

عنوان مقاله:

ارایه یک مدل ترکیبی مبتنی بر الگوریتم شبکه ی عصبی جهت تشخیص فشار خون سرخرگی

محل انتشار:

کنفرانس ملی نوآوریهای علوم مهندسی برق (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

احمد ارجمندی گوراب زرمخی - دانشجوی کارشناسی ارشد نرم افزار، واحد فومن و شفت، دانشگاه آزاد اسلامی، فومن، ایران

محمد نژاده - عضو هیات علمی گروه مهندسی کامپیوتر، واحد فومن و شفت، دانشگاه آزاد اسلامی، فومن، ایران.

خلاصه مقاله:

امروزه با پیشرفت در صنعت پزشکی و فن آوری های مرتبط با آن، امکان کم کردن درد در بیماران و تسریع در معاینه و افزایش دقت فراهم شده است. اندازه گیری فشارخون بدون کاف، برای بیمارانی که باید به مدت طولانی و بصورت مستمر فشارخون آنها تحت نظارت قرار گیرد توصیه میگردد. یکی از راههای بدون کاف از طریق فشارخون تهاجمی است که برای بیمار دردآور است. روش های یادگیری ماشین این امکان را فراهم میکنند که از سایر سیگنال های حیاتی و فشار خون بتوان الگویی را جهت یادگیری استخراج کرد. در پژوهش های پیشین، راه حل های اندازه گیری فشار خون غیر تهاجمی متناوب، مدلهای مبتنی بر PTT، اندازه گیری فشار خون با ابزارهای نوری و مدل های مبتنی بر یادگیری ماشین ارایه شد. مدل های مبتنی بر یادگیری ماشین با توسعه های سخت افزاری و ماژول های نرم افزاری به سرعت توسعه یافتند. اما هنوز رسیدن به یک مدل با کارایی بالا مد نظر پژوهشگران است. در این مقاله، با ارایه ی یک طرح ترکیبی امکان تخمین فشارخون تقریبی و پیش بینی طبقه ی فشارخون از سیگنال های پایه PPG و ECG با رویکردهای یادگیری ماشین فراهم میگردد. رویکرد ترکیبی با ایجاد شش ویژگی آماری به استخراج اطلاعات از سیگنال های پایه پرداخته و منجر به کاهش خطای تخمین و بهبود تشخیص طبقه ی پیش بینی می شود. با توجه به نتایج بدست آمده نشان دادیم که امکان حذف سیگنال ABP و تخمین تقریبی خروجی توسط یادگیری شبکه ی عصبی با دقت تشخیص 97.42 وجود دارد.

کلمات کلیدی:

تخمین فشار خون، الگوریتم شبکه ی عصبی، اندازه گیری غیرتهاجمی، توابع تقریب، طبقه بندی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/732193>

