

## عنوان مقاله:

کنترل کننده تطبیقی مقاوم فازی جهت کنترل موقعیت مفصل زانو بوسیله تحریک الکتریکی کارکردی عضلات چهار سر رانی

## محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس مهندسی پزشکی ایران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

حمیدرضا کبروی - گروه مهندسی پزشکی، دانشکده برق، دانشگاه علم و صنعت

عباس عرفانیان امیدوار

## خلاصه مقاله:

در این تحقیق یک کنترل کننده تطبیقی مقاوم فازی جهت کنترل موقعیت مفصل زانو و بطور عملی بر روی سه فرد سالم مورد ارزیابی و مطالعه قرار گرفته است. در این راهکار کنترلی دینامیک ناشناخته سیستم عضله- مفصل توسط یک سیستم منطق فازی شناسایی شده است. از آنجا که شناسایی دینامیک ناشناخته یک سیستم با عدم قطعیت همراه است. لذا سیگنالی جهت جبران عدم قطعیت مربوط به فرآیند شناسایی تعیین می شود. این سیگنال جبران ساز بر مبنای یک تابع لیاپانوف استخراج گردیده و به ورودی کنترلی افزوده شده است. خروجی کنترل کننده میزان تحریک الکتریکی اعمالی به عضله و خروجی سیستم عضله- مفصل زاویه مفصل زانو در نظر گرفته شده است. در آزمایشهای انسانی انجام شده سیگنال تحریک الکتریکی به عضلات چهار سر رانی اعمال شده اند و زاویه مفصل زانو به صورت بر خط اخذ شده است. نتایج این تحقیق نشان می دهد که راهکار کنترلی قادر به کنترل دقیق زاویه مفصل زانو بوده و زاویه مفصل زانو بخوبی مورد نظر را دنبال کرده است.

## کلمات کلیدی:

کنترل تطبیقی مقاوم، سیستم عضله- مفصل، تحریک الکتریکی عصبی- عضلانی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/53732>

