

بررسی تطبیقی رابطه نقدشوندگی و تاب آوری سهام با بازده مورد انتظار در بورس اوراق بهادار تهران

سیدحسن موسوی^۱ / قدرت الله طالب نیا^۲ / حمیدرضا وکیلی فرد^۳ / زهره حاجیها^۴

چکیده

تاب آوری "توانایی یک سیستم جهت جذب آشفتگی و سازماندهی مجدد در حالیکه متحمل تغییر شده" تعریف می گردد. نوسان در بازار مالی یکی از متغیرهای مهم در زمینه تصمیمات سرمایه گذاری است. از طرفی دیگر بازده مورد انتظار همواره با یک عدم اطمینان همراه است هدف این پژوهش بررسی تطبیقی رابطه نقدشوندگی و تاب آوری سهام با بازده مورد انتظار می باشد. در این پژوهش رابطه تاب آوری سهام و سیزده معیار نقدشوندگی با بازده مورد انتظار در نمونه ای شامل ۱۵۱ شرکت بورس اوراق بهادار تهران در فاصله ۵ ساله بین ابتدای سال ۱۳۹۲ تا ابتدای سال ۱۳۹۷ مورد آزمون و مقایسه قرار می گیرد. در این سنجش عوامل ۵ گانه فاما و فرنچ نیز بعنوان متغیرهای کنترلی در نظر گرفته می شود. نتایج پژوهش حاکی از آن است که رابطه معنی دار بین معیارهای تعداد سهام مبادله شده، تعداد دفعات معاملات، حجم معاملات، نرخ گردش سهام با بازده مورد انتظار وجود دارد و برای تاب آوری و بقیه معیارها رابطه معنی داری یافت نشد. همچنین یافته ها نشان داد که معیار نسبت نقدشوندگی آمیوست، تعداد سهام مبادله شده و حجم معاملات بهتر از سایر معیارها می تواند بازده مورد انتظار را توضیح دهد.

واژگان کلیدی: بازده مورد انتظار، تاب آوری سهام، عوامل فاما و فرنچ، معیارهای نقدشوندگی

طبقه بندی موضوعی: G11 , G17

۱. گروه مدیریت مالی، واحد بین المللی کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، جزیره کیش، ایران.

۲. دانشیار گروه آموزشی حسابداری، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

E-mail: gh_talebniya@yahoo.com

۳. دانشیار گروه آموزشی حسابداری، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۴. دانشیار گروه آموزشی حسابداری، واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۱- مقدمه

در دنیای متلاطم و نااطمینان امروز، سیستمهای مالی، اقتصادی و اجتماعی با مخاطرات متعددی روبرو هستند که قابلیت پیش بینی پایین داشته و دانش بشر در خصوص آثار و پیامدهای آنها اندک است. در این رویکرد، سیستمی تاب آور است که بتواند مخاطرات موقت یا دائم را جذب کرده و خود را با شرایط به سرعت در حال تغییر انطباق دهد بدون اینکه کارکرد خود را از دست بدهد (تهرانی، محمدی و پورا بر اهی می، ۱۳۸۹، ۲۴).

تاب آوری "توانایی یک سیستم جهت جذب آشفتگی و سازماندهی مجدد در حالیکه متحمل تغییر شده" تعریف می گردد. در فرهنگ وبستر Resilience توانایی قوی شدن، سالم شدن و موفق شدن مجدد بعد از یک رخداد بد را که بیشتر در علم روانشناسی کاربرد دارد، برای توصیف این اصطلاح بکار برده است. واژه Resistance که ایستادگی معنی شده، اسم فعل Resist به معنی ایستادگی در مقابل یک عمل یا اثر و پافشاری کردن است. مشاهده می شود که به لحاظ لغوی تفاوت معنی داری بین ریشه لغات و معانی رایج و کاربردهای آنها وجود دارد. درواقع Resilience دربردارنده ویژگی های متعددتری نسبت به Resistance می باشد (غیاثوند و عبدالشاه، ۱۳۹۴، ۱۷۲). سرعت بهبود ناپایداری قیمتی سهام، ناشی از یک شوک نقدینگی، تاب آوری سهام نام دارد و به دلیل اثری که علاوه بر اطلاعات مالی، میزان سفارشات خرید و فروش نیز روی تاب آوری دارد، تاب آوری را می توان جزء مقیاسهای نقدشوندگی سهام قرارداد و تاب آوری به نوعی مکمل معیارهای نقدشوندگی می باشد (Kim and Kim, 2018).

یکی از مهم ترین جنبه های نقدینگی، تاب آوری است. ممکن است زمانهایی وجود داشته باشد که بازار پهن و عمق داشته باشد ولی فاقد تاب آوری باشد. یک بازار تاب آور، بازاری است که در آن قیمتها بسیار سریع از شوک های نقدینگی، بازیابی شوند، در حالیکه در یک بازار با تاب آوری کم، جریانهای سفارش خرید و فروش در جابجایی های بزرگ قیمت به مدت زمان بیشتری برای بازگشت نیاز دارند. این مباحث اشاره می کند که برگشت قیمت می تواند مقیاسی طبیعی از تاب آوری باشد. در بازار فاقد تاب آوری، ما بیشتر تمایل داریم که یک همبستگی خودکار بازده منفی را مشاهده کنیم که مدت زمان بیشتری باقی می ماند. مقیاسهای نقدشوندگی مثل اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش یا تاثیر ارزش معاملات، یک نقدینگی مستقیم و سریع را در یک لحظه به همراه دارد و لیکن در تاب آوری، بعد زمانی نقدینگی مورد توجه قرار می گیرد یعنی با چه سرعتی جابجایی قیمت معاملات ایجاد شده توسط یک سفارش، دوباره بازیابی می شود و به قیمت تعادلی بر می گردد. بازاری

که فاقد تاب آوری است به این معناست که سفارشات خرید و فروش می تواند تاثیرات قیمتی بزرگی را به همراه داشته باشد و این تاثیر به مدت طولانی می تواند باقی بماند. پژوهش ها نشان می دهد که سرمایه گذاران برای جبران قیمت های بالاتر در بازارهای فاقد تاب آوری، نیاز به بازدهی بالاتر دارند. بازاری که فاقد تاب آوری است همچنین با کشف قیمت پایین تر و در نتیجه نااطمینانی قیمتی بیشتر همراه است. این بازار حتی کشف قیمت ها را به تاخیر می اندازد و در نتیجه کارایی اطلاعاتی قیمت ها را کاهش می دهد و منبعی دیگر برای نااطمینانی قیمت ایجاد می کند. در بازاری که سرمایه گذاران نمی توانند بطور کامل از نااطمینانی جدا شوند، به بازده مورد انتظار بالاتری جهت جبران نااطمینانی قیمت معاملات نیاز دارند علاوه، نااطمینانی قیمت معاملات، باعث بروز بی عدالتی میان معامله گران می گردد و حتی سرمایه گذاران ساده تر ممکن است مظنون شوند که سیستم، فریشان داده و در نتیجه آنها خواهان بازده مورد انتظار بالاتری هستند (Sila Alan, et al., 2015). بازده مورد انتظار از مهم ترین شاخص های سرمایه گذاریست که باعث تصمیم گیری در تخصیص بهینه منابع مالی می گردد. سرمایه گذاران برای پیش بینی بازده مورد انتظار از روش های مختلفی مانند تحلیل های کمی متغیرهای مالی استفاده می نمایند. همچنین تاب آوری سهام نیز یک موضوع جدید و یکی از عواملی است که اثر آن روی بازده مورد انتظار تا کنون در کشور، سنجش نشده و قدرت آن در تبیین بازده مورد انتظار، با سایر معیارهای نقدشوندگی مورد قیاس واقع نشده است که انجام این پژوهش و ارزیابی نهایی مولفه های پژوهش در تبیین بازده مورد انتظار، می تواند باعث توسعه الگوها و انتخاب مناسب ترین معیار برای تصمیم گیری در بازار سهام گردد. در این پژوهش تاب آوری سهام و سیزده معیار نقدشوندگی مورد آزمون قرار می گیرد و رابطه آنها با بازده مورد انتظار سنجیده و مقایسه می گردد. در این سنجش عوامل ۵ گانه فاما و فرنچ بعنوان متغیرهای کنترلی در نظر گرفته می شود.

۲- مبانی نظری پژوهش

نقدینگی و بازده سهام با هزینه های مالی شرکت ها گره خورده است. بهبود نقدینگی می تواند با کاهش هزینه سرمایه و افزایش جریان های نقدی پیش بینی شده، بر بازده سهام تاثیر مثبت بگذارد (Anderson, 2017). در تعریفی، نقدشوندگی به معنای توانایی سرمایه گذاران برای انجام معامله در حجم و سرعت بالا و با تفاوت قیمتی پایین است. سرمایه گذاران منطقی در خرید دارایی هایی که از نقدشوندگی پایینی برخوردارند، با از دست دادن این فرصت که ممکن است در مقطعی که به وجه نقد نیاز دارند و یا برای تعدیل مجدد پرتفوی، نتوانند دارایی را سریع و با تفاوت قیمتی پایین به فروش

برسانند، صرف ریسکی را تقاضا می کنند؛ بنابراین عدم نقدشوندگی باعث می شود که سرمایه گذاران بازده مورد انتظار بالاتری را مدنظر داشته باشند. موضوع نقدشوندگی تنها مورد توجه سرمایه گذاران (تأمین کنندگان وجوه مالی) نیست و شرکت های منتشرکننده اوراق بهادار نیز به آن توجه ویژه ای دارند. شرکت ها می توانند با توجه به کشف قیمتی که به واسطه نقدشوندگی اتفاق می افتد، عملکرد خود را ارزیابی و در مورد افزایش سرمایه تصمیم بگیرند. ساختار سرمایه، سیاست تقسیم سود و مسئله نمایندگی نیز ازجمله مسائل مالی شرکتی هستند که می توانند از نقدشوندگی متأثر شوند؛ بنابراین علاوه بر مزایایی که نقدشوندگی به طور مستقیم برای سرمایه گذاران خواهد داشت، برای شرکت ها نیز می تواند ارزش ایجاد کند. درمجموع، نقدشوندگی باعث کشف بهتر قیمت ها، کارایی بازار، ایجاد ارزش برای شرکت ها از طرق مختلف و ورود بیشتر سرمایه گذاران به بازارهای مالی خواهد شد که برآیند این موارد، جذب بیشتر سرمایه در بازارهای مالی و رشد اقتصادی را حاصل خواهد نمود (راعی، فلاح پور و سرکانیان، ۱۳۹۴، ۱۱). بنابراین بازده مورد انتظار سهام از عوامل مختلفی پیروی می کند. از جمله می توان به نقدشوندگی و معیار معکوس آن به نام عدم نقدشوندگی یا ریسک نقدشوندگی اشاره کرد. هرچقدر قابلیت نقدشوندگی یک سهام کمتر باشد، آن سهام برای سرمایه گذاران جذابیت کمتری خواهد داشت، مگر این که بازده بیشتری عاید دارنده آن سهام گردد (Kiel and Nicholson, 2003).

