

عنوان مقاله:

مطالعه دینامیک برخورد ذرات بر اساس روابط هندسی

محل انتشار:

کنفرانس پژوهش های نوین در علوم و مهندسی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسنده:

مجید امین افشار - استادیار، مهندسی عمران، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک روش جدید برای تسهیل و تسریع در تحلیل دینامیک برخوردهای دو بعدی یا داخل صفحه ذرات ارایه میشود. بر خلاف روش مرسوم که مبتنی بر حل معادلات پایستگی اندازه حرکت و استرداد میباشد، روش پیشنهادی این تحقیق یک توصیف گرافیکی یا نمایش هندسی است که در یک دستگاه مختصات متعامد با محورهای نمایشگر کمیت مولفه های سرعت ذرات، بیان میشود. مولفه سرعتهای قبل برخورد دو ذره یا جسم برخورد کننده، در راستای انتخابی، در این دستگاه مختصات ترسیم گردیده و با تعریف کمیتهایی نظیر بردار سرعت مرکز جرم و بردار انحراف سرعت، مکان هندسی نقاط انتهایی پیکان بردارهای سرعت ذرات، قبل و بعد از برخورد و نیز با معلوم بودن زاویه امتداد خط برخورد یا نرمال با راستای محورهای انتخابی، ارتباط هندسی مولفه های سرعت قبل و بعد برخورد در همان راستا مشخص خواهد شد. با پیشنهاد گامهای ترسیمی این شیوه جدید، مولفه های سرعت پس از برخورد بر مبنای زاویه امتداد خط نرمال با راستای انتخابی قابل حصول است. در این تحقیق ذرات برخورد کننده به صورت کره های همسان و با سطوح صاف، برخورد با رفتار کشسان و در سرعت های متوسط رو به پایین و نیروهای برخوردی و ضربه ناشی از آنها عمود بر سطح تماس فرض گردیده اند.

کلمات کلیدی:

دینامیک برخورد، ذرات همسان، برخورد کشسان، ارتباط هندسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/728844>

