

رتبه بندی و مدیریت سهام در بازار بورس با استفاده از تحلیل بنیادی و تکنیکی (مطالعه موردی: بورس تهران)

علی رضا علی نژاد*، ابوالفضل کاظمی**، کیوان صرافها***

* استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قزوین، دانشکده مهندسی صنایع و مکانیک، قزوین، ایران. (مسئول مکاتبات)

پست الکترونیک: alinezhad_ir@yahoo.com

** استادیار دانشکده مهندسی صنایع و مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قزوین

پست الکترونیک: abkaazemi@qiau.ac.ir

*** کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشکده مهندسی صنایع و مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قزوین

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۲/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۰۷/۰۱

چکیده

یکی از دلایل اصلی انجام این پژوهش، عدم اطمینان دست اندرکاران اوراق بهادار در زمینه صحت رتبه بندی سهام بورس به ویژه صنعت مالی که یکی از ارکان اصلی بورس می باشد است. در این پژوهش سعی شده است تا با استخراج شاخص های مورد نیاز جهت رتبه بندی دقیق شرکت ها در بازار سرمایه تهران در پروسه خرید سهام کمک نموده و به عنوان راهنمای کلی مدنظر قرار گیرد. از دیگر اهداف اصلی این پژوهش، به کارگیری ترکیبی دو دیدگاه مهم در مسیر یافتن مطلوب ترین سهام یعنی تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکی است. لذا در این تحقیق ابتدا پس از تعیین گروه تصمیم گیری (خبرگان بورس) و استخراج شاخص های اولیه از ادبیات موضوع، با استفاده از روش های آماری ناپارامتریک به تعیین شاخص های نهایی پرداخته شده است. سپس با استفاده از تکنیک مقایسات زوجی (بهبود در AHP) جهت تصمیم گیری گروهی به تعیین وزن معیارها با استفاده از تأثیرات متقابل آنها بر یکدیگر اقدام شد. سپس با استفاده از روش PROMETHEE و استخراج اطلاعات مربوط به صنایع مالی خدماتی، ابتدا به رتبه بندی این صنایع و پس از آن به رتبه بندی شرکت های فعال در صنایع برتر شناخته شده پرداخته شده است. پس از انجام تحلیل بنیادی، با مطالعه ادبیات تحقیق و آنچه که در حال حاضر در شرکت های کارگزاری به کار گرفته می شود، سه شاخص از مهم ترین و پرکاربردترین شاخص های تکنیکی را جهت تحلیل تکنیکی شرکت های برتر شناخته شده انتخاب و در انتها زمان مناسب جهت معامله در بازه زمانی سال ۱۳۹۰ تعیین گردید.

واژگان کلیدی: رتبه بندی سهام، تحلیل بنیادی، تحلیل تکنیکی، زمان بندی معاملات سهام، تصمیم گیری چندمعیاره، MCDM

مقدمه

تعیین زمان مناسب انجام معاملات سهام که مستلزم پیش‌بینی روند یا پیش‌بینی قیمت سهام می‌باشد، موضوعی مهم در مدیریت سرمایه‌گذاری است که در نتیجه یک مدل پیش‌بینی موفق حاصل می‌شود. با وجود این، پیش‌بینی قیمت یا بازده سهام کار ساده‌ای نیست. زیرا عوامل بازاری بسیاری دخالت دارند و روابط ساختاری پیچیده آنها به وضوح قابل تعیین نمی‌باشد.

تحلیل تکنیکی و تحلیل بنیادی، دو روش متداول برای پیش‌بینی رفتار آتی سهام می‌باشند. تحلیل بنیادی بر روی نیروهای اقتصادی عرضه و تقاضا که موجب تغییر قیمت سهام می‌شوند، تمرکز می‌کند. عوامل مرتبط (مانند شرکت، صنعت و شرایط اقتصادی) که بر قیمت سهام تأثیر می‌گذارند جهت تعیین ارزش ذاتی سهام بررسی می‌شوند (ویسچر و فایبک^۱). از سوی دیگر، تحلیل تکنیکی داده‌های تاریخی مربوط به تغییرات قیمت و حجم معاملات سهام را با استفاده از نمودارها و شاخص‌ها به عنوان ابزار اولیه برای پیش‌بینی حرکات آتی قیمت مطالعه می‌کند (رحمانی و همکاران^۲، ۲۰۱۲). سرمایه‌گذاران مبنای مطالعات خود را بر این فرض قرار می‌دهند که الگوهای تاریخی قیمت‌های سهام در آینده تکرار می‌شوند و بنابراین از این الگوها می‌توان به منظور اهداف پیش‌بینی استفاده کرد. انگیزه ماورای تحلیل تکنیکی، توانایی آن در شناسایی تغییرات روندها در مراحل اولیه و حفظ یک سرمایه‌گذاری است تا زمانی که علائم حاکی از تغییرات روند است (الکساندر و همکاران^۳، ۱۹۹۳). هدف هر دو روش پیش‌بینی حرکات سهام از دیدگاههای مختلف است. تحلیل بنیادی دلایل حرکت بازار و تحلیل تکنیکی اثر آن

را بررسی می‌کند. تحلیل تکنیکی سابقه طولانی در پیش‌بینی حرکات در سری‌های زمانی مالی دارد (الکساندر و همکاران^۴، ۲۰۰۳).

