

## عنوان مقاله:

بهینه سازی تولید با استفاده از الگوریتم تکاملی در چاه های هوشمند

## محل انتشار:

دومین کنگره بین المللی علوم و مهندسی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

نوید موسیوند - دانشجوی کارشناسی مهندسی نفت، دانشگاه تهران،

علی اکبر کاکوئی - پژوهشگر، دانشگاه تهران

## خلاصه مقاله:

بهینه سازی تولید نفت از میدانها و مخازن هیدروکربوری، یکی از دغدغه های اصلی در فرآیند مدیریت مخازن در صنعت نفت و گاز است. در این راستا، یکی از فناوریهای توانمندساز، فناوری چاه هوشمند است که در ده های اخیر توسعه یافته و مورد استفاده قرار گرفته است. از آنجاییکه نظارت و کنترل محیط درون چاه از طریق حسگرهای کنترل درون چاهی انجام میشود، یکی از مشکلات اصلی استفاده و کاربرد این فناوری، تنظیم بهینه شیرهای کنترلی ثابت در طول عمر چاه هوشمند است. در این مقاله، یک سامانه پشتیبانی تصمیم گیری، مبتنی بر یک الگوریتم تکاملی هوشمند ارائه شده است که کنترل حسگرها و شیرهای درون چاهی را علیرغم وجود عدم قطعیت در ابعاد زمینشناختی و فنی، به صورت بهینه انجام میدهد. علاوه بر این، مدل ارائه شده به این سوال کلیدی پاسخ میدهد که آیا فناوری چاه هوشمند با بهره گیری از الگوریتم ژنتیک، برای به دستیابی به یک راهبرد کنترل هوشمند و برخط مناسب بوده، و آیا بیشینه بهره وری از یک سامانه تکمیل چاه در این عملیات هوشمند را به ارمغان خواهد آورد. در این تحقیق، نشان داده شده است که استفاده از این روش در یک عملیات تکمیل چاه با داده های واقعی، بهبود چشم گیری در تولید نفت تجمعی و کنترل تولید آب، در خلال فرآیند برداشت از مخزن حاصل شده و در عمل میتوان به هدف کلیدی بهینه سازی در تولید و برداشت از منابع هیدروکربوری دست یافت.

## کلمات کلیدی:

بهینه سازی تولید، چاه هوشمند، حسگرهای درون چاهی، الگوریتم ژنتیک.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/878177>

