

## بررسی و اولویت بندی عوامل موثر بر پول هوشمند در بازار سهام ایران با استفاده

### از تکنیک AHP در محیط فازی

علی زواره<sup>۱</sup>، علی ثریایی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت مالی، [alizavare110@gmail.com](mailto:alizavare110@gmail.com)

<sup>۲</sup> استادیار، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل، [a.sprayaei@gmail.com](mailto:a.sprayaei@gmail.com)

از رقابتی ترین بازارهای کشور، بازار سهام است. لذا هدف از انجام این تحقیق بررسی و اولویت بندی عوامل موثر بر پول هوشمند در بازار سهام ایران می باشد. جامعه آماری پژوهش حاضر را کارشناسان خبره در بازار بورس و تعداد 16 نفر از خبرگان به عنوان نمونه انتخاب شدند. جمع آوری داده ها از پرسشنامه مقایسات زوجی برای اولویت بندی عوامل از AHP در محیط فازی استفاده شده است. نتایج حاصل از اولویت بندی عوامل موثر بر پول هوشمند در بازار سهام ایران و گزینه های هریک از آن ها به ترتیب اهمیت نشان می دهد که: عامل اقتصادی (سیاست های پولی، سیاست های مالی، تغییرات نرخ ارز، وضعیت تحریم اقتصادی، قیمت جهانی نفت و شاخص نرخ تورم)، رفتار سرمایه گذاری (شناسایی فرصت های سرمایه گذاری، حجم خرید سرمایه گذاران حقیقی، وضعیت بازار طلا و ارز، رفتار حرفه ای سرمایه گذاران حقوقی برای عرضه و تقاضا و وضعیت بازار مسکن)، زیرساختی (توسعه زیرساخت ها جهت رشد و سرمایه گذاری، ارتقا به روز رسانی سامانه های معاملاتی، دستور العمل های سازمانی در راستای بهبود شفافیت، بازنگری اصلاح قوانین بورسی، بازنگری آیین نامه های اجرایی در بورس، ماهیت فعالیت و نوع صنعت) می باشند.

کلید واژه - پول هوشمند، بازار سهام، تکنیک AHP در محیط فازی

#### 1- مقدمه

امروزه، بنگاه های اقتصادی در محیطی بسیار رقابتی فعالیت می کنند. واکنش سریع و صحیح به شرایط بسیار متغیر بازار نقش بسزایی در موقعیت بنگاه ها ایفا می کند. با توسعه بازارهای پولی و مالی و متعاقب آن حاکم شدن شرایط رقابتی، بسیاری از شرکت ها ورشکست می شوند و از رقابت خارج می شوند. این موضوع باعث نگرانی صاحبان سرمایه شده و برای جلوگیری از هدر رفتن سرمایه خود به دنبال روش هایی برای پیش بینی بحران مالی شرکت ها هستند. (چانگ و همکاران، 2010). در این فصل اشاره به کلیات تحقیق که شامل بیان مسئله، ضرورت تحقیق، سوالات، اهداف، قلمرو و تعریف واژگان و مفاهیم کلیدی شده است.

#### 2- بیان مسئله

پویایی در بازارهای مالی، زمینه مناسبی را جهت استفاده از مدل سازی مبتنی بر تعاملات عوامل مختلف برای درک سیستم های پیچیده شبیه سازی می باشد. این تکنیک مدل سازی به عنوان ابزاری محوری در کاوش رفتارهای بازار مالی پدیدار شده است و به محققان اجازه می دهد تا نتایج جمعی و اقدامات استراتژیک را تشریح و پیش بینی کنند (دارلی اوتکین، 2007). تغییرات قیمت در بازار مالی اغلب از طریق «پول هوشمند» توجیه می شود. معمولاً فرض بر این است که قیمت ها از اصول بنیادی منحرف شود، (فرازینی و لموت، 2008). اسناد گسترده

معامله گران بنا به دلایلی نمی توانند از تحلیل های علمی در معاملات استفاده نمایند. از این رو، نیاز شدیدی به رویکردی خودکار جهت استفاده کارآمد و مؤثر از داده های مالی دارند تا بتواند تصمیمات سرمایه گذاری را پشتیبانی نمایند. یکی از سیستم هایی که کوشش های بسیاری با هدف هوشمندسازی هر چه بیشتر آن شده است، سیستم معاملات سهام می باشد. این سیستم که به عنوان ابزاری کمکی در تصمیم گیری های سرمایه گذاری می باشد، یکی از حوزه های تحقیقاتی روز دنیا به حساب می آید و علاوه بر آن، از پتانسیل های خوبی در ارتقا سودآوری برخوردار می باشد که هدف یک سیستم معاملاتی انجام معاملات موفق می باشد (عیدان ترک زاده، 1395).

به صورت کلی، پیش بینی می گردد که فشار پول گنگ، قیمت ها را از اصول بنیادی بیرون می کند، در حالی که نوسانات قیمتی پول هوشمند سبب می گردد که قیمت ها به ارزش های بنیادی برسد (عیدان ترک زاده و همکاران، 1400). مستندات وسیعی از ناهنجاری های نوسانات بازار سهام موجود است. مکلین و پونتیف (2013)، نشان دادند که که قیمت ها امکان دارد در طی دوره های متفاوت از ارزش اصلی دور بمانند و همچنان استمرار ناهنجاری ها نشان از آن دارد که پول هوشمند می تواند کمک نماید.

