



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
سال دهم / شماره چهل‌ام / زمستان ۱۴۰۰

ریسک نامطلوب سود و معیارهای مبتنی بر بازار ویژگی‌های سود

مهدی دسینه

گروه حسابداری، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
M.Dasineh@iauba.ac.ir

فرزانه حیدرپور

گروه حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)
Fheidarpoor@yahoo.com

یداله تاری وردی

گروه حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
Tariverdi76ir@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۸/۱۲

چکیده

بر اساس دیدگاه‌های نوین، ریسک احتمال زیان تعریف می‌شود. در واقع به‌جای احتساب تغییرات مطلوب و نامطلوب، فقط تغییرات نامطلوب به‌عنوان ریسک محسوب می‌شوند. از سوی دیگر اندازه‌گیری ریسک نامطلوب با استفاده از سود بجای بازده، موضوع جدیدی تلقی می‌شود. هدف از تحقیق حاضر، اندازه‌گیری ریسک نامطلوب با استفاده مستقیم از سود و بررسی تأثیرپذیری آن از معیارهای مبتنی بر بازار ویژگی‌های سود است. شاخص ریسک نامطلوب سود، با رویکردی جدید به‌عنوان شاخص ارزیابی ریسک و ویژگی‌های مربوط بودن، به‌موقع بودن و محافظه‌کاری به‌عنوان شاخص‌های مبتنی بر بازار ویژگی‌های سود موردبررسی قرار گرفته‌اند. با استفاده از داده‌های مربوط به ۱۱۰ شرکت منتخب پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۶ و آزمون‌های رگرسیونی چندمتغیره، شاخص‌های مربوط بودن و محافظه‌کاری دارای تأثیر معکوس و منفی بر ریسک نامطلوب سود و بین شاخص به‌موقع بودن و ریسک نامطلوب سود ارتباط معنی‌داری مشاهده نگردید.

واژه‌های کلیدی: نوسانات سود، معیارهای مبتنی بر بازار ویژگی‌های سود، ریسک نامطلوب سود.

۱- مقدمه

در نظریه مدرن پرتفوی، کل تغییرپذیری بازدهی حول میانگین، ریسک تلقی می‌گردد و با واریانس یا انحراف معیار اندازه گیری می‌شود. در این نظریه نوسانات بالای میانگین و همچنین نوسانات پایین میانگین هم ارزش می‌باشند. به بیان دیگر، واریانس شاخص ریسک متقارن است که البته در دنیای واقعی سرمایه‌گذاران مصداق ندارد. از یک دیدگاه متفاوت، ریسک متقارن نیست و دارای چولگی است. مدیران شرکت‌ها اغلب نگران بروز نتایج نامطلوب نسبت به یک نقطه مرجع می‌باشند، که این همان معنا و مفهوم ریسک نامطلوب است. از سوی دیگر، نظریه مدرن پرتفوی نیز تشریح می‌کند که ریسک سرمایه‌گذاری با اهداف خاص هر سرمایه‌گذار گره خواهد خورد و هر نتیجه‌ای بالاتر از این هدف، ریسک مالی یا اقتصادی تلقی نمی‌شود. شاخص ریسک نامطلوب در نظریه مدرن پرتفوی، یک تفکیک مشخص و شفاف بین نوسان پذیری مساعد و نوسان پذیری نامساعد صورت می‌دهد. در این نظریه، تنها نوسان پذیری زیر نرخ هدف، ریسک محسوب می‌شود و به همه بازدهی‌های بالاتر از این هدف، عدم اطمینان گفته می‌شود که جزء فرصت‌های بدون ریسک برای کسب بازدهی‌های غیرمنتظره است. در این نظریه به نرخ بازدهی هدف، حداقل نرخ بازدهی قابل قبول گفته می‌شود و عبارت است از حداقل نرخ بازدهی که باید به منظور جلوگیری از شکست در رسیدن به اهداف مالی کسب گردد. در این راستا محققین همواره در تلاش بودند که معیار مناسبی برای اندازه‌گیری ریسک ارائه کنند که مطابق با درک سرمایه‌گذاران از ریسک باشد، یعنی تنها انحرافات منفی نسبت به بازده مورد انتظار به عنوان ریسک در نظر گرفته شود، اصطلاحاً به معیار ریسکی که این خصوصیت را داشته باشد ریسک نامطلوب اطلاق می‌شود. ریسک نامطلوب احتمال اینکه قیمت یک دارایی یا سرمایه‌گذاری کاهش یابد، یا میزان زبانی که می‌تواند از پتانسیل کاهش قیمت منتج شود را اندازه‌گیری می‌کند. ریسک نامطلوب برآوردی از پتانسیل یک دارایی برای کاهش قیمت، در زمانی است که شرایط بازار خوب پیش نمی‌رود، یا مبلغی است که ممکن است در یک سرمایه‌گذاری ضرر حاصل شود. به عبارتی آن قسمت از ریسک است که اثر منفی روی سرمایه‌گذاری دارد. ریسک نامطلوب به عنوان معیاری از ریسک است که تفاوت بین موقعیت ریسکی و موقعیت مقابل بدون ریسک آن را اندازه‌گیری می‌کند و فقط انحرافات نامساعد را در نظر می‌گیرد. (رهنمای رود پستی و همکاران ۱۳۹۶)

با عنایت به تعریف جدید از ریسک، معیارهای جدیدی نیز مطابق با دیدگاه مذکور جهت اندازه‌گیری ریسک نامطلوب معرفی شده است. نیم واریانس، نیم انحراف معیار، بتای تعدیل‌شده، نسبت شارپ تعدیل‌شده و شاخص ترینور تعدیل‌شده از این دسته می‌باشند که محققین زیادی برتری این شاخص‌ها را نسبت به سایر شاخص‌های ریسک اثبات نموده‌اند. (فنگ: ۲۰۱۵) نکته اصلی در بررسی هر کدام از شاخص‌های جدید، استفاده از بازده به عنوان شاخص بازار و عدم استفاده مستقیم از داده‌های صورت‌های مالی است. از طرفی در دهه‌های اخیر، محققین معتقدند که در محاسبه ریسک می‌توان از داده‌های صورت‌های مالی مستقیماً استفاده نمود. کونچیتینچکی و همکاران (۲۰۱۶) بر اساس دیدگاه بی‌ور (۱۹۷۷) معتقدند که پیرامون نقش کلیدی نوسانات سود (استفاده مستقیم از داده‌های صورت‌های مالی) در ارزیابی ریسک، اتفاق نظر گسترده‌ای وجود دارد. از دیدگاه حسابداری به استفاده از بازده در محاسبه ریسک انتقاداتی وارد است. مطابق با دیدگاه مذکور، بازده