با وجود این، سال‌های طولانی است که این نظریه از سوی محققین دانشگاهی و کاربران مورد انتقاد قرار گرفته است. اساس این انتقاد بر دو حقیقت نهاده شده است: حقیقت اول نظریه بازارهای کار است که بیان می‌کند "قیمت‌ها همیشه اطلاعات موجود را به طور کامل منعکس می‌کنند". این نظریه نشان می‌دهد که هر تلاشی برای کسب سود با بهره‌گیری از اطلاعات موجود بیهوده است (بلانکارد و رایموند^۵، ۲۰۰۴). حقیقت دوم این است که تحلیل تکنیکی مبتنی بر اصول ضعیفی است. برای مثال این انتظار که بعضی الگوهای تاریخی قیمت سهم در آینده تکرار خواهد شد ممکن است ضرورتاً به وقوع نپیوندد زیرا شرایط بازار در طی زمان تغییر می‌یابد و هیچ توضیحی برای این موضوع که چرا باید انتظار داشت این الگوها تکرار شوند وجود ندارد (بروکس و کاتساریس^۶، ۲۰۰۳).

با وجود حقایق مذکور، در سال‌های اخیر تحلیل تکنیکی به طور گسترده به عنوان یکی از گزینه‌های مهم تحلیلی در بین متخصصان مالی و شرکت‌های کارگزاری پذیرفته شده است. در واقع سرمایه‌گذاری‌های عمده به ندرت بدون بهره‌گیری از این ابزار فنی انجام می‌شوند زیرا بسیاری از محققان این ایده را مطرح کرده‌اند که بازارها ممکن است به طور کامل کارا نباشند و قیمت‌ها ممکن است تحت تأثیر احساسات انسانی^۷ قرار گیرند (وارما و کومار^۸، ۲۰۱۲).

⁴ . Anderson et al

⁵ . Blancard and Raymond

⁶ . Brooks and Katsaris

⁷ . Human Sentiments

⁸ . Varma and Kumar

¹ . Visscher and Filbeck

² . Rahmani et al

³ . Alexander et al

پراکاربردترین شاخص‌ها به زمان‌بندی سهام‌های برتر می‌پردازیم. در نهایت بازده حاصل از به کارگیری روش بنیادی - تکنیکی را با بازده حاصل از استراتژی خرید و نگهداری (بنیادی) مقایسه می‌شود.

روش تصمیم‌گیری PROMETHEE

روش PROMETHEE یک روش تصمیم‌گیری چندمعیاری است که برنس^۵ (۱۹۸۲) معرفی و سپس در سال‌های ۱۹۸۵ و ۱۹۹۴ با کمک همکارانش توسعه داده است. این روش، یک روش رتبه‌بندی^۶ است که نقطه شروع آن جدول ارزیابی می‌باشد. در این جدول گزینه‌ها بر اساس معیارهای مختلف ارزیابی می‌شوند. این ارزیابی‌ها کمی یا کیفی هستند. به کارگیری روش PROMETHEE به تعیین وزن (اهمیت نسبی) و تابع ارجحیت تصمیم‌گیری برای هر معیار نیاز دارد. در این روش، جریان‌های مثبت و منفی برای هر گزینه محاسبه می‌شوند. جریان مثبت گزینه a یا $\varphi^+(a)$ در مقایسه با تمام گزینه‌های دیگر است، جریان منفی گزینه a یا $\varphi^-(a)$ نشان دهنده ارجحیت گزینه‌های دیگر در مقایسه با گزینه a می‌باشد.

رتبه‌بندی در PROMETHEE به دو روش صورت می‌گیرد. در 1 PROMETHEE گزینه بهتر آن است که جریان مثبت بیشتر و جریان منفی کمتری داشته باشد. در این حالت اگر گزینه‌ای دارای جریان‌های مثبت و منفی بیشتری نسبت به گزینه دیگر باشد، این دو گزینه با هم قابل مقایسه نیستند، پس نتیجه این روش یک رتبه‌بندی جزئی^۷ است. در 2 PROMETHEE برای هر گزینه یک جریان خالص، محاسبه می‌شود که حاصل تفاضل

به نظر می‌رسد که تحلیل تکنیکی یک ابزار بینابینی^۱ باشد زیرا یک ترکیب نسبی را از رویدادهای انسانی، سیاسی و اقتصادی ارائه می‌دهد. از لحاظ نظری، تحلیل تکنیکی تلاش می‌کند تا روند قیمت‌های سهم را با استفاده از داده‌های قیمت‌ها و حجم معاملات گذشته پیش‌بینی کند. مشکل اصلی این روش این است که به شدت به قواعد تجربی قوی در حرکات قیمت و حجم متکی است (وانگ^۲، ۲۰۰۹). به عبارت دیگر، حامیان این روش تنها علاقمند به شناسایی نقاط برگشت اصلی برای ارزیابی حرکت اوراق بهادار هستند. در دنیای واقعی، این قواعد همیشه مشهود نیستند، اغلب با نوسانات^۳ پوشیده شده‌اند و از سهمی به سهم دیگر متفاوتند. بنابراین، برای سرمایه‌گذاران مشکل است تا با استفاده از این روش به طور مستمر و صحیح قیمت‌های آتی را پیش‌بینی کنند (اراسموس^۴، ۲۰۰۸).

