

عنوان مقاله:

تحلیل داده های تولید در جهت پیش بینی عملکرد چاه با استفاده از راهکار یادگیری ماشین

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی داده کاوی در علوم زمین (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سعید فرهادی - کارشناسی ارشد انستیتو مهندسی نفت دانشکده فنی دانشگاه تهران، تهران، ایران

محمد امامی نیری - استادیار انستیتو مهندسی نفت دانشکده فنی دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

هدف اصلی در این تحقیق، تحلیل و پیش بینی تولید هیدروکربن از چاههای نفت و گاز بر مبنای روشهای داده محور و یادگیری ماشین است. پیش بینی و تحلیل تولید در مدیریت فنی و اقتصادی منابع هیدروکربونی حائز اهمیت ویژه ای است. با توجه به پژوهش های قبلی در این حوزه، نیاز است که با استفاده از هوش مصنوعی پیش بینی دقیق تری از میزان تولید انجام شود. همچنین برای دید بهتر از میزان تولید نیاز است که پیش بینی به صورت بلند مدت انجام شود. بنابراین در این پژوهش، از شبکه عصبی حافظه طولانی-کوتاه مدت برای تجزیه و تحلیل داده های تولید استفاده شد. برای رسیدن به هدف های ذکر شده (پیش بینی دقیقتر و طولانی مدت) از یک شبکه چند در چند حافظه طولانی-کوتاه مدت با ورودی های زمان، فشار و افت فشار و خروجی های نرخ های تولید نفت، گاز و آب استفاده شد. بعد از آموزش و تست گرفتن از مدل نرخ های تولید نفت، گاز و آب به طور همزمان برای مدت زمان طولانی با دقت مناسبی پیش بینی شدند. مدلسازی با این داده ها و شبکه مورد استفاده به نحوی است که انحرافات از میزان تولید را به درستی تحلیل می کند.

کلمات کلیدی:

پیش بینی تولید، نرخ تولید، هوش مصنوعی، حافظه طولانی-کوتاه مدت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1422747>

