (Effect Range Low) คือ ค่าความเข้มข้นของสารเคมีในตะกอนพื้นทะเลในระดับต่ำซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวในตะกอนพื้นทะเลถึงระดับที่มีนัยสำคัญ ตามร่างแนวทางการคุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเลและชายฝั่ง ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2549

⁽³⁾ ERM (Effect Range Median) คือ ค่าความเข้มข้นของสารเคมีในตะกอนพื้นทะเลในระดับกลางซึ่งอาจก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวในตะกอน ตามร่างแนวทางการคุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเลและชายฝั่ง ของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2549

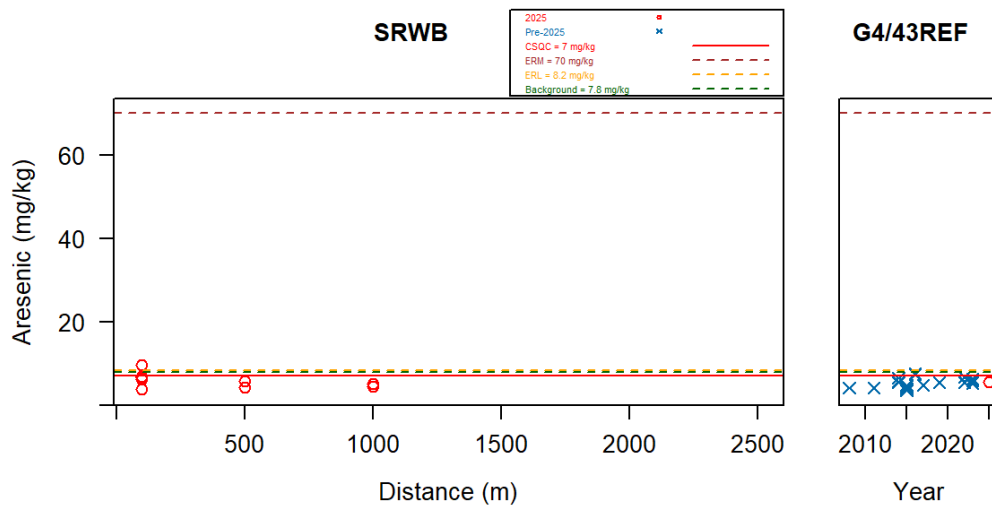
⁽⁴⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ.2558 (PCD 2558)

J คือ ตรวจพบสารดังกล่าวในตัวอย่าง (Positively Detected) และถือว่าความเข้มข้นที่รายงานเป็นค่าประมาณการ โดยทั่วไปจะมีการใช้งานเมื่อความเข้มข้นที่รายงานมีค่าอยู่ระหว่างค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ของวิธีวิเคราะห์ (MDL) และค่า MRL

J+ คือ ตรวจพบสารดังกล่าวในตัวอย่าง แต่ผลการวิเคราะห์จากตัวอย่างอาจให้ค่าที่สูงกว่าค่าที่น่าจะเป็นจริง (Biased High)

U คือ สารที่ตรวจวัดมีความเข้มข้นต่ำกว่าค่า MDL โดยผลการวิเคราะห์ถือเป็นการตรวจไม่พบ (Non-Detect) โดยในกรณีที่พบการปนเปื้อนของแบลงก์สัญญาณนี้จะใช้ระบุว่า ความเข้มข้นที่รายงานมีค่าน้อยกว่าความเข้มข้นของแบลงก์และถือว่ามีค่าเป็นNon-Detect

ที่มา: เคนรั้ เทก อิงค์ (2568)

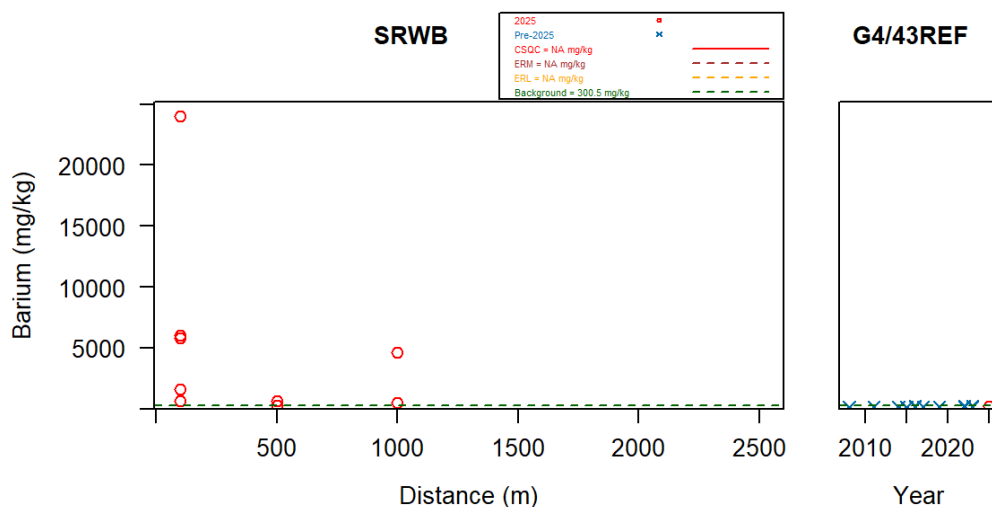


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB : ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-33 ความเข้มข้นของสารหนูในตะกอนพื้นที่ท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568

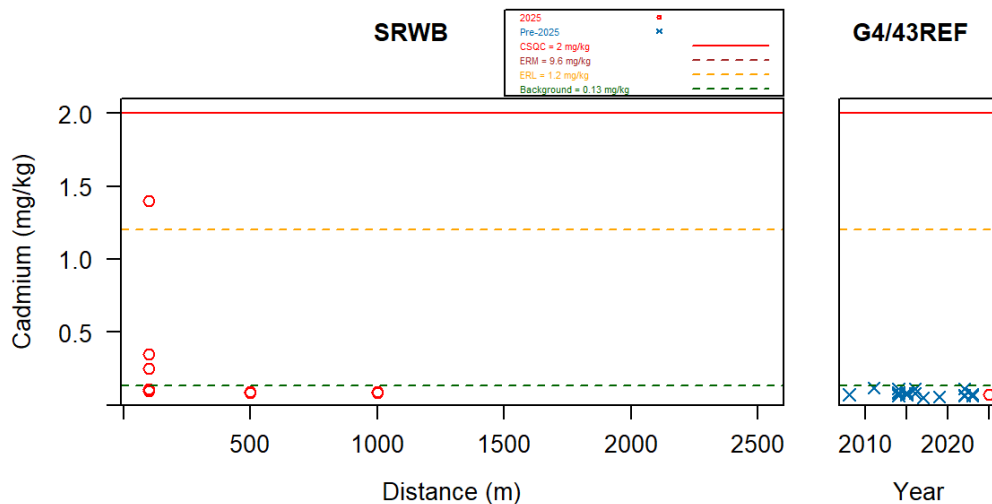


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB : ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-34 ความเข้มข้นของแบเรียมในตะกอนพื้นที่ท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568

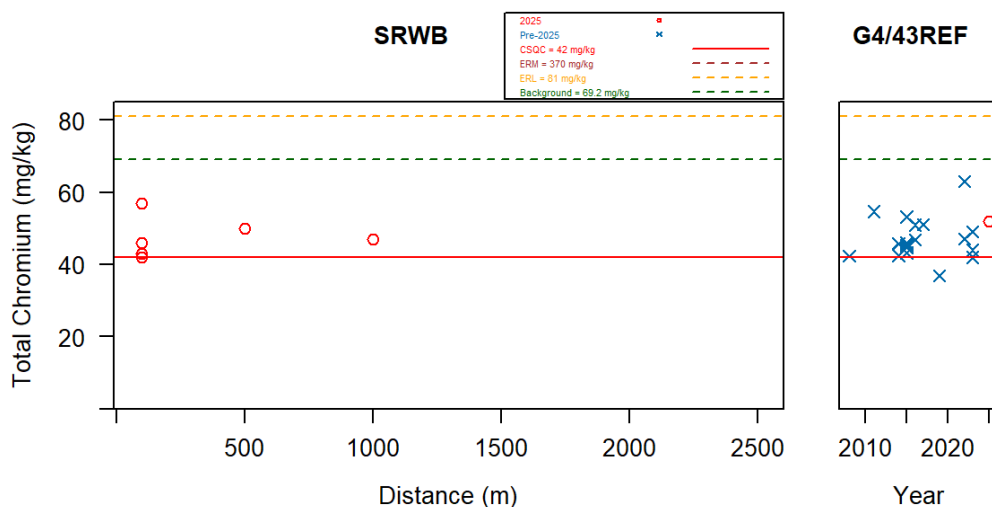


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB : ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังก่อสร้างหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-35 ความเข้มข้นของแคดเมียมในตะกอนพื้นที่ท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568

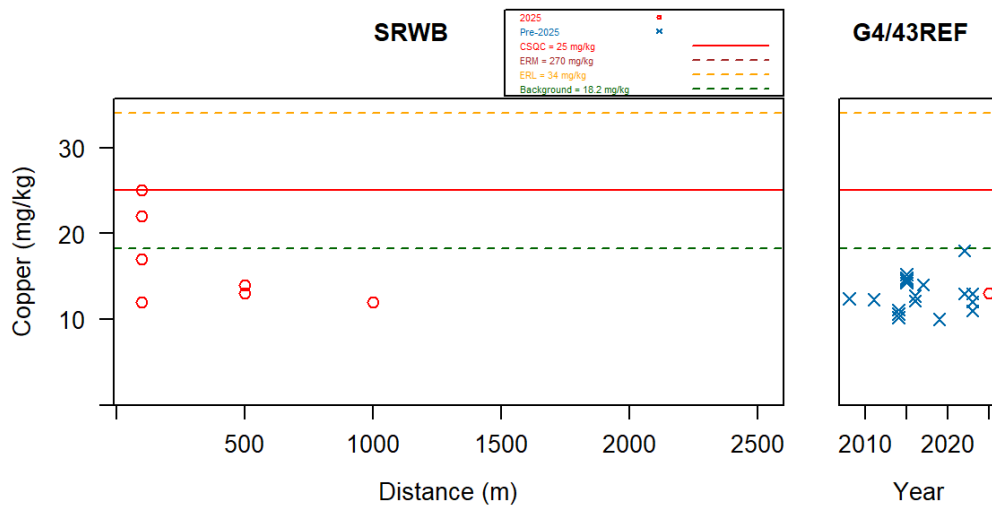


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB : ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังก่อสร้างหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-36 ความเข้มข้นของโครเมียมรวม (Total Cr) ในตะกอนพื้นที่ท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568