ویژگی‌های سود از قبیل مربوط بودن ارزش، به‌موقع بودن و محافظه‌کاری را در نظر گرفته و بیشتر از موارد رفتاری، روانی و احساسی بازار تأثیر می‌پذیرد؛ بنابراین بازده در بسیاری از مواقع ممکن است واقعی محاسبه نگردد. همان‌طور که حساب‌های قیمتی سهام نمونه‌ای از غیرقابل اتکا بودن بازده سهام است. (کونچیکتچی ۲۰۱۶) جهت رفع این نقیصه در محاسبه ریسک نامطلوب به‌جای استفاده از بازده، از سود استفاده شده است و در این تحقیق پس از معرفی ریسک نامطلوب سود، با عنایت به این مسئله که در محاسبه ریسک نامطلوب سود مستقیماً از داده‌های مربوط به صورت‌های مالی (سود) استفاده می‌شود، به دنبال پاسخگویی به این مهم خواهیم بود که آیا ریسک نامطلوب سود از معیارهای مبتنی بر بازار ویژگی‌های سود تأثیر می‌پذیرد؟

۲- پیشینه نظری و تجربی تحقیق

اهمیت سنجش میزان ریسک در ادامه منجر به ارائه سنج‌های مختلف و زیادی برای اندازه‌گیری ریسک گردیده که برخی از آن‌ها مبتنی بر نوسان‌پذیری، برخی مبتنی بر ریسک‌های نامطلوب و ریسک نامطلوب بوده‌اند. در ادامه همین روند تئوری فرامردن مطرح گردید زیرا در بازارهایی که از رونق بالایی برخوردار می‌باشند عمده سرمایه‌گذاران به دنبال دستیابی به اهداف کوتاه‌مدت خود بوده و نوسانات بالاتر از بازده مورد انتظار را به‌عنوان حالتی بسیار مساعد در نظر گرفته و تنها منشأ ریسک را انحرافات کمتر از بازده هدف تلقی می‌نمایند. بدین ترتیب رفتار سرمایه‌گذاران عمدتاً مبتنی بر گریز از ریسک است که همین امر منجر به تفاوت عمده توزیع بازده نسبت به توزیع نرمال می‌گردد و آن را متمایل به ریسک نامطلوب می‌نماید. بنابراین سرمایه‌گذارانی که به ریسک نامطلوب اهمیت بیشتری می‌دهند صرف ریسکی را برای نگهداری دارائی‌هایی که بازده‌های روبه پائین بیشتری نسبت به بازده‌های روبه بالا دارند، تقاضا می‌کنند. در نتیجه دارائی‌هایی که دارای چولگی منفی^۱ هستند (احتمال تحقق زیان بیشتر از احتمال تحقق سود است و به عبارتی بازده‌های روبه پائین آن‌ها اندازه مطلق بیشتری نسبت به بازده‌های روبه بالای آن‌ها دارند) جذابیت کمتری برای سرمایه‌گذاران خواهند داشت، بازدهی بیشتری را طلب می‌کنند و کمتر قیمت‌گذاری می‌شوند. برعکس، دارائی‌های با چولگی^۲ مثبت از آنجائی که پتانسیل سود بیشتری نسبت به زیان‌های محتمل دارند، جذابیت بیشتری دارند و صرف ریسک کمتری را می‌طلبند. (دسینه و همکاران: ۱۳۹۸)

ویژگی‌های سود مملو از معیارهای مختلف برای اندازه‌گیری این مفهوم است. تعدد معیارها به‌گونه‌ای است که محققین مختلف، این معیارها را در چندین طبقه جای‌داده‌اند. به‌عنوان مثال فرانسیس و همکاران (۲۰۱۰) هفت ویژگی سود را به‌عنوان ویژگی‌های کیفی سود معرفی کردند. آن‌ها این ویژگی‌ها را به دودسته معیارهای مبتنی بر حسابداری و معیارهای مبتنی بر بازار تقسیم کردند. چهار ویژگی قابلیت پیش‌بینی سود، کیفیت ارقام تعهدی، هموارسازی سود و پایداری سود را به‌عنوان معیارهای مبتنی بر حسابداری کیفیت سود و سه ویژگی مربوط بودن، به‌موقع بودن و محافظه‌کاری را به‌عنوان معیارهای مبتنی بر بازار کیفیت سود معرفی کردند. نوسانات سود و سایر مقیاس‌های اندازه‌گیری ریسک بر اساس داده‌های حسابداری شامل متغیرهای نزولی و صعودی است و نشان‌دهنده ریسکی هستند که با موارد نزولی مورد اشاره متفاوت است. دی‌چو (۱۹۹۴) و

(۱۹۹۸)، نشان داد که سودها دارای توزیع نامتقارن با تفسیر ریسک کاهشی مرتبط با سود است. پیرامون ارتباط شاخص ریسک نامطلوب سود با استفاده از داده‌های حسابداری و شاخص ریسک نامطلوب بازده با استفاده از داده‌های بازار در تحقیقات قبلی ابهاماتی وجود دارد. (چن ۲۰۰۱ و کیم ۲۰۱۱). هرچند ریسک نامطلوب سود و ریسک نامطلوب بازده هر دو الگوی نزولی را مطرح می‌کنند اما از لحاظ روش‌های محاسبه متفاوت به شمار می‌روند. ریسک نامطلوب سود می‌تواند ابعادی از ریسک بنیادی را که به‌وسیله مقیاس‌های مبتنی بر بازده در نظر گرفته نمی‌شود، در محاسبات لحاظ نماید. تأکید ریسک نامطلوب سود بر الگوهای نزولی کلی‌تر مبتنی بر داده‌های حسابداری است درحالی‌که تأکید ریسک نامطلوب بازده به‌صورت کامل بر قیمت سهام است. تحقیقات سابق نشان داده است که سود می‌تواند نسبت به بازده سهام شاخص قوی‌تری باشد. (فاما ۱۹۶۵ و اسلون ۱۹۹۶) همچنین تمرکز بر بازده سهام می‌تواند در تحلیل‌های بنیادی همراه‌کننده باشد. بازده سهام توسط عواملی از قبیل اختلالات غیر بنیادی بازار، مابانی رفتاری، احساسات و عقاید شخصی سرمایه‌گذاران و حساسیت بازار سهام و محدودیت‌های فروش نیز تعیین می‌شود (هونگ و استین ۲۰۰۳، کونجیتچکی ۲۰۱۶). در نتیجه می‌توان گفت بازده نسبت به سود شاخص ضعیف‌تری جهت محاسبه ریسک نامطلوب است.

