

ชนิด จำนวน และความหนาแน่นของลูกปลาและไข่ปลาที่พบในการสำรวจของโครงการ

วันที่สำรวจ 6-8 ธันวาคม 2565

Family	ชื่อไทย	ระยะ	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6	SW 7	SW 8	SW 9	SW 10
Engraulidae	กะตัก	Postflexion		1								2
Apogonidae	อมไข่	Preflexion to Juvenile	1	3	1							2
Gobiidae(Gobiinae)	บู๋	Postflexion to Juvenile		7			2		1	11		
Ambassidae	เกล็ดข้าวเม่า	Preflexion to Juvenile			2				9			1
Pomacentridae	สลิดทะเล	Preflexion to Postflexion	1			2	4					
Mugilidae	กระบอก	Preflexion to Postflexion	4	2				3	3			1
Blennidae	ตีนแถบ	Preflexion to Postflexion		1	5		1	2			10	
Bothidae	ลิ้นหมา	Preflexion					1		2			
Pegasidae	ผีเสื้อกลางคืน	juvenile						1	1			1
Solenostomidae	จิมฟันจะเข้สปีลิง	Postflexion						1				
Labridae	นกขุนทอง	Postflexion	1									
Gerreidae	ดอกหมาก	Preflexion to Postflexion					2					6
Mullidae	แพะ	Preflexion to Postflexion		1				4				
Teraponidae	ออกแดด	Postflexion					1					
Nemipteridae	สายรุ้ง	Postflexion		5								2
Eggs & newly hatched larvae	ไข่และตัวอ่อนแรกฟัก		49	1815	32	0	52	834	156		6	504
รวมจำนวนลูกปลา			7	20	8	2	11	11	16	11	10	15
รวมจำนวนไข่ปลา			49	1815	32	0	52	834	156	0	6	504
รวมชนิด (ลูกปลา)			4	7	4	1	6	5	5	1	1	7
ค่าดัชนีความหลากหลาย			1.15	1.68	1.07	0	1.64	1.47	1.24	0	0	1.7
ความหนาแน่นของไข่ปลา (ฟอง/ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)			117.20	4787.50	137.90	0.00	120.40	1785.10	593.80	0.00	46.50	1083.20
ความหนาแน่นของลูกปลา (ตัว/ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)			16.70	52.80	34.50	8.90	25.50	23.50	60.90	49.40	27.90	53.70
ความหนาแน่นรวมของลูกปลาและไข่ปลา (หน่วย/ 1,000 ลูกบาศก์เมตร)			133.90	4840.30	172.40	8.90	145.90	1808.60	654.70	49.40	74.40	1136.90

ภาคผนวก 3ช

รายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง



รายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลและตรวจวัดกระแสน้ำ

บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง - อ่าวบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ประจำปี พ.ศ. 2565



เจ้าของโครงการ

ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย

จัดทำโดย



บริษัท ยูไนเต็ด แอนาליสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260





Tel. 0 2763 2828 Fax 0 2763 2800

www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

หนังสือรับรอง
การจัดทำรายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลและตรวจวัดกระแสน้ำ
บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง-อ่าวบางละมุง จังหวัดชลบุรี ประจำปี พ.ศ. 2565
ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย

วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ยูเออีที แอนเนลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำ
รายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลและตรวจวัดกระแสน้ำ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง-อ่าวบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ของท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2565 โดยมีคณะผู้ควบคุมในการจัดทำรายงานดังนี้

รายชื่อผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางสาวพรรณ อูราษฎร์		ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
นางสาวสุวิธรา นามประดิษฐ์กุล		ผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน
ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางสาวศศิวิมล หัตถิ		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวอริรัตน์ วิสาพร		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ


(นายพรพันธ์ วงศ์วัชรชัย)
ผู้อำนวยการบริหาร สายงานตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

	หน้า
1. วัตถุประสงค์	1
2. ขอบเขตการดำเนินงาน	1
3. ระบบพิกัดแผนที่	1
3.1 ระบบพิกัดทางราบ (Horizontal Coordinate)	1
3.2 ระบบพิกัดทางตั้ง (Vertical Coordinate)	2
4. การปฏิบัติงานสำรวจ	3
4.1 มาตรฐานแผนที่ที่ใช้อ้างอิง (Reference Bench Mark)	3
4.2 การสำรวจทำรูปตัดแนวชายฝั่ง	6
4.3 การสำรวจหยั่งน้ำ	9
4.4 การสำรวจความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำ	16
5. ผลการสำรวจ	17
5.1 ผลการสำรวจการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุง	17
5.2 ผลการสำรวจปริมาณตะกอนร่อนนำดินเรือ	28
5.3 ผลการสำรวจความเร็วและทิศทางกระแสน้ำ	34

ภาคผนวก	
ภาคผนวกที่ ก	คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องสำรวจ
ภาคผนวกที่ ข	ข้อมูลระดับน้ำรายชั่วโมง
ภาคผนวกที่ ค	ข้อมูลการเพิ่ม/ลดปริมาณตะกอน
ภาคผนวกที่ ง	รูปภาพการสำรวจ

ตารางที่ 1	แสดงค่ากักตุนระบบ U.T.M GRID ของหมู่ต้ออ่างอิง	3
ตารางที่ 2	การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวบางละมุง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565	27
ตารางที่ 3	ความเร็วของกระแสน้ำสถานที่ 1 เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565	40
ตารางที่ 4	ความเร็วของกระแสน้ำสถานที่ 2 เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565	40

รูปที่ 1	ขอบเขตพื้นที่ที่มีการปฏิบัติงานสำรวจ	2
รูปที่ 2	ตำแหน่งที่ตั้งสถานีวัดระดับน้ำแหลมฉบัง	2
รูปที่ 3	หมู่ต้ออ่างอิงแผนที่สำหรับอ้างอิง	4
รูปที่ 4	แผนที่แนวสำรวจที่รูปตัดแนวชายฝั่ง	8
รูปที่ 5	การสำรวจแนวชายฝั่ง	9
รูปที่ 6	การออกแบบเลนน้ำเรือสำรวจหยั่งน้ำ	9
รูปที่ 7	ติดตั้งอุปกรณ์สำรวจในเรือสำรวจ	10
รูปที่ 8	ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องหยั่งน้ำ	10
รูปที่ 9	งานสำรวจการหยั่งน้ำ	11
รูปที่ 10	แสดงภาพโปรแกรมสำรวจการหยั่งน้ำ	11
รูปที่ 11	การตรวจสอบข้อมูลผลการสำรวจของโปรแกรมสำรวจ	12
รูปที่ 12	การสร้างเลเซอร์ระดับน้ำและเส้นขึ้นความสูงจากโปรแกรมสำรวจ	13
รูปที่ 13	สร้างรูปตัดแนวชายฝั่งจากโปรแกรมสำรวจ	16
รูปที่ 14	จุดติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางกระแสน้ำ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง	17
รูปที่ 15	กราฟแสดงค่าการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุง บริเวณแนวสำรวจที่ 1 (A1-B1)	19
รูปที่ 16	กราฟแสดงค่าการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุง บริเวณแนวสำรวจที่ 2 (A2-B2)	20
รูปที่ 17	กราฟแสดงค่าการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุง บริเวณแนวสำรวจที่ 3 (A3-B3)	21
รูปที่ 18	กราฟแสดงค่าการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุง บริเวณแนวสำรวจที่ 4 (A4-B4)	22
รูปที่ 19	กราฟแสดงค่าการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุง บริเวณแนวสำรวจที่ 5 (A5-B5)	23
รูปที่ 20	กราฟแสดงค่าการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุง บริเวณแนวสำรวจที่ 6 (A6-B6)	24
รูปที่ 21	กราฟแสดงค่าการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุง บริเวณแนวสำรวจที่ 7 (A7-B7)	25
รูปที่ 22	กราฟแสดงค่าการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุง บริเวณแนวสำรวจที่ 8 (A8-B8)	26
รูปที่ 23	กราฟแสดงค่าการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุง บริเวณแนวสำรวจที่ 9 (A9-B9)	27
รูปที่ 24	สถานีติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอนบริเวณร่องน้ำเดินเรือ	29
รูปที่ 25	แสดงการคำนวณปริมาณตะกอน พื้นที่ร่องน้ำทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง (CHANNEL)	30
รูปที่ 26	แสดงการคำนวณปริมาณตะกอน พื้นที่อ่างจอดเรือที่ 1 (BASIN 1)	31
รูปที่ 27	แสดงการคำนวณปริมาณตะกอน พื้นที่อ่างจอดเรือที่ 2 (BASIN 2)	32
รูปที่ 28	แสดงการคำนวณปริมาณตะกอน ปากคลองบางละมุง (BANGLAMUNG CHANNEL)	33
รูปที่ 29	ระดับน้ำแหลมฉบังในช่วงวันที่ 4-19 กรกฎาคม พ.ศ. 2565	35
รูปที่ 30	ความลึกน้ำ อุนหุมน้ำ และกระแสน้ำที่สถานีที่ 1 (A1)	37
รูปที่ 31	ความลึกน้ำ อุนหุมน้ำ และกระแสน้ำที่สถานีที่ 2	39

รายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลและตรวจวัดการแตกร้าว บริเวณลำน้ำแควน้อย - อำเภอละมุ้ง จังหวัดสุโขทัย ประจำปี พ.ศ. 2565

1. วัตถุประสงค์

- 1.1. สำรวจข้อมูลลักษณะภูมิประเทศชายฝั่งทะเลและตรวจวัดการแตกร้าว
บริเวณลำน้ำแควน้อย - อำเภอละมุ้ง จังหวัดสุโขทัย โดยนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผน
ข้อมูลสำรวจประจำปี พ.ศ. 2564
- 1.2. สำรวจความเสียหายบริเวณชายฝั่งทะเลและตรวจวัดการแตกร้าว เพื่อศึกษาอัตราการกัดเซาะ
โดยนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนการป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง
ชายฝั่งทะเลและตรวจวัดการแตกร้าว โดยเปรียบเทียบข้อมูลกับปี พ.ศ. 2564
- 1.3. สำรวจข้อมูลลักษณะภูมิประเทศชายฝั่งทะเลและตรวจวัดการแตกร้าว เพื่อศึกษาอัตราการกัดเซาะ
โดยนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนการป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง
ชายฝั่งทะเลและตรวจวัดการแตกร้าว โดยเปรียบเทียบข้อมูลกับปี พ.ศ. 2564

2. ขอบเขตการดำเนินงาน

- 2.1. สำรวจหาตำแหน่งที่ตั้งบริเวณชายฝั่งทะเลและตรวจวัดการแตกร้าว จำนวน 9 แนว ตามหมู่
ตำบลที่กำหนดไว้ จำนวน 9 ตำบลในอำเภอละมุ้ง จังหวัดสุโขทัย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565
- 2.2. สำรวจหาตำแหน่งที่ตั้งบริเวณชายฝั่งทะเลและตรวจวัดการแตกร้าว โดยนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผน
ข้อมูลสำรวจประจำปี พ.ศ. 2564
- 2.3. สำรวจความเสียหายบริเวณชายฝั่งทะเลและตรวจวัดการแตกร้าว เพื่อศึกษาอัตราการกัดเซาะ
โดยนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนการป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง
ชายฝั่งทะเลและตรวจวัดการแตกร้าว โดยเปรียบเทียบข้อมูลกับปี พ.ศ. 2564

3. ระบบพิกัดแผนที่

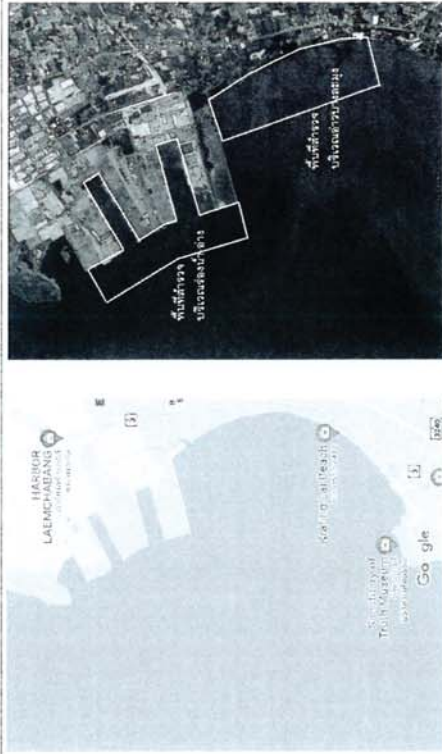
3.1. ระบบพิกัดทางราบ (Horizontal Coordinate)

ใช้ระบบพิกัดแผนที่ U.T.M. Grid Everest Spheroid Indian Datum 1975 Zone 47 มีขนาดของโลกดังนี้

Semi Major Axis(m)	6377276.34518
Semi Minor Axis(m)	6356075.41511
Flattening (1/f)	300.80173

และใช้การวัดระยะในการแปลงค่าพิกัดจากระบบ WGS84 เป็นระบบ Indian Datum 1975

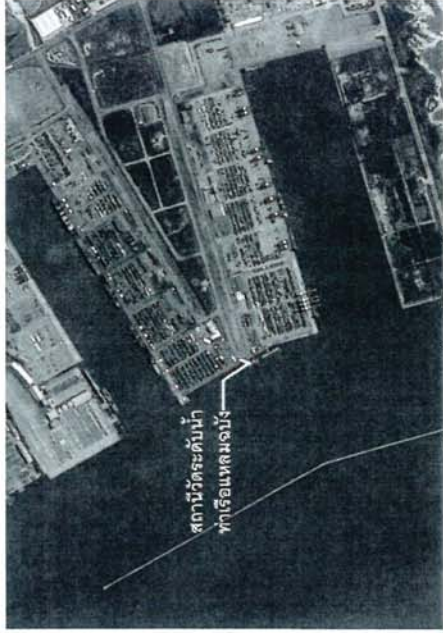
Delta X	= -206
Delta Y	= -837
Delta Z	= -295



รูปที่ 1 ขอบเขตพื้นที่การปฏิบัติงานสำรวจ

3.2. ระบบพิกัดทางตั้ง (Vertical Coordinate)

อ้างอิงจากระดับความสูงจากค่าระดับทะเลปานกลาง (Mean Sea Level)



รูปที่ 2 ตำแหน่งที่ตั้งสถานีวัดระดับน้ำแหลมอับัง

4. การปฏิบัติงานสำรวจ

4.1 หมายเหตุฐานแบบที่ใช้อ้างอิง (Reference Bench Mark)

หลังจากการตรวจสอบหมุดหลักฐานในงานสำรวจ ตำแหน่งค่าที่ก่อกำหนดยังอยู่ในตำแหน่งเดิม ส่วนค่าระดับความสูงจากค่าระดับที่พบปะเลาปามีความเปลี่ยนแปลงแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าที่กระบบ U.T.M GRID ของหมุดอ้างอิง

ชื่อหมุด	พิกัดกริดเหนือ	พิกัดกริดตะวันออก	ระดับความสูงจากระดับทะเลปานกลาง (MSL)	หมายเหตุ
A1	1442598.044	708045.552	0.110	สร้างหมุดชั่วคราว
B1	1442619.831	708101.005	-	เนื่องจากหมุดเดิมอยู่ในพื้นที่ที่พัฒนาทำไร่
A2	1442223.157	708263.999	2.190	แหลมบัว ระยะที่ 3
B2	1442249.480	708703.890	-	
A3	1441678.396	708622.100	2.059	
B3	1441718.006	708689.923	2.584	
A4	1441306.053	708833.409	2.493	ตรวจสอบค่าระดับและค่าที่ก่อกำหนด
B4	1441330.729	708898.885	2.515	
A5	1440876.130	709021.984	2.393	
B5	1440904.193	709082.509	3.018	
A6	1440479.499	709168.500	2.226	สร้างหมุดใหม่ทดแทนหมุดเดิมที่สูงหายไป
B6	1440490.867	709203.955	3.067	
A7	1440164.235	709301.546	2.826	
B7	1440176.553	709357.740	3.31	
A8	1439078.280	709457.306	2.717	
B8	1439075.634	709531.022	2.836	
A9	1438853.477	709447.465	2.139	
B9	1438850.757	709482.684	2.432	



รูปที่ 3 หมายเหตุฐานแบบที่ใช้อ้างอิง



รูปที่ 3 (ต่อ) จุดหลักฐานแบบที่สำหรับอ้างอิง



รูปที่ 3 (ต่อ) จุดหลักฐานแบบที่สำหรับอ้างอิง



รูปที่ 3 (ต่อ) จุดหลักฐานแบบที่สำหรับอ้างอิง

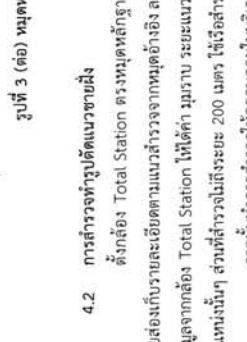


รูปที่ 3 (ต่อ) จุดหลักฐานแบบที่สำหรับอ้างอิง

รูปที่ 3 (ต่อ) จุดหลักฐานแบบที่สำหรับอ้างอิง



รูปที่ 3 (ต่อ) จุดหลักฐานแบบที่สำหรับอ้างอิง



รูปที่ 3 (ต่อ) จุดหลักฐานแบบที่สำหรับอ้างอิง

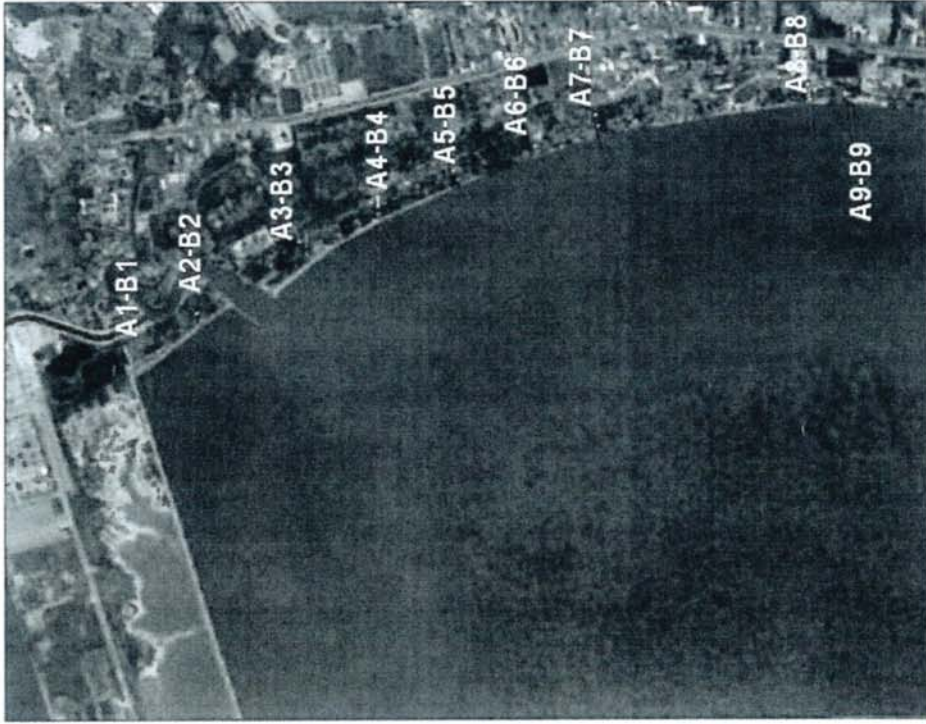


รูปที่ 3 (ต่อ) จุดหลักฐานแบบที่สำหรับอ้างอิง



รูปที่ 3 (ต่อ) จุดหลักฐานแบบที่สำหรับอ้างอิง

รูปที่ 3 (ต่อ) จุดหลักฐานแบบที่สำหรับอ้างอิง



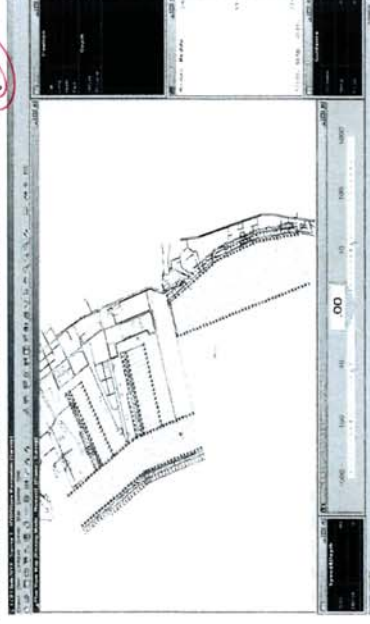
รูปที่ 4 แผนที่แนวสำรวจทำรูปตัดแนวหาดฝั่ง