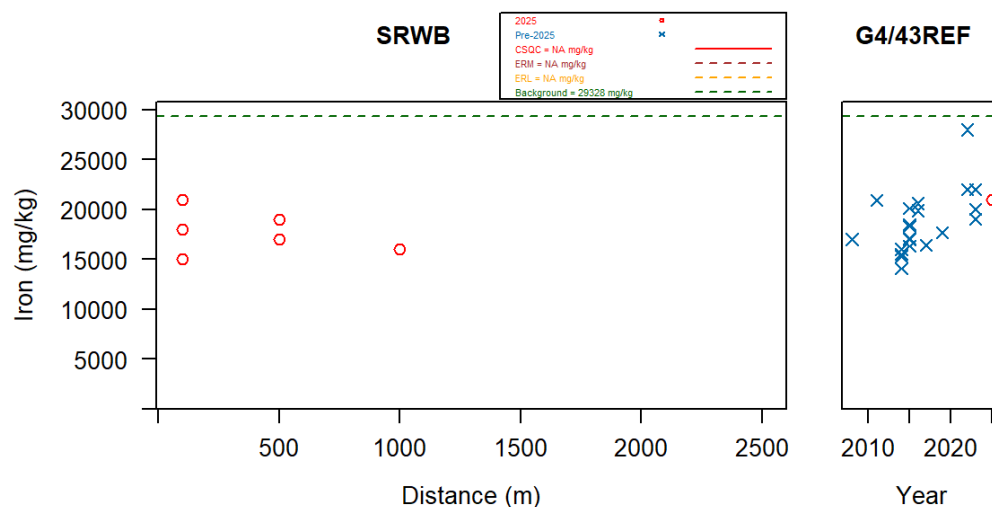


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB : ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-37 ความเข้มข้นของทองแดงในตะกอนพื้นที่ท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568

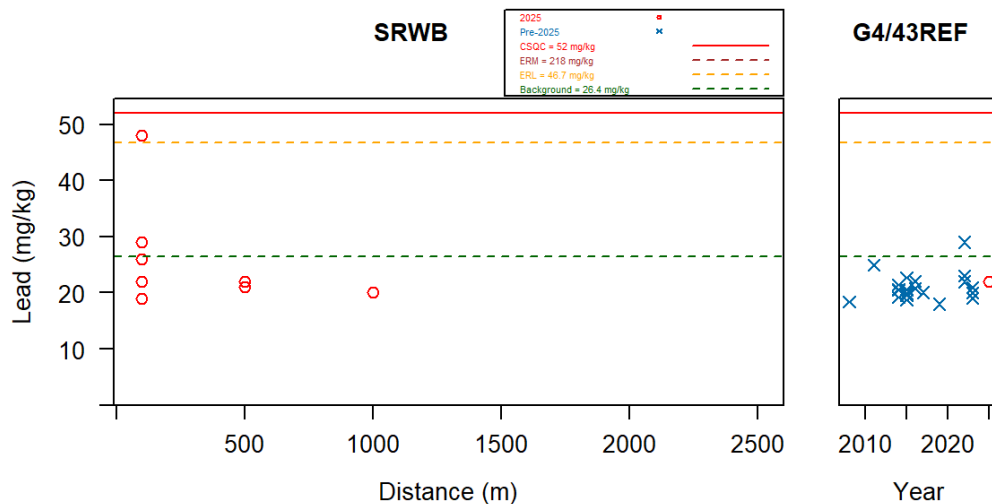


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB : ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-38 ความเข้มข้นของเหล็กในตะกอนพื้นที่ท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568

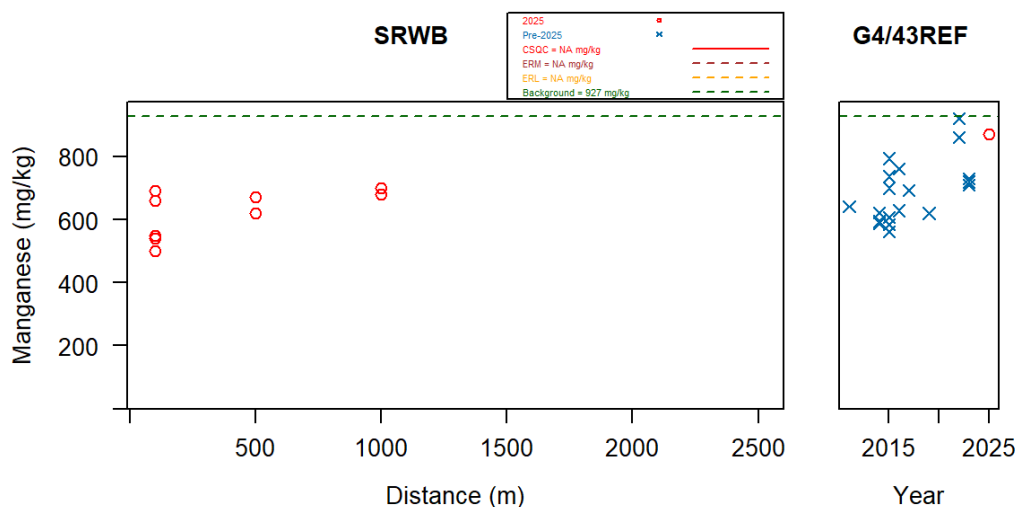


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB : ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-39 ความเข้มข้นของตะกั่วในตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568

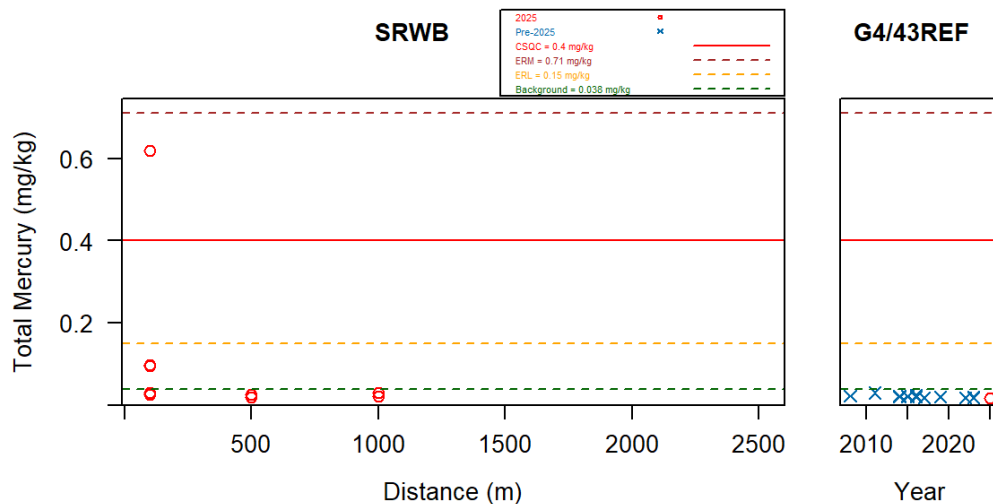


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB : ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-40 ความเข้มข้นของแมงกานีสในตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568

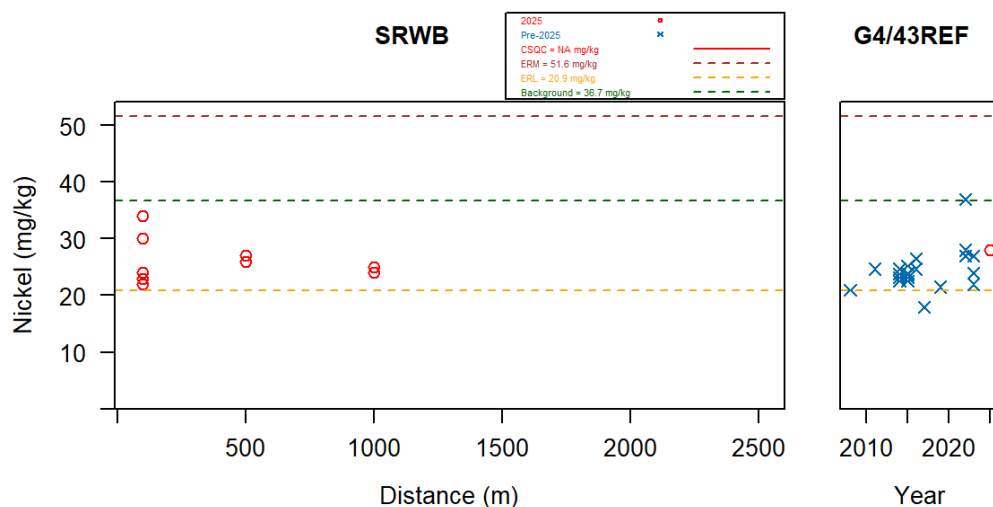


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB : ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-41 ความเข้มข้นของปรอทรวม (Total Hg) ในตะกอนพื้นที่ท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568

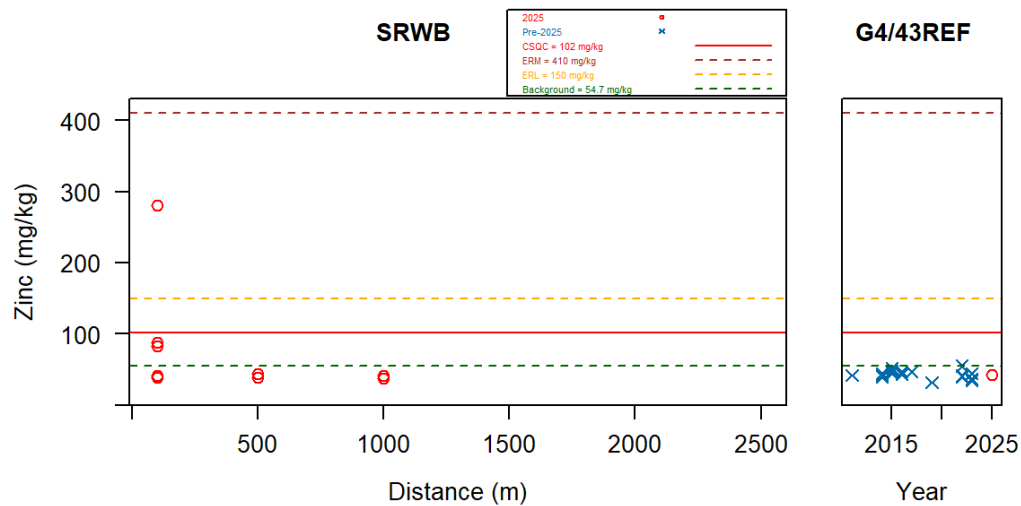


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB : ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-42 ความเข้มข้นของนิกเกิลในตะกอนพื้นที่ท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568

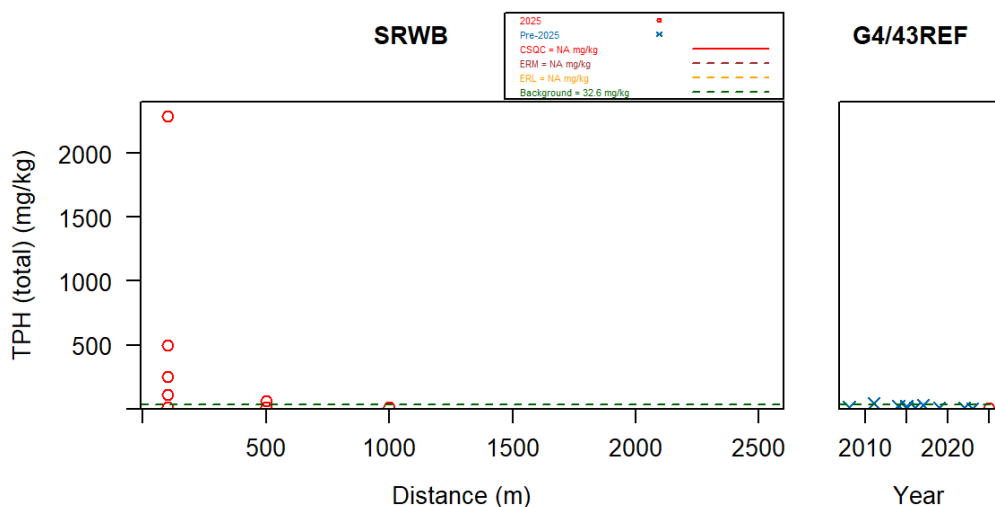


หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB : ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-43 ความเข้มข้นของสังกะสีในตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568



หมายเหตุ:

- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB : ดำเนินการเก็บตัวอย่างครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ภายหลังดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567
- สถานีอ้างอิง G4/43REF: ข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีต ปี พ.ศ. 2550 และ ทุก 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2565

ที่มา: เดตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-44 ความเข้มข้นของปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนในตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ปี พ.ศ. 2568

4.2.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช

โครงการฯ ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB จากสถานีเก็บตัวอย่างจำนวน 2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตรและสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งสามารถสรุปผลการตรวจวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4-10 และรูปที่ 4-45 สรุปได้ดังนี้ แพลงก์ตอนพืชที่พบบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ได้แก่

- Division Cyanobacteria
- Division Ochrophyta
- Division Pyrrophytophyta
- Division Chrysophyta
- Division Chlorophyta
- Division Charophyta
- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำทะเล 130 – 133 ชนิด (เฉลี่ย 132 ชนิด) ซึ่งมีค่าต่ำกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งพบ 135 – 138 ชนิด (เฉลี่ย 137 ชนิด) เล็กน้อย ส่วนที่ระดับฐานของ Euphotic zone พบแพลงก์ตอนพืชจำนวน 139 – 151 ชนิด (เฉลี่ย 144 ชนิด) ต่ำกว่าจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งพบ 151 – 153 ชนิด (เฉลี่ย 152 ชนิด) เล็กน้อย
- ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำทะเล มีค่าอยู่ในช่วง 2,100,600 – 2,407,200 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร (เฉลี่ย 2,237,700 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร) มีค่าต่ำกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 2,169,600 – 2,827,800 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร (เฉลี่ย 2,498,700 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร) ส่วนที่ระดับฐานของ Euphotic zone พบความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชมีค่าอยู่ในช่วง 3,093,000 – 3,435,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร (เฉลี่ย 3,339,600 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร) มีค่าสูงกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 2,879,100 – 3,248,400 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร (เฉลี่ย 3,063,750 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร) เล็กน้อย โดยแพลงก์ตอนพืชที่มีความหนาแน่นมากที่สุดบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF คือ Class Bacillariohyceae (Division Ochrophyta) รองลงมา คือ Class Cyanophyceae (Division Cyanobacteria) ที่ทุกระดับความลึก
- ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ (Margalef's Index) ของแพลงก์ตอนพืชบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำทะเล มีค่าอยู่ในช่วง 12.89 – 13.17 (เฉลี่ย 13.03) มีค่าต่ำกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 13.37 – 13.43 (เฉลี่ย 13.39) เล็กน้อย ส่วนที่ระดับฐานของ Euphotic zone พบความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชมีค่าอยู่ในช่วง 13.23 – 14.36 (เฉลี่ย 13.73) มีค่าต่ำกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 14.61 – 14.63 (เฉลี่ย 14.62) เล็กน้อย

- ดัชนีความหลากหลาย (Diversity) ของแพลงก์ตอนพืชบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำทะเล มีค่าอยู่ในช่วง 3.80 – 4.00 (เฉลี่ย 3.94) ใกล้เคียงกับบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 3.91 – 3.99 (เฉลี่ย 3.95) ส่วนที่ระดับฐานของ Euphotic zone พบความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชมีค่าอยู่ในช่วง 3.68 – 3.87 (เฉลี่ย 3.80) มีค่าต่ำกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 3.86 – 3.94 (เฉลี่ย 3.90) เล็กน้อย
- ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) ของแพลงก์ตอนพืชบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำทะเล มีค่าอยู่ในช่วง 0.78 – 0.82 (เฉลี่ย 0.81) ใกล้เคียงกับบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 0.79 – 0.81 (เฉลี่ย 0.80) ส่วนที่ระดับฐานของ Euphotic zone พบความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชมีค่าอยู่ในช่วง 0.75 – 0.78 (เฉลี่ย 0.76) ใกล้เคียงกับบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 0.77 – 0.78 (เฉลี่ย 0.78) เล็กน้อย

ตารางที่ 4-10 ผลการสำรวจแพลงก์ตอนพืชที่ระดับ 1–2 เมตร จากผิวน้ำทะเล บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

ดัชนี		สถานีอ้างอิง G4/43REF		บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ในระยะ 500 เมตร			
				1CP2		3CP2	
		PS-1	PS-2	PS-1	PS-2	PS-1	PS-2
จำนวนชนิด							
Division Cyanobacteria							
Class Cyanophyceae	ชนิด/ตัวอย่าง	3	3	3	3	3	3
Division Ochrophyta							
Class Bacillariophyceae	ชนิด/ตัวอย่าง	113	114	113	113	110	109
Division Pyrrophytophyta							
Class Dinophyceae	ชนิด/ตัวอย่าง	18	14	13	12	14	14
Division Chrysophyta							
Class Chrysophyceae	ชนิด/ตัวอย่าง	1	1	1	1	1	1
Division Chlorophyta							
Class Chlorophyceae	ชนิด/ตัวอย่าง	1	1	1	1	1	1
Class Trebouxiophyceae	ชนิด/ตัวอย่าง	1	1	1	-	1	1
Division Charophyta							
Class Conjugophyceae	ชนิด/ตัวอย่าง	1	1	1	2	1	1
รวม	ชนิด/ตัวอย่าง	138	135	133	132	131	130
ความหนาแน่น							
Division Cyanobacteria							
Class Cyanophyceae	เซลล์/ลบ.ม.	417,000	350,400	383,400	553,200	432,000	382,800
Division Ochrophyta							
Class Bacillariophyceae	เซลล์/ลบ.ม.	2,379,000	1,790,400	1,845,600	1,590,600	1,947,600	1,686,600
Division Pyrrophytophyta							
Class Dinophyceae	เซลล์/ลบ.ม.	24,600	22,200	23,400	21,600	22,200	24,000
Division Chrysophyta							
Class Chrysophyceae	เซลล์/ลบ.ม.	3,000	2,400	4,200	12,000	1,800	3,600
Division Chlorophyta							
Class Chlorophyceae	เซลล์/ลบ.ม.	1,800	1,800	600	600	600	600
Class Trebouxiophyceae	เซลล์/ลบ.ม.			1,200	-	600	600
Division Charophyta							
Class Conjugophyceae	เซลล์/ลบ.ม.	2,400	1,800	3,000	3,600	2,400	2,400
รวม	เซลล์/ลบ.ม.	2,827,800	2,169,600	2,261,400	2,181,600	2,407,200	2,100,600

รายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2568

โครงการผลิตปิโตรเลียมในแปลงสำรวจ B8/32 (แหล่งเบญจมาศใต้และผกากรอง แหล่งมะลิวัลย์ แหล่งมะลิวัลย์ระยะที่ 2 แหล่งจามจุรี แหล่งเบญจมาศเหนือ)

แปลงสำรวจ G4/43 (แหล่งลิ้นตา และแหล่งสุรินทร์) และแปลงสำรวจ 9A บริเวณอ่าวไทย

ตารางที่ 4-10 ผลการสำรวจแหล่งกักต่อน้ำที่ระดับ 1–2 เมตร จากผิวน้ำทะเล บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

ดัชนี	สถานีอ้างอิง G4/43REF		บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ในระยะ 500 เมตร			
			1CP2		3CP2	
	PS-1	PS-2	PS-1	PS-2	PS-1	PS-2
ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ (Richness) ⁽¹⁾	13.37	13.42	13.17	13.11	12.89	12.96
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity) ⁽²⁾	3.91	3.99	4.00	3.80	3.97	4.00
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) ⁽³⁾	0.79	0.81	0.82	0.78	0.81	0.82

หมายเหตุ: ⁽¹⁾ ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ คำนวณโดยใช้ Margalef’s index แสดงถึงความชุกชุมของสิ่งมีชีวิตที่ปรับแก้ไขผลกระทบของขนาดตัวอย่างแล้ว

⁽²⁾ ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) เป็นดัชนีที่บ่งบอกความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในตัวอย่าง โดยค่าดัชนีความหลากหลายที่ไม่เกิน 1.5 แสดงว่าในตัวอย่างมีความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตต่ำ ขณะที่ค่าดัชนีความหลากหลายตั้งแต่ 3.5 แสดงว่าในตัวอย่างมีความหลากหลายของชนิดของสิ่งมีชีวิตสูง

⁽³⁾ ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) เป็นดัชนีที่บ่งบอกถึงการกระจายตัวของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดของตัวอย่าง โดยค่าของดัชนีความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ค่าดัชนีความสม่ำเสมอที่ต่ำแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิตมีชนิดเด่นเพียงไม่กี่ชนิดขณะที่ค่าดัชนีความสม่ำเสมอที่สูงแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิตมีชนิดเด่นในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน

ที่มา: เตตรา เทค อิงค์ (2568)

ตารางที่ 4-11 ผลการสำรวจแหล่งกักต่อน้ำมันที่ระดับฐานของ Euphotic Zone บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

ดัชนี	สถานีอ้างอิง G4/43REF		ระยะ 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิต SRWB				
			1CP2		3CP2		
	PB-1	PB-2	PB-1	PB-2	PB-1	PB-2	
จำนวนชนิด							
Division Cyanobacteria							
Class Cyanophyceae	ชนิด/ตัวอย่าง	3	3	3	3	3	3
Division Ochrophyta							
Class Bacillariophyceae	ชนิด/ตัวอย่าง	118	115	115	115	114	113
Division Pyrrophytophyta							
Class Dinophyceae	ชนิด/ตัวอย่าง	25	29	15	17	24	29
Division Chrysophyta							
Class Chrysophyceae	ชนิด/ตัวอย่าง	1	2	2	1	1	2
Division Chlorophyta							
Class Chlorophyceae	ชนิด/ตัวอย่าง	1	1	1	1	1	1
Class Trebouxiophyceae	ชนิด/ตัวอย่าง	1	1	1	1	1	1
Division Charophyta							
Class Conjugophyceae	ชนิด/ตัวอย่าง	2	2	2	2	2	2
รวม	ชนิด/ตัวอย่าง	151	153	139	140	146	151
ความหนาแน่น							
Division Cyanobacteria							
Class Cyanophyceae	เซลล์/ลบ.ม.	601,200	586,200	879,600	638,400	777,000	546,600
Division Ochrophyta							
Class Bacillariophyceae	เซลล์/ลบ.ม.	2,222,700	2,604,600	2,482,200	2,750,400	2,263,200	2,831,400
Division Pyrrophytophyta							
Class Dinophyceae	เซลล์/ลบ.ม.	45,000	48,000	30,600	35,400	44,400	42,000
Division Chrysophyta							
Class Chrysophyceae	เซลล์/ลบ.ม.	3,600	4,200	1,800	4,200	3,000	5,400
Division Chlorophyta							
Class Chlorophyceae	เซลล์/ลบ.ม.	1,200	1,200	600	600	1,200	600
Class Trebouxiophyceae	เซลล์/ลบ.ม.	600	600	1,200	1,800	600	1,200
Division Charophyta							
Class Conjugophyceae	เซลล์/ลบ.ม.	4,800	3,600	3,600	4,200	3,600	3,600
รวม	เซลล์/ลบ.ม.	2,879,100	3,248,400	3,399,600	3,435,000	3,093,000	3,430,800

รายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2568

โครงการผลิตปิโตรเลียมในแปลงสำรวจ B8/32 (แหล่งเบญจมาศใต้และผกากรอง แหล่งมะลิวัลย์ แหล่งมะลิวัลย์ระยะที่ 2 แหล่งจามจุรี แหล่งเบญจมาศเหนือ)

