

عنوان مقاله:

بهینه سازی سیستم اسکله های دیوار دیافراگم بتنی مهارشده با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی و الگوریتم باینری جامعه پرندگان BPSO مطالعه موردی پروژه فاز دوم توسعه مجتمع بندری شهیدرجایی

محل انتشار:

نهمین همایش بین المللی مهندسی سواحل، بنادر و سازه های دریایی (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

عیسی سلاجقه - استادیار، دانشگاه شهید باهنر کرمان

ایمان شیوافر - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی کرمان

خلاصه مقاله:

با توجه به مشکلات و محدودیت های بنادر جنوبی ایران جهت پذیرش کشتی ها از نظر تعداد و ظرفیت، و همچنین به جهت بهبود عملکرد این بنادر، در سال های اخیر، طرح توسعه آن ها از جمله گسترش و تکمیل حوضچه ها، احداث اسکله های جدید با قابلیت پهلودهی کشتی های بزرگ، احداث تاسیسات زیربنایی و تجهیزات مدرن بندری و غیره مورد توجه و تاکید بسیار قرار گرفته است. طرح توسعه مجتمع بندری شهید رجایی، با توجه به موقعیت فوق العاده و استراتژیک این بندر در منطقه از جمله مهم ترین این موارد می باشد. در این طرح به منظور احداث اسکله های جدید با قابلیت پهلودهی کشتی های نسل ششم و با توجه به شرایط ژئوتکنیکی پروژه، عمق آبخور و سایر مطالعات صورت گرفته، سیستم دیوار دیافراگم بتنی مهارشده به عنوان گزینه منتخب ساخت اسکله، مورد تایید قرار گرفته است. با توجه به مزیت های سیستم اسکله های دیوار دیافراگم بتنی مهار شده و استفاده گسترده از آن ها و با عنایت به ملاحظات مالی و هزینه های احداث این پروژه ها، بازنگری فرآیند طراحی و بهینه سازی این نوع اسکله ها امری ضروری به نظر می رسد. در فرآیند استفاده از الگوریتم های بهینه سازی جهت محاسبه قیدهای حاکم بر سازه نیازمند تحلیل آن می باشیم. این مطلب به دلیل پیچیدگی های خاص این پروژه و طولانی بودن زمان مورد نیاز جهت تحلیل دینامیکی غیرخطی سازه امری دشوار و بسیار زمان بر تلقی می گردد. در این مقاله ضمن مطالعه موردی فاز دوم طرح توسعه مجتمع بندری شهیدرجایی از روش الگوریتم باینری جامعه پرندگان جهت بهینه سازی سیستم اسکله دیوار دیافراگم بتنی مهارشده با تغییر متغیرهای طراحی استفاده گردیده است. قیدهای حاکم بر مسئله بهینه سازی شامل تنش المان های سازه ای و اختلاف جاب جایی افقی دیوار اصلی اسکله (Quay Wall) می باشد که این مورد با استفاده از تکنیک تقریب سازی شبکه عصبی مصنوعی محاسبه می گردد.

کلمات کلیدی:

اسکله، دیوار دیافراگم بتنی، مهار شده، شبکه عصبی مصنوعی، الگوریتم BPSO

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/257117>