### 3- ادبیات تحقیق

موفقیت در معاملات سهام تا حد زیادی به تصمیم گیری صحیح در مورد ورود و خروج به موقع و صحیح بستگی دارد. این امر مستلزم بررسی اطلاعات و تخصص برای بررسی فرصت های سرمایه گذاری است. در سال های اخیر فعالیت های علمی زیادی برای آموزش تحلیل بازارهای مالی به عموم مردم به منظور سرمایه گذاری و فعالیت در این بازارها در جهان انجام شده است. اما اکثر معامله گران به دلایل زیادی قادر به استفاده از تحلیل علمی در معاملات نیستند. در نتیجه، نیاز زیادی به یک رویکرد خودکار برای استفاده مؤثر و کارآمد از داده های مالی برای حمایت از تصمیمات سرمایه گذاری وجود دارد. یکی از سیستم هایی که تلاش های زیادی برای هوشمندسازی آن صورت گرفته است، سامانه معاملات سهام است. سیستم معاملات سهام که ابزاری کمکی در تصمیم گیری های سرمایه گذاری است، یکی از حوزه های تحقیقاتی در جهان امروزی است و علاوه بر پتانسیل

ای از ناهنجاری های بازار سهام وجود دارد (مکلن و پنتیو، 2013) امروزه افراد برخوردار از دانش و آگاهی اصولاً تصمیمات آگاهانه می گیرند و با افق زمانی مشخص سرمایه گذاری می کنند. جریان نقدی گروه برخوردار از دانش و آگاهی، که به واسطه سرمایه گذاران حرفه ای تحت عنوان پول هوشمند در بازار شناخته می شود. کمپیل و کایل (1993)، در مورد تاثیر سرمایه گذاری پول هوشمند با اقدامات تجربی مورد بررسی قرار دادند. که انعکاس دهنده دیدگاه سرمایه گذاران نهادی و فردی است سرمایه گذاران نهادی اغلب به عنوان سرمایه گذاران منطقی یا آگاه در نظر گرفته می شوند که مجهز به توانایی های برتر هستند و به کارایی بازار کمک می نمایند در مقابل سرمایه گذاران فردی به عنوان معامله گران اخلاص گر شناخته می شوند که تحت تعصبات روانشناسی متعددی هستند (عیدان ترک زاده و همکاران، 1401)

تحقیقات دیگر در مورد مکانیسم بازسازی، که در آن برخی از سرمایه گذاران اقداماتی را انجام می دهند که می تواند مستقیماً بر بازار تاثیرگذار باشد (اسپونر<sup>۳</sup> و همکاران، 2018)، عمدتاً به هدف تأمین نقدینگی بازار به جای کسب سود مربوط می شود. علیرغم حضور پایدار و تأثیر قابل توجه محققان بر پویایی بازار، رفتار معامله گران پول هوشمند در شرایط مختلف بازار به طور آکادمیک عوامل مؤثر بر پول هوشمند در بازار سهام مورد بررسی قرار نگرفته است، بر این اساس این تحقیق با توجه به پویایی بازار سهام ایران به دنبال پاسخ به این سوال می باشد که عوامل مؤثر بر پول هوشمند در بازار سهام کدامند و اولویت بندی آن ها چگونه است؟

در معاملات سهام موفقیت تا حدود بسیار زیادی وابسته به تصمیم گیری صحیح ورود و خروج درست و به موقع می باشد. این نیز، نیاز به تخصص و بررسی اطلاعات برای بررسی فرصت های سرمایه گذاری می باشد. اخیراً، فعالیت های علمی زیادی برای آموزش عمومی تحلیل بازارهای مالی با هدف سرمایه گذاری و فعالیت در این بازارها صورت گرفته است. ولی، اکثر

رفتارهای خریداران حقیقی و حقوقی، اطلاعاتی در بازارهای مالی می باشد.

بیان و همکاران در سال 2022، بر جریان فرامرزی تمرکز می کند و متوجه می شود که جریان های خارجی بازده سهام را پیش بینی می کند و به کاهش تفاوت های ارزش گذاری کمک می کند.

نظریه مالی رفتاری به عنوان جایگزینی برای نظریه مالی کلاسیک ظاهر شده است که مبتنی بر طیفی از فرضیه ها از جمله کارایی بازار و انتظارات عقلایی سرمایه گذاران است. (بریک ۵ و همکاران، 2013). سرمایه رفتاری از دیدگاه غیرمنطقی حمایت می کند و اهمیت رفتار سرمایه گذار را در بازده بازار سهام نشان می دهد. (مبروک ۶، 2018). ابزارهای مختلفی برای کمک به معامله گران در کار روزانه شان وجود دارد: ابزار ترسیم نمودار، تجزیه و تحلیل شرکت توسط کارشناسان اقتصادی و اخبار فوری. علاوه بر این، تحقیقاتی در مورد کار معامله گران برای کمک به آنها به صورت روزانه انجام شده است. علیرغم اطلاعات خارجی و چندین مدل و ابزار، معاملات ذاتاً به قضاوت خوب در هنگام تصمیم گیری در زمان واقعی در بازار مالی بستگی دارد. اما هیچ اطلاعاتی در مورد منبع اصلی تصمیم گیری در مورد معامله گر در دسترس نیست. (فراندرز ۷ و همکاران، 2019)

