

## عنوان مقاله:

تحلیل دینامیکی اندرکنش خاک و سازه با استفاده از روش اجزا محدود مرزی مقیاس شده مجزا برای نسبت‌های مختلف وزن مخصوص سازه به خاک

## محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری و پنجمین نمایشگاه تخصصی انبوه سازان مسکن و ساختمان استان تهران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

امین غضنفری تهران - دانشجوی دکتری مهندسی عمران سازه، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

آرتامن حسینی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رباط کریم

## خلاصه مقاله:

در سال‌های اخیر، توسعه و ارزیابی روش‌های عددی برای تحلیل لرزه‌های سازه‌ها به عنوان یک موضوع تحقیقاتی مهم شناخته شده است. هدف از انجام این تحقیق، توسعه روش نیمه تحلیلی اجزا محدود مرزی مقیاس شده مجزا برای در نظر گرفتن اثرات اندرکنش خاک و سازه با تکیه بر بررسی قابلیت روش حاضر در حل مسائل دارای نسبت‌های مختلف وزن مخصوص محیط سازه به خاک است. در این تحقیق، روند حل مسائل اندرکنش دینامیکی خاک و سازه با استفاده از روش اجزا محدود مرزی مقیاس شده مجزا معرفی شده است. برای غیردرگیر کردن معادلات حاکم بر مسائل اندرکنش، یک فرض اولیه ترکشن بر روی مرز اندرکنش اعمال شده است. برای حل این مسائل لازم دیده شده است که از دو نقطه مرجع جداگانه برای گسسته‌سازی محیط خاک و محیط سازه استفاده شود. بدین صورت که ابتدا محیط خاک با استفاده از روش اجزا محدود مرزی مقیاس شده مجزا مورد تحلیل قرار گرفته، سپس از نتایج به دست آمده، برای تحلیل محیط سازه به کمک روش حاضر، استفاده شده است. در نهایت، به منظور بررسی صحت نتایج به دست آمده از روش حاضر، به حل چندین مثال عددی، با نسبت‌های متفاوت وزن مخصوص سازه به خاک پرداخته شده است که نتایج به دست آمده در مقایسه با نتایج حاصل از روش اجزا محدود، حاکی از دقت و انعطاف پذیری بالای روش حاضر برای در نظر گرفتن اثرات اندرکنش خاک و سازه است. علاوه بر این، تعداد المان‌های مورد استفاده در روش حاضر به مراتب کمتر از تعداد المان‌های به کار رفته در روش اجزا محدود است که این امر منجر به کاهش هزینه‌های محاسباتی خواهد شد.

## کلمات کلیدی:

روش اجزا محدود مرزی مقیاس شده مجزا، اندرکنش خاک و سازه، تحلیل دینامیکی، حوزه فرکانس

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/928090>

