

## عنوان مقاله:

کاربرد رویکرد داده کاوی یادگیری نظارت شده در پیشبینی پایداری مخازن ماسه ای تحکیم نیافته در یکی از میادین نفتی جنوب غرب ایران

## محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی داده کاوی در علوم زمین (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

محسن ویسمه - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی اکتشاف نفت، دانشکده مهندسی معدن و متالوژی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

امین حسین مرشدی - استادیار، دانشکده مهندسی معدن و متالوژی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

احمد قربانی - دانشیار، دانشکده مهندسی معدن و متالوژی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

احسان حسینی - استادیار، دانشکده مهندسی معدن و متالوژی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

## خلاصه مقاله:

یکی از بزرگترین مشکلات استخراج نفت از سازندهای ماسه ای تحکیم نیافته، پدیده تولید ماسه است که علاوه بر ناپایداری و سست بودن، خسارات جبران ناپذیری را به تجهیزات درون چاهی و سطح چاهی وارد میکند. از سوئی، به دلیل وجود داده های با حجم بالا و نامتجانس، عدم قطعیت در داده ها و مدلسازی در صنعت نفت، کاربرد الگوریتم های داده کاوی روز به روز در این صنعت افزایش یافته است. در این مقاله، پس از ارزیابی اولیه داده های پتروفیزیکی چاه تولیدی، با استفاده از داده های نمودار چاهپیمایی مرسوم، از جمله نمودارهای پرتوگاما، قطرسنجی، شاخص فوتوالکتریک و چگالی سازند، به شناسایی زونهای دارای پتانسیل تولید ماسه پرداخته شد و تلاش شد تا از ابزارهای قدرتمند داده کاوی یادگیری نظارت شده برای پیشبینی تولید ماسه استفاده شود. به منظور اجرای الگوریتم طبقه بندی در چاه مورد مطالعه، داده های حاصل از نمودارهای چاه پیمائی به عنوان ورودی تحت مهندسی ویژگی انتخاب و برچسب های خروجی براساس مشاهدات حاصل از مغزه ها و خرده های حفاری در سه طبقه ماسه روان، تحکیم یافته و نیمه تحکیم یافته تعیین شده است. در این مطالعه، از سه روش طبقه بندی نزدیکترین همسایگی، درخت تصمیم و ماشین بردار پشتیبان به منظور مدلسازی وضعیت پایداری چاه استفاده شد. در نهایت، روش نزدیکترین همسایگی با شعاع همسایگی کوچک با دقت ۹۱/۳٪ دارای بهترین عملکرد در کل چاه اجرا شد که دارای انطباق بالائی با داده های واقعی برخوردار است.

## کلمات کلیدی:

ماسه روان، داده کاوی، یادگیری نظارت شده، پایداری چاه

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1264879>