แปลงสำรวจ G4/43 (แหล่งลิ้นตา และแหล่งสุรินทร์) และแปลงสำรวจ 9A บริเวณอ่าวไทย

ตารางที่ 4-11 ผลการสำรวจแหล่งกักต่อน้ำมันที่ระดับฐานของ Euphotic Zone บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

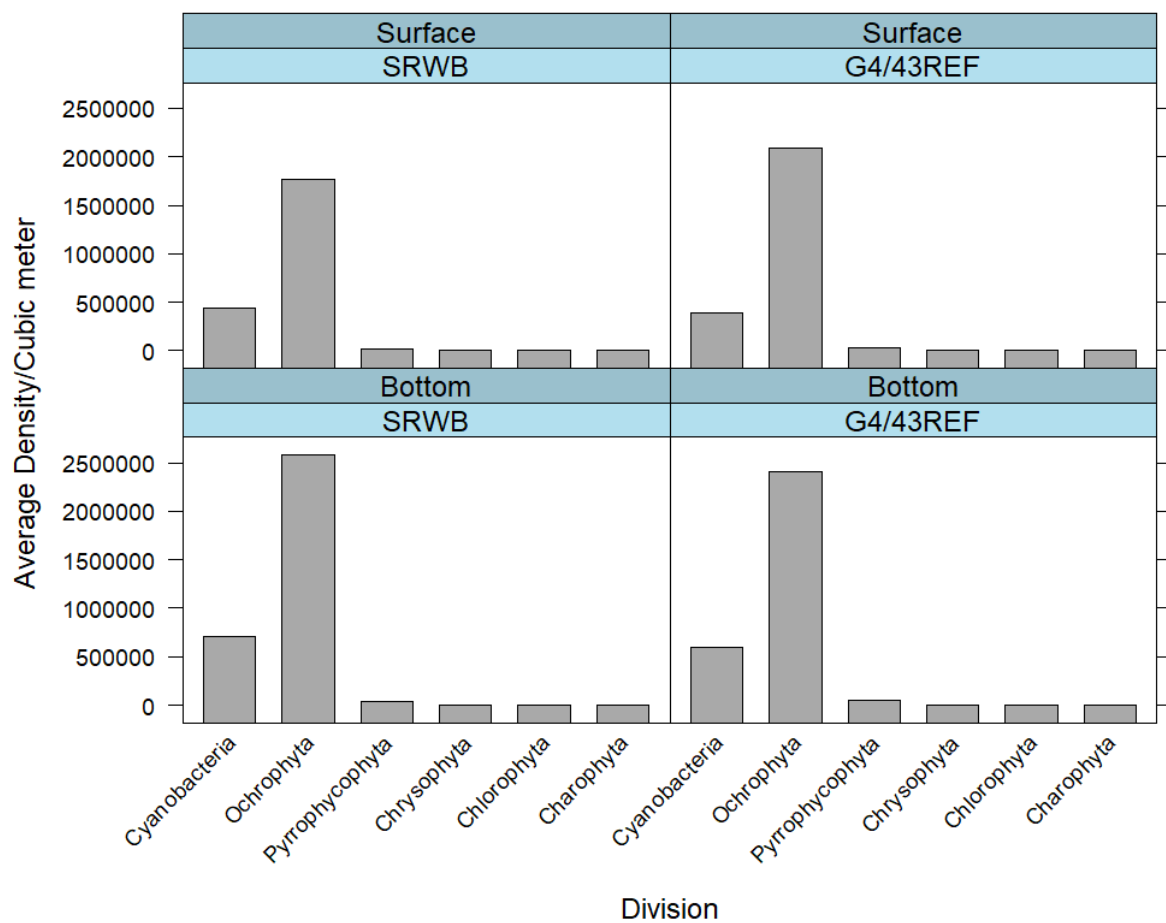
ดัชนี	สถานีอ้างอิง G4/43REF		ระยะ 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิต SRWB			
			1CP2		3CP2	
	PB-1	PB-2	PB-1	PB-2	PB-1	PB-2
ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ (Richness) ⁽¹⁾	14.61	14.63	13.23	13.31	14.02	14.36
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity) ⁽²⁾	3.86	3.94	3.68	3.85	3.81	3.87
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) ⁽³⁾	0.77	0.78	0.75	0.78	0.76	0.77

หมายเหตุ: ⁽¹⁾ ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ คำนวณโดยใช้ Margalef’s index แสดงถึงความชุกชุมของสิ่งมีชีวิตที่ปรับแก้ไขผลกระทบของขนาดตัวอย่างแล้ว

⁽²⁾ ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) เป็นดัชนีที่บ่งบอกความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในตัวอย่าง โดยค่าดัชนีความหลากหลายที่ไม่เกิน 1.5 แสดงว่าในตัวอย่างมีความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตต่ำ ขณะที่ค่าดัชนีความหลากหลายตั้งแต่ 3.5 แสดงว่าในตัวอย่างมีความหลากหลายของชนิดของสิ่งมีชีวิตสูง

⁽³⁾ ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) เป็นดัชนีที่บ่งบอกถึงการกระจายตัวของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดของตัวอย่าง โดยค่าของดัชนีความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ค่าดัชนีความสม่ำเสมอที่ต่ำแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิตมีชนิดเด่นเพียงไม่กี่ชนิดขณะที่ค่าดัชนีความสม่ำเสมอที่สูงแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิตมีชนิดเด่นในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)



ที่มา: เติร์รา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-45 ความหนาแน่นเฉลี่ยต่อตัวอย่างของแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร) บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และ สถานีอ้างอิง G4/43REF ในปี พ.ศ. 2568

4.2.2.4 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์

โครงการฯ ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB จากสถานีเก็บตัวอย่างจำนวน 2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตรและสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งสามารถสรุปผลการตรวจวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4-12 และรูปที่ 4-46 สรุปได้ดังนี้

- แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ได้แก่
 - Phylum Cnidaria
 - Phylum Ctenophora
 - Phylum Annelida
 - Phylum Arthropoda
 - Phylum Mollusca
 - Phylum Echinodermata
 - Phylum Chaetognatha
 - Phylum Chordata
- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ 94 - 95 ชนิด มีจำนวนต่ำกว่าจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีจำนวน 100 ชนิดต่อตัวอย่าง เล็กน้อย
- ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าอยู่ในช่วง 1,885 – 2,728 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร (เฉลี่ย 2,307 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร) มีค่าต่ำกว่าความหนาแน่นบริเวณสถานีอ้างอิง ซึ่งมีค่า 3,030 ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีความหนาแน่นมากที่สุดบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB คือ Phylum Arthropoda รองลงมา คือ Phylum Chordata เช่นเดียวกันกับสถานีอ้างอิง G4/43REF
- ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ (Margalef's Index) ของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าอยู่ในช่วง 1.95 – 2.23 ส่วนบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.06
- ดัชนีความหลากหลาย (Diversity) ของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าอยู่ในช่วง 2.20 – 2.21 ส่วนบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.93
- ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) ของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าอยู่ในช่วง 0.72 – 0.75 ส่วนบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.65

ตารางที่ 4-12 ผลการสำรวจแหล่งกักต่อนสัตว์บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

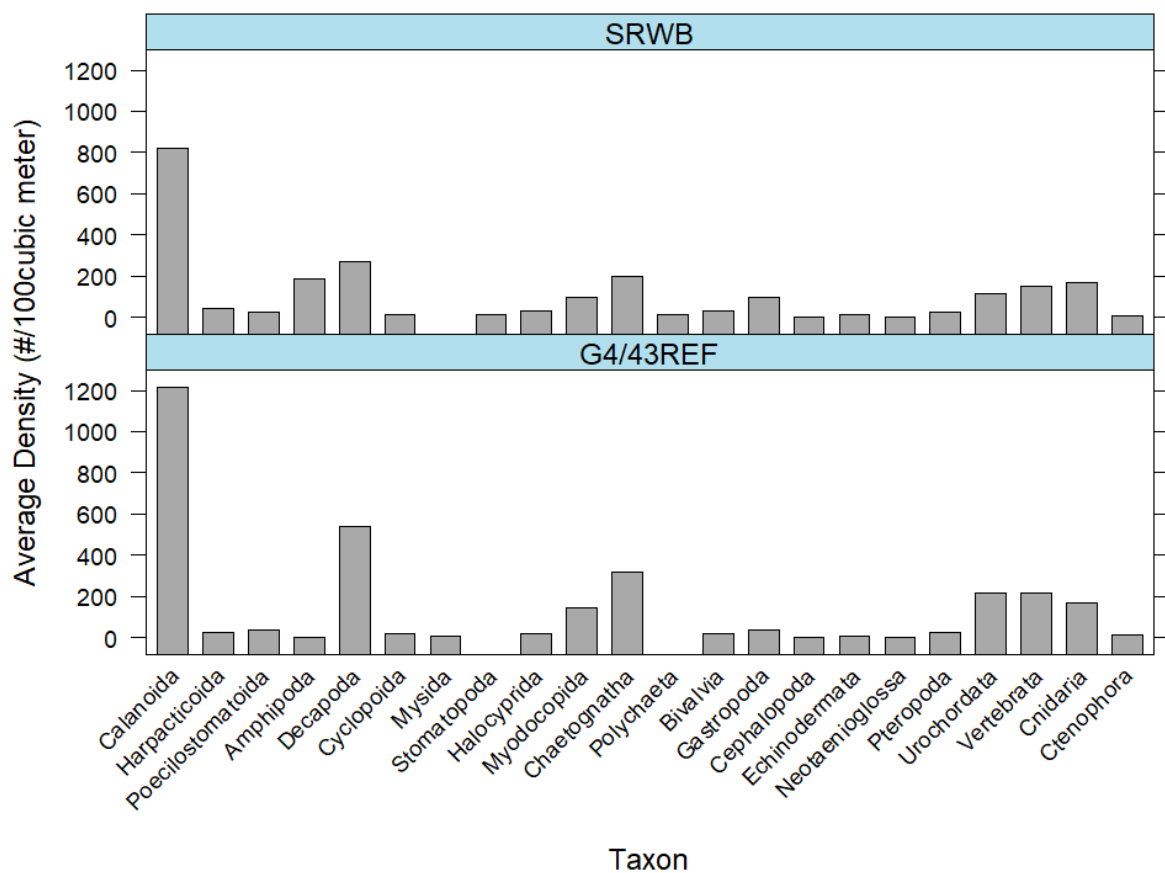
ดัชนี		สถานีอ้างอิง G4/43REF	ระยะ 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิต SRWB	
			1CP2	3CP2
จำนวนชนิด				
Phylum Cnidaria	ชนิด/ตัวอย่าง	21	20	21
Phylum Ctenophora	ชนิด/ตัวอย่าง	1	1	1
Phylum Annelida	ชนิด/ตัวอย่าง	1	1	1
Phylum Arthropoda	ชนิด/ตัวอย่าง	57	53	53
Phylum Mollusca	ชนิด/ตัวอย่าง	9	8	8
Phylum Echinodermata	ชนิด/ตัวอย่าง	1	1	1
Phylum Chaetognatha	ชนิด/ตัวอย่าง	2	2	2
Phylum Chordata	ชนิด/ตัวอย่าง	8	8	8
รวม	ชนิด/ตัวอย่าง	100	94	95
ความหนาแน่น				
Phylum Cnidaria	ตัว/100 ลบ.ม.	167	146	190
Phylum Ctenophora	ตัว/100 ลบ.ม.	12	7	10
Phylum Annelida	ตัว/100 ลบ.ม.	10	5	18
Phylum Arthropoda	ตัว/100 ลบ.ม.	1,996	1,239	1,743
Phylum Mollusca	ตัว/100 ลบ.ม.	89	103	202
Phylum Echinodermata	ตัว/100 ลบ.ม.	4	13	9
Phylum Chaetognatha	ตัว/100 ลบ.ม.	320	193	206
Phylum Chordata	ตัว/100 ลบ.ม.	432	179	350
รวม	ตัว/100 ลบ.ม.	3,030	1,885	2,728
ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ (Richness) ⁽¹⁾		2.06	2.23	1.95
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity) ⁽²⁾		1.93	2.2	2.21
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) ⁽³⁾		0.65	0.72	0.75

