

بررسی علل تلاطم بیش از حد حوضچه بندر لنگه و ارایه راه حل

مجید جندقی علائی

مهندسین مشاور پویا طرح پارس

محمد هادی معینی

مهندسین مشاور پویا طرح پارس

m.j.alaei@ptpco.com

m.h.moeini@ptpco.com

چکیده

بندر لنگه یکی از بنادر نسبتاً مهم صیادی تجاری استان هرمزگان می باشد. این بندر جزو قدیمی ترین بنادر ایران بوده و از هنگام ساخت تا کنون طی مراحل مختلف توسعه یافته است. با وجود تمهیداتی که تاکنون برای کاهش تلاطم حوضچه این بندر اندیشیده شده است، هنوز هم در برخی مواقع نوسانات داخل حوضچه بندر بیش از حد مجاز بوده و باعث ایجاد اختلال در عملکرد شناورها می گردد. در این مقاله علل تلاطم بیش از حد حوضچه بررسی شده است. بر اساس نتایج این مطالعه تلاطم حوضچه دارای دو منشأ سازه ای و هیدرودینامیکی می باشد. عوامل سازه ای شامل تراز پایین تاج موج شکن و روگذری امواج از آن و عدم وجود لایه های فیلتر و مغزه در مقاطع انتهایی موج شکن شرقی و عبور جریانات دریایی از این مقاطع به داخل حوضچه می باشند. مهمترین عامل هیدرودینامیکی تلاطم حوضچه نیز ورود امواج جنوبی به داخل حوضچه بندر در اثر جانمایی نادرست موج شکن مجزا می باشد. مدل عددی نفوذ موج برای کنترل این موضوع اجرا شده که صحت نظریه فوق را تأیید می نماید. جهت کاهش نوسانات داخل حوضچه پیشنهاد می گردد جهت برطرف نمودن عوامل سازه ای با توجه به شرایط هیدرودینامیکی منطقه مقاطع مناسب طرح شده و با روش مناسب مقاطع موجود ترمیم گردند. جهت برطرف نمودن عوامل هیدرودینامیکی نیز گزینه های مختلفی پیشنهاد شده که انتخاب گزینه برتر با توجه به سیاستهای کلی پیرامون توسعه بندر صورت می گیرد.

معرفی

بندر لنگه در سواحل جنوبی ایران در غرب جزیره قشم و شرق جزیره کیش در محلی با طول جغرافیایی 50° و عرض جغرافیایی 26° ، $31'$ واقع شده است. در فاصله ۶ کیلومتری شرق آن بندر کنگ و ۸ کیلومتری غرب آن بندر شناس قرار دارد. فاصله بندر لنگه تا مرکز استان (بندر عباس) حدود ۲۰۰ کیلومتر می باشد. این بندر از طریق جاده های درجه یک و فرودگاه با سایر نقاط ایران ارتباط زمینی و هوایی دارد. موقعیت قرارگیری این بندر و ارتباطات اقتصادی آن با کشورهای حاشیه خلیج فارس موجب گردیده تا بندر لنگه به عنوان یک بندر صیادی صادراتی، محصولات کشور را به نقاط دیگر منطقه خلیج فارس صادر نماید. در عین حال بندر توان خود را برای واردات مختلف نیز نشان داده است. بندر لنگه که جزو قدیمی ترین بنادر ایران است طی چند مرحله توسعه یافته و در هر حال حاضر دارای یک موج شکن شرقی (موج شکن اصلی) به طول تقریباً ۶۰۰ متر و یک بازوی غربی با طول تقریبی ۲۲۰ متر می باشد. همچنین یک موج شکن مجزا به طول حدود ۳۰۰ متر در فاصله ۲۰۰ متری از دهانه برای جلوگیری از نفوذ امواج جهت جنوب غربی به درون حوضچه ساخته شده است (اداره کل بنادر و دریانوردی استان هرمزگان، ۱۳۸۶).

بندر لنگه از ابتدا دارای دو شاخه موج شکن شرقی و غربی به طولهای تقریبی ۷۰۰ و ۵۰۰ متر بوده و تقریباً در وسط خطی که ابتدای این دو موج شکن را به هم متصل می نموده یک جتی عمود بر ساحل به طول تقریبی ۳۰۰ متر ساخته شده بود. در آن موقع اسکله ای به صورت متعارف در بندر وجود نداشته و احتمالاً از جتی فوق الذکر برای انتقال کالا به شناور ها استفاده می شده است. در سالهای ۱۳۶۳ تا ۱۳۶۵ طرح توسعه بندر لنگه توسط شرکت ترکیه ای Sezai اجرا شده است. بدین صورت که موج شکن شرقی حدود ۸۰ متر اطاله شده و ۳۰ متر نیز از انتهای موج شکن غربی برداشته شده است. در آن هنگام علاوه بر اطاله و برداشت موج شکنها ترمیم کلی موج شکنها نیز مد نظر بوده و جتی موجود در وسط حوضچه نیز برداشته شده است.

در سال ۱۳۶۴ یک اسکله با طرح شیت پایل به طول ۲۳۴ متر توسط شرکت ترکیه ای Sezai در ضلع جنوبی بندر تأسیس گردیده است. این اسکله با توجه به عمق حوضچه ۵/۵ متر، قابلیت پهلوگیری شناورهای تا تناژ ۲۰۰۰ تن را دارا می باشد. ساختار اصلی این اسکله براساس شیت پایل بوده و فندر پایلهایی در فاصله ۴/۸ متر از یکدیگر، در جلوی شیت پایل اجرا شده است. فندرهای افقی و عمودی به کاربرده شده چوبی می باشند. در قسمت شرقی اسکله قدیمی یک پانتون شناور در سال ۱۳۷۲ جهت پهلوگیری شناورهای RO-RO نصب شده است. جهت مهار کردن شناورهای پهلو گرفته در کنار پانتون دو دلفین مهار درون حوضچه اجرا شده است. قبل از نصب این پانتون در سال ۱۳۶۷ یک رمپ بتنی در شرقی ترین قسمت این اسکله تأسیس گردید. در سال ۱۳۷۹ نیز در ضلع شرقی اسکله قدیمی، به منظور افزایش ظرفیت پهلوگیری شناورها یک اسکله جدید اجرا گردید.

پس از آن و در طول چند سال بهره برداری از بندر مشاهده گردیده که امواج جهت جنوب غربی با ارتفاع قابل توجه در مواقعی از سال به درون حوضچه نفوذ نموده و به گفته کارشناسان و شاهدان محلی در برخی موارد موجب برخورد شناورهای پارک شده در پشت موج شکن شرقی به یکدیگر گردیده و حتی بعضاً آسیبهای جدی به شناورها وارد نموده است. به منظور رفع این مشکل در سال ۱۳۷۹ یک موج شکن مجزا