

## بررسی اثر قابلیت نقدشوندگی سهام بر بازده اضافی با استفاده از الگوی پنج عاملی قیمت گذاری آربیتراژ

زهرا فرشادفر<sup>۱</sup>

منصور خلیلی عراقی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۳/۷/۱۰

تاریخ دریافت: ۹۳/۸/۲۲

### چکیده

امروزه سرمایه گذاری موفق، مستلزم شناسایی عوامل مؤثر بر سرمایه گذاری و ریسک های مرتبط با آن و تخصیص بهینه منابع باهدف کسب بالاترین بازده است. در این راستا سرمایه گذاران فردی و نهادی در جستجوی استراتژیهای هستند که بتوانند با استفاده از آنها بازده بیشتری را بدست آورند، شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک و بازده، در فرآیند سرمایه گذاری یکی از این استراتژیهاست. در این راستا این مقاله بر آن است تا با پایه قرار دادن الگوی چهار عاملی کرهات 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 بپردازد. برای انجام این آزمون از روش داده های تابلویی در دوره زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ و با حجم نمونه ۱۷۶ شرکت فعال در بورس استفاده شده است. 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 دارد.

واژه های کلیدی: اصل شتاب، نقد شونددگی سهام، الگوی کرهات، داده های تابلویی.

۱- استادیار گروه علوم اقتصادی، دانشکده علوم انسانی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران (نویسنده مسئول).

۲- استاد تمام گروه علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

## ۱- مقدمه

سرمایه گذاران، علاقه مند به کسب سود بیشتر و کاهش ریسک سرمایه گذاریهای خود هستند به همین دلیل اقدام به تشکیل پرتفوی می کنند تا از طریق متنوع کردن سرمایه گذاری ها ریسک را کاهش دهند یا برای سطح معینی از ریسک، بیشترین بازده را کسب نمایند. انتخاب پرتفوی بهینه نیازمند برآوردی از دو عامل ریسک و بازده اوراق بهادار است. طی سالیان متمادی مدل‌های مختلفی برای ارزیابی ریسک و بازده پرتفوی مطرح گردیده است. این مدل ها مورد ارزیابی های مختلف قرار گرفته اند و نتایج آزمون ها بیانگر آن است که عوامل مطرح شده در این مدل ها به تنهایی نمی توانند ارتباط ریسک و بازده پرتفوی را توضیح دهند.

وجود نقدینگی سرگردان بالا و تمایل به کسب سود و همچنین آشنایی هرچه بیشتر سرمایه گذاران عمده و خرده با بازار های مالی در سال های اخیر تمایل افراد را برای سرمایه گذاری در بازار بورس افزایش داده و سبب هدایت این وجوه به سمت بازار های مالی گشته است.

ازسوی دیگر علاقه سرمایه گذاران به انتخاب پورتفویی که حداکثر بازدهی را در کنار ریسک پایین داشته باشد مدیریت سرمایه گذاری را از تجزیه و تحلیل اوراق بهادار به سمت مدیریت پرتفوی سوق داده که این امر توانایی در انتخاب پرتفوی مناسب به گونه ای که نظر سرمایه گذاران را تامین نماید دو چندان کرده است. بنابراین اگر بتوان بازده سرمایه گذاری را پیش بینی کرده و مدل‌هایی برای آن ارائه نمود، در واقع شرایط مطمئن تری در بازار سرمایه برای تصمیم گیری در امر سرمایه گذاری و تشکیل پرتفوی ایجاد شده است، که این امر به گسترش

سرمایه گذاری در بازارهای مالی کمک خواهد کرد. از این رو این تحقیق بر آن است تا به بررسی و تبیین الگوی مناسب برای سنجش رابطه ریسک و بازده و مقایسه آن با سایر روش های سنجش رابطه ریسک و بازده در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بپردازد.

از این رو هدف از انجام این تحقیق آزمون تجربی مدل پنج عاملی قیمت گذاری آربیتراژ با تکیه بر قابلیت نقدشوندگی سهام در بورس اوراق بهادار تهران است.

## ۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

سرمایه گذاری در بازار دارایی ها نیازمند مطالعه رابطه میان ریسک و بازده است، رایج ترین الگوی مورد استفاده در حوزه بازار سرمایه، جهت اندازه گیری ریسک و بازده، مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای است. این مدل، مجموعه پیش بینی هایی درباره بازدهی مورد انتظار تعادلی دارایی های ریسک دار است که ۱۲ سال بعد از مارکویتز (۱۹۵۲) بطور هم زمان و مستقل توسط شارپ (۱۹۶۴) لیتنر (۱۹۶۵) و ماسین (۱۹۶۶) توسعه یافت. این مطالعات بوسیله بلک، جنسن و شولتز (۱۹۷۲) ادامه داده شد، بلک (۱۹۹۳ و ۱۹۷۲) فاما و مک بث (۱۹۷۳) و تروگوسا (۲۰۰۱) به طور گسترده ای از مدل CAPM استاندارد حمایت کردند. بعد از دهه ۱۹۷۰ این مدل توسط رینگانوم (۱۹۸۱)، التون و گروبر (۱۹۸۴)، بارک (۱۹۹۱) و هدیس و دیگران (۲۰۰۳) مورد انتقادهایی قرار گرفت (ماجاناتا<sup>۱</sup>).

