



انتخاب فازی سهام با استفاده از الگوریتم رتبه بندی و وزن دهی

زهرا جلیلی*

یحیی زارع مهرجردی

دانشگاه یزد

دانشگاه یزد

چکیده

نحوه انتخاب سهام در بورس اوراق بهادار، یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های سرمایه‌گذاران در اینگونه بازارهاست. دستیابی به شیوه‌هایی که بتواند سرمایه‌گذاران را در انتخاب سهام در این بازارها یاری نماید، اهمیت بسزایی دارد. در پژوهش حاضر یک روش جدید تصمیم‌گیری چند معیاره در محیط فازی ارائه می‌شود و اهمیت و کاربرد روش‌های فازی را در مباحث مالی نشان می‌دهد. روش حاضر جهت انتخاب سهام در بازار بورس تهران مورد استفاده قرار گرفته شده و رتبه هر سهم و وزن هر معیار بر مبنای عبارات زبانی شرح داده شده و به کمک اعداد فازی مثلثی بیان می‌شوند. سپس بر اساس روش تاپسیس فازی تعمیم یافته ای سهام‌ها اولویت بندی، وزن دهی و در نهایت انتخاب می‌شوند. جهت انجام این پژوهش ۱۲ سهم به طور تصادفی از گروه‌های مختلف بورسی و با بازار کارایی متفاوت انتخاب شدند و با کمک دو تحلیل‌گر خبره بازار نسبت‌ها ارزیابی و با کمک نرم افزار MATLAB برنامه نویسی و محاسبات انجام گردید و در نهایت نتیجه اولویت بندی و وزن دهی سهام‌ها حاصل شد.

واژه‌های کلیدی: متغیرهای زبانی، اعداد مثلثی فازی، پرتفوی، رتبه بندی، وزن دهی

Mathematics Subject Classification [2010]: 13D45, 39B42

۱ مقدمه

انسان حتی در کوچکترین تصمیم شخصی در پی آن است که بین نیازها و اهدافش تعادل برقرار کند، و این ضرورت او را به استفاده از تصمیم‌گیری چند معیاره به عنوان یک راه حل نیازمند می‌کند. هنر تصمیم‌گیرندگان امروزی، استفاده از اهداف چندگانه و متضادی مانند کمینه کردن هزینه و بیشینه کردن کیفیت خدمات است. از این رو جهت بررسی شرکت‌های متفاوت در بازار بورس از طریق معیارهای چندگانه (نسبت ارزش بازاری به فروش خالص، نسبت قیمت جاری سهام به عایدی هر سهم و ...) لازم است از رویکرد معیارهای تصمیم‌گیری چندگانه (MCDM) برای رتبه بندی استفاده کرد. نظریه فازی نظریه‌ای است برای اقدام در شرایط عدم اطمینان که قادر است بسیاری از مفاهیم، متغیرها و سیستم‌هایی را که نادقیق و مبهم هستند به شکل ریاضی درآورده و زمینه را برای استدلال، استنتاج و کنترل و تصمیم‌گیری فراهم آورد. در تصمیم‌گیری فازی امکان تعریف نادقیق و تقریبی پارامترها، تابع مطلوبیت و محدودیت‌های مسئله وجود دارد. لذا در مواقعی که با توجه به کمبود دانش، تجربه یا اطلاعات نمی‌توان مسئله را بطور دقیق تعریف کرد استفاده از تصمیم‌گیری فازی بسیار کارا می‌باشد.

تعریف ۱.۱. اعداد فازی مثلثی با سه نقطه بصورت زیر تعریف می‌شوند [۳]:

$$A = (a_1, a_2, a_3)$$

* سخنران