รูปที่ 5 การสำรวจแนวหาดฝั่ง

4.3 การสำรวจยั้งน้ำ

4.3.1 ออกแบบแนวสำรวจ โดยนำค่าที่วัดเริ่มต้นและค่าที่วัดสิ้นสุดของแนวสำรวจในแต่ละเส้นมาป้อนเข้าไปในโปรแกรมสำรวจ จากนั้นโปรแกรมจะสร้างเส้นเชื่อมและได้เป็นเส้นนำเรือการสำรวจยั้งน้ำ แสดงดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 การออกแบบเส้นนำเรือสำรวจยั้งน้ำ

4.3.2 ติดตั้งอุปกรณ์สำรวจในเรือสำรวจ โดยทำการติดตั้งหัวรับ-ส่งคลื่นความถี่เสียงใต้น้ำ (Transducer) ไว้ที่บริเวณ
การเรือ ให้หัวรับส่งคลื่นความถี่เสียงใต้น้ำอยู่ในระดับจากผิวหน้า 0.75 เมตร ติดสายสัญญาณเข้ากับตัวเครื่อง Echo Sounder
ติดตั้งและอากาศเครื่องรับตัวส่วนที่บน ให้ตรงกับตำแหน่งที่ติดตั้ง Transducer ของเครื่อง Echo Sounder เพื่อจะทำให้เกิด
ความถี่กับตำแหน่งค่าความลึก และติดตั้ง Echo Sounder, GPS และคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กไว้บนเรือ ติดตั้งสายสัญญาณ
GPS และคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กไว้ตรงกัน จากนั้นต่อสายสัญญาณรับ-ส่งข้อมูลของเครื่อง GPS และเครื่อง Echo Sounder เข้ากับ
คอมพิวเตอร์ ที่ติดตั้งโปรแกรมสำรวจทางอุทกศาสตร์ (Hydro Pro2.3) และทดสอบการทำงานระบบก่อนการสำรวจ



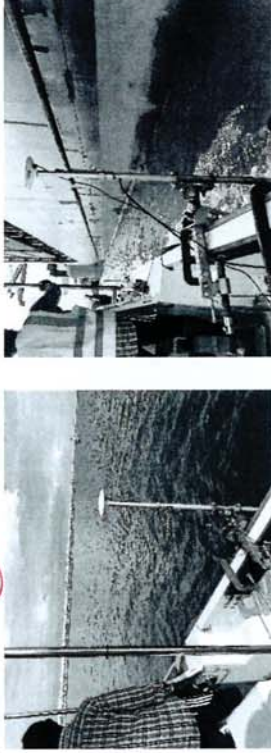
รูปที่ 7 ติดตั้งอุปกรณ์สำรวจในเรือสำรวจ

4.3.3 ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องรับ-ส่ง โดยตรวจสอบความถูกต้องของค่าความลึกที่ได้จากเครื่องรับ-ส่งนี้ด้วย
การทำ Bar Check คือ การนำเอาแผ่นโลหะ (Bar) ที่สะท้อนสัญญาณคลื่นเสียงซึ่งถูกด้วยหลอดลิ้มมีเครื่องมือมาตรวิทยา
เมตร หย่อนลงไปใต้น้ำให้แนวตั้งตรงกับระดับที่ติดตั้ง Transducer ของเครื่องรับ-ส่งนี้ แต่ไม่โลหะสะท้อนสัญญาณเสียงที่
ส่งออกไปทาง Transducer เครื่องรับ-ส่งนี้จะได้ค่าความลึกของแผ่นโลหะ ซึ่งจะตรงกับความลึกของระดับที่หลอดลิ้ม
หากเครื่องรับ-ส่งนี้ค่าความลึกของแผ่นโลหะไม่ตรงกัน ให้ปรับแต่งเครื่องรับ-ส่งนี้ให้อ่านค่าความลึกให้ตรงกับระดับที่หลอดลิ้ม
ทำการทดสอบทุก ระยะ 1 เมตร จนถึงความลึกที่ 1 เมตร แสดงรูปที่ 8

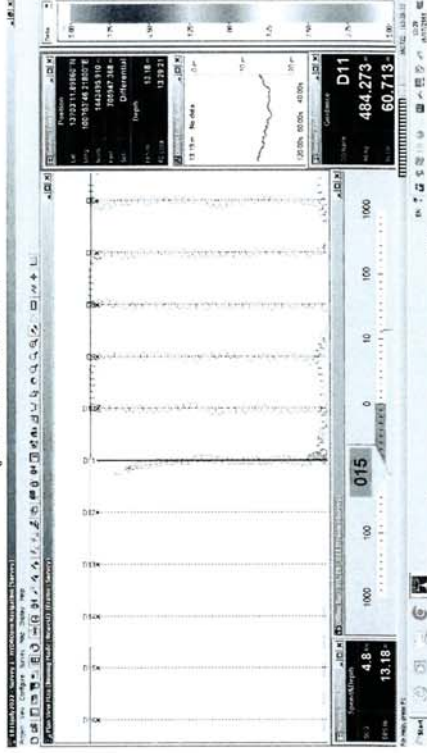


รูปที่ 8 ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องรับ-ส่ง

4.3.4 หยั่งน้ำและบันทึกข้อมูล (Sounding & Recording Data) ใช้แนวออกแบบหยั่งน้ำตามแบบที่กำหนด
โดยให้โปรแกรมสำรวจในการบันทึกข้อมูล กำหนดแนวสำรวจทุกๆ 100 เมตร รังหรือสำรวจและความคมชัดเรือสำรวจให้ไว้ในแนวสำรวจ
หือออกแบบไว้ บันทึกข้อมูลค่าที่เก็บสำรวจจากเครื่อง GPS ซึ่งจะมีการบันทึกข้อมูลทุก 1 วินาที โปรแกรมสำรวจจะแจ้งทิศทางและ
ตำแหน่งที่เรือให้ด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำให้ผู้ควบคุมเรือสามารถควบคุมเรือให้อยู่ในแนวสำรวจที่ออกแบบไว้
ได้ตลอดเวลา การบันทึกข้อมูลในแต่ละแนวสำรวจ โดยโปรแกรมสำรวจจะบันทึกข้อมูลของเวลาและความลึกของน้ำในรูปแบบ
ของ Data Files ในแต่ละแนวจะมีการบันทึกข้อมูลต่อเนื่องตลอดแนวในขณะทำการสำรวจ และทำการสำรวจยังตามที่ต้องการแบบ
ให้ทุกแนววงแล้วเสร็จ แสดงรูปที่ 9

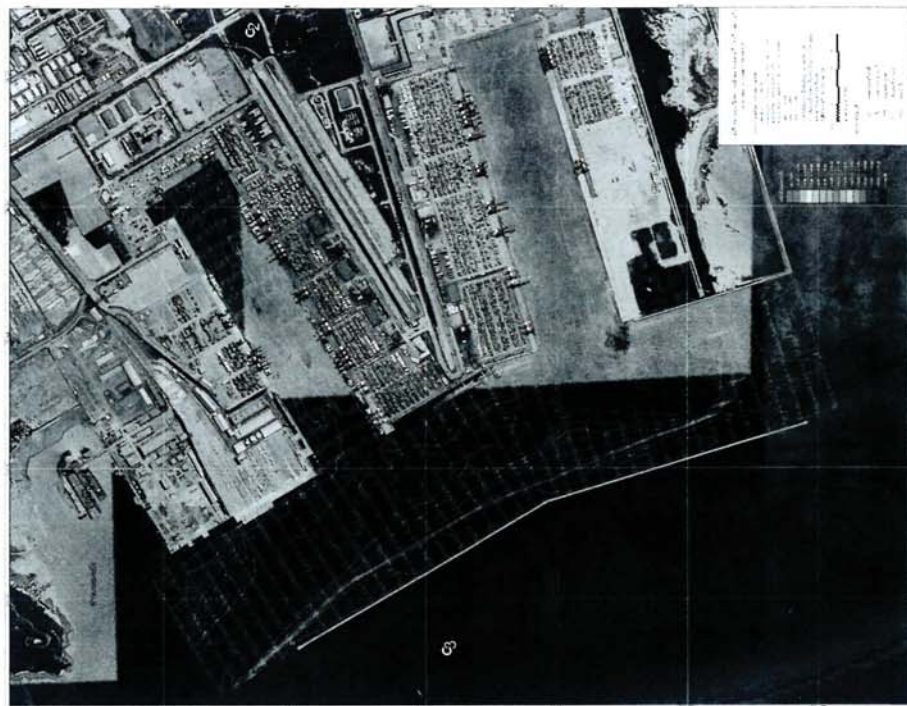


รูปที่ 9 งานสำรวจการหยั่งน้ำ



รูปที่ 10 แสดงภาพโปรแกรมสำรวจการหยั่งน้ำ

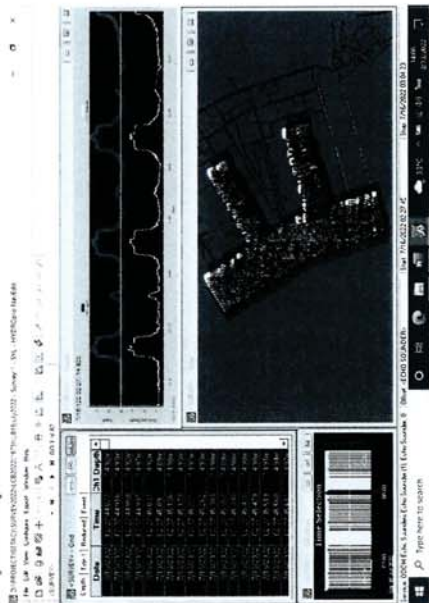
จากรูปที่ 10 ที่เห็นภาพคือแผนที่ที่ใช้ในการออกแบบแนวสำรวจและแนวเรือสำรวจ เส้นสีดำคือเส้นที่ออกแบบ
สำหรับแนวสำรวจ จุดแดงตามแนวเส้นคือตำแหน่งของเรือสำรวจ จุดตามแนวเส้นคือข้อมูลสำรวจที่เก็บได้ ที่เส้นตามแนว
ขาวคือข้อมูลแสดงสถานะของตำแหน่งที่เรืออยู่ ประกอบด้วย ค่าพิกัด ค่าความลึกที่ตำแหน่งสำรวจ เวลา เวลาของเส้นของ
สำรวจ ที่เห็นตัวเลขถัดจากคือกราฟแสดงค่าความลึกของแนวสำรวจ แผนที่ที่ตัวเลข 015 คือค่าการเบี่ยง offset จาก
แนวเส้นสำรวจ ที่เห็นตัวเลขถัดจากคือข้อมูลความเร็วของเรือและค่าระดับความลึก



รูปที่ 12 การสร้างเลเซอร์ระดับน้ำและเส้นชั้นความสูงจากโปรแกรมสำรวจ

4.3.5 การประมวลผลและจัดทำแบบแผนที่-รูปตัด

น้ำร้อนที่บีบที่บีบที่จากการทำงานของตัวเครื่องสร้างแรง ด้วยสลับที่
กับแต่ละแนวสร้างแรงตรวจสอบและเรียบเทียบกับกระดากที่ที่สลับจากเครื่องนี้ น้ำ ร้อนที่บีบที่เครื่องนี้ น้ำ
สร้างจึงโดนตัวถั่วเอื้อหรือไม ก่อจะกะเพรที่ที่ทั้งทะเล ซึ่งทำให้ผู้สลับที่บีบที่ได้อาจการสร้างแรงตัวนี้เกิดไปจากปกติหรือ
ก็เกินปกติ ได้ขึ้นอยู่กับเหล่านี้จะถูกต้องหรือไม่



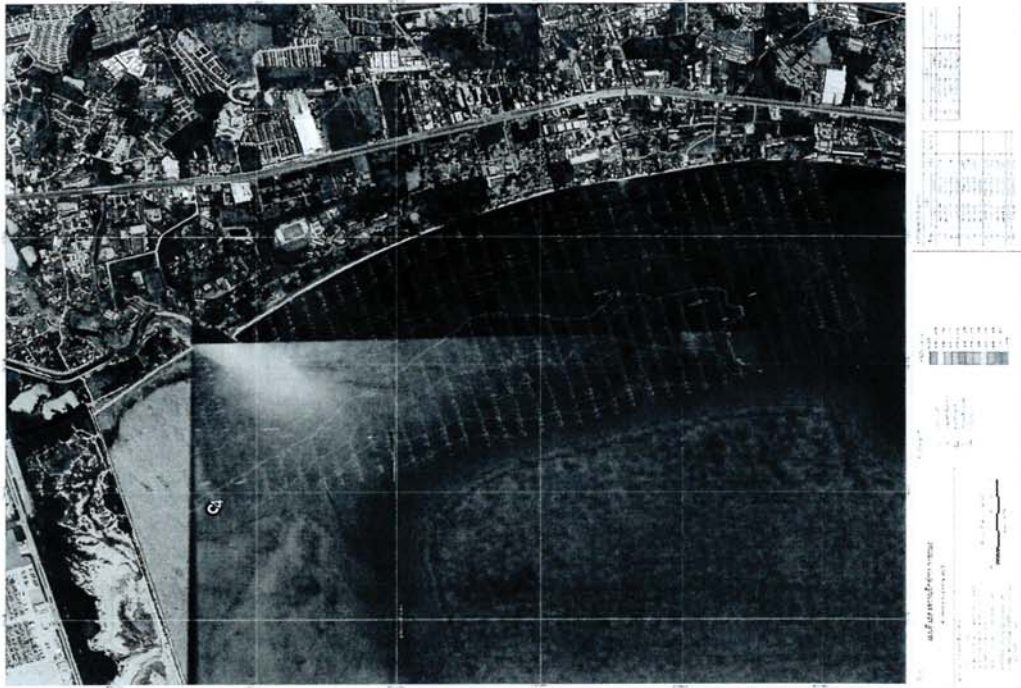
รูปที่ 11 การตรวจสอบข้อมูลการสำรวจของโปรแกรมสำรวจ

วงรูปที่ 11 ข้อมูลสำรวจที่ตอบกลับไว้ ที่สัปดาห์นับมาซึ่งวันหนึ่งถือคือข้อมูลและสำรวจที่จะใช้ในการประมวลผล ที่สัปดาห์นี้ใช้ตัวแก้คือถามคือช่วงเวลาและสำรวจ ที่สัปดาห์นับมาซึ่งวันหนึ่งถือคือข้อมูลและสำรวจ ที่สัปดาห์นี้ใช้ตัวแก้คือถามคือช่วงเวลาและสำรวจ

เมื่อเข้าสู่ยุคที่ผ่านการศึกษาจนแล้วเสร็จแล้ว นักเรียนระดับชั้นสูงที่ได้ออกมาปฏิบัติงานทำเรื่อง (แหลมแก้ว) โดยนำเข้าสู่ยุคการศึกษาขั้นสูงตามวันที่และเวลาที่กำหนดไว้ไปดำเนินการสำรวจ ไปรณกรรมและจำนวนและหลัก (แหลมแก้ว) โดยนำเข้าสู่ยุคการศึกษาขั้นสูงตามวันที่และเวลาที่กำหนดไว้ไปดำเนินการสำรวจ ไปรณกรรมและจำนวนและหลัก

4.3.6 การสร้างแผนที่และเส้นระดับความสูง (Contour)

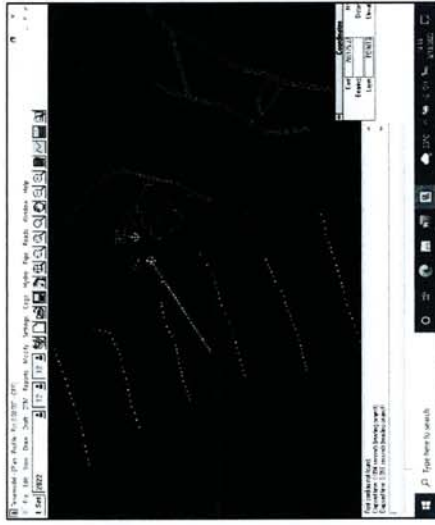
นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ (Points) มาทำเป็นเลขแฉกระดับที่องน้ำ พร้อมกำหนดเส้นแสดงชั้นความสูง (Contour) ซึ่งจะกำหนดไว้ทุกๆ 0.50 เมตร แสดงดังรูปที่ 12



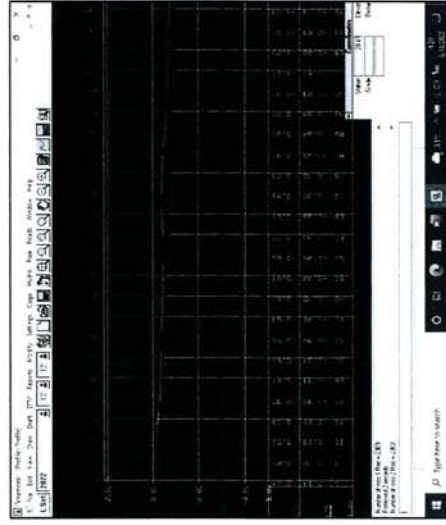
รูปที่ 12 (ต่อ) การสร้างระดับน้ำและเส้นขึ้นความสูงจากโปรแกรมสำรวจ

