

## عنوان مقاله:

شبیه سازی حرکت پای انسان با مکانیزم یک درجه آزادی

## محل انتشار:

هفتمین همایش ملی مهندسی مکانیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

دامون بختیاریان - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مکانیک، دانشگاه شهرکرد

هادی همایی - دانشیار، دانشکده مکانیک، دانشگاه شهرکرد

امین ملکی زاده - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی، دانشگاه امیرکبیر

مراد شهبازی تک آبی - کارشناس ارشد، فارق التحصیل دانشگاه امیرکبیر

## خلاصه مقاله:

نیاز به شبیه سازی الگوی حرکت پای انسان محققان و مهندسان را به سوی ارائه ی الگوهای متفاوت برای توصیف این حرکت کرده است. در این میان راه حل های بهینه از لحاظ مصرف انرژی و دقت و غیره از اهمیت بالایی برخوردارند. در این مقاله تلاش شده تا با طراحی یکمکانیزم کاملا دو بعدی شش میله ای با یک درجه آزادی به گونه ای که کمترین خطا را با حالت طبیعی راه رفتن پای انسان داشته باشد، راه حل جدیدی ارائه داده شود. ضمن اینکه یافته های اینمقاله فرآیندی برای بهینه سازی مکانیزم های چندمیله ای ارائه می کند تا بتوان آن را در هر زمینه ی دیگری مانند ساخت پروتز پای انسان بکار برد. در اینجا از الگوریتم بهینه سازی اجتماع ذرات استفاده شد. نتایج کار حاصل از بهینه سازی با داده های آزمایشگاهی پای انسان مقایسه شده است. نتایج نشان می دهد که مکانیزم شش میله ایپیشنهادی، ضمن بهینه کردن بسیاری از پارامترهای حرکتی به خوبی قادر به شبیه سازی حرکت پای انسان است.

## کلمات کلیدی:

بیومکانیک گام انسان ، دینامیک غیرفعال ، مکانیزم شش میله ای ، الگوریتم بهینه سازی اجتماع ذرات ، تحلیل سینماتیک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/438075>