หมายเหตุ: ⁽¹⁾ ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ คำนวณโดยใช้ Margalef’s index แสดงถึงความชุกชุมของสิ่งมีชีวิตที่ปรับแก้ไขผลกระทบของขนาดตัวอย่างแล้ว

⁽²⁾ ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) เป็นดัชนีที่บ่งบอกความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในตัวอย่าง โดยค่าดัชนีความหลากหลายที่ไม่เกิน 1.5 แสดงว่าในตัวอย่างมีความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตต่ำ ขณะที่ค่าดัชนีความหลากหลายตั้งแต่ 3.5 แสดงว่าในตัวอย่างมีความหลากหลายของชนิดของสิ่งมีชีวิตสูง

⁽³⁾ ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) เป็นดัชนีที่บ่งบอกถึงการกระจายตัวของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดของตัวอย่าง โดยค่าของดัชนีความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ค่าดัชนีความสม่ำเสมอที่ต่ำแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิตมีชนิดเด่นเพียงไม่กี่ชนิดขณะที่ค่าดัชนีความสม่ำเสมอที่สูงแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิตมีชนิดเด่นในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)



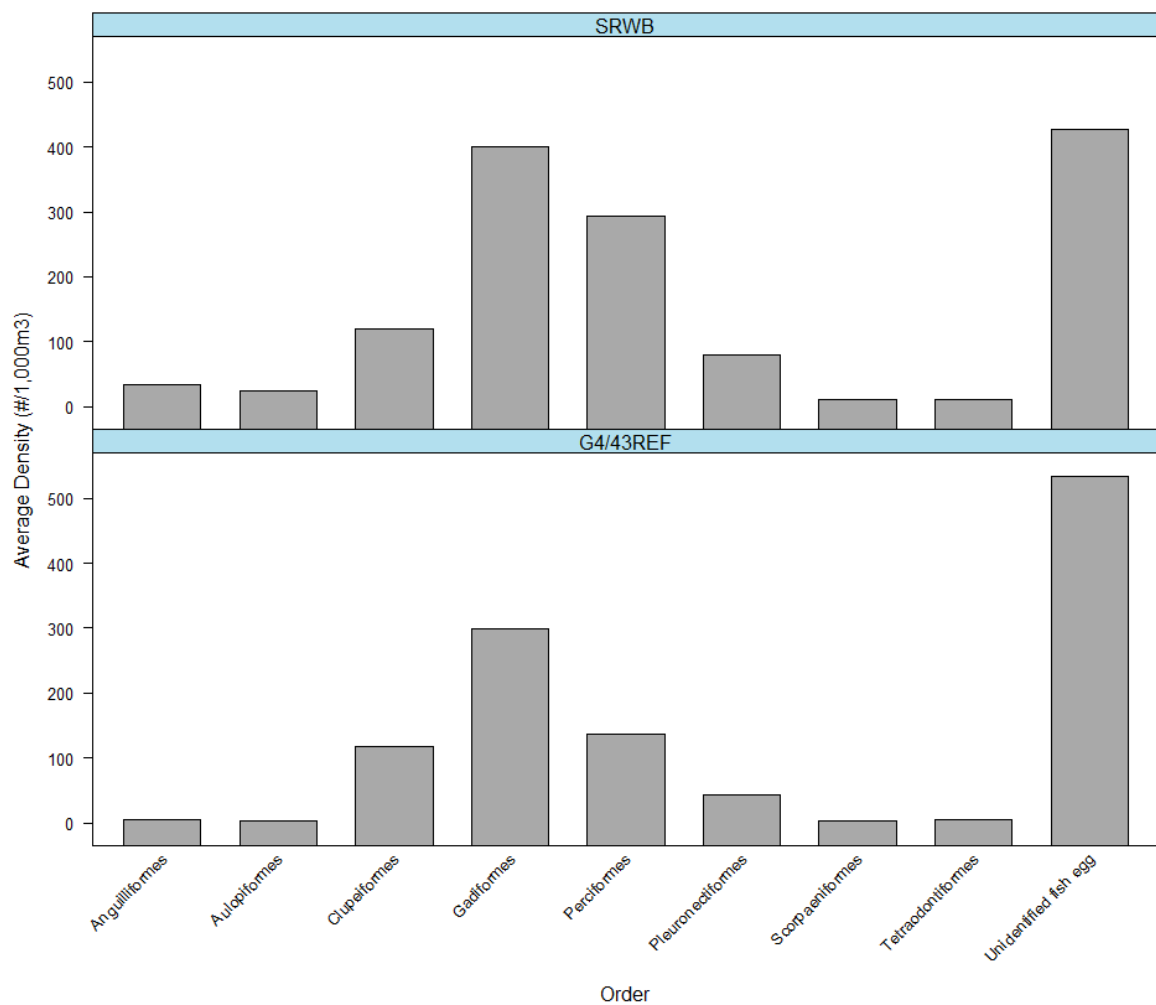
ที่มา: เตตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-46 ความหนาแน่นเฉลี่ยต่อตัวอย่างของแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อ 100 ลูกบาศก์เมตร) บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในปี พ.ศ. 2568

4.2.2.5 ผลการติดตามตรวจสอบลูกปลาวัยอ่อน

โครงการฯ ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างลูกปลาวัยอ่อนบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB จากสถานีเก็บตัวอย่างจำนวน 2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตรและสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งสามารถสรุปผลการตรวจวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4-13 และ รูปที่ 4-47 สรุปได้ดังนี้

- ลูกปลาวัยอ่อนที่พบบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ได้แก่
 - Order Anguilliformes
 - Order Aulopiformes
 - Order Clupeiformes
 - Order Gadiformes
 - Order Perciformes
 - Order Pleuronectiformes
 - Order Scorpaeniformes
 - Order Tetraodontiformes
 - Unidentified fish eggs
- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB พบจำนวนวงศ์ของลูกปลาวัยอ่อน 24 - 25 วงศ์ พบสูงกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งพบ 19 วงศ์
- ความหนาแน่นของลูกปลาวัยอ่อนบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าอยู่ในช่วง 1,220 – 1,579 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร (เฉลี่ย 1,339 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร) สูงกว่าความหนาแน่นของลูกปลาวัยอ่อนบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1,149 ตัวต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF พบความหนาแน่นของไข่ปลามากที่สุดรองลงมา คือ กลุ่มของลูกปลาวัยอ่อน Order Gadiformes และ Order Perciformes ตามลำดับ
- ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ (Margalef's Index) ของลูกปลาวัยอ่อนบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าอยู่ในช่วง 3.68 – 3.89 ส่วนบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.82
- ดัชนีความหลากหลาย (Diversity) ของลูกปลาวัยอ่อนบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าอยู่ในช่วง 1.94 – 2.18 ส่วนบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.59
- ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) ของลูกปลาวัยอ่อนบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าอยู่ในช่วง 0.61 – 0.68 ส่วนบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF มีค่าเท่ากับ 0.55



ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-47 ความหนาแน่นเฉลี่ยของลูกปลาวัยอ่อนต่อตัวอย่าง (ตัวต่อ1,000 ลูกบาศก์เมตร) บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4-13 ผลการสำรวจลูกปลาวัยอ่อนบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

ดัชนี		สถานีอ้างอิง G4/43	ระยะ 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิต SRWB	
			1CP2	3CP2
จำนวนวงศ์				
Order Anguilliformes	วงศ์/ตัวอย่าง	1	4	4
Order Aulopiformes	วงศ์/ตัวอย่าง	1	1	1
Order Clupeiformes	วงศ์/ตัวอย่าง	1	1	1
Order Gadiformes	วงศ์/ตัวอย่าง	1	1	1
Order Perciformes	วงศ์/ตัวอย่าง	7	11	12
Order Pleuronectiformes	วงศ์/ตัวอย่าง	3	4	2
Order Scorpaeniformes	วงศ์/ตัวอย่าง	1	1	1
Order Tetraodontiformes	วงศ์/ตัวอย่าง	2	1	1
Unidentified fish eggs	วงศ์/ตัวอย่าง	1	1	1
รวม	วงศ์/ตัวอย่าง	18	25	24
ความหนาแน่นเฉลี่ย				
Order Anguilliformes	ตัว/1,000 ลบ.ม.	5	23	43
Order Aulopiformes	ตัว/1,000 ลบ.ม.	3	15	33
Order Clupeiformes	ตัว/1,000 ลบ.ม.	118	95	146
Order Gadiformes	ตัว/1,000 ลบ.ม.	300	424	377
Order Perciformes	ตัว/1,000 ลบ.ม.	137	322	265
Order Pleuronectiformes	ตัว/1,000 ลบ.ม.	44	105	55
Order Scorpaeniformes	ตัว/1,000 ลบ.ม.	3	8	12

รายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2568

โครงการผลิตปิโตรเลียมในแปลงสำรวจ B8/32 (แหล่งเบญจมาศใต้และผกากรอง แหล่งมะลิวัลย์ แหล่งมะลิวัลย์ระยะที่ 2 แหล่งจามจุรี แหล่งเบญจมาศเหนือ)

แปลงสำรวจ G4/43 (แหล่งลันตา และแหล่งสุรินทร์) และแปลงสำรวจ 9A บริเวณอ่าวไทย

ตารางที่ 4-13 ผลการสำรวจลูกปลาวัยอ่อนบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

ดัชนี		สถานีอ้างอิง G4/43	ระยะ 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิต SRWB	
			1CP2	3CP2
Order Tetraodontiformes	ตัว/1,000 ลบ.ม.	5	13	9
Unidentified fish eggs	ตัว/1,000 ลบ.ม.	533	215	639
รวม	ตัว/1,000 ลบ.ม.	1149	1,220	1,579
ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ (Richness) ⁽¹⁾		2.82	3.89	3.68
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity) ⁽²⁾		1.59	2.18	0.68
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) ⁽³⁾		3.68	1.94	0.61

หมายเหตุ: ⁽¹⁾ ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ คำนวณโดยใช้ Margalef's index แสดงถึงความชุกชุมของสิ่งมีชีวิตที่ปรับแก้ไขผลกระทบของขนาดตัวอย่างแล้ว

⁽²⁾ ดัชนีความหลากหลาย (Diversity index) เป็นดัชนีที่บ่งบอกความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในตัวอย่าง โดยค่าดัชนีความหลากหลายที่ไม่เกิน 1.5 แสดงว่าในตัวอย่างมีความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตต่ำ ขณะที่ค่าดัชนีความหลากหลายตั้งแต่ 3.5 แสดงว่าในตัวอย่างมีความหลากหลายของชนิดของสิ่งมีชีวิตสูง

