

مونیتورینگ و مطالعات مدلینگ سواحل استان هرمزگان

مناطق ساحلی که یکی از مهمترین مناطق کشور محسوب می گردند که طی سالهای اخیر به دلائل مختلف، عرصه حجم قابل توجهی از فعالیتهای متنوع در حوزه های گوناگون از قبیل فعالیتهای بازرگانی، شیلاتی، نفتی، صنعتی، زیست محیطی، گردشگری و ... قرار گرفته اند، به گونه ای که ساخت و سازهای ساحلی و دریایی افزایش یافته است.

متأسفانه به دلیل عدم وجود اطلاعات و داده های میدانی به میزان کافی در اغلب اوقات در این مناطق حساس نیل به اهداف بلند مدت کاربری میسر نبوده است به طوریکه گاهی اثرات متقابل منفی در روند هیدرودینامیکی و ژئومورفولوژی منطقه باعث کاهش عمر مفید سازه ها و بنادر می گردد.

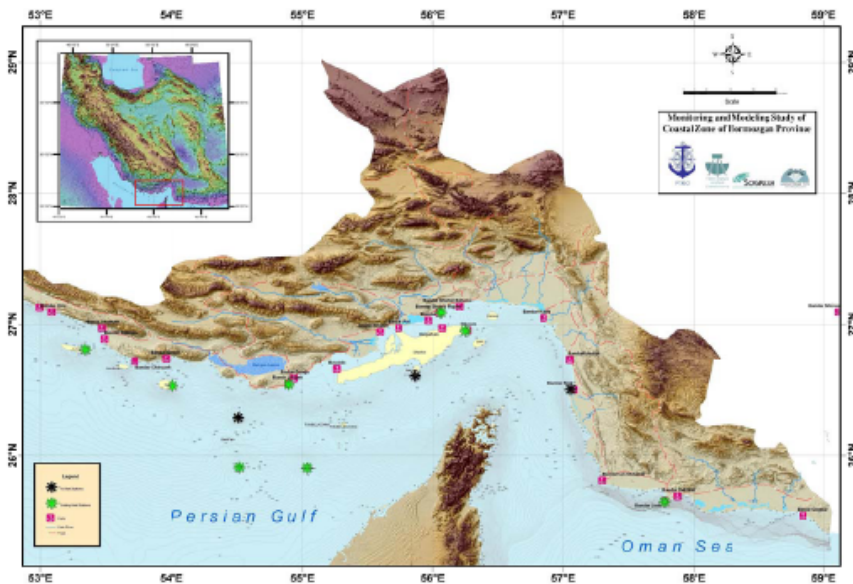
سازمان بنادر و دریانوردی به عنوان یکی از متولیان اصلی امور دریا و سواحل، در راستای وظایف حاکمیتی خود و در ادامه مطالعات قبلی صورت گرفته از جمله طرح اندازه گیری پارامترهای دریایی، مدلسازی امواج دریاهای ایران و طرح مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی کشور (ICZM)، طرح ملی مونیتورینگ و مطالعات مدلینگ سواحل کشور را (به صورت مرحله ای و از محل اعتبارات داخلی سازمان) تعریف نموده است.

در همین راستا گام اول طرح مزبور در سه مرحله در بخشهایی از استانهای سیستان و بلوچستان و بوشهر در دست انجام بوده و خوشبختانه با اتمام مرحله نخست این گام در منطقه خلیج چابهار نتایج ارزشمندی حاصل گردیده است.

این پروژه دومین گام از طرح گسترده ملی "مونیتورینگ سواحل جنوب کشور" می باشد که در پی برگزاری مناقصه ای بین المللی از ابتدای سال ۱۳۸۷ به دو شرکت مهندسین مشاور همکار داخلی و فرانسوی واگذار گردید.

پروژه مطالعاتی مذکور در یک دوره ۲ ساله و به صورت یک مرحله ای، محدودی ای به طول تقریبی ۱۱۰۰ کیلومتر شامل سواحل استان هرمزگان و جزیره را تحت پوشش قرار می دهد.

PMO



شکل ۱- محدوده مطالعاتی پروژه - جانمایی ایستگاههای اندازه گیری موج و جریان

- از اهداف و محورهای این پروژه می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- ۱- جمع آوری اطلاعات موجود (باد، موج و رسوب و...)
- ۲- اندازه گیری پیوسته پارامترهای دریایی (موج، جریان، هواشناسی، رسوب و ...) در هر یک از محدوده های مطالعاتی بمدت یکسال و تحلیل اطلاعات حاصل
- ۳- شبیه سازی ریاضی پدیده های دریایی در مناطق مورد مطالعه (موج، جریان، رسوب و ...)
- ۴- تحلیل پدیده های دریایی با توجه به نتایج حاصل از اندازه گیری های دریایی و مدلسازی در منطقه مورد مطالعه
- ۵- بررسی مشکلات موجود در مناطق خاص در محدوده های مطالعاتی و ارائه طریق کاربردی در خصوص چگونگی رفع و یا کاهش مشکلات (از دیدگاه مهندسی سواحل)
- ۶- ارائه مشخصات امواج طراحی (تا دوره بازگشت صدساله) در مناطق مورد مطالعه علی الخصوص در نزدیکی سازه و تاسیسات مهم
- ۷- کلاسه بندی مناطق مورد مطالعه از نقطه نظر مورفولوژی و مهندسی سواحل
- ۸- ارائه طرح دراز مدت مونیتورینگ منطقه مورد مطالعه از نظر مهندسی سواحل
- ۹- بررسی تغییرات خط ساحل محدوده مورد مطالعه
- ۱۰- بروز رسانی و تدقیق مدلسازی امواج دریاهاى ایران
- ۱۱- تدقیق و بروز رسانی نتایج مدل ریاضی ایرانی در محدوده طرح
- ۱۲- تهیه بانک اطلاعات جمع آوری و ثبت شده

