

ترکیب خوشه‌بندی و تئوری فازی جهت بهبود طبقه بندی سیگنال‌های ECG

پریسا ایران نژاد^۱

^۱ کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد تبریز رشته مهندسی پزشکی بیو الکترونیک

چکیده

الکترو دیاگرام یکی از تکنیک‌های مفید در راستای نظارت بر قلب افراد را فراهم می‌کند که از طریق آنالیز ویژگی‌های استخراج شده از سیگنال‌های ECG می‌توان به انواع نارسایی‌های قلبی پی برد. یکی از مسائل متداول در این زمینه، سیستم‌هایی برای طبقه‌بندی این سیگنال‌ها می‌باشد. در این مقاله، یک روش جدید طبقه‌بندی سیگنال ECG با استفاده از ترکیب خوشه‌بندی و تئوری فازی جهت افزایش حساسیت طبقه‌بندی سیگنال ارائه می‌شود. به عبارت دیگر، در این تحقیق روشی برای تشخیص بیماری‌های قلبی ارائه شده که بردارهای ویژگی بر اساس ویژگی انرژی تجزیه و یولت به دست آمده و دسته‌بندی کننده ELM آموزش دیده و ساخته می‌شوند. ELM دسته‌بندی صحیح بردارهای ویژگی را آموخته و سعی می‌کند سیگنال‌های قلب را به درستی دسته‌بندی نماید. ارزیابی عملکرد روش پیشنهادی و مقایسه آن با کارهای پیشین عملکرد مناسب روش پیشنهادی را نشان داد.

واژه‌های کلیدی: بیماری قلبی، طبقه‌بندی سیگنال، خوشه‌بندی، تئوری فازی