

## عنوان مقاله:

مدلسازی المان محدود رفتار غیر خطی جابجائیهای بزرگ سازه های بتنی با استفاده از المان های ایزوپارامتریک سه بعدی

## محل انتشار:

هفتمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

جواد مرادلو - دانشجوی دکتری دانشگاه تربیت مدرس تهران

محمدتقی احمدی - استاد دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس تهران

شهرام وهدانی - استاد دانشکده فنی، دانشگاه تهران

## خلاصه مقاله:

در این تحقیق، تحلیل تغییر مکانهای (جابجائیهای) بزرگ سازه های صفحه ای، پوسته ای و سه بعدی بتنی با استفاده از المانهای ایزوپارامتریک سه بعدی ارائه شده است. در این تحقیق مدل‌های مختلف تحلیلی غیرخطی هندسی در حالت عمومی بررسی شده و در ادامه مدل‌های مناسب برای مدلسازی سازه های بتنی ارائه شده است. متدولوژی انتخابی با دو دیدگاه لاگرانژی تام و لاگرانژی به هنگام شده در کد المان محدود نگاشته شده اعمال شده است. برای کنترل الگوریتم نگاشته شده علاوه بر مدل منتخب سنت و نانت کیرشهف برای جابجائیهای بزرگ، مدل نئوهوکین نیز برای مدلسازی تغییر شکلهای بزرگ، در کد اعمال شده است. نتایج تحلیلیهای استاتیکی و دینامیکی نشان می دهند که مدلسازی المانهای سازه‌های همچون تیرها، پوسته ها و ورقها با المانهای سه بعدی ایزوپارامتریک، پاسخهای بسیار مناسبی ارائه می کند. ضمن این که همگرایی تحلیلیها نیز بسیار بهبود یافته و مشکلات همگرایی و مسائل عددی نیز کاهش یافته است. برای سرعت دادن به محاسبات از الگوی انتگرال گیری ویژه ای استفاده شده که ضمن داشتن دقت کافی حجم محاسبات را به نحو چشمگیری کاهش می دهد.

## کلمات کلیدی:

تحلیل غیرخطی هندسی، جابجائیها و تغییر شکلهای بزرگ، مدل سنت و نانت-کیرشهف، سازه های بتنی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/6401>

