

حل مسئله دسته بندی- رگرسیون توأم به روش ماشین بردار پشتیبان با خروجی چندگانه

علی ندائی^۱، امیرعباس نجفی^۲*

^۱ دانشجوی دکتری مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، Alinedaie@kntu.ac.ir

^۲ استادیار گروه مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، aanajafi@kntu.ac.ir

چکیده

ماشین بردار پشتیبان یکی از روش‌های پرکاربرد یادگیری با نظارت است که در آن با استفاده از یک ابرصفحه دسته بندی یا پیشگو عمل دسته بندی و یا پیش بینی انجام می‌شود. هرچند که این روش در ابتدا برای حل مسئله دسته بندی صفر و یک توسعه داده شده بود، اما پس از معرفی توسط پژوهشگران برای دسته بندی چندگروهی و پیش بینی با خروجی چندگانه توسعه داده شده است. تحقیق جاری به توسعه روش ماشین بردار پشتیبان با خروجی‌های پیوسته و گسسته می‌پردازد. در واقع مدل مذکور یک ماشین با خروجی چندگانه بوده و متغیرهای خروجی آن شامل هر دو نوع پیوسته و گسسته می‌باشد که پس از مدل‌سازی، با استفاده از چند مجموعه داده تحت بررسی قرار گرفته و عملکرد آن با روش‌های مرسوم مقایسه خواهد گردید. کلید واژه‌ها: دسته بندی، پیش بینی، ماشین بردار پشتیبان، یادگیری با نظارت

Solving Joint Classification-Regression Problem using Multi-output Support Vector Machine

Ali Nedaie¹, Amir Abbas Najafi²

¹ Ph.D. Candidate of Industrial Engineering, K.N.Toosi University of Technology,
Alinedaie@kntu.ac.ir

² Assistant Professor of Industrial Engineering, K.N.Toosi University of Technology,
aanajafi@kntu.ac.ir

Abstract

Support vector machine is popular supervised learning method which classifies or predicts data using a classifier hyperplane. However, this method was proposed for binary classification problems, but it has been extended for multi-group and multi-output case. The current research develops support vector machine to joint classification-regression case. In fact, the proposed method is a multi-output machine including both discrete and continuous outputs which will be examined and validated using some data after modeling.

Keywords- Classification, Prediction, Support vector machine, Supervised leaning

تشخیص الگو یکی از حوزه‌های مورد تحقیق در تئوری یادگیری ماشین است. به عنوان یکی از شاخه‌های تئوری یادگیری ماشین،

۱- مقدمه