

عنوان مقاله:

آشکار سازی مولفه شناختی P300 سیگنال مغزی با استفاده از شبکه های عصبی عمیق

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی برق مکانیک و مکترونیک (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

نویسنده:

ابوالفضل ناظری نژاد - مدرس آموزشکده فنی و حرفه ای سما، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تنکابن، تنکابن، ایران،

خلاصه مقاله:

با گسترش تکنولوژی و بسترهای سخت افزاری مناسب ارتباط مستقیم مغز با دنیای پیرامون، یا رابط مغز-رایانه از جمله مباحثی تحقیقاتی است که در دهه های اخیر مورد توجه بسیاری از گروه های تحقیقاتی قرار گرفته است. برای این منظور اگر سیستمی بتواند سیگنال های بدست آمده از فعالیت های مختلف مغزی را از یکدیگر تفکیک کند، این امکان برای افراد ایجاد می شود که بتواند با تصور ترکیب های مختلفی از آن فعالیت ها، با دنیای اطراف ارتباط برقرار کنند. سیستم رابط مغز-رایانه دارای واحدهای مختلفی همچون ثبت سیگنال مغزی، پردازش سیگنال مغزی و رابط کاربری است. مهمترین بخش از یک سیستم رابط مغز-رایانه، طبقه بندی سیگنال های مغز انسان است. یکی از سیگنال های پرکاربرد مغزی سیگنال پتانسیل های وابسته به رخداد نام دارد. این سیگنال زمانی که یک تحریک به فرد ایجاد بشود یا وقوع یک رخداد در سیگنال های مغزی اتفاق بیفتد ظاهر می گردد با توجه به اهمیت بسیار زیاد این سیگنال و تاثیر قابل توجهی که در سیستم ها رابط مغز- رایانه دارد در بسیاری از سیستم های با این مضمون مورد استفاده قرار می گیرد. در این پژوهش آشکار سازی مولفه P300 برای کاربرد های اینچینی مورد استفاده قرار گرفته است با توجه به اینکه برای طبقه بندی سیگنال های مغزی، مانند هر مساله طبقه بندی دیگر، به مراحل متعددی اعم از پیش پردازش، استخراج و انتخاب ویژگی و طراحی مدل طبقه بندی مناسب نیاز است که شبکه های عصبی عمیق بهترین انتخاب برای این منظور می باشد.

کلمات کلیدی:

استخراج سیگنال مغزی، مولفه P300، شبکه های عصبی شبکه های عصبی عمیق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/869000>

