



مدل تشخیص حمله قلبی با الگوریتم‌های تجمعی

امیرحسین حریری^{۱*}، مانی قنبری^۲

۱- گروه مهندسی کامپیوتر، آموزشکده فنی پسران شماره (۲) اصفهان - سروش، دانشگاه فنی و حرفه ای استان اصفهان، ایران
۲- دپارتمان مهندسی مکانیک ماشین‌های کشاورزی، آموزشکده فنی کشاورزی شهریار، دانشگاه فنی و حرفه‌ای استان تهران، ایران

خلاصه:

رشد چشمگیر بیماری قلبی و اثرات و عوارض آنها و هزینه‌هایی آن باعث شده است، که جامعه پزشکی به دنبال برنامه‌هایی جهت بررسی بیشتر، پیشگیری، شناسایی زودهنگام و درمان موثر آن باشند. هدف پژوهش ایجاد استخراج الگوهای بیماری با استفاده از تکنیک‌های دسته بندی ترکیبی داده کاوی روی مجموعه داده داخلی بیماران با خطر سکتة قلبی است که دارای ۴۵۱ نمونه و ۱۳ ویژگی می‌باشد. از طرفی انتخاب ویژگی و بررسی شاخص‌های تأثیرگذار در طراحی دسته بندی و افزایش دقت آن از اهمیت بالایی برخوردار است. لذا ویژگی‌های تأثیرگذار روش شاخص وزن دار جینی بررسی شده است. در فاز دسته بندی، تکنیک پایه مانند درخت تصمیم و شبکه عصبی و انواع تکنیک‌های تجمعی گرادیان بوستینگ، جنگل تصادفی را اعمال کرده و با دقت ۹۵.۳۳٪، دقت کلاس بیماری ۹۵.۷۷٪ و دقت کلاس سالم بودن تا ۹۴.۷۴٪ دقت خوبی ارائه و نتایج شبکه عصبی را بهبود داد. پژوهش فعلی لزوم استفاده از روش‌های تجمعی و انتخاب فاکتورهای تأثیرگذار را جهت افزایش دقت‌ها در سیستم تشخیص حمله قلبی اثبات کرد. همچنین با گزارش قوانین مفید درختی لزوم استفاده از روش‌های داده کاوی در استخراج دانش اثبات شد.

کلید کلیدی: داده کاوی، تشخیص حمله قلبی، الگوریتم‌های تجمعی

۱- مقدمه

بیماری‌های قلبی و عروقی به عنوان یک بیماری غیر واگیردار، یکی از شایع ترین علل مرگ و میر در سراسر جهان است و به عنوان یک بیماری مهم در قرون وسطی و قدیمی نیز تلقی می شود. سکتة قلبی ناشی از عروق کرونر در بین بیماری‌های قلبی، به طور خاص بیشترین عامل مرگ و میر است. اغلب اوقات، آنژیوگرافی به عنوان یکی از راه‌های درمان و تشخیص بیماری‌های قلبی و عروقی است. اما این روش با هزینه های بالا و عوارض جانبی همراه است [۱]. در بیماری‌های غیرواگیردار، به جای یک علت مشخص، عوامل خطر حضور دارند این خطرات شامل عوامل شناخته شده اجتماعی، محیطی و رفتاری هستند که خطر یا احتمال ابتلا به یک بیماری یا آسیب را افزایش می دهند [۲].