4.3.7 การทำรูปตัดแนวชายหาด

จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ (Points) นำมาสร้างพื้นผิว (Surface หรือ DTM) ซึ่งจุดลักษณะของ Points จะประกอบด้วย ค่า X Y และ Z ดังนั้นโปรแกรมจะรวม Points และสร้างเป็นพื้นผิวและเส้นแนวตัด (Alignments) ในตำแหน่งที่ต้องการทำรูปตัดแนวชายหาด และใส่พิกัดจุดเริ่มต้นและพิกัดจุดสิ้นสุดของเส้นแนวตัด ในตำแหน่งและระยะที่กำหนด โดยโปรแกรมที่ประมวลผลและคำนวณและพล็อตรูปได้ขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 13



แสดงแนวตัด จากจุดเริ่มต้น(แนวอ้างอิง) ถึง ระยะทางที่ 200 เมตร

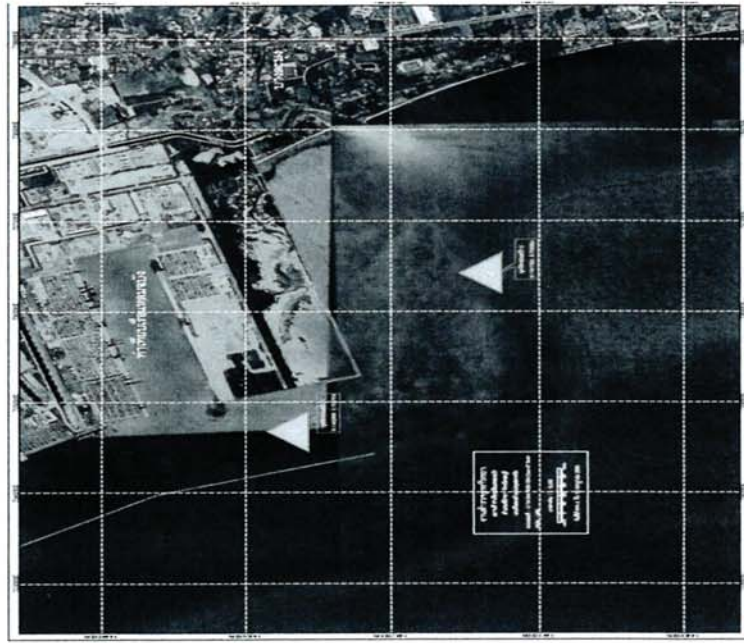


แสดงรูปตัดตามข้อมูลแนวตัด จากจุดเริ่มต้น(แนวอ้างอิง) ถึง ระยะทางที่ 200 เมตร

รูปที่ 13 สร้างรูปตัดแนวชายหาดจากโปรแกรมสำรวจ

4.4 การสำรวจความเร่งและทิศทางของกระแสน้ำ

การตรวจวัดสมุทรศาสตร์บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ทำการสำรวจจำนวน 2 จุด ดังรูปที่ 14 โดยวิธีการตรวจวัด จะใช้เครื่องวัดกระแสน้ำแบบอุโมงค์หรือ Valeport 106 หย่อนเครื่องวัดกระแสน้ำทุกจุดชั้นไม่ทั้ง 3 ระดับความลึกคือที่ระดับ 1 เมตรใต้น้ำ, กึ่งกลางน้ำ และ 1 เมตรเหนือท้องน้ำขณะตรวจวัด โดยเครื่องจะบันทึกทิศทางและความเร็วกระแสน้ำ และอุณหภูมิ น้ำ ระยะเวลารวบรวมข้อมูลเริ่มต้นเวลา 08.00 น. ของวันที่ 4 - 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 เป็นเวลา 361 ชั่วโมง ถ้าข้อมูลลงเครื่องหมดหรือเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลความเร่งและทิศทางกระแสน้ำต่อไป สำหรับการวิเคราะห์ระดับน้ำใช้ข้อมูลที่ได้จากการวัดระดับน้ำของท่าเรือแหลมฉบัง



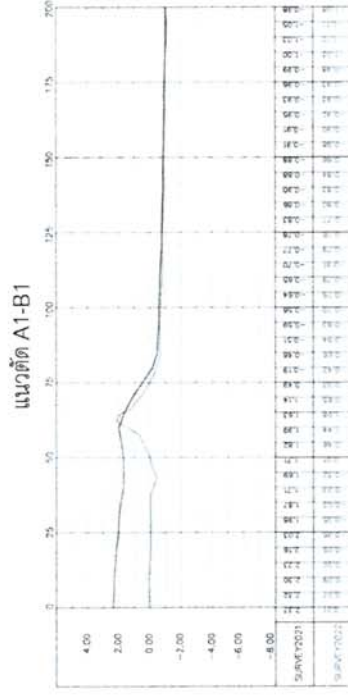
รูปที่ 14 จุดติดตามตรวจสอบความเร่งและทิศทางกระแสน้ำ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง

5. ผลการสำรวจ

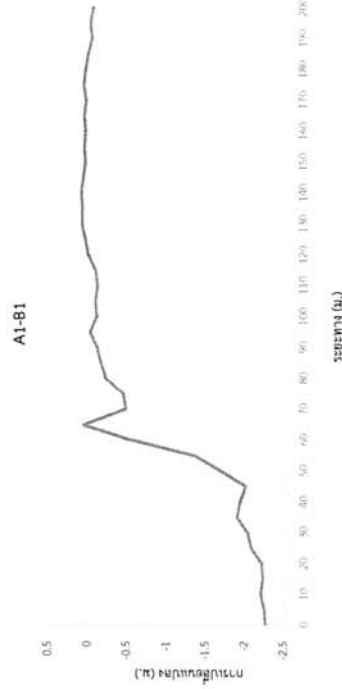
5.1 ผลการสำรวจการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุง

นำข้อมูลค่าระดับที่ได้นี้มาเปรียบเทียบกับข้อมูลระดับที่ 1 ถึงจุดที่ 9 มาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2564 โดยเปรียบเทียบระดับที่ได้นี้ของแต่ละแนวหาด ใช้ข้อมูลที่มีมาเปรียบเทียบกับทุก ๆ ระยะทาง 5 เมตร โดยผลการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระดับของทะเลตามแนวหาดและแนวสำรวจ 9 แนว ระหว่างปี พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 ดังนี้

1) แนวสำรวจที่ 1 (A1-B1) มีการก่อร่างทำนุเทียบเรือระยะที่ 3 จากการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 พบว่าระยะระยะที่ 65 เมตร พบการกัดเซาะใกล้เคียงแนวหาดและระดับของทะเลเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย โดยในปี พ.ศ. 2565 พบการกัดเซาะของตะกอน โดยเฉลี่ยระดับของทะเลลดลง -0.067 เมตร แสดงดังรูปที่ 15



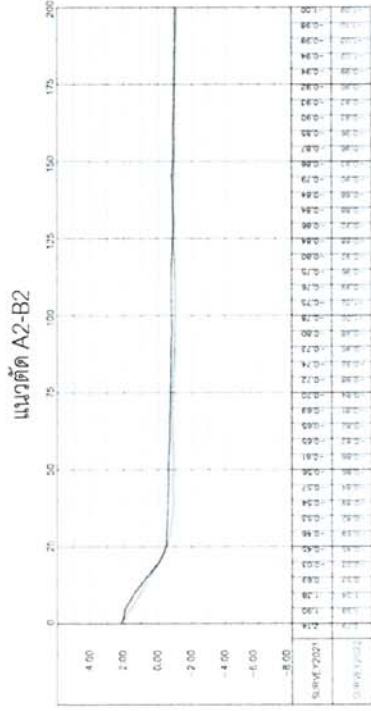
ผลต่างระดับแผ่นดิน/ระดับท้องน้ำแนวสำรวจที่ 1 ระหว่างการสำรวจ พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2565



การเปลี่ยนแปลงระดับที่ดิน/ท้องทะเล

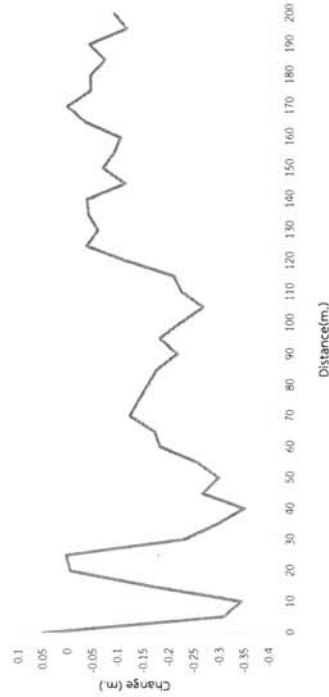
รูปที่ 15 กราฟแสดงค่าการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุง บริเวณแนวสำรวจที่ 1 (A1-B1)

2) แนวสำรวจที่ 2 (A2-B2) ระดับท้องทะเลลึกถึงจุดกึ่งทะเล ห่างฝั่งออกไปการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ในปี พ.ศ. 2565 ระดับแนบดินและระดับท้องทะเลลึกถึงจุดกึ่งทะเลเฉลี่ย -0.1427 เมตร ห่างฝั่งออกไประดับท้องทะเลจุดกึ่งทะเล เปรียบเทียบระดับท้องทะเลในปี พ.ศ. 2564-2565 ช่วงระหว่างแนวสำรวจที่ 1 กับแนวสำรวจที่ 2 มีพื้นที่ประมาณ 75,632 ตารางเมตร พบว่าระดับท้องทะเลมีการกัดเซาะของตะกอนประมาณ 7,903 ลูกบาศก์เมตร แสดงดังรูปที่ 16



ผลสำรวจระดับแนบดิน/ระดับท้องน้ำแนวสำรวจที่ 2 ระหว่างการสำรวจ พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2565

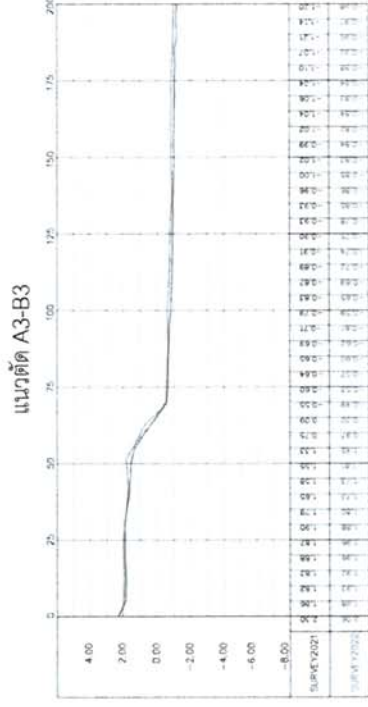
A2-B2



การเปลี่ยนแปลงระดับพื้นดิน/ท้องทะเล

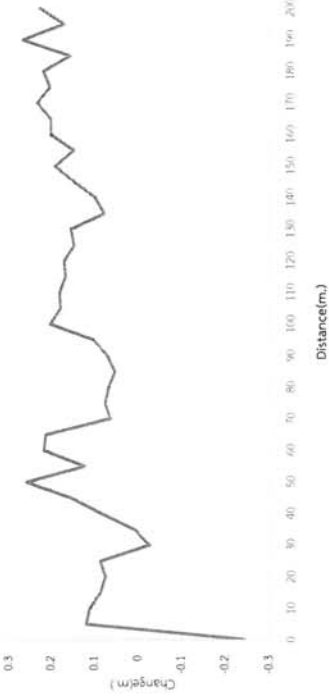
รูปที่ 16 กราฟแสดงค่าการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุง บริเวณแนวสำรวจที่ 2 (A2-B2)

3) แนวสำรวจที่ 3 (A3-B3) หนองน้ำเข้าไปจากชายฝั่ง 60 เมตร ในปี พ.ศ. 2565 ระดับแนบดินเพิ่มขึ้น ระดับท้องทะเลมีการทับถมตลอดทั้งแนว เมื่อเฉลี่ยระดับท้องทะเลทั้งแนวแล้วได้ระดับท้องทะเลเพิ่มขึ้นประมาณ 0.1316 เมตร เปรียบเทียบระดับท้องทะเลในปี พ.ศ. 2564-2565 ช่วงระหว่างแนวสำรวจที่ 2 กับแนวสำรวจที่ 3 ที่มีพื้นที่ประมาณ 130,004 ตารางเมตร พบว่าระดับท้องทะเลมีการกัดเซาะของตะกอนเล็กน้อยประมาณ 721.52 ลูกบาศก์เมตร แสดงดังรูปที่ 17



ผลสำรวจระดับแนบดิน/ระดับท้องน้ำแนวสำรวจที่ 3 ระหว่างการสำรวจ พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2565

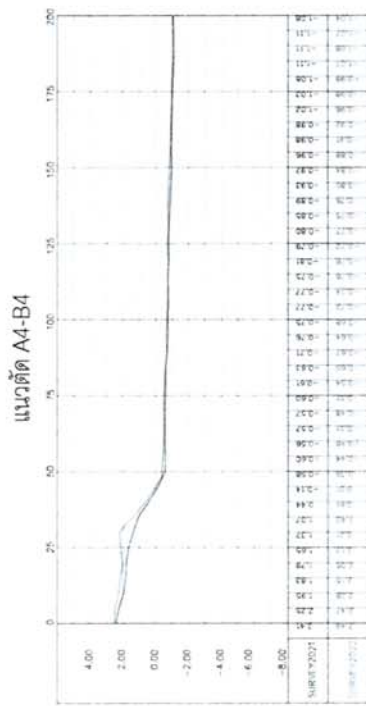
A3-B3



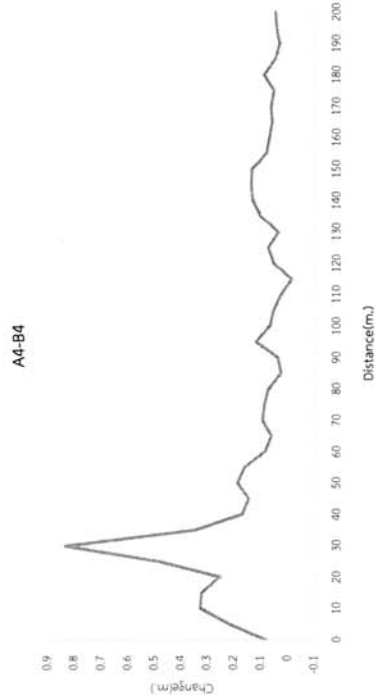
การเปลี่ยนแปลงระดับพื้นดิน/ท้องทะเล

รูปที่ 17 กราฟแสดงค่าการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุง บริเวณแนวสำรวจที่ 3 (A3-B3)

4) แนวสํารักรัที่ 4 (A4-B4) ในปี พ.ศ. 2565 ระดับแผนดินพื้นที่ขั้ ระดับห้องทะเลลึกกับระดับลอดที่ขั้แนว เมื่อเล็ย
ระดับห้องทะเลลึกกับระดับห้องทะเลลึกขั้ประมาณ 0.1330 เมตร ขั้เปรียบเทียบกับระดับห้องทะเลลึกปี พ.ศ. 2564-
2565 ขั้ระหว่างแนวสํารักรัที่ 3 กับแนวสํารักรัที่ 4 ที่ขั้ประมาณ 81,755 ตารางเมตร ขั้ระดับห้องทะเลลึกกับขั้ระบอง
ตะกอนที่ขั้ประมาณ 10,816 ลูกบาศก์เมตร แดงดังรัที่ 18

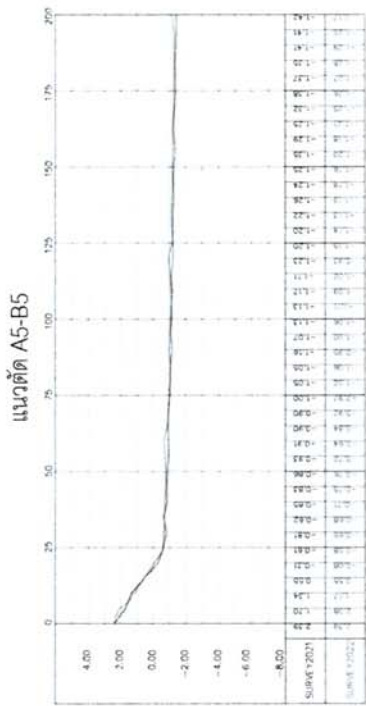


ผลต่างระดับแผ่นดิน/ระดับท้องน้ำแบบสำรวจที่ 4 ระหว่างการสำรวจ พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2565

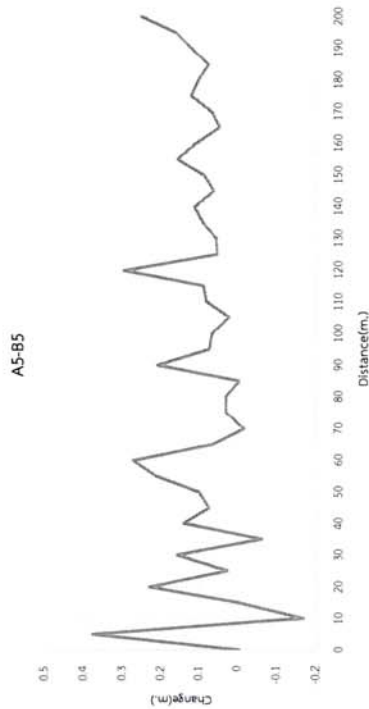


การเปลี่ยนแปลงระดับพื้นที่ดิน/ท้องทะเล

5) แนวสํารวจที่ 5 (A5-B5) ในปี พ.ศ. 2565 ระบบนิเวศเดิมพื้นที่นี้ ระดับท้องทะเลมีการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ เมื่อเฉลี่ยระดับท้องทะเลที่แนวเดิมแล้วได้ระดับท้องทะเลเพิ่มขึ้นประมาณ 0.0962 เมตร เปรียบเทียบระดับท้องทะเลช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 ช่วงระหว่างแนวสํารวจที่ 4 กับแนวสํารวจที่ 5 พื้นที่ประมาณ 95,290 ตารางเมตร พบว่าระดับท้องทะเลมีการขึ้นลงของตะกอนเพิ่มขึ้นประมาณ 10,920 ลูกบาศก์เมตร แสดงดังที่ 19

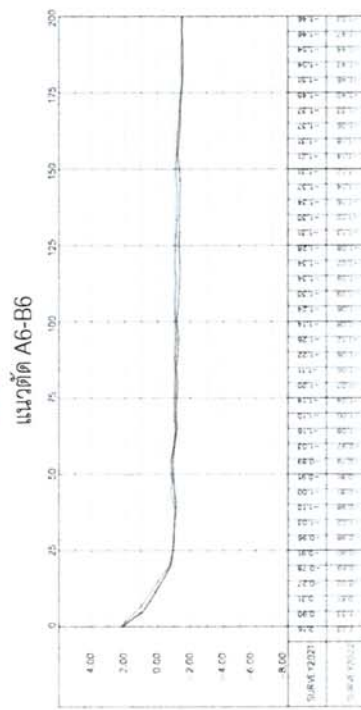


ผลต่างระดับแม่ต๊ำ/ระดับท้องน้ำเขาสารวจ พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2565

