

## عنوان مقاله:

استفاده از شبکه عصبی تحت نظارت در شناسایی گسل ها و شکستگی های موجود در داده ی لرزه ای سه بعدی متعلق به کبی از میادین نفتی جنوب غرب کشور

## محل انتشار:

ماهنامه اکتشاف و تولید نفت و گاز، دوره 1397، شماره 157 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

معصومه لطفی - پژوهشگاه صنعت نفت

ناصر کشاورز فرج خواه - پژوهشگاه صنعت نفت

## خلاصه مقاله:

ارائه تعریف دقیقی از ساختمان مخزن نیازمند مطالعه جزئیات و ناهمگنیهای مخزن به ویژه گسلها و شکستگیهاست. در واقع با مطالعه دقیق ناپیوستگیهای موجود در یک مخزن شامل گسلها و شکستگیهای بزرگ و کوچک مقیاس، میتوان مدل مناسبی از خواص ایستا و پویای مخزن ارائه نمود که امکان معرفی موقعیت بهینه حفر چاه های تولیدی و تزریقی در مراحل مختلف توسعه میدان نفتی و ازدیاد برداشت را فراهم میسازد. از این رو شناسایی گسلها و شکستگیهای موجود در یک مخزن گامی مهم و موثر در توسعه میادین نفتی و مدیریت تولید محسوب میشود. روشهای مختلفی برای شناسایی گسلها و شکستگی های موجود در دادهی لرزه ای وجود دارد که متداولترین آنها تفسیر گسلها و شکستگیها با استفاده از نشانگرهای لرزه ای است. در این مطالعه از روشی نیمه خودکار مبنی بر تلفیق نشانگرهای لرزه ای مناسب جهت شناسایی گسلها و شکستگیهای موجود در دادهی لرزه ای میدان مورد مطالعه استفاده شده است. به این ترتیب که ابتدا یک مکعب بهبود گسل مبتنی بر مکعب هدایت شیب از دادهی لرزه ای اولیه تهیه شده است. سپس مجموعه ای از نشانگرهای مختلف مانند شباهت، انحنا، انرژی، بسامد میانگین، شیب قطبی و تجزیه طیفی که قادر به نمایش گسلها و شکستگیهای موجود در دادههای لرزه ای میباشند، به عنوان ورودی شبکه عصبی مصنوعی در نظر گرفته شده است. پس از آن مجموعه ای از نقاط مشخصه نواحی گسلخورده و نقاط مشخصه نواحی غیرمتمثل به گسل بر اساس تفسیر مکعب بهبود گسل و مکعب نشانگرهای لرزه ای تعیین شده است. در مرحله پایانی، مجموعه نقاط تفسیر شده و نیز مکعب نشانگرهای لرزه ای محاسبه شده به عنوان ورودی به شبکه عصبی مصنوعی تحت نظارت معرفی گردید. نتایج نشان داد که گسلها و شکستگیها در مکعب احتمال گسل حاصله نسبت به مکعبهای تک نشانگری، ضمن تاثیرپذیری کمتر از نوفه، به صورت پیوسته تر نمایش داده شده است.

## کلمات کلیدی:

گسل، شکستگی، لرزه نگاری سه بعدی، نشانگرهای لرزه ای، شبکه عصبی مصنوعی، مکعب احتمال گسل

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1659196>