⁽³⁾ ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) เป็นดัชนีที่บ่งบอกถึงการกระจายตัวของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดของตัวอย่าง โดยค่าของดัชนีความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ค่าดัชนีความสม่ำเสมอที่ต่ำแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิตมีชนิดเด่นเพียงไม่กี่ชนิดขณะที่ค่าดัชนีความสม่ำเสมอที่สูงแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิตมีชนิดเด่นในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน

ที่มา: เดตร้า เทค อิงค์ (2568)

4.2.2.6 ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน

โครงการฯ ดำเนินการเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินจากสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA จำนวน 4 สถานี แท่นหลุมผลิต SRWB จำนวน 8 สถานี และสถานีอ้างอิง G4/43REF จำนวน 1 สถานีซึ่งสามารถสรุปผลการตรวจวิเคราะห์ดังแสดงใน ตารางที่ 4-14 ถึง ตารางที่ 4-17 และรูปที่ 4-48 ถึง รูปที่ 4-49 สรุปได้ดังนี้

4.2.2.6(1) แท่นหลุมผลิต SRWA

- สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA ได้แก่
 - Phylum Cnidaria
 - Phylum Platyhelminthes
 - Phylum Nemertea
 - Phylum Nematoda
 - Phylum Annelida
 - Phylum Sipuncula
 - Phylum Arthropoda
 - Phylum Mollusca
 - Phylum Echinodermata
- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA พบจำนวนชนิดของสัตว์หน้าดิน 16 - 45 ชนิด (เฉลี่ย 32 ชนิด) สูงกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีจำนวนชนิด 22 - 46 ชนิด (เฉลี่ย 30 ชนิด)
- ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA มีค่าอยู่ในช่วง 24 - 72 ตัวต่อ 0.04 ตารางเมตร (เฉลี่ย 45 ตัวต่อ 0.04 ตารางเมตร) สูงกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 25 - 62 ตัวต่อ 0.04 ตารางเมตร (เฉลี่ย 38 ตัวต่อ 0.04 ตารางเมตร) โดย Phylum Annelida คือ สัตว์หน้าดินที่มีความหนาแน่นมากที่สุดทั้งบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF
- ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ (Margalef's Index) ของสัตว์หน้าดินบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA อยู่ในช่วง 4.72 - 10.54 (เฉลี่ย 8.19) ในส่วนบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 6.52 - 10.90 (เฉลี่ย 8.16)
- ดัชนีความหลากหลาย (Diversity) ของสัตว์หน้าดินบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA มีค่าอยู่ในช่วง 2.65 - 3.69 (เฉลี่ย 3.33) ในส่วนบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 3.03 - 3.71 (เฉลี่ย 3.30)

- ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) ของสัตว์หน้าดินบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA มีค่าอยู่ในช่วง 0.91 – 0.99 เฉลี่ยเท่ากับ 0.97 ในส่วนบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 0.97 – 0.99 (เฉลี่ย 0.98)
- เมื่อเปรียบเทียบผลการสำรวจสัตว์หน้าดินบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA ในปี พ.ศ. 2568 กับผลการสำรวจในครั้งที่ผ่านมา (พ.ศ. 2565) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-17 และรายละเอียดโดยสังเขปมีดังนี้
 - จำนวนชนิด ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ และดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผลการสำรวจในครั้งที่ผ่านมา โดยพบลักษณะการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเพิ่มขึ้นบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ด้วยเช่นกัน ขณะที่ดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดินมีค่าคงที่ ซึ่งแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสัตว์หน้าดินมีความหลากหลายของชนิดเพิ่มขึ้น และพบความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินแต่ละชนิดใกล้เคียงกัน
 - สัตว์หน้าดินชนิดเด่น (ความหนาแน่นมากที่สุด) คือ Phylum Annelida เช่นเดียวกับผลการสำรวจในครั้งที่ผ่านมา ซึ่งแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสัตว์หน้าดินไม่มีการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มสิ่งมีชีวิตหลักที่พบ

4.2.2.6(2) แท่นหลุมผลิต SRWB

- สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ได้แก่
 - Phylum Cnidaria
 - Phylum Platyhelminthes
 - Phylum Nemertea
 - Phylum Nematoda
 - Phylum Annelida
 - Phylum Sipuncula
 - Phylum Arthropoda
 - Phylum Mollusca
 - Phylum Echinodermata
- บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB พบจำนวนชนิดของสัตว์หน้าดิน 2 – 26 ชนิด (เฉลี่ย 11 ชนิด) ต่ำกว่าจำนวนชนิดของสัตว์หน้าดินที่พบบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีจำนวนชนิด 22 – 46 ชนิด (เฉลี่ย 30 ชนิด)
- ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าอยู่ในช่วง 3 – 260 ตัวต่อ 0.04 ตารางเมตร (เฉลี่ย 32 ตัวต่อ 0.04 ตารางเมตร) ต่ำกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าอยู่

ในช่วง 25 – 62 ตัวต่อ 0.04 ตารางเมตร (เฉลี่ย 37 ตัวต่อ 0.04 ตารางเมตร) โดย Phylum Annelida และ Phylum Mollusca เป็นสัตว์หน้าดินที่มีความหนาแน่นมากที่สุดบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ขณะที่บริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF พบ Phylum Annelida และ Phylum Arthropoda เป็นสัตว์หน้าดินที่มีความหนาแน่นมากที่สุด

- ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ (Margalef's Index) ของสัตว์หน้าดินบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าอยู่ในช่วง 0.91 – 7.35 (เฉลี่ย 3.58) ในส่วนบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 6.52 – 10.90 (เฉลี่ย 8.16)
- ดัชนีความหลากหลาย (Diversity) ของสัตว์หน้าดินบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าอยู่ในช่วง 0.64 – 3.20 (เฉลี่ย 2.07) ในส่วนบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 3.03 – 3.71 (เฉลี่ย 3.30)
- ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) ของสัตว์หน้าดินบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าอยู่ในช่วง 0.41 – 1.00 (เฉลี่ย 0.89) ในส่วนบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 0.97 – 0.99 (เฉลี่ย 0.98)

ตารางที่ 4-14 ผลการสำรวจสัตว์หน้าดินบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

ดัชนี		สถานีอ้างอิง			ระยะ 100 เมตร จากแท่นหลุมผลิต SRWA											
					1B2X			2B2X			3B2X			4B2X		
		G4/43REF-A	G4/43REF-B	G4/43REF-C	1B2X-A	1B2X-B	1B2X-C	2B2X-A	2B2X-B	2B2X-C	3B2X-A	3B2X-B	3B2X-C	4B2X-A	4B2X-B	4B2X-C
จำนวนชนิด																
Phylum Annelida	ชนิด/ตัวอย่าง	11	32	13	17	26	18	16	31	22	25	20	30	26	20	7
Phylum Arthropoda	ชนิด/ตัวอย่าง	8	11	8	9	4	4	8	7	7	7	10	9	5	8	6
Phylum Cnidaria	ชนิด/ตัวอย่าง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Echinodermata	ชนิด/ตัวอย่าง	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
Phylum Mollusca	ชนิด/ตัวอย่าง	1	0	0	1	0	1	1	1	2	1	0	1	0	1	0
Phylum Nematoda	ชนิด/ตัวอย่าง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Phylum Nemertea	ชนิด/ตัวอย่าง	0	1	1	1	0	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
Phylum Platyhelminthes	ชนิด/ตัวอย่าง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Phylum Sipuncula		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
รวม	ชนิด/ตัวอย่าง	22	46	24	29	32	25	27	41	34	37	32	45	34	33	16
ความหนาแน่น																
Phylum Annelida	ตัว/0.04 ตร.ม.	13	44	13	19	34	21	21	40	34	53	26	44	34	26	11
Phylum Arthropoda	ตัว/0.04 ตร.ม.	8	12	9	16	6	4	9	7	8	13	16	15	7	9	10
Phylum Cnidaria	ตัว/0.04 ตร.ม.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Phylum Echinodermata	ตัว/0.04 ตร.ม.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
Phylum Mollusca	ตัว/0.04 ตร.ม.	1	0	0	1	0	1	1	1	2	1	0	1	0	1	0
Phylum Nematoda	ตัว/0.04 ตร.ม.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Phylum Nemertea	ตัว/0.04 ตร.ม.	0	1	1	1	0	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
Phylum Platyhelminthes	ตัว/0.04 ตร.ม.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Phylum Sipuncula	ตัว/0.04 ตร.ม.	2	5	2	1	3	1	1	5	2	2	1	2	2	3	1
รวม	ตัว/0.04 ตร.ม.	25	62	26	38	44	28	33	54	48	72	44	65	45	41	24
ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ (Richness) ⁽¹⁾		6.52	10.90	7.06	7.70	8.19	7.20	7.44	10.03	8.52	8.42	8.19	10.54	8.67	8.62	4.72
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity) ⁽²⁾		3.03	3.71	3.15	3.30	3.38	3.18	3.24	3.55	3.41	3.30	3.34	3.69	3.42	3.43	2.65
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) ⁽³⁾		0.98	0.97	0.99	0.98	0.98	0.99	0.98	0.96	0.97	0.91	0.96	0.97	0.97	0.98	0.96

หมายเหตุ: ⁽¹⁾ ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ คำนวณ โดยใช้ Margalef’s index แสดงถึงความชุกชุมของสิ่งมีชีวิตที่ปรับแก้ไขผลกระทบของขนาดตัวอย่างแล้ว

⁽²⁾ ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) เป็นดัชนีที่บ่งบอกความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในตัวอย่าง โดยค่าดัชนีความหลากหลายที่ไม่เกิน 1.5 แสดงว่าในตัวอย่างมีความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตต่ำ ขณะที่ค่าดัชนีความหลากหลายตั้งแต่ 3.5 แสดงว่าในตัวอย่างมีความหลากหลายของชนิดของสิ่งมีชีวิตสูง

⁽³⁾ ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) เป็นดัชนีที่บ่งบอกถึงการกระจายตัวของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดของตัวอย่าง โดยค่าของดัชนีความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ค่าดัชนีความสม่ำเสมอที่ต่ำแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิตมีชนิดเด่นเพียงไม่กี่ชนิดขณะที่ค่าดัชนีความสม่ำเสมอที่สูงแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิตมีชนิดเด่นในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน

ที่มา: เติดร้า เทค อิงค์ (2568)

ตารางที่ 4-15 ผลการสำรวจสัตว์หน้าดินบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