- اهم اندازه گیری های پارامترهای دریایی عبارتند از :

- اندازه گیری موج و جریان سنج در ۱۰ ایستگاه در طول یکسال
 - نمونه برداری رسوب در طول خط ساحلی حداقل ۹۰۰ نمونه در اعماق مختلف
 - اندازه گیری پارامترهای هواشناسی در ۳ ایستگاه
 - انجام عملیات ۲۵ ساعته در حداقل در ۷ نقطه به صورت تابستانه و زمستانه (۲ مرتبه در سال)
 - ثبت جزر و مد توسط دستگاههای جزر و مد نگاری در حداقل ۷ ایستگاه
 - برداشت مقاطع عرضی در طول خط ساحلی و نزدیکی سازه ها و مناطق مهم حداقل ۴۰۰ پروفیل و تابستانه و زمستانه در مناطق حساس ۲۰۰ پروفیل
 - تله گذاری رسوب برای حداکثر ۳ بندر و در ۶ راستا و چهار عمق
 - یکبار برداشت زمینی خط ساحلی در کل خط ساحلی مناطق مطالعه و ...
- که امکان دستیابی محققان و مهندسين مشاور را به یک مرجع اطلاعاتی را فراهم ساخته و منجر به شبیه سازی پدیده های هیدرودینامیکی، رسوب و ژئومورفولوژیک منطقه می گردد.

- اهم مدلسازی هایی که در این پروژه انجام می شود عبارتند از :

- تدقیق و بروز رسانی مدلسازی امواج دریاهای ایران در محدوده طرح برای حداقل بازه ۲۵ ساله
- انجام مدلسازی میدان باد با دقت مطلوب
- مدلسازی انتشار امواج در محدوده مدلهای محلی و نیز در مناطق خاص (حداقل در ۶ نقطه)
- مدلسازی نفوذ موج به حوضچه بنادر محدوده مطالعات (حداکثر در ۱۰ بندر)
- مدلسازی تغییرات سطح متوسط آب (مد طوفان و خیزاب ناشی از موج)
- مدلسازی جزر و مد حداقل به مدت یکسال
- مدلسازی جریان سراسری که شامل مدلسازی جریان در محدوده آبهای کم عمق در طول خط ساحلی و نیز در نقاط خاص
- مدلسازی سه بعدی جهت بررسی اثرات جریانهای ناشی از اختلاف شوری و حرارت و بررسی و تحلیل اثر آنها بر جریانهای محلی می گردد
- مدلسازی انتقال رسوب و مورفولوژی شامل : خصوصیات ژئومورفولوژیک سواحل، تعیین سلولها و زیر سلولهای ساحلی
- محاسبه بودجه رسوبی در هر زیر سلول رسوبی
- مدلسازی تغییر شکل سواحل و تعیین الگوی دراز مدت آن، مدلسازی و محاسبه تغییر شکل پروفیل بستر مطالعات موردی در خورهای منطقه
- مدلسازی آب گرفتگی سواحل ناشی از شرایط جوی و هیدرودینامیکی ،
- ارزیابی مدلهای ریاضی ایرانی

• کلاسه بندی نواحی ساحلی: پهنه بندی مناطق ساحلی مورد مطالعه بر اساس خصوصیات نظیر جزر و مد، امواج، جریانات و ژئومورفولوژی و... می باشد.

از دستاوردهای این پروژه ارائه پارامترهای طراحی سازه های دریایی با دقت مناسبی جهت استفاده در ساخت و سازه های آبی در این محدوده است که می تواند به میزان قابل توجه ای صرفه جویی در هزینه ها را به همراه داشته باشد و همچنین بررسی مشکلات موجود در مناطق خاص در محدوده های مطالعاتی و ارائه طریق کاربردی در خصوص چگونگی رفع و یا کاهش مشکلات از دیدگاه مهندسی سواحل نیز از اهداف این پروژه خواهد بود.

در پایان پروژه تمامی داده ها و اطلاعات پروژه در قالب یک پایگاه اطلاعاتی GIS ارائه می گردد که می تواند ضمن اینکه به عنوان منبع اطلاعاتی مناسبی جهت پژوهشگران، دانشجویان و مهندسان مشاور و ... محسوب گردد، به عنوان مبنایی مناسب برای مطالعات بعدی مورد استفاده قرار گیرد.



P M O