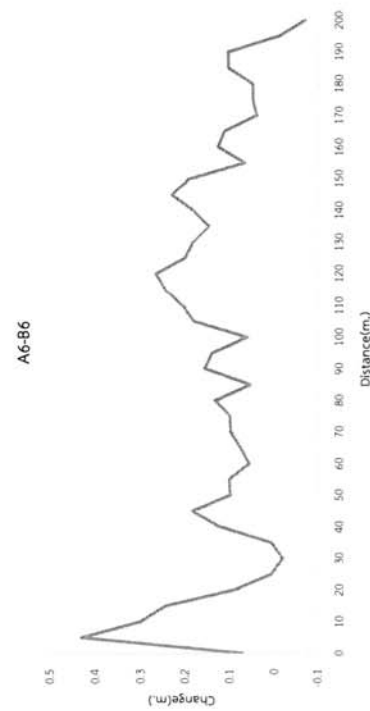


รูปที่ 19 กราฟแสดงค่าการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุง บริเวณแนวสำรวจที่ 5 (A5-B5)
การเปลี่ยนแปลงระดับพื้นที่บึง/ท้องทะเล

6) แนวสํารักรัองที่ 6 (AC-B6) ในปี พ.ศ. 2565 ระดับแผนดินเดิมที่ขึ้น ระดับท่องทะเลมีการทับนลดท้ห้แนว เมื่อเล่ย ระดับที่ท่องทะเลที่แนวเดิมได้ระดับท่องทะเลเพิ่มขึ้นประมาณ 0.1262 เมตร ปะรียนเทียบระดับท่องทะเลจาวปี พ.ศ. 2564-2565 ช่วงระหว่งแนวสํารักรัองที่ 5 กับแนวสํารักรัองที่ 6 ที่มีประมวณ 81.918 ตารางเมตร พบว่าระดับท่องทะเลมีการทับนลดท้ห้ผดกอนพื้นที่เพิ่มขึ้นประมาณ 9.109 ลูกบาศก์เมตร แสดงรูปที่ 20

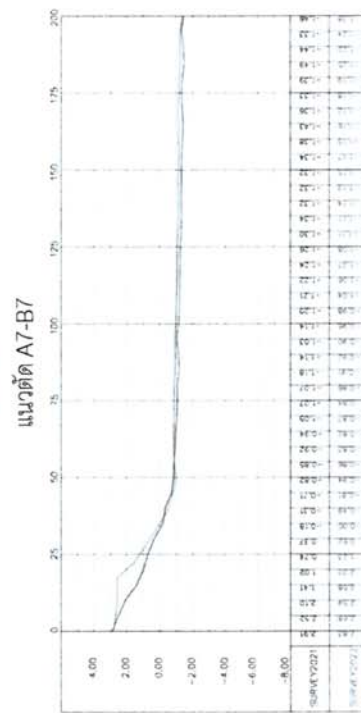


ผลต่างระดับแผ่นดิน/ระดับท้องน้ำแบบสำรวจที่ 6 ระหว่างการสำรวจ พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2565

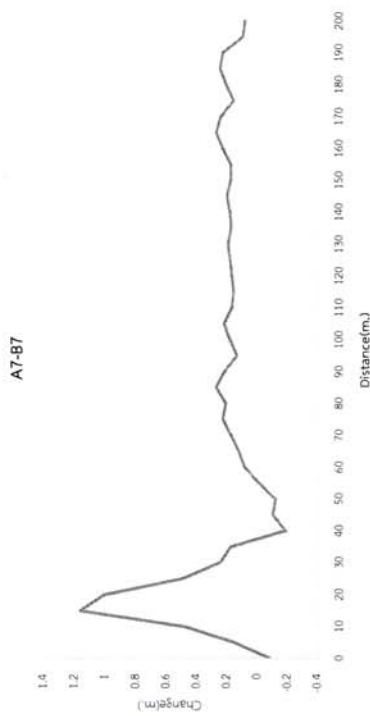


การเปลี่ยนแปลงระดับพื้นที่ท้องถิ่น

7) แนวสักรหัสที่ 7 (A7-B7) ในปี พ.ศ. 2555 ระดับบนเดิมนั้นขึ้น ระดับท้องทะเลมีการทับถมตลอดทั้งแนว เมื่อสักรหัสระดับท้องทะเลทั้งแนวได้ระดับท้องทะเลที่ขึ้นประมาณ 0.2086 เมตร เปลี่ยนเป็นเทียบระดับท้องทะเลช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 ช่วงระหว่างแนวสักรหัสที่ 6 กับแนวสักรหัสที่ 7 ที่มีประมาณ 65.840 ตารางเมตร พบว่าระดับท้องทะเลมีการทับถมของตะกอนเพิ่มขึ้นประมาณ 11.021 ลูกบาศก์เมตร แสดงถึงปี 21

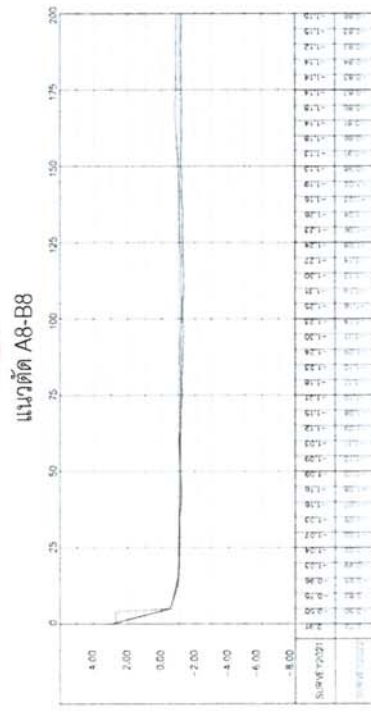


ผลค่าระดับแผ่นดิน/ระดับท้องน้ำแบบสำรวจที่ 7 ระหว่างการสำรวจ พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2565

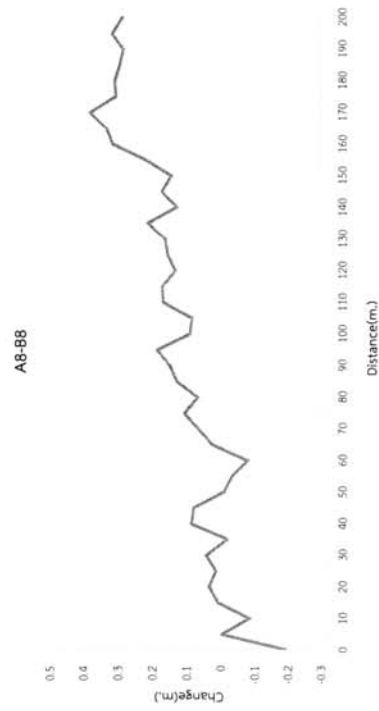


การเปลี่ยนแปลงระดับหนี้สิน/ท้องถิ่น

8) แนวสํารัถที่ 8 (A9-98) ในปี พ.ศ. 2565 ระดับเดิมเพิ่มขึ้น ระดับท้องทะเลมีการบันทึกตลอดทั้งแนว เมื่อเฉลี่ยระดับท้องทะเลทั้งหมดแล้วได้ระดับท้องทะเลเพิ่มขึ้นประมาณ 0.1307 เมตร เปรียบเทียบระดับท้องทะเลในปี พ.ศ. 2564-2565 ช่วงระหว่างแนวสำรวจที่ 7 ก็เช่นเดียวกันที่ 8 ทั้งนี้ประมาณ 215.843 ตารางเมตร พบว่าระดับท้องทะเลมีการพัฒนาของตะกอนเพิ่มขึ้นประมาณ 36.617 ลูกบาศก์เมตร แสดงดังรูปที่ 22



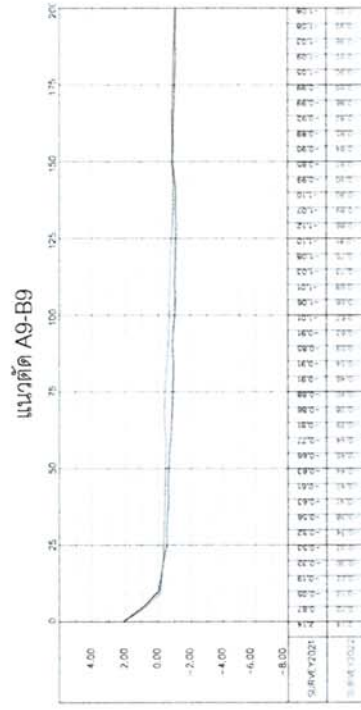
ผลต่างระดับแผ่นดิน/ระดับท้องน้ำแนวสำรวจที่ 8 ระหว่างการสำรวจ พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2565



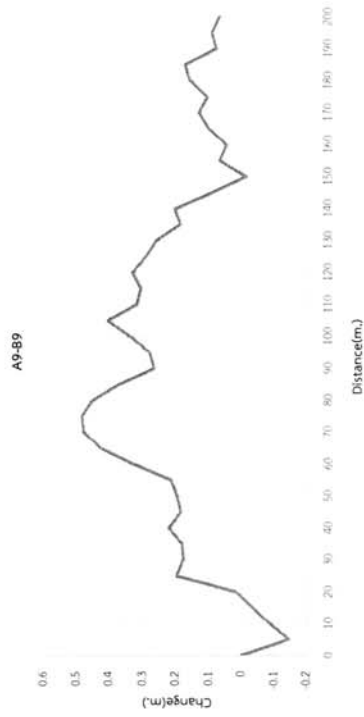
การเปลี่ยนแปลงระดับพื้นดิน/ท้องทะเล

รูปที่ 22 กราฟแสดงค่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝนบริเวณอ่างเก็บน้ำ 8 (A8-B8)

9) แนวสำรวจที่ 9 (A9-B9) ในปี พ.ศ. 2565 ระดับเบสไลน์พื้นที่ขึ้น ระดับท้องทะเลมีการเปลี่ยนแปลงต่อเนื่อง ระดับท้องทะเลสูงขึ้นประมาณ 0.1918 เมตร เป็นระยะเทียบระดับท้องทะเลช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 ช่วงระหว่างแนวสำรวจที่ 8 กับแนวสำรวจที่ 9 พื้นที่ประมาณ 41,982 ตารางเมตร พบว่าระดับท้องทะเลมีการทับถมของตะกอนเพิ่มขึ้นประมาณ 6,769 ลูกบาศก์เมตร แสดงตัวที่ 23



ผลต่างระดับ/ระดับท้องถิ่น/ระดับจังหวัด 9 ระหว่างการสำรวจ พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2565



การเปลี่ยนแปลงระดับพันธุ/ท้องถิ่น/ท้องทะเล

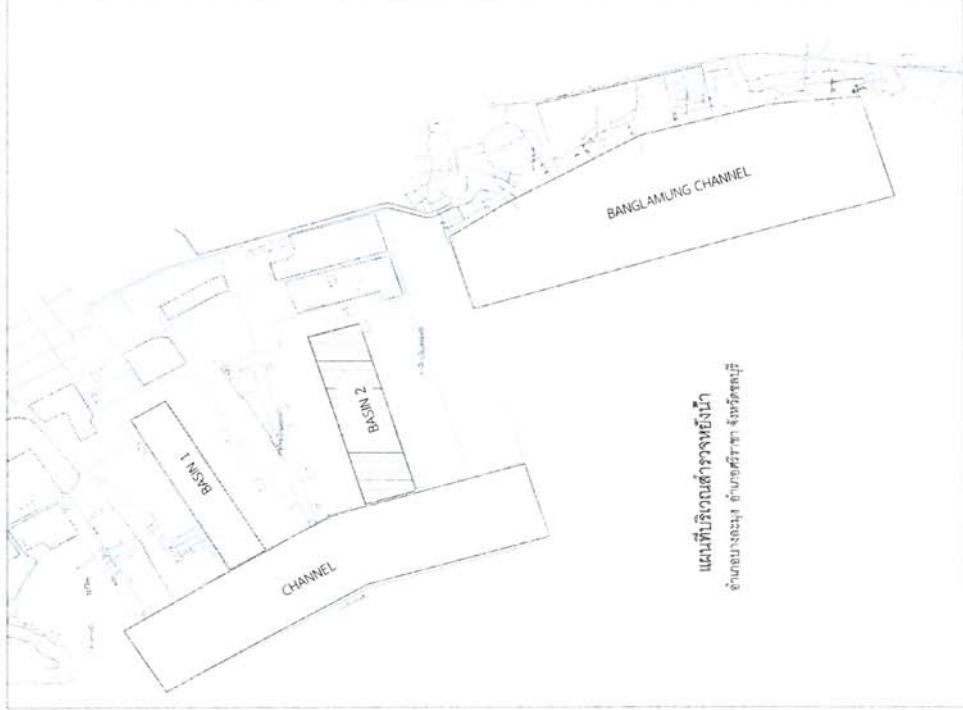
วันที่ 23 กราฟแสดงค่าการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณแนวสำรวจที่ 9 (A9-B9)

การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เมื่อเปรียบเทียบกับผลสำรวจเมื่อเดือน
กรกฎาคม พ.ศ. 2564 โดยอ้างอิงจากภาพถ่ายดาวเทียม สรุปได้ว่า ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนกรกฎาคม
พ.ศ. 2565 ชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวบางละมุงมีการเปลี่ยนแปลงระดับที่ตื้นเขิน/ท้องทะเลเพิ่มขึ้น เฉลี่ย 0.090 เมตร แสดงดัง
ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวบางละมุง เมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565

แนวสำรวจ	การเปลี่ยนแปลงระดับที่ตื้นเขิน/ท้องทะเล (เมตร)
แนวสำรวจที่ 1 (A1-B1)	-0.067
แนวสำรวจที่ 2 (A2-B2)	-0.143
แนวสำรวจที่ 3 (A3-B3)	0.132
แนวสำรวจที่ 4 (A4-B4)	0.133
แนวสำรวจที่ 5 (A5-B5)	0.096
แนวสำรวจที่ 6 (A6-B6)	0.126
แนวสำรวจที่ 7 (A7-B7)	0.209
แนวสำรวจที่ 8 (A8-B8)	0.131
แนวสำรวจที่ 9 (A9-B9)	0.192
เฉลี่ย	0.090

5.2 ผลการสำรวจปริมาณตะกอนร่อนน้ำตื้นเขิน
จุดติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอนบริเวณร่อนน้ำตื้นเขิน แสดงดังรูปที่ 24



รูปที่ 24 สถานีติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอนบริเวณร่อนน้ำตื้นเขิน

นำผลการสำรวจในปี พ.ศ. 2565 ไปเปรียบเทียบกับข้อมูลสำรวจในปี พ.ศ. 2564 โดยทำการสร้างพื้นที่จำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็น 4 พื้นที่ คือ พื้นที่ร่องน้ำทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง (CHANNEL) พื้นที่อ่างจอดเรือที่ 1 (BASIN 1) พื้นที่อ่างจอดเรือที่ 2 (BASIN 2) และปากคลองบางละมุง (BANGLAUNG CHANNEL) ผลการศึกษานี้มีดังนี้

1) บริเวณ AREA-1 พื้นที่ร่องน้ำทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง (CHANNEL)

SURFACE TO SURFACE VOLUME REPORT									
LANCHABANG PORT 2020									
Project:		D:\PROJECT\GETAC\SURVEY2022\LCB2022(1975)\Volume.pro							
Report Generated:		Friday, August 12, 2022 13:00:35							
AREA-1 (CHANNEL)									
Shrinkage/swell factors:		Excavation		1.0000		Fill		1.0000	
First Surface	Number	Second Surface		Number		of Points		of Points	
Layer Name	of Points	Layer Name		of Points		of Points		of Points	
POINTS		26,005		DEPTHS		5,166			
Volume limited to that within the constraining boundary - Object 36707									
Area within boundary: 8,079,350.49 Sq. m. (307,9350 Hectares)									
Total triangulated area: 3,034,050.01 Sq. m. (303,4050 Hectares)									
Excavation Volume (Cu. m.)				Fill Volume (Cu. m.)					
		222,869.15				578,474.16			
Net Difference: 355,605.01 Cu. m. Borrow (FILL VOLUME)									

รูปที่ 25 แสดงการคำนวณปริมาณตะกอน พื้นที่ร่องน้ำทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง (CHANNEL)

จากการทำการคำนวณในรูปที่ 25 การเปรียบเทียบผลสำรวจระหว่างปี พ.ศ.2564-2565 พบว่า พื้นที่ในการคำนวณประมาณ 3,079,350 ตารางเมตร ปริมาณตะกอนที่ถูกกัดเซาะประมาณ 222,869.15 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณตะกอนที่ถูกทับถมประมาณ 578,474.16 ลูกบาศก์เมตร ค่าเฉลี่ยปริมาณตะกอนที่ถูกกัดเซาะกับปริมาณตะกอนที่ถูกทับถม จะได้ว่ามีปริมาณตะกอนที่ถูกทับถมเฉลี่ย 355,605.01 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นระดับที่เพิ่มขึ้นประมาณ 0.1154 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร

2) บริเวณ AREA-2 พื้นที่อ่างจอดเรือที่ 1 (BASIN 1)

SURFACE TO SURFACE VOLUME REPORT									
LAUNCHBANG PORT 2022									
Project:		D:\PROJECT\GETAC\SURVEY2022\LCB2022(1975)\Volume.pro							
Report Generated:		Friday, August 12, 2022 12:53:23							
AREA-2 (BASIN 1)									
Shrinkage/swell factors:		Excavation		1.0000		Fill		1.0000	
First Surface Layer Name	Number of Points	Second Surface Layer Name		Number of Points					
POINTS		26,005 DEPTHS		5,166					
Volume limited to that within the constraining boundary - Object 36704									
Area within boundary: 887,176.79 Sq. m. (68,717.77 Hectares)									
Total triangulated area: 626,447.04 Sq. m. (62,644.7 Hectares)									
Excavation Volume (Cu. m.)				Fill Volume (Cu. m.)					
		50,313.30		73,090.04					
Net Difference: 22,776.55 Cu. m. Borrow (FILL VOLUME)									

รูปที่ 26 แสดงการคำนวณปริมาณตะกอน พื้นที่อ่างจอดเรือที่ 1 (BASIN 1)

จากการทำการคำนวณในรูปที่ 26 การเปรียบเทียบผลสำรวจระหว่างปี พ.ศ.2564-2565 พบว่า พื้นที่ในการคำนวณประมาณ 687,176 ตารางเมตร ปริมาณตะกอนที่ถูกกัดเซาะประมาณ 50,313.30 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณตะกอนที่ถูกทับถมประมาณ 73,090.04 ลูกบาศก์เมตร ค่าเฉลี่ยปริมาณตะกอนที่ถูกกัดเซาะกับปริมาณตะกอนที่ถูกทับถม จะได้ว่ามีปริมาณตะกอนที่ถูกทับถมเฉลี่ย 22,776.75 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นระดับที่เพิ่มขึ้นประมาณ 0.0331 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร

3) บริเวณ AREA-3 พื้นที่อ่างตเรือที่ 2 (BASIN 2)

SURFACE TO SURFACE VOLUME REPORT				
LAENCHABANG PORT 2022				
Project: D:\PROJECT\GETAC\SURVEY2022\LCB2022\1975\Volume.pro				
Report Generated: Friday, August 12, 2022 12:58:29				

Where the second surface is above the first the volume is reported as fill.				
Where the second surface is below the first the volume is reported as excavation.				