در گزارش‌های مالی تأکید ویژه‌ای بر اطلاعات مربوط به سود وجود دارد؛ بنابراین سود گزارش شده باید در تعیین ارزش شرکت به سرمایه‌گذاران کمک کند. آزمون مربوط بودن به ارزش سهام یکی از رویکردهای تعریف عملیاتی مربوط بودن و قابلیت اتکای موردنظر هیئت تدوین استانداردهای حسابداری مالی است. چون ارقام سود در صورتی مربوط به ارزش سهام خواهد بود که توان توضیح تغییرات بازده سهام را داشته باشد. در این صورت برای سرمایه‌گذاران مفید بوده و مربوط به تصمیم‌گیری خواهد بود. به‌موقع بودن بدین معناست که قبل از اینکه اطلاعات ظرفیت تأثیرگذاری خود بر تصمیم‌گیری را از دست بدهد، در اختیار فرد تصمیم‌گیرنده قرار گیرد. در برخی از مطالعات، از محتوای اطلاعاتی سود به‌عنوان یکی از معیارهای کیفیت سود یاد شده است که برای عملیاتی نمودن این معیار از به‌موقع بودن استفاده شده است. به‌موقع بودن اطلاعات معمولاً در کنار محافظه‌کاری (به‌عنوان یکی دیگر از معیارهای کیفیت سود) مدنظر واقع می‌شود. اگر اطلاعات مربوط به سود به‌موقع باشند، بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران نیز واقعی خواهد بود. از طرف دیگر هر چه اطلاعات در فواصل زمانی کوتاه‌تری گزارش شوند به دلیل بالا بودن سطح اطلاعات در دسترس سرمایه‌گذاران ریسک اطلاعاتی شرکت پایین خواهد بود. همین نکته باعث کاهش ریسک کلی سرمایه‌گذاری در شرکت و کاهش بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران خواهد شد. محافظه‌کاری توانایی سود حسابداری برای انعکاس سود اقتصادی (بازده مثبت سهام) و زیان اقتصادی (بازده منفی سهام) را نشان می‌دهد. تأکید محافظه‌کاری بر تمایز قائل شدن بین بازده‌های مثبت و منفی سهام (سود و زیان اقتصادی) است. محافظه‌کاری از نسبت ضریب متغیر توضیحی سود (در رگرسیون سود/بازده) در بازده منفی بر بازده مثبت سهام به دست می‌آید. ترکیب به‌موقع بودن و محافظه‌کاری معرف شفافیت سود به‌عنوان یک ویژگی کیفی مورد تقاضای استفاده‌کنندگان است. (کردستانی و مجدی: ۱۳۸۶)

بر اساس محاسبه شاخص ریسک نامطلوب سود با استفاده مستقیم از داده‌های صورت‌های مالی، قابل پیش‌بینی است که این شاخص با سود حسابداری و مشخصه‌های آن مرتبط باشد. همچنین به دلیل اینکه در

محاسبه مقیاس جدید ریسک نامطلوب تحت عنوان ریسک نامطلوب سود، از شاخص نرخ بازده دارایی استفاده شده است و اجزای اصلی این شاخص سود و دارایی هست، انتظار می‌رود بین معیارهای مبتنی بر بازار ویژگی‌های سود (مربوط بودن، به موقع بودن و محافظه‌کاری) و ریسک سرمایه‌گذاران ارتباط وجود داشته باشد و این ویژگی‌ها بر ریسک نامطلوب سود اثرگذار باشد. با توجه به تحقیقات قبلی (فرانسیس ۲۰۱۰ و بارث ۲۰۱۳، کونجیتنچکی ۲۰۱۶) مشخصه‌های مذکور انتخاب شدند این مشخصه‌ها مربوط به اطلاعاتی هستند که به وسیله سود آشکار می‌شوند و در نتیجه ارتباط ریسک نامطلوب سود با این مشخصه‌ها، نتیجه ارتباط آن با الگوهای کاهشی سود است.

آتیلجان و همکاران (۲۰۱۹)، در مقاله‌ای با عنوان ریسک نامطلوب جهانی و بازده سهام، رابطه بین شاخص‌های مختلف ریسک نامطلوب و بازده آتی سهام در یک بستر جهانی که ۲۶ بازار توسعه‌یافته را شامل می‌شود، مورد بررسی قرار دادند. محققین دریافتند که بین ریسک نزولی سیستماتیک و سطح مقاطع عرضی بازده سهام رابطه معناداری مثبت وجود ندارد و در حقیقت، این رابطه عمدتاً منفی است. نتایج آزمون‌های اضافی نشان‌دهنده رابطه معنادار منفی بین ریسک نامطلوب و بازده‌های آتی در سطح پرتفوی است در حالی که این رابطه در سطح شاخص حقوق صاحبان سهام مثبت است.

فاراگو و تیدونگپ^۳ (۲۰۱۸)، به بررسی ارتباط ریسک نامطلوب و بازده پرتفوی‌های بازار سهام آمریکا طی سال‌های ۱۹۶۴ الی ۲۰۱۶ پرداختند. آن‌ها یک مدل پنج عاملی جهت قیمت‌گذاری پرتفوی سهام، حق تقدم و ارزش‌ارائه نمودند. این پنج عامل شامل بازده بازار، نوسانات بازار، یک عامل نامطلوب، یک عامل نامطلوب بازار و یک عامل نامطلوب نوسانات بازار بوده است. این مدل نسبت به سایر مدل‌های بررسی شده در بخش ادبیات تحقیق مذکور برتری قابل توجهی داشته است.

