

## عنوان مقاله:

طبقه بندی سیگنال صدای قلب به کمک بعد فرکتالی و ضرایب MFCC

## محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی پردازش سیگنال و سیستم های هوشمند (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

مریم حمیدی - گروه مخابرات، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه تربیت مدرس تهران

محمد حسن قاسمیان - گروه مخابرات، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه تربیت مدرس تهران

مریم ایمانی - گروه مخابرات، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه تربیت مدرس تهران

## خلاصه مقاله:

در طبقه بندی خودکار سیگنال صدای قلب استخراج ویژگی های مناسب اهمیت زیادی دارد. این ویژگی ها باید بتوانند جدایی پذیری کلاس ها را افزایش دهند. در این مقاله روشی برای استخراج ویژگی از سیگنال صدای قلب ارائه گردیده که در آن صدای قلب به عنوان یک فرکتال در نظر گرفته شده است. ضرایب کپستروم ملی (MFCC) به عنوان یک تکنیک در پردازش سیگنال های صوتی مطرح است. تحقیق های قبل نشان داده اند استخراج ویژگی به کمک MFCC نتایج خوبی بر روی سیگنال صدای قلب دارد. از این رو برای بدست آوردن بردار ویژگی نهایی، ویژگی های حاصل از MFCC و ویژگی های فرکتالی با یکدیگر ادغام شدند. در این مقاله یکی از اهداف اصلی حذف مرحله قطعه بندی بود به دلیل اینکه مطمئن ترین راه قطعه بندی استفاده از سیگنال ECG است ولی مهم ترین مشکل استفاده از این روش برای قطعه بندی، افزایش هزینه خواهد بود. طبقه بند نزدیکترین همسایگی با فاصله اقلیدسی استفاده شد. روش پیشنهادی بر روی 5 مجموعه داده مختلف که همه مجموعه داده ها شامل دوکلاسی سالم و بیمار بودند، پیاده سازی شد. روش پیشنهادی در مقایسه با روش های پژوهش های قبل مانند فیلتر بانک و تبدیل ویولت نتایج بهتری داشت به طوری که در سه مجموعه داده، دقت کل طبقه بند به ترتیب به 89%، 81% و 99% رسید.

## کلمات کلیدی:

سیگنال صدای قلب، بعد فرکتالی، MFCC استخراج ویژگی، طبقه بندی خودکار

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/611698>

