

### บทที่ 3

#### ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ของ ท่าเรือระนอง การท่าเรือแห่งประเทศไทย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 คือ สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง ซึ่งดำเนินการตรวจวัด โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

#### 3.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อทราบสถานการณ์ของผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของท่าเรือระนอง จังหวัดระนอง ในระยะดำเนินการ
- 2) เพื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ที่ได้รับความเห็นชอบ
- 3) เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือระนอง ในระยะดำเนินการ
- 4) เพื่อติดตามตรวจสอบ (Monitoring) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าเรือระนอง ในระยะดำเนินการ
- 5) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการควบคุมกิจกรรมต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่ท่าเรือระนอง ไม่ให้เกิดผลกระทบในเชิงลบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบริเวณท่าเรือระนอง จังหวัดระนอง
- 6) เพื่อเสนอแนะแนวทางปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาหากพบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

### 3.2 ผลการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอ  
ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส. 1009.4/420 ลงวันที่ 15 มกราคม 2553  
โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ของท่าเรือระนอง  
การท่าเรือแห่งประเทศไทย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 สามารถสรุปผลการดำเนินงานตาม  
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ดังตารางที่ 3.2-1 มีรายละเอียดดังนี้

1. คุณภาพอากาศ
2. ระดับความดังของเสียง
3. สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง
4. คุณภาพน้ำผิวดิน
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ
6. การคมนาคมทางน้ำ

**ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)**

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรืออเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง - บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์	- TSP (24 hr) - PM-10 (24 hr) - NMHC (8 hr) - CO (8 hr) - WS & WD	- ปีละครั้ง (ฤดูแล้ง) ทั้งนี้ในระยะเวลาต่อเนื่อง 3 ปี หากพบค่าไม่เกินมาตรฐาน และไม่มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของระดับมลพิษทางอากาศจากการดำเนินงานโครงการ ให้หยุดดำเนินการติดตามตรวจสอบ	- โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามดัชนีตรวจวัดและความถี่การตรวจวัดตามมาตรการกำหนด โดยปี 2565 ทำการตรวจวัด 1 ครั้ง ระหว่างวันที่ 20-23 มกราคม 2565 ผลการตรวจวัด พบว่า ปริมาณ TSP, PM-10 และ CO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) สำหรับปริมาณ NMHC ไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ เนื่องจากไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	-	-

**ตารางที่ 3.2-1(ต่อ)** ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงคระนอง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
<b>2. ระดับความดังของเสียง</b> - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณสถานีอนามัยหินช้าง - บริเวณโรงเรียนบ้านเขานางหงส์	- Leq 24 hr - Lmax - Ldn	- ปีละครั้ง (ฤดูแล้ง) ทั้งนี้ในระยะเวลาต่อเนื่อง 3 ปี หากพบค่าไม่เกินมาตรฐานและไม่มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของระดับเสียงดัง จากกิจกรรมของโครงการ ให้หยุดดำเนินการติดตามตรวจสอบ	- โครงการทำการตรวจวัดระดับเสียง ตามดัชนีตรวจวัดและความถี่การตรวจวัดตามมาตรการกำหนด โดยปี 2565 ทำการตรวจวัด 1 ครั้ง ระหว่างวันที่ 20-23 มกราคม 2565 ผลการตรวจวัดพบว่า ระดับเสียง Leq 24 hr และ Lmax มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 สำหรับ ค่า Ldn ไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ เนื่องจากไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	-	-

**ตารางที่ 3.2-1(ต่อ)** ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและ แนวทางแก้ไข	หลักฐานและ เอกสารอ้างอิง
<b>3. สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง</b> <b>3.1 การกัดเซาะตลิ่ง</b> - จากหมุดหลักฐานบริเวณหน้าท่าเทียบเรือและ ข้างเคียง	- ตรวจสอบแนวตลิ่งและจัดทำแนว Profile จากหมุดหลักฐาน	- ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการมีการติดตามตรวจสอบแนวตลิ่ง และจัดทำแนว Profile จากหมุดหลักฐาน โดยล่าสุดได้ดำเนินการตรวจสอบเมื่อวันที่ 9-10 ธันวาคม 2565	-	- แสดงดังหัวข้อ 3.4.1 บทที่ 3
- บริเวณหน้าท่าเทียบเรือและข้างเคียง	- ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลง แนวตลิ่ง บริเวณหน้าท่าเทียบเรือและ บริเวณข้างเคียงโดยใช้ภาพถ่าย ดาวเทียมละเอียดสูง	- ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการมีการติดตามตรวจสอบการ เปลี่ยนแปลงแนวตลิ่ง บริเวณหน้าท่าเทียบ เรือและบริเวณข้างเคียงโดยใช้ภาพถ่าย ดาวเทียมความละเอียดสูง โดยล่าสุด ได้ดำเนินการตรวจสอบเมื่อวันที่ 9-10 ธันวาคม 2565	-	- แสดงดังหัวข้อ 3.4.1 บทที่ 3