در مجموع نقدینگی سهام بر عملکرد شرکت، ارزش سهام و سطح نوآوری شرکت تاثیرگذار است (Atawnah, et al., 2018). اخیراً نقدشوندگی به عنوان یکی از متغیرهای تبیین کننده بازده مورد انتظار، به طور گسترده ای مورد توجه قرار گرفته و روشهای متعددی برای محاسبه آن مطرح شده است (Hearn, et al., 2010). به دلیل اثری که علاوه بر اطلاعات مالی، میزان سفارشات خرید و فروش نیز روی تاب آوری دارد، تاب آوری را می توان جزء مقیاسهای نقدشوندگی سهام قرارداد و تاب آوری، سرعت بهبود ناپایداری قیمتی، ناشی از یک شوک نقدینگی است و تاب آوری به نوعی مکمل معیارهای نقدشوندگی می باشد (Kim and Kim, 2018).

الگوهای قیمت گذاری استاندارد، مانند الگوی قیمت گذاری داراییهای سرمایه ای (CAPM) با افزودن عواملی جهت تقویت قدرت تبیین بازده سهام به طور گسترده ای در ادبیات مالی مورد توجه قرار گرفته است (Hearn, 2010). توسعه الگوی سنتی قیمت گذاری داراییهای سرمایه ای با دو عامل اندازه و ارزش دفتری به ارزش بازار از این امر حکایت دارد که این متغیرها باعث بهبود الگو نسبت به زمانی که تنها از عامل بازار استفاده می شد، می گردد. در راستای

این توسعه، فاما و فرنچ نیز بر آن شدند که نسخه مکملی از مدل سه عاملی (۱۹۹۳) را بررسی و در نتیجه آنها دو عامل سود آوری و سرمایه گذاری را به عوامل بازار، اندازه و B/M مدل سه عاملی خود افزوده و مدل پنج عاملی جدیدی را مطرح نمودند (Fama and French, 2016). قدرت محدود CAPM و الگوی سه عاملی فاما و فرنچ، باعث ایجاد انگیزه جهت توسعه الگوهای قیمت گذاری مبتنی بر نقدشوندگی شد (Liu, 2006).

۳- پیشینه پژوهش

۳-۱- پیشینه خارجی

کیانو و پوکتوآن تونگ^۵ (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان "آیا تفاوت نقدشوندگی سهام و بازده سهام بین شرکتهای خصوصی و دولتی چین کوچکتر شده است؟" به مقایسه نقدشوندگی سهام و بازده سهام بین شرکتهای خصوصی و دولتی چین قبل و بعد از اصلاحات ساختاری سال ۲۰۰۵ پرداخته‌اند و دریافتند که نقدشوندگی سهام بعد از اصلاحات به مقدار زیادی افزایش یافت.

مالاگون، مورنو و رودریگوز^۶ (۲۰۱۸) در پژوهش "نوسانات نامتقارن، نقدشوندگی مشروط و بازده سهام" بیان کرده‌اند که سهام با ریسک بالاتر بازده نسبتاً کمتری دارند. شوک‌های نقدشوندگی به طور عمده بازده سهام را با بالاترین سطح ریسک کاهش می‌دهند.

البنان^۷ (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان "نقدینگی سهام بازار، مالکیت خانوادگی و انتخاب‌های ساختار سرمایه در یک کشور در حال ظهور" به بررسی تأثیر نقدینگی سهام و مالکیت خانوادگی بر تصمیمات ساختاری سرمایه در یک بازار نوظهور می‌پردازد. با استفاده از تجزیه و تحلیل یکنواخت، یک رابطه مثبت بین نقدینگی، مالکیت خانوادگی و قدرت نفوذ مشخص شده است.

اندرسون^۸ (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان "یک رابطه علی بین نقدینگی اوراق قرضه و بازده سهام" بیان کرده است که بهبود نقدینگی اوراق قرضه می‌تواند با کاهش هزینه‌های مالی و بهبود سودآوری بر بازده سهام تأثیر مثبت داشته باشد.

چن و شریف^۹ (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان "ناپایداری زیاد و بازده مورد انتظار سهام در انگلستان: یک رویکرد جدید" اهمیت نسبی ریسک نقدینگی برای مقطعی از زمان برای بازده سهام

5- Qiao and Pukthuanthong

6- Malagon, Moreno and Rodríguez

7- ElBannan

8- Anderson

9- Chen and Sherif

در انگلستان را بررسی کرده‌اند و دریافتند که عامل ناپایداری نقش مهمی در مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه‌ای دارد. چانگ و آریف^{۱۰} در سال ۲۰۱۶ در پژوهشی با عنوان "عرضه پول، نقدینگی بانک و قیمت سهام" گزارشی در مورد تأثیرات عرضه پول در نرخ بهره و نقدینگی و همچنین تأثیر نقدینگی بر قیمت سهام با استفاده از داده های آسیایی از چین، هند، کره و ژاپن ارائه نموده‌اند. نتیجه عبارت است از این که تغییرات عرضه پول منجر به تأثیر مثبت نقدینگی می‌شود. آرجون، بوقیس و میلنر^{۱۱} (۲۰۱۶) در مقاله خود با عنوان "روابط معکوس در یک بازار سهام جدید: بررسی نقش مالکیت نهادی و نقدشوندگی" به بررسی تأثیر مالکیت نهادی و نقدشوندگی در روابط بازده سهام برای بازار سهام اولیه و نسبتا غیرخطی می پردازند. به طور مشخص، پوشش نهادی بیشتر نشان می‌دهد که با نقدشوندگی بیشتری همراه نمی باشد هر چند سطح نقدشوندگی تأثیر مالکیت نهادی را تحت تأثیر قرار می دهد.

۳-۲- پیشینه داخلی

خجسته و تهرانی (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان "ارتقای مدل قیمت گذاری سهام مبتنی بر عامل ریسک نقدشوندگی" بیان کرده‌اند که مفهوم نقدشوندگی (حجم ریالی، نسبت گردش، شاخص آمیهود)، در مدل قیمت گذاری سهام در بورس تهران ارتقای معنی داری در ضریب تعیین شده نسبت به مدل سه عاملی فاما و فرنچ ایجاد می کنند.

حسینی و نبی‌زاده (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان "شواهدی از اثرگذاری عدم نقد شوندگی سهام بر بازده مورد انتظار سهام" دریافتند که رابطه معنی دار و مثبتی بین عدم نقدشوندگی سهام و بازده مورد انتظار سهام وجود دارد که یعنی به دلیل وجود ارتباط متقابل ریسک و بازدهی در بازار سهام، با کاهش (افزایش) ریسک نقدشوندگی سهام، شاهد تغییرات همسو در جهت کاهش (افزایش) بازده مورد انتظار سهام شرکتهای مورد بررسی خواهیم بود.

فرشادفر و خلیلی عراقی (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان "بررسی اثر قابلیت نقدشوندگی سهام بر بازده اضافی با استفاده از الگوی پنج عاملی قیمت گذاری آربیتراژ" با پایه قرار دادن الگوی چهار عاملی کرهاات و افزودن متغیر قابلیت نقدشوندگی به مدل، الگوی پنج عاملی قیمت گذاری آربیتراژ را تشکیل داده و به آزمون تجربی آن در رابطه بین ریسک و بازده در بازار سرمایه ایران پرداخته‌اند.

¹⁰- Chung and Ariff

¹¹- Arjoon, Bougheas and Milner

نتایج، گویای این است که ترکیب ریسک نقدینگی و ریسک مومنتوم توان توضیحی بیشتری در بیان رابطه بین ریسک و بازده و در نتیجه قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای دارند.

بابالویان و مظفری (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان "مقایسه قدرت پیش بینی مدل پنج عاملی فاما و فرنچ با مدل های چهار عاملی کارهارت و q - عاملی هو، خو و ژانگ در تبیین بازده سهام" بیان کرده اند که برخلاف یافته های فاما و فرنچ در بورس های ایالات متحده، عامل ارزش در بورس اوراق بهادار تهران معنادار بوده و به عنوان عامل زاید شناخته نمی شود. نتایج پژوهش، حاکی از آن است که از بین عامل های بتا، اندازه، ارزش، تمایل به عملکرد گذشته (مومنتوم)، سودآوری و سرمایه گذاری، عامل های مومنتوم و سرمایه گذاری در بورس اوراق بهادار تهران بر بازده سهام تاثیر نمی گذارند.

فروغی و فرجامی (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان "تأثیر همزمانی قیمت و نوسان های بازده سهام بر نقدشوندگی سهام در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" دریافتند که تأثیر همزمانی قیمت سهام و نوسان سیستماتیک بازده سهام بر نقدشوندگی سهام مثبت است در حالی که نوسان غیر سیستماتیک بازده سهام تأثیر منفی بر نقدشوندگی سهام دارد. در این پژوهش برای سنجش نقدیندگی سهام از معیار عدم نقدشوندگی آمیهود استفاده شده است. کرباسی یزدی و دریاباری (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان "شوگ نقدشوندگی سهام و بازده مورد انتظار آن" بیان کرده اند که در سرمایه گذاری، علاوه بر ریسک و بازده، به میزان نقدشوندگی آنها توجه خاصی دارند. یافته های این پژوهش، بیانگر آن است که بین شوگ نقدشوندگی سهام و بازده مورد انتظار آن در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه ای معنادار و به صورت مستقیم وجود دارد.

۴- فرضیه های پژوهش

فرضیه های اصلی پژوهش دو تا و به شرح زیر می باشند :

۱. بین معیارهای نقدشوندگی و بازده مورد انتظار ارتباط وجود دارد؛
۲. بین تاب آوری سهام و بازده مورد انتظار ارتباط وجود دارد؛

۵- روش شناسی پژوهش

۵-۱- جامعه آماری و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش در برگیرنده کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. دوره زمانی پژوهش از ابتدای سال ۱۳۹۲ تا ابتدای سال ۱۳۹۷ در نظر گرفته شده است

شرکت‌های بورسی برای قرار گرفتن در نمونه آماری این پژوهش باید دارای شرایط زیر باشند:

- دسترسی به اطلاعات مالی شرکتها امکان پذیر باشد.
- برای افزایش توان همسنجی و همسان سازی شرایط شرکت های انتخابی، سال مالی شرکت ها باید به پایان اسفند ماه هر سال منتهی شود و هیچ کدام از شرکتها طی دوره پژوهش تغییر سال مالی نداده باشند.
- حداکثر تا ابتدای سال ۱۳۹۲ در بورس پذیرفته شده و تا پایان تیر ماه ۱۳۹۷ نیز در بورس باقی مانده باشند. همچنین به صورت مداوم سهام آنها در طی یک دوره پژوهش، مبادله شده باشد.
- به دلیل شفاف نبودن مرزبندی بین فعالیت های عملیاتی و تأمین مالی شرکت های مالی و ماهیت متفاوت فعالیتها (شرکت های سرمایه گذاری و واسطه گری مالی، بانک‌ها، نهادهای مالی و بیمه‌ها و ...)، این شرکت ها از نمونه حذف شده‌اند.
- در مجموع از میان شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران حدود ۱۵۱ شرکت انتخاب گردید که جزییات آن در جدول (۱) آمده است.