ดัชนี		สถานีอ้างอิง			ระยะ 100 เมตร จากแท่นหลุมผลิต SRWB											
					1B2			2B2			3B2			4B2		
		G4/43REF-A	G4/43REF-B	G4/43REF-C	1B2-A	1B2-B	1B2-C	2B2-A	2B2-B	2B2-C	3B2-A	3B2-B	3B2-C	4B2-A	4B2-B	4B2-C
จำนวนชนิด																
Phylum Annelida	ชนิด/ตัวอย่าง	11	32	13	8	5	6	2	2	2	3	5	3	10	4	15
Phylum Arthropoda	ชนิด/ตัวอย่าง	8	11	8	3	0	0	1	2	0	1	0	4	6	6	4
Phylum Cnidaria	ชนิด/ตัวอย่าง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Phylum Echinodermata	ชนิด/ตัวอย่าง	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Mollusca	ชนิด/ตัวอย่าง	1	0	0	2	4	2		1		1	1	1			
Phylum Nematoda	ชนิด/ตัวอย่าง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Nemertea	ชนิด/ตัวอย่าง	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Platyhelminthes	ชนิด/ตัวอย่าง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Sipuncula		1	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1
รวม	ชนิด/ตัวอย่าง	22	46	24	13	9	9	4	6	2	5	6	9	17	11	20
ความหนาแน่น																
Phylum Annelida	ตัว/0.04 ตร.ม.	13	44	13	28	71	11	2	2	3	22	30	9	17	5	20
Phylum Arthropoda	ตัว/0.04 ตร.ม.	8	12	8	3	0	0	1	2	0	1	0	5	6	7	4
Phylum Cnidaria	ตัว/0.04 ตร.ม.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Echinodermata	ตัว/0.04 ตร.ม.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Mollusca	ตัว/0.04 ตร.ม.	1	0	27	189	83	0	1	0	1	8	1	0	0	0	27
Phylum Nematoda	ตัว/0.04 ตร.ม.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Nemertea	ตัว/0.04 ตร.ม.	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Platyhelminthes	ตัว/0.04 ตร.ม.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Sipuncula	ตัว/0.04 ตร.ม.	2	5	0	0	0	2	1	0	0	0	1	4	2	2	0
รวม	ตัว/0.04 ตร.ม.	25	62	58	260	95	5	6	3	24	38	16	27	14	26	58
ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ (Richness) ⁽¹⁾		6.52	10.90	7.06	2.96	1.44	1.76	1.86	2.79	0.91	1.26	1.37	2.89	4.85	3.79	5.83
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity) ⁽²⁾		3.03	3.71	3.15	1.79	0.89	0.92	1.33	1.79	0.64	1.30	1.58	1.98	2.64	2.34	2.92
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) ⁽³⁾		0.98	0.97	0.99	0.70	0.41	0.42	0.96	1.00	0.92	0.81	0.88	0.90	0.93	0.98	0.97

หมายเหตุ: ⁽¹⁾ ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ คำนวณ โดยใช้ Margalef’s index แสดงถึงความชุกชุมของสิ่งมีชีวิตที่ปรับแก้ไขผลกระทบของขนาดตัวอย่างแล้ว

⁽²⁾ ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) เป็นดัชนีที่บ่งบอกความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในตัวอย่าง โดยค่าดัชนีความหลากหลายที่ไม่เกิน 1.5 แสดงว่าในตัวอย่างมีความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตต่ำ ขณะที่ค่าดัชนีความหลากหลายตั้งแต่ 3.5 แสดงว่าในตัวอย่างมีความหลากหลายของชนิดของสิ่งมีชีวิตสูง

⁽³⁾ ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) เป็นดัชนีที่บ่งบอกถึงการกระจายตัวของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดของตัวอย่าง โดยค่าของดัชนีความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ค่าดัชนีความสม่ำเสมอที่ต่ำแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิตมีชนิดเด่นเพียงไม่กี่ชนิดขณะที่ค่าดัชนีความสม่ำเสมอที่สูงแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิตมีชนิดเด่นในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน

ที่มา: เคนร่า เทค อิงค์ (2568)

ตารางที่ 4-16 ผลการสำรวจสัตว์หน้าดินบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

ดัชนี		สถานีอ้างอิง			ระยะ 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิต SRWB						ระยะ 1,000 เมตร จากแท่นหลุมผลิต SRWB					
					1CP2			3CP2			1D2			3D2		
		G4/43REF-A	G4/43REF-B	G4/43REF-C	1CP2-A	1CP2-B	1CP2-C	3CP2-A	3CP2-B	3CP2-C	1D2-A	1D2-B	1D2-C	3D2-A	3D2-B	3D2-C
จำนวนชนิด																
Phylum Annelida	ชนิด/ตัวอย่าง	11	32	13	5	10	10	5	6	5	7	8	10	3	9	6
Phylum Arthropoda	ชนิด/ตัวอย่าง	8	11	8	3	13	4	2	4	4	5	7	7	4	8	3
Phylum Cnidaria	ชนิด/ตัวอย่าง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Phylum Echinodermata	ชนิด/ตัวอย่าง	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Mollusca	ชนิด/ตัวอย่าง	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Phylum Nematoda	ชนิด/ตัวอย่าง	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Nemertea	ชนิด/ตัวอย่าง	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Phylum Platyhelminthes	ชนิด/ตัวอย่าง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Sipuncula		1	2	1	0	1	2	0	1	1	1	1	1	0	1	0
รวม	ชนิด/ตัวอย่าง	22	46	24	9	26	16	7	12	10	13	17	20	8	19	9
ความหนาแน่น																
Phylum Annelida	ตัว/0.04 ตร.ม.	13	44	13	5	13	10	5	8	7	16	10	11	4	12	6
Phylum Arthropoda	ตัว/0.04 ตร.ม.	8	12	8	3	14	8	2	5	5	8	8	7	5	8	3
Phylum Cnidaria	ตัว/0.04 ตร.ม.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Phylum Echinodermata	ตัว/0.04 ตร.ม.	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Mollusca	ตัว/0.04 ตร.ม.	1	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0
Phylum Nematoda	ตัว/0.04 ตร.ม.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Nemertea	ตัว/0.04 ตร.ม.	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Phylum Platyhelminthes	ตัว/0.04 ตร.ม.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Sipuncula	ตัว/0.04 ตร.ม.	2	5	0	0	1	2	0	1	1	1	2	2	0	1	0
รวม	ตัว/0.04 ตร.ม.	25	62	58	9	30	20	7	15	13	25	21	22	10	23	9
ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ (Richness) ⁽¹⁾		6.52	10.90	7.06	3.64	7.35	5.01	3.08	4.06	3.51	3.73	5.26	6.15	3.04	5.74	3.64
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity) ⁽²⁾		3.03	3.71	3.15	2.20	3.20	2.59	1.95	2.40	2.20	2.15	2.78	2.97	2.03	2.87	2.20
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) ⁽³⁾		0.98	0.97	0.99	1.00	0.98	0.94	1.00	0.96	0.96	0.84	0.98	0.99	0.97	0.98	1.00

หมายเหตุ: ⁽¹⁾ ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ จำนวน โดยใช้ Margalef’s index แสดงถึงความชุกชุมของสิ่งมีชีวิตที่ปรับแก้ไขผลกระทบของขนาดตัวอย่างแล้ว

⁽²⁾ ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) เป็นดัชนีที่บ่งบอกความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในตัวอย่าง โดยค่าดัชนีความหลากหลายที่ไม่เกิน 1.5 แสดงว่าในตัวอย่างมีความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตต่ำ ขณะที่ค่าดัชนีความหลากหลายตั้งแต่ 3.5 แสดงว่าในตัวอย่างมีความหลากหลายของชนิดของสิ่งมีชีวิตสูง

⁽³⁾ ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) เป็นดัชนีที่บ่งบอกถึงการกระจายตัวของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดของตัวอย่าง โดยค่าของดัชนีความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ค่าดัชนีความสม่ำเสมอที่ต่ำแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิตมีชนิดเด่นเพียงไม่กี่ชนิดขณะที่ค่าดัชนีความสม่ำเสมอที่สูงแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิตมีชนิดเด่นในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน

ที่มา: เติร์รา เทค อิงค์ (2568)

ตารางที่ 4-17 ผลการสำรวจสัตว์หน้าดินบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA ในปี พ.ศ. 2568 และผลตรวจวิเคราะห์ในครั้งที่ผ่านมามีปี พ.ศ. 2565

ดัชนีทางชีวภาพ	ผลการสำรวจสัตว์หน้าดิน บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA	
	พ.ศ. 2565 ⁽¹⁾	พ.ศ. 2568
จำนวนชนิด (Number of Species)	24	32
ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ (Richness) ⁽²⁾	6.62	8.19
ดัชนีความหลากหลาย (Diversity) ⁽³⁾	3.01	3.33
ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) ⁽⁴⁾	0.97	0.97
ชนิดเด่น (Dominant Taxa)	Phylum Annelida	Phylum Annelida

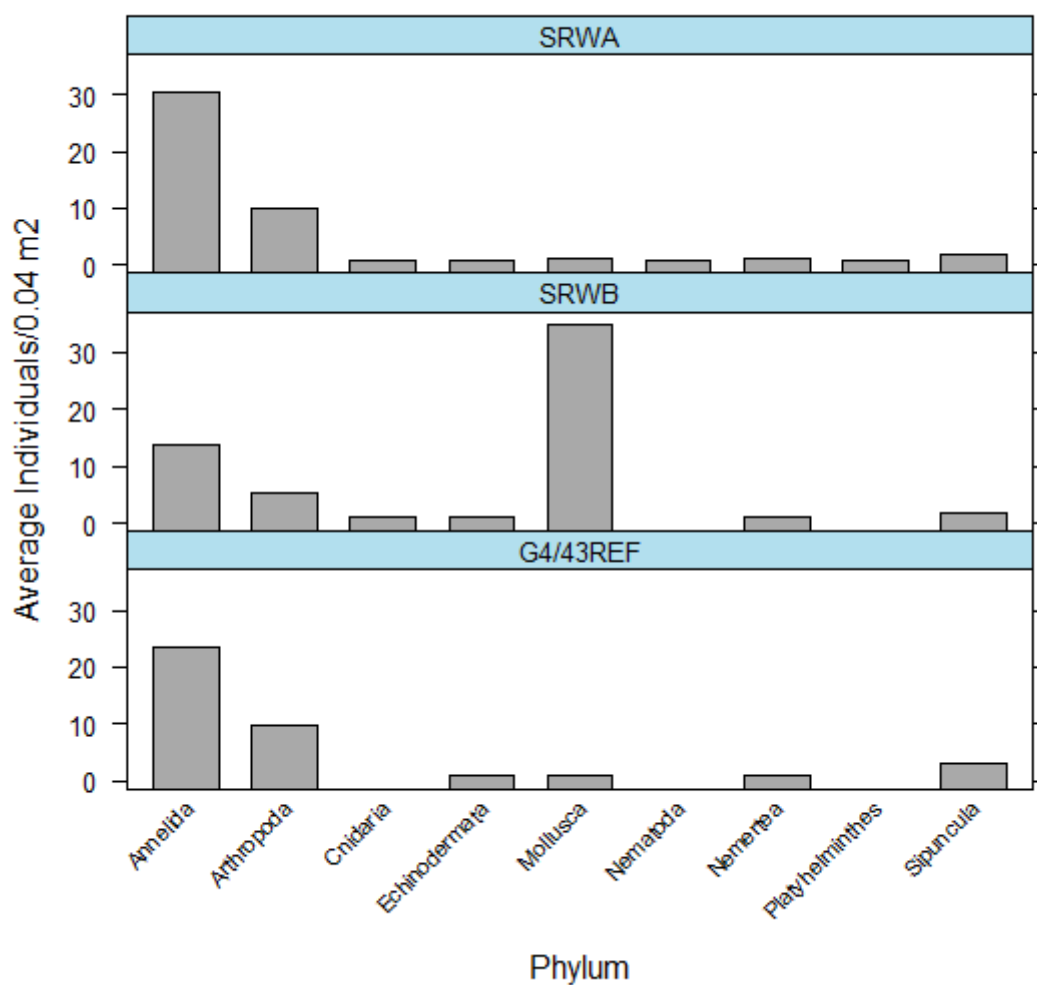
หมายเหตุ: ⁽¹⁾ ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมรายงานสรุปผลการการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการฯ ประจำปี พ.ศ. 2565

