

عنوان مقاله:

مطالعه ی تجربی فاز دوم نانوجابه جایی سه بعدی با استفاده از مدل های دقیق اصطکاکی

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 53، شماره 3 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

معین طاهری - دانشیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اراک، اراک، ایران

زهره مرادی - کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اراک، اراک، ایران

خلاصه مقاله:

فناوری نانو امروزه در حوزه های مختلفی مورد استفاده قرار می گیرد. یکی از ابزار کاربردی این فناوری نوین، میکروسکوپ نیروی اتمی است. از میکروسکوپ نیروی اتمی در تصویربرداری، ساخت تجهیزات ریزمقیاس، استخراج خواص بافت های زیستی و جابه جایی استفاده می گردد. جابه جایی ذرات با استفاده از میکروسکوپ نیروی اتمی در دو فاز مورد توجه قرار می گیرد. فاز نخست، پیش از حرکت ذره ی هدف و فاز دوم، در حین حرکت ذره ی هدف است. تعیین مسیر دقیق ذره در فاز دوم نانوجابه جایی از اهمیت بالایی برخوردار است. یکی از پارامترهای مهم در شبیه سازی فاز دوم، مدل اصطکاکی مورد استفاده است. در این پژوهش برای نخستین بار از سه مدل اصطکاکی دقیق لاگره، لون و گرین وود- ویلیامسون، جهت بررسی سه بعدی فاز دوم نانوجابه جایی استفاده شده است. ذره ی هدف مورد بررسی نانوذره ی طلا می باشد که ابعاد و هندسه ی آن به صورت تجربی با تصویربرداری به وسیله ی میکروسکوپ نیروی اتمی به دست آمده است. نتایج به دست آمده نشان داده است که مدل لاگره کمترین میزان جابه جایی و مدل گرین وود- ویلیامسون، بیشترین میزان جابه جایی را پیش بینی نموده اند.

کلمات کلیدی:

مطالعه ی تجربی، نانوجابه جایی، سه بعدی، فاز دوم، مدل های دقیق اصطکاکی، نانوذرات طلا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1914091>