جدول(۱): نمونه آماری داده های کمی تحقیق

۵۶۲	تعداد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در سال ۱۳۹۶
	پیش فرض ها:
(۹۱)	تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی ۱۳۹۶ - ۱۳۹۲ از بورس برون رفت داشته‌اند.
(۷۲)	تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی ۱۳۹۶ - ۱۳۹۲ وارد بورس شده‌اند.
(۸۱)	تعداد شرکت‌هایی که سال مالی آنها به ۱۲/۲۹ ختم نمی‌شود و شرکت‌هایی که تغییر سال مالی داده‌اند.
(۵۹)	تعداد شرکت‌هایی که به امور واسطه‌گری، دلالی و سرمایه‌گذاری اشتغال دارند.
(۱۰۸)	تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی ۱۳۹۶ - ۱۳۹۲ وقفه‌ی معاملاتی سه ماهه داشته‌اند.
(۴۱۱)	جمع
۱۵۱	تعداد شرکت‌های مورد مطالعه بعنوان نمونه آماری

۵-۲- تعاریف اصطلاحات و مؤلفه‌های پژوهش

در این پژوهش بازده مورد انتظار بعنوان متغیر وابسته، معیارهای نقدشوندگی سهام و تاب آوری سهام بعنوان متغیر مستقل، و عوامل فاما و فرنچ بعنوان متغیرهای کنترلی می باشند. داده‌های متغیرها بصورت روزانه و یا دوره ای محاسبه و از اطلاعات بدست آمده میانگین سالیانه استخراج و در پژوهش استفاده شده است. در زیر مؤلفه های پژوهش بصورت نظری و عملیاتی تعریف می گردد:

● بازده مورد انتظار^{۱۲}

عبارت است از بازده تخمینی یک دارایی که سرمایه گذاران انتظار دارند در یک دوره آینده بدست آورند. در واقع تعیین نرخ بازدهی مورد انتظار، اساس قیمت گذاری هر دارایی سرمایه ای در حوزه مالی است و با عدم اطمینان همراه است و احتمال دارد برآورده شود و یا برآورده نشود. سرمایه گذاران برای کسب بازده مورد انتظار بایستی یک نوع دارایی را خریداری کنند و توجه داشته باشند که این بازده ممکن است تحقق نیابد (تهرانی ونوبخش، ۱۳۹۵، ۲۴). مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه ای، بازده سهام را براساس چارچوب میانگین واریانس توضیح می دهد ولیکن این توضیح نمی تواند کامل باشد زیرا باید جنبه های دیگر سهام نیز در نظر گرفته شود (Kim and Na, 2018). بازده مورد انتظار در حقیقت انتظار کسب بازدهی سهامدار از نگهداری سهم در یک دوره مشخص متناسب با ریسک سیستماتیک همان سهم است. بازده مورد نظر هر سرمایه گذاری با سطح ریسک آن یک رابطه بنیادی و اساسی دارد، بطوریکه زمانی یک طرح با ریسک بالا قابل قبول است که بازده پیش بینی شده آن نیز، بسیار بالا باشد. شارپ در پژوهش های خود که منجر به ارائه مدل محاسبه بهای تمام شده تولیدات شده است، اثبات کرد که جهتگیری بازار ناشی از بازده مورد انتظار یک اوراق بهادار که منحصر به فرد است، مساوی است با بازده یک دارایی بدون ریسک، به علاوه ریسک نسبی اوراق بهادار (β)، ضربدر اختلاف بازده پرتفوی بازار و بازده دارایی بدون ریسک، که به قرار زیر است (Eisfeldt and Papanikolaou, 2013).

$$\text{رابطه (۱)} \quad \beta_i = \frac{\text{COV}_{R_i, R_m}}{\text{VAR}_{R_i}} \quad \text{و} \quad \text{EXP}(R_i) = R_f + \beta_i(R_m - R_f)$$

¹² -Expected Returns

$EXP(R_i)$ بازده مورد انتظار، β_i شاخص ریسک سیستماتیک دارایی، R_f بازده بدون ریسک دارایی که همان نرخ سود سپرده های کوتاه مدت اعلامی بانک مرکزی می باشد و R_m نرخ بازده پرتفوی بازار که از طریق بازده شاخص بورس تهران به شرح زیر تعیین می گردد.

$$R_m = \frac{TEDPIX_t - TEDPIX_{t-1}}{TEDPIX_{t-1}} \quad \text{رابطه (۲)}$$

● معیارهای نقدشوندگی سهام^{۱۳}

توانایی معامله سریع حجم بالایی از اوراق بهادار با هزینه پایین و تاثیر قیمتی کم را می توان بعنوان تعریف نقدشوندگی در بازارهای مالی در نظر گرفت (Chan, et al., 2013). به طور گسترده نقدشوندگی به نقدینگی بازار و تامین مالی تقسیم می شود، به طوری که تغییر در یکی باعث تغییر در دیگری می شود (Leirvik, et al., 2017). نقدشوندگی قابلیت خرید و فروش حجم بالایی از سهام به سرعت، با تأثیر بسیار اندک در قیمت و با هزینه معامله پایین است (Norvaisieno and Stankevibieno, 2014). اخیراً نقدشوندگی به عنوان یکی از متغیرهای تبیین کننده بازده، به طور گسترده ای مورد توجه قرار گرفته و روشهای متعددی برای محاسبه آن مطرح شده است (Hearn, et al., 2010). نقدشوندگی پدیده ای پیچیده، چند بعدی و دارای مفهومی گیج کننده است. تمامی معیارهای نقدشوندگی به شکل قابل ملاحظه ای، بیشتر از آن چیزی است که بتوان آنها را در یک مطالعه جهت بررسی رابطه بازده و نقدشوندگی به کار برد. هیچ توافقی مبنی بر انتخاب بهترین معیار جهت استفاده وجود ندارد. در این پژوهش معیارهای نقدشوندگی که بیشترین کاربرد را در سالهای اخیر داشته از مبانی نظری استخراج و در جدول (۲) آورده شده است.

¹³-Stock liquidity

جدول (۲): تعریف معیارهای نقدشوندگی

ردیف	نام معیار	شرح
۱	تعداد سهام مبادله شده	تعداد سهامی می باشد که در یک دوره مبادله شده است.
۲	تعداد دفعات معاملات	تعداد معاملات سهم می باشد که در یک دوره انجام شده است.
۳	تعداد روزهای معاملاتی	درصدی از روزهایی می باشد که در آن مبادله سهم رخ داده است.
۴	تعداد روزهای بدون حجم معامله	درصدی از روزهایی می باشد که در آن مبادله سهم رخ نداده است.
۵	حجم معاملات (ارزش معاملات)	همان ارزش ریالی معاملات است که سرعت معاملات را نشان می دهد.
۶	رتبه نقدشوندگی	رتبه نقدشوندگی دارایی ناشی از عواملی همچون: تعداد خریداران، تعداد روزهای معامله، تعداد دفعات معامله شده، تعداد سهام معامله شده، حجم معامله شده و متوسط ارزش روز می باشد.
۷	نرخ گردش سهام	نرخ گردش سهام؛ درصدی از سهام که به فروش رفته است و برابر با تعداد سهام معامله شده در یک دوره تقسیم بر تعداد کل سهام منتشر شده در پایان همان دوره می باشد.
۸	شکاف مطلق بهترین قیمت خرید و فروش	شکاف مطلق؛ تفاوت بالاترین و پایین ترین قیمت سهم را نشان می دهد.
۹	شکاف نسبی بهترین قیمت خرید و فروش	شکاف نسبی؛ استحکام نقدشوندگی را نشان می دهد و مساوی با دو برابر تفاضل بالاترین و پایین ترین قیمت سهم تقسیم بر مجموع بالاترین و پایین ترین قیمت سهم می باشد.
۱۰	عمق ریالی	عمق ریالی؛ عمق نقدشوندگی را به تصویر می کشد و برابر با حاصل جمع ارزش معاملات در بالاترین و پایین ترین قیمت سهم تقسیم بر دو می باشد.
۱۱	معیار عدم نقدشوندگی آمیهود	هرچه عدد عدم نقدشوندگی آمیهود؛ بالاتر باشد پایین بودن نقدشوندگی دارایی را نشان می دهد و برابر با قدر مطلق بازده یک دوره سهم تقسیم بر حجم ریالی معامله شده در همان دوره می باشد.
۱۲	نسبت نقدشوندگی آمیوست	نقدشوندگی آمیوست؛ ارزش معاملات یک سهم به ازای تغییرات ایجاد شده در یک بازه زمانی است و برابر با حجم ریالی معامله شده تقسیم بر قدر مطلق بازده می باشد.
۱۳	سهام شناور آزاد	بخشی از سهام یک شرکت که دارندگان آن آماده عرضه و فروش آن سهام هستند و قصد ندارند با حفظ آن قسمت از سهام، در مدیریت شرکت مشارکت کنند و انتظار می رود این بخش از سهم در آینده نزدیک، قابل معامله باشد.

فرمول محاسباتی معیارهای نقدشوندگی که در جدول (۳) آمده است.

جدول (۳): محاسبه معیارهای نقدشوندگی

شماره معیار	فرمول لاتین	فرمول فارسی
۱	$TSN = \frac{TSN_d}{M_3} \times 100$	$100 \times \frac{\text{تعداد سهام مبادله شده}}{\text{میانگین مبادلات سهام}} = \text{تعداد سهام مبادله شده}$
۲	$TN = \frac{TD_d}{M_3} \times 100$	$100 \times \frac{\text{تعداد دفعات مبادله شده سهام}}{\text{میانگین دفعات مبادلات سهام}} = \text{تعداد دفعات مبادلات}$
۳	$TD = \frac{TD_m}{21} \times 100$	$100 \times \frac{\text{تعداد روزهای معاملاتی سهام}}{\text{تعداد کل روزهای معاملاتی در سال}} = \text{تعداد روزهای معاملاتی}$
۴	$NZ = \frac{NZ_m}{21} \times 100$	$100 \times \frac{\text{تعداد روزهای بدون معاملاتی سهام}}{\text{تعداد کل روزهای معاملاتی در سال}} = \text{تعداد روزهای بدون حجم معامله}$
۵	$TV = \frac{\sum_{i=1}^N p_i \times q_i}{M_3} \times 100$	$100 \times \frac{\text{ارزش معاملات سهام}}{\text{میانگین ارزش معاملات سهام}} = \text{حجم معاملات}$
۶	$LD = \frac{1}{\frac{1}{NB} + \frac{1}{TN} + \frac{1}{TD} + \frac{1}{TSN} + \frac{1}{TV} + \frac{1}{MV}}$	$\text{رتبه نقد شوندگی} = \frac{1}{\frac{1}{\text{متوسط ارزش}} + \frac{1}{\text{حجم معاملات}} + \frac{1}{\text{تعداد سهام معامله شده}} + \frac{1}{\text{تعداد روز معامله شده}} + \frac{1}{\text{تعداد دفعات معامله}} + \frac{1}{\text{تعداد خریداران}}}$
۷	$ST = \frac{SN}{ISN}$	$100 \times \frac{\text{تعداد سهام مبادله شده}}{\text{تعداد کل سهام شرکت}} = \text{نرخ گردش سهام}$
۸	$AS = (P_t^A - P_t^B)$	پایین ترین قیمت سهام - بالاترین قیمت سهام = شکاف مطلق
۹	$RS = \frac{2 \times (P_t^A - P_t^B)}{(P_t^A + P_t^B)}$	$\text{شکاف نسبی بهترین قیمت خرید و فروش} = \frac{2 \times (\text{پایین ترین قیمت سهام} - \text{بالاترین قیمت سهام})}{(\text{پایین ترین قیمت سهام} + \text{بالاترین قیمت سهام})}$
۱۰	$MD = \frac{(p_t^A \times q_t^A) + (p_t^B \times q_t^B)}{2}$	$\text{عمق ریالی} = \frac{(\text{تعداد سهام} \times \text{پایین ترین قیمت سهام}) + (\text{تعداد سهام} \times \text{بالاترین قیمت سهام})}{2}$
۱۱	$ILLIQ = \frac{ r_t }{\sum_{i=1}^N p_i \times q_i}$	$\text{معیار عدم نقدشوندگی آمیهود} = \frac{\text{قدرمطلق بازده سهام به درصد}}{\text{ارزش معاملات سهام}}$
۱۲	$AL = \frac{\sum_{i=1}^N p_i \times q_i}{ r_t }$	$\text{نسبت نقدشوندگی آمیوست} = \frac{\text{ارزش معاملات سهام}}{\text{قدرمطلق بازده سهام به درصد}}$
۱۳	$FF = \text{درصد شناور آزاد}$	درصدی از سهام که دارندگان آن، آماده عرضه و فروش آن سهام هستند = سهام شناور آزاد