⁽²⁾ ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ คำนวณโดยใช้ Margalef's index แสดงถึงความชุกชุมของสิ่งมีชีวิตที่ปรับแก้ไขผลกระทบของขนาดตัวอย่างแล้ว

⁽³⁾ ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) เป็นดัชนีที่บ่งบอกความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในตัวอย่าง โดยค่าดัชนีความหลากหลายที่ไม่เกิน 1.5 แสดงว่าในตัวอย่างมีความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตต่ำ ขณะที่ค่าดัชนีความหลากหลาย ตั้งแต่ 3.5 แสดงว่าในตัวอย่างมีความหลากหลายของชนิดของสิ่งมีชีวิตสูง

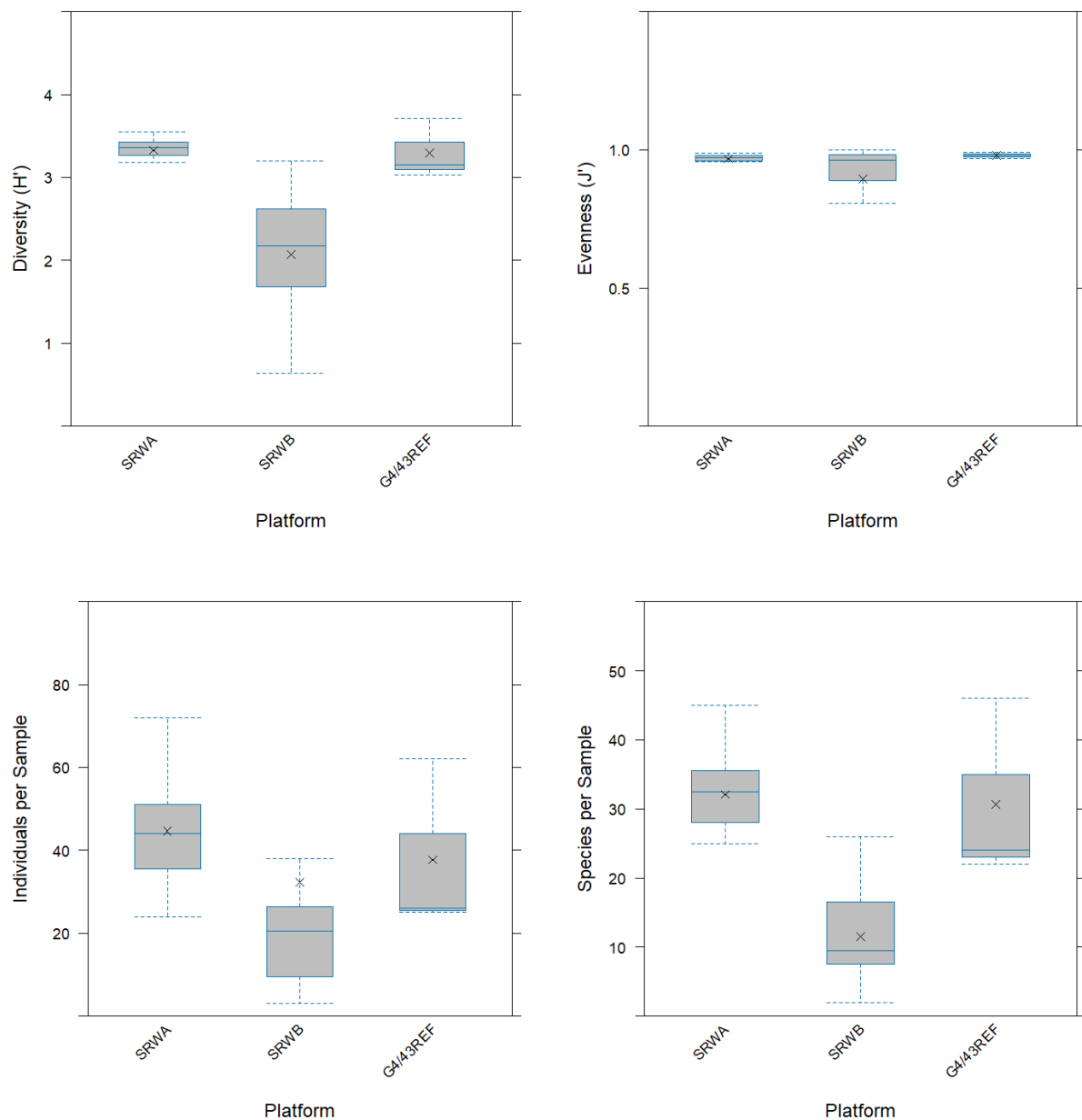
⁽⁴⁾ ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness) เป็นดัชนีที่บ่งบอกถึงการกระจายตัวของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดของตัวอย่าง โดยค่าของดัชนีความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ค่าดัชนีความสม่ำเสมอที่ต่ำแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิตมีชนิดเด่นเพียงไม่กี่ชนิดขณะที่ค่าดัชนีความสม่ำเสมอที่สูงแสดงว่าโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิตมีชนิดเด่นในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน

ที่มา: เติตรา เทค อิงค์ (2568)



ที่มา: เตตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-48 ผลการสำรวจสัตว์หน้าดินบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA แท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568



ที่มา: เตตรา เทค อิงค์ (2568)

รูปที่ 4-49 Box and whisker plot ของดัชนีทางชีวภาพของโครงสร้างชุมชนสัตว์หน้าดินบริเวณแท่นผลิต SRWA แท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

4.2.2.7 การสังเกตสัตว์ทะเลเลี้ยงลูกด้วยนม

ไม่พบสัตว์ทะเลเลี้ยงลูกด้วยนม ในระหว่างการดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อมบริเวณ แหล่งผลิต SRWA แหล่งผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

4.2.3 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการฯ ได้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และแท่นหลุมผลิต SRWB โดยสามารถสรุปผลได้ ดังนี้

- คุณภาพน้ำทะเล

- ค่าความเข้มข้นของโลหะในตัวอย่ำนน้ำทะเลบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ได้แก่ สารหนู แคดเมียม ตะกั่ว ทองแดง โครเมียมรวม เหล็ก โปรทรวม แมงกานีส และสังกะสี ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF และค่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลฯ ส่วนแบเรียม และนิกเกิล ซึ่งไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานในเกณฑ์คุณภาพน้ำทะเลฯ มีความเข้มข้นอยู่ในช่วงที่พบได้ในบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF และอยู่ในช่วงค่าคุณภาพน้ำทะเลที่คาดว่าจะพบโดยทั่วไป (Millero, 2006)

- คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล

- ค่าความเข้มข้นของโลหะในตัวอย่ำนตะกอนดินบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และแท่นหลุมผลิต SRWB ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ CSQC และ ค่า ERL ทั้งนี้ อาจสามารถพบค่าความเข้มข้นเกินเกณฑ์ดังกล่าวได้ในบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA (สารหนู โครเมียมรวม และนิกเกิล) และบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB (สารหนู แคดเมียม ตะกั่ว โปรทรวม และสังกะสี) อย่างไรก็ตาม โครเมียมรวมมีค่าเกินเกณฑ์ CSQC และนิกเกิลมีค่าเกินค่า ERL สามารถพบได้ในบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF เช่นกัน รวมถึงค่าความเข้มข้นของโลหะทั้งหมดยังคงมีค่าต่ำกว่าค่า ERM บ่งชี้ว่า ไม่อยู่ในระดับที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในดินตะกอนพื้นท้องทะเลแต่อย่างใด สำหรับโลหะที่ไม่มีการกำหนดเกณฑ์ CSQC ค่า ERL และค่า ERM ได้แก่ แบเรียม เหล็ก แมงกานีส รวมถึงไม่มีการกำหนดเกณฑ์ CSQC สำหรับนิกเกิล
- ค่าความเข้มข้นของปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดในตัวอย่ำนตะกอนดินบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ทุกตัวอย่ำนมีค่าต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์ได้จากการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ (MDL) ส่วนบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB พบว่า มีค่าสูงกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF และค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (32.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ซึ่งคาดว่าเป็นผลมาจากกิจกรรมการขุดเจาะหลุมผลิต ซึ่งดำเนินการแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นของปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดมีแนวโน้มลดลงตามระยะห่างที่เพิ่มขึ้นจากแท่นหลุมผลิต โดยมีค่าลดลงจนใกล้เคียงกับสถานีอ้างอิง G4/43REF ภายในระยะห่าง 1,000 เมตร ทั้งนี้ ไม่มีการกำหนดเกณฑ์ CSQC ค่า ERL และค่า ERM สำหรับปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน

- แพลงก์ตอนพืช

- ที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำทะเล บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช จำนวนชนิด และดัชนีความอุดมสมบูรณ์ มีค่าต่ำกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF

ขณะที่ดัชนีความหลากหลาย และดัชนีความสม่ำเสมอ มีค่าใกล้เคียงกับบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF สำหรับที่ระดับฐานของ Euphotic zone จำนวนชนิด ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ และดัชนีความหลากหลายมีค่าต่ำกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ในขณะที่ความหนาแน่น และดัชนีความสม่ำเสมอ มีค่าสูงกว่าและใกล้เคียงกับบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ตามลำดับ

- แพลงก์ตอนพืชที่มีความหนาแน่นสูงสุด บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF คือ Class Bacillariophyceae รองลงมาคือ Class Cyanophyceae ที่ทุกระดับความลึก
- แพลงก์ตอนสัตว์
 - ความหนาแน่นเฉลี่ยของแพลงก์ตอนสัตว์ และจำนวนชนิด มีค่าต่ำกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF ในขณะที่ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ ดัชนีความหลากหลาย และดัชนีความสม่ำเสมอ บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าสูงกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF
 - แพลงก์ตอนสัตว์ที่มีความหนาแน่นมากที่สุดบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และสถานีอ้างอิง G4/43REF คือ Phylum Arthropoda รองลงมา คือ Phylum Chordata
- ลูกปลาวัยอ่อน
 - ความหนาแน่นของลูกปลาวัยอ่อน จำนวนวงศ์ ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ ดัชนีความหลากหลาย และดัชนีความสม่ำเสมอของลูกปลาวัยอ่อน บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB มีค่าสูงกว่าบริเวณสถานีอ้างอิง G4/43REF
 - บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB และ สถานีอ้างอิง G4/43REF พบความหนาแน่นของไข่ปลา มากที่สุด รองลงมา คือ ลูกปลาวัยอ่อน Order Gadiformes และ Order Perciformes
- สัตว์หน้าดิน
 - บริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA ความหนาแน่นและจำนวนชนิดของสัตว์หน้าดินมีค่าสูงกว่า สถานีอ้างอิง G4/43REF ในขณะที่ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ ดัชนีความหลากหลาย และดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดินมีค่าอยู่ในช่วงเดียวกัน ส่วนบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWB ความหนาแน่นและจำนวนชนิด ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ ดัชนีความหลากหลาย และดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดินมีค่าต่ำกว่าสถานีอ้างอิง G4/43REF
 - สัตว์หน้าดินที่มีความหนาแน่นมากที่สุดบริเวณแท่นหลุมผลิต SRWA และ G4/43REF คือ Phylum Annelida รองลงมาคือ Phylum Arthropoda ขณะที่บริเวณสถานีอ้างอิง SRWB พบ Phylum Annelida เป็นสัตว์หน้าดินที่มีความหนาแน่นมากที่สุด รองลงมา คือ Phylum Mollusca