اندر سو و وانگ کای^۴ (۲۰۱۸)، در مقاله‌ای با عنوان اندازه‌گیری ریسک نامطلوب سیستماتیک در تایوان به بررسی ریسک سیستماتیک و غیر سیستماتیک بانک‌های داخلی و بین‌المللی تایوان پرداختند. نتایج محققین نشان داد که بانک‌های خصوصی با اندازه و اهرم بیشتر موجب ریسک سیستماتیک مؤثرتری می‌شود. به نحوی که در مواجهه با رویدادهای غیرعادی ریسک آن‌ها کاهش می‌یابد. همچنین بانک‌های بین‌المللی در مقایسه با بانک‌های داخلی تایوان متحمل ریسک همسان بیشتری می‌شوند.

کونجیتکی و همکاران (۲۰۱۶)، به بررسی ریسک نامطلوب سود با عملکرد عملیاتی شرکت‌های آمریکایی طی سال‌های ۱۹۶۸ تا ۲۰۱۴ پرداختند. نتایج تحقیقات آن‌ها به ارائه مدل جدیدی از محاسبه ریسک نامطلوب انجامید که به جای بازده از سود حسابداری در محاسبه مدل مذکور استفاده شده است. بررسی آنان نشان داد محاسبه ریسک از طریق مدل پیشنهادی محققین بهتر از روش سنتی محاسبه ریسک نامطلوب است.

دسینه و همکاران (۱۳۹۸)، در مقاله‌ای تأثیر معیارهای مبتنی بر حسابداری ویژگی‌های سود را بر ریسک نامطلوب بررسی نموده‌اند. در این مقاله ضمن اندازه‌گیری ریسک نامطلوب سود، نتایج نشان می‌دهد که به جز ویژگی هموارسازی سود، سایر معیارهای مبتنی بر حسابداری ویژگی‌های سود (کیفیت اقلام تعهدی، قابلیت پایداری سود و قابلیت پیش‌بینی سود) با ریسک نامطلوب سود دارای رابطه معنی‌دار بوده است.

نیکومرام و همکاران (۱۳۹۷)، در تحقیقی با عنوان بررسی کارایی بهینه‌سازی پرتفوی مبتنی بر ریسک نامطلوب و پتانسیل مطلوب و متغیرهای روان‌شناختی، با بررسی بازده ۱۸ صنعت از صنایع پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازده ۱۲ ساله و با تشکیل پرتفوی بهینه و محاسبه بازده واقعی پرتفوی‌های تشکیل‌شده با استفاده از این دو مدل، به این نتیجه رسیدند که بازده پرتفوی بهینه مبتنی بر ریسک نامطلوب و پتانسیل مطلوب در حالتی که سرمایه‌گذار از ریسک نامطلوب گریزان و از پتانسیل مطلوب نیز گریزان است و یا زمانی که سرمایه‌گذار از ریسک نامطلوب گریزان و نسبت به پتانسیل مطلوب بی‌تفاوت (خنثی) است، تفاوت معنی‌داری با بازده مدل کلاسیک ندارند. درحالی‌که بازده پرتفوی بهینه در حالتی که سرمایه‌گذار از ریسک نامطلوب گریزان و در جستجوی پتانسیل مطلوب (پتانسیل پذیر) است از بازده مدل کلاسیک بالاتر می‌باشد.

صالح آبادی و همکاران (۱۳۹۷)، مقاله‌ای با عنوان بهینه‌سازی پرتفوی در چارچوب مدل پتانسیل مطلوب و ریسک نامطلوب UPM-LPM را منتشر نموده‌اند. در این مقاله پرتفوی بهینه مدل UPM-LPM در سطوح مختلف ریسک و پتانسیل پذیری با استفاده از داده‌های شاخص‌های تمامی صنایع محاسبه‌شده است. نتایج محققین نشان می‌دهد که در تمام رویکردهای مختلف ریسک‌پذیری و در تمام نقاط مرز کارا، به‌طور معناداری پرتفوی UPM-LPM عملکرد بهتری نسبت به مدل سنتی مارکوویتز دارد.

رهنمای رود پستی و همکاران (۱۳۹۶)، در مقاله‌ای با عنوان آزمون میانگین-واریانس بر اساس چارچوب نظری ریسک نامطلوب با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری (VAR) به این نتیجه رسیدند که چارچوب ریسک نامطلوب از چارچوب میانگین واریانس مارکوویتز بهتر عمل می‌کند. به‌علاوه، این تفاوت زمانی که بازده دارایی چولگی بیشتری دارد، عمیق‌تر است و نتایج استفاده از ریسک نامطلوب را به‌جای واریانس، به‌عنوان یک معیار اندازه‌گیری ریسک برای تصمیمات سرمایه‌گذاری، پیشنهاد کرده‌اند.

با بررسی پیشینه تجربی می‌توان دریافت که هر کدام از محققین برخی از جنبه‌های خاصی از ریسک نامطلوب را مورد بررسی قرار داده‌اند. اندازه‌گیری شاخص جدیدی از ریسک نامطلوب با عنوان ریسک نامطلوب سود که بر اساس مشخصه‌های حسابداری (سود) و با استفاده مستقیم از داده‌های صورت‌های مالی است و بررسی اثرپذیری آن از معیارهای مبتنی بر حسابداری ویژگی‌های سود، جنبه نوآوری تحقیق را تشکیل می‌دهد.

۳- فرضیه‌های تحقیق

معیارهای مبتنی بر بازار ویژگی‌های سود (مربوط بودن، به‌موقع بودن و محافظه‌کاری) بر ریسک نامطلوب سود تأثیر دارد؛ که در قالب فرضیات فرعی اول تا سوم به ترتیب آزمون شده است.