● تاب آوری سهام^{۱۴}

به دلیل اثری که علاوه بر اطلاعات مالی، میزان سفارشات خرید و فروش نیز روی تاب آوری دارد، تاب آوری را می توان جزء مقیاسهای نقدشوندگی سهام قرارداد و سرعت بهبود ناپایداری قیمتی، ناشی از یک شوک نقدینگی تاب آوری است و تاب آوری به نوعی مکمل معیارهای نقدشوندگی می باشد (Kim, J. and Kim, Y, 2018). تاب آوری "توانایی یک سیستم جهت جذب آشفتگی و سازماندهی مجدد در حالیکه متحمل تغییر شده" تعریف می گردد. در فرهنگ وبستر Resilience توانایی قوی شدن، سالم شدن و موفق شدن مجدد بعد از یک رخداد بد را که بیشتر در علم روانشناسی کاربرد دارد، برای توصیف این اصطلاح بکار برده است و واژه Resistance که ایستادگی معنی شده، اسم فعل Resist به معنی ایستادگی در مقابل یک عمل یا اثر و پافشاری کردن است. مشاهده می شود که به لحاظ لغوی تفاوت معنی داری بین ریشه لغات و حتی معانی رایج و کاربردهای آنها وجود دارد. در واقع Resilience دربردارنده ویژگی های متعددتری نسبت به Resistance می باشد (غیاثوند و عبدالشاه، ۱۳۹۴، ۱۷۲)؛ در این پژوهش تاب آوری سهام درجه همبستگی سریالی بین دو بازده می باشد که بازده سهام در نیم ساعت ابتدایی گشایش بازار (۹:۳۰-۹) را بعنوان R_1 و بازده سهام دربقیه ساعات بازار (۹:۳۰-۱۲:۳۰) را بعنوان R_2 انتخاب می گردد و درجه همبستگی بین R_1 و R_2 کلیه سهام معامله شده، بعنوان تاب آوری سهام بازار در نظر گرفته می شود (Sila Alan, Hua, Peng and Schwartz, 2015).

$$CORR_{ijt} = P[R_{9-9:30am} \text{ و } R_{9:30am-12:30Pm}] \quad \text{رابطه (۳)}$$

● متغیرهای کنترلی: عوامل فاما فرنچ

تحقیقات زیادی نشان می دهد که میانگین بازده سهام با نسبت ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به ارزش بازار آن (B/M) در ارتباط است. همچنین شواهدی وجود دارد که سودآوری و سرمایه گذاری می توانند قدرت تبیین میانگین بازده سهامی که بوسیله نسبت B/M ایجاد می شود را افزایش دهد. دلیل منطقی که این متغیرها را به میانگین بازده مرتبط می کند را می توان با مدل تنزیل سود سهام توضیح داد. این مدل می گوید ارزش بازار یک سهم، برابر با ارزش فعلی سودهای مورد انتظار هر سهم در طی دوره است که بشکل رابطه (۴) است:

¹⁴- Stock Resilience

$$m_t = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{E(dt+r)}{(1+r)^t} \quad \text{رابطه (۴)}$$

در این معادله، m_t قیمت سهم در زمان t ، $E(dt+r)$ سود سهام مورد انتظار در دوره $t+r$ ، و r میانگین تقریبی بازده بلند مدت سهام یا بطور دقیق تر نرخ بازده داخلی سودهای سهام مورد انتظار است. مطابق معادله (۴)، اگر در زمان t ، سهام دو شرکت، سود سهام مورد انتظار یکسان اما قیمت‌های متفاوت داشته باشند، سهمی که قیمت پایین تر دارد بازده مورد انتظار بالاتری خواهد داشت. اگر قیمت گذاری معقول و منطقی باشد، سود آتی سهامی که قیمت پایین تر دارد با ریسک بالاتری توأم خواهد بود. پیش بینی حاصل از مدل (۴) در اینجا و در قسمت بعدی بر قیمت m_t متمرکز است و قیمت گذاری چه منطقی باشد و چه نباشد، پیش‌بینی‌ها یکسان هستند.

با کمی دستکاری، می‌توان مفهوم معادله (۴) را از روابط بین بازده مورد انتظار، سودآوری مورد انتظار، سرمایه گذاری مورد انتظار و B/M استخراج نمود. میلر و مودیگلیانی (۱۹۶۱) نشان دادند که ارزش کل بازار از مجموع ارزش سهام شرکت در زمان t بدست می‌آید که در رابطه (۵) بشرح زیر نشان داده شده است:

$$m_t = \sum_{r=1}^{\infty} \frac{E(Y_{t+r}-dB_{t+r})}{(1+r)^t} \quad \text{رابطه (۵)}$$

در این معادله Y_{t+r} مجموع سود سهام حقوق صاحبان سهام برای دوره $t+r$ است و تغییر در ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام با فرمول $dB_{t+r}=B_{t+r}-B_{t+r-1}$ نشان داده شده است که با تقسیم بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام در زمان t ، به شکل رابطه (۶) به صورت زیر محاسبه شده است.

$$\frac{m_t}{B_t} = \frac{\sum_{r=1}^{\infty} \frac{E(Y_{t+r}-dB_{t+r})}{(1+r)^t}}{B_t} \quad \text{رابطه (۶)}$$

معادله (۶)، سه نکته در مورد بازده سهام مورد انتظار بیان می‌کند. اولاً، به جز ارزش جاری سهم (M_t) و میانگین بازده مورد انتظار (r)، بقیه موارد در معادله (۶) ثابت در نظر گرفته می‌شود. پس مقدار پایین تر M_t یا مقدار بالاتر نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار B_t/M_t ، به معنای بازده مورد

انتظار بالاتر است. ثانیاً، M_t و همه مقادیر در معادله (۶)، به جز سودهای آینده و بازده سهام مورد انتظار، ثابت در نظر گرفته می‌شود. این معادله به ما می‌گوید که سودهای آینده مورد انتظار بالاتر به معنای بازده مورد انتظار بالاتر خواهند بود. سرانجام، با وجود مقادیر ثابت B_t ، M_t و سودهای مورد انتظار، در نسبت ارزش دفتری به سرمایه‌گذاری انتظار رشد بیشتری وجود دارد که به معنای بازده مورد انتظار پایین‌تر است. چالش‌هایی که معادله (۶) ایجاد کرده است، منجر به شناسایی معیارهای تجربی برای سودهای آتی مورد انتظار و سرمایه‌گذاری‌های مورد انتظار شده است. تحقیقی که اخیراً توسط نوی و مارکس (۲۰۱۲)، انجام شد، شاخصی را برای سود آوری مورد انتظار معرفی کرد که با میانگین بازده رابطه قوی دارد اما یک رابطه ضعیف‌تر اما قابل اطمینان (پایا) از نظر آماری بین سرمایه‌گذاری و میانگین بازده، می‌توان شناسایی نمود. این نتایج و انگیزه‌های موجود در معادله (۶)، فاما و فرنچ را بر آن داشت که نسخه مکملی از مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۱۹۹۳) را بررسی و در نتیجه دو عامل سودآوری و سرمایه‌گذاری را به عوامل بازار، اندازه و B/M را به مدل سه عاملی خود افزوده و مدل پنج عاملی را بشرح رابطه (۷) مطرح نمودند:

$$R_{it} - R_{Ft} = \alpha_i + \beta_i(R_{Mt} - R_{Ft}) + s_iSMB_t + h_iHML_t + r_iRMV_t + c_iCMA_t + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه (۷)}$$

که در آن:

- HML_t = عامل ارزش دفتری به بازار که عبارت از تفاوت بین بازده سهام با نسبت بالای ارزش دفتری به بازار و سهام با نسبت پایین ارزش دفتری به بازار است.
- RMV_t = عامل سودآوری که از تفاوت بین بازده سهام شرکت‌ها با سودآوری بالا و سهام شرکت‌ها با سودآوری کم به دست می‌آید.
- CMA_t = عامل سرمایه‌گذاری که از تفاوت بین بازده سهام شرکت‌ها با سرمایه‌گذاری بالا (جسورانه) و سهام شرکت‌ها با سرمایه‌گذاری پایین (محافظه‌کار) به دست می‌آید.
- β_i ، s_i ، h_i ، r_i و c_i به ترتیب عوامل بازار، اندازه، ارزش دفتری به بازار، سودآوری و سرمایه‌گذاری پرتفوی i و ε_{it} بازده خاص دارایی پرتفوی i با میانگین صفر، می‌باشند. فاما و فرنچ در سال (۲۰۱۳)، به آزمون مدل جدید خود پرداختند و به این نتیجه رسیدند که این مدل بین ۶۹ تا ۹۳ درصد تغییرات مقطعی در بازده‌های مورد انتظار را برای پرتفوی‌های اندازه،

B/M، سودآوری و سرمایه‌گذاری مورد بررسی، توضیح می‌دهند. آن‌ها در تحقیق خود که با استفاده از داده‌های سهام بورس NYSE آمریکا انجام شده است نتیجه‌گیری نمودند که مدل ۵ عاملی که متضمن شاخص‌های بازار، اندازه شرکت، ارزش دفتری به بازار، سودآوری و سرمایه‌گذاری می‌باشد در ارتباط با میانگین بازده سهام با آزمون GRS رد می‌شود، اما برای اهداف کاربردی، شرح قابل قبولی از میانگین بازده‌ها را ارائه می‌کند. آزمون‌های انجام شده در بازار سرمایه آمریکا نشان می‌دهد این مدل قادر نیست بازده‌های با میانگین کم در سهام شرکت‌های کوچک که علیرغم سرمایه‌گذاری زیاد، سودآوری کمی دارند را توضیح دهد این نتایج همچنین نشان می‌دهد که عوامل سودآوری و سرمایه‌گذاری برای دو مدل، علیرغم مشترک بودن اصطلاحاتی که محققان مربوطه به کار برده بودند، اما مشخصه‌های سنجش برای سودآوری و سرمایه‌گذاری متفاوت و متمایز می‌باشد. در واقع عامل سودآوری، بازده‌های متوسط بزرگ‌تری نسبت به هر عامل دیگری را نشان می‌دهند. این نشان می‌دهد که سهام دارای سودآوری بالاتر، بازده‌های بیشتری نسبت به سهام دارای سودآوری پایین‌تر، تولید می‌کنند. در پایان آن‌ها کارآمدی مدل پنج عاملی فاما و فرنچ را نسبت به سایر مدل‌های مورد بررسی تأیید نمودند. آن‌ها همچنین امیدوارند که با تحقیقات تجربی در سایر کشورها توانایی تبیین آن در مقایسه با مدل قبلی مورد تأیید قرار گیرد (Aharoni, G., Grundy, B. and Zeng, Q, 2013).