در این پژوهش قصد داریم تا از مزایای هر دو تکنیک بهره‌جسته و در بازار سهام به بازدهی بالایی دست پیدا کنیم. در این راستا دو مرحله را پیش‌بینی کرده‌ایم. ابتدا با مطالعه ادبیات تحقیق مهم‌ترین و پراکاربردترین شاخص‌های بنیادی را شناسایی و با به کارگیری روش‌های آماری ناپارمتریک آنها را نهایی می‌کنیم بعد از آن با به کارگیری نظرات خبرگان بورس درخصوص درجه اهمیت هر یک از شاخص‌ها از طریق مقایسات زوجی و به کارگیری روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره PROMETHEE به رتبه‌بندی صنایع مالی و از آن جا به رتبه‌بندی شرکت‌های فعال در صنایع برتر شناخته شده می‌پردازیم. در مرحله دوم و پس از معرفی شرکت‌های برتر، با به کارگیری سه شاخص از مهم‌ترین و

1. Compromising

2. Wang

3. Noises

4. Erasmus

5. Brans et al

6. Ranking Method

7. Partial Ranking

تصمیم‌گیری گروهی و استفاده از نظرات خبرگان در این مطالعه مانند سایر مطالعات تصمیم‌گیری، با هدف بهبود و بهره‌وری، کیفیت و نتایج تصمیم صورت گرفته است (گنگ و همکاران^۴، ۲۰۱۰). علاوه بر این استفاده از نظرات یک گروه تصمیم‌گیری (خبرگان) به جای نظر تنها یک فرد تصمیم‌گیرنده، دارای مزایایی شامل ترکیب استعدادها، امکان فراهم آمدن نوآوری بیشتر و ... در مسائل غیر ساخت یافته می‌باشد (سجادی و همکاران^۵، ۲۰۱۱).

رتبه بندی صنایع و شرکتها (تحلیل بنیادی):

اطلاعات مورد نیاز روش PROMETHEE عبارت‌اند از:

- معیارهای موثر بر ارزیابی: این معیارها پایه و اساس رتبه‌بندی هستند و از طریق مطالعه ادبیات موضوع، بررسی فرآیند تصمیم‌گیری در یکی از شرکت‌های سرمایه‌گذاری و بورس تهران استخراج شده است و سپس با استفاده از پرسشنامه از متخصصان نظرخواهی شده است.
- وزن یا اهمیت نسبی معیارها: این وزن با کمک اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه دیگر که در آن وزن معیارها با استفاده از تأثیرات متقابل آنها بر یکدیگر محاسبه شده ارائه می‌شود.
- نوع معیار (Max/Min): از دیگر اطلاعات مورد نیاز در مورد معیارها، نوع آن می‌باشد که با استفاده از پرسشنامه و تجمیع نظرات خبرگان برای هر یک از معیارها در نظر گرفته شد.
- تابع ارجحیت هر معیار: تابع ارجحیت در روش PROMETHEE بیشتر به ماهیت معیار و نظر تصمیم‌گیرنده بستگی دارد. برای این منظور شش

جریان‌های مثبت و منفی است و گزینه‌ای که دارای جریان خالص بیشتری باشد، بهتر است. در این روش تمام گزینه‌ها با یکدیگر قابل مقایسه هستند. پس در این فرآیند ممکن است بعضی اطلاعات مقایسه‌ای بین گزینه‌ها از بین برود. از این رو نتیجه این روش یک رتبه بندی کامل^۱ است. روش PROMETHEE در زمینه‌های مختلف مانند مدل‌بندی راهبردهای فناوری اطلاعات و برنامه‌ریزی و تولید انرژی‌های قابل بازیافت به کار رفته است.