**ตารางที่ 3.2-1(ต่อ)** ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและ แนวทางแก้ไข	หลักฐานและ เอกสารอ้างอิง
<b>3. สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง (ต่อ)</b> 3.2 การตกตะกอนบริเวณหน้าท่า - แม่น้ำกระบุรีบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	- ตรวจวัดระดับความลึกของน้ำ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	- ปีละ 2 ครั้ง	- โครงการมีการดำเนินการสำรวจระดับความลึก บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ โดยการหาปริมาณ การสะสมของตะกอน บริเวณหน้าท่าเทียบ เรือ โดยล่าสุดได้ดำเนินการสำรวจ เมื่อวันที่ 9-10 ธันวาคม 2565	-	- ภาคผนวก 7ข

**ตารางที่ 3.2-1(ต่อ)** ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรือเนกประสงครณรงค์ (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและ แนวทางแก้ไข	หลักฐานและ เอกสารอ้างอิง
<b>4. คุณภาพน้ำผิวดิน</b> - 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ - 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของ ท่าเทียบเรือ - บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ - 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ - 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของ ท่าเทียบเรือ	- Transparency - pH - DO - SS - BOD - Nitrate-Nitrogen - Phosphate-Phosphorus - Oil & Grease - Total Coliform Bacteria - Fecal Bacteria - Petroleum Hydrocarbon	- ปีละครั้ง ในช่วง ฤดูแล้ง	- โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินตามดัชนีตรวจวัด และความถี่การตรวจวัดตามมาตรการกำหนด โดยปี 2565 ทำการตรวจวัด 1 ครั้ง ในวันที่ 21 มกราคม 2565 ผลการ ตรวจวัด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3	-	-

**ตารางที่ 3.2-1(ต่อ)** ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรืออเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและ แนวทางแก้ไข	หลักฐานและ เอกสารอ้างอิง
<b>5. นิเวศวิทยาทางน้ำ</b> - 500 เมตร ด้านเหนือน้ำของท่าเทียบเรือ - 1,000 เมตร ด้านเหนือน้ำของ ท่าเทียบเรือ - บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ - 500 เมตร ด้านท้ายน้ำของท่าเทียบเรือ - 1,000 เมตร ด้านท้ายน้ำของ ท่าเทียบเรือ	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	- ปีละครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง พร้อมกับการตรวจวัด คุณภาพน้ำผิวดิน	- โครงการทำการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ ตามดัชนีตรวจวัดและความถี่ตรวจวัดตาม มาตรการกำหนด โดยปี 2565 ทำการ ตรวจวัด 1 ครั้ง ในวันที่ 21 มกราคม 2565	-	-
<b>6. การคมนาคมทางน้ำ</b> - ร่องน้ำเดินเรือ และพื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือ	- ปริมาณและประเภทเรือที่ เข้าเทียบท่าต่อวัน โดยแยก ประเภทเรือ	- ทุกวัน โดยรายงาน เป็น ประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการ ดำเนินงานท่าเทียบเรือ	- โครงการได้จัดทำบันทึกปริมาณ และ ประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าต่อวัน ในช่วง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	-	- ภาคผนวก 15ข
	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ ที่เกิดขึ้น	- ทุกวัน โดยรายงาน เป็น ประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการ ดำเนินงานท่าเทียบเรือ	- ในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ไม่พบอุบัติเหตุทางน้ำ	-	-



### 3.3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการปรับปรุงท่าเทียบเรืออเนกประสงค์ระนอง (ท่าเรือระนอง) จังหวัดระนอง มีวิธีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3-1 วิธีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/ดำเนินการ
1. สมุทรศาสตร์และสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง	- การกักเซาะตลิ่ง  - การตกตะกอนบริเวณหน้าท่า	- ตรวจสอบแนวตลิ่งและจัดทำแนว Profile จากหมุดหลักฐาน - ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่ง บริเวณหน้าท่าเทียบเรือและบริเวณข้างเคียง โดยการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง - ตรวจวัดระดับความลึกของน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ
2. การคมนาคมทางน้ำ	- ปริมาณ และประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าต่อวันโดยแยกประเภทเรือ  - สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้น	บันทึกปริมาณเรือที่เข้าเทียบท่าในแต่ละวัน โดยแยกประเภทเรือและบันทึกอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้นโดยสรุปเป็นรายงานประจำเดือน

### 3.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.4.1 ผลการตรวจวัดสมุทรศาสตร์และสัณฐานวิทยาชายฝั่ง

##### (1) การกัดเซาะตลิ่ง

โครงการมีการตรวจสอบแนวตลิ่งและจัดทำ Profile จากหมุดหลักฐาน รวมทั้งติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่ง บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ และบริเวณข้างเคียง โดยการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง โดยล่าสุดได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 9-10 ธันวาคม 2565

