

## عنوان مقاله:

تحلیل خمش ورق های نازک مستطیلی FGM تحت بارگذاری های مکانیکی در محیط حرارتی به روش EKM

## محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی توسعه علوم مهندسی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسندگان:

حسن حاجیوند - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، اراک

حمید محسنی منفرد - استادیار، گروه مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، اراک

## خلاصه مقاله:

در این تحقیق تنش های حرارتی در یک ورق نازک مستطیلی تابعی تحت خمش حرارتی با استفاده از روش کانترویچ توسعه یافته مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد. فرض بر این است که ورق مذکور در زمان اولیه تحت یک توزیع حرارتی دلخواه قرار داشته سپس آن را در یک محیط با شرایط مرزی حرارتی صفر در تمام مرزها قرار داده ایم. بنابراین در زمان های بعدی تحت تنش و خیز ناشی از انتقال حرارت هدایتی قرار می گیرد، سپس معادلات حاکم بر ورق مستطیل شکل ساخته شده از مواد تابعی مدرج در مختصات کارتزین بر پایه تئوری کلاسیک صفحات استخراج گردیده و در ادامه با استفاده از روش تکرار شونده کانترویچ توسعه یافته که یکی از روش های نیمه تحلیلی در حل معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی است و همچنین اعمال روش باقیمانده وزنی گالرکین به تحلیل خمش و محاسبه مقدار خیز تابع تحت بارگذاری یکنواخت پرداخته شده است. سپس با توجه به شرایط مرزی، ثوابت توابع محاسبه شده از طریق تکرار حلقه در نهایت این مقادیر به همگرایی مناسبی رسیده اند. در ادامه این مقادیر در تابع خیز ورق جایگذاری شده که نتایج بیانگر همگرایی مناسب برای تابع خیز حاصل شده می باشد.

## کلمات کلیدی:

خمش، روش کانترویچ توسعه یافته، تنش حرارتی، ورق مستطیل شکل، تئوری کلاسیک صفحات

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/386233>

