

روش‌های داده‌کاوی در بورس

مؤلف:

مهدی فسنقری و همکاران



انتشارات بورس وابسته به شرکت اطلاع‌رسانی و خدمات بورس
دفتر: تهران، خیابان حافظ، نزسیده به جمهوری، بن‌رست ازهری،
شماره ۱۰، تلفن: ۶۴۰۸۴۰۰۰
نمایشگاه و فروشگاه: تهران، میدان ونک، خیابان ملاصدرا، شماره ۲۵
تلفن: ۸۸۶۴۸۱۹۲، دورنگار: ۸۸۶۴۸۱۹۶
تارنمای انتشارات: www.boursepub.ir
رایانامه: info@boursepub.ir

روش‌های داده‌کاوی در بورس

- مؤلفان: مهدی فسق‌ری، فؤاد بحریمیا، حمیده سادات چراغچی و علی عبدالهی
- ناشر: انتشارات بورس وابسته به شرکت اطلاع‌رسانی و خدمات بورس
- ویراستار: ویراستاران حرفه‌ای پارس
- صفحه‌آرا: مهدی علوی
- طراح جلد: امیر حسین نبی
- چاپ اول: ۱۳۹۴
- قیمت: ۱۸۰,۰۰۰ ریال
- شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
- چاپ و صحافی: شرکت چاپ و انتشارات راه فردا
- شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۹۵۹-۸۸-۸

همه حقوق محفوظ و متعلق به ناشر است.

عنوان و نام پدیدآور: روش‌های داده‌کاوی در بورس

مشخصات نشر: تهران: شرکت اطلاع‌رسانی و خدمات بورس، انتشارات بورس، ۱۳۹۴.

مشخصات ظاهری: ۲۲۹ص.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۹۵۹-۸۸-۸

وضعیت فهرست نویسی: فپای مختصر

یادداشت: فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir>

قابل دسترسی است.

یادداشت: مؤلفان: مهدی فسق‌ری، فؤاد بحریمیا، حمیده سادات چراغچی، علی عبدالهی.

شناسه افزوده: فسق‌ری، مهدی، ۱۳۵۸-

شناسه افزوده: شرکت اطلاع‌رسانی و خدمات بورس، انتشارات بورس

شماره کتابشناسی ملی: ۳۸۱۴۴۱۲

فهرست اجمالی

۱	 سخن ناشر
۳	 مقدمه
۵	 فصل اول: داده کاوی
۲۷	 فصل دوم: روش های آماری
۵۳	 فصل سوم: خوشه بندی
۷۳	 فصل چهارم: درخت تصمیم
۹۹	 فصل پنجم: قوانین انجمنی
۱۲۷	 فصل ششم: شبکه های عصبی
۱۷۵	 فصل هفتم: داده کاوی در بورس
۲۳۱	 فهرست واژگان
۲۳۷	 فهرست منابع و مراجع

بسم الله الرحمن الرحيم

سخن ناشر

شرکت اطلاع‌رسانی و خدمات بورس وابسته به سازمان بورس و اوراق بهادار، با هدف توسعه ابزارها و زیرساخت‌های اطلاع‌رسانی و فرهنگ‌سازی در بازار سرمایه، در سال ۱۳۸۳ تأسیس گردید. این شرکت از بدو تأسیس اقدام به خدمت‌رسانی به آحاد جامعه درخصوص موضوعات مرتبط با بازار سرمایه نمود. از جمله این خدمات می‌توان به راه‌اندازی پایگاه اطلاع‌رسانی بازار سرمایه ایران^۱، راه‌اندازی سامانه اینترنتی تالار مجازی بورس ایران^۲ با هدف آموزش و آشنایی علاقه‌مندان سرمایه‌گذاری در بورس ایران با سازوکار مناسب سرمایه‌گذاری، طراحی نرم‌افزار مدیریت بورس همراه با هدف تسهیل دسترسی فعالان بازار سرمایه به اطلاعات بازار از طریق گوشی تلفن همراه و بسیاری از فعالیت‌های دیگر اشاره نمود.

