

عنوان مقاله:

مروری بر روش های طبقه بندی صدای ریه

محل انتشار:

نهمین کنفرانس ملی مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

حامد حکاک - دانشجوی دکتری مهندسی پزشکی بیوالکتریک، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

علی ذوالفقاری - دانشجوی کارشناسی مهندسی پزشکی، واحد قوچان، دانشگاه آزاد اسلامی، قوچان، ایران

زهرا امیرزاده - کارشناسی مهندسی پزشکی، واحد قوچان، دانشگاه آزاد اسلامی، قوچان، ایران

محدثه هنرمند شجاع - کارشناسی مهندسی پزشکی، واحد قوچان، دانشگاه آزاد اسلامی، قوچان، ایران

خلاصه مقاله:

طبق آمار سازمان بهداشت جهانی، بیماری ریه به طبقه بیماری کشنده تعلق دارد. صدا می تواند ابزار قدرتمندی برای توسعه ی فناوری های پزشکی از راه دو باشد. صدای هر فرد، به دلیل اختلافات منحصر به فرد آناتومی بدن انسان، مختص هر فرد است. تشخیص بیماری از طریق صوت کاملاً غیرتهاجمی و ارزان بوده و می تواند نیاز به حضور فیزیکی بیمار در کلینیک های تخصصی را بر طرف سازد. از جمله ابزارهایی که برای جداسازی انواع مختلف سیگنال های صدای ریه استفاده می شود شامل تجزیه مولفه های خطی LDA، پرسپترون چندلایه MLP، الگوریتم K- نزدیک ترین همسایه KNN، شبکه عصبی کانولوشنی CNN، ماشین بردار پشتیبانی SVM و الگوریتمی بر اساس تجزیه حالت تجربی EMD که برای بهبود عملکرد طبقه بندی صدای ریه به دسته های نرمال، خس خس و ترشک معرفی می شود. در این روش ها که مبتنی بر استخراج ویژگی از صدای ریه طبقه بندی را انجام می دهند، ویژگی ها را به عنوان ورودی به طبقه بندی کننده ها داده می شود و حالت بیماری فرد تشخیص داده می شود. با بررسی تکنیک های طبقه بندی در راستای تشخیص بیماری های ریوی، روش های از قبل آموزش دیده امکان تشخیص بیماری را بهتر می دهد و دقت تفکیک انواع صدای ریه با این روش ها از سایر روش ها بهتر است.

کلمات کلیدی:

صدای ریه، بیماری های ریوی، طبقه بندی کننده، شبکه عصبی مصنوعی، تشخیص بیماری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1135870>