۴- مدل، تعریف و نحوه محاسبه متغیرهای تحقیق

۴-۱- مدل اصلی تحقیق

جهت بررسی تأثیر معیارهای مبتنی بر بازار ویژگی‌های سود (مربوط بودن، به‌موقع بودن و محافظه‌کاری) بر ریسک نامطلوب سود مدل رگرسیونی چندگانه زیر آزمون می‌گردد:

$$EDR_{it} = \beta_0 + \sum \beta_n Attributes_{nit} + \sum \beta_j CONTROLS_{jit} + \varepsilon_{it} \quad \text{مدل ۱}$$

۲-۴- محاسبه ریسک نامطلوب سود (EDR): متغیر وابسته تحقیق

با داشتن مقدار عددی ریسک، می‌توان ریسک را به صورت کمی درآورد. از آنجائی که پیرامون ریسک، قضاوت‌های ذهنی وجود دارد لذا هراندازه بتوان جنبه ذهنی ریسک را کاهش داد، اتخاذ تصمیمات قابل درک در مورد مباحث ریسکی ساده‌تر خواهد بود؛ از طرفی دیگر، تصمیمات مبتنی بر داده‌های کمی موجب ممکن شدن امکان ردیابی اثرات ناشی از این تصمیمات می‌گردد. تاکنون معیارهای مختلفی برای تعیین ریسک توسط صاحب‌نظران معرفی شده که هر یک به جنبه‌ای از بحث عدم اطمینان اشاره داشته و بعضاً مکمل یکدیگر نیز بوده‌اند. شاخص‌های اندازه‌گیری ریسک، اولین بار از طریق مطالعات شاخص‌های پراکندگی آماری محاسبه شدند و از آن به بعد روش‌های جدیدی از جمله ریسک نامطلوب معرفی گردیدند.

ریسک نامطلوب سود به واسطه مقیاسی که تأکید بر تغییرات کمتر از انتظار در سود دارد، اندازه‌گیری می‌شود. جهت محاسبه آن، یک مدل از سود مورد انتظار تخمین زده خواهد شد و یک تابع وزنی احتمالات از موارد مرتبط با کمتر از سطح مورد انتظار نسبت به باقیمانده‌های بیشتر از سطح مورد انتظار استفاده می‌شود. در این تحقیق بر الگوی سودهای کاهش غیرمنتظره تأکید می‌شود تا تصمیم‌گیرندگان موضوع ریسک را در عدم نیل به هدف خود مدنظر قرار دهند. از لحاظ ریاضی، چارچوب زیربنایی ریسک نامطلوب سود بر توزیع یک‌طرفه متغیرهای بنیادی شرکت تأکید می‌نماید و جهت محاسبه ریسک از مدل تصادفی ریسک میانگین عمومی استفاده می‌شود. ریسک نامطلوب، میزان کاهش‌ها در مقابل افزایش‌ها را در نظر می‌گیرد. با توسعه مدل استون^۵ (۱۹۷۳) و فیشبورن^۶ (۱۹۷۷) و استفاده از معادلات ریاضی زیربنایی ریسک نامطلوب، فرمول زیر ارائه می‌شود که این فرمول در مطالعه کونچیتچکی و همکاران (۲۰۱۶) مورد استفاده قرار گرفته است.

$$EDR = \log \left[\frac{1 + Lower_2(a_{it})}{1 + upper_2(a_{it})} \right] = \log \left\{ \frac{1 + \left[\left(\frac{1}{N} \right) \sum \gamma_{it} < a_{it} (a_{it} - \gamma_{it})^2 \right]^{\frac{1}{2}}}{1 + \left[\left(\frac{1}{N} \right) \sum \gamma_{it} \geq a_{it} (\gamma_{it} - a_{it})^2 \right]^{\frac{1}{2}}} \right\} \quad \text{مدل ۲}$$

در صورت کسر مواردی مورد محاسبه قرار خواهند گرفت که شرایط واقعی نامطلوب‌تر از انتظارات سرمایه‌گذاران باشد. در مواقعی که شرایط واقعی مطلوب‌تر از انتظارات سرمایه‌گذاران باشد، محاسبات به صورتی انجام می‌شود که عدد به دست آمده کوچک باشد؛ بنابراین در مخرج کسر قرار می‌گیرد. اجزای معادله فوق به شرح ذیل محاسبه می‌گردد. در محاسبه متغیر نرخ بازده برآوردی، علاوه بر استفاده از نرخ بازده واقعی سال قبل از متغیرهای فروش، اندازه شرکت، اهرم مالی، انحراف معیار نرخ بازده برآوردی و همچنین چرخه عملیاتی استفاده می‌شود. (دی چو ۱۹۹۸، هال و ویز ۱۹۶۷، کارنانی ۱۹۹۱، مینتون ۲۰۰۲ دی چو و تانگ، ۲۰۰۹، فنگ ۲۰۱۵).

$\gamma = ROA$ واقعی

a= ROA که با استفاده از فرمول زیر برآورد می‌شود: مورد انتظار

$$ROA_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 ROA_{it-1} + \alpha_2 Sale_{it-1} + \alpha_3 Size_{it-1} + \alpha_4 leverage_{it-1} + \alpha_5 STD - ROA_{it-1} + \alpha_6 OC_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad \text{مدل ۳}$$

$$ROA = \frac{\text{سود عملیاتی}}{\text{جمع دارایی}}$$

$$Sale = \frac{\text{فروش}}{\text{جمع دارایی‌ها}}$$

Size = لگاریتم طبیعی ارزش بازار حقوق صاحبان سهام

$$leverage = \frac{\text{مجموع بدهی‌ها}}{\text{مجموع دارایی‌ها}}$$

STD - ROA = انحراف معیار ۳ تا ۵ سال قبل ROA برآوردی

$$OC = \text{Ln} \left[\frac{360 \times \left(\frac{\text{حساب‌های دریافتی}}{\text{درآمدها}} + \frac{\text{م‌کالا}}{\text{ب ت ک ف ر}} \right)}{\text{چرخه عملیاتی}} \right]$$