นำข้อมูลสำรวจในปี 2564 และปี 2565 มาเปรียบเทียบเพื่อวิเคราะห์การเคลื่อนย้ายตะกอน โดยการสร้าง DIGITAL TERRAIN MODEL จากข้อมูลทั้งสองครั้ง แล้วนำมาซ้อนทับด้วยระบบตำแหน่งพิกัด คำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลงของตะกอน โดยกำหนดพื้นที่ออกเป็นสองพื้นที่ คือ พื้นที่ด้านต้นน้ำ (R0+000 ถึง R0+500) และพื้นที่ท้ายน้ำ (L0+000 ถึง L0+500) ของท่าเรือเนกประสงค์ระนอง คำนวณปริมาณตะกอนที่มีระยะห่างจากชายฝั่งออกไปประมาณ 500 เมตร

ผลการคำนวณพบว่า พื้นที่ด้านต้นน้ำมีปริมาณตะกอนลดลงจากปี 2564 จำนวน -24,855 ลบ.เมตร เฉลี่ยลดลง -0.08 เมตร ส่วนพื้นที่ด้านท้ายน้ำมีปริมาณตะกอนเพิ่มขึ้นจากปี 2564 จำนวน 14,328 ลบ.เมตร เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.04 เมตร

พื้นที่	จำนวนพื้นที่ (ตารางเมตร)	ตะกอนเพิ่มขึ้น (ลูกบาศก์เมตร)	ตะกอนลดลง (ลูกบาศก์เมตร)	ตะกอนสุทธิ (ลูกบาศก์เมตร)	เฉลี่ย (ลบ.ม./ตร.ม.)
ต้นน้ำ (R0+000 - R0+500)	287,780	40,849	65,704	-24,855	-0.08
ท้ายน้ำ (L0+000 - L0+500)	309,833	44,467	30,138	14,328	0.04
รวม	597,613	85,316	95,842	-10,527	-0.02

##### (2) การสะสมของตะกอนบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ

นอกจากนี้ยังคำนวณปริมาณการสะสมของตะกอนบริเวณหน้าท่าเทียบเรือเนกประสงค์ระนอง โดยกำหนดให้มีระดับความลึกของท่าเทียบเรือเท่ากับ -10.36 เมตร รทก. หรือเทียบเท่า 8 เมตร จากระดับน้ำลงต่ำที่สุด (ระดับน้ำลงต่ำสุดต่ำกว่าระดับทะเลปานกลาง 2.36 เมตร) ขนาดพื้นที่ที่นำมาคำนวณ เท่ากับ 20,900 ตารางเมตร โดยห่างจากแนวท่าเทียบเรือ 50 เมตร ผลการคำนวณมีปริมาณตะกอนสะสมสูงกว่าระดับความลึกของท่าเรือ จำนวน **9,773** ลูกบาศก์เมตร เพิ่มขึ้นจากเดือนมิถุนายน 2565 จำนวน **4,031** ลูกบาศก์เมตร (เดือนมิถุนายน 2565 มีตะกอนจำนวน 5,742 ลบ.เมตร)

วันเดือนปี	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	ระดับความลึก (L'LV)	ปริมาณวัสดุ (ลบ.ม.)	เพิ่ม/ลด(+/-) (ลบ.ม.)
3 มิถุนายน 2565	20,900 (50m X 418m)	8 เมตร	5,742	-
10 ธันวาคม 2565	20,900 (50m X 418m)	8 เมตร	9,773	4,031

### (3) การสะสมของตะกอนบริเวณหลังท่าเทียบเรือ

ขนาดพื้นที่ที่นำมาคำนวณหาการเปลี่ยนแปลงของปริมาณตะกอนคือความยาวตามแนวท่าเรือประมาณ 327 เมตร ความกว้างนับจากแนวชายฝั่งถึงแนวหลังท่าเรือประมาณ 200 เมตร คำนวณหาปริมาณตะกอน โดยเปรียบเทียบกับผลสำรวจเมื่อเดือนธันวาคม 2565 ได้ผลตามตารางต่อไปนี้

พื้นที่	จำนวนพื้นที่ (ตารางเมตร)	ตะกอนเพิ่มขึ้น (ลูกบาศก์เมตร)	ตะกอนลดลง (ลูกบาศก์เมตร)	ตะกอนสุทธิ (ลูกบาศก์เมตร)	เฉลี่ย (ลบ.ม./ตร.ม.)
พื้นที่ด้านหลังท่าเรือ	65,815	14,015	-7,544	+6,471	+0.10