در جدول (۴) فرمول و تعریف ریاضی عوامل فاما و فرنچ بعنوان متغیرهای کنترلی پژوهش آمده است.

جدول (۴): متغیرهای کنترلی

ردیف	فرمول متغیر	تعریف متغیر
۱	$PF = \frac{GP - I - T}{EC} \times 100$	$\text{عامل سودآوری} = \frac{\text{سود پس از کسر مالیات و بهره}}{\text{حقوق صاحبان سهام}} \times 100$
۲	$IF = \frac{TA_t - TA_{t-1}}{TA_{t-1}} \times 100$	$\text{عامل سرمایه‌گذاری} = \frac{\text{داراییهای ابتدای دوره} - \text{داراییهای انتهای دوره}}{\text{داراییهای ابتدای دوره}} \times 100$
۳	$MF = (R_m - R_f)$	بازده بدون ریسک دارایی - نرخ بازده بازار = عامل بازار
۴	$SF = P_t \times ISN$	تعداد سهام منتشره $\times$ قیمت بازار سهام در آخر دوره = عامل اندازه
۵	$VF = \frac{BV}{MV} \times 100$	$\text{عامل ارزش} = \frac{\text{ارزش دفتری قیمت سهام}}{\text{ارزش روز قیمت سهام}} \times 100$

۵-۳-روش پژوهش

این پژوهش از نظر طبقه‌بندی بر مبنای هدف، از نوع پژوهش‌های کاربردی است. از نظر روش و ماهیت از نوع پژوهش همبستگی است. همچنین از لحاظ طرح پژوهش، پس رویدادی و نیمه‌تجربی می‌باشد. روش پژوهش از لحاظ نوع استدلال قیاسی- استقرایی است بدین معنی که در مبنای نظری و پیشینه پژوهش از راه مطالعه کتابخانه‌ای، سایر سایت‌ها، مقالات در چارچوب قیاسی و گردآوری اطلاعات برای تأیید یا رد فرضیه‌ها در قالب استقرایی انجام می‌پذیرد.

۵-۴-روش و ابزار گردآوری اطلاعات

برای گردآوری اطلاعات در مورد ادبیات موضوع، پیشینه و فرمول‌های متغیرها از روش کتابخانه‌ای استفاده و داده‌های آماری مرتبط با فرضیه‌های پژوهش با استفاده از روش اسناد و مدارک سازمانی از صورت‌های مالی شرکت‌ها استخراج و با توجه به فرضیه‌های پژوهش، داده‌های متغیرها بصورت روزانه محاسبه و از اطلاعات بدست آمده میانگین سالیانه استخراج و در آزمون‌ها استفاده شده است. با توجه به اینکه اطلاعات و داده‌های گردآوری، از اسناد حسابرسی شده استخراج و در تبدیل آن‌ها از فرمول‌هایی استفاده می‌شود که در جامعه علمی مورد استفاده قرار می‌گیرد، در نتیجه می‌توان ادعا نمود که وسیله اندازه‌گیری دارای اعتبار خواهد بود. با توجه به اینکه در محاسبه شاخص‌های مورد مطالعه از فرمول‌های خاصی استفاده می‌شود که به عنوان ابزار استاندارد جهانی محسوب می‌شوند و طبق اسناد موجود در ادبیات و پایه‌های نظری مختص اندازه‌گیری آن صفات محسوب می‌شوند، بنابراین از این دیدگاه می‌توان به روایی وسیله اندازه‌گیری اطمینان حاصل کرد. بنابراین، داده‌های مورد نیاز این پژوهش از طریق بانک‌های اطلاعاتی رایانه‌ای، مراجعه به کتابخانه و سایت سازمان بورس و اوراق بهادار و استفاده از نرم‌افزار ره‌آورد نوین جمع‌آوری شده و همچنین صورت‌های مالی شرکت‌ها شامل ترازنامه، صورت‌حساب سود و زیان، صورت جریان وجوه نقد و یادداشت‌های همراه صورت‌های مالی در پایان هر سال مالی به عنوان ابزار پژوهش استفاده شده که آمار توصیفی در جدول (۵) آمده است.

جدول (۵): آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	تعداد	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	چولگی
بازده مورد انتظار	۷۵۵	-۹/۴۸۴	۸/۳۹۲	۰/۰۳۳۶۴	۰/۷۴۷۰۶۷	۲۰/۸۸۴
تعداد سهام مبادله شده	۷۵۵	۰/۰۳۵	۲۷۰۵/۰۳۳	۹۵/۸۷۷۷	۱۲۸/۸۶۹۸۱	۷۶/۴۵۲
تعداد دفعات معامله	۷۵۵	۰/۸۵۵	۱۵۵۰	۱۰۳/۸۳۶۱۸	۸۴/۸۹۶۵۹۲	۲۳/۶۷۸
تعداد روزهای معاملاتی	۷۵۵	۳/۱۷۵	۱۰۰	۹۶/۰۵۰۶۸	۸/۲۹۸۹۰۳	۲۹/۸۸۳
تعداد روزهای بدون حجم معامله	۷۵۵	۰	۹۶/۸۲۵	۳/۹۴۹۳۲	۸/۲۹۸۹۰۳	۲۹/۸۸۳
ارزش معاملات	۷۵۵	۰/۰۳۷	۲۵۸۷/۶۳	۹۷/۳۳۰۲۶	۱۳۳/۶۶۱۰۶۶	۶۵/۲۹۵
رتبه نقدشوندگی	۷۵۵	۱	۵۶۲	۲۶۱/۰۷۵۷۶	۱۵۴/۶۶۲۲۰۷	-۱/۱۰۲
نرخ گردش سهام	۷۵۵	۰	۱۳/۰۵۱	۰/۳۰۴۲۱	۰/۶۲۹۱۷۵	۶۰/۸۴۰
شکاف مطلق	۷۵۵	۰	۳۶۸۲	۲۴۴/۷۵۹۴۳	۳۰۰/۳۴۴۳۳۵	۲۱/۲۸۹
شکاف نسبی	۷۵۵	۰	۰/۱۳۷	۰/۰۴۰۳۴	۰/۰۲۱۳۰۲	۰/۰۹۶
عمق ریلی	۷۵۵	۷۱۵۲/۵	۳۱۰۰۱۹۱۱۵۰۰	۳۱۹۱۰۴۵۳۷۷	۱۰۲۴۷۳۸۰۴۸۰	۱۸۹/۳۰۲
عدم نقدشوندگی آمیهود	۷۵۵	۰	۳۹۹۸/۵۸۴	۶/۳۷۲۶۶	۷۱/۱۹۸۳۷۵	۱۵۴۵/۵۲۸
نقدشوندگی آمیوست	۷۵۵	۲۵۰۰۸۸/۵۰۵	۸۰۲۸۲۷۷۷۴۶۰۰۰	۲۱۳۵۶۴۵۷۵۷۰	۱۴۳۸۶۹۶۸۲۴۰۰	۱۳۳۸/۳۲۲
سهام شناور آزاد	۷۵۵	۰/۳۶۰	۸۰/۶۷۰	۲۳/۸۹۰۵۴	۱۶/۰۴۲۱۲۷	۰/۵۱۶
تاب آوری سهام	۷۵۵	-۰/۵۱۵	۰/۰۶۸	-۰/۲۱۱۲۲	۰/۱۱۲۱۷۵	۰/۳۸۵

۵-۵- آزمون اف لیمر

قبل از آزمون فرضیه‌های پژوهش، اقدام به بررسی همگن یا ناهمگن بودن داده‌ها می‌نماییم. مدل‌های اول تا سیزدهم مربوط به معیارهای نقدشوندگی و مدل چهاردهم مربوط به تاب آوری سهام می‌باشد. با توجه به سطح معنی‌داری بدست آمده از آزمون اف-لیمر، مقاطع مورد بررسی، ناهمگن و دارای تفاوت‌های فردی نبوده و بنابراین استفاده از روش داده‌های تابلویی برای مدل فرضیه‌های پژوهش مناسب است. نتایج بدست آمده از این آزمون در جدول (۶) آمده است.

جدول (۶): آزمون اف لیمر

فرض صفر	مدل آزمون	آماره آزمون	سطح معنی داری	نتیجه آزمون
عرض از مبدأ تمامی مقاطع یکسان است.	اول	۲/۰۸۲۱۷۶	۰/۰۰۰۰	عدم پذیرش (تابلویی)
	دوم	۲/۰۸۱۸۳۹	۰/۰۰۰۰	عدم پذیرش (تابلویی)
	سوم	۲/۰۷۷۷۲۸	۰/۰۰۰۰	عدم پذیرش (تابلویی)
	چهارم	۲/۰۷۷۷۲۸	۰/۰۰۰۰	عدم پذیرش (تابلویی)
	پنجم	۲/۰۸۳۰۰۰	۰/۰۰۰۰	عدم پذیرش (تابلویی)
	ششم	۲/۰۷۷۴۸۶	۰/۰۰۰۰	عدم پذیرش (تابلویی)
	هفتم	۲/۰۷۹۷۸۱	۰/۰۰۰۰	عدم پذیرش (تابلویی)
	هشتم	۲/۰۷۶۹۳۲	۰/۰۰۰۰	عدم پذیرش (تابلویی)
	نهم	۲/۰۷۸۲۰۴	۰/۰۰۰۰	عدم پذیرش (تابلویی)
	دهم	۲/۰۷۸۲۹۷	۰/۰۰۰۰	عدم پذیرش (تابلویی)
	یازدهم	۲/۰۷۷۹۶۰	۰/۰۰۰۰	عدم پذیرش (تابلویی)
	دوازدهم	۲/۰۲۸۵۵۴	۰/۰۰۰۰	عدم پذیرش (تابلویی)
	سیزدهم	۲/۰۷۷۵۰۷	۰/۰۰۰۰	عدم پذیرش (تابلویی)
	چهاردهم	۲/۰۷۸۰۳۹	۰/۰۰۰۰	عدم پذیرش (تابلویی)

۵-۶- آزمون هاسمن

بعد از انتخاب روش داده‌های تابلویی با آزمون اف- لیمر، از آزمون هاسمن برای تعیین استفاده از اثرات ثابت یا تصادفی استفاده می‌کنیم. با توجه به سطح معنی داری به دست آمده از آزمون هاسمن استفاده از اثرات ثابت و تصادفی در جدول (۷) ارایه شده است.