AREA-3 (BASIN 2)				
Shrinkage/swell factors:		Excavation	1.0000	Fill 1.0000
First Surface	Number	Second Surface	Number	
Layer Name	of Points	Layer Name	of Points	
-----	-----	-----	-----	
POINTS	26,005	DEPTHS	5,166	

Volume limited to that within the constraining boundary - Object 36705				
Area within boundary: 869,202.73 Sq. m. (86,920.3 Hectares)				
Total triangulated area: 804,116.08 Sq. m. (80,451.6 Hectares)				

Excavation Volume (Cu. m.)		Fill Volume (Cu. m.)		
69,818.23		268,586.64		

Net Difference: 198,768.41 Cu. m. Borrow (FILL VOLUME)				

รูปที่ 27 แสดงการคำนวณปริมาณตะกอน พื้นที่อ่างตเรือที่ 2 (BASIN 2)

จากการการคำนวณในรูปที่ 27 การเปรียบเทียบผลสำรวจระหว่างปี พ.ศ.2564-2565 พบว่า พื้นที่ในการคำนวณประมาณ 869,202 ตารางเมตร ปริมาณตะกอนที่ถูกกัดเซาะประมาณ 69,818.23 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณตะกอนที่ถูกทับถมประมาณ 268,586.64 ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบตะกอนที่ถูกกัดเซาะกับปริมาณตะกอนที่ถูกทับถม จะได้ว่ามีปริมาณตะกอนที่ถูกต้องตามเฉลี่ย 198,768.41 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นระดับที่เพิ่มขึ้นประมาณ 0.2286 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร

4) บริเวณ AREA-4 ปากคลองบางมูล (BANGLAMUNG CHANNEL)

SURFACE TO SURFACE VOLUME REPORT				
LAENCHABANG PORT 2022				
Project: D:\PROJECT\GETAC\SURVEY2022\LCB2022\1975\Volume.pro				
Report Generated: Friday, August 12, 2022 13:03:27				
Where the second surface is above the first the volume is reported as fill.				
Where the second surface is below the first the volume is reported as excavation.				
AREA-4 (BANGLAMUNG)				
Shrinkage/swell factors:		Excavation	1.0000	Fill 1.0000
First Surface Layer Name	Number of Points	Second Surface Layer Name	Number of Points	
POINTS	26,005	DEPTHS	9,728	
Volume limited to that within the constraining boundary - Object 36703				
Area within boundary: 8,544,800.73 Sq. m. (854,480 Hectares)				
Total triangulated area: 4,412,165.14 Sq. m. (441,216 Hectares)				
Excavation Volume (Cu. m.)		Fill Volume (Cu. m.)		
12,884.18		787,318.224		
Net Difference: 774,430.044 Cu. m. Borrow (FILL VOLUME)				

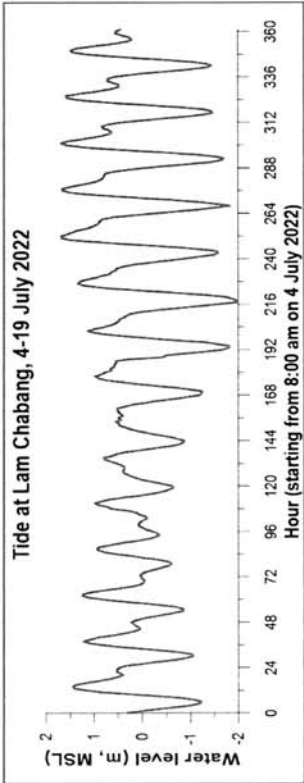
รูปที่ 28 แสดงการคำนวณปริมาณตะกอน ปากคลองบางมูล (BANGLAMUNG CHANNEL)

จากการการคำนวณในรูปที่ 28 การเปรียบเทียบผลสำรวจระหว่างปี พ.ศ.2564-2565 พบว่า พื้นที่ในการคำนวณประมาณ 4,544,800.73 ตารางเมตร ปริมาณตะกอนที่ถูกกัดเซาะประมาณ 12,884.18 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณตะกอนที่ถูกทับถมประมาณ 787,318.224 ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบตะกอนที่ถูกกัดเซาะกับปริมาณตะกอนที่ถูกทับถม จะได้ว่ามีปริมาณตะกอนที่ถูกต้องตามเฉลี่ย 774,430.044 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นระดับที่เพิ่มขึ้นประมาณ 0.1704 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร

จากผลการสำรวจเมื่อคำนวณปริมาณการเพิ่มขึ้น/ลดลงของตะกอนทั้งหมดมาคิดเป็นปริมาณสุทธิ สามารถสรุปได้ว่าบริเวณอ่าวบางมูลในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา (กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2564- กรกฎาคม พ.ศ. 2565) มีปริมาณตะกอนสะสมเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.5475 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร

5.3 ผลการสำรวจความเร็วและทิศทางกระแสน้ำ

จากการตรวจวัดทางสมุทรศาสตร์บริเวณท่าน้ำเขมลงบึง เมื่อวันที่ 4-19 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 พบว่าลักษณะน้ำขึ้นน้ำลงเป็นแบบน้ำขึ้นที่มีน้ำตื้น ระดับน้ำอยู่ในช่วง -1.98 – 1.69 เมตร ระดับน้ำเฉลี่ย 0.13 เมตร (สูงกว่าระดับทะเลปานกลาง) พิสัยน้ำขึ้นน้ำลงสูงสุดประมาณ 3.3 เมตร (meso tide) แสดงดังรูปที่ 29 และระดับน้ำรายชั่วโมงแสดงดังภาคผนวก ข และการตรวจวัดความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำ ของจุดตรวจวัดทั้ง 2 จุด แสดงดังรูปที่ 30 และรูปที่ 31

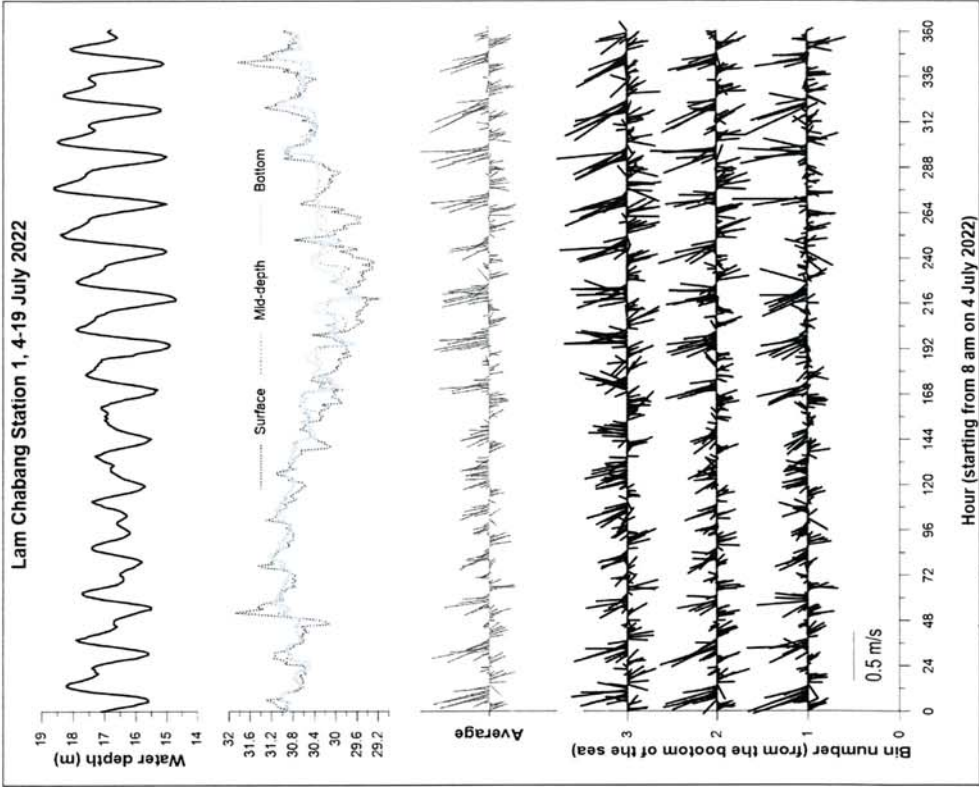


รูปที่ 29 ระดับน้ำเขมลงบึงในช่วงวันที่ 4-19 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

1) สถานีที่ 1

ผลการตรวจวัดกระแสน้ำสถานีที่ 1 ความลึกน้ำเปลี่ยนแปลงในช่วง 14.7 – 18.6 เมตร ตรวจวัดจุดอยู่กระแสน้ำ 3 ชั้น ความลึก (1 เมตรใต้ผิวน้ำ, กึ่งกลางน้ำ และ 1 เมตรเหนือท้องน้ำ) พบว่าความเร็วและทิศทางกระแสน้ำแปรผันตามน้ำขึ้นน้ำลง ความเร็วกระแสน้ำไหลขึ้นสูงสุดประมาณ 0.7 เมตร/วินาที ไหลไปทางทิศเหนือ ความเร็วกระแสน้ำไหลลงสูงสุดมีความเร็วประมาณ 0.3 เมตร/วินาที ไหลไปทางทิศใต้จะวันออกเสียงได้ กระแสน้ำเฉลี่ยตลอดสัปดาห์เกิดจากอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลงเป็นหลัก ค่าความกระแสน้ำเฉลี่ย 0.04 เมตร/วินาที ทิศทางเฉลี่ย 347 องศา (ทิศเหนือคือไปทางตะวันตก) ความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำทุกระดับมีค่าใกล้เคียงกัน

สำหรับอุณหภูมิผิวน้ำจาก 3 ระดับความลึก อุณหภูมิผิวน้ำใกล้ผิวน้ำเปลี่ยนแปลงขึ้นลงมากที่สุดเนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนความร้อนกับอากาศเหนือผิวน้ำ ค่าอุณหภูมิอยู่ในช่วง 29.11 – 31.88 องศาเซลเซียส อุณหภูมิในระดับกึ่งกลางน้ำและใกล้ท้องน้ำมีค่าใกล้เคียงกันโดยความผันผวนของอุณหภูมิในระหว่างวันน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิผิวน้ำใกล้ผิวน้ำมาก แสดงดังรูปที่ 30



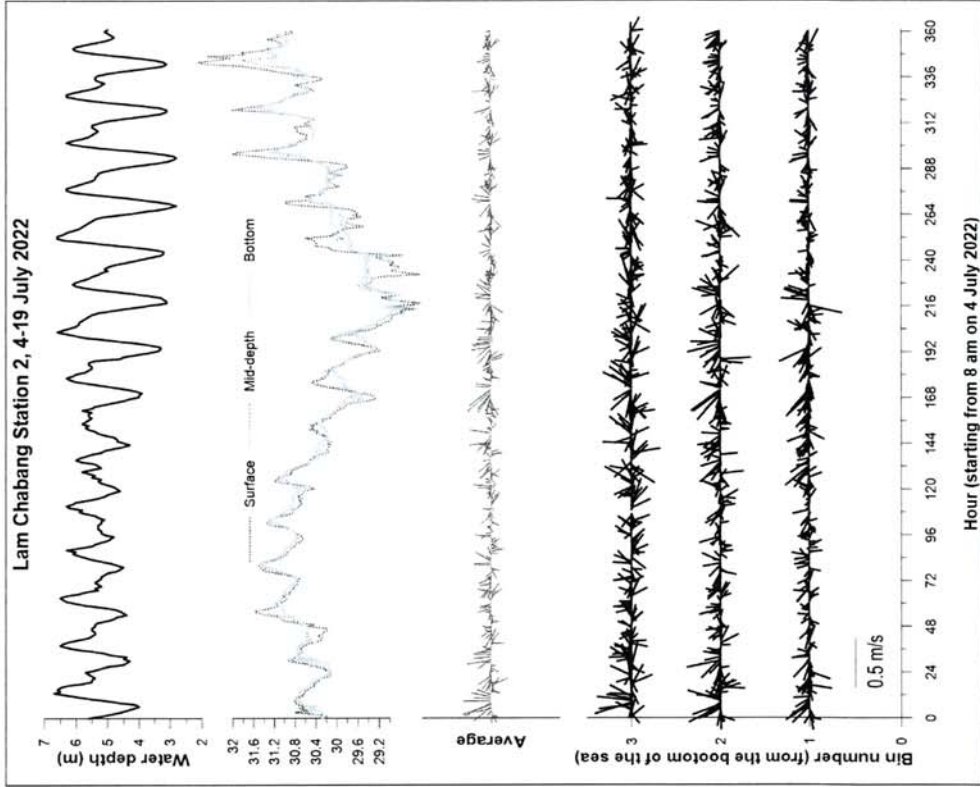
รูปที่ 30 ความลึกน้ำ อุณหภูมิผิวน้ำ และกระแสน้ำที่สถานีที่ 1 (A1)

2) สถานีที่ 2

ผลการตรวจวัดกระแสน้ำสถานีที่ 2 ความลึกน้ำเปลี่ยนแปลงในช่วง 2.8 – 6.7 เมตร ตรวจวัดจุดอุกกระแสน้ำ 3 จุดตามหลัก พบว่าความเร็วและทิศทางกระแสน้ำแปรผันตามน้ำขึ้นน้ำลง แต่มีความผันผวนเนื่องจากเป็นพื้นที่เปิตรีบเส้นลมความเร็วกระแสน้ำสูงขึ้นสูงสุดประมาณ 0.36 เมตร/วินาที ไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ความเร็วกระแสน้ำไหลลงสูงสุดมีความเร็วประมาณ 0.3 เมตร/วินาที ไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้-ตะวันออกเฉียงใต้ ค่าความกระแสน้ำเฉลี่ย 0.03 เมตร/วินาที ทิศทางเฉลี่ย 330 องศา (ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ) ความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำทุกระยะมีค่าใกล้เคียงกัน

สำหรับข้อมูลหมุนน้ำจาก 3 ระดับความลึก อุณหภูมิน้ำใกล้ผิวน้ำเปลี่ยนแปลงขึ้นลงมากที่สุดเนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนความร้อนกับอากาศเหนือผิวน้ำ ค่าอุณหภูมิอยู่ในช่วง 28.4 – 32.65 องศาเซลเซียส อุณหภูมิในระดับกึ่งกลางน้ำและใกล้พื้นน้ำมีค่าใกล้เคียงกันโดยความผันผวนของอุณหภูมินี้ในระหว่างวันน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิใกล้ผิวน้ำมาก แสดงดังรูปที่ 31

รูปที่ 31



Hour (starting from 8 am on 4 July 2022)

รูปที่ 31 ความลึกน้ำ อุณหภูมิน้ำ และกระแสน้ำสถานีที่ 2

จากการสำรวจพบว่าการเปลี่ยนแปลงจากปีของกระแสน้ำในทะเล เมื่อเปรียบเทียบกับผลสำรวจเมื่อปี พ.ศ. 2564 พบว่ามีความเร็วเฉลี่ย
ลดลง และมีทิศเปลี่ยนแปลงไปจากจากปี พ.ศ. 2564 เล็กน้อย แสดงดังตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ความเร็วของกระแสน้ำสถานีที่ 1 เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565

รายละเอียด	ความเร็วของกระแสน้ำ (m/s)				ทิศทางของกระแสน้ำ (องศา)	
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย		จากทิศเหนือ	
สถานีที่ 1	2564	2565	2564	2565	2564	2565
น้ำลง	0.376	0.000	0.217	0.142	130-230	90-269
น้ำขึ้น	0.697	0.006	0.273	0.221	345-30	270.1-89.9

ตารางที่ 4 ความเร็วของกระแสน้ำสถานีที่ 2 เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565

รายละเอียด	ความเร็วของกระแสน้ำ (m/s)				ทิศทางของกระแสน้ำ (องศา)	
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย		จากทิศเหนือ	
สถานีที่ 2	2564	2565	2564	2565	2564	2565
น้ำลง	0.452	0.328	0.001	0.192	138-237	83.1-269
น้ำขึ้น	0.634	0.366	0.007	0.230	331-28	270.1-89.9

ภาคผนวก

รายละเอียดของเครื่องมือสำรวจ

1. GPS.

KEY FEATURES

Industry leading technology provides superior performance

Flexible configurations put you in total control

Simple, high performance hardware is built to last

With the Trimble controller and software at your side, tough conditions are no match



ภาคผนวก ก

คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องมือสำรวจ

ONE RECEIVER, MANY CONFIGURATIONS, FOR GREATER FLEXIBILITY AND CHOICE

The Trimble® 5700 GPS receiver is an advanced, but easy-to-use, surveying instrument that is rugged and versatile enough for any job.

Combine your 5700 with the antenna and radio that best suit your needs, and then add the Trimble controller and software of your choice to create a surveying instrument that meets your needs. The 5700 provides all the advanced technological power and unparalleled flexibility you need to increase your efficiency and productivity in any surveying environment.

ADVANCED GPS RECEIVER TECHNOLOGY

The 5700 is a 24-channel dual-frequency RTK GPS receiver featuring the advanced Trimble Maxwell™ technology for superior tracking of GPS satellites, increased measuring speed, longer battery life through less power use, and optimal precision in tough environments. WAAS and EGNOS capability lets you perform real-time differential surveys to GPS grade without a base station.

MODULAR DESIGN FOR VERSATILITY

For topographic, boundary, or engineering surveys, the 5700 can be configured to carry it in a comfortable backpack or configure it with all components on a lightweight range pole. With the receiver attached to your site vehicle, you can survey a surface as fast as you can drive! For control applications, attach the receiver to a tripod. It's designed to work the way your job requires.

FULL METAL JACKET ... AND LIGHTWEIGHT

The 5700 GPS receiver boasts the toughest mechanical and waterproofing specs in the business. Its magnesium alloy case is stronger than aluminum, but also 30% lighter—the 5700 weighs just 1.4 kg (3 lb) with batteries. Whether you're collecting control points on a tripod, or scrambling down a crane tower collecting real-time kinematic data, the receiver is light enough and tough enough to carry on performing.

FAST AND EFFICIENT DATA STORAGE AND COMMUNICATIONS

Use the receiver's CompactFlash memory to store more than 3,600 hours of continuous L1/L2 data collection at an average of 15-second intervals. Transfer data to a PC at speeds of more than 1 megabit per second through the super-fast USB port. Your choice of UHF radio RTK communications receiving without the need for cables or extra power!

YOUR CHOICE OF TRIMBLE ANTENNA

Choose the high-accuracy Trimble GPS antenna that best suits your needs: the lightweight and portable Zephyr™ antenna for RTK roving, or the Zephyr Geodetic™ antenna for geodetic surveying.

The Zephyr Geodetic antenna offers submillimeter phase center repeatability and excellent low-elevation tracking, while the innovative design of its Trimble Stealth™ ground plane literally burns up multipath energy using technology similar to that used by stealth aircraft to hide from radar. The Zephyr Geodetic antenna thus provides unsurpassed accuracy from a portable antenna.