از آن پس مطالعات بیشتر بر روی تعیین عوامل بنیادی اثرگذار بر بازده دارایی ها متمرکز شد که از آن جمله می توان به عامل اندازه شرکت بانز (۱۲)،

ساختار عایدی در توضیح تفاوت های مقطعی عایدی سهام وجود دارد بر طبق یافته های کوپر و گولن و اسجیل (۲۰۰۸) نرخ رشد سالانه دارایی بنگاهها به صورت اقتصادی و آماری یک پیش بینی کننده بازده سهام ایالات متحده است (ماجاناتا، ۱۰). آمیهود و مندلسون (۹) به بررسی اثر نقد شونددگی در قیمت گذاری دارایی ها پرداختند. آنها ارتباط بین بازده سهام و تفاوت عرضه و تقاضا را تحلیل کردند و شواهدی مبنی بر وجود صرف نقد شونددگی یافتند، آمیهود و مندلسون به این نتیجه رسیدند که بابت تغییر در تفاوت عرضه و تقاضا صرف نقد شونددگی وجود دارد. آنها در مقاله ای با عنوان "قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای و تفاوت عرضه و تقاضا" به بررسی نقدشوندگی پرداختند. از دید آنها تفاوت عرضه و تقاضا نماینده خوبی برای سنجش نقدینگی به حساب می آید. فانگ و همکاران به بررسی ارتباط بین نقدشوندگی و ارزش شرکت در ۲۶۴۲ شرکت عضو بازار آمکس و نزدک به مدت ۶ سال پرداختند. آنها این ارتباط را با اثر نقد شونددگی بر نسبت قیمت به سود، معکوس اهرم مالی و بازده عملیاتی تشریح کردند. بطور کلی، نتایج پژوهش آنها نشان داد بین نقدشوندگی سهام با نسبت سود عملیاتی بر دارایی و میزان حقوق صاحبان سهام در شرکت های با سطح نقدشوندگی بالاتر رابطه مثبت وجود دارد، ولی ارتباط بین نقدشوندگی و نسبت قیمت بر سود عملیاتی با سطوح نقد شونددگی متفاوت دارای تفاوت معناداری نیست

سالوی (۶۰) در مطالعه خود با عنوان اطلاعات مالی و نقد شونددگی سهام، به بررسی ارتباط بین نقدشوندگی سهام و کیفیت اطلاعات مالی پرداخت. در این پژوهش، تأثیر درآمد هر سهم به عنوان معیار کیفیت اطلاعات مالی بررسی شده است. نتایج

نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار چن، هاما و لاکونشیکو (۴۴) و نرخ قیمت عایدی بال (۱۱) و باسو (۱۴) و ترکیب سه عامل گفته شده توسط فاما و فرنچ (۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴) اشاره کرد. دیویس، فاما و فرچ (۳۲) نشان دادند که بتا در مدل CAPM تخمین زن خوبی برای عایدی انتظاری دارایی و پرتفوی نیست. فاما و فرنچ (۳۲) بیان کردند که بازار و اندازه شرکت و عامل ارزش تفاوت مقطعی در عایدی سرمایه را توضیح می دهند این در حالی است که کاتاری، شانکن و اسلوئن (۴۲)، کاتاری و شانکن (۴۳) در مطالعات خود از عامل بتا در مدل CAPM حمایت کردند، اما مطالعات صورت گرفته توسط پتکوا (۵۶) از مدل ICAPM در برآورد عایدی انتظاری دارایی و پرتفوی حمایت می کند ژئو و وایتلا (۳۶) یک مدل کاربردی را بر اساس مدل ICAPM توسعه دادند آنها دو عامل موثر بر عایدی انتظاری سرمایه گذاری را تحت عنوان عامل ریسک و عاملی که از آن با عنوان تمایل به جلوگیری از زیان نام می برند، معرفی کردند آنها دریافتند که ضرایب این متغیرها مثبت و معنی دارند. تئورت و ریسکوت (۶۷) مجموعه جدیدی از ابزار های آماری پیشرفته (مومتوم) را بکار بردند تا خطاهای توضیحی که ممکن بود در مدل فاما و فرنچ بروز کند را حذف کنند، آنها نشان دادند که ابزار های معمول برای مقایسه زمان های طولانی بسیار ضعیف عمل می کنند. کرها (۱۹۹۷) مدل چهار عاملی را پایه گذاری کرد که در آن ۴ عامل بازار، اندازه شرکت، ارزش و عامل مومتوم به توضیح تنوع در عایدی سهام می پردازند، وی نتیجه گرفت که مدل ۴ عاملی می تواند وجود تنوع در عایدی سرمایه گذاری را توضیح دهد. دانیل و تیمن (۱۹۹۷) بیان کردند که یک ویژگی بیشتر از کوواریانس

### ۲-۳- معیار های مبتنی بر هزینه مبادله

این معیار هزینه های مبادله دارایی های مالی در بازار را اساس کار خود قرار می دهد. شکاف قیمت بین خرید و فروش ممکن است تقریباً تمام این هزینه ها را پوشش دهد، این شکاف های قیمت معمولاً به عنوان معیار نقدشوندگی در نظر گرفته می شود. شکاف قیمتی به عنوان یکی از معیارهای نقدشوندگی به صورت اختلاف قیمت مطلق بین خرید و فروش و یا به عنوان درصدی از شکاف قیمت قابل اندازه گیری است.

از جمله معیار های مبتنی بر هزینه مبادله می توان به مورد زیر اشاره نمود:

#### ۳-۲-۱- اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش

##### سهام

این معیار یک متغیر متعارف، در تصمیم گیری در مورد هر دو حوزه سرمایه گذاران و بازار سازهاست. درک و اندازه گیری عوامل تعیین کننده اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش در ارزیابی تناسب محصولات و ساختارهای مختلف بازار بسیار مهم است معیاری که یک تقریبی از هزینه انجام معامله برای بازارساز است؛ در بیش تر مطالعات براساس روزانه بررسی و محاسبه می شود.

