

عنوان مقاله:

تحلیل کمانش نانوتیر اویلر - برنولی به روش پیوسته غیرمحلّی با استفاده از روش حل عددی دیفرانسیل کوادریچر

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی علوم و فناوری نانو (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

علیرضا ستوده - دانشگاه صنعتی شیراز دانشکده مهندسی مکانیک و هوافضا

مرتضی دراهکی - دانشگاه صنعتی شیراز دانشکده مهندسی مکانیک و هوافضا

خلاصه مقاله:

پیشرفتهای اخیر فناوری در استفاده از نانوساختارها، لزوم محاسبه خواص مکانیکی و شناسایی رفتار مکانیکی آنها را نمایان کرده است. با توجه به کاربردهای متنوع نانوتیرها مثل عملگر در وسایل نانوالکترومکانیکی، در مقاله حاضر با استفاده از تئوری الاستیسیته غیرمحلّی Nonlocal و روش حل عددی قدرتمند دیفرانسیل کوادریچر Differential Quadrature یک کد عددی matlab تدوین شده است که مقدار بار کمانش بحرانی نانوتیر اویلر - برنولی را محاسبه می کند همچنین تاثیر پارامترهای مختلفی همچون اثرات اندازه در بعد نانو شرایط مختلف تکیه گاهی و طول نانوتیر بر روی مقدار بار کمانش بحرانی بررسی شده است در نهایت مشاهده شده است که روش تئوری الاستیسیته غیر محلّی توانایی خوبی در لحاظ کردن اثرات اندازه در مدل پیوسته دارد و با محاسبات بسیار کمتر نسبت به روش دینامیک مولکولی، رفتار دقیق نانوتیر را پیش بینی می کند همچنین روش دیفرانسیل کوادریچر سرعت همگرایی بسیار مطلوبی دارد.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/104132>

