

## عنوان مقاله:

تونل زنی، بازتاب و اصل هم ارزی ضعیف گرانشی در گذار پیوسته از مکانیک کوانتومی به مکانیک کلاسیک

## محل انتشار:

مجله پژوهش فیزیک ایران، دوره 20، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسنده:

سید وحید موسوی - گروه فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه قم، قم

## خلاصه مقاله:

در تلاش برای توصیف مکانیک کوانتومی و مکانیک کلاسیک با زبان مشترک، یک معادله موج برای گذار پیوسته از مکانیک کوانتومی به مکانیک کلاسیک پیشنهاد شده است. همچنین ثابت شده این معادله غیرخطی با یک معادله خطی موسوم به معادله مقیاس شده که همان معادله شرودینگر با ثابت پلانک مقیاس شده به جای ثابت پلانک مرسوم است، هم ارز است. با استفاده از این معادله سه پدیده جالب توجه تونل زنی از یک سد پتانسیل مستطیلی، بازتاب کامل از یک دیوار سخت و اصل هم ارزی ضعیف گرانشی که از اهمیت زیادی در فیزیک برخورد دارند، در نواحی کوانتومی، گذار و کلاسیک مطالعه خواهند شد. معادله مقیاس شده مستقل از زمان برای حالت‌های مانا به دست آمده و برای شاری از ذراتی که به سد می‌تابند حل می‌شود. روابط نشان می‌دهند احتمال تونل زنی در رژیم کلاسیک دقیقاً صفر است. برای دیگر مسائل، از بسته موج گوسی برای محاسبه مقدار انتظاری مکان در مسئله بازتاب از دیوار سخت و محاسبه احتمال آشکار سازی و زمان ورود در مسئله هم ارزی ضعیف گرانشی استفاده می‌کنیم.

## کلمات کلیدی:

گذار کوانتومی- کلاسیکی، معادله موج مقیاس شده، تونل زنی، بازتاب، اصل هم ارزی ضعیف گرانشی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1157428>