در پژوهشهای متعددی، از جمله ریان (۵۹)، مورس و آشمن (۵۲)، التون (۲۶)، بون (۱۶)، قائمی و وطن دوست (۷)، احمدپور و رساییان (۱)، از روش اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام استفاده شده است. نتایج حاصل از این پژوهشها نشان میدهد که هر چه این معیار بیشتر باشد، نقدشوندگی کمتر خواهد بود.

پژوهش نشان می دهد که ارتباط مثبتی بین کیفیت اطلاعات و نقد شونده گی سهام وجود دارد. جفری (۴۰) در پژوهشی با عنوان، اثر کیفیت اطلاعات بر ریسک نقدشوندگی سهام، به بررسی حساسیت بازده سهام به تغییرات غیر منتظره در نقدینگی بازار پرداخت. نتایج پژوهش نشان می دهد کیفیت بالای اطلاعات، ریسک نقدشوندگی سهام را کاهش می دهد. همچنین، زمانی که تغییرات نقدینگی بازار بالا باشد؛ بین کیفیت اطلاعات و ریسک نقدشوندگی سهام رابطه منفی وجود دارد.

### ۳- مدل نظری پژوهش

#### ۳-۱- معیارهای نقد شونده گی

معیار نقدشوندگی به مفهوم توانایی انجام معامله سریع حجم بالایی از اوراق بهادار در یک دوره زمانی کوتاه مدت و با هزینه پایین، به طوریکه کمترین تاثیر را روی قیمت دارایی در فاصله زمانی بین سفارش تا خرید داشته باشد، از اواسط دهه ۱۹۸۰ به عنوان یک عامل تعیین کننده بازده سهام مطرح شد. در پژوهش های صورت گرفته از آن زمان تا کنون معیار های متفاوتی به منظور اندازه گیری عامل نقدشوندگی سهام مطرح شده است، که در یک دسته بندی کلی می توان آنها را در چهار گروه اصلی قرار دارد که در ذیل بدانها اشاره شده است:

- ۱) معیار های مبتنی بر هزینه مبادله
- ۲) معیار های مبتنی بر حجم معامله
- ۳) معیار های مبتنی بر بازار
- ۴) معیار های مبتنی بر قیمت تعادلی

### ۳-۳- معیار های مبتنی بر حجم معاملات

در این معیار بازارهای نقدشونده را از طریق حجم مبادلات در مقایسه با تغییرات قیمت شناسایی می کنند که این معیارها برای سنجش ابعاد وسعت و عمق نقدشوندگی بکار می روند. از جمله معیار های نقدشوندگی در این دسته می توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱- نسبت نقدشوندگی هوی هوبل

۲- نقد شونگی آمیهود

۳- نسبت گردش معاملات

### ۳-۳-۱- نسبت نقدشوندگی هوی هوبل<sup>(۳۹)</sup>

یکی از معیار های نقدشوندگی در این دسته نسبت نقد شونگی هوی- هوبل است این نسبت که به اختصار با  $L_{hh}$  نمایش داده میشود مطابق تساوی زیر است:

$$LR_{hh} = \frac{(p_{max} - p_{min})}{v / (s * p)}$$

PMAX: بالاترین قیمت روز سهام در طول یک دوره ۵ روزه

PMIN: پایین ترین قیمت روز سهام در طول یک دوره ۵ روزه

V: کل حجم مبادلات در طول یک دوره ۵ روزه

S: تعداد سهام منتشره

P: متوسط آخرین قیمت روز

این مدل اساساً سعی در اندازه گیری بعد وسعت بازار دارد، که حجم مبادلات را با اثر قیمتی آنها مرتبط می سازد. هر چقدر این نسبت پایین تر باشد، نقدشوندگی دارایی بیشتر است، در نتیجه مبادلات وسعت بیشتری دارد.

### ۳-۳-۲- نقد شونگی آمیهود<sup>(۹)</sup>

اساس این معیار بر این است که اگر قیمت سهام در واکنش به حجم کوچکی از معاملات سهام به مقدار قابل توجهی تغییر کند، سهام از نقد شونگی پایین تری برخوردار است یعنی اندازه معیار عدم نقدشوندگی آمیهود برای آن بالاست. پس معیار عدم نقدشوندگی آمیهود واکنش قیمت بازار سهام را نسبت به جریانهای سفارش اندازه گیری می کند.

### ۳-۳-۳- نسبت گردش معاملات

این معیار، نسبت گردش معاملات، فراوانی یا تعداد دفعات تکرار معاملات دارایی را اندازه گیری می کند و با نقد شونگی بازار رابطه ای مثبت دارد، یعنی هرچه نسبت گردش معاملات تعداد سهام معامله شده به تعداد سهام منتشر شده بزرگتر باشد، نقد شونگی بازار نیز بیشتر است. نسبت گردش معاملات با معیار تفاوت قیمت های پیشنهادی خرید و فروش رابطه ای معکوس دارد، زیرا هر چه معیار اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش بزرگتر باشد، به کاهش فراوانی یا تعداد دفعات تکرار معاملات سهام در بازار منجر میشود.

