



آنالیز پایداری سکوی SPD8 تحت عملیات به آب اندازی جهت بهینه کردن تغییر مکان و سرعت جاکت بوسیله مخازن شناوری

حامد عمده غیائی^{۱*}، آرمین توکل^۲، علیرضا مجتهدی^۳، محمد علی لطف الهی یقین^۴

۱- ۲- کارشناس ارشد سازه‌های دریایی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تبریز

۳- استادیار، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تبریز

۴- استاد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تبریز

*hamedomdehghiasi@ymail.com

خلاصه

مهندسی سازه‌های فراساحل، حوزه‌ای در علوم مهندسی است که با طراحی و نصب سازه‌های فراساحلی برای مقاصد مختلف سروکار دارد. متداول ترین نوع سازه‌های فراساحلی ثابت که امروزه مورد استفاده قرار می‌گیرند، سکوهای جاکت یا شابلونی هستند. فرایند به آب اندازی سکو از جمله مراحل است که نیازمند دقت قابل توجه در آنالیز سازه می‌باشد. حفظ تقارن جاکت و عدم تغییر مکان‌های ناخواسته در این مرحله از مقدمات دارا بودن آنالیزی موفق است. از طرفی با توجه به عدم تقارن جاکت در وجه قرار گرفته روی بارج و ایجاد تغییر مکان‌های ناخواسته طی عملیات به آب اندازی، استفاده از مخازن شناوری جهت به حداقل رساندن تغییر مکان‌ها و سرعت جاکت امری ضروری است. در این مقاله با قرار دادن مخازن مختلف به بررسی اثرات آن پرداخته شده است. همچنین مشخص شد که با افزودن مخازن تغییرات زیادی در تغییر مکان‌های نهایی جاکت در جهات مختلف پدید نمی‌آید.

کلمات کلیدی: آنالیز به آب اندازی، مخازن شناوری، جاکت، نرم افزار SACS، بارج.

۱. مقدمه

جمهوری اسلامی ایران با داشتن ۵۸۰۰ کیلومتر خط ساحلی، آبراهه‌های مهم دریایی و بنادر کوچک و بزرگ دارای منابع عظیم نفت و گاز در دریای خزر، دریای عمان و خلیج فارس است. با توجه به اینکه ذخایر عظیم انرژی در منطقه خلیج فارس در نواحی کم عمق قرار گرفته است، ساخت و بهره برداری از سازه‌های جکیتی در این منطقه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. میدان گازی پارس جنوبی بزرگترین منبع گازی جهان است که بر روی خط مرزی مشترک ایران و قطر در خلیج فارس قرار دارد و یکی از اصلی‌ترین منابع انرژی کشور به شمار می‌رود. این سکوها با توجه به محل استقرارشان عمدتاً در شرایط نامساعد آب و هوایی و محیطی هستند و می‌توان به خطراتی همچون طوفان‌های شدید (با ارتفاع موج حدود ۷ متر)، برخورد کشتی‌ها و شناورها با پایه‌های سکو، خوردگی، رویدادهای دریایی، انفجار و مواردی دیگر اشاره کرد. بنابراین، هر مرحله از ساخت تا نصب سکو باید با دقت طراحی و اجرا گردند.

مشخصات سازه جکیتی اجرا شده در پروژه‌های توسعه فاز ۷، ۸ و ۹ پارس جنوبی در جدول ۱ نشان داده شده است (جدول ۱)

^۱ کارشناس ارشد سازه‌های دریایی

^۲ کارشناسی ارشد سازه‌های دریایی

^۳ استادیار دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تبریز

^۴ استاد دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تبریز