3.โปรแกรมสำรวจ



Applications

- Port and harbor surveys and maintenance
- General hydrographic surveys
- Environmental surveys
- Cable and pipe maintenance surveys
- Mooring buoy installation
- Industrial marine applications

Features

- HYDROPRO Navigation software
 - Operates on Windows operating systems for simple point and click operation
 - Fully configurable geodetic database with many pre-defined ellipsoids and coordinate systems
 - Coordinate calculator for points and lines
 - Built-in data calibration and adjustment
 - Geoplot vessel shape editor
 - Automatic sounding to desktop (secondary) position and attitude sensors
 - Remotely multiple 'locator' facility and vessel to vessel guidance
 - Multiple vessels and buoy systems (buoys, trawls, vessels)
 - Line and area measurements (Miles, Kilometers, Feet, Yards)
 - Full and color map background display files supported
 - Configurable array and display (data from Data flow)
 - Log of operator's notes and system alarms
 - Multiple sensor inputs (limited by hardware only)
 - Isobar and tide data from RIK
 - Real time depth profile and channel cross section display
 - User defined echosounder annotation
 - Navigation data output to multibeam systems
 - Project annotation and survey data all stored in a single Microsoft Access database file
 - Plotting from dual positioning devices
 - Plotting from dual positioning devices
 - Line snapping to 1-millisecond precision
 - Output of data to printer, file, or serial ports in real time
 - On line help and training
- HYDROPRO HSD software (included)
 - Position, depth, beam, and tide editing by interactive graphics or batch processing
 - Geoplot displays show both the raw and composite data on same screen

Technical Specifications

Minimum Configuration

Processor	Pentium II 300 Mhz
RAM	176 MB
Hard drive	4 GB
Monitor	SVGA card 1024 x 768
Serial inputs	2 RS-232C ports
Operating system	Windows NT, 2000, or XP Professional

Options

Components such as radio telemetry can be ordered through Trimble.

- Tra box for tagging and recording events
- Teaming

Ordering Information

HYDROPRO software is available standard with quick reference guide, security log, and software manuals on CD.

HYDROPRO Navigation	Part Number 41297 00
HYDROPRO Construction upgrade	Part Number 41298 00
HYDROPRO HSDMS	Part Number 41299 00
Trimblemodel Channel Design	Part Number 41300 00
Trimblemodel Visualizer	Part Number 41301 00

For further information contact your local Trimble office or representative. You may also visit our website at <http://www.trimble.com>.

Copyright 2001 Trimble Inc. All rights reserved.



HYDROGRAPHIC SURVEY SOFTWARE

HYPACK® is a Windows™-based software package used primarily for hydrographic surveying and data processing.

It is optimized to run under:

- Windows 2000™
- Windows XP™

HYPACK® performs all of the tasks necessary to complete your survey from beginning to end.

- Geodetic Parameters
- Planned Line Design
- Equipment Configuration
- Data Collection supporting over 200 sensors
- Data Processing
- Tides and Sound Velocity
- Sounding Reduction
- Export to DXF/DGN
- Plotting of Smooth Sheets
- Volumes by Section
- Volumes by Surface Model
- Contouring to DXF
- 3D Visualization
- Side Scan Collection and Processing
- ACDP Collection and Display

The optional HYSWEEP®

module allows for the configuration, calibration, collection and processing of multibeam and multiple transducer sonar systems.

The DREDGEPAK® version allows you to maximize the efficiency of your dredge operations by tracking and maintaining a history of where the cutting tool has passed and how deep it was.

HYPACK®, HYSWEEP® and DREDGEPAK® are all developed by HYPACK, Inc.



4. กล้องสำรวจ



- แสดงค่าการวัดได้ละเอียด 1 มิลลิเมตร (Precise mode)
- ความถูกต้องของการวัดระยะใหม่ด ใช้เป้าสะท้อน เท่ากับ $\pm(2\text{mm} + 2\text{ppm})$ และใหม่ด Reflectorless เท่ากับ $\pm(3\text{mm}+2\text{ppm})$

1. ระบบกล้องเล็ง

- กำลังขยาย 30 เท่า
- ขนาดความกว้างของภาพ 1 องศา 30 ลิปดา (26 เมตร ที่ระยะ 1 กิโลเมตร)
- ระยะเห็นภาพชัดไกลสุดไม่เกิน 1.7 เมตร
- ตัวกล้องดองจากฐานกล้องได้
- Laser Plummet ค่าความถูกต้อง 1.5 มิลลิเมตร ที่ระยะ 1.5 เมตร

2. ระบบการวัดมุม

- ระบบวัดมุมแบบ Absolute, Continuous, Diametric แสดงบนจอ LCD ทั้งสองด้าน
- ความละเอียด (Accuracy) 5 ฟลิปดา
- มีระบบ Compensator แบบ Quadruple axis
- โครงสร้างกล้อง ป้องกันละอองน้ำและฝุ่นได้ ตามมาตรฐาน IP54

3. ระบบการวัดระยะทาง

- วัดระยะทางได้ 1.7 ถึง 250 เมตร โดยไม่ใช้เป้าสะท้อน และในสภาวะอากาศปกติ วัดระยะทางได้ 3,000 เมตร โดยใช้เป้าสะท้อนแบบ 1 คว

ระดับน้ำรายชั่วโมงช่วงวันที่ 4-19 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง
ระดับน้ำเป็นเมตรเหนือระดับทะเลปานกลาง

เวลา	4 กค.	5 กค.	6 กค.	7 กค.	8 กค.	9 กค.	10 กค.	11 กค.
0 น.		1.13	0.92	1.03	0.85	0.83	0.61	0.51
1 น.		0.89	0.62	0.74	0.61	0.65	0.51	0.51
2 น.		0.66	0.40	0.44	0.41	0.37	0.32	0.36
3 น.		0.52	0.20	0.18	0.12	0.04	0.02	0.21
4 น.		0.40	0.08	0.03	-0.12	-0.21	-0.26	-0.06
5 น.		0.46	0.04	-0.03	-0.26	-0.42	-0.58	-0.31
6 น.		0.52	0.13	-0.04	-0.35	-0.55	-0.78	-0.68
7 น.		0.52	0.18	-0.01	-0.32	-0.64	-0.85	-0.93
8 น.	0.30	0.47	0.22	0.02	-0.21	-0.63	-0.87	-1.20
9 น.	0.02	0.33	0.14	0.04	-0.08	-0.44	-0.72	-1.23
10 น.	-0.30	0.01	-0.02	-0.02	0.00	-0.25	-0.57	-1.25
11 น.	-0.70	-0.29	-0.23	-0.13	0.07	-0.05	-0.31	-1.00
12 น.	-1.00	-0.67	-0.47	-0.28	0.08	0.09	-0.12	-0.67
13 น.	-1.20	-0.90	-0.68	-0.43	0.04	0.21	0.08	-0.25
14 น.	-1.22	-1.06	-0.86	-0.56	-0.03	0.30	0.23	0.14
15 น.	-1.08	-1.04	-0.85	-0.62	-0.10	0.38	0.36	0.46
16 น.	-0.80	-0.80	-0.72	-0.54	-0.06	0.40	0.47	0.75
17 น.	-0.26	-0.41	-0.40	-0.35	0.06	0.37	0.48	0.90
18 น.	0.29	0.03	-0.02	-0.05	0.13	0.37	0.54	0.97
19 น.	0.82	0.50	0.45	0.21	0.31	0.42	0.43	0.84
20 น.	1.15	0.84	0.80	0.53	0.64	0.53	0.49	0.78
21 น.	1.41	1.10	1.09	0.77	0.71	0.64	0.40	0.63
22 น.	1.43	1.21	1.24	0.90	0.91	0.76	0.44	0.65
23 น.	1.37	1.05	1.21	0.94	0.97	0.80	0.48	0.57

ภาคผนวก ข

ข้อมูลระดับน้ำรายชั่วโมง

ข้อมูลกระแสน้ำจุดที่ 1 บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง จ.ชลบุรี 4-19 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ตอร์เรด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
04/07/2565	8:00	17.1	1.00	0.19	169	30.86	2.80
	9:00	16.8	1.00	0.18	177	30.93	2.52
	10:00	16.5	1.00	0.15	129	31.07	2.20
	11:00	16.1	1.00	0.14	162	31.10	1.80
	12:00	15.9	1.00	0.06	254	31.12	1.50
	13:00	15.6	1.00	0.11	12	31.19	1.30
	14:00	15.6	1.00	0.21	347	31.30	1.28
	15:00	15.7	1.00	0.21	3	31.01	1.42
	16:00	16.0	1.00	0.37	349	31.00	1.70
	17:00	16.6	1.00	0.47	345	31.01	2.24
	18:00	17.3	1.00	0.45	359	30.84	2.79
	19:00	17.7	1.00	0.54	353	30.71	3.32

เวลา	12 กค.	13 กค.	14 กค.	15 กค.	16 กค.	17 กค.	18 กค.	19 กค.
0 น.	0.57	0.48	0.66	1.15	1.07	1.04	1.04	1.08
1 น.	0.53	0.38	0.64	1.04	0.92	0.81	0.79	0.73
2 น.	0.55	0.32	0.54	0.94	0.84	0.67	0.58	0.46
3 น.	0.26	0.24	0.52	0.89	0.80	0.63	0.48	0.27
4 น.	-0.44	0.02	0.38	0.87	0.78	0.69	0.49	0.21
5 น.	-0.50	-0.35	0.17	0.81	0.76	0.81	0.61	0.28
6 น.	-0.89	-0.77	-0.17	0.58	0.60	0.83	0.72	0.42
7 น.	-1.34	-1.18	-0.50	0.18	0.31	0.68	0.71	0.55
8 น.	-1.68	-1.58	-0.86	-0.27	-0.05	0.44	0.58	0.54
9 น.	-1.82	-1.98	-1.15	-0.73	-0.51	0.03	0.29	0.45
10 น.	-1.82	-1.97	-1.47	-1.18	-0.99	-0.42	-0.08	
11 น.	-1.55	-1.87	-1.58	-1.52	-1.42	-0.88	-0.57	
12 น.	-1.28	-1.72	-1.56	-1.84	-1.65	-1.24	-1.00	
13 น.	-0.64	-1.26	-1.21	-1.54	-1.70	-1.47	-1.34	
14 น.	-0.18	-0.72	-0.75	-1.16	-1.52	-1.44	-1.45	
15 น.	0.29	-0.14	-0.16	-0.69	-1.11	-1.24	-1.33	
16 น.	0.70	0.46	0.47	-0.06	-0.56	-0.76	-0.99	
17 น.	0.98	0.92	1.01	0.57	0.11	-0.19	-0.48	
18 น.	1.12	1.21	1.51	1.11	0.75	0.45	0.14	
19 น.	0.98	1.33	1.67	1.50	1.24	0.96	0.69	
20 น.	0.78	1.28	1.69	1.66	1.58	1.37	1.17	
21 น.	0.64	1.16	1.55	1.67	1.69	1.58	1.44	
22 น.	0.55	0.96	1.45	1.49	1.57	1.59	1.49	
23 น.	0.48	0.84	1.34	1.30	1.30	1.35	1.36	

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ตรวจวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
05/07/2565	20.00	18.0	1.00 9.00 17.00	0.29 0.33 0.42	11 351 306	30.67 30.73 30.71	3.65
	21.00	18.2	1.00 9.10 17.20	0.18 0.14 0.24	8 346 338	30.60 30.66 30.69	3.91
	22.00	18.2	1.00 9.10 17.20	0.20 0.17 0.17	198 243 238	30.69 30.65 30.65	3.93
	23.00	18.1	1.00 9.05 17.10	0.20 0.16 0.13	175 178 181	30.62 30.73 30.68	3.87
	0.00	17.8	1.00 8.90 16.80	0.19 0.18 0.16	149 153 159	30.60 30.70 30.71	3.63
	1.00	17.6	1.00 8.80 16.60	0.29 0.32 0.18	159 162 176	30.64 30.76 30.80	3.39
	2.00	17.4	1.00 8.70 16.40	0.19 0.13 0.17	145 140 172	30.63 30.76 30.77	3.16
	3.00	17.3	1.00 8.65 16.30	0.07 0.06 0.09	124 113 175	30.68 30.74 30.75	3.02
	4.00	17.2	1.00 8.60 16.20	0.04 0.10 0.02	327 206 338	30.55 30.73 30.75	2.90
	5.00	17.3	1.00 8.65 16.30	0.06 0.08 0.02	250 330 46	30.60 30.70 30.73	2.96
	6.00	17.3	1.00 8.65 16.30	0.13 0.10 0.08	4 323 340	30.55 30.62 30.55	3.02
	7.00	17.4	1.00 8.70 16.40	0.05 0.09 0.11	40 354 348	30.58 30.50 30.47	3.02
	8.00	17.3	1.00 8.65	0.09 0.11 0.06	354 146 260	30.50 30.58 30.51	2.97

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ตรวจวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
	9.00	17.1	16.30	0.04	304	30.45	2.83
			1.00	0.16	159	30.96	
			8.55	0.12	146	30.69	
			16.10	0.02	185	30.69	
	10.00	16.8	1.00	0.17	175	30.91	2.51
			8.40	0.24	156	30.73	
			15.80	0.11	146	30.50	
			1.00	0.15	134	30.99	
	11.00	16.5	8.25	0.21	162	30.79	2.21
			15.50	0.13	147	30.77	
			1.00	0.00	208	31.15	
			8.00	0.04	144	30.91	
	12.00	16.0	15.00	0.05	141	30.84	1.60
			1.00	0.07	341	31.13	
			7.90	0.07	195	30.90	
			14.80	0.07	271	30.79	
	13.00	15.6	1.00	0.14	323	31.12	1.44
			7.80	0.10	332	30.88	
			14.60	0.12	72	30.80	
			1.00	0.23	334	31.14	
	14.00	15.6	7.80	0.15	327	30.86	1.46
			14.60	0.14	327	30.90	
			1.00	0.24	338	30.93	
			7.90	0.20	327	30.91	
	15.00	16.2	14.80	0.25	27	30.92	2.09
			1.00	0.41	360	30.88	
			8.10	0.46	342	30.93	
			15.20	0.26	7	30.93	
	16.00	16.6	1.00	0.54	344	30.77	2.53
			8.30	0.57	341	30.88	
			15.60	0.57	358	30.90	
			1.00	0.41	341	30.81	
	17.00	17.1	8.55	0.49	333	30.86	3.00
			16.10	0.40	333	30.90	
			1.00	0.22	334	30.63	
			8.75	0.20	1	30.69	
	18.00	17.5	16.50	0.26	333	30.71	3.34
			1.00	0.19	351	30.60	

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ตรวจวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
06/07/2565	22:00	17.9	8.90	0.33	330	30.64	3.71
			16.80	0.21	339	30.68	
			1.00	0.19	183	30.60	
			8.95	0.20	326	30.64	
			16.90	0.37	345	30.65	
	23:00	17.6	1.00	0.25	176	30.67	3.55
			8.80	0.12	156	30.70	
			16.60	0.09	172	30.68	
			1.00	0.25	171	30.60	
			8.75	0.21	158	30.68	
	1:00	17.2	16.50	0.14	152	30.69	3.12
			1.00	0.15	155	30.64	
			8.60	0.19	163	30.74	
			16.20	0.18	155	30.75	
			1.00	0.08	152	30.50	
	2:00	17.0	8.50	0.19	163	30.70	2.90
			16.00	0.17	150	30.71	
			1.00	0.10	140	30.61	
			8.40	0.17	148	30.73	
			15.80	0.11	132	30.73	
	4:00	16.7	1.00	0.06	221	30.56	2.58
			8.35	0.05	115	30.71	
			15.70	0.07	276	30.74	
			1.00	0.06	8	30.64	
			8.30	0.09	324	30.71	
	5:00	16.6	15.60	0.02	327	30.75	2.54
			1.00	0.04	345	30.10	
			8.35	0.07	329	30.69	
			15.70	0.09	335	30.73	
			1.00	0.06	296	30.15	
	6:00	16.7	8.35	0.03	358	30.65	2.68
			15.70	0.09	336	30.64	
			1.00	0.12	181	30.28	
			8.35	0.08	170	30.68	
			15.70	0.04	351	30.65	
	7:00	16.7	1.00	0.10	249	30.53	2.64
			8.30	0.08	126	30.73	
			15.60	0.08	120	30.69	
			1.00	0.08	120	30.69	
			8.30	0.08	120	30.69	

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ตรวจวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
	10:00	16.4	1.00	0.08	129	30.97	2.47
			8.20	0.17	170	30.86	
			15.40	0.12	167	30.82	
			1.00	0.22	148	31.35	
			8.10	0.22	169	30.98	
	12:00	16.0	15.20	0.25	173	30.89	2.03
			1.00	0.07	139	31.88	
			8.00	0.09	167	31.10	
			15.00	0.13	156	30.98	
			1.00	0.09	63	31.65	
	13:00	15.8	7.90	0.10	152	30.94	1.82
			14.80	0.12	153	30.89	
			1.00	0.07	22	31.34	
			7.75	0.12	165	30.91	
			14.50	0.10	154	30.83	
	15:00	15.5	1.00	0.08	309	31.47	1.65
			7.75	0.07	50	31.05	
			14.50	0.05	312	30.91	
			1.00	0.23	344	31.40	
			7.85	0.19	327	31.11	
	16:00	15.7	14.70	0.12	320	30.92	2.10
			1.00	0.31	330	31.32	
			8.05	0.22	338	31.21	
			15.10	0.28	328	31.13	
			1.00	0.41	350	31.16	
	18:00	16.5	8.25	0.38	340	31.20	2.48
			15.50	0.48	355	31.21	
			1.00	0.30	357	30.96	
			8.50	0.29	335	31.09	
			16.00	0.31	3	31.11	
	20:00	17.3	1.00	0.21	329	31.05	3.30
			8.65	0.28	3	31.09	
			16.30	0.31	8	31.12	
			1.00	0.15	319	31.00	
			8.80	0.10	339	31.08	
	22:00	17.7	16.60	0.15	4	31.10	3.74
			1.00	0.06	315	31.09	
			8.85	0.01	276	31.05	
			1.00	0.01	276	31.05	
			8.85	0.01	276	31.05	

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ตรวจวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
01/01/2565	23:00	17.7	16.60	0.03	13	30.97	3.71
			1.00	0.05	214	30.99	
			8.85	0.04	92	31.02	
	1:00	17.2	16.60	0.08	116	31.04	3.53
			1.00	0.29	175	30.92	
			8.75	0.26	171	31.00	
	2:00	16.9	16.50	0.20	160	31.03	3.24
			1.00	0.30	164	30.93	
			8.60	0.18	181	31.00	
	3:00	16.6	16.20	0.24	177	31.02	2.94
			1.00	0.27	187	30.75	
			8.45	0.22	176	30.94	
07/01/2565	4:00	16.5	15.90	0.28	185	30.97	2.68
			1.00	0.14	130	30.97	
			8.30	0.16	166	30.94	
	5:00	16.4	15.60	0.10	178	30.97	2.53
			1.00	0.08	106	30.82	
			8.25	0.09	171	30.93	
	6:00	16.4	15.50	0.02	191	30.97	2.47
			1.00	0.06	208	30.73	
			8.20	0.03	283	30.89	
	7:00	16.4	15.40	0.05	318	30.93	2.46
			1.00	0.10	359	30.80	
			8.20	0.07	338	30.91	
07/01/2565	8:00	16.5	15.40	0.09	24	30.93	2.49
			1.00	0.16	353	30.78	
			8.20	0.13	338	30.88	
	9:00	16.5	15.40	0.11	17	30.90	2.52
			1.00	0.09	320	30.73	
			8.25	0.08	19	30.88	
	10:00	16.4	15.50	0.07	333	30.88	2.54
			1.00	0.18	311	30.85	
			8.25	0.11	298	30.85	
	11:00	16.3	15.50	0.10	77	30.85	2.48
			1.00	0.08	207	30.90	
			8.20	0.07	265	30.85	