علاوه بر این، مطالعات کنونی در فرآیندهای شناختی و عصبی بیشتر بر رفتار سرمایه گذار یا امور مالی رفتاری تمرکز دارند تا بر احساساتی که در فرآیند تصمیم گیری نقش دارند. طبق تعریف ارائه شده توسط Sewell، مالی رفتاری مطالعه روانشناسی است که بر رفتار متخصصان مؤثر تأثیر می گذارد و ممکن است تأثیر بعدی بر بازارهای سرمایه گذاری داشته باشد. (سنول ۸، 2007)

سرمایه رفتاری حوزه ای است که به دنبال ترکیب نظریه روانشناسی شناختی و شناختی برای ارائه توضیحاتی برای

پژوهشی، پتانسیل خوبی برای افزایش سودآوری دارد. هدف یک سیستم معاملاتی انجام معاملات موفق است، معاملاتی که باید در نقطه تغییر جهت روند قیمت انجام شوند. (امیری و همکاران، 1395). در این فصل ابتدا مفاهیم و عوامل مرتبط با موضوع توضیح داده شده است، سپس در انتهای فصل به پیشینه تحقیقات داخلی و خارجی که در این زمینه انجام گرفته بیان گردید.

بهشتی و همکاران در سال 1404 در مقاله ای با عنوان طراحی مدل تمایل خرید سرمایه گذاران حقیقی بازار سهام با رویکرد پژوهش ترکیبی پنجاه و یک عامل در قالب 9 دسته شناسایی شدند که تعدادی از عوامل از جمله زیرمجموعه های مرتبط با برند، محصول و موقعیت برای اولین بار جزء عوامل تمایل خرید سرمایه گذاران حقیقی بازار سهام شناسایی شدند که از نوآوری های این پژوهش بود.

عیدان ترک زاده و همکاران در سال 1400 در مقاله ای با عنوان ارائه مدل پول هوشمند در بازار سهام ایران با استفاده از تئوری داده بنیاد عوامل را شناسایی کرده و به بررسی آن پرداختند، نتایج نشان داد که الگوی حاصل: شرایط مداخله گر: رفتار سرمایه گذاران حقوقی و حقیقی، رفتار بازارهای موازی، مقوله محوری: ورود پول هوشمند به بازار سهام ایران، راهبردها: راهبرد ورود به بازار، راهبرد کسب بازده، عوامل علی: عوامل مربوط به صنایع و شرکت ها، کلان اقتصادی، وضعیت بازارهای جهانی، فضای سیاسی کشور، و شرایط زمینه ای شامل قوانین و مقررات وضع شده از سوی سازمان، قوانین و مقررات وضع شده از سوی دولت، زیرساخت های معاملاتی می باشد. پیامدهای ورود پول هوشمند در دوسطح خرد و کلان عنوان شدند، که افزایش نقدینگی و ارزش معاملات از پیامدهای خرد می باشند

نگوین لن ۴ و همکاران در سال 2024 در مقاله ای با عنوان ارزیابی تاثیر و مکانیسم معامله گران پول هوشمند از طریق شبیه سازی های بازار مبتنی بر عامل در یافتند که عوامل پول هوشمند مطابق با شرایط بازار شامل قوانین و مقررات معاملاتی،

#### 5- تجزیه و تحلیل داده ها

مناسب ترین ابزار برای تجزیه و تحلیل داده های به دست آمده، تحلیل آماری می باشد. که با آن ها محقق رابطه بین متغیرهای مختلف را پیدا کرده و در نهایت به پاسخ سوالات مورد نظر خود دست می یابد. (حسن زاده، ۱۳۹۰).

در این فصل در راستای اهداف تحقیق به تجزیه و تحلیل سوالات پژوهش مربوط می شود. برای این منظور ابتدا از طریق آمار توصیفی به توصیف داده های مربوط به جنسیت، سن، تحصیلات و سابق کاری پرداخته می شود. پس از آن ضمن شناسایی گزینه ها و عوامل موثر بر پول هوشمند در بازار سهام ایران از طریق تکنیک AHP-Fuzzy اولویت بندی می شوند سوالات تحقیق به شرح زیر می باشد:

سوال اول: عوامل موثر بر پول هوشمند در بازار سهام ایران کدامند و اولویت بندی آن ها چگونه است؟  
سوال دوم: گزینه های هریک از عوامل موثر بر پول هوشمند در بازار سهام ایران کدامند و اولویت بندی آن ها چگونه است؟

- آمار توصیفی "سطح تحصیلات"

جدول 5-1: توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب سطح

تحصیلات

سطح تحصیلات	فراوانی	درصد
فوق لیسانس	10	62
دکتر	6	38
کل	16	100

همان طور که در جدول 5-1 مشاهده می شود، 62 درصد فوق لیسانس و 38 درصد دارای مدرک دکتر بوده اند.

