

نهمین همایش بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی
8-10 آذر 89 (تهران-ایران)



سلامت سنجی سازه سکوه‌های ثابت فراساحلی با استفاده از بسط روشی غیر حساس به نامعینی توسط
به روز درآوری مدل المان محدود و سیستم منطق فازی

[Alireza . Mojtahedi علیرضا مجتهدی]

[Mohammad Ali . Lotfollahi Yaghin محمد علی لطف اللهی یقین]

[Mirmohammad . Ettefagh میر محمد اتفاق]

[Alireza . Naghashi علیرضا نقاشی]

کلمات کلیدی: سازه فراساحلی، به هنگام درآوری مدل المان محدود، عیب یابی.

چکیده

سکوه‌های جک‌تی فولادی از جمله سازه های مرسوم می‌باشند که در فعالیتهای فراساحلی مورد توجه قرار گرفته‌اند. مهمترین معیار در فرآیند نگهداری این سازه‌ها، نظیر هر سازه مهندسی دیگر، کسب اطمینان از عملکرد مطلوب در طی دوره عمر بهره برداری طراحی شده می‌باشد [1]. این تحقیق شامل بررسی تجربی بر روی یک مدل آزمایشگاهی سکوی ثابت فراساحلی می‌گردد که جهت بسط تکنیکی موثر برای فرآیند عیب‌یابی با حداقل حساسیت به نامعینی‌های محاسباتی و داده برداریهای عملی، انجام می‌گیرد. بدین منظور، سیستم منطق فازی و تحلیل آماری برای انجام عیب‌یابی سراسری و رده بندی گفتاری عیوب، بسط داده می‌شوند.

1- مقدمه

در شش دهه اخیر، صنعت سازه‌های دریایی با سرعت بالایی پیشرفت نموده است. Wisch [2]، تاریخچه‌ای از 55 سال اخیر این صنعت تهیه نموده است. سکوه‌های فلزی از نوع جک‌تی، از رایج ترین انواع سازه های فراساحلی می‌باشند که به طور گسترده ای برای استفاده در اهداف مختلف نظیر حفاری و انجام فعالیتهای فراساحلی بکار رفته‌اند. به عنوان مثال، تعداد زیادی از این نوع سازه‌ها در منطقه خلیج فارس که از منابع سرشار نفت و گاز بهره‌مند بوده و بیش از 45 درصد سوخت فسیلی جهان را تامین می‌کند، ساخته شده‌اند. اصل شاخص در نگهداری یک سازه فراساحلی، نظیر شرایط سایر سازه ها، کسب اطمینان از این است که سازه از عملکرد ایمن در طول عمر بهره برداری برخوردار می‌باشد. وقایع مصیبت بار اخیر در خلیج مکزیکو، اهمیت مسئله را در ارتباط با صنایع فراساحلی، بیشتر مشخص می‌کند.

فرایندی سازه‌ای جهت کسب اطمینان از ایمنی آن امری اساسی است. این مسئله در ارتباط با سازه‌های فراساحلی از اهمیت بیشتری برخوردار است، چراکه بخش عمده‌ای از این سازه ها در زیر آب قرار دارد