در محاسبات ریسک نامطلوب در مدل ۲ از تفاوت بین ROA واقعی و ROA مورد انتظار استفاده می‌شود. از طرفی در مدل ۲، ROA برآوردی هر سال با استفاده از ROA واقعی سال قبل و برخی متغیرهای دیگر محاسبه خواهد شد. میزان اختلاف سمت چپ مدل (ROA واقعی سالانه) با سمت راست مدل (ROA برآوردی سالانه) تحت عنوان باقیمانده مدل (E) خواهد بود که برای محاسبه میزان آن رگرسیون موردنظر انجام خواهد گرفت. پس از محاسبه میزان خطای باقیمانده مدل (E)، مثبت بودن مقدار آن نشان‌دهنده فزونی ROA واقعی بر ROA مورد انتظار خواهد بود (Upper) و منفی بودن آن نشان‌دهنده کمتر بودن ROA واقعی بر ROA مورد انتظار خواهد بود (Lower). با تلفیق مدل ۲ و ۳، ریسک نامطلوب سود به شرح ذیل محاسبه می‌شود:

$$EDR_{it} = \log \left\{ \frac{1 + \left[\left(\frac{1}{N} \right) \sum (\hat{\varepsilon}_{it} \times I_{\hat{\varepsilon}_{it} < 0})^2 \right]^{\frac{1}{2}}}{1 + \left[\left(\frac{1}{N} \right) \sum (\hat{\varepsilon}_{it} \times I_{\hat{\varepsilon}_{it} \geq 0})^2 \right]^{\frac{1}{2}}} \right\} \quad \text{مدل ۴}$$

$$I_{\hat{\varepsilon}_{it} < 0} = \begin{cases} 1 & \text{در صورتی که } \hat{\varepsilon}_{it} < 0 \\ 0 & \text{در غیر این صورت} \end{cases}$$

$$I_{\hat{\varepsilon}_{it} \geq 0} = \begin{cases} 1 & \text{در صورتی که } \hat{\varepsilon}_{it} \geq 0 \\ 0 & \text{در غیر این صورت} \end{cases}$$

در غیر این صورت

تعداد باقیمانده‌ها $N =$

در مدل فوق دو حالت وجود خواهد داشت:

(۱) در صورت منفی بودن ε (کمتر بودن ROA واقعی نسبت به ROA برآوردی) $I\varepsilon < 0$ مساوی یک و $I\varepsilon$

≥ 0 مساوی صفر خواهد بود؛ بنابراین مخرج کسر مساوی ۱ شده و تنها صورت محاسبه می‌گردد.

(لگاریتم یک بعلاوه جذر میانگین باقیمانده‌های منفی)

(۲) در صورت مثبت بودن ε (بیشتر بودن ROA واقعی نسبت به ROA برآوردی) $I\varepsilon < 0$ مساوی صفر و

$I\varepsilon \geq 0$ مساوی یک خواهد بود؛ بنابراین صورت کسر مساوی ۱ شده و تنها مخرج محاسبه می‌گردد.

(لگاریتم معکوس یک بعلاوه جذر باقیمانده‌های مثبت)

۳-۴- تعریف و محاسبه متغیرهای مستقل تحقیق

Attributes \rightarrow (Relevance, Timely, Conservatism)

معیارهای مبتنی بر بازار ویژگی‌های سود شامل (مربوط بودن، به‌موقع بودن و محافظه‌کاری) به‌عنوان متغیرهای مستقل تحقیق به شمار می‌روند و به شرح ذیل محاسبه می‌شوند:

الف) ویژگی مربوط بودن (Relevance)

ضریب تعیین (R^2) رگرسیون حداقل مربعات (OLS) دوازده‌ماهه بازده روی سطح و تغییرات سود خالص به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام طی ۱۰ سال

مدل ۵

$$R_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \frac{E_{i,t}}{P_{i,t-1}} + \varepsilon_{i,t}$$

$E_{i,t}$: سود خالص شرکت در سال t

$P_{i,t-1}$: ارزش بازار حقوق صاحبان سهام شرکت در پایان سال (ابتدای سال t).

$R_{i,t}$: بازده سهام شرکت در سال t ، به‌صورت تفاوت قیمت هر سهم شرکت در پایان دوره و قیمت هر سهم در ابتدای دوره به‌علاوه تعدیلات ناشی از عایدات سهام (شامل سود تقسیمی، سهام جایزه، و...) تقسیم بر قیمت هر سهم در ابتدای دوره تعریف شده است.

ب) ویژگی به‌موقع بودن (Timely)

از طریق ضریب تعیین (R^2) بازده مدل Basu (۱۹۹۷) طی ۱۰ سال به دست می‌آید.

بیان نمادین این مدل به‌صورت زیر است:

مدل ۶

$$\frac{E_{i,t}}{P_{i,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 D_{i,t} + \beta_2 R_{i,t} + \beta_3 D_{i,t} R_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$E_{i,t}$: سود خالص شرکت در سال t

$P_{i,t-1}$: ارزش بازار حقوق صاحبان سهام شرکت در پایان سال (ابتدای سال t).
 $D_{i,t}$: متغیر مجازی است، در صورتی که اخبار بد وجود داشته باشد برابر با یک و در غیر این صورت برابر با صفر است.

$R_{i,t}$: بازده سهام شرکت در سال t ، که به صورت تفاوت قیمت هر سهم شرکت در پایان دوره و قیمت هر سهم در ابتدای دوره به علاوه تعدیلات ناشی از عایدات سهام (شامل سود تقسیمی، سهام جایزه و...) تقسیم بر قیمت هر سهم در ابتدای دوره تعریف شده است.

معیار به موقع بودن، توان توضیح دهندگی مدل بوده و طبعاً بیشتر بودن آن، بیانگر کیفیت سود بیشتر است.

ج) ویژگی محافظه‌کاری (Conservatism)

در مدل محافظه‌کاری باسو، بازده مثبت نماینده اخبار خوب و بازده منفی نماینده اخبار بد است. به نظر او واکنش سود نسبت به اخبار بد به هنگام تر از واکنش سود نسبت به اخبار خوب است. الگوی مذکور به شرح ذیل است:

مدل ۷

$$\frac{E_{i,t}}{P_{i,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 D_{i,t} + \beta_2 R_{i,t} + \beta_3 D_{i,t} R_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

که در آن:

$E_{i,t}$: سود خالص شرکت در سال t

$P_{i,t-1}$: ارزش بازار حقوق صاحبان سهام شرکت در پایان سال (ابتدای سال t).

$D_{i,t}$: متغیر مجازی است، در صورتی که اخبار بد وجود داشته باشد برابر با یک و در غیر این صورت برابر با صفر است.

