

عنوان مقاله:

المان محدود جدیدپوسته دوار با ضخامت متغیر

محل انتشار:

اولین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1383)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

رضا عطارنژاد - استادیار، گروه عمران دانشکده فنی دانشگاه تهران

علیرضا فرساد - کارشناس ارشد عمران گرایش سازه - دانشکده فنی - دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

با توجه به اهمیت تحلیل پوسته های دوار با ضخامت متغیر و کاربرد آنها در سازه های خاص ارائه یک المان محدود با دقت بالا برای اینگونه پوسته ها بسیار مورد نیاز می باشد. در روشهای متداول تاکنون با ریز کردن شبکه المانها به المانهای ضخامت ثابت تحلیل انجام می گیرد. در این مقاله یک المان دو گرهی با ضخامت متغیر که دارای تغییرات ضخامت پیوسته و بصورت تابعی خطی، سهمی و بطور کلی از درجه n ارائه خواهد شد. توابع شکل المان جدید براساس معادله رفتاری بنیادی حاکم بر پوسته های دوار با ضخامت متغیر پیشنهاد می شود. بنابراین با توجه به این توابع شکل ماتریسهای سختی، جرم و سختی هندسی بسیار دقیقتری حاصل خواهد شد. نهایتاً برای کنترل و مقایسه دقت المان جدید با چند مثال در حالت های کشش، خمش خالص، کشش و خمش توأم بایکدیگر نتایج با سایر المانهای موجود در ادبیات فنی همچون المان مقطع ثابت و با شبکه بندی ریز المانها و نیز المان مقطع متغیر نرم افزار اجزاء محدود ANSYS مورد مقایسه قرار می گیرد که نتایج حاصله نشان دهنده سرعت همگرایی و دقت بالای المان ارائه شده نسبت به المانهای دیگر می باشد

کلمات کلیدی:

المان محدود پوسته دوار، ضخامت متغیر، توابع شکل جدید، تیرستونهای مقطع متغیر، تغییرات کلی ضخامت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/287>

