

عنوان مقاله:

انتخاب ویژگی نیمه نظارتی تنک مبتنی بر منظم سازی هسین و آنالیز تشخیصی فیشر

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 52، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسنده:

راضیه شیخ پور - استادیار - گروه مهندسی کامپیوتر - دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه اردکان - اردکان - ایران

خلاصه مقاله:

انتخاب ویژگی یکی از تکنیک های مهم در یادگیری ماشین و شناسایی الگو است که با حذف ویژگی های نامناسب و انتخاب زیرمجموعه ای مفید از ویژگی ها باعث اجتناب از بیش برآزش در هنگام ساخت مدل، بهبود کارایی و سادگی مدل می شود. در بسیاری از کاربردها، تعیین برچسب داده ها هزینه بر بوده و مستلزم صرف زمان زیادی است، در حالی که داده های بدون برچسب به آسانی در دسترس هستند. بنابراین، استفاده از روش های انتخاب ویژگی نیمه نظارتی که بتوانند در فرآیند انتخاب ویژگی از داده های برچسب دار و بدون برچسب استفاده نمایند، بسیار ارزشمند است. در این مقاله، یک روش انتخاب ویژگی تنک نیمه نظارتی مبتنی بر منظم سازی هسین و آنالیز تشخیصی فیشر پیشنهاد می شود که می تواند با استفاده از داده های برچسب دار و اطلاعات توزیع و ساختار محلی داده های برچسب دار و بدون برچسب مناسب ترین ویژگی ها را انتخاب نماید. در روش پیشنهادی، تابع هدفی مبتنی بر ماتریس پراکندگی نیمه نظارتی و نرم- $l_{2,1}$ برای انتخاب ویژگی ارائه می شود که از منظم سازی هسین و آنالیز تشخیصی فیشر در ساخت ماتریس پراکندگی نیمه نظارتی استفاده می کند و همبستگی بین ویژگی ها را در هنگام انتخاب ویژگی در نظر می گیرد. برای حل تابع هدف پیشنهادی مبتنی بر منظم سازی هسین و آنالیز تشخیصی فیشر، الگوریتمی موثر با رویکرد تکراری به کار می رود و همگرایی آن به صورت تئوری و عملی اثبات می شود. نتایج به دست آمده از آزمایش ها بر روی پنج مجموعه داده حاکی از برتری روش پیشنهادی در مقایسه با دیگر روش های انتخاب ویژگی استفاده شده در این مقاله است.

کلمات کلیدی:

انتخاب ویژگی نیمه نظارتی، مدل های تنک، منظم سازی هسین، آنالیز تشخیصی فیشر، نرم- $l_{2,1}$

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1545029>

