

## عنوان مقاله:

مقایسه روشهای تحلیلی و اجزاء محدود در تعیین تنشهای مکانیکی چاه های نفت

## محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی انسان، معماری، عمران و شهر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

سیدمهدی قاضی میرسعید - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه ژئوتکنیک دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تربیت مدرس تهران ایران

محمد نوروزعلیایی - استادیار گروه ژئوتکنیک دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تربیت مدرس تهران ایران

## خلاصه مقاله:

امروزه باتوجه به توسعه ی روزافزون تکنولوژی حفاری و تسریع اکتشافات و استخراج منابع نفتی وگازی ازسوی کشورهای همسایه قطر، عربستان کویت، عراق و... در نتیجه لزوم ازدیاد توان برداشت از منابع مشترک نفتی با کشورهای مذکور از یک سو و هزینه قابل توجهی بالغ بر 1 میلیارد دلار امریکه که برای جبران خسارات ناشی از ناپایداریهای چاه های نفتی در جهان هزینه میگردد از سوی دیگر، به نظر میرسد که بهبود شرایط و تکنولوژی حفاری در میادین نفتی و حل دقیق و تعیین بهینه پنجره ایمن گل حفاری - و در نتیجه یا یحفار من و بدون توقف و تبعاً صرف هزینه و زمان کمتر - یدر مساله پا دار پژوهش یاصل های تیز اولو دیچاه با ی های صنعت نفت باشد. با توجه به مسایلی که در بالا گفته شد، در مقدمه آن نیاز به تشخیص دقیق تنشهای موجود در دیواره چاه میباشد. در تحقیق پیش رو ابتدا با استفاده از روابط کرش، حل دستی و تقریبی تنشهای موجود در دیوارهی مقطعی از یک چاه اکتشافی در دریای شمال در عمق 1589 متری از سطح، با ساده سازی و مقدار دهی در روابط ارایه شده توسط کرش انجام شد. در گام بعدی با در نظر گرفتن همان شرایط و مشخصات، مدل اجزاء محدود مقطع مذکور با استفاده از روش اجزاء محدود ساخته شد و تحلیلهای لازم صورت گرفت. در گام آخر، خروجی مدل ساخته شده (تنشهای شعاعی و مماسی در دستگاه  $\theta-R$ ) و حل به دست آمده از معادلات کرش مقایسه گردید. طی بررسیهای به عمل آمده، تنشهای موجود در دیوارهی چاه مدل مکانیکال ساخته شده، با در نظر گرفتن شرایط خاص و اغماضهای صورت گرفته توسط کرش برای ساده شدن روابط ارایه شده، همخوانی قابل قبولی با روابط ارایه شده داشت و در نتیجه، مدلسازی عددیمکانیکال با استفاده از روش اجزاء محدود در مسایل واقعی مورد اعتماد و قابل استفاده میباشد.

## کلمات کلیدی:

پایداری چاه، مدلسازی عددی، مکانیکال، اجزاء محدود، روابط کرش

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/657037>