با مقایسه روش‌های PROMETHEE و AHP روش PROMETHEE به علت مقایسات زوجی کمتر، استفاده از مقادیر واقعی معیارها هنگام ارزیابی و داشتن امکاناتی برای تحلیل حساسیت جواب‌ها مانند صفحه GAIA، استفاده شده است (البدوی و همکاران^۲، ۲۰۰۷). برای اجرای این روش از نرم‌افزار (Decision Lab 2000)^۳ استفاده شده است که روش‌های PROMETHEE 1,2 را پشتیبانی می‌کند

روش تحقیق

هدف این مقاله ارائه الگوریتمی جهت انتخاب سبد سهام از طریق رتبه‌بندی صنایع مالی، رتبه‌بندی سهام شرکت‌های برتر و همچنین تعیین زمان مناسب معامله در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. پروسه تصمیم‌گیری شامل تعیین هدف، جمع‌آوری اطلاعات مرتبط و بررسی و ارزیابی اطلاعات مربوط به آلترناتیوها می‌باشد. از آن جا که در جمع‌آوری بسیاری از اطلاعات مورد نیاز این مطالعه بایستی از دانش خبرگان بورس استفاده شود، مسأله رتبه بندی صنایع مالی و همچنین رتبه‌بندی سهام شرکت‌های بورس تهران یک مسأله تصمیم‌گیری گروهی خواهد بود.

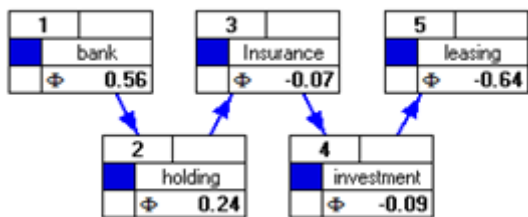
4 . Chang et al.
5 . Sadjadi et al

1 . Full Ranking
2 . Albadvi et al.
3 . <http://www.visualdecision.com>,

برای این کار از پرسشنامه دومی جهت تعیین وزن شاخص‌های باقیمانده توزیع استفاده شد و در نهایت اوزان با استفاده از روش مقایسات زوجی (بهبود در AHP) محاسبه گردید. نتایج مراحل فوق در جدول ۱ مربوط به معیارهای ارزیابی صنعت آورده شده است.

رتبه‌بندی صنایع

پس از محاسبه اوزان معیارها موثر در ارزیابی صنایع مالی، به رتبه‌بندی آنها می‌پردازیم که نتیجه آن در شکل ۱ آمده است.



شکل (۱): رتبه‌بندی صنایع مالی

تابع ارجحیت استاندارد وجود دارد که اغلب کاربردها را در نظر می‌گیرد.

طراحی و اجرای پرسشنامه جهت تعیین معیارها در ارزیابی صنایع و اوزان مربوطه: برای تعیین معیارهای ارزیابی، معیارها از ادبیات موضوع و مشاهدات انجام شده در بورس تهران استخراج شده‌اند. برای تعیین معیارهای نهایی و تعیین وزن آنها، ابتدا پرسشنامه اولی طراحی شد تا افراد خبره نظرات خود را در خصوص درجه اهمیت هر یک از آنها اعلام دارند. پس از انجام تحلیل عاملی بر روی پرسشنامه اول (ارزیابی معیارهای صنایع)، وزن معیارهای باقیمانده می‌بایست با توجه به تأثیر متقابلی که بر روی یکدیگر می‌گذارند محاسبه گردد.

جدول (۱): معیارهای موثر در ارزیابی و رتبه‌بندی صنایع

ردیف	معیار موثر در ارزیابی صنعت	نوع معیار	واحد ارزیابی	تابع ارجحیت	وزن
۱	متوسط P/E صنعت (x_1)	Max	Number	U-shape, $q=2$	۰/۳۵
۲	ارزش جاری صنعت (x_2)	Max	Milliard Rials	U-shape, $q=100$	۰/۳۸
۳	حجم مبادلات (x_3)	Max	Milliard Rials	U-shape, $q=10$	۰/۲۷

طراحی و اجرای پرسشنامه جهت تعیین معیارها در ارزیابی شرکتهای برتر و اوزان مربوطه: همانند ارزیابی صنایع، برای تعیین معیارهای شرکتهای بانکی که به عنوان صنعت برتر انتخاب شده است، دو پرسشنامه که اولی به منظور تعیین نهایی شاخصهای استخراج شده از ادبیات تحقیق و مهم در شرکتهای بانکی طراحی شده بین افراد خبره بورس توزیع می‌گردد. پس از انجام تحلیل عاملی و حذف ۷ شاخص، وزن دهی معیارها را با تکنیک مقایسات زوجی (بهبود در AHP) و با طراحی پرسشنامه دوم ادامه می‌دهیم. در جدول ۲ می‌توان نتیجه تحلیل عاملی و در جدول ۳ اطلاعات مربوط به شاخصهای مورد استفاده در ارزیابی بانکها را مشاهده کرد.