- آمار توصیفی "سابقه کاری"

جدول 5-2: توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب سابقه

کاری

سابقه کاری	فراوانی	درصد
15-20 سال	10	62
21-25 سال	4	25
25 به بالا	2	13
کل	16	100

ناهنجاری های بازار سهام، افزایش یا کاهش قیمت سهام است. مطالعه ای توسط بیکاس و همکاران استدلال می کند که رفتار مالی مهم است، بررسی عوامل شناختی و عاطفی و تمرکز بر عقلانیت محدود انسان. (بریک و همکاران، 2013)

#### 4- روش تحقیق

روش تحقیق از نوع توصیفی - تحلیلی و از نظر هدف کاربردی می باشد و برای تدوین و اولویت بندی شاخص های اعتبار سنجی و مولفه های آن ها از روش تصمیم گیری سلسله مراتبی چند معیاره AHP در محیط فازی استفاده خواهد شد. در این تحقیق برای گردآوری داده ها از دو روش کتابخانه ای و میدانی به کار برده می شود.

روش پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر گردآوری اطلاعات از نوع تحقیقات توصیفی - تحلیلی می باشد. در حقیقت، هدف تحقیق کاربردی به دست آوردن راه حلی برای حل مشکلات جامعه، سازمان یا شرکت های تجاری، صنعتی، موسسات مالی و بانک ها با آن مواجه هستند، این نوع تحقیقات را تحقیقات کاربردی می گویند (اسماعیل پور و همکاران، 1396). تحقیق توصیفی شامل مجموعه ای از تکنیک هایی می باشد که هدف آن توصیف شرایط یا پدیده های مورد بررسی می باشد. (سرمد و همکاران، 1388). مطابق با مطالب فوق الذکر، پژوهش حاضر از نوع تحقیقات توصیفی تحلیلی و از نظر نوع هدف کاربردی و برای اولویت بندی عوامل از تکنیک AHP در محیط فازی استفاده می شود.

در این تحقیق جهت جمع آوری داده ها درست، صحیح و کارآمد از تکنیک های زیر بهره گیری شده است: روش کتابخانه ای، روش پرسشنامه ای.

برای محاسبه پارامترهای جمعیت شناختی مثل (سن، جنس، تحصیلات، سابقه کاری و غیره) از آمار توصیفی استفاده می شود. این نوع شاخص های جامعه آماری با استفاده از سرشماری صورت می گیرد (حافظ نیا، 1387). بنابراین آمار توصیفی از شاخص هایی مانند جداول توزیع فراوانی و رسم نمودار جهت توصیف داده ها دموگرافی با استفاده از نرم افزار اکسل صورت می گیرد.



w	0.4453	0.1577	0.3970
---	--------	--------	--------

در امتیاز دهی و اولویت بندی عوامل موثر بر پول هوشمند

اولویت	وزن	عوامل	ردیف
1	0.4455	اقتصادی	1
3	0.1577	زیرساختی	2
2	0.3970	رفتار سرمایه گذاری	3

بر بازار سهام ایران ، اقتصادی ، رفتار سرمایه گذاری و زیرساختی به ترتیب رتبه های اول تا سوم اهمیت را کسب نمودند.

(گزینه های اقتصادی شامل: سیاست های پولی، سیاست های مالی، شاخص نرخ تورم، تغییرات نرخ ارز، قیمت جهانی نفت، وضعیت تحریم اقتصادی می باشد.

ب) اولویت بندی گزینه های اقتصادی : طبق جدول 2-3 (متغیر کلامی به فازی) با نظرات خبرگان ماتریس مقایسات زوجی گزینه های اقتصادی به شرح جدول زیر حاصل شده است: طبق مراحل قبل اولویت بندی گزینه های اقتصادی به شرح زیر می باشد:

جدول 5-5: اولویت بندی گزینه های عامل اقتصادی

اولویت	وزن	اقتصادی	ردیف
1	0.2594	سیاست های پولی	q <sub>1</sub>
2	0.2236	سیاست های مالی	q <sub>2</sub>
6	0.085	شاخص نرخ تورم،	q <sub>3</sub>
3	0.1662	تغییرات نرخ ارز،	q <sub>4</sub>
5	0.1214	قیمت جهانی نفت،	Q <sub>5</sub>
4	0.1445	وضعیت تحریم اقتصادی	Q <sub>6</sub>

در امتیازدهی و اولویت بندی گزینه های اقتصادی ، سیاست های پولی، سیاست های مالی، تغییرات نرخ ارز، وضعیت تحریم اقتصادی، قیمت جهانی نفت و شاخص نرخ تورم به ترتیب رتبه

همان طور که در جدول 5-2 مشاهده می شود، 62 درصد از پاسخ دهندگان 15-20 سال، 25 درصد

رفتار سرمایه گذاری	زیرساختی	اقتصادی	عوامل
(0.5,1,1.5)	(1.5,2,2.5)	(1,1,1)	اقتصادی
(0.5,0.6,1)	(1,1,1)	(0.4,0.5,0.6)	زیرساختی
(1,1,1)	(1,5,2)	(0.6,1,2)	رفتار سرمایه گذاری

25-21 سال و 13 درصد 25 سال به بالا سابقه کاری داشته اند.

