

## بکارگیری شبکه عصبی در تشخیص بیماری نارسایی قلبی با استفاده از داده های پزشکی

محبوبه نیک خواه<sup>۱</sup>، دکتر سید حسن طاهری<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر، گروه کامپیوتر، دانشکده مهندسی، دانشگاه خيام، مشهد، ایران

۲- استادیار گروه کامپیوتر، دانشکده مهندسی، دانشگاه خيام، مشهد، ایران

### چکیده

تصمیم گیری جوهره مدیریت است با توجه به اینکه تصمیم گیری بدون وجود اطلاعات و برقراری ارتباطات لازم میسر نیست، پایه اجرایی چنین وظیفه ای فراهم آوردن اطلاعات لازم برای مدیریت است. به دلیل اهمیت شیوه های تصمیم گیری مدیران بیمارستان ها در پیشبرد اهداف بیمارستان و اهمیت قدرت پیش بینی آنان در حل مشکلات درمانی بیماران، این مطالعه با هدف استفاده مدیران بیمارستان ها از نتایج حاصل از داده کاوی سیستم های اطلاعات بیمارستانی و طراحی مدلی هوشمند بوسیله یادگیری ماشین، جهت پیش بینی دقیق تر و تصمیم گیری بهتر و مؤثرتر برای درمان بیماران صورت گرفته است. داده های مورد استفاده در این مطالعه، مربوط به اطلاعات ۲۹۷ بیمار است که از انبار داده سایت UCI استخراج شده و شامل ۱۴ متغیر می باشد. از سه مدل "k-means ، svm و شبکه عصبی" که از جمله پر کاربردترین ابزارهای کلاس بندی در داده کاوی و یادگیری ماشین هستند، برای پیش بینی مبتلا بودن به بیماری قلبی استفاده شده و دقت پیش بینی مدل ها مورد مقایسه قرار گرفته است. بر اساس نتایج مشاهده می شود که مدل شبکه عصبی با ساختار پرسپترون چند لایه با دقتی برابر با 89/9% عمل کلاس بندی را برای مجموعه مشاهدات آزمون انجام داده اما svm با کرنل RBF این دقت را بهبود می بخشد و به 93% می رساند.

**واژگان کلیدی:** داده کاوی، k-means، شبکه عصبی، svm، بیماری قلبی