جدول (۲): ماتریس نهایی پس از چرخش واریماکس

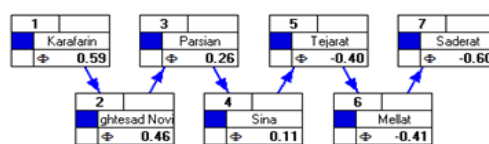
عوامل	۱	۲	۳	۴	۵
بازده متوسط حقوق صاحبان سهام (ROE)	۰/۷۷۱				
نسبت کفایت سرمایه		۰/۹۲۳			
نسبت تسهیلات اعطایی به کل سپرده‌ها			۰/۸۳۸		
P/B				۰/۸۶۱	
EPS					۰/۹۱۸

جدول ۳: معیارهای موثر در ارزیابی بانکها

ردیف	معیار موثر در ارزیابی صنعت	عنوان	نوع معیار	واحد ارزیابی	تابع ارجحیت	وزن
۱	نسبت کفایت سرمایه	y_{11}	Max	Percent	Usual	۰/۴۶۱۴۸۲۲۵۲
۲	نسبت تسهیلات اعطایی به کل سپرده‌ها	y_{12}	Max	Percent	Usual	۰/۵۳۸۵۱۷۷۴۸
۳	بازده متوسط حقوق صاحبان سهام (ROE)	Y_{23}	Max	Percent	Usual	۱
۴	نسبت ارزش دفتری به بازار (P/B)	Y_{31}	Max	Percent	Usual	۰/۶۵۵۵۰۲۳۹۲
۵	سود هر سهم (EPS)	Y_{32}	Max	Percent	Usual	۰/۳۴۴۴۹۷۶۰۸

رتبه بندی شرکت‌های بانکی

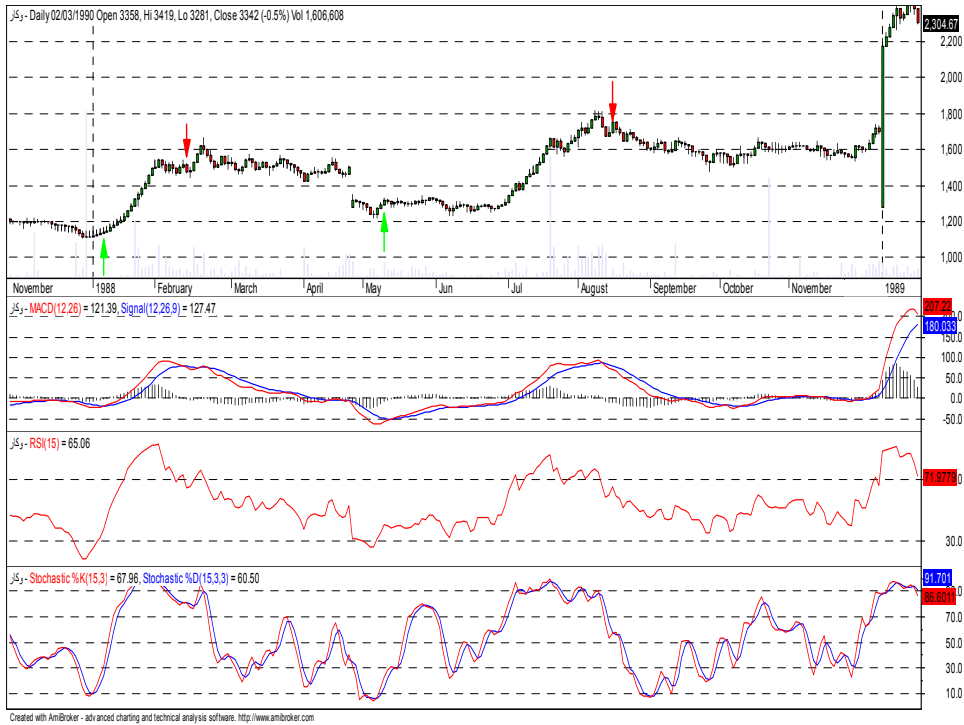
پس از محاسبه اوزان معیارها موثر در ارزیابی بانک‌ها، به رتبه بندی آنها با استفاده از اطلاعات شاخص‌ها که از نرم افزار ره آورد نوین استخراج گردیده، می‌پردازیم که نتیجه آن در شکل ۲ آمده است (نرم افزار ره آورد نوین).