جدول 5-3- ماتریس مقایسات زوجی

عوامل اصلی شناسایی گزینه های موثر بر پول هوشمند در بازار سهام با توجه به ادبیات و پیشینه تحقیق (جدول 2-3) بر گرفته از تحقیقات احمد عیدان ترک زاده و همکاران (1400)، عیدان ترک زاده و همکاران (1400)، جمشیدی و قالیباف اصل (1397)، حیدری و کیقبادی (1397)، امیری و مرادی (1396)، امیری و همکاران (1395)، نگوین لن و همکاران (2024)، هروی و همکاران (2019)، و چو و همکاران (2015)، گزینه ها برحسب موضوع های مرتبط توسط خبرگان دسته بندی و عوامل موثر طبق جدول زیر حاصل شده است:

عوامل موثر بر پول هوشمند بر بازار سهام ایران شامل: اقتصادی، زیرساختی، رفتار سرمایه گذاری می باشند اولویت بندی عوامل موثر: طبق جدول 2-3 (متغیر کلامی به فازی) با نظرات خبرگان ماتریس مقایسات زوجی عوامل به شرح جدول زیر حاصل شده است:

جدول 4-7- محاسبات مربوط به محاسبه SK برای ماتریس عوامل اصلی

پس از محاسبه SK، درجه بزرگی هر کدام از SK نسبت به همدیگر به صورت جدول زیر حاصل می شود.

S <sub>1</sub>	1	S <sub>2</sub>	0	S <sub>3</sub>	0
1>=S <sub>2</sub>	.0000	2>=S <sub>1</sub>	.3542	3>=S <sub>1</sub>	.8916
S <sub>2</sub>	1	S <sub>3</sub>	0	S <sub>3</sub>	1
1>=S <sub>3</sub>	.0000	2>=S <sub>3</sub>	.4904	3>=S <sub>2</sub>	.0000

مقادیر وزن نا به هنجار هر یک از عوامل به صورت زیر

جدول 4-5- اولویت بندی عوامل

حاصل شده است:

w'	1.0000	0.3542	0.8916
----	--------	--------	--------

در نتیجه مقادیر وزن به هنجار هر یک از عوامل به صورت

زیر حاصل شده است:

w1	w2	w3
----	----	----

های اول تا ششم اهمیت را کسب نمودند.

4-2 گزینه های زیرساختی و اولویت بندی آن ها

الف) گزینه های زیرساختی شامل: توسعه زیرساخت ها جهت رشد و سرمایه گذاری، ارتقا به روز رسانی سامانه های معاملاتی، دستور العمل های سازمانی در راستای بهبود شفافیت، بازنگری اصلاح قوانین بورسی، بازنگری آیین نامه های اجرایی در بورس، ماهیت فعالیت و نوع صنعت می باشد.

ب) اولویت بندی گزینه های زیرساختی: طبق جدول 3-2 (متغیر کلامی به فازی) با نظرات خبرگان ماتریس مقایسات زوجی گزینه های زیرساختی به شرح جدول زیر حاصل شده است:

جدول 5-6: ماتریس مقایسات زوجی گزینه های عامل زیر ساختی

	Q <sub>12</sub>	Q <sub>11</sub>	Q <sub>10</sub>	q <sub>9</sub>	q <sub>8</sub>	q <sub>7</sub>
7	(1, 5, 2, 2, 5)	(1, 1, 5, 2)	(1, 1, 5, 2)	(1, 5, 2, 2, 5)	(0, 5, 1, 1, 5)	(1, 1, 1)
8	(1, 5, 2, 2, 5)	(1, 1, 5, 2)	(0, 5, 1, 1, 5)	(1, 5, 2, 2, 5)	(1, 1, 1)	(0, 6, 1, 2)
9	(1, 1, 5, 2)	(0, 5, 1, 1, 5)	(2, 2, 5, 3)	(1, 1, 1)	(0, 4, 0, 5, 0, 6)	(0, 4, 0, 5, 0, 6)
10	(0, 5, 1, 1, 5)	(1, 1, 5, 2)	(1, 1, 1)	(0, 3, 0, 4, 0, 6)	(0, 6, 1, 2)	(0, 5, 0, 6, 1)
11	(0, 5, 1, 1, 5)	(1, 1, 1)	(0, 5, 0, 6, 1)	(0, 6, 1, 2)	(0, 5, 0, 6, 1)	(0, 5, 0, 6, 1)
12	(1, 1, 1)	(0, 6, 1, 2)	(0, 6, 1, 2)	(0, 5, 0, 6, 1)	(0, 4, 0, 5, 0, 6)	(0, 4, 0, 5, 0, 6)

طبق مراحل قبل اولویت بندی گزینه های زیر ساختی به شرح زیر می باشد:

جدول 5-7: اولویت بندی گزینه های عامل زیر ساختی

در امتیازدهی و اولویت بندی گزینه های زیر ساختی، توسعه زیرساخت ها جهت رشد و سرمایه گذاری، ارتقا به روز رسانی سامانه های معاملاتی، دستور العمل های سازمانی در راستای بهبود شفافیت، بازنگری اصلاح قوانین بورسی، بازنگری آیین نامه های اجرایی در بورس، ماهیت فعالیت و نوع صنعت به ترتیب

اولویت	وزن	زیر ساختی	ر دیف
1	0.2231	توسعه زیرساخت ها جهت رشد و سرمایه گذاری	q <sub>7</sub>
2	0.2134	ارتقا به روز رسانی سامانه های معاملاتی	q <sub>8</sub>
3	0.1744	دستور العمل های سازمانی در راستای بهبود شفافیت	q <sub>9</sub>
4	0.1426	بازنگری اصلاح قوانین بورسی	q <sub>10</sub>
5	0.1267	بازنگری آیین نامه های اجرایی در بورس	Q <sub>11</sub>
6	0.1199	ماهیت فعالیت و نوع صنعت	Q <sub>12</sub>

رتبه های اول تا ششم اهمیت را کسب نمودند.

گزینه های رفتار سرمایه گذاری شامل: حجم خرید سرمایه گذاران حقیقی، شناسایی فرصت های سرمایه گذاری، وضعیت بازار طلا و ارز، رفتار حرفه ای سرمایه گذاران حقوقی برای عرضه و تقاضا، وضعیت بازار مسکن می باشند.

ب) اولویت بندی گزینه های رفتار سرمایه گذاری: طبق جدول 3-2 (متغیر کلامی به فازی) با نظرات خبرگان ماتریس مقایسات زوجی گزینه های رفتار سرمایه گذاری به شرح جدول زیر حاصل شده است:

جدول 5-8: ماتریس مقایسات زوجی گزینه های عامل رفتار سرمایه گذاری

ر فتار سرمایه گذار ی	Q <sub>16</sub>	q <sub>15</sub>	q <sub>14</sub>	q <sub>13</sub>	Q <sub>1</sub>
7	(1, 5, 2, 2, 5)	(1, 1, 5, 2)	(0, 5, 1, 1, 5)	(1, 1, 1)	(1, 5, 2, 2, 5)
13	(1, 5, 2, 2, 5)	(1, 1, 5, 2)	(0, 5, 1, 1, 5)	(1, 1, 1)	(1, 5, 2, 2, 5)
14	(2, 2, 5, 3)	(1, 5, 2, 2, 5)	(1, 1, 1)	(0, 6, 1, 2)	(2, 2, 5, 3)
15	(1, 5, 2, 2, 5)	(1, 1, 5, 2)	(0, 3, 0, 4, 0, 5)	(0, 5, 0, 6, 1)	(1, 5, 2, 2, 5)
16	(1, 5, 2, 2, 5)	(1, 1, 1)	(0, 4, 0, 5, 0, 6)	(0, 5, 0, 6, 1)	(1, 5, 2, 2, 5)
16	(1, 1, 1)	(0, 4, 0, 5, 0, 6)	(0, 3, 0, 4, 0, 5)	(0, 4, 0, 5, 0, 6)	(1, 1, 1)

طبق مراحل قبل اولویت بندی گزینه های رفتار سرمایه

گذاری به شرح زیر می باشد:

جدول 5-9: اولویت بندی عامل رفتار سرمایه گذاری

ردیف	شاخص	نرخ ناسازگاری
1	اقتصادی	0.067
2	زیرساختی	0.071
3	رفتار سرمایه گذاری	0.079

با توجه به جدول 5-11 عوامل سازگار و در نتیجه پرسشنامه پایای می باشد.

### نتیجه گیری:

در این تحقیق در راستای موضوع پژوهش تحت عنوان بررسی و اولویت بندی عوامل موثر بر پول هوشمند در بازار سهام ایران با استفاده از تکنیک AHP در محیط فازی در پنج فصل مورد بررسی قرار گرفت. فصل اول، کلیات تحقیق که عبارتند از بیان مسأله، اهمیت و ضرورت تحقیق، اهداف و سئوالاتی که پژوهشگر در پی یافتن پاسخ به آنها می باشد، قلمرو موضوعی، زمانی و مکانی تحقیق و تعاریف واژگان مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. فصل دوم شامل مبانی نظری و پیشینه ی تحقیق می باشد. فصل سوم روش تحقیق، جامعه و نمونه آماری (خبرگان) و تکنیک های تجزیه و تحلیل داده ها را مورد بررسی قرار داده شد و در فصل چهارم، تجزیه و تحلیل داده های جمعیت شناختی از آمار توصیفی، برای بررسی و اولویت بندی عوامل و گزینه های مربوط از تکنیک AHP در محیط فازی استفاده گردید. در این فصل به نتیجه گیری و مقایسه تحقیق با مطالعات دیگر، و پیشنهادات کاربردی و پیشنهاد برای تحقیقات آتی و در آخر به محدودیت های تحقیق می پردازیم.

