

## عنوان مقاله:

تخمین ضربان قلب از رشته تصاویر ویدئویی چهره بر اساس جداسازی کور منابع و اطلاعات دو کانال رنگی ویدئو

## محل انتشار:

ششمین کنفرانس پردازش سیگنال و سیستم‌های هوشمند (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

مهدی مقیمی - دانشجوی دوره دکتری، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود،

هادی گرایلو - استادیار، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود

## خلاصه مقاله:

اندازه گیری نرخ ضربان قلب به صورت غیر تهاجمی، از مسائل مهم در حوزه پالایش علائم حیاتی افراد است. یکی از روش های غیر تهاجمی اندازه گیری نرخ ضربان قلب که در سال های اخیر مورد توجه قرار گرفته است، اصطلاحاً PPG نامیده می شود. در این مقاله یک روش مبتنی بر PPG و بر اساس جدا سازی کور منابع و استفاده از تحلیل مولفه مستقل ارائه شده است که تنها با استفاده از یک دوربین فیلم برداری عادی مانند وبکم که فرد در مقابل آن قرار می گیرد، می تواند ضربان قلب فرد را تخمین بزند. این رویکرد جدید از کانال های رنگی ویدئو گرفته شده از چهره استفاده می کند و بر اساس جداسازی کور منابع به صورت دو به دو از هر کانال رنگ دو مولفه مستقل استخراج می کند که برای تخمین نرخ ضربان قلب استفاده می شود. روش ارائه شده در مقابل تغییرات طبیعی نور محیط و حرکات طبیعی اندک فرد مقاوم است. نتایج حاصل شده با مقدار واقعی ضربان قلب که توسط دستگاه پالس اکسیمتر استخراج شده است مقایسه شده و نشان می دهد که دقت تخمین بیش از 99.2 درت است. از مزایای روش اشاره شده می توان به سادگی پیاده سازی، دقت بالا و کم هزینه بودن آن اشاره کرد.

## کلمات کلیدی:

ضربان قلب، جداسازی کور منابع، تحلیل مولفه مستقل، ICA، PPG

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1143246>

