

## عنوان مقاله:

طراحی چارچوب مقیاس شده به منظور تحلیل رفتار فروروی غشای گلبول قرمز در بارگذاری ضربه ای نانوذرات

## محل انتشار:

فصلنامه مکانیک هوافضا، دوره 20، شماره 1 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

سید محمد عطیفه - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

علی باستی - نویسنده مسئول: دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

## خلاصه مقاله:

در حال حاضر روش مقیاس سازی شناخته شده جهت تحلیل رفتار مکانیکی سلول که فراهم کننده آزمایش های مقیاس شده و قابل اجرا در کاربردهای عملی سامانه های رسانش دارویی توسط نانوذرات باشد وجود ندارد. در این مقاله برای اولین بار بر اساس نظریه جدید تشابه محدود، طراحی چارچوب مقیاس شده جهت تحلیل رفتار فروروی غشای گلبول قرمز در مواجهه بار ضربه ای از طریق تعیین آزمایش های تجربی و نسبت دادن نمونه ها در مقیاس ابعادی متفاوت و با معادلات ساختاری هایپر الاستیک متفاوت مانند لاستیک ها ارائه و بسط داده شده است. نرم افزار المان محدود آباکوس جهت سنجش کارایی نظریه تشابه محدود به کار گرفته شده است. تطابق نتایج شبیه سازی بارگذاری ضربه ای نشان می دهد که رفتار غشای گلبول قرمز با نسبت دادن رابطه ساختاری یئو، با دقت خوب قابل پیش بینی است. از بین ۸ ماده آزمایشی انتخابی، می توان بهترین نمونه آزمایشی برای مقیاس کردن گلبول با خطای زیر ۵ درصد را نمونه ۷ با رابطه ساختاری مونی ریولین برگزید. همچنین با فرض پذیرش خطای کمتر از ۱۰ درصد در نتایج، نمونه ۲ با رابطه ساختاری یئو نیز انتخاب مناسب برای مقیاس کردن گلبول می باشد. با دقت در نتایج و میزان خطا، نامناسب ترین نمونه برای مقیاس کردن گلبول، نمونه ۸ با رابطه ساختاری اگدن می باشد.

## کلمات کلیدی:

تشابه محدود، مقیاس کردن، سلول گلبول قرمز، معادلات ساختاری هایپر الاستیک، لاستیک ها

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1957606>

