

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیرات جنس و عمق خاک بستر بر ظرفیت کمانشی خطوط لوله فراساحل

## محل انتشار:

سیزدهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

معصومه سلطانی - گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران.

حسن قاسم زاده - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران، پژوهشکده بهره‌وری صنعت نفت، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

خطوط لوله فراساحل یکی از وسایل اصلی انتقال منابع هیدروکربن در دریاها و اقیانوسها هستند، که معمولا روی کف دریا و به صورت غیر مدفون اجرا می شوند. از آنجا که خطوط لوله دریایی تحت حرارت و فشار بالا سیالاتی مانند نفت و گاز قرار دارند و عمدتا بعلت وقوع همزمان فشار داخلی، اندرکنش لوله با بستر ارتجاعی دریا دچار ناپایداری کلی و یا موضعی می شوند. بنابراین در این پژوهش، مقاومت کمانشی خطوط لوله مستقر بر بستر خلیج فارس مورد ارزیابی قرار گرفته است. بدین منظور با استفاده از اصل حساب تغییرات، معادلات پایداری به دست می آیند. لازم به توضیح است که معادلات رفتاری براساس مدل بستر ارتجاعی وینکلر استخراج شده‌اند. با استفاده از روش مربعات دیفرانسیل، معادلات دیفرانسیل گسسته و با اعمال شرایط مرزی حاکم بر مسئله بار کمانشی محاسبه می گردد. در ادامه، تاثیر عوامل مهم مانند طول خط لوله، جنس خاک بستر، عمق خاک بستر و ضریب اصطکاک میان لوله و خاک بر ظرفیت کمانشی و حد ناپایداری خطی به دقت بررسی می شود.

## کلمات کلیدی:

بار کمانشی، خطوط لوله دریایی، بستر وینکلر، روش مربعات دیفرانسیل.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1852860>

