

عنوان مقاله:

کاربرد معماری های یادگیری عمیق در پیش بینی قیمت سهام (رویکرد شبکه عصبی پیچشی CNN)

محل انتشار:

مدیریت دارایی و تامین مالی، دوره 10، شماره 3 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

امیر شریف فر - دانشجوی دکتری، گروه مدیریت مالی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

مریم خلیلی عراقی - استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

ایمان رئیسی وانانی - دانشیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

میرفیض فلاح شمس - دانشیار، گروه مدیریت مالی، دانشکده مدیریت، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

اهداف: الگوریتم های مبتنی بر شبکه عصبی پیچشی (CNN) که شاخه ای از مبحث یادگیری عمیق است، در سال های اخیر پیشرفت چشمگیری در حوزه های تحلیل فیلم و تصویر داشته اند؛ موفقیت و پذیرفته شدن الگوهای نوین این حوزه باعث به کارگیری گسترده آنها در زمینه های مختلف اعم از تحلیل متن و داده های سری زمانی شده است. یادگیری عمیق بخشی از الگوریتم های یادگیری ماشینی است که در آن از چندین لایه پردازش اطلاعات به ویژه اطلاعات غیرخطی استفاده می شود تا از ورودی خام، بهترین ویژگی های مناسب با هدف تحلیل، بازشناخت الگو یا پیش بینی استخراج شود. روش: در پژوهش حاضر توانایی معماری های مختلف الگوریتم CNN برای پیش بینی قیمت سهام بررسی شده است. نتایج: نتایج حاصل از اجرای الگوریتم به تعداد ۵۴ دفعه با معماری ها و پارامترهای متفاوت و با استفاده از دو دسته اصلی داده های ورودی شامل اطلاعات قیمتی روزانه سهام و ده شاخص منتخب تکنیکال برای سهام شرکت ذوب آهن اصفهان نشان دهنده آن است که استفاده از CNN همراه با لایه ادغام بیشینه (ترکیب پارامترهای اندازه دسته ۶۴، تعداد فیلتر ۲۵۶ و با تابع فعال سازی ReLU)، دارای خطاهای درصد $MAPE = 79/1$ و درصد $NRMSE = 71/2$ است که نشان دهنده عملکرد بهتر آن نسبت به سایر معماری ها و الگوریتم RNN است.

کلمات کلیدی:

پیش بینی قیمت سهام، یادگیری ماشینی، یادگیری عمیق، الگوریتم شبکه عصبی پیچشی (CNN)، الگوریتم شبکه عصبی بازگشتی (RNN).

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1495080>