### ۳-۳-۴- معیارهای مبتنی بر بازار

در این معیار سعی شده است تا با ایجاد تمایز بین تغییرات قیمت به علت درجه نقدشوندگی و سایر عوامل مانند شرایط عمومی و یا ورود اطلاعات جدید، بعد قابلیت ارتجاع کشف قیمت را اندازه گیری نمود.

هنگامی که خبر جدیدی در بازار منتشر می شود حتی حجم مبادلات اندک نیز می تواند با نوسانات شدید قیمت همراه باشد. دو معیار نقدشوندگی در این دسته عبارتند از:



### ۳-۵- معیارهای مبتنی بر قیمت تعادلی

این معیار به دنبال اندازه گیری حرکات منظم به سمت قیمت تعادلی است تا عمدتاً بعد قابلیت ارتجاع را اندازه گیری نماید.

### ۴- فرضیه های پژوهش

بر اساس مطالب بیان شده این پژوهش بر آن است تا فرضیه زیر را آزمون کند:

- ترکیب عامل نقدشوندگی همراه با عامل مومنتوم اثر معنی داری بر بازده اضافی سهام دارد.

### ۵- روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف پژوهشی کاربردی است و از نظر روش پژوهش از نوع پژوهش های توصیفی می باشد. که به آزمون مدل پنج عاملی قیمت گذاری آربیتراژ در بورس اوراق بهادار تهران با پایه قرار دادن الگوی کرهات و با تاکید بر متغیر نقدشوندگی به عنوان عامل پنجم می پردازد.

داده های مورد نیاز در این پژوهش از سامانه شرکت مدیریت فناوری بورس تهران و مدیریت نظارت بر بورس ها و بازار های سازمان بورس و اوراق بهادار تهران استخراج شده اند. داده های مربوط به متغیر های مالی و حسابداری نیز از صورت های مالی شرکت ها توسط نرم افزار ره آورد نوین گردآوری دسته بندی و استخراج شده اند.

جامعه آماری این پژوهش کل شرکت های عضو بازار بورس اوراق بهادار تهران می باشند، که از میان این شرکت ها، شرکت هایی که در دوره زمانی

(۱) معیار جز انتخاب نادرست اختلاف قیمت

پیشنهادی خرید و فروش سهام

(۲) معیار هوی- هوبل

### ۳-۴-۱- جزء انتخاب نادرست اختلاف قیمت

### پیشنهادی خرید و فروش سهام

این معیار در واقع، اختلاف در کیفیت اطلاعات بین سرمایه گذاران است و بالا بودن آن ناشی از عدم تقارن اطلاعاتی بالا بین خریداران و فروشندگان و در نتیجه، پایین بودن نقدشوندگی سهام شرکت مورد نظر است. طبق این معیار، تغییرات قیمت سهام تابعی از جهت معامله خواهد بود. این بدین معنی است که اگر معامله با خریدار آغاز گردد، اثر مثبت بر قیمت معامله خواهد داشت. برعکس، زمانی که معامله با فروشنده آغاز گردد، اثر منفی بر قیمت خواهد داشت. قجاوند نیز از این متغیر در پژوهش خود استفاده نمود و به این نتیجه رسید که این عامل بر بازده تأثیر دارد.

### ۳-۴-۲- معیار هوی- هوبل

هوی و هوبل با استفاده از روش CAPM ریسک نقدشوندگی را بر اساس بازار اوراق بهادار بصورت زیر محاسبه نمودند:

$$R_i = \alpha + \beta R_m + u_i$$

$R_i$  بازده روزانه سهام  $i$  ام

$R_m$  بازده روزانه بازار

$U_i$  ریسک مخصوص سهم (شرکت) پسماند

رگرسیون

معیار نقدشوندگی تعدیل شده بر اساس بازار، با استفاده از در مدل CAPM و بیرون کشیدن آن از ریسک سیستماتیک سهمی در تعیین نقدشوندگی ذاتی یک دارایی مالی دارد.

- بازده اضافی شرکت نسبت به بازده بدون ریسک ما را تشکیل می دهند این شرایط به قرار زیر است:
  - یا صرف ریسک پرتفوی  $(R_{p,t} - R_f)$  :
  - صرف ریسک بازار (MP)
  - صرف اندازه شرکت (SMB)
  - صرف ارزش (HML)
  - صرف مومنتوم (WML)
  - قابلیت نقدشوندگی (LML)
- که در هر یک از فرمول ها متغیر ها به صورت زیر عملیاتی شده اند:

بازده شرکت از فرمول زیر محاسبه شده است:

$$R_{p,t} = \frac{(1 + \alpha)P_{t+1} + DPS_t - P_t - C}{P_t}$$

- بازده سهام عادی  $(R_{p,t})$ ، قیمت سهام عادی (P)، سود نقدی سهام عادی (DPS)، درصد افزایش سرمایه (a)، آورده نقدی هنگام افزایش سرمایه (c) نرخ بازده بدون ریسک  $(R_f)$ ، نرخ اوراق مشارکت دولتی مصوب شورای پول و اعتبار در نظر گرفته شده است.
- صرف ریسک بازار (MP): مازاد پرتفوی بازار نسبت به نرخ بازده بدون ریسک است که به صورت زیر محاسبه شده است:
- بازده پرتفوی بازار = شاخص انتهای ماه - ابتدای ماه / شاخص ابتدای ماه

صرف اندازه شرکت (SMB) = تعداد سهام پایان دوره شرکت \* میانگین قیمت سهم طی سال

صرف ارزش (HML) = ارزش دفتری سهام شرکت در پایان سال مالی / ارزش بازار سهام شرکت در پایان سال

