



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: محمدحسن سیدآبادی، ۱۳۹۷

## کاربرد متدهای ترکیبی در پیش‌بینی بیماری قلبی

بیماری قلبی عروقی از مهم‌ترین عوامل مرگ‌ومیر در جهان و از عمده‌ترین مشکلات بهداشتی در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه می‌باشد. داده‌کاوی به‌عنوان تکنیکی برای شناسایی و تشخیص بیماری‌ها و دسته‌بندی بیماران در مدیریت بیماری و پیدا کردن الگوهایی برای تشخیص سریع‌تر بیماران و جلوگیری از بروز عوارض در آن‌ها می‌تواند کمک بسیار بزرگی باشد. هدف پژوهش حاضر پیش‌بینی بیماری قلبی با استفاده از متدهای ترکیبی است. این متدها برای ترکیب روش‌های کلاسه‌بندی مورد استفاده قرار می‌گیرند. سه الگوریتم کلاسه‌بندی به نام‌های شبکه عصبی، درخت تصمیم و بیز ساده مورد بررسی و نتایج هر سه روش با استفاده از روش اعتبار سنجی متقاطع مورد ارزیابی قرار گرفت. سپس با استفاده از دو روش ترکیبی شامل رأی اکثریت و نزدیک‌ترین همسایه در IBK باهم ترکیب شد و نتیجه نهایی حاصل از برتری روش IBK به رأی اکثریت در ترکیب سه روش یاد شده داشت. در پژوهش حاضر، از دیتاست بیماری قلبی از مجموعه دیتاست‌های سایت UCI، استفاده گردید.

**کلیدواژه‌ها:** پیش‌بینی بیماری قلبی - شبکه عصبی - رأی اکثریت - نزدیک‌ترین همسایه IBK - روش‌های ترکیبی

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۴۱۰۰۶۹۵۱۰۲۱

تاریخ دفاع: ۱۳۹۷/۰۴/۲۴

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کامپیوتر - نرم‌افزار

دانشکده: فنی و مهندسی

استاد راهنما: مهندس حسام حسن‌پور

استاد مشاور: مهندس علی‌اکبر نقابی

### **M.A. Thesis:**

## The use Ensemble methods for Prediction of Heart disease

Cardiovascular disease is one of the most important causes of mortality in the world and is one of the major health problems in developed and developing countries. Data mining as a technique for identifying and diagnosing diseases and categorizing patients in disease management and finding patterns for quicker diagnosis of patients and preventing complications in them can be of great help. The purpose of this study is to predict heart disease using combination methods. These methods are used to combine classroom techniques. Three classification algorithms called neural network, Decision tree and Naive Bayes were evaluated and the results of all three methods were evaluated using cross-



validation method. It was then combined with two combined methods including the majority vote and the nearest neighbor in the IBK, and the final result of the superiority of the IBK method was to the majority vote in the combination of the three methods mentioned. In the present study, data from heart disease Data Sets from the site UCI was used.