

## عنوان مقاله:

شبیه سازی تعادل و پایداری دینامیکی ستون فقرات در حرکات سه بعدی تنه

## محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

شاهرخ زینلی - کارشناس ارشد بیومکانیک، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی مکانیک، آ

هوشنگ همای - استاد دانشگاه ایالتی اوهایو (OSU) دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی مکا

محمد پرنیانپور - دانشیار دانشگاه صنعتی شریف دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی مکانی

## خلاصه مقاله:

در این مطالعه یک مدل دینامیکی برای شبیه سازی حرکات سه بعدی ستون فقرات تحت کنترل 48 عضله توسعه یافت. به دنبال نامعین بودن سیستم اسکلت - عضلانی، توزیع نیرو بین عضلات به روش بهینه سازی با تابع هدف مجموع مربعات تحریک عصبی عضلات بدست آمد. شرط پایداری با اعمال آن بصورت قید در بهینه سازی احراز گردید. به منظور بررسی کارایی مدل، نتایج آن در شبیه سازی حرکت فلکشن مورد تحلیل قرار گرفت. اعمال شرط پایداری در بهینه سازی افزایش هم انقباضی و نیروهای تکیه گاهی ستون فقرات را مطابق با نتایج آزمایشگاهی پیش بینی کرد. تطابق و همسازی نتایج حاکی از توانایی مدل های بهینه سازی مبتنی بر پایداری در سیستم های بیومکانیکی است

## کلمات کلیدی:

پایداری دینامیکی - بهینه سازی - ستون فقرات - هم انقباضی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/26870>