จากตารางแสดงให้เห็นว่าปริมาณตะกอนตั้งแต่เดือนธันวาคม 2564 ถึงเดือนธันวาคม 2565 มีปริมาณเพิ่มขึ้นหรือหักลบ จำนวน 6,471 ลูกบาศก์เมตร หรือเฉลี่ยเพิ่มขึ้น +0.10 เมตร

### (4) การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่งจากภาพถ่ายดาวเทียม

นำภาพถ่ายดาวเทียมในปี 2561 มาศึกษาเพื่อพิจารณาเปรียบเทียบแนวชายฝั่งกับภาพถ่ายดาวเทียมในปี 2565 โดยการซ้อนทับกับตำแหน่งและพิกัดของภาพถ่ายดาวเทียมทั้งสองปี การพิจารณาแนวชายฝั่งอาศัยการสังเกตลักษณะทางกายภาพที่ชัดเจน พบว่าแนวชายฝั่งในพื้นที่โครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากสภาพพื้นที่แนวชายฝั่งทั้งด้านต้นน้ำและท้ายน้ำมีโครงสร้างที่เป็นสิ่งก่อสร้างที่เป็นคอนกรีตและบางพื้นที่เป็นหินส่วนที่เป็นดินโคลนก็มีต้นไม้ป่าชายเลนเป็นแนวป้องกัน และเมื่อพิจารณาจากเส้นระดับศูนย์เมตร (รทก.) โดยอ้างอิงความสัมพันธ์กับหมุดอ้างอิงทั้งด้านต้นน้ำและด้านท้ายน้ำ พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงตารางต่อไปนี้

### เปรียบเทียบระยะห่างของแนวเส้นระดับศูนย์เมตรกับหมุดอ้างอิง ระหว่างปี 2561-2565

#### ด้านต้นน้ำ

หมุดอ้างอิง	ระยะทางจากหมุดอ้างอิงถึงเส้นระดับศูนย์เมตร (เมตร)		ความแตกต่าง (เมตร) ปี 2565-ปี 2561
	ปี 2561	ปี 2565	
R0+000	13.4	9.8	-3.6
R0+100	37.3	20.7	-16.6
R0+200	51.7	32.1	-19.6
R0+300	22.0	18.0	-4.0
R0+400	24.8	21.0	-3.8
R0+500	25.5	0.0	-25.5
เฉลี่ย			-12.2

จากตารางพบว่า ระยะทางจากหมุดอ้างอิงถึงแนวเส้นระดับศูนย์เมตร (รทก.) ของปี 2565 มีระยะทางลดลงจากปี 2561 ตลอดระยะทางตามแนวชายฝั่ง (ประมาณ 500 เมตร) โดยมีค่าลดลงจากปี 2561 เฉลี่ย -12.2 เมตร นั้นหมายความว่าพื้นที่ด้านต้นน้ำของโครงการแนวชายฝั่งมีการกัดเซาะระหว่างปี 2561-ปี 2565 เฉลี่ย 12.2 เมตร

### เปรียบเทียบระยะห่างของแนวเส้นระดับศูนย์เมตรกับหมุดอ้างอิง ระหว่างปี 2561-2565

#### ด้านท้ายน้ำ

หมุดอ้างอิง	ระยะทางจากหมุดอ้างอิงถึงเส้นระดับศูนย์เมตร (เมตร)		ความแตกต่าง (เมตร) ปี 2565-ปี 2561
	ปี 2561	ปี 2565	
L0+000	12.9	15.1	2.2
L0+100	17.8	11.9	-5.9
L0+200	24.8	23.6	-1.2
L0+300	36.6	30.0	-6.6
L0+400	36.9	0.0	-36.9
L0+500	32.6	26.5	-6.1
เฉลี่ย			-9.1

จากตารางพบว่า ระยะทางจากหมุดอ้างอิงถึงแนวเส้นระดับศูนย์เมตร (รทก.) ของปี 2565 มีระยะทางลดลงจากปี 2561 ตลอดระยะทางตามแนวชายฝั่ง (ประมาณ 500 เมตร) โดยมีค่าลดลงจากปี 2561 เฉลี่ย -9.1 เมตร นั้นหมายความว่าพื้นที่ด้านท้ายน้ำของโครงการแนวชายฝั่งมีการกัดเซาะระหว่างปี 2561 -ปี 2565 เฉลี่ย 9.1 เมตร



— เส้นแนวชายฝั่งปี 2561 — เส้นแนวชายฝั่งปี 2565

รูปที่ 3.4-1 แสดงการเปรียบเทียบเส้นระดับแนวชายฝั่ง ระหว่างปี 2561-2565

### 3.4.2 การคมนาคมทางน้ำ

#### (1) ปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าต่อวัน

จากการรวบรวมข้อมูลบันทึกปริมาณและประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าต่อวัน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก 15ข

#### (2) สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ

จากการรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ไม่พบอุบัติเหตุทางน้ำ