

## تحلیل خواص ژئومکانیکی سازند آسماری بر اساس نمودارهای پتروفیزیکی (مطالعه موردی یکی از مخازن جنوب غرب ایران)



غزال زربخش زاده (۱) – محمد آبدیده (۲)  
\* (۱) دانشجوی کارشناسی ارشد - دانشگاه آزاد اسلامی واحد امیدیه، گروه مهندسی  
نفت، امیدیه، ایران  
[Ghazal.zarbakhsh88@gmail.com](mailto:Ghazal.zarbakhsh88@gmail.com)

(۲) دانشگاه آزاد اسلامی واحد امیدیه، گروه مهندسی نفت، امیدیه، ایران  
[m.abdideh@yahoo.com](mailto:m.abdideh@yahoo.com)



### چکیده :

خواص مکانیکی سنگ های مخزن نقش مهمی را در حفاری و تولید هیدروکربن ایفا می کند. در این میان نقش مدول های الاستیسیته در تعیین قابلیت حفاری، آنالیز پایداری دیواره ی چاه، تولید ماسه و تعیین میدان تنش درجا مؤثر می باشد. چند روش برای تخمین این پارامترها وجود دارد که یکی از آنها استفاده از داده های پتروفیزیکی مخازن است. در این مقاله با استفاده از داده های چاه نگاری نوترون و چگالی و فتوالکتریک، ابتدا نوع لیتولوژی در مخزن مشخص می گردد و با استفاده از داده های پتروفیزیکی و نوع لیتولوژی از روی روابط تجربی بین مدت زمان سیر موج برشی و فشاری ، زمان سیرموج برشی تخمین زده شده است. سپس مدول های الاستیسیته بر اساس روابط موجود محاسبه می گردند.

کلید واژه ها: نمودارهای پتروفیزیکی، نمودار گاما، مدول های الاستیسیته، ژئومکانیک، تخلخل

### Abstract:

Mechanical properties of reservoir rocks play an important role in drilling and production of hydrocarbon reservoir. In addition, part of elastic modulus in determination of capability of drilling, wellbore stability analysis, sand production as well as in determination of in situ stress field is effective. To estimate these parameters there are several methods that one of which is application of reservoir's petrophysical data.

In this paper through using neutron and density logs and photoelectrical data, lithology of reservoir was firstly determined and at the next stage through applying petrophysical data, lithology and also by means of empirical relations between travel time of shear wave and compression wave, travel time of shear wave was obtained. Then elastic modulus was calculated according to the relations existing.

Keywords: Petrophysic logs, Gama log, Elastic Modulus, Geomechanics, Porosity



### مقدمه :

در زمین شناسی نفت، ارزیابی پتروفیزیکی در حقیقت همان علم تعبیر و تفسیر اطلاعات حاصل از نگارهای چاه پیمایی به منظور بررسی کیفیت مخزنی بخش های مختلف سازند و زون بندی مخزن برای تعیین مناسب ترین زون ها جهت بهره برداری بهینه از مخازن و توسعه آگاهانه تر میادین نفتی می باشد. امروزه ارزیابی سنگهای مخزنی از اهمیت ویژه ای در صنعت نفت برخوردار است. چرا که