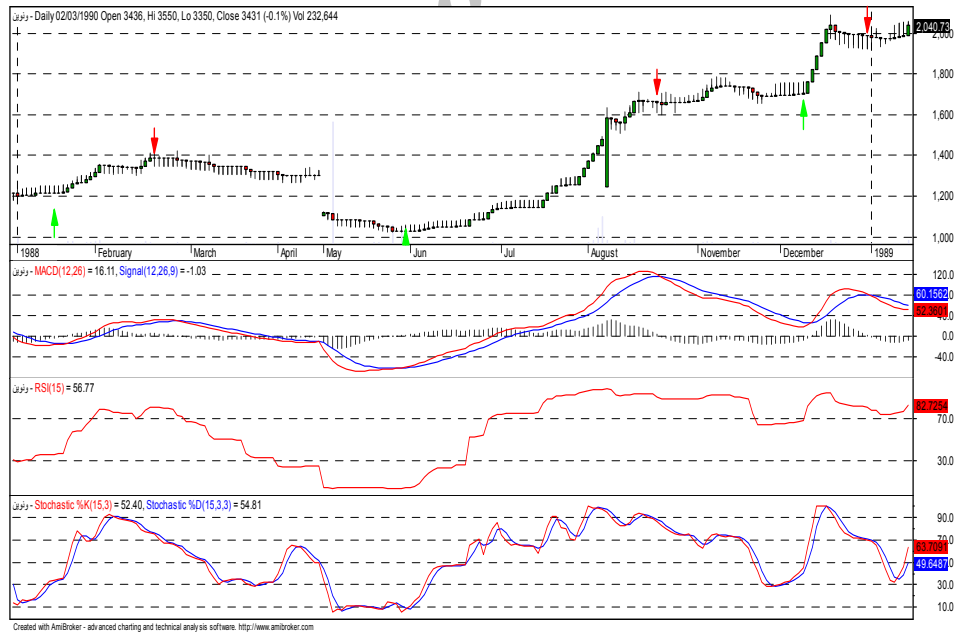
شکل ۲: رتبه بندی شرکت‌های بانکی

تعیین زمان مناسب معامله از طریق بکارگیری تحلیل تکنیکی: در این قسمت، با به کارگیری ۳ شاخص از مهم‌ترین و پرکاربردترین شاخص‌های موجود در تحلیل تکنیکی (RSI، %D، %K، stochastic و MACD) زمان مناسب جهت خرید و فروش سهام شرکت‌های برتر بانکی ای که در مرحله گذشته انتخاب شده اند معین می‌شود. بدین منظور از نرم‌افزار (Amibroker)^۱ استفاده شده است. پیکان‌های سبز، سیگنال خرید و پیکان‌های قرمز سیگنال فروش می‌باشد. معاملات، زمانی صورت می‌گیرد که هر سه شاخص سیگنال همزمان برای خرید و فروش صادر می‌کنند.

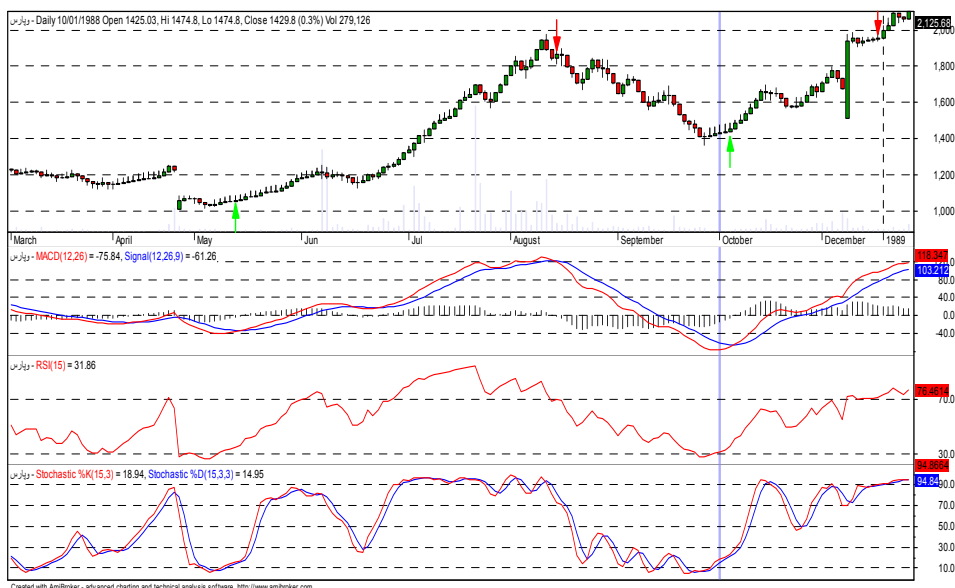
^۱ . www.amibroker.com



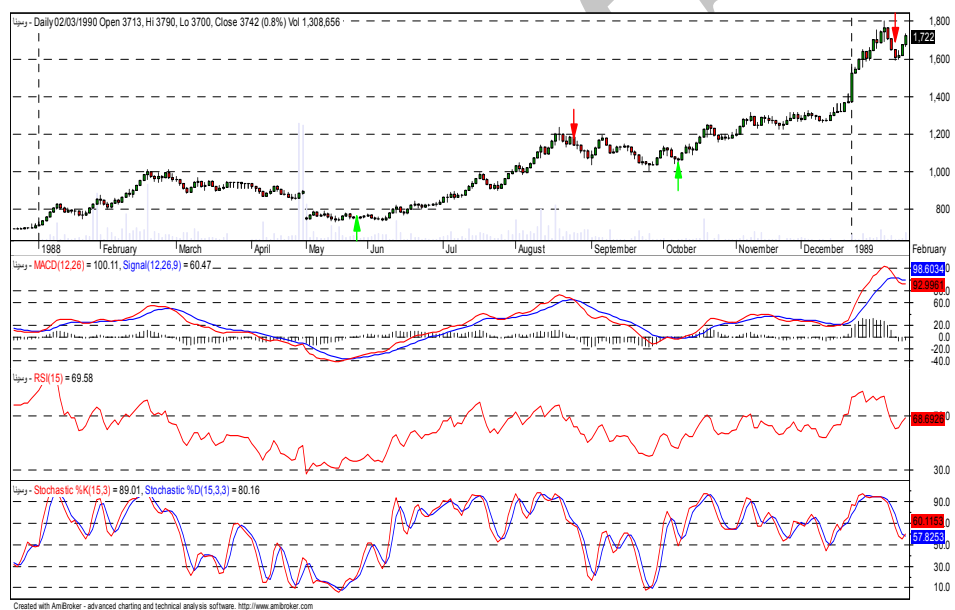
> İÇİNDEKİLER < vü: (.) ' cö



> İÇİNDEKİLER < vü: (/) ' cö



© 2008 AmBroker - advanced charting and technical analysis software. <http://www.ambroker.com>



