

عنوان مقاله:

استفاده از مدل ماشین بردار پشتیبان در تخمین نیروی ماهیچه‌های زانو توسط سیگنال‌های الکترومایوگرام در تمرینات ایزومتریک ربات FUM-PHYSIO

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مکانیک، مکاترونیک و بیومکانیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

فهیمة خطیبی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مکاترونیک، دانشگاه شاهرود، شاهرود

علی رضا احمدی فرد - دانشیار، مهندسی برق، دانشگاه شاهرود، شاهرود

علی رضا اکبرزاده توتونچی - استاد، مهندسی مکانیک، دانشگاه فردوسی، مشهد

خلاصه مقاله:

تخمین نیروی عضلات در فیزیوتراپی توانبخشی و ساخت وسایل کمکی کاربردهای فراوانی دارد در برخی رباتهای فیزیوتراپ از نیروی تخمین زده شده توسط سیگنال‌های الکترومایوگرام سطحی Semg برای کنترل ربات در جهت تشخیص بیماری تعیین نوع درمان و شیوع فیزیوتراپی استفاده میشود در این مقاله دومدل مبتنی بر رگرسیون بردار پشتیبان SVR و SVR برای تخمین نیروی عضلانی زانو توسط سیگنال های الکترومایوگرام سطحی ارایه شده است سیگنالهای semg از ماهیچه های کوادریسپس و همسترینگ طی تمرینات ایزومتریک کششی و خمشی زانو که با فیزیوربات انجام شده اند ثبت شده و همزمان با آن نیروی متناظر توسط یک نیروسنج فشاری اندازه گیری شده است که به ترتیب به عنوان ورودی و خروجی آموزشی مدل پیشنهادی مورد استفاده قرار گرفته اند در نهایت این دومدل بانجام تستهایی بر روی افراد سالم و محاسبه مقادیر ریشه میانگین مربعات خطا rmse و ضریب همبستگی Cc بین نیروی پیش بینی شده و نیروی واقعی اندازه گیری شده ارزیابی گردیدند

کلمات کلیدی:

تخمین نیرو ، سیگنال الکترومایوگرام سطحی ، رگرسیون بردار پشتیبان ، تمرینات ایزومتریک زانو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/506082>