$R_{i,t}$: بازده سهام شرکت در سال t که به صورت تفاوت قیمت هر سهم شرکت در پایان دوره و قیمت هر سهم در ابتدای دوره به علاوه تعدیلات ناشی از عایدات سهام (شامل سود تقسیمی، سهام جایزه و...) تقسیم بر قیمت هر سهم در ابتدای دوره تعریف شده است.

در این مدل چنانچه β_3 مخالف صفر و مثبت باشد. نشان‌دهنده میزان محافظه‌کاری است که برای هر شرکت به صورت جداگانه و در هر سال محاسبه می‌شود. ($\beta_2 + \beta_3$) واکنش سود نسبت به اخبار بد است و چون $\beta_2 + \beta_3 > \beta_2$ است. پس β_3 مثبت و در واقع آن ضریب عدم تقارن زمانی سود است که معیار محافظه‌کاری است.

۴-۴- تعریف و محاسبه متغیرهای کنترلی تحقیق

- 1) $BM = \frac{\text{ارزش دفتری ح.ص.س}}{\text{ارزش بازار ح.ص.س}}$
- 2) $MVE = \frac{\text{ارزش بازار حقوق صاحبان سهام}}{\text{وجه نقد}}$
- 3) $Cash = \frac{\text{مجموع داراها}}{\text{تغییرات در وجه نقد}}$
- 4) $\Delta Cash = \frac{\text{مجموع داراییها}}{\text{مخارج سرمایه‌ای}}$
- 5) $Invest - CAPX = \frac{\text{مجموع داراییها بدهیها}}{\text{داراها}}$
- 6) $Leverage = \frac{\text{سود خالص عملیاتی}}{\text{داراها}}$
- 7) $ROA = \frac{\text{سود خالص عملیاتی}}{\text{داراها}}$
- 8) $SLACK = \frac{\text{مجموع داراییها}}{\text{میانگین سه نسبت}}$ $\frac{\text{مطلوبات}}{\text{مجموع درآمدها}}$ $\frac{\text{موجودیها}}{\text{مجموع درآمدها}}$ $\frac{\text{هزینههای عمومی، اداری و فروش}}{\text{مجموع درآمدها}}$

۵- قلمرو و روش تحقیق

بررسی تأثیر معیارهای مبتنی بر بازار ویژگی‌های سود بر ریسک نامطلوب سود شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای دوره زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۶ قلمرو موضوعی، مکانی و زمانی تحقیق حاضر به شمار می‌رود. جهت محاسبه برخی از متغیرهای تحقیق از جمله مربوط بودن، به موقع بودن و محافظه کاری از داده‌های ۱۰ ساله شرکت‌ها استفاده شده است. از بین مجموعه شرکت‌های یادشده، به منظور همگن‌سازی داده‌ها اطلاعات اولیه مربوط به آن دسته از شرکت‌هایی گردآوری شده است که قبل از سال ۱۳۹۱ در بورس اوراق بهادار پذیرفته شده و سال مالی آن‌ها ۲۹ اسفندماه هر سال باشد و طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۶ تغییر سال مالی نداشته باشند. همچنین شرکت از نوع سرمایه‌گذاری یا با فعالیت خاص (مثل تأمین مالی) نبا شدند. تعداد کل شرکت‌های باقیمانده پس از در نظر گرفتن محدودیت‌های فوق به ۱۱۰ شرکت رسید. روش تحقیق قیاسی، استقرایی است. این تحقیق یک تحقیق توصیفی از نوع همبستگی است. برای آزمون فرضیه‌ها از رگرسیون چند متغیره استفاده شده است. برای بررسی معنی دار بودن معادله رگرسیون از آماره F، آزمون خودهمبستگی خطای رگرسیون از آزمون دوربین واتسون و از ضریب تعدیل شده جهت تبیین قدرت رگرسیون استفاده شده است. داده‌ها به صورت تابلویی (پانل) و تلفیق نشده مورد بررسی قرار گرفتند. بخش مابقی نظری با استفاده از روش کتابخانه‌ای و مراجعه به کتب، مجلات و جستجو در پایگاه‌های الکترونیکی و جهت جمع‌آوری داده‌ها از نرم افزار ره‌آورد نوین و همچنین به منظور استخراج متغیرهای مورد نظر و به کارگیری آن‌ها در مدل‌های تحقیق و انجام سایر محاسبات ضمن استفاده از نرم افزار EXCEL، از نرم افزار 8EVIEWIEWS به عنوان ابزار تحلیل داده‌ها استفاده شده است.

۶- یافته‌های تحقیق

۶-۱- یافته‌های توصیفی و آزمون هم خطی

جدول ۱- آماره‌های توصیفی تحقیق

متغیر	علامت اختصاری	حداقل	حداکثر	میانگین	میانه	انحراف معیار
ریسک نامطلوب سود	EDR	-۰/۱۱	۰/۱۷	۰/۰۹	۰/۰۷	۰/۰۶
مربوط بودن	Relevance	۰/۰۲۸	۰/۷۱	۰/۲۱	۰/۱۸	۰/۱۸
به‌موقع بودن	Timely	۰/۰۰۳	۰/۶۹	۰/۱۸	۰/۲۳	۰/۱۳
محافظه‌کاری	Conserv	۰/۰۸	۰/۸۲	۰/۳۱	۰/۲۷	۰/۲۵
وجه نقد	cash	۰/۰۰۰۵	۰/۳۹	۰/۰۳	۰/۰۷	۰/۰۵
تغییرات وجه نقد	cash Δ	-۰/۱۸	۰/۲۸	-۰/۰۸	-۰/۰۳	۰/۰۱
مخارج سرمایه‌ای	Invest-CAPX	۰	۰/۸۰	۰/۳۱	۰/۳۳	۰/۱۵
نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار	BM	۰/۰۲	۲/۱۶	۰/۳۴	۰/۳۱	۰/۰۴
ارزش بازار حقوق صاحبان سهام	MVE	۷/۲۳	۱۵/۴۶	۱۷/۰۵	۱۸/۳۱	۰/۱۸
بازده دارایی	ROA	-۰/۵	۰/۶۵	۰/۲۴	۰/۲۱	۰/۱۳
اهرم مالی	LEV	۰/۰۳	۴/۱۷	۰/۴۸	۰/۴۳	۰/۱۸
میانگین سه نسبت موجودی‌ها، حساب‌های دریافتی و هزینه‌های اداری به مجموع درآمدها	Slack	۰/۰۰۴	۷/۱	۰/۲۱	۰/۲۸	۰/۳۹