© 2008 AmBroker - advanced charting and technical analysis software. <http://www.ambroker.com>

محاسبه نرخ بازده حاصل از به کارگیری ۳ شاخص از تحلیل تکنیکی جهت زمان بندی معاملات: هیا توجه به سیگنال‌های خرید و فروش صادر شده برای هر یک از بانک‌ها، به محاسبه نرخ بازده دوره‌ای و سپس بازده سالانه آنها می‌پردازیم. نتایج در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۴: محاسبه بازده مربوط به بانکها با توجه به سیگنالهای صادر شده

نام سهم	تاریخ خرید	قیمت خرید	تاریخ فروش	قیمت فروش	بازده دوره	بازده با احتساب هزینه معامله	بازده سالیانه	متوسط بازده سالانه
وپارس	۱۳۹۰/۰۵/۱۳	۱۵۴۹	۱۳۹۰/۰۶/۰۹	۱۷۵۶	%۱۳,۸	%۱۲,۳	%۱۶۵,۸۲	%۱۳۳,۰۷
	۱۳۹۰/۱۰/۰۷	۲۱۲۷	۱۳۹۰/۱۲/۲۶	۳۳۹۲	%۲۴,۶۸	%۲۳,۱۸	%۱۰۶,۸	
وکار	۱۳۹۰/۰۱/۱۰	۲۵۶۱	۱۳۹۰/۰۲/۱۴	۳۳۲۰	%۳۰,۴	%۲۸,۹	%۳۰۰,۵۶	%۱۹۶,۶
	۱۳۹۰/۰۵/۱۱	۲۹۷۲	۱۳۹۰/۰۸/۱۶	۳۹۴۴	%۳۵,۷۷	%۳۴,۲۷	%۱۲۸,۶	
ونوین	۱۳۹۰/۰۱/۱۸	۲۲۳۱	۱۳۹۰/۰۲/۰۶	۲۴۷۵	%۱۰,۹۹	%۹,۴۹	%۱۸۱,۸	%۱۶۹,۱۹
	۱۳۹۰/۰۵/۳۱	۱۸۸۹	۱۳۹۰/۱۰/۲۱	۲۲۷۲	%۳۴,۷۹	%۳۳,۲۹	%۸۵,۳۳	
	۱۳۹۰/۱۲/۰۸	۲۳۴۲	۱۳۹۰/۱۲/۲۶	۲۷۳۴	%۱۶,۹۴	%۱۵,۴۴	%۳۱۲,۲۳	
وسینا	۱۳۹۰/۰۵/۲۷	۱۱۲۹	۱۳۹۰/۰۸/۲۴	۱۷۰۹	%۵۱,۵۱	%۵۰,۰۱	%۲۰۴,۵۳	%۱۶۸,۲۵
	۱۳۹۰/۱۰/۰۹	۱۵۹۶	۱۳۹۰/۱۲/۱۹	۲۰۵۵	%۲۸,۱۲	%۲۶,۶۲	%۱۳۸,۴۲	

محاسبه نرخ بازده حاصل از استراتژی خرید و نگهداری: به منظور مقایسه کردن روش ترکیبی بنیادی - تکنیکی و روش بنیادی می‌بایست به محاسبه نرخ بازده حاصل از استراتژی خرید و نگهداری (بنیادی) پرداخت. در جدول ۵ می‌توان نتیجه محاسبات را ملاحظه نمود.

جدول ۵: محاسبه نرخ بازده مربوط به بانکها حاصل از استراتژی خرید و نگهداری

نام سهم	تاریخ خرید	قیمت خرید	تاریخ فروش	قیمت فروش	بازده سالیانه با در نظر گرفتن هزینه معامله	متوسط بازده سالیانه
وپارس	۱۳۹۰/۰۱/۰۸	۱۵۲۸	۱۳۹۰/۱۲/۲۶	۳۳۹۲	%۸۳,۵	%۸۵,۸۵
وکار	۱۳۹۰/۰۱/۰۵	۲۵۶۱	۱۳۹۰/۱۲/۱۷	۳۳۲۰	%۷۰,۵۵	%۷۴
ونوین	۱۳۹۰/۰۱/۰۸	۲۲۰۲	۱۳۹۰/۱۲/۲۶	۲۷۳۴	%۴۹,۷۴	%۵۱,۱۴
وسینا	۱۳۹۰/۰۱/۰۵	۱۰۷۲	۱۳۹۰/۱۲/۱۹	۲۰۵۵	%۱۱۱,۷۸	%۱۱۶,۵۸

