

## عنوان مقاله:

تشخیص استرس با استفاده از سنسورهای پوشیدنی

## محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین المللی محاسبات توزیعی و پردازش داده های بزرگ (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

مریم محمدی - کارشناسی ارشد مهندس فناوری اطلاعات، دانشگاه گیلان

حامد آقاپناه رودسری - دانشجوی دکترای مهندسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان

## خلاصه مقاله:

براساس تحقیقات به عمل آمده، استرس می تواند باعث تاثیر به سزایی در روابط بین انسان ها و حوادث انسانی شود. با شناسایی استرس و حالات دیگر انسانی می توان جلوی برخی از اتفاقات و حوادث را گرفت. به این منظور در این پژوهش با بهره گیری از سنسورهای مختلف پوشیدنی، اطلاعات شخص مورد مطالعه به کمک روش های مختلف استخراج گردیدند و سپس به کمک شبکه عصبی طبقه بندی شدند. سیگنال قله ی دارای اطلاعات بیشتری در مورد استرس می باشد. از این رو، در این پژوهش از سیگنال های نوار قلب ویژگی های زمانی، فرکانسی و زمان فرکانس آن ها استخراج شدند. در بخش استخراج ویژگی از ویژگی های مکانی، فرکانسی و موجب استفاده شده است و از تبدیل PCA برای تفکیک ویژگی های قلبی استفاده شد. سپس به کمک طبقه بندی های مختلف در ۴ گروه طبقه بندی شدند. جهت تجزیه و تحلیل از معیارهای MSE و PSNR استفاده می گردد. منظور از این معیارها، جهت تشخیص درست طبقه بندی نهایی با خروجی مورد نظر است. با طبقه بندی آن در چهار کلاس به دقت کمتر از ۹۰ درصد دست یافتیم. در مرحله بعد با شناسایی داده هایی که دارای بین از دو برچسب بودند و اصلاح داده های آموزشی به دقت ۹۲ درصد دست یافتیم. در انتها ۳ حالت استرسی و یک حالت عادی در بین سیگنال های قلبی محاسبه گردید. هدف تولید سیستم تشخیصی کاربردی قابل حمل و کوچک و بدون نیاز به سخت افزار شبکه های یادگیری عمیق است.

## کلمات کلیدی:

استخراج ویوگی، سنسورهای پوشیدنی، طبقه بندی، نوار قلب

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1453896>