صرف مومنتوم (WML) = بازده قیمتی شش ماه گذشته = (ابتدای شش ماه - انتهای شش ماه) / ابتدای شش ماه

- ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ شرایط زیر را دارا باشند حجم نمونه
- (۱) شرکت های عضو نمونه باید حداقل یک سال پیش از ورود به مدل یعنی تا پایان سال ۱۳۸۷ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند.
- (۲) به منظور قرار گیری یک شرکت در مدل در هر سال باید تمامی اطلاعات مالی شرکت شامل ترازنامه و صورت حساب سود و زیان قبل از آغاز شهریور ماه در دسترس بوده و سال مالی آن منتهی به پایان اسفند ماه آن سال باشد.
- (۳) در طول دوره مورد بررسی (۹۲-۸۸) بدلیل بررسی میانگین قیمت سهم طی دوره، سهامشان در آن سال در بازار مورد داد و ستد قرار گرفته باشد.

#### ۶- متغیرها و مدل پژوهش

برای بررسی رابطه بین متغیرها و تعیین رابطه عوامل اثر گذار بر بازده شرکت ها از روش تحلیل رگرسیون با استفاده از داده های تابلویی استفاده شده است. برای دستیابی به این منظور ابتدا مدل چهار عاملی کراهات به عنوان مدل پایه به صورت زیر در نظر گرفته شده است:

مدل (۱)

$$(R_{p,t} - R_f) = \alpha_p + \beta_{1,p}MP + \beta_{2,p}SMB + \beta_{3,p}HML + \beta_{4,p}WML + \varepsilon_{p,t}$$

سپس عامل نقدشوندگی به عنوان عامل پنجم به آن به صورت زیر افزوده شده است:

مدل (۲)

$$(R_{p,t} - R_f) = \alpha_p + \beta_{1,p}MP + \beta_{2,p}SMB + \beta_{3,p}HML + \beta_{4,p}WML + \beta_{5,p}LML + \varepsilon_{p,t}$$

که در این دو مدل متغیرها به صورت زیر هستند:

قابلیت نقدشوندگی (LML): برای محاسبه قابلیت نقدشوندگی سهام از روش نسبت گردش معاملات استفاده شده و تعداد سهام معامله شده تقسیم بر تعداد سهام منتشر شده برای هر شرکت به عنوان ملاک محاسبه در نظر گرفته شده است. ضرایب، ریسک مرتبط با هر عامل هستند.

#### ۷- یافته های پژوهش

به منظور انتخاب الگوی مناسب برای تخمین مدل نخست آزمون اف و هاسمن برای هر دو مدل به صورت جداگانه انجام شد. فرضیه صفر و فرضیه مقابل در این آزمون ها به صورت زیر است: فرضیه صفر: مدل اثرات تصادفی سازگار است. فرضیه مقابل: مدل اثرات ثابت سازگار است. آماره این آزمون دارای توزیع کایدو با درجه آزادی  $k$  بوده که در آن  $k$  بیانگر تعداد متغیرهای توضیحی در مدل است. اگر آماره محاسباتی بزرگتر از آماره جدول باشد فرض صفر رد شده و مدل اثرات ثابت سازگار است و برعکس اگر آماره جدول بزرگتر از آماره محاسباتی باشد، فرض صفر پذیرفته شده و مدل اثرات تصادفی سازگار است.

که نتایج این دو آزمون در جدول زیر آمده است. همانطور که در نتایج جدول شماره یک دیده می شود با توجه به اینکه مقدار آماره آزمون  $F$  بسیار بالا بوده و بیشتر از کمیت بحرانی می باشد (همچنین مقدار ارزش احتمال نیز کمتر از ۵% است)، نتایج آزمون اف گویای آن که واحد های اقتصادی همگن نیستند و عرض از مبدأ مشترک وجود ندارد. بنابراین فرضیه صفر به نفع فرضیه مقابل برای هر دو مدل رد می شود. این بدان مفهوم است که استفاده از اثرات ثابت مناسب است. به همین دلیل از آزمون هاسمن برای تعیین روش برآورد اثرات ثابت و تصادفی استفاده شد. همانطور که در جدول شماره یک مشاهده می شود آماره کایدو محاسباتی بسیار بزرگ بوده و بیشتر از مقدار جدول است بنابر این آزمون هاسمن نیز تأیید می کند که مدلها باید با استفاده از اثرات ثابت تخمین زده شوند (فرض صفر پذیرفته نمی شود). در نتیجه بر اساس هر دو آزمون مدل ها باید با استفاده از روش اثرات ثابت تخمین زده شوند. با توجه به نتایج بدست آمده از آزمون اف و آزمون هاسمن مدل کرهات و مدل پنج عاملی با استفاده از روش اثرات ثابت تخمین زده شدند که نتایج تخمین این دو مدل در جدول های زیر ارائه شده است.