نتیجه‌گیری

فهرست منابع و مراجع

1. Alexander G.J., Sharpe W.F., Bailey J.V.; "Fundamentals of Investments", second edition. Prentice-Hall International, Inc, Londo, 1993.
2. Amibroker software, www.amibroker.com
3. Albadvi, A., Chaharsooghi, S.K., Esfahanipour, A.; "Decision making in stock trading: an application of PROMETHEE. *European Journal of Operational Research*", 177 (2), 673-683, 2007.
4. Anderson, D., Darrat, A.F., Zhong, M.; "Do U.S. stock prices deviate from their fundamental values? Some new evidence", *Journal of Banking & Finance* 27, 673-697, 2003.
5. Blancard, G.C., Raymond, H.; "Empirical evidence on periodically collapsing stock price bubbles", *Applied Economics Letters* 11, 61-69, 2004.
6. Brans J.P. & Vincke P. & Mareschal B.; "How to select and how to rank projects: The PROMETHEE method", *European Journal of Operational Research*, 1986.
7. Brooks, C., Katsaris, A.; "Rational speculative bubbles: an empirical investigation of the London Stock Exchange", *Bulletin of Economic Research* 55 (4), 319-346, 2003.
8. Chang, C. H., Lin, J. J., Lin, J. H., Chiang, M. C.; "Domestic open-end equity mutual fund performance evaluation using extended TOPSIS method with different distance approaches. *Expert systems with applications*", 37, 4642-4649, 2010.
9. Decision Lab 2000-Getting started Guide. Visual Decision Inc. Montreal, Canada, <http://www.visualdecision.com>
10. Erasmus, P.; "Value Based Financial Performance Measures: An evaluation of relative and incremental information content. *Corporate Ownership & Control*", 6(1), 66-77, 2008.

در این مقاله، رویکرد رتبه‌بندی صنایع و شرکت‌ها از طریق روش تصمیم‌گیری PROMETHEE برای انتخاب سهام استفاده شده است. با به کارگیری مدل پیشنهادی برای یک مسأله نمونه در بورس تهران، نتایج زیر به دست آمد:

(۱) در حالی که نظریه‌پردازان به ندرت دو روش تحلیلی را به صورت مکمل توصیف می‌کنند اما ظاهراً بسیاری از عمل‌گرایان، آنها را مکمل در نظر می‌گیرند. این امر منطقی به نظر می‌رسد چرا که تحلیل بنیادی در پاسخ به سوال چه سهمی و تحلیل تکنیکی در پاسخ به سوال چه زمانی می‌توانند به صورت مکمل در کنار هم مورد استفاده قرار گیرند. بر اساس یک نظرخواهی پرسشنامه‌ای که در فوریه ۱۹۹۵ بر روی معامله‌گران ارز خارجی که در هنگ‌کنگ از تحلیل‌های بنیادی و تکنیکی برای شکل‌گیری پیش‌بینی‌هایشان از حرکت نرخ‌های ارز استفاده می‌کردند، مشخص شد بیش از ۸۵٪ از پاسخ‌دهندگان بر هر دو تحلیل بنیادی و تکنیکی برای پیش‌بینی حرکت‌های نرخ آتی در افق‌های زمانی مختلف تکیه می‌کنند. در افق‌های زمانی کوتاه مدت‌تر، تمایل بیشتری به تکیه و اعتماد به تحلیل تکنیکی در مقابل تحلیل بنیادی است. اما چنانچه افق زمانی بلند مدت مورد توجه قرار گیرد، این تمایل به طور ثابتی معکوس می‌گردد.

(۲) استفاده از روش تصمیم‌گیری PROMETHEE و امکان تحلیل حساسیت نتایج مسأله می‌تواند ساختار مدل ارزیابی صنعت و ارزیابی شرکت‌ها را بهبود دهد.

14. Visscher S. & Filbeck, G.; "Dividend-yield strategies in the Canadian Stock Market." *Financial Analysts Journal*, 59(1), 99-106, 2003.
15. Wang, Y. J.; "Combining grey relation analysis with FMCGDM to evaluate financial performance of Taiwan container lines", *Expert Systems with Applications*, 36(2), 2424-2432, 2009.
11. Rahmani, N., Talebpour, A., Ahmadi, T.; "Developing a Multi Criteria Model for Stochastic IT Portfolio Selection by AHP Method", *Procedia Social and Behavioral Sciences* 62, 1041-1045, 2012.
12. Sadjadi, S. J., Seyedhosseini, S. M., & Hassanlou, Kh.; "Fuzzy multi-period portfolio selection with different rates for borrowing and lending. *Applied Soft Computing*", 11(4), 3821-3826, 2011.
13. Varma, K., Kumar, S.K.; "Criteria analysis aiding portfolio selection using DEMATEL", *Procedia Engineering* 38, 3649-3661, 2012.

Archive of SID