

# آنالیز عددی کمانش کلی خطوط لوله دریایی بر روی بستر صلب و بررسی تاثیر برخی پارامترها بر کمانش جانبی

مرجان کشاورز<sup>۱</sup>، محمد واقفی<sup>۲</sup>، علیرضا فیوض<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوشهر

۲- استادیار، دانشگاه خلیج فارس بوشهر

۳- استادیار، دانشگاه خلیج فارس بوشهر

## چکیده

خطوط لوله یکی از وسایل اصلی حمل و نقل دریایی نفت و گاز در بسیاری از مناطق جهان می باشند. هیدروکربن ها بایستی در فشار و درجه حرارت بالا به منظور حفظ سیالیت و جلوگیری از انجماد منتقل شوند. کمانش کلی خط لوله که کمانش تیر نامیده می شود، شبیه به کمانش اوپلری یک ستون لاغر است که در آن خط لوله تحت جابه جایی بزرگ در جهت عمودی یا جانبی می باشد. در این مطالعه، راه حل تحلیلی برای کمانش عمودی و جانبی یک خط لوله بر روی بستر صلب دریایی ارائه و سپس با نتایج حاصل از مدل های عددی مقایسه می شود. در نهایت تاثیر پارامتر اصطکاک با فرض یکسان بودن اصطکاک محوری و عرضی و همچنین مقادیر مختلف اصطکاک محوری، بر کمانش جانبی خط لوله بررسی می شود. از اهم نتایج گرفته شده پایین تر بودن دمای شروع به کمانش جانبی در مقایسه با کمانش عمودی و همچنین رابطه مستقیم اصطکاک با دمای شروع به کمانش جانبی می باشد. جهت مدل سازی عددی از نرم افزار ABAQUS بهره گرفته شده است.

کلمات کلیدی: خطوط لوله دریایی، فشار داخلی، حرارت، نقص اولیه، کمانش کلی.

تاریخ دریافت مقاله: ۹۲ / ۵ / ۱۲

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۲ / ۸ / ۴

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.