

عنوان مقاله:

تعیین میدان جابجایی در یک ورق تحت بارگذاری برشی همراه با بهینه سازی توابع پایه بی اسپلاین در روش تحلیل هم هندسی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی برق مکانیک و مکترونیک (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

میلاذ مکنونی - گروه مهندسی مکانیک، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

شهرام شهرئی - گروه مهندسی مکانیک، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

خلاصه مقاله:

تحلیل هم هندسی یک روش عددی جدید برای حل مسائل است. این روش دارای ویژگی های منحصر به فردی است که توانایی جایگزینی با دیگر روش های عددی نظیر روش المان محدود را دارا می باشد. در این مقاله ضمن معرفی روش هم هندسی و فرمول بندی این روش در تحلیل استاتیکی، توابع پایه بی اسپلاین شرح داده شده است. در ادامه روش های ترفیع مرتبه، افزودن گره و روش کار که برای بهینه سازی توابع پایه در روش هم هندسی استفاده می شوند، شرح داده شده و مورد بحث قرار گرفته است. به منظور نمایش ویژگی های این روش و نحوه بهینه سازی توابع پایه، یک ورق تحت بارگذاری برشی با استفاده از روش هم هندسی به همراه روش های گوناگون بهینه سازی توابع پایه، تحلیل شده است. نتایج به دست آمده در هر مرحله با نتایج المان محدود مقایسه شده است. نتایج نشان دهنده تطابق دو روش المان محدود و روش هم هندسی بوده و سرعت همگرایی در روش هم هندسی با توجه به استفاده از تعداد نقاط کنترلی کمتر، در مقایسه با تعداد گره های المان محدود بالاتر است. همچنین با توجه به بهینه سازی های صورت گرفته، نتایج حاکی از برتری بهینه سازی کا نسبت به فرآیندهای بهینه سازی افزودن گره و ترفیع مرتبه می باشد.

کلمات کلیدی:

تحلیل هم هندسی، روش عددی، نررز، بی اسپلاین، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/869021>

