

مقایسه سرعت امواج تراکمی و برشی در پوسته و مرز ناپیوستگی موهو

زینب یوسفیان فرد^{*}، دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوفیزیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس،

yousefian_726@yahoo.com

زهرا سادات ریاضی راد، استادیار گروه ژئوفیزیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس، zohrehriazi@iauc.ac.ir

چکیده:

منطقه شمال و شمال غرب ایران یکی از زلزله خیزترین نواحی فلات ایران محسوب میشود. بر این اساس با استفاده از زمینلرزه‌هایی که از سالهای ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۳ در ۱۲ ایستگاه لرزه‌نگاری ثبت شده بود مورد استفاده قرار گرفت. با استفاده از اطلاعات زمین‌شناسی و لرزه زمینساخت منطقه گسل‌های منطقه مشخص گردید. زمینلرزه‌هایی که در این بازه زمانی مورد نظر مورد استفاده قرار گرفتند تعیین مکان گردید و سپس زمان‌رسید فازهای حجمی قرائت گردید. بر اساس این فازها منحنی زمان عبور برای هر فاز قرائت شده برای هر ایستگاه جداگانه ترسیم گردید و سرعت امواج در زیر هر ایستگاه بدست آمد. متوسط سرعت موج تراکمی و برشی در پوسته به ترتیب $V_{pg}=6.19$ km/s و $V_{sg}=3.61$ km/s بدست آمد. متوسط سرعت موج تراکمی در مرز مشترک پوسته و گوشته (ناپیوستگی موهو) به ترتیب $V_{pn}=8.18$ km/s و $V_{sn}=4.31$ km/s بدست آمد. بیشترین سرعت موج تراکمی پوسته در بستان آباد و کمترین آن در شبستر محاسبه گردید. سرعت موج تراکمی در مرز موهو نیز محاسبه گردید که بیشترین سرعت این موج به آذر شهر و کمترین مقدار آن در گرمی میباشد.

کلید واژه: پوسته، غرب دریای خزر، موج برشی، موج تراکمی

مقدمه:

بررسی وضعیت پوسته یکی از مهمترین مطالعات سالهای اخیر زلزله‌شناسان در جهان بوده است. بررسی ساختمان پوسته در سالهای اخیر در ایران هم مرسوم گردیده است. این بررسی‌ها نقش مهمی در تحلیل و شناسایی ساختارهای لرزه‌زا و مدل سرعتی پوسته دارد که در تعیین محل دقیق زمین لرزه‌ها نقش بسزایی ایفا می‌کند. عمق موهو و ساختار پوسته زمین را می‌توان با استفاده از داده‌های مختلف ژئوفیزیکی تعیین کرد که در عمل بیشتر از داده‌های لرزه‌ای استفاده می‌شود. با توجه به موقعیت منطقه غرب دریای خزر و گسل‌های موجود در منطقه بررسی زلزله‌ها و پوسته و سرعت انتشار امواج در این منطقه ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به گستردگی زمین‌ساختی در فلات ایران، بررسی ساختار پوسته‌ای و برآورد عمق موهو نقش مهمی در شناسایی تکامل زمین‌ساختی فلات ایران دارد (سدیدخویی و همکاران، ۱۳۹۰).

در این مطالعه با استفاده از داده‌های شبکه لرزه‌نگاری غرب دریای خزر به بررسی ضخامت عمق موهو در این ناحیه غرب دریای خزر (شمال غرب ایران) پرداختیم. این منطقه زلزله‌های مخربی را در سالهای گذشته تجربه کرده است. منطقه مورد مطالعه در غرب دریای خزر در موقعیت $50-44$ درجه شرقی و $40-36$ درجه شمالی واقع شده است. این منطقه که قسمتی از کمربند کوهزایی آلپ-همیالیا است در زون البرز-آذربایجان قرار دارد، دارای ساختاری به شدت تغییر شکل یافته و گسل خورده است و بین دو کمربند روراندگی قفقاز در شمال و کوه‌های زاگرس در جنوب واقع شده است (Hessami et al, 2003).

ناپیوستگی موهو که تغییر عمده‌ای در سرعت‌های لرزه‌ای، ترکیبات شیمیایی و روانه‌شناسی را نشان می‌دهد، تعیین پارامتر ژرفا می‌تواند توصیفی از ساختار کلی پوسته زمین را به ما بدهد که با زمین‌شناسی و