جدول شماره (۱): نتایج آزمون اف و آزمون هاسمن

نوع آزمون	آماره اف	آماره کایدو	درجه آزادی	احتمال
آزمون اف برای مدل اول	۲,۲۴	۴۰۲,۸۰	۱۶۹	۰۰۰۰۰
آزمون اف برای مدل دوم	۹۸۴۲۱۲۰۱۳۱۴۵,۷	۱۵۵۵۵,۵	۱۶۸	۰۰۰۰۰
آزمون هاسمن برای مدل اول	-	۴۰۹,۸۲	۴	۰۰۰۰۰
آزمون هاسمن برای مدل دوم	-	۱۶۵۳۴۷۷۱۹۰۰۸۴۷۷,۳	۵	۰۰۰۰





## ۸- نتیجه‌گیری و بحث

نتیجه کلی این پژوهش و جمع بندی نتایج آزمون فرضیه‌ها با استفاده از مدل‌های ارائه شده در مجموع نشان می‌دهد متغیر عامل نقدشوندگی معنی دار بوده و رابطه مثبتی با بازده اضافی سهام دارد. این بدان معناست که قابلیت نقدشوندگی بهتر سهام آنرا در نزد سرمایه‌گذاران جذابتر نموده و تقاضا برای آنرا افزایش می‌دهد که این امر سبب افزایش قیمت سهام مورد نظر شده در نتیجه بازده اضافی آنرا افزایش می‌دهد. این نتایج با نتایج یافته‌های فانگ و همکاران (۳۵)، گوپتا و همکاران (۳۷) و خانان و سونتی (۴۱) همخوانی دارد. عامل مومنتوم نیز اثر معنی دار و مثبتی بر بازده اضافی سهام دارد. این مطلب گویای آن است که انتشار اخبار مثبت در بازار که با افزایش قیمت همراه است، دید مثبتی را در سرمایه‌گذاران به منظور ادامه روند گذشته ایجاد کرده و به تبع آن سبب بهبود اثر عامل مومنتوم در بازار می‌شود. بدین معنا که سهامی که در دوره‌های گذشته دارای بالاترین قیمت بوده و برنده تلقی می‌شد در آینده نیز برنده تلقی شده و سبب ایجاد بازده اضافی برای سرمایه‌گذاران خواهند شد.

این نتیجه با یافته‌های صورت گرفته توسط علیزاده (۶)، احمدزاده (۲)، صادقی و فدایی نژاد (۵) که بر وجود رابطه معنی دار بین استراتژی شتاب و بازده اضافی دلالت دارند همسویی دارد.

متغیر اندازه شرکت در هر دو مدل معنادار نیست که این یافته با نتایج بنز (۱۲) و رینگانوم (۵۸) که بر وجود این رابطه دلالت دارد متفاوت بوده و بیایافته‌های موسوی کاشی (۸) که بر عدم وجود این رابطه دلالت دارد مشابه است.

رابطه عامل ارزش (نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار) با بازده سهام نیز در مدل اول معنادار بود که این نتیجه با نتایج یافته‌های علیزاده (۶) و فاما و فرنچ (۲۸) مشابه است. اما این متغیر در مدل دوم رابطه معنی داری با بازده سهام ندارد. ایوانی (۳) نیز در پژوهش خود به این نتیجه دست یافت که رابطه خطی بین نسبت ارزش بازار با ارزش دفتری (معکوس ارزش دفتری به ارزش بازار) وجود ندارد.

#### پیشنهادهای مبتنی بر یافته‌های پژوهش و پیشنهادات برای تحقیقات آتی

با توجه به نتایج این تحقیق و تحقیقات پیشین استفاده از استراتژی شتاب به تحلیلگران تکنیکال به منظور کسب بازده اضافه پیشنهاد می‌شود.

همچنین به مدیران پرتفوی، صندوق‌های سرمایه‌گذاری و شرکت‌های سرمایه‌گذاری توصیه می‌شود با توجه به قابلیت نقدشوندگی سهام در تشکیل پرتفوی بازده اضافی بیشتری را در سبد سهام خود کسب کنند.

در این تحقیق از کل شرکت‌های عضو در بورس تهران استفاده شد و تفکیکی بین صنایع مختلف صورت نگرفت که می‌تواند پیشنهادی برای انجام کارهای آتی باشد.

همچنین در این پژوهش از روش نسبت گردش معاملات به عنوان معیار نقدشوندگی استفاده شده استفاده از سایر روش‌های نقدشوندگی در بررسی رابطه با بازده اضافی سهام پیشنهاد می‌شود.

در نهایت پیشنهاد می‌شود تا از سایر الگوهای عاملی به عنوان مبنایی برای افزودن متغیر نقدشوندگی استفاده شود.

