

عنوان مقاله:

طبقه بندی استرس روانی با استفاده از ویژگیهای خطی و غیرخطی استخراجی از سیگنال مغزی

محل انتشار:

سومین کنفرانس داده کاوی (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سیدعابد حسینی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

محمدعلی خلیل زاده - استادیار گروه مهندسی پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

مهدی اذرنوش - مربی گروه مهندسی پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

خلاصه مقاله:

هدف این تحقیق تمرکز بر روی سیستم تشخیص هیجان براساس فعالیت الکتریکی مغز می باشد به این منظور با طراحی آزمایش مناسب ثبت داده به دنبال ایجاد استرس ذهنی کوتاه مدت در افراد بوده ایم در اینجا هیجان در مدل دو بعدی valence/arousal در دو ناحیه آرامش و هیجان منفی تعریف شده است به منظور طبقه بندی هیجان از دو طبقه بندی کننده با نظارت SVM و بدون نظارت SOM استفاده شده است برای استخراج ویژگیهای بهینه از ترکیب الگوریتم ژنتیک با SVM استفاده شده است با مقایسه نتایج دو طبقه بندی کننده مشاهده می شود SVM بهتر توانسته دو کلاس از هیجان را از یکدیگر تفکیک کند که این امر به دلیل قدرت تعمیم خواب SVM می باشد ویژگیهای استخراجی از ضرایب ویولت و بعد فرکتال بهترین ویژگیهای موثر شناخته شدند و درصد صحت تفکیک طبقه بندی کننده های SVM, SOM به ترتیب 80% و 84% بدست آمد. نتایج نیز نشان میدهد در هنگام استرس ذهنی منفی بعد فرکتال و نمای لیپانوف کاهش یافته که نشان دهنده کاهش پیچیدگی سیستم مغز در این حالت می باشد.

کلمات کلیدی:

استرس روانی، استخراج ویژگی، ضرایب ویولت، ویژگیهای زمانی، سیگنال مغزی، بعد فرکتال، طبقه بندی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/108992>

