

## عنوان مقاله:

تحلیل پارامترهای موثر بر نرخ نفوذ در حفاری چاه های نفت و گاز با مدل سازی مبتنی بر شبکه های عصبی مصنوعی

## محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی محاسبات نرم (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

حسن غنیطوس - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

مسعود گوهری منش - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس

علی اکبر اکبری - دانشیار گروه مهندسی مکانیک دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

## خلاصه مقاله:

نرخ نفوذ مته و نگهداشت آندر محدوده مناسب در عملیات حفر چاه های نفت و گاز، بستگی به پارامترهای متعدد دارد و مسئله ای پیچیده و چالش برانگیز است. در این مقاله پارامترهای مختلف موثر در عملیات حفاری با استفاده از داده های میدانی یک حلقه چاه نفت و گاز واقع در جنوب غربی ایران، مورد ارزیابی قرار گرفته است. تاثیر این پارامترها بر یکدیگر با رسم نمودار بررسی شد. با توجه به اثرگذاری آنها بر یکدیگر، سه پارامتر قابل کنترل شامل وزن روی مته، سرعت دورانی میز دوار و عمیق مته حفاری انتخاب شدند و تاثیر هر یک بر نرخ نفوذ مته مورد تحلیل قرار گرفت. با مدل سازی مبتنی بر شبکه عصبی، ارتباط بین نرخ نفوذ و سایر پارامترهای تاثیرگذار مورد بحث قرار گرفتند و ضریب همبستگی مدل R<sup>2</sup> حدود ۹۰ درصد مورد توجه قرار گرفت. در این تحقیق مشخص شد که با افزایش عمق حفاری، نرخ نفوذ مته کاهش یافته و برای نگهداشت آن در محدوده قابل قبول، باید سرعت دورانی و وزن روی مته به نحو مناسب تغییر کند و که به این منظور مدل قابل قبولی در این مقاله ارائه شده است.

## کلمات کلیدی:

پارامترهای موثر در حفاری، نرخ نفوذ مته، ارتعاشات رشته حفاری، پدیده چسبش - لغزش، شبکه عصبی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1418613>