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ตรวจวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
07/01/2565	12:00	16.1	8.15	0.09	87	30.89	2.22
			15.30	0.07	100	30.90	
			1.00	0.14	130	31.37	
	13:00	16.0	8.05	0.10	137	30.99	2.07
			15.10	0.08	127	30.95	
			1.00	0.09	65	31.44	
	14:00	15.9	8.00	0.09	164	31.05	1.94
			15.00	0.01	267	30.97	
			1.00	0.08	84	31.15	
	15:00	15.8	7.95	0.11	158	30.96	1.88
			14.90	0.10	148	30.93	
			1.00	0.07	66	31.22	
07/01/2565	16:00	15.9	7.90	0.10	134	30.99	1.96
			14.80	0.09	330	30.95	
			1.00	0.25	344	31.15	
	17:00	16.1	7.95	0.23	3	31.12	2.15
			14.90	0.14	8	31.12	
			1.00	0.25	353	31.21	
	18:00	16.4	8.05	0.27	337	31.20	2.45
			15.10	0.30	334	31.20	
			1.00	0.28	333	31.14	
	19:00	16.7	8.20	0.33	327	31.23	2.71
			15.40	0.33	340	31.25	
			1.00	0.29	343	31.13	
07/01/2565	20:00	17.0	8.35	0.24	5	31.20	3.03
			15.70	0.21	323	31.21	
			1.00	0.14	315	31.08	
	21:00	17.3	8.50	0.24	313	31.10	3.27
			16.00	0.24	330	31.12	
			1.00	0.07	317	31.07	
	22:00	17.4	8.65	0.22	314	31.13	3.40
			16.30	0.25	324	31.10	
			1.00	0.10	177	31.00	
	23:00	17.4	8.70	0.12	328	31.07	3.44
			16.40	0.15	339	31.05	
			1.00	0.09	116	30.88	

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ตรวจวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
07/01/2565	12:00	16.1	8.15	0.09	87	30.89	2.22
			15.30	0.07	100	30.90	
			1.00	0.14	130	31.37	
	13:00	16.0	8.05	0.10	137	30.99	2.07
			15.10	0.08	127	30.95	
			1.00	0.09	65	31.44	
	14:00	15.9	8.00	0.09	164	31.05	1.94
			15.00	0.01	267	30.97	
			1.00	0.08	84	31.15	
	15:00	15.8	7.95	0.11	158	30.96	1.88
			14.90	0.10	148	30.93	
			1.00	0.07	66	31.22	
07/01/2565	16:00	15.9	7.90	0.10	134	30.99	1.96
			14.80	0.09	330	30.95	
			1.00	0.25	344	31.15	
	17:00	16.1	7.95	0.23	3	31.12	2.15
			14.90	0.14	8	31.12	
			1.00	0.25	353	31.21	
	18:00	16.4	8.05	0.27	337	31.20	2.45
			15.10	0.30	334	31.20	
			1.00	0.28	333	31.14	
	19:00	16.7	8.20	0.33	327	31.23	2.71
			15.40	0.33	340	31.25	
			1.00	0.29	343	31.13	
07/01/2565	20:00	17.0	8.35	0.24	5	31.20	3.03
			15.70	0.21	323	31.21	
			1.00	0.14	315	31.08	
	21:00	17.3	8.50	0.24	313	31.10	3.27
			16.00	0.24	330	31.12	
			1.00	0.07	317	31.07	
	22:00	17.4	8.65	0.22	314	31.13	3.40
			16.30	0.25	324	31.10	
			1.00	0.10	177	31.00	
	23:00	17.4	8.70	0.12	328	31.07	3.44
			16.40	0.15	339	31.05	
			1.00	0.09	116	30.88	

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ทรายวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
08/07/2565	0:00	17.3	1.00	0.22	165	30.86	3.35
	1:00	17.1	8.65	0.21	182	30.98	3.11
			16.30	0.22	170	31.05	
			1.00	0.19	154	30.92	
	2:00	16.9	8.55	0.14	165	31.03	2.91
			16.10	0.16	160	31.07	
			1.00	0.30	155	30.86	
	3:00	16.6	8.45	0.19	170	30.98	2.62
			15.90	0.18	175	31.01	
			1.00	0.21	156	30.80	
	4:00	16.4	8.30	0.19	160	30.95	2.38
			15.60	0.13	160	30.99	
			1.00	0.08	171	30.79	
	5:00	16.3	8.20	0.06	171	30.91	2.24
			15.40	0.06	131	30.94	
			1.00	0.08	323	30.82	
	6:00	16.2	8.15	0.07	155	30.91	2.15
			15.30	0.03	77	30.93	
			1.00	0.09	179	30.77	
	7:00	16.2	8.10	0.08	346	30.88	2.18
			15.20	0.07	332	30.92	
			1.00	0.10	189	30.82	
	8:00	16.3	8.10	0.08	339	30.88	2.29
			15.20	0.10	337	30.90	
			1.00	0.15	327	30.83	
	9:00	16.4	8.15	0.14	3	30.82	2.42
			15.30	0.16	337	30.81	
			1.00	0.19	326	30.93	
	10:00	16.5	8.20	0.16	347	30.85	2.50
			15.40	0.16	341	30.85	
			1.00	0.15	349	30.83	
	11:00	16.6	8.25	0.21	345	30.87	2.57
			15.50	0.12	336	30.88	
			1.00	0.13	320	30.86	
	12:00	16.6	8.30	0.16	319	30.87	2.58
			15.60	0.20	301	30.85	
			1.00	0.10	30	31.03	
			8.30	0.08	269	30.97	

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ทรายวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
	13:00	16.5	15.60	0.12	307	30.94	2.54
			1.00	0.08	153	31.30	
			8.25	0.08	263	31.05	
	14:00	16.4	15.50	0.04	243	30.98	2.47
			1.00	0.16	303	31.17	
			8.20	0.12	181	31.11	
	15:00	16.3	15.40	0.22	212	31.00	2.40
			1.00	0.11	124	31.12	
			8.15	0.19	158	31.05	
	16:00	16.3	15.30	0.11	140	30.95	2.44
			1.00	0.12	298	31.10	
			8.15	0.08	166	31.04	
	17:00	16.4	15.30	0.04	105	30.95	2.56
			1.00	0.24	338	31.08	
			8.20	0.09	310	31.09	
	18:00	16.5	15.40	0.14	17	31.00	2.63
			1.00	0.31	326	31.08	
			8.25	0.23	342	31.12	
	19:00	16.7	15.50	0.28	17	31.13	2.81
			1.00	0.34	332	30.97	
			8.35	0.32	338	31.08	
	20:00	17.0	15.70	0.25	341	31.10	3.14
			1.00	0.41	344	30.90	
			8.50	0.18	347	31.04	
	21:00	17.1	16.00	0.14	0	31.07	3.21
			1.00	0.25	342	30.96	
			8.55	0.16	337	31.02	
	22:00	17.3	16.10	0.13	25	31.03	3.41
			1.00	0.22	346	30.91	
			8.65	0.14	280	31.00	
	23:00	17.4	16.30	0.07	285	31.04	3.47
			1.00	0.10	246	30.83	
			8.70	0.09	182	30.99	
09/07/2565	0:00	17.2	16.40	0.07	142	31.01	3.33
			1.00	0.08	23	30.73	
			8.60	0.04	211	30.91	
			16.20	0.06	239	30.95	
	1:00	17.0	1.00	0.08	157	30.80	3.15

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ดวงอาทิตย์	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
	2:00	16.7	8.50	0.13	145	30.93	2.87
			16.00	0.13	154	30.97	
			1.00	0.12	183	30.84	
			8.35	0.17	167	30.93	
	3:00	16.4	15.70	0.16	164	30.95	2.54
			1.00	0.11	188	30.77	
			8.20	0.13	141	30.89	
			15.40	0.15	154	30.92	
	4:00	16.1	1.00	0.04	170	30.73	2.29
			8.05	0.10	169	30.86	
			15.10	0.10	154	30.89	
			1.00	0.08	188	30.65	
	5:00	15.9	7.95	0.04	62	30.80	2.08
			14.90	0.03	114	30.85	
			1.00	0.08	149	30.65	
			7.90	0.05	37	30.79	
	6:00	15.8	14.80	0.01	342	30.83	1.95
			1.00	0.08	337	30.55	
			7.85	0.02	134	30.76	
			14.70	0.10	315	30.80	
	7:00	15.7	1.00	0.08	329	30.60	1.87
			7.90	0.07	315	30.75	
			14.80	0.13	347	30.80	
			1.00	0.25	347	30.63	
	8:00	15.8	8.00	0.11	327	30.73	2.06
			15.00	0.21	342	30.75	
			1.00	0.31	344	30.83	
			8.10	0.24	326	30.89	
	9:00	16.0	15.20	0.25	343	30.85	2.25
			1.00	0.22	3	30.80	
			8.20	0.21	355	30.82	
			15.40	0.24	349	30.83	
	10:00	16.2	1.00	0.17	7	30.88	2.59
			8.25	0.18	18	30.88	
			15.50	0.15	344	30.88	
			1.00	0.22	339	31.07	
	11:00	16.4	8.30	0.14	338	30.94	2.71
			15.60	0.20	24	30.96	
			1.00	0.22	339	31.07	
			8.30	0.14	338	30.94	
	12:00	16.5	1.00	0.17	7	30.88	2.87
			8.25	0.18	18	30.88	
			15.50	0.15	344	30.88	
			1.00	0.22	339	31.07	
	13:00	16.6	8.30	0.14	338	30.94	2.90
			15.60	0.20	24	30.96	
			1.00	0.22	339	31.07	
			8.30	0.14	338	30.94	

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ดวงอาทิตย์	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
	14:00	16.7	1.00	0.26	343	31.11	2.80
			8.35	0.10	351	31.03	
			15.70	0.12	15	30.97	
			1.00	0.34	333	31.01	
	15:00	16.8	8.40	0.20	342	30.91	2.88
			15.80	0.18	17	30.87	
			1.00	0.42	347	30.75	
			8.40	0.16	49	30.85	
	16:00	16.8	15.80	0.21	343	30.83	2.90
			1.00	0.20	6	30.88	
			8.40	0.18	343	30.85	
			15.80	0.23	349	30.83	
	17:00	16.8	1.00	0.35	346	30.85	2.87
			8.35	0.30	332	30.85	
			15.70	0.20	13	30.83	
			1.00	0.35	348	30.83	
	18:00	16.7	8.40	0.14	299	30.88	2.92
			15.80	0.26	97	30.83	
			1.00	0.21	355	30.76	
			8.50	0.10	21	30.90	
	19:00	17.0	16.00	0.07	327	30.90	3.03
			1.00	0.25	323	30.80	
			8.55	0.17	318	30.84	
			16.10	0.23	334	30.85	
	20:00	17.1	1.00	0.17	2	30.75	3.14
			8.60	0.06	29	30.83	
			16.20	0.11	333	30.85	
			1.00	0.11	182	30.71	
	21:00	17.1	8.65	0.03	250	30.82	3.26
			16.30	0.05	7	30.81	
			1.00	0.14	95	30.65	
			8.55	0.07	150	30.82	
	22:00	17.2	16.10	0.09	210	30.82	3.30
			1.00	0.10	127	30.63	
			8.50	0.22	158	30.75	
			16.00	0.21	171	30.80	
	23:00	17.3	1.00	0.09	135	30.66	2.82
			8.65	0.11	156	30.78	
			16.30	0.05	7	30.81	
			1.00	0.14	95	30.65	
	10/07/2565	0:00	8.55	0.07	150	30.82	3.11
			16.10	0.09	210	30.82	
			1.00	0.10	127	30.63	
			8.50	0.22	158	30.75	
	1:00	17.0	16.00	0.21	171	30.80	3.01
			1.00	0.09	135	30.66	
			8.65	0.11	156	30.78	
			16.30	0.05	7	30.81	
	2:00	16.8	1.00	0.14	95	30.65	3.11
			8.55	0.07	150	30.82	
			16.10	0.09	210	30.82	
			1.00	0.10	127	30.63	
	3:00	16.4	8.50	0.22	158	30.75	3.01
			16.00	0.21	171	30.80	
			1.00	0.09	135	30.66	
			8.65	0.11	156	30.78	
	4:00	16.1	16.30	0.05	7	30.81	2.80
			1.00	0.14	95	30.65	
			8.55	0.07	150	30.82	
			16.10	0.09	210	30.82	
	5:00	15.9	1.00	0.35	346	30.85	2.87
			8.35	0.30	332	30.85	
			15.70	0.20	13	30.83	
			1.00	0.35	348	30.83	
	6:00	15.8	8.40	0.14	299	30.88	2.92
			15.80	0.26	97	30.83	
			1.00	0.21	355	30.76	
			8.50	0.10	21	30.90	
	7:00	15.7	16.00	0.07	327	30.90	3.03
			1.00	0.25	323	30.80	
			8.55	0.17	318	30.84	
			16.10	0.23	334	30.85	
	8:00	15.8	1.00	0.17	2	30.75	3.14
			8.60	0.06	29	30.83	
			16.20	0.11	333	30.85	
			1.00	0.11	182	30.71	
	9:00	16.0	8.65	0.03	250	30.82	3.26
			16.30	0.05	7	30.81	
			1.00	0.14	95	30.65	
			8.55	0.07	150	30.82	
	10:00	16.2	16.10	0.09	210	30.82	3.30
			1.00	0.10	127	30.63	
			8.50	0.22	158	30.75	
			16.00	0.21	171	30.80	
	11:00	16.4	1.00	0.09	135	30.66	2.82
			8.65	0.11	156	30.78	
			16.30	0.05	7	30.81	
			1.00	0.14	95	30.65	

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ตรวจวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
	3:00	16.5	15.80	0.13	152	30.83	2.52
			1.00	0.27	154	30.15	
			8.25	0.07	173	30.72	
			15.50	0.10	157	30.79	
	4:00	16.2	1.00	0.19	167	30.07	2.24
			8.10	0.10	194	30.70	
			15.20	0.09	142	30.77	
			1.00	0.13	167	30.21	
	5:00	15.9	7.95	0.08	211	30.75	1.92
			14.90	0.09	148	30.75	
			1.00	0.17	171	30.18	
			7.85	0.03	315	30.72	
	6:00	15.7	14.70	0.03	157	30.80	1.72
			1.00	0.14	0	30.35	
			7.80	0.10	306	30.69	
			14.60	0.15	321	30.73	
	7:00	15.6	1.00	0.12	314	30.35	1.63
			7.75	0.15	4	30.54	
			14.50	0.05	25	30.58	
			1.00	0.24	4	30.48	
	8:00	15.5	7.85	0.27	321	30.40	1.78
			14.70	0.26	317	30.38	
			1.00	0.29	11	30.48	
			7.95	0.23	337	30.40	
	9:00	15.7	14.90	0.25	332	30.38	1.93
			1.00	0.37	1	30.48	
			8.10	0.26	340	30.42	
			15.20	0.25	319	30.40	
	10:00	16.4	1.00	0.33	10	30.52	2.38
			8.20	0.10	18	30.41	
			15.40	0.15	337	30.39	
			1.00	0.26	1	30.66	
	11:00	16.2	8.30	0.20	312	30.50	2.58
			15.60	0.15	341	30.45	
			1.00	0.22	7	30.59	
			8.35	0.10	311	30.51	
	12:00	16.7	15.70	0.08	130	30.46	2.73
			1.00	0.16	4	30.58	
			8.30	0.10	311	30.51	
			15.70	0.08	130	30.46	
	13:00	16.8	1.00	0.16	4	30.58	2.86
			8.10	0.26	340	30.42	
			15.20	0.25	319	30.40	
			1.00	0.33	10	30.52	
	14:00	16.4	8.20	0.10	18	30.41	2.38
			15.40	0.15	337	30.39	
			1.00	0.26	1	30.66	
			8.30	0.20	312	30.50	
	15:00	16.8	15.70	0.08	130	30.46	2.86
			1.00	0.16	4	30.58	
			8.30	0.10	311	30.51	
			15.70	0.08	130	30.46	

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ตรวจวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
	16:00	16.9	8.40	0.09	294	30.50	2.97
			15.80	0.05	35	30.50	
			1.00	0.14	11	30.50	
			8.45	0.08	11	30.49	
	17:00	16.9	15.90	0.11	132	30.50	2.98
			1.00	0.09	330	30.48	
			8.45	0.02	260	30.49	
			15.90	0.06	211	30.69	
	18:00	17.0	1.00	0.17	162	30.26	3.04
			8.50	0.08	56	30.46	
			16.00	0.07	108	30.48	
			1.00	0.37	133	30.30	
	19:00	16.9	8.45	0.12	194	30.45	2.93
			15.90	0.07	176	30.49	
			1.00	0.12	149	30.23	
			8.50	0.14	188	30.54	
	20:00	17.0	16.00	0.08	258	30.48	2.90
			1.00	0.13	179	30.31	
			8.45	0.10	122	30.58	
			15.90	0.06	22	30.48	
	21:00	16.9	1.00	0.11	160	30.30	2.94
			8.45	0.07	47	30.58	
			15.90	0.04	349	30.62	
			1.00	0.10	154	30.26	
	22:00	17.0	8.50	0.08	161	30.38	2.98
			16.00	0.15	35	30.54	
			1.00	0.17	161	30.13	
			8.55	0.11	189	30.55	
	1.00	17.1	16.10	0.10	41	30.58	3.01
			1.00	0.16	171	30.11	
			8.55	0.08	165	30.65	
			16.10	0.06	190	30.63	
	2.00	16.9	1.00	0.22	181	30.25	2.86
			8.45	0.22	168	30.69	
			15.90	0.16	156	30.68	
			1.00	0.20	168	29.86	
	3.00	16.8	8.40	0.16	164	30.60	2.71
			15.80	0.17	187	30.63	
			1.00	0.17	187	30.63	
			8.40	0.16	164	30.60	
	11/07/2565	17.1	1.00	0.17	161	30.13	3.01
			8.55	0.11	189	30.55	
			16.10	0.10	41	30.58	
			1.00	0.16	171	30.11	
	2.00	16.9	8.55	0.08	165	30.65	2.86
			16.10	0.06	190	30.63	
			1.00	0.22	181	30.25	
			8.45	0.22	168	30.69	
	3.00	16.8	15.90	0.16	156	30.68	2.71
			1.00	0.20	168	29.86	
			8.40	0.16	164	30.60	
			15.80	0.17	187	30.63	