جدول (۷): آزمون هاسمن

فرض صفر	مدل آزمون	آماره آزمون	سطح معنی داری	نتیجه آزمون
تفاوت در ضرایب نظام مند نیست.	اول	۳/۶۶۱۸۴۵	۰/۷۲۲۳	پذیرش (اثرات تصادفی)
	دوم	۴/۷۷۴۶۹۴	۰/۵۷۳۰	پذیرش (اثرات تصادفی)
	سوم	۲/۶۱۲۲۹۸	۰/۸۵۵۷	پذیرش (اثرات تصادفی)
	چهارم	۲/۶۱۲۲۹۸	۰/۸۵۵۷	پذیرش (اثرات تصادفی)
	پنجم	۴/۴۳۶۸۳۳	۰/۶۱۷۸	پذیرش (اثرات تصادفی)
	ششم	۲/۸۸۹۲۶۳	۰/۸۲۲۶	پذیرش (اثرات تصادفی)
	هفتم	۳/۵۷۹۲۷۶	۰/۷۳۳۴	پذیرش (اثرات تصادفی)
	هشتم	۲/۷۶۵۷۱۹	۰/۸۳۷۶	پذیرش (اثرات تصادفی)
	نهم	۲/۹۵۹۶۴۷	۰/۸۱۳۹	پذیرش (اثرات تصادفی)
	دهم	۲/۸۰۲۴۸۹	۰/۸۳۳۲	پذیرش (اثرات تصادفی)
	یازدهم	۲/۷۸۱۷۷۰	۰/۸۳۵۷	پذیرش (اثرات تصادفی)
	دوازدهم	۴/۷۲۴۲۱۵	۰/۵۷۹۶	پذیرش (اثرات تصادفی)
	سیزدهم	۲/۷۱۹۶۵۷	۰/۸۴۳۱	پذیرش (اثرات تصادفی)
	چهاردهم	۵/۳۲۴۸۲۴	۰/۵۰۲۹	پذیرش (اثرات تصادفی)

۶- آزمونهای فرضیه ها

فرضیه اول این پژوهش "بین معیارهای نقدشوندگی و بازده مورد انتظار ارتباط وجود دارد." و فرضیه دوم "بین تاب آوری سهام و بازده مورد انتظار ارتباط وجود دارد" می باشد که در فرضیه اول سیزده معیار نقدشوندگی و در فرضیه دوم تاب آوری سهام مورد آزمون قرار می گیرد. جداول نتایج آزمونها به ترتیب آورده شده است. ضریب تعیین مدل برازش شده، نشان می دهد که چند درصد از تغییرات بازده مورد انتظار توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می شود. سطح معنی داری برای تک تک متغیرها و همچنین برای کل مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد محاسبه شده است. اگر سطح معنی داری آماره t برای متغیرها از سطح خطای قابل قبول ۵ درصد کمتر باشد وجود رابطه معنی دار بین متغیرها و بازده مورد انتظار تأیید می شود. همچنین از آماره دوربین- واتسون جهت تعیین بود و نبود خودهمبستگی در الگوی رگرسیون استفاده شده است که اگر این آماره بین ۲/۵-۱/۵ باشد بیان گر عدم وجود خودهمبستگی است و استقلال باقی مانده های اجزای خطا را نشان می دهد. آماره محاسبه شده دوربین- واتسون در جداول حدود ۱/۸ می باشد که بیان گر عدم وجود خودهمبستگی است.

یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول و معیارهای اول و دوم نقدشوندگی در جدول (۸) آمده

است:

جدول (۸): یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول (معیارهای اول و دوم نقدشوندگی)

معیار دوم نقدشوندگی			معیار اول نقدشوندگی		
نام متغیر	آماره تی	سطح معنی‌داری	نام متغیر	آماره تی	سطح معنی‌داری
مقدار ثابت	-۰/۰۳۸۶۰۳	۰/۹۶۹۲	مقدار ثابت	-۰/۱۹۳۰۸۴	۰/۸۴۶۹
معیار نخست	۳/۴۹۰۵۳۲	۰/۰۰۰۵	معیار دوم	۲/۵۶۱۸۴۲	۰/۰۱۰۴
عامل اندازه	۰/۰۳۵۲۳۲	۰/۹۷۱۹	عامل اندازه	-۰/۰۲۴۷۶۷	۰/۹۸۰۲
عامل بازار	۱۵/۹۹۷۴۹	۰/۰۰۰۰	عامل بازار	۱۶/۰۰۳۳۲	۰/۰۰۰۰
عامل ارزش	۰/۱۶۶۰۱۲	۰/۸۶۸۲	عامل ارزش	۰/۱۶۰۹۵۱	۰/۸۴۲۱
عامل سرمایه‌گذاری	۲/۶۱۸۹۶۱	۰/۰۰۸۸	عامل سرمایه‌گذاری	۲/۶۱۴۶۵۹	۰/۰۰۸۹
عامل سودآوری	-۰/۱۱۰۶۰۵	۰/۹۱۱۹	عامل سودآوری	-۰/۲۱۹۲۵۹	۰/۸۲۶۵
ضریب تعیین:	آماره‌آزمون : ۲/۳۳۳۵۴۷	آماره دوربین واتسون: ۱/۸۱۲۲۶۷	ضریب تعیین: ۰/۳۱۸۶۱۲	آماره آزمون: ۲/۳۲۸۱۲۹	آماره دوربین واتسون: ۱/۸۱۱۳۵۶

با توجه به ضریب تعیین، در معیار اول ۳۱/۹۱ درصد و در معیار دوم ۳۱/۸۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می‌شود و با توجه به سطح معنی‌داری، وجود رابطه معنی‌دار بین معیار اول نقدشوندگی و بازده مورد انتظار و معیار دوم نقدشوندگی و بازده مورد انتظار تأیید می‌گردد.

یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول و معیارهای سوم و چهارم نقدشوندگی در جدول (۹)

آمده است:

جدول (۹): یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول (معیارهای سوم و چهارم نقدشوندگی)

معیار سوم نقدشوندگی			معیار چهارم نقدشوندگی		
نام متغیر	آماره تی	سطح معنی داری	نام متغیر	آماره تی	سطح معنی داری
مقدار ثابت	۰/۲۴۹۹۰۶	۰/۸۰۲۷	مقدار ثابت	۰/۶۹۸۱۳۴	۰/۴۸۵۱
معیار سوم	-۰/۱۷۱۹۰۳	۰/۸۶۳۵	معیار چهارم	۰/۱۷۱۹۰۳	۰/۸۶۳۵
عامل اندازه	۰/۰۳۳۸۱۶	۰/۹۷۳۰	عامل اندازه	۰/۰۳۳۸۱۶	۰/۹۷۳۰
عامل بازار	۱۶/۰۹۵۴۸	۰/۰۰۰۰	عامل بازار	۱۶/۰۹۵۴۸	۰/۰۰۰۰
عامل ارزش	۰/۲۰۷۹۶۸	۰/۸۳۵۳	عامل ارزش	۰/۲۰۷۹۶۸	۰/۸۳۵۳
عامل سرمایه گذاری	۲/۶۴۴۷۵۵	۰/۰۰۸۲	عامل سرمایه گذاری	۲/۶۴۴۷۵۵	۰/۰۰۸۲
عامل سودآوری	-۰/۲۶۵۳۴۹	۰/۷۹۰۷	عامل سودآوری	-۰/۲۶۵۳۴۹	۰/۷۹۰۷
ضریب تعیین:	آماره آزمون:	آماره دوربین واتسون:	ضریب تعیین:	آماره آزمون:	آماره دوربین واتسون:
۰/۳۱۸۰۲۴	۲/۳۲۱۸۳۰	۱/۸۱۰۴۶۸	۰/۳۱۸۰۲۴	۲/۳۲۱۸۳۰	۱/۸۱۰۴۶۸

با توجه به ضریب تعیین، در معیار سوم و چهارم ۳۱/۸۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می‌شود و با توجه به سطح معنی داری، وجود رابطه معنی دار بین معیار سوم نقدشوندگی و بازده مورد انتظار و همچنین بین معیار چهارم نقدشوندگی و بازده مورد انتظار تأیید نمی‌شود.

یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول و معیارهای پنجم و ششم نقدشوندگی در

جدول (۱۰) آمده است:

جدول (۱۰): یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول (معیارهای پنجم و ششم نقدشوندگی)

معیار ششم نقدشوندگی			معیار پنجم نقدشوندگی		
نام متغیر	آماره تی	سطح معنی داری	نام متغیر	آماره تی	سطح معنی داری
مقدار ثابت	۰/۰۰۹۱۰۰	۰/۹۹۲۷	مقدار ثابت	-۰/۳۸۱۲۴۶	۰/۷۰۳۰
معیار پنجم	۳/۳۵۳۳۱۹	۰/۰۰۰۸	معیار ششم	۰/۷۶۵۱۰۲	۰/۴۴۴۲
عامل اندازه	۰/۰۳۹۳۲۰	۰/۹۶۸۶	عامل اندازه	۰/۱۵۷۸۰۲	۰/۸۷۴۶
عامل بازار	۱۶/۰۰۴۸۱	۰/۰۰۰۰	عامل بازار	۱۶/۰۹۰۸۷	۰/۰۰۰۰
عامل ارزش	۰/۱۶۴۵۰۴	۰/۸۶۹۳	عامل ارزش	۰/۱۸۸۱۲۶	۰/۸۵۰۸
عامل سرمایه گذاری	۲/۶۲۲۵۵۱	۰/۰۰۸۷	عامل سرمایه گذاری	۲/۶۴۶۲۷۴	۰/۰۰۸۲
عامل سودآوری	-۰/۱۲۰۳۱۷	۰/۹۰۴۲	عامل سودآوری	-۰/۲۳۰۶۷۹	۰/۸۱۷۶
ضریب تعیین:	آماره آزمون:	آماره دورین واتسون:	ضریب تعیین:	آماره آزمون:	آماره دورین واتسون:
۰/۳۱۹۰۳۳	۲/۳۳۲۶۴۲	۱/۸۱۲۳۳۸	۰/۳۱۸۰۷۴	۲/۳۲۲۳۶۶	۱/۸۱۰۲۸۳

در معیار پنجم ۳۱/۹۰ درصد و در معیار ششم ۳۱/۸۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته پژوهش

توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می شود همچنین وجود رابطه معنی دار بین معیار پنجم

نقدشوندگی و بازده مورد انتظار تأیید می شود و بین معیار ششم نقدشوندگی و بازده مورد انتظار تأیید

نمی شود.

یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول و معیارهای هفتم و هشتم نقدشوندگی در جدول (۱۱) آمده است:

جدول (۱۱): یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول (معیارهای هفتم و هشتم نقدشوندگی)

معیار هشتم نقدشوندگی			معیار هفتم نقدشوندگی		
نام متغیر	آماره تی	سطح معنی داری	نام متغیر	آماره تی	سطح معنی داری
مقدار ثابت	۰/۳۵۸۹۱۵	۰/۷۱۹۷	مقدار ثابت	۰/۸۶۷۳۵۹	۰/۳۸۵۸
معیار هفتم	۲/۱۳۰۴۸۸	۰/۰۳۳۲	معیار هشتم	-۰/۰۴۲۶۴۳	۰/۹۶۶۰
عامل اندازه	۰/۱۷۷۰۵۲	۰/۸۵۹۵	عامل اندازه	۰/۰۳۱۱۵۳	۰/۹۷۵۱
عامل بازار	۱۶/۰۵۵۷۱	۰/۰۰۰۰	عامل بازار	۱۶/۰۹۶۳۶	۰/۰۰۰۰
عامل ارزش	۰/۲۴۳۹۵۶	۰/۸۰۷۳	عامل ارزش	۰/۱۷۲۶۵۳	۰/۸۶۲۹
عامل سرمایه گذاری	۲/۶۰۱۷۰۱	۰/۰۰۹۳	عامل سرمایه گذاری	۲/۶۴۴۱۵۲	۰/۰۰۸۲
عامل سودآوری	-۰/۳۱۸۹۰۷	۰/۷۴۹۸	عامل سودآوری	-۰/۲۶۱۵۲۶	۰/۷۹۳۷
ضریب تعیین:	آماره آزمون:	آماره دوربین واتسون:	ضریب تعیین:	آماره آزمون:	آماره دوربین واتسون:
۰/۳۱۸۴۳۰	۲/۳۲۶۱۷۷	۱/۸۱۲۸۸۹	۰/۳۱۸۰۲۲	۲/۳۲۱۸۰۳	۱/۸۱۰۴۵۹

در معیار هفتم ۳۱/۸۴ درصد و در معیار هشتم ۳۱/۸۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته فرضیه پژوهش توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می‌شود همچنین وجود رابطه معنی دار بین معیار هفتم نقدشوندگی و بازده مورد انتظار تأیید و بین معیار هشتم نقدشوندگی و بازده مورد انتظار، رد می‌شود.

بررسی تطبیقی رابطه نقدشوندگی و تاب آوری سهام با بازده مورد انتظار در بورس اوراق بهادار تهران $\equiv$ ۱۳۳

یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول و معیارهای نهم و دهم نقدشوندگی در جدول (۱۲) آمده است:

جدول (۱۲): یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول (معیارهای نهم و دهم نقدشوندگی)

معیار دهم نقدشوندگی			معیار نهم نقدشوندگی		
نام متغیر	آماره تی	سطح معنی داری	نام متغیر	آماره تی	سطح معنی داری
مقدار ثابت	۰/۳۰۲۶۹۶	۰/۷۶۲۱	مقدار ثابت	۰/۸۳۳۱۴۵	۰/۴۰۴۸
معیار نهم	۰/۸۰۵۵۱۳	۰/۴۲۰۵	معیار دهم	۱/۲۱۸۹۴۲	۰/۲۲۲۹
عامل اندازه	۰/۰۴۹۷۲۷	۰/۹۶۰۳	عامل اندازه	-۰/۱۰۳۷۲۴	۰/۹۱۷۴
عامل بازار	۱۶/۰۸۸۷۰	۰/۰۰۰۰	عامل بازار	۱۶/۰۱۵۱۷	۰/۰۰۰۰
عامل ارزش	۰/۱۷۴۱۹۳	۰/۸۶۱۷	عامل ارزش	۰/۱۸۷۳۷۲	۰/۸۵۱۴
عامل سرمایه‌گذاری	۲/۶۴۶۵۵۵	۰/۰۰۸۱	عامل سرمایه‌گذاری	۲/۶۳۴۵۳۵	۰/۰۰۸۴
عامل سودآوری	-۰/۲۵۴۳۳۴	۰/۷۹۹۲	عامل سودآوری	-۰/۲۴۴۴۸۶	۰/۸۰۶۹
ضریب تعیین:	آماره آزمون:	آماره دورین واتسون:	ضریب تعیین:	آماره آزمون:	آماره دورین واتسون:
۰/۳۱۸۰۸۰	۲/۳۲۲۴۲۷	۱/۸۱۰۰۸۵	۰/۳۱۸۱۵۶	۲/۳۲۲۳۳۴	۱/۸۱۱۱۵۰

با توجه به ضریب تعیین، درمعیار نهم $۳۱/۸۰$ درصد و در معیار دهم $۳۱/۸۱$ درصد از تغییرات متغیر وابسته فرضیه پژوهش توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می‌شود و با توجه به سطح معنی داری، وجود رابطه معنی دار بین معیار نهم نقدشوندگی و بازده مورد انتظار و همچنین بین معیار دهم نقدشوندگی و بازده مورد انتظار تأیید نمی‌شود.

یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول و معیارهای یازده و دوازده نقدشوندگی در جدول (۱۳) آمده است:

جدول (۱۳): یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول (معیارهای یازدهم و دوازدهم نقدشوندگی)

معیار دوازدهم نقدشوندگی			معیار یازدهم نقدشوندگی		
نام متغیر	آماره تی	سطح معنی داری	نام متغیر	آماره تی	سطح معنی داری
مقدار ثابت	۰/۹۱۴۰۹۹	۰/۳۶۰۷	مقدار ثابت	۰/۵۷۷۰۰۱	۰/۵۶۴۰
معیار یازدهم	۰/۵۹۷۲۷۲	۰/۵۵۰۳	معیار دوازدهم	۱/۰۳۹۵۳۴	۰/۲۹۸۶
عامل اندازه	۰/۰۳۳۳۵۶	۰/۹۷۳۴	عامل اندازه	-۰/۰۲۲۹۶۷	۰/۹۸۱۷
عامل بازار	۱۶/۱۰۵۱۹	۰/۰۰۰۰	عامل بازار	۱۶/۶۰۹۶۷	۰/۰۰۰۰
عامل ارزش	۰/۱۷۳۶۵۲	۰/۸۶۲۱	عامل ارزش	۰/۲۶۹۲۴۴	۰/۷۸۷۸
عامل سرمایه گذاری	۲/۶۴۶۷۲۱	۰/۰۰۸۱	عامل سرمایه گذاری	۱/۳۴۲۴۹۱	۰/۱۷۹۵
عامل سودآوری	-۰/۲۶۰۴۵۵	۰/۷۹۴۵	عامل سودآوری	-۰/۳۷۲۹۹۸	۰/۷۰۹۲
ضریب تعیین:	آماره آزمون:	آماره دورین واتسون:	ضریب تعیین:	آماره آزمون:	آماره دورین واتسون:
۰/۳۱۸۰۵۴	۲/۳۲۲۱۴۵	۱/۸۱۰۴۳۲	۰/۳۳۱۵۱۱	۲/۲۸۵۲۰۳	۱/۸۰۹۷۲۰

در معیار یازدهم ۳۱/۸۰ درصد و در معیار دوازدهم ۳۳/۱۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته فرضیه پژوهش توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می‌شود و با توجه به سطح معنی داری، وجود رابطه معنی دار بین معیار یازدهم نقدشوندگی و بازده مورد انتظار و همچنین بین معیار دوازدهم نقدشوندگی و بازده مورد انتظار تأیید نمی‌شود.

یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول و معیار سیزدهم نقدشوندگی در جدول (۱۴) آمده است:

جدول (۱۴): یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول (معیار سیزدهم نقدشوندگی)

معیار سیزدهم نقدشوندگی		
نام متغیر	آماره تی	سطح معنی داری
مقدار ثابت	-۰/۲۳۱۲۸۱	۰/۸۱۷۱
معیار سیزدهم	۰/۵۸۰۹۴۳	۰/۵۶۱۳
عامل اندازه	۰/۱۵۴۹۴۴	۰/۸۷۶۹
عامل بازار	۱۶/۰۹۷۸۵	۰/۰۰۰۰
عامل ارزش	۰/۱۶۸۴۹۹	۰/۸۶۶۲
عامل سرمایه گذاری	۲/۶۵۵۲۹۱	۰/۰۰۷۹
عامل سودآوری	-۰/۲۶۴۴۴۳	۰/۷۹۱۴
ضریب تعیین: ۰/۳۱۸۰۵۲	آماره آزمون: ۲/۳۲۲۱۲۷	آماره دوربین واتسون: ۱/۸۱۰۴۷۴

با توجه به ضریب تعیین، در معیار سیزدهم $۳۱/۸۰$ درصد از تغییرات متغیر وابسته فرضیه پژوهش توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می‌شود و با توجه به سطح معنی داری، وجود رابطه معنی دار بین معیار سیزدهم نقدشوندگی و بازده مورد انتظار تأیید نمی‌شود.

یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه دوم (تاب آوری سهام) در جدول (۱۵) آمده است:

جدول (۱۵): یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه دوم (تاب آوری سهام)

فرضیه دوم (تاب آوری سهام)		
نام متغیر	آماره تی	سطح معنی داری
مقدار ثابت	۱/۱۲۰۵۵۶	۰/۲۶۲۵
معیار تاب آوری سهام	۰/۶۲۱۸۵۶	۰/۵۳۴۱
عامل اندازه	۰/۰۳۱۷۳۳	۰/۹۷۴۷
عامل بازار	۱۵/۹۳۳۳۶	۰/۰۰۰۰
عامل ارزش	۰/۱۸۱۳۰۲	۰/۸۵۶۱
عامل سرمایه گذاری	۲/۶۳۲۶۹۷	۰/۰۰۸۵
عامل سودآوری	-۰/۲۷۱۲۴۶	۰/۷۸۶۲
ضریب تعیین: ۰/۳۱۸۰۵۷	آماره آزمون: ۲/۳۲۲۱۷۴	آماره دوربین واتسون: ۱/۸۱۰۳۹۹

با توجه به ضریب تعیین، در فرضیه دوم $۳۱/۸۰$ درصد از تغییرات متغیر وابسته فرضیه پژوهش توسط متغیرهای مستقل و کنترل توضیح داده می‌شود و با توجه به سطح معنی داری، وجود رابطه معنی دار بین تاب آوری سهام و بازده مورد انتظار تأیید نمی‌شود و فرضیه دوم پژوهش پذیرفته نمی‌شود.

