

عنوان مقاله:

ارائه مدلی به منظور تشخیص تصور حرکتی و بهینه سازی الکتروادهای الکتروانسفالوگرام، با استفاده از ضرایب پیشگوی خطی (LPC) و ضرایب Mel-Frequency cepstral

محل انتشار:

سومین همایش ملی دانش و فناوری مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مریم نقوی زاده - کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد

فاطمه حیدری - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی قزوین

سیدامیرحسین موسوی - دانشجوی دکتری مهندسی پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی مشهد

خلاصه مقاله:

همه روزه افراد زیادی دچار معلولیت های گوناگون می شوند که امکان حرکت و فعالیت ها روزمره را از آنها می گیرد و سبب مشکلات فردی و اجتماعی می شوند و فرد معلول به مرور زمان دچار آسیب های روحی می گردد و با صنعتی شدن جوامع تعداد این معلولیت ها رو به افزایش است. در این مطالعه ما به بررسی طبقه بندی تصور حرکتی با استفاده از سیگنال الکتروانسفالوگرام می پردازیم. در صورتی که بتوانیم با استفاده از تکنیک هایی توصلات حرکتی فرد را آشکارسازی نماییم و برای فرمان به پروتزها و سایر ماشین ها استفاده کنیم، می توانیم مشکلاتی که ذکر شد را به صورت معناداری کاهش دهیم. با استفاده از دیتای EEG که از 9 نفر گرفته شده است به بررسی توصلات حرکتی پا راست و پا چپ با استفاده از ویژگی های ضرایب پیشگوی خطی و ضرایب کپسترال مقیاس مل پرداختیم. پس از استخراج ضرایب ویژگی های Activity و Mobility و Complex به ترتیب در شبکه های عصبی ماشین بردار پشتیبان دارای دقت های 82.5% و 64.45% و 62.18% و در شبکه عصبی پرسپترون چند لایه دارای دقت 78% و 63.59 و 62.17% بود. همچنین ضرایب پیشگوی خطی دارای دقت های 82.71% در شبکه عصبی ماشین بردار پشتیبان و 77 درصد در شبکه عصبی پرسپترون چند لایه بود.

کلمات کلیدی:

تصور حرکتی، پارامترهای جورث، ماشین بردار پشتیبان، شبکه های عصبی، سیگنال EEG

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/925640>