## فهرست منابع

- \* احمد پور، احمد و امیر رسائیان (۱۳۸۵). "رابطه بین معیار های ریسک و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام" بررسی های حسابداری و حسابرسی ۴۶ (۱۳)، صص ۳۷-۶۰.
- \* احمدزاده، الهام (۱۳۸۷). بررسی استراتژیهای شتاب و معکوس در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی.
- \* ایوانی، فرزاد (۱۳۷۸). بررسی رابطه بین بازده سهام عادی و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
- \* شفیعی، امیر (۱۳۸۶). بررسی سودآوری راهبرد سرمایه گذاری شتاب در بورس اوراق بهادار، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، تهران.
- \* صادقی، محسن و فدایی نژاد، محمد (۱۳۸۵)، بررسی سودمندی استراتژیهای مومنتوم و معکوس در بورس اوراق بهادار تهران، پیام مدیریت، شماره ۱۷ و ۱۸، زمستان و بهار ۱۳۸۵، تهران.
- \* علیزاده، الناز (۱۳۸۵)، تحلیل ریسک سهام با استفاده از مدلهای چندعاملی در بورس اوراق بهادار تهران با تاکید بر مدل کرهاوت پایاننامه کارشناسی ارشد مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد دانشگاه الزهراء.
- \* قائمی، محمد حسین و وطن پرست، محمد رضا (۱۳۸۴). بررسی نقش اطلاعات حسابداری در کاهش عدم تقارن اطلاعاتی در بورس اوراق
- بهادار تهران، بررسی حسابداری و حسابرسی، ۴۱، صص ۸۵-۱۰۳.
- \* موسوی کاشی، زهره (۱۳۷۸)، بررسی تاثیر اندازه شرکت بر بازده سرمایه گذاری در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، دانشکده امور اداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
- \* Amihud, Y., Mendelson, H (2008) "Liquidity, the Value of the Firm, and Corporate Finance". Journal of Financial Applied Corporate Finance
- \* Ansari, Valeed A, "Capital Asset Pricing Model: Should We Stop Using It", Vikalpa, 25(1), 2000, 55-64.
- \* Ball, R, "Anomalies in Relationships between securities yield and yield surrogates", The Journal of Financial Economics, 6(2/3), 1978, 103-126.
- \* Banz, Rolf W, "The Relationship between Return and Market Value of Common Stock: Earnings Yield", The Journal of Financial Economics, 9(1), 1981, 3-18.
- \* Bark, Hee -Kyung K, "Risk, Return, and Equilibrium in the Emerging Markets: Evidence from the Korean Stock Market", Journal of Economics and Business, 43(4), 1991, 353-362.
- \* Basu, Sanjoy, "The Relationship between Earnings Yield, Market Value and Return for NYSE Common Stocks: Further Evidence", Journal of Financial Economics, 12(2), 1983, 129-156.
- \* Black, Fischer, "Capital Market Equilibrium and Restricted Borrowing", Journal of Business, 48(3), 1972, 444-445.
- \* Boone, j. (1998). "Oil and Gas Reserve Value Disclosures and bid ask spreads" Journal of Accounting and public policy, 17, pp.55-84.
- \* Black, Fischer, "Beta and Return", Journal of Portfolio Management, 20(1), 1993, 8-18.
- \* Black F, Jensen, M.C and Scholes, M, "Studies in Theory of Capital markets", 1972, New York: Praeger.
- \* Brown, Stephen J, and Warner, Jerold, B "Using Daily Stock Returns, The Case of Event Studies", Journal of Financial Economics, 14(1), 1985, 3-31.

- \* Fama, Eugene F, and French, Kenneth R, "The Value Premium and the CAPM", *Journal of Finance*, 61(5), 2006, 2163 – 2185.
- \* Fang, V. W., Noe, T. H., & Tice, S. (2009). *Stock Market Liquidity and Firm Value*. *Journal of Financial Economics*, V.94, pp 150-169.
- \* GuoHui, Robert F. Whitelaw, "Uncovering the Risk-Return Relation in the Stock Market", *Journal of Finance*, 61(3), 2006, 1433- 1463.
- \* Gupta O P and Sehgal, Sanjay, "An empirical testing of Capital Asset Pricing Model in India", *Finance India*, 7(4), 1993, 863-874.
- \* Harris, Robert S, Marston, Felicia C, Mishra, Dev R. and O'Brien Thomas J, "ExAnte Cost of Equity Estimates of S&P 500 Firms: The Choice between Global and Domestic CAPM", *Financial Management*, 32(3), 2003, 51-66.
- \* Hui and B. Huebel, (1984). *Comparative Liquidity Advantages Among Major U.S Stock Markets*, DRI Financial Information Group Study Series,40.Jeffrey ,Ng . (2011). "The effect of information quality on liquidity risk". *Journal of Accounting and Economics*, 165, pp.1-18.
- \* Khanna, N., Sonti, R., (2004). "Value creating stock manipulation: feedback effect of stock prices on firm value". *Journal of Financial Markets* .Vol.7,pp. 237–270
- \* Kothari, S.P, Shanken, J and Sloan, R P, "Another Look at the Cross-section of Expected Stock Returns", *Journal of Finance*, 50(1), 1995, 85-224.
- \* Kothari, S.P., and J. Shanken, "In Defense of Beta", *Journal of Applied Corporate Finance*, 8(1), 1995, 53-58.
- \* Lakonishok, Josef, Andrei Shleifer, and Robert, Vishny W, "Contrarian Investment, Extrapolation and Risk", *Journal of Finance*, 49(5), 1994, 1541-1578.
- \* Lintner, John, "Security Prices, Risk, and Maximal gains from Diversification", *Journal of Business*, 36(4), 1965, 294-419.
- \* Liu, Laura Xiaolei and Zhang, Lu, "Momentum Profits, Factor Pricing, and Macroeconomic Risk", *Review of Financial Studies*, 21(6), 2008, 2417-2448.
- \* Carhart, Mark M, "On Persistence of Mutual Fund Performance," *The Journal of Finance*, 52 (1), March 1997, 57-82.
- \* Chan, Louis K.C., Hamao Yasushi, and Lakonishok, Josef. "Fundamentals and Stock Returns in Japan", *Journal of Finance*, 46(5), 1991, 1739-1764.
- \* Connor, Gregory and Sehgal, Sanjay, "Tests of the Fama and French Model in India", *Decision*, 30(2), 2003, 1-20.
- \* Cooper, Michael J. Huseyin Gulen, Michael J. Schill, "Asset Growth and the Cross-Section of Stock Returns", *Journal of Finance*, 63(4), 2008, 1609-1651.
- \* Daniel, Kent and Titman, Sheridan, "Evidence on the Characteristics of Cross-Sectional Variation in Stock Returns", *Journal of Finance*, 52(1), 1997, 1-33.
- \* Davis James L, Eugene, Fama F. and Kenneth French R, "Characteristics, Covariances and Average Returns: 1992 to1997", *Journal of Finance*, 55(1), 2000,389- 406.
- \* Elton, Edwin J. and Grubber, Martin J, "Non-Standard CAPM and the MarketPortfolio", *Journal of Finance*, 39(3), 1984, 911-924.
- \* Fama, Eugene and MacBeth, James D, "Risk, Return, and Equilibrium; Empirical Tests", *Journal of Political Economy*, 81(3), 1973, 607-636.
- \* Fama, Eugene F, and French, Kenneth R, "The Cross-section of Expected Stock Returns", *Journal of Finance*, 47(2), 1992, 427-465.
- \* Fama, Eugene F, and French, Kenneth R, "Common risk factors in the returnson stocks and bonds", *Journal of Financial economics*, 33(1), 1993, 3-56.
- \* Fama, Eugene F and French, Kenneth R, "The CAPM is Wanted, Dead orAlive", *Journal of Finance*, 51(5), 1996, 1947-1958.
- \* Fama, Eugene F and French, Kenneth R, "Value versus Growth: The International Evidence", *Journal of Finance*, 50(6), 1998, 55-84.
- \* Fama, Eugene F. and French, Kenneth R, "The Equity Premium", *The Journal of Finance*, 57(2), 2002, 637-659.
- \* Fama, Eugene F. and French, Kenneth R, "The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence", *Journal of Economic Perspectives*, 8(3), 2004, 25-46.

