سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
تحلیل کمانش سازه مخروط ناقص ساندویچی با رویه های مواد نانو تابعی هدفمند با تئوری مرتبه بالا

محل انتشار:
اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مکانیک، مکاترونیک و بیومکانیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:
جمال صیدی - *دانشجوی دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران/ دانشکده مکانیک و هوا و فضا، تهران*

سیدمحمدرضا خلیلی - *استاد، مهندسی مکانیک، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، تهران*

خلاصه مقاله:
در این تحقیق از تئوری بهبود یافته مرتبه بالا برای آنالیز کمانش سازه مخروطی ناقص ساندویچی، با هسته نرم و هموژن و رویه های نازک از جنس مواد نانو تابعی هدفمند استفاده شده است. در این مساله طبق حل هایی که برای آنالیزوجود دارد، مثل تئوری های تنش برشی و تئوریهای مرتبه بالا، از یک تئوری مرتبه بالای بهبود یافته استفاده شده است. لذا به جهت اهمیت تنشهای عرضی و درون صفحه ایی، برای آنالیز رویه ها از تئوری تنش برشی مرتبه اول و برای هسته از معادلات جابجایی مرتبه سوم برای جابجایی های عرضی و درون صفحه ای استفاده شده است. با توجه به اهمیت موادتابعی مخصوصا در مقیاس نانو و پیوستگی تغییرات خواص آنها از این مواد استفاده شده است.بنابر این معادلات و روابط کرنش از روابط ون کارمن غیر خطی بدست می آیند و بعد معادلات تعادل از اصل مینیمم انرژی محاسبه می شوند. حل تحلیلی برای آنالیز سازه مخروطی ناقص با فرض تکیه گاه ساده و تحت نیروی فشاری محوری در راستای یال مخروط، بااستفاده از روش حل گلرکین، انجام می شود. نتایج این تحقیق با نتایج محققین دیگر مقایسه شده و ضمن داشتن دقت بالای نتایج، همخوانی بسیار خوبی با نتایج دیگران مشاهده شده است.

کلمات کلیدی:
مخروط ناقص ساندویچی، مواد نانو هدفمند، کمانش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

https://civilica.com/doc/506013