جهت تجزیه و تحلیل اولیه داده‌ها، مقادیر حداقل، حداکثر، میانگین، میانه و انحراف معیار، تمامی متغیرهای استفاده‌شده در این تحقیق در جدول ۱ نشان داده شده است. اصلی‌ترین شاخص مرکزی میانگین است که بیانگر نقطه تعادل و مرکز ثقل توزیع است و شاخص خوبی برای نشان دادن مرکزیت داده‌ها است. برای مثال مقدار میانگین برای متغیر مربوط بودن سود برابر با ۰/۲۱ است که نشان می‌دهد بیشتر داده‌ها حول این نقطه تمرکز یافته‌اند.

مطابق جدول ۲ تمامی مقادیر کوچک‌تر از ۵ می‌باشند که نشان‌دهنده‌ی عدم وجود هم خطی بین متغیرهای مستقل است.

جدول ۲- آزمون هم خطی

مقدار	علامت اختصاری	نام متغیر
۱/۴۱	Relevance	مربوط بودن
۱/۳۴	Timely	به‌موقع بودن
۱/۲۸	Conserv	محافظه‌کاری
۱/۵۴	cash	وجه نقد
۱/۴۸	cash Δ	تغییرات وجه نقد
۱/۹۸	Invest - CAPX	مخارج سرمایه‌ای
۱/۰۴	BM	فرصت رشد
۱/۱۶	MVE	ارزش بازار
۱/۰۴	ROA	بازده دارایی
۱/۲۱	LEV	اهرم مالی
۱/۳۷	Slack	میانگین سه نسبت موجودی‌ها، حساب‌های دریافتی و هزینه‌های اداری به مجموع درآمدها

۲-۶- آزمون‌های مدل

۱-۲-۶- آزمون F لیمر

نتایج این آزمون نشان می‌دهد که مقدار سطح معناداری مدل‌ها زیر ۵ درصد است؛ بنابراین فرض مدل تلفیقی تأیید نمی‌شود.

جدول ۳- آزمون F لیمر

نتیجه آزمون	سطح معناداری	آماره	آزمون آثار	فرضیه
اثرات ثابت	۰/۰۰۰	۴۱/۲۶	F	

۲-۲-۶- آزمون هاسمن

همان‌طور که از نتایج جدول ۴ مشهود است، مقدار معناداری برای فرضیه‌های تحقیق بیشتر از ۵ درصد است. بنابراین، فرضیه صفر مدل آثار تصادفی تأیید می‌شود و با توجه به نتایج به دست آمده از روش پنل دیتا برای آزمون فرضیه‌ها استفاده می‌گردد.

جدول ۴- آزمون هاسمن

نتیجه آزمون	معناداری	آماره کای اسکوئر	خلاصه آزمون	فرضیه
مدل آثار تصادفی	۰/۶۳	۰/۴۹	دوره تصادفی	

۶-۲-۳- آزمون ناهمسانی واریانس‌ها و خودهمبستگی

در این تحقیق برای بررسی ناهمسانی واریانس از آزمون LR و برای رفع سنجش خودهمبستگی از آزمون والدريج استفاده شده است. بررسی نتایج آزمون ناهمسانی واریانسها حاکی از سطح معنی‌داری بیشتر از ۵٪ بوده است، این بدان معنا است که متغیرهای تحقیق دارای همسانی واریانس و عدم خودهمبستگی می‌باشند.

جدول ۵- آزمون خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس

آزمون ناهمسانی واریانس‌ها		آزمون خودهمبستگی			
Chi2	سطح معناداری	ناهمسانی	F	سطح معناداری	خودهمبستگی
۰/۷۵	۰/۲۳	ندارد	۰/۸۴۲	۰/۲	ندارد

۶-۲-۴- نتایج الگوی تحقیق

نتایج جدول ۶ نشان‌دهنده بهینه بودن مدل برای آزمون فرضیات است. مقدار آماره F برابر با ۵۷/۱۶ و سطح معناداری (۰/۰۰۰) مؤید معنادار بودن مدل برای آزمون فرضیات است. ضریب تعیین تعدیل‌شده نشان می‌دهد متغیرهای توضیحی موردنظر ۰/۲۰۳ از تغییرات متغیر وابسته تحقیق را توضیح می‌دهند. آماره دوربین واتسون نیز ۲/۲۳ است که حاکی از عدم وجود مشکل خودهمبستگی بین جملات اخلاص مدل است. با عنایت به جدول شماره ۶ متغیرهای مربوط بودن با سطح معناداری (۰/۰۰۴)، محافظه‌کاری با سطح معناداری (۰/۰۱۸) دارای تأثیر منفی و معکوس بر متغیر ریسک نامطلوب سود هستند که منجر به تأیید فرضیات فرعی اول و سوم تحقیق شده است؛ اما با توجه به سطح معناداری (۰/۱۲۶) متغیر به‌موقع بودن، این متغیر بر متغیر ریسک نامطلوب سود تأثیر ندارد و در نتیجه فرضیه فرعی دوم تأیید نمی‌گردد. همچنین از بین متغیرهای کنترلی، متغیرهای تغییرات وجوه نقد، اهرم مالی و میانگین سه نسبت موجودی‌ها، حساب‌های دریافتی و هزینه‌های اداری به مجموع درآمدها دارای رابطه منفی و معنادار دار با ریسک نامطلوب سود، متغیر نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار دارای رابطه مثبت و معنی‌دار و بین متغیرهای وجوه نقد، مخارج سرمایه‌ای، ارزش بازار حقوق صاحبان سهام و نرخ بازده دارایی‌ها با ریسک نامطلوب سود ارتباطی مشاهده نگردید.

جدول ۶- نتایج الگوی تحقیق

$EDR_{it} = \beta_0 + \sum \beta_n Attributes_{nit} + \sum \beta_j CONTROLS_{jit} + \varepsilon_{it}$				
متغیر	علامت اختصاری	ضریب	آماره