

عنوان مقاله:

کاربرد شبکه عصبی تعمیمیافته جهت برآورد ضرایب رگرسیون خطی مبتنی بر عدد-Z

محل انتشار:

پنجمین همایش بین المللی علوم و تکنولوژی با رویکرد توسعه پایدار (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

ماشاله متین فر - گروه ریاضی (آنالیز عددی)، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه مازندران، بابلسر

سمیه ایزدی - گروه ریاضی (آنالیز عددی)، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه مازندران، بابلسر

خلاصه مقاله:

در مقاله پیش رو، ابتدا به معرفی رگرسیون خطی بر پایه عدد-Z (ZLR) که در آن مقدار مشاهدات حقیقی و مقدار ضرایب و نتیجه مشاهدات به شکل ارزش گذاری-Z میباشند؛ پرداختیم. این مدل رگرسیون در مسائل پیچیده اکت صادی مربوط به پیشبینی از جمله پیشبینی نرخ ارز، پیشبینی قیمت معاملات آتی، پیشبینی قیمت طلا و غیره با هدف آینده نگری بسیار کاربرد دارد. از آنجایی که تنها یک روش برای تخمین این نوع رگرسیون موجود است برآن شدیم تا روشی جدید برای تخمین آن پیشنهاد کنیم. در مواردی از این مدل که رابطه بین متغیرهای وابسته و متغیرهای مستقل معلوم نیست استفاده از یک شبکه عصبی مناسب میتواند روش ایده آل برای تخمین ZLR باشد؛ از این رو در این مقاله روشی جدید مبتنی بر شبکه عصبی جهت برآورد ZLR پیشنهاد میکنیم. این شبکه عصبی، یک شبکه عصبی تعمیم یافته دولایه میباشد که در لایه اول یا لایه پنهان آن ورودیها، وزنها، شبکه عصبی و تابع انتقال خطی؛ و در لایه دوم یا لایه خروجی آن، خروجی شبکه عصبی قرار دارد. ورودیهای این شبکه اعداد حقیقی هستند در حالی که وزنها و خروجی این شبکه عصبی با ارزشگذاری-Z نمایان می شوند. شیوه آموزش شبکه عصبی به کار گرفته شده در این روش مبنی بر فاصله متریک بوده و خطای روش پیشنهادی، که مبتنی بر مجموع مربعات خطا می باشد، توسط تکنیک بهینه سازی، مینیمم میشود تا به دست آوردن وزنها بهینه شبکه عصبی ممکن شود. طی یک مثال، با مقایسه ی جواب برآورد شده با جواب اصلی نشان میدهم که این وزنها بهینه به ضرایب اصلی مسئله همگرا هستند.

کلمات کلیدی:

رگرسیون خطی، اعداد-Z، شبکه عصبی پیشخور، تکنیک بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/967317>