۷- نتیجه گیری کلی

- نتایج حاصل از قدرت تبیین بازده مورد انتظار با توجه به ضریب تعیین بدست آمده در هر آزمون فرضیه، نشان داد که قدرت تبیین بازده مورد انتظار معیار تاب آوری سهام بعد از معیار هشتم نقدشوندگی قرار می گیرد و معیار نسبت نقدشوندگی آمیوست بهتر از سایر معیارها می تواند بازده مورد انتظار را توضیح دهد و بعد از آن معیارهای تعداد سهام مبادله شده، حجم معاملات، تعداد دفعات معاملات، نرخ گردش سهام، عمق ریالی، شکاف نسبی، رتبه نقدشوندگی، تاب آوری سهام، عدم نقدشوندگی آمیهود، درصد سهام شناور آزاد، تعداد روزهای معاملاتی، تعداد روزهای بدون حجم معامله و شکاف مطلق می باشد.
- نتایج پژوهش حاکی از آن است که در بورس اوراق بهادار تهران بین تاب آوری سهام و بازده مورد انتظار رابطه معنی داری یافت نشد و در بین معیارهای نقدشوندگی نیز رابطه معنی دار بین معیارهای تعداد سهام مبادله شده، تعداد دفعات معاملات، حجم معاملات، نرخ گردش سهام با بازده مورد انتظار وجود دارد و برای بقیه معیارهای نقدشوندگی استفاده شده در این پژوهش رابطه معنی داری یافت نگردید.
- نتایج پژوهش حاکی از آن است که سطح معنی داری آماره t برای متغیرهای کنترلی عامل بازار و عامل سرمایه گذاری از سطح خطای قابل قبول ۵ درصد کمتر است پس وجود رابطه معنی داری با بازده مورد انتظار تایید می شود و سطح معنی داری آماره t برای متغیرهای کنترلی عامل اندازه، عامل ارزش و عامل سودآوری از سطح خطای قابل قبول ۵ درصد بیشتر است پس وجود رابطه معنی داری با بازده مورد انتظار تایید نمی شود.

۸- پیشنهادها و محدودیت های پژوهش

یکی از مهم ترین محدودیتها در بازار ایران، عدم وجود اطلاعات ریز معاملات بیست ساله اخیر می باشد که در صورت بازه زمانی بلند مدت ممکن است به پاسخهای متفاوتی دست پیدا کرد و با توجه شرایط اقتصادی روز، آنها را تحلیل و روند بازار را بهتر پیش بینی نمود.

تاب آوری سهام و تاب آوری بازار سهام، متغیر جدیدی می باشد که در برخی کشورها مورد آزمون قرار گرفته و لیکن در ایران تا کنون مورد بررسی قرار نگرفته است. از آنجاییکه اقتصاد ایران روند ناپایداری را طی می کند سنجش تاب آوری در حوزه های مختلف یک ضرورت است و می توان برای سالهای متفاوت، بازارهای گوناگون، صنعتهای مختلف و همچنین در پرتفوی های جداگانه آنرا مورد سنجش قرار داد و با سایر متغیرها در بازار مالی مقایسه نمود.

منابع و مآخذ

۱. بابالویان، شهرام و مظفری، مهرداد (۱۳۹۴). "مقایسه قدرت پیش بینی مدل پنج عاملی فاما و فرنچ با مدل های چهار عاملی کارهارت و q - عاملی HXZ در تبیین بازده سهام"، نشریه علمی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۹ (۳۰): ۱۷-۳۲.
۲. تهرانی، رضا؛ محمدی، شاپور و پورابراهیمی، محمدرضا (۱۳۸۹). "مدل سازی و پیش بینی نوسانات بازده در بورس اوراق بهادار تهران"، فصلنامه تحقیقات مالی، ۱۲ (۳۰): ۲۳-۳۴.
۳. حسینی، محمد و نبی زاده، نرگس (۱۳۹۶). "شواهدی از اثرگذاری عدم نقدشوندگی سهام بر بازده مورد انتظار سهام"، فصلنامه پژوهشهای جدید در مدیریت و حسابداری، ۲۲: ۱۶۲-۱۴۱.
۴. خجسته، محمدعلی و تهرانی، رضا (۱۳۹۶). "ارتقای مدل قیمت گذاری سهام مبتنی بر عامل ریسک نقدشوندگی"، نشریه علمی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۱۰ (۳۵): ۱-۱۷.
۵. خلیلی عراقی، منصور و فرشادفر، زهرا (۱۳۹۵). "بررسی اثر قابلیت نقدشوندگی سهام بر بازده اضافی با استفاده از الگوی پنج عاملی قیمت گذاری آربیتراژ"، نشریه علمی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۲۹: ۱۱۰-۹۷.
۶. راعی، رضا؛ فلاح پور، سعید و سرکانیان، جواد (۱۳۹۴). "بررسی رابطه بین نقدشوندگی با بازده سهام در بازار سهام ایران"، فصلنامه چشم انداز مدیریت مالی، ۱۱: ۲۶-۹.
۷. غیاثوند، ابوالفضل و عبدالشاه، فاطمه (۱۳۹۴). "مفهوم و ارزیابی تاب آوری اقتصادی ایران"، فصلنامه پژوهش های اقتصادی، سال پانزدهم، ۵۹: ۱۸۷-۱۶۱.
۸. فروغی، داریوش و فرجامی، ملیحه (۱۳۹۴). "تأثیر همزمانی قیمت و نوسان های بازده سهام بر نقدشوندگی سهام در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، فصلنامه مدیریت دارایی و تأمین مالی، ۳ (۱۱): ۸۵-۹۸.
۹. کرباسی، حسین و دریاباری، سید سعید (۱۳۹۴). "شوگ نقدشوندگی سهام و بازده مورد انتظار آن (مورد مطالعه: شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران)"، فصلنامه پژوهشنامه اقتصاد و کسب و کار، ۶ (۱۱): ۴۹-۶۱.
10. Aharoni, Gil, Grundy, Bruce, & Zeng, Qi (2013). "Stock returns and the Miller Modigliani valuation formula: Revisiting the Fama French analysis", Journal of Financial Economics, 110 (2): 347-353.
11. Anderson, Mike (2017). "A causal link between bond liquidity and stock returns", Journal of Empirical Finance, 44: 190-208.

12. Arjoon,V.;Bougheas,S. & Milner,C. (2016).“Lead-lag relationships in an embryonic stock market: Exploring the role of institutional ownership and liquidity”, *Research in International Business and Finance*, 38 :262-276
13. Atawnah, N.; Balachandran, B.; Duong, H.N. & Podolski, E.J.(2018).“Does exposure to foreign competition affect stock liquidity? Evidence from industry-level import data”, *Journal of Financial Markets*, 39 (c): 44-67.
14. Chan, K.; Hameed, A. and Kang, W. (2013). “Stock price synchronicity and Liquidity”, *Journal of Financial Markets*, 16(3): 414-438.
15. Chen, Jiaqi & Sherif, Mohamed (2016).“Illiquidity premium and expected stock returns in the UK: A new approach”, *Journal of Physica A*, 458:52–66.
16. Chung Tin-fah & Ariff M. (2016).“Money Supply, Banking Liquidity and Stock Index Returns: Evidence from Four Major Capital Markets”,*Business and Economics Journal*, 1-22
17. Eisfeldt, Andera. L. and Papanikolaou, Dimitris (2013). “Organization Capital and the Cross Section of Expected Return”, *The Journal of Financial* ,68(4) : 1365-1406
18. ElBannan, Mona A. (2017). “Stock market liquidity, family ownership, and capital structure choices in an emerging country”, *Emerging Markets Review*, 33:201-231.
19. Fama, E. F., & French, K. R.(2015).“A Five-Factor Asset Pricing Model”, *Journal of Financial Economics*, 116(1): 1-22.
20. Fama, E. F., & French, K. R.(2016).“Dissecting Anomalies with a Five-Factor Model”, *The Review of Financial Studies*,29(1): 69-103.
21. Hearn,B.(2010).“Time varying size and liquidity effects in South Asian equity markets:A study of blue-chip industry stocks”,*International Review of Financial Analysis* ,19(4):242–257.
22. Hearn, B.; Piesse, J.and Strange, R. (2010).“Market liquidity and stock size premia in emerging financial markets: The implications for foreign investment”, *International Business Review*, 19 (5): 489–501.
23. Kiel Geoffrey C. & Nicholson, Gavin, J.(2003).“Board Composition and Corporate Performance:How the Australian Experience Informs Contrasting Theories of Corporate Governance”,*Corporate Governance:An International Review* ,11(3): 189-205.
24. Kim, J. and Kim, Y. (2018). “Transitory prices, resiliency, and the cross-section of stock returns”, *International Review of Financial Analysis*,; 1-54.
25. Kim, Soonho and Na, Haejung (2018).“Higher-moment liquidity risks and the cross-section of stock returns”, *Journal of Financial Markets*, 38 : 39- 59
26. Leirvik, Thomas; Fiskerstrand, S. & Fjellvikas, Anders (2017).“Market Liquidity and stock returns in the Norwegian stock market”, *Finance Research Letters*, 21:272-276.
27. Liu, W. (2006).“A liquidity augmented capital asset pricing model”, *Journal of Financial Economics*, 82 (3): 631-671.

28. Malagon, Juliana; Moreno, David & Rodríguez, Rosa (2018). "Idiosyncratic volatility, conditional liquidity and stock returns", *International Review of Economics & Finance*, 53:118-132.
29. Norvaisieno, R. & Stankevicius, J. (2014). "Impact of Companies' internal Factors on Stock Liquidity in Baltic Markets", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 156:543 – 547.
30. Novy-Marx, Robert (2013). "The other side of value: The gross profitability premium", *Journal of Financial Economics*, 108(1):1-28.
31. Qiao, Zhuo; Pukthuanthong, Kuntara (2018) "Has the difference in stock liquidity and stock returns between Chinese state owned and privately owned enterprises become smaller?", *Finance Research Letters*, 1- 18
32. Sila Alan, Nazli; Hua, Jian; Peng, Lin & Schwartz, Robert A. (2015). "Stock Resiliency and Expected Returns: an Investigation of Dynamic Liquidity", *Baruch College Brownbag Seminars*, 1-48.
33. Vendrame, Vasco; Guermat, Cherif & Tucker, Jon (2018). "A conditional regime switching CAPM", *International Review of Financial Analysis*, 56:1-11.

Comparative Analysis of the Relationship between "Liquidity & Stock Resilience" and Expected Return in Tehran Stock Exchange

Sayed Hasan Mousavi¹⁵

Ghodratollah Talebnia¹⁶

Hamidreza Vakilifard¹⁷

Zohreh Hajiha¹⁸

Abstract:

Resilience is defined as "the ability of a system to return to the original form, position, often being compressed". In one hand, fluctuate in financial markets is one the most important variables in investment decision-making. On the other hand, the expected return has always a sort of distrust. The purpose of the current study is a comparative analysis of the relationship between "liquidity and stock resilience" and "expected returns". In this study, the stock resilience and 13 liquidity measures were examined and then their relationships with expected returns were evaluated among a sample of 151 Tehran stock exchange companies during 1392 to 1397. In this analysis, the five Fama & French factors were also assumed as control variables. Among liquidity measures, there is a significant relationship between "traded stock numbers, transaction numbers, trading volume, stock turnover rate" and "expected return". There is no significant relationship for resilience and other liquidity measures. In addition, it shows that Amivest liquidity ratio measure, transaction number, and stock turnover rate explain the expected returns much better than the other measures.

Keywords: Expected Returns, Stock Resilience, Fama & French Factors, Liquidity Measures.

JEL Classification: G11, G17

¹⁵. Department of Financial Management, Kish International Branch, Islamic Azad University, Kish Island, Iran.

¹⁶. Associate Professor of Accounting Department, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author). E-mail: gh_talebnia@yahoo.com

¹⁷. Associate Professor of Accounting Department, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

¹⁸. Associate Professor of Accounting Department, East Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.