- the Bid-Ask Spread" *Journal of Financial and Strategic*, pp.33-40.
- \* Salavei, K. (2011). "Quality of Financial Information and Liquidity" *Journal of Accounting and Economics*, 2, p.49
  - \* Sehgal, Sanjay, "An Empirical Testing of Three parameter Capital Asset Pricing Model in India", *Finance India*, 11(4), 1997, 424-442.
  - \* Sehgal, Sanjay, "Common Factors in Stock Returns: The Indian Evidence", *The ICAFI Journal of Applied Finance*, 9(1), 2003, 5-16.
  - \* Sharpe, William F, "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk", *Journal of Finance*, 19(3), 1964, 425-442.
  - \* Srinivasan S, "Testing of Capital Asset Pricing Model in Indian Environment", *Decision*, 15(1), 1988, 51-59.
  - \* Stoll, H. (1978). "The supply of Dealer services in securities markets" *Journal of finance*, pp.1133-1151.
  - \* Terregrossa, S. J, "Robust Informational Tests on the CAPM", *Applied Economics*, 8(2), 2001, 121-124.
  - \* Theoret, Raymond and Racicot, Francois-Eric, "Specification Errors in Financial Models of Returns: An Application to Hedge Funds", *Journal of Wealth Management*, 10(1), 2007, 73-86.
  - \* Vaidyanathan, R, "Capital Asset Pricing Model: The Indian Context", *The ICAFI Journal of Applied Finance*, 1(2), 1995, 221-224.
  - \* Varma, Jayanth R, "Asset Pricing Model under Parameter Non-Stationarity", *Doctoral Dissertation*, Indian Institute of Management, Ahmedabad, 1988.
  - \* Yalwar Y.B, "Bombay Stock Exchange: Rates of Return and Efficiency", *Indian Economics Journal*, 35, 1988, 68-121
  - \* Madhusoodanan T. P, "Risk and Return: A New Look at the Indian Stock Market", *Finance India*, 11(2), 1997, 285-304.
  - \* Manjunatha.T and Mallikarjunappa.T, "An Empirical Study of Four-Factor Model in Indian Capital Market", in James P.S. and George Roji (Editors), *Finance and Banking: An Anthology of Contemporary Research*, New Delhi: Excel Publications, 2008, 3-13.
  - \* Manjunatha.T and Mallikarjunappa. T, "Bivariate Analysis of Capital Asset Pricing Model in Indian Capital Market", *Vikalpa*, 34 (1), 2009, 47-59.
  - \* Markowitz, Harry M, "Portfolio Selection", *Journal of Finance*, 7(1), 1952, 77-91.
  - \* Markowitz, Harry M, "Portfolio Selection, Efficient Diversification of Investments", New York: John Wiley and Sons Inc., 1959.
  - \* Mohanty, Pitabas, "On the Cross Section of Stock Returns: The effect of Sample Size on the Research Findings", *The ICAFI Journal of Applied Finance*, 4(2), 1998, 82-94.
  - \* Mohanti Pitabas, "Evidence of Size Effect on Indian Stock Returns", *Vikalpa*, 27(2), 2002, 27-37.
  - \* Morse.D , N, Ushman . (1983). "The effect of information Announcements on market microstructure" *The Accounting Review*, 58(2) , pp.247-258.
  - \* Mossin, Jan, "Optimal Multi-Period Portfolio Policies", *Journal of Business*, 4(2), 1968, 215-229.
  - \* Pastor, L'ubos, "A Model Weighting Game in Estimating Expected Returns", *Business Standard (Special supplement on Investments)*, Sept 6, 2002, 5-6.
  - \* Petkova, Ralitsa, "Do The Fama-French Factors Proxy For Innovations In Predictive Variables?" *Journal of Finance*, 61(2), 2006, 581-612.
  - \* Rao S Narayan, "Risk Factors in the Indian Capital Markets", *The ICAFI Journal of Applied Finance*, 10(11), 2004, 5-15.
  - \* Reinganum, Marc R, "A New Empirical Perspective on The CAPM", *Journal of Financial & Quantitative Analysis*, 16(4), 1981, 439-462.
  - \* Ryan,H. (1996). "The Use of Financial Ratios as Measures of Determination of

#### یادداشت‌ها

<sup>1</sup>- Hui&Heubel