یکی از فعالیت‌های اصلی این شرکت در راستای اطلاع‌رسانی و خدمت‌دهی در بازار سرمایه ایران، نشر کتب مختلف و متعدد مرتبط با مسائل مالی و سرمایه‌گذاری است، به همین منظور شرکت در سال ۱۳۹۰، با اخذ مجوز رسمی از وزارت فرهنگ و

۱. به نشانی: www.sena.ir

۲. به نشانی: www.irvex.ir

ارشاد اسلامی، انتشارات بورس را تأسیس نمود. انتشارات بورس وابسته به شرکت اطلاع‌رسانی و خدمات بورس، با هدف نیل به مرجعیت کتب مالی به‌طور عام و کتب مرتبط با سرمایه‌گذاری به‌طور خاص، در داخل کشور اقدام به نشر کتب می‌نماید. امید است با انتشار این‌گونه کتب، گامی مؤثر در راستای اعتلای دانش و توانمندی فعالان بازار سرمایه برداشته شود.

مقدمه

امروزه با توسعه تکنولوژی، تجارت دیگر محدود به بازارهای مرسوم نیست و مسافرت‌های طولانی برای خرید و فروش اقلام، موضوعی مهم تلقی نمی‌شود. احداث بازارهای بورس، نیاز به این چنین اقدام‌های زمان‌بر را برطرف کرده است. بازارهای بورس با به اشتراک گذاری سهام، نه تنها اعتبار شرکت‌ها را به صورت عمومی عرضه می‌کنند، بلکه این امکان را برای تمامی تجار، چه خرد و چه کلان، فراهم می‌کنند که در بازار سهام خرید و فروش کنند. در بازار بورس، شرکت‌ها و سازمان‌ها با ارائه اطلاعاتی از قبیل درآمدهای سالانه و گزارش‌های مالی دوره‌ای و دیگر گزارش‌ها، سهام‌داران را از احوال عمومی خود آگاه کرده و مشتریان خود را در اتخاذ تصمیم‌های گوناگون یاری می‌کنند. با تجزیه و تحلیل این اطلاعات، می‌توان اطلاعات مفیدی به دست آورد که بازده سرمایه‌گذاری و خرید و فروش را بسیار افزایش می‌دهد.

با توجه به حجم بسیار زیاد اطلاعات خام و توانایی محدود بشر در استخراج اطلاعات مفید، تحلیل‌های دستی، دیگر کارساز نیست و باید به دنبال روش‌های خودکار برای استخراج این نوع اطلاعات گشت. این نوع اطلاعات ممکن است استخراج الگو‌هایی تکراری، روابط موجود میان اقلام موجود در سبد سهام، دسته‌های مشابه

سهام که رفتار مشابهی از خود نشان می‌دهند و بسیاری اطلاعات مفید دیگر باشد. از طرفی تکنولوژی و روش‌های هوشمند امروزه امکانات فراوانی، از قبیل پیشگویی خصوصیات اقلام و شاخص‌ها، در اختیار بشر قرار می‌دهد که تصمیم‌گیری دربارهٔ سیاست‌های آتی را برای کاربر بورس بسیار آسان می‌کند.

با معرفی فنون و مزایای داده‌کاوی در این کتاب سعی بر این داریم که نحوهٔ استفاده از این فنون را برای تجزیه و تحلیل در بازار بورس و سهام بررسی کنیم. در اختیار داشتن محیطی جامع که دربردارندهٔ مجموعهٔ جامعی از این روش‌ها و فنون کافی باشد، به‌صورتی چشمگیر به کاربران در انجام تحلیل‌های مختلف روی داده‌ها کمک می‌کند. از این رو، در این کتاب نرم‌افزار قدرتمند و معروف Clementine را معرفی کرده‌ایم و نحوهٔ اجرای برخی روش‌های مهم داده‌کاوی را روی داده‌های واقعی به‌صورت کامل به‌تصویر کشیده‌ایم.