

## عنوان مقاله:

پنجره گذاری سیگنال EEG مبتنی بر سیگنال تعقیب حرکت چشم و همجوشی در سطح ویژگی جهت تشخیص احساسات

## محل انتشار:

پنجمین همایش بین المللی مهندسی برق، علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

سارا ربط - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی پزشکی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

کیوان معقولی - استادیار گروه مهندسی پزشکی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

احساس، یک تجربه ذهنی و آگاهانه است و زمانی که انسان با محرکهای بیرونی و درونی مواجه میشود بروز پیدا میکند و بر روی فرآیندهای مهمی چون حافظه، تمرکز، تفکر و تصمیم گیری میتواند تاثیر گذار باشد. به همین دلیل مطالعه مکانیزم آن مورد توجه محققان علوم شناختی قرار گرفته است. مطالعه احساس از طریق پردازش سیگنالهای بیولوژیکی در کاربردهای کلینیکی میتواند در زمینه تشخیص و درمان به موقع ناهنجاری های روانی نیز اثربخش باشد. مشکلی که در این زمینه پژوهشگران با آن مواجه هستند عدم دسترسی به مدلی قدرتمند در ایجاد ارتباط بین محرکهای درونی و بیرونی است. یکی از چالش بر انگیزترین موارد این حوزه ارتباط بین سیگنال EEG با احساسات فرد میباشد. در این مقاله یک روش جدید پنجره گذاری روی سیگنال EEG بر مبنای اطلاعات سیگنال تعقیب حرکت چشم، سنکرون با EEG، به منظور تشخیص احساسات ارائه شده است که شامل 6 کلاس خوشحالی، غم، سرگرمی، ترس، تنفر و حالت خنثی از پایگاه داده ی مهنوب و همچنین از ترکیب مدلهای مختلف جهت تشخیص احساسات بر مبنای حالات مختلف نگاه کردن فرد استفاده گردیده است. برای قدرتمندتر شدن روش، مشخصات حالات چشم از قبیل خیرگی، ساکاد و حالت ثابت را که در ردیاب چشم وجود دارد، از داخل پنجره های سیگنال EEG استخراج و بین EEG و تعقیب کننده چشمی همجوشی ویژگی اعمال گردیده است. از آنجا که هر حالت ترکیبی از اطلاعات سیگنال EEG و سیگنال حرکت چشم است، همجوشی در سطح ویژگی برای هر مدال و همچنین همجوشی در سطح تصمیم برای مدلهای مختلف میتواند ما را در دستیابی به یک فرایند تشخیص خودکار احساسات با صحت بسیار بالا یاری رساند. از نتایج حاصل می توان به این موضوع اشاره نمود که طبقه بند جنگل تصادفی با میانگین 84/31 درصد بهترین نتیجه در میان استفاده مجرد از طبقه بندها و طبقه بندی حاصل از ادغام تمام طبقه بندها با میانگین 85/19 درصد بهترین نتیجه را در بر داشته است.

## کلمات کلیدی:

الکتروانسفالوگرام، واسط انسان رایانه، تشخیص خودکار احساسات، سیگنال تعقیب حرکت چشم.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1158453>

