

عنوان مقاله:

مدلسازی ربات توانبخش بیماران سکته ای با روش حل سینماتیک معکوس و شبکه عصبی MLP

محل انتشار:

بیست و دومین کنفرانس سالانه بین‌المللی مهندسی مکانیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

آرام قاضی عسگر - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مکانیک، دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

پیمان معلم - دانشیار گروه مهندسی برق، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اصفهان

نیما جمشیدی - استادیار گروه مهندسی پزشکی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اصفهان

سید محمد علی ایطی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اصفهان

خلاصه مقاله:

با توجه به این که توانایی حفظ تعادل بدن روی سطح اتکا طی وظایف حرکتی و شرایط محیطی متفاوت، عامل مهمی در فعالیت های روزانه است، اختلال های تعادلی به دنبال سکته مغزی، مشکل عمده ای در عملکرد حرکتی فرد محسوب می گردد. در اثر این عارضه شخص مجبور می شود برای جبران این نقص که موجب ناتوانی در حرکت دست می شود، از دستگاه های توانبخش استفاده کند یا این که مشکل از کارافتادگی دست برای وی به وجود خواهد آمد. در مهندسی توانبخشی، هدف استفاده از ربات ها در انجام تمریناتی است که فرد برای انجام آن ها نیاز به یک شخص کمکی دارد. هدف از این تحقیق بدست آوردن حداقل خطا در طراحی مسیر ربات می باشد که در طراحی مسیر بسیار حائز اهمیت است. برای بدست آوردن حداقل خطا دو روش سینماتیک و شبکه عصبی MLP با یکدیگر مقایسه شده بهترین روش از لحاظ دقت و سرعت با استفاده از شبیه سازی های انجام شده انتخاب شده است. در این تحقیق به معرفی جعبه ابزار رباتیک خواهیم پرداخت که برای اولین بار در این حوزه مورد استفاده قرار می گیرد و موجب تسریع در محاسبات و کاهش خطا در حل سینماتیک و سینتیک مسئله می شود اما با این حال همانطور که در ادامه خواهید دید شبکه عصبی دارای سرعت و دقت بالاتری می باشد.

کلمات کلیدی:

جعبه ابزار رباتیک، سرعت زاویه ای، شتاب زاویه ای، ربات توانبخش، فعالیت های روزانه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/277997>

