

عنوان مقاله:

تحلیل استاتیکی با استفاده از المان چهارگوش منیفلد مرتبه بالا

محل انتشار:

بیست و یکمین کنفرانس ملی مهندسی عمران، معماری و توسعه شهری (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 32

نویسندگان:

غزاله پور جعفری - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی سیرجان، مهندسی عمران- آب و سازههای هیدرولیکی

غلامعباس بارانی - استاد دانشگاه صنعتی سیرجان، مهندسی عمران- آب و سازههای هیدرولیکی

خلاصه مقاله:

از گذشته برای حل مسائل مهندسی پیچیده، محققان به دنبال روش هایی که با هزینه محاسباتی کمتر جوابهای دقیق تری را ارائه دهند، بودهاند. اما به علت حجم بالای داده های ورودی در این مسائل، بدست آوردن جواب های تحلیلی بسیار دشوار و زمانبر می باشد، از این رو برای حل مسائل نیاز به روش های عددی می باشد. در این تحقیق، روش عددی منیفلد مرتبه بالا بر مبنی توابع شکل LSPIM ارائه شده است. در این روش، وابستگی خطی روش عددی منیفلد کلاسیک رفع شده و با تغییرات کوچکی که در توابع شکل LSPIM انجام شدهاست، اعمال شرایط مرزی مشابه روش اجزاءمحدود به آسانی امکان پذیراست. در انتها مشاهده شد که دقت تغییرمکان ناشی از بار گسترده در یک تیر دو سر ساده با حداکثر خطای $1/34$ درصد و در یک تیر دو سر گیردار میزان حداکثر خطا $3/75$ درصد نسبت به روش دقیق می باشد که نشان می دهد نتایج این روش قابل قبول می باشد.

کلمات کلیدی:

تحلیل استاتیکی، روش عددی منیفلد، المان چهارگوش، روش بدون مش.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1885386>

