

## عنوان مقاله:

آنالیز پایداری تیر تحت اثر جرم های متحرک با استفاده از روش اختلالی هموتویی

## محل انتشار:

دوفصلنامه روشهای عددی در مهندسی، دوره 34، شماره 1 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

مهران قمشی بزرگ - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

مهدی کشمیری - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

## خلاصه مقاله:

در این مقاله با استفاده از روش اختلالی هموتویی رفتار دینامیکی یک تیر انعطاف پذیر همراه با جرم های متحرک دارای حرکت متناوب مطالعه شده است. ضابطه مرز بین نواحی پایدار و ناپایدار و مکان هندسی شرایط بروز رزونانس در صفحه جرم - سرعت جرم متحرک به صورت نیمه تحلیلی تعیین شده است. نتیجه آنالیز پایداری با استفاده از تئوری فلاکه ۲ تایید شده است. ملاحظه می شود که با لحاظ اثر اصطکاک بین تیر و جسم متحرک، سیستم تیر-جرم متحرک به یک سیستم غیرخطی متغیر با زمان تبدیل می شود. رفتار دینامیکی این سیستم مورد مطالعه قرار گرفته و نتایج مشابهی برای شرایط ناپایداری و رزونانس ارائه شده است. مجموعه این نتایج توسط شبیه سازی عددی رفتار دینامیکی سیستم مورد تایید قرار گرفته است.

## کلمات کلیدی:

Beam-moving mass, homotopy perturbation method, dynamic stability, resonant conditions

تیر-جرم متحرک، روش اختلالی هموتویی، پایداری دینامیکی، شرایط رزونانس.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1441713>