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ทรายวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
	4.00	16.5	1.00	0.17	168	29.93	2.44
	5.00	16.3	8.25	0.15	162	30.57	2.19
			15.50	0.17	181	30.64	
	6.00	15.9	1.00	0.23	186	29.91	
			8.15	0.15	177	30.55	1.82
			15.30	0.19	182	30.65	
	7.00	15.7	1.00	0.12	169	30.08	1.57
			7.95	0.21	159	30.60	
			14.90	0.16	182	30.65	
	8.00	15.4	1.00	0.15	140	30.01	1.30
			7.85	0.09	193	30.60	
			14.70	0.10	175	30.63	
	9.00	15.4	1.00	0.09	146	30.00	1.27
			7.70	0.09	227	30.60	
			14.40	0.22	350	30.64	
	10.00	15.3	1.00	0.12	337	30.05	1.25
			7.70	0.10	60	30.24	
			14.40	0.07	314	30.55	
	11.00	15.6	1.00	0.24	18	29.92	1.50
			7.65	0.14	352	29.78	
			14.30	0.06	116	30.32	
	12.00	15.9	1.00	0.34	16	30.28	1.83
			7.80	0.38	344	30.06	
			14.60	0.41	334	29.93	
	13.00	16.3	1.00	0.48	17	30.31	2.25
			7.95	0.50	345	30.03	
			14.90	0.48	347	29.91	
	14.00	16.7	1.00	0.40	8	30.19	2.64
			8.15	0.30	343	30.08	
			15.30	0.41	332	29.97	
	15.00	17.0	1.00	0.28	24	30.32	2.96
			8.35	0.28	330	30.21	
			15.70	0.24	322	30.21	
	16.00	17.3	1.00	0.30	350	30.44	3.25
			8.50	0.25	353	30.32	
			16.00	0.14	148	30.01	
			1.00	0.26	323	30.43	
			8.65	0.10	200	30.07	

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ทรายวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
	17.00	17.5	16.30	0.19	143	30.11	3.40
	18.00	17.6	1.00	0.18	336	30.38	
			8.75	0.06	172	30.15	
	19.00	17.5	16.50	0.04	323	30.37	3.34
			1.00	0.15	118	30.17	
			8.80	0.16	188	30.21	
	20.00	17.4	16.60	0.20	194	30.42	3.28
			1.00	0.22	129	30.08	
			8.75	0.09	130	30.15	
	21.00	17.3	16.50	0.07	178	30.40	3.15
			1.00	0.12	154	30.01	
			8.70	0.17	156	30.17	
	22.00	17.3	16.40	0.15	312	30.35	3.07
			1.00	0.20	159	29.95	
			8.65	0.12	189	30.31	
	23.00	17.2	16.30	0.09	102	30.31	3.05
			1.00	0.10	91	29.98	
			8.65	0.14	49	30.31	
	12/01/2565	17.2	16.30	0.12	90	30.28	2.76
			1.00	0.18	316	29.97	
			8.60	0.18	50	30.26	
	1.00	17.1	16.20	0.05	206	30.35	2.06
			1.00	0.13	35	29.87	
			8.60	0.03	42	30.23	
	2.00	17.1	16.20	0.06	296	30.37	2.00
			1.00	0.19	353	29.91	
			8.55	0.09	152	30.29	
	3.00	16.8	16.10	0.11	342	30.52	3.05
			1.00	0.22	315	29.94	
			8.55	0.15	177	30.35	
	4.00	16.1	16.10	0.13	96	30.53	2.76
			1.00	0.12	149	29.80	
			8.40	0.12	155	30.30	
	5.00	16.0	15.80	0.11	3	30.55	2.06
			1.00	0.27	157	29.72	
			8.05	0.12	167	30.37	
	5.00	16.0	15.10	0.02	306	30.53	2.00
			1.00	0.14	170	29.88	

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ตรวจวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
6:00	6:00	15.6	8.00	0.12	185	30.33	1.61
			15.00	0.09	246	30.49	
			1.00	0.12	154	29.75	
			7.80	0.02	242	30.33	
7:00	7:00	15.2	14.60	0.07	352	30.45	1.16
			1.00	0.07	167	29.78	
			7.60	0.09	15	30.26	
			14.20	0.06	52	30.37	
8:00	8:00	15.0	1.00	0.16	155	29.81	0.82
			7.50	0.12	20	30.28	
			14.00	0.04	227	30.38	
			1.00	0.14	356	29.79	
9:00	9:00	14.9	7.45	0.10	331	29.84	0.68
			13.90	0.04	295	30.23	
			7.45	0.31	335	29.61	
			13.90	0.29	327	29.59	
10:00	10:00	14.9	1.00	0.36	16	29.79	0.68
			7.45	0.31	335	29.61	
			13.90	0.29	327	29.59	
			1.00	0.60	359	29.88	
11:00	11:00	15.1	7.55	0.45	343	29.73	0.95
			14.10	0.36	335	29.70	
			1.00	0.61	357	30.01	
			7.70	0.49	346	29.86	
12:00	12:00	15.4	14.40	0.50	342	29.83	1.22
			1.00	0.50	8	30.01	
			8.05	0.47	353	29.92	
			15.10	0.44	351	29.88	
13:00	13:00	16.1	1.00	0.44	8	30.19	1.86
			8.30	0.38	343	30.08	
			15.60	0.41	332	29.97	
			1.00	0.36	350	30.44	
14:00	14:00	16.6	8.55	0.31	353	30.32	2.32
			16.10	0.24	342	30.01	
			1.00	0.30	358	29.97	
			8.75	0.23	319	29.99	
15:00	15:00	17.1	16.50	0.13	78	30.08	2.79
			1.00	0.18	16	29.77	
			8.90	0.14	328	29.93	
			16.80	0.08	333	30.13	
16:00	16:00	17.5	1.00	0.30	358	29.97	3.20
			8.75	0.23	319	29.99	
			16.50	0.13	78	30.08	
			1.00	0.18	16	29.77	
17:00	17:00	17.8	8.90	0.14	328	29.93	3.48
			16.80	0.08	333	30.13	
			1.00	0.30	358	29.97	
			8.75	0.23	319	29.99	

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ตรวจวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
13/07/2565	0:00	17.3	1.00	0.11	253	29.61	2.98
			8.65	0.08	268	29.88	
			16.30	0.03	311	30.02	
			1.00	0.10	84	29.61	
1:00	1:00	17.2	8.60	0.11	353	29.84	2.88
			16.20	0.11	290	30.01	
			1.00	0.09	82	29.53	
			8.50	0.07	171	30.01	
2:00	2:00	17.0	16.00	0.07	30	30.18	2.82
			1.00	0.17	126	29.59	
			8.45	0.16	96	30.16	
			15.90	0.17	26	30.36	
3:00	3:00	16.9	1.00	0.12	173	29.49	2.52
			8.35	0.16	189	30.21	
			15.70	0.02	41	30.40	
			1.00	0.17	181	29.49	
4:00	4:00	16.7	8.15	0.14	187	30.21	2.15
			15.30	0.07	246	30.36	
			1.00	0.10	171	29.44	
			7.95	0.06	199	30.12	
5:00	5:00	16.3	1.00	0.17	181	29.49	1.73
			8.15	0.14	187	30.21	
			15.30	0.07	246	30.36	
			1.00	0.10	171	29.44	
6:00	6:00	15.9	7.95	0.06	199	30.12	1.73
			1.00	0.17	181	29.49	
			8.15	0.14	187	30.21	
			15.30	0.07	246	30.36	

วันที่	เวลา	ความลึกก้น	ระดับ ทรายวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
	7:00	15.5	14.90	0.06	296	30.35	1.32
			1.00	0.13	153	29.37	
			7.75	0.03	221	30.16	
			14.50	0.08	285	30.36	
	8:00	15.1	1.00	0.14	80	29.44	0.92
			7.55	0.04	260	30.11	
			14.10	0.10	181	30.21	
			1.00	0.28	349	29.40	
	9:00	14.7	7.35	0.17	344	29.96	0.52
			13.70	0.14	354	30.08	
			1.00	0.25	1	29.17	
			7.35	0.18	351	29.11	
	10:00	14.7	13.70	0.09	145	30.14	0.53
			1.00	0.42	353	29.59	
			7.40	0.48	351	29.54	
			13.80	0.46	335	29.54	
	12:00	15.0	1.00	0.44	21	29.60	0.78
			7.50	0.30	351	29.57	
			14.00	0.44	0	29.61	
			1.00	0.49	358	29.78	
	13:00	15.4	7.70	0.42	344	29.74	1.24
			14.40	0.39	334	29.71	
			1.00	0.51	341	29.69	
			7.95	0.45	2	29.70	
	14:00	15.9	14.90	0.39	336	29.76	1.78
			1.00	0.54	1	29.82	
			8.25	0.37	358	29.75	
			15.50	0.43	340	29.70	
	15:00	16.5	1.00	0.41	359	29.61	2.36
			8.55	0.34	7	29.70	
			16.10	0.30	333	29.69	
			1.00	0.31	345	29.51	
	16:00	17.1	8.75	0.18	331	29.61	2.96
			16.50	0.13	73	29.79	
			1.00	0.27	323	29.55	
			8.90	0.28	305	29.65	
	17:00	17.5	16.80	0.23	317	29.93	3.71
			1.00	0.13	99	29.58	
			1.00	0.13	99	29.58	
			1.00	0.13	99	29.58	
	18:00	17.8	1.00	0.23	317	29.93	3.83
			1.00	0.23	317	29.93	
			1.00	0.23	317	29.93	
			1.00	0.23	317	29.93	
	19:00	17.9	1.00	0.23	317	29.93	3.83
			1.00	0.23	317	29.93	
			1.00	0.23	317	29.93	
			1.00	0.23	317	29.93	

วันที่	เวลา	ความลึกก้น	ระดับ ทรายวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
14/07/2565	0:00	17.2	1.00	0.11	143	29.53	3.16
			8.60	0.05	173	29.85	
			16.20	0.08	340	30.08	
			1.00	0.06	90	29.39	
	1:00	17.1	8.55	0.04	319	29.83	3.14
			16.10	0.09	33	30.23	
			1.00	0.06	104	29.28	
			8.50	0.08	360	29.71	
	2:00	17.0	16.00	0.08	12	30.33	3.04
			1.00	0.05	126	29.30	
			8.50	0.12	21	29.85	
			16.00	0.09	11	30.40	
	3:00	17.0	1.00	0.10	127	29.48	2.88
			8.45	0.02	128	30.23	
			15.90	0.09	112	30.45	
			1.00	0.23	164	29.26	
	4:00	16.9	8.35	0.10	222	30.30	2.67
			15.70	0.04	34	30.44	
			1.00	0.30	166	29.30	
			8.20	0.10	167	30.30	
	5:00	16.7	15.40	0.06	267	30.43	2.33
			1.00	0.23	156	29.42	
			8.05	0.08	229	30.38	
			15.10	0.18	221	30.45	

วันที่	เวลา	ความลึกหน้า	ระดับ ตรวจวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
	8:00	15.7	1.00	0.17	154	29.67	1.64
			7.85	0.05	178	30.31	
	9:00	15.4	14.70	0.09	194	30.45	
			1.00	0.07	163	29.66	1.35
			7.70	0.10	182	30.32	
	10:00	15.1	14.40	0.07	222	30.41	
			1.00	0.11	108	29.75	1.03
			7.55	0.04	51	30.18	
	11:00	15.0	14.10	0.06	15	30.28	
			1.00	0.12	13	29.90	0.92
			7.50	0.15	19	30.12	
			14.00	0.28	210	30.31	
	12:00	15.1	1.00	0.15	323	29.58	0.94
			7.55	0.12	344	30.03	
			14.10	0.12	22	30.26	
	13:00	15.5	1.00	0.48	343	29.70	1.29
			7.75	0.30	327	29.94	
			14.50	0.11	299	30.17	
	14:00	16.0	0.50	0.65	357	30.10	1.75
			2.00	0.58	342	29.83	
	15:00	16.6	3.00	0.07	175	30.26	
			1.00	0.50	342	30.30	2.34
			8.30	0.40	348	29.93	
	16:00	17.2	15.60	0.21	14	30.00	
			1.00	0.46	339	30.42	2.97
			8.60	0.35	326	29.97	
	17:00	17.7	16.20	0.10	140	30.20	
			1.00	0.37	331	30.77	3.51
	18:00	18.2	8.85	0.24	348	29.89	
			16.60	0.19	173	30.42	4.01
			1.00	0.33	331	30.55	
	19:00	18.3	9.10	0.01	128	30.11	
			17.20	0.10	284	30.45	
			1.00	0.23	346	30.16	4.17
	20:00	18.4	9.15	0.19	182	30.06	
			17.30	0.12	340	30.40	
			1.00	0.11	254	29.98	4.19
			9.20	0.19	165	30.14	

วันที่	เวลา	ความลึกหน้า	ระดับ ตรวจวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
	21:00		17.40	0.08	288	30.38	
			1.00	0.28	164	30.01	4.05
	22:00	18.1	9.10	0.28	171	30.08	
			17.20	0.05	350	30.37	
			1.00	0.20	151	30.02	3.95
	23:00	18.0	9.05	0.35	157	30.29	
			17.10	0.18	167	30.34	
			1.00	0.32	167	29.76	3.84
			9.00	0.27	158	30.27	
			17.00	0.22	164	30.34	
15/07/2565	0:00	17.8	1.00	0.20	162	29.86	3.65
			8.90	0.12	230	30.26	
	1:00	17.7	16.80	0.03	327	30.32	
			1.00	0.14	158	29.79	3.54
			8.85	0.08	261	30.26	
	2:00	17.6	16.60	0.08	195	30.33	
			1.00	0.11	148	29.51	3.44
			8.80	0.04	159	30.16	
	3:00	17.5	16.60	0.06	168	30.33	
			1.00	0.07	352	29.56	3.39
			8.75	0.06	174	30.15	
	4:00	17.5	16.50	0.04	100	30.31	
			1.00	0.08	56	29.60	3.37
			8.75	0.02	175	30.20	
	5:00	17.4	16.50	0.02	266	30.35	
			1.00	0.06	89	29.51	3.31
			8.70	0.01	118	30.19	
	6:00	17.2	16.40	0.03	160	30.34	
			1.00	0.31	181	29.69	3.08
			8.60	0.18	189	30.27	
	7:00	16.8	16.20	0.18	173	30.35	
			1.00	0.31	151	29.86	2.68
			8.40	0.27	157	30.27	
	8:00	16.5	15.80	0.27	178	30.36	
			1.00	0.32	170	30.06	2.23
			8.25	0.21	167	30.28	
	9:00	16.0	15.50	0.11	201	30.34	
			1.00	0.25	173	29.83	1.77

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ตรวจวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
	10:00	15.6	8.00	0.25	164	30.22	1.32
			15.00	0.24	190	30.33	
			1.00	0.21	150	29.98	
			7.80	0.16	166	30.34	
	11:00	15.3	14.60	0.08	325	30.34	0.98
			1.00	0.12	33	30.31	
			7.65	0.06	266	30.40	
			14.30	0.07	3	30.40	
	12:00	15.0	1.00	0.45	344	30.65	0.66
			7.50	0.11	11	30.40	
			14.00	0.09	267	30.41	
			1.00	0.55	351	30.60	
	13:00	15.3	7.65	0.11	357	30.28	0.96
			14.30	0.13	28	30.37	
			1.00	0.65	337	30.40	
			7.85	0.29	344	30.39	
	14:00	15.7	14.70	0.24	350	30.38	1.34
			1.00	0.47	347	30.33	
			8.10	0.49	354	30.39	
			15.20	0.70	360	30.37	
	15:00	16.2	1.00	0.41	335	30.32	2.44
			8.40	0.50	346	30.36	
			15.80	0.52	351	30.37	
			1.00	0.45	343	30.35	
	16:00	16.8	8.70	0.35	1	30.39	3.07
			16.40	0.24	171	30.35	
			1.00	0.30	319	30.26	
			9.00	0.21	5	30.25	
	17:00	17.4	17.00	0.18	178	30.33	3.61
			1.00	0.12	312	30.19	
			9.20	0.21	326	30.25	
			17.40	0.23	184	30.33	
	18:00	18.0	1.00	0.24	183	30.21	4.16
			9.30	0.21	144	30.28	
			17.60	0.13	213	30.33	
			1.00	0.34	204	30.09	
	19:00	18.4	9.30	0.28	183	30.26	4.17
			17.60	0.05	166	30.33	
			1.00	0.28	183	30.26	
			17.60	0.05	166	30.33	
	20:00	18.6	1.00	0.24	183	30.21	4.16
			9.30	0.21	144	30.28	
			17.60	0.13	213	30.33	
			1.00	0.34	204	30.09	
	21:00	18.6	9.30	0.28	183	30.26	4.17
			17.60	0.05	166	30.33	
			1.00	0.28	183	30.26	
			17.60	0.05	166	30.33	

วันที่	เวลา	ความลึกน้ำ	ระดับ ตรวจวัด	ความเร็ว (m/s)	ทิศ (องศา)	อุณหภูมิน้ำ (°C)	ระดับน้ำ (เมตร)
	22:00	18.4	1.00	0.33	173	30.12	3.99
			9.20	0.32	170	30.28	
			17.40	0.02	274	30.32	
			1.00	0.27	181	30.12	
	23:00	18.2	9.10	0.31	159	30.26	3.80
			17.20	0.02	356	30.33	
			1.00	0.21	182	30.03	
			9.00	0.19	152	30.28	
	1:00	17.8	17.00	0.11	173	30.31	3.62
			1.00	0.20	117	30.13	
			8.90	0.17	135	30.28	
			16.80	0.09	201	30.32	
	2:00	17.7	1.00	0.14	145	30.03	3.34
			8.85	0.13	162	30.23	
			16.60	0.04	131	30.32	
			1.00	0.14	51	30.06	
	3:00	17.6	8.80	0.03	269	30.23	3.30
			16.60	0.03	291	30.31	
			1.00	0.05	201	29.91	
			8.80	0.06	84	30.22	
	4:00	17.6	16.60	0.07	181	30.32	3.26
			1.00	0.12	142	29.91	
			8.75	0.16	159	30.23	
			16.50	0.07	301	30.31	
	5:00	17.5	1.00	0.20	176	30.13	3.10
			8.70	0.16	181	30.25	
			16.40	0.01	44	30.33	
			1.00	0.31	195	30.10	
	6:00	17.4	8.55	0.06	101	30.27	2.81
			16.10	0.13	207	30.33	
			1.00	0.16	183	30.23	
			8.35	0.19	186	30.31	
	7:00	17.1	15.70	0.17	211	30.34	2.45
			1.00	0.16	155	30.21	
			8.10	0.24	162	30.32	
			15.20	0.09	201	30.34	
	8:00	16.7	1.00	0.18	154	30.38	1.51
			8.75	0.10	180	30.36	
			15.20	0.09	201	30.34	
			1.00	0.18	154	30.38	