نتایج حاصل از مطالعات جمعیت شناسی نشان می دهد که از میان 16 نفر نمونه آماری 25 درصد زن و 75 درصد مرد می باشند که نشان از فراوانی پاسخگویان مرد نسبت به زن می باشد. با توجه به متغیر سن 55 درصد از پاسخ دهندگان بین 30 تا 40 سال، 35 درصد بین 41 تا 50 سال و 10 درصد بیشتر از 51 سال سن دارند، با توجه به نتایج حاصل از متغیر تحصیلات 62 درصد فوق لیسانس و 38 درصد دارای مدرک دکترا می باشند، نتایج حاصل از سابقه کاری نشان

ردیف	وزن	رفتار سرمایه گذاری	ردیف
1	0.2503	حجم خرید سرمایه گذاران حقیقی،	2
2	0.3289	شناسایی فرصت های سرمایه گذاری،	1
3	0.1801	وضعیت بازار طلا و ارز،	3
4	0.1211	رفتار حرفه ای سرمایه گذاران حقوقی برای عرضه و تقاضا،	4
5	0.1196	وضعیت بازار مسکن	5

در امتیازدهی و اولویت بندی گزینه های رفتار سرمایه گذاری، شناسایی فرصت های سرمایه گذاری، حجم خرید سرمایه گذاران حقیقی، وضعیت بازار طلا و ارز، رفتار حرفه ای سرمایه گذاران حقوقی برای عرضه و تقاضا و وضعیت بازار مسکن به ترتیب رتبه های اول تا پنجم اهمیت را کسب نمودند.

محاسبه نرخ ناسازگاری:

جدول 5-10: محاسبه WSV گزینه های عوامل اصلی

SV	w	میانگین رتبه	رتبه	میانگین رتبه	میانگین رتبه
68.7	0.557	2	4	1	اقتصادی
36.7	0.122	0.33	1	0.25	زیرساختی
96.9	0.321	1	3	0.5	رفتار سرمایه گذاری

با توجه به جدول (2-3) مقدار  $IRI=0/58$  و پس از محاسبه

می دهد که 62 درصد در حدود 15 تا 20 سال، 21 تا 25 سال 5 درصد و 13 درصد بالای 25 سال تجربه کاری دارند، می- باشند.

نتایج حاصل از بررسی عوامل و گزینه ها  
الف) نتایج حاصل از اولویت بندی عوامل به ترتیب عبارتند از:

در اولویت بندی عوامل موثر بر پول هوشمند بر بازار سهام ایران ، اقتصادی ، رفتار سرمایه گذاری و زیرساختی به ترتیب رتبه های اول تا سوم اهمیت را کسب نمودند  
ب) نتایج حاصل از اولویت بندی گزینه های هریک از عوامل به ترتیب عبارتند از:

اولویت بندی گزینه های اقتصادی به ترتیب:  
سیاست های پولی، سیاست های مالی، تغییرات نرخ ارز، وضعیت تحریم اقتصادی، قیمت جهانی نفت و شاخص نرخ تورم، رتبه های اول تا ششم اهمیت را کسب نمودند.

اولویت بندی گزینه های رفتار سرمایه گذاری به ترتیب:  
شناسایی فرصت های سرمایه گذاری، حجم خرید سرمایه گذاران حقیقی، وضعیت بازار طلا و ارز، رفتار حرفه ای سرمایه گذاران حقوقی برای عرضه و تقاضا و وضعیت بازار مسکن ، رتبه های اول تا پنجم اهمیت را کسب نمودند.

اولویت بندی گزینه های زیرساختی به ترتیب:  
توسعه زیرساخت ها جهت رشد و سرمایه گذاری ، ارتقا به روز رسانی سامانه های معاملاتی، دستور العمل های سازمانی در راستای بهبود شفافیت، بازنگری اصلاح قوانین بورسی، بازنگری آیین نامه های اجرایی در بورس، ماهیت فعالیت و نوع صنعت ، رتبه های اول تا ششم اهمیت را کسب نمودند.

اولویت بندی گزینه ها به صورت کلی:  
اولویت بندی کلی گزینه های عوامل موثر بر پول هوشمند بر بازار سهام ایران براساس وزن آن ها نشان داده شده است که شناسایی فرصت های سرمایه گذاری در بالاترین رتبه و ماهیت فعالیت و نوع صنعت در پایین ترین رتبه را کسب نمودند.



مراجع

(10) قائمی، محمدحسین و سعید طوسی. (1394). "بررسی عوامل موثر بر بازده سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، پیام مدیریت، شماره 17 و 18، صص 159-175.

(11) قائمی، محمدحسین، جواد معصومی، ومحمدرضا آزادی (1390). سنجش بازده غیرعادی سهام در شرایط وقفه معاملاتی. پژوهشهای حسابداری مالی. 9(3): 113-126.

(12) قربانزاد، جهانگیر، سعادت، رحمان، محمدی، تیمورابونوری، اسمعیل. (1399). بررسی اثرات سرریز شوک ناشی از سیاست مالی دولت آمریکا بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران: رهیافت GVAR، فصلنامه اقتصادمالی، شماره 50(1)، 91-114.

(13) محمدزاده، اعظم، شهیکی تاش، محمد نبی و روشن، رضا. (1399). مقایسه تطبیقی الگوهای قیمتگذاری دارایی سرمایه های مبتنی بر م صرف در بازار سرمایه ایران با رویکرد رگرسیون دو مرحله ای فاما و مکبت، شماره 50(1)، 63-89.

(14) مهرانی و همکاران. (1390). "بررسی وجود بازده غیر عادی در سهام عرضه های عمومی اولیه در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط وجود و نبود حباب قیمتی و تعیین عوامل موثر بر آن"، فصلنامه بورس اوراق بهادار، شماره 8.

Anand P. and Faseruk A. 2008. "A review of Accrual Accounting and Cash Flow Techniques for Use in Equity Valuation", Management . 6, pp.31 No Research News, Vol 418-433.

(16) Ardalan, Kavous, (2018). "Neurofinance versus the efficient markets hypothesis," Global Finance Journal, Elsevier, vol. 35(C), pages 170-176

(17) Bikas E., D. Jurevicius, P. Dubinskas, and L. Novickyt, "Behavioural finance: the emergence and development trends," Procedia - Soc. Behav.

(1) آذر، عادل، و منصور مؤمنی. (1382). آمار و کاربرد آن در مدیریت (جلد اول). تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).

(2) آذر، عادل و مؤمنی، منصور. (1387). آمار و کاربرد آن در مدیریت، جلد دوم، تهران: انتشارات سمت، چاپ ششم.

(3) ابراهیمی، مهرزاد، (1398). بررسی تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر بازار سهام ایران با استفاده از الگوریتم های داده کاوی، شماره 3(3)، 94-204، 382.

(4) امیری، مقصود، حدادیان، حمیدرضا، زندیه، مصطفی، رئیس زاده، علی. (1395). ارائه مدل معامله هوشمند در بازارهای مالی مبتنی بر الگوریتم ژنتیک، منطق فازی و شبکه عصبی، مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره بیست و هفتم، 33-53.

(5) بازرگان، عباس، سرمد، زهره، و الهه حجازی، (1392)، "روشهای تحقیق در علوم رفتاری"، تهران: انتشارات آگاه.

(6) عیدان ترک زاده، خدیجه، رضایی، فرزین، صیقلی، محسن. (1400). ارائه مدل پول هوشمند در بازار سهام ایران مبتنی بر تئوری داده بنیاد، فصلنامه اقتصاد مالی، دوره 15، شماره 4، پایانی (57)، 107-127.

(7) سکاران، اوما، (1384)؛ روش های تحقیق در مدیریت، ترجمه محمد صائبی و محمود شیرازی، تهران، انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی.

(8) عیدان ترک زاده، خدیجه، رضایی، فرزین، کیقبادی، امیررضا، صیقلی، محسن. (1401). شناسایی و اولویت بندی عوامل الگو پول هوشمند در بازار سهام ایران، مجله توسعه مدیریت، شماره 51، 81-91.

(9) فرشاد فر، شادی، (1390). "بررسی سود تعهدی و جریان نقدی عملیاتی با بازده سهام"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد واحد مشهد.

15 March 2025 -TBILISI GEORGIA

of stock return « . Journal of  
Financial Economics. vol 88,  
299-322.

Frydman, C., F. Colin, (26  
Camerer, F. ( 2016). The Psychology  
and Neuroscience of Financial  
Decision Making, Trends in  
Cognitive Sciences,

Sci., vol. 82, pp. 870-876,  
2013.

Carlsson and Regnell.( 2022) (18  
"Reinforcement Learning for  
Market Making".

Chen, Q. Chi, Y. Qiao, X. (19  
(2020). »Follow the smart money:  
Factor forecasting in China«.   
Pacific-Basin Finance Journal.  
vol 62. 1-15

Cohen, J. D. (2005). The (20  
vulcanization of the human  
brain: A neural perspective on  
interactions between cognition  
and emotion. Journal of Economic  
Perspectives, 19(4), 3-24.

Chou, Pin-Huang. Hsieh, Chia- (21  
Hsun . Shen, Carl Hsin-Han.  
(2015). »What explains the orange  
juice puzzle: sentiment, smart  
money, or fundamentals?« .  
Journal of Financial Markets.  
VOL 29. 47-65

Commer Soc Sci, P.J.(2018). (22  
"Impact of Neurotransmitters,  
Emotional Intelligence and  
Personality on Investor's  
Behavior and Investment  
Decisions". Pakistan Journal of  
Commerce and Social Sciences,  
Vol. 12 (1), 330-362,

Darley and Outkin, "A Nasdaq (23  
Market Simulation: Insights on a  
Major Market from the Science of  
Complex Adaptive Systems", 2007.

Fernandez J. M., J. C. Augusto, (24  
R. Seepold, and N. M. Madrid, "A  
sensor technology survey for a  
stress-aware trading process,"  
IEEE Trans. Syst, Man, Cybern.  
C, Appl. Rev., vol. 42, no. 6,  
pp. 809-824, Nov. 2012

Frazzini, A., Lamont, O.A., (25  
2008. » Dumb money: mutual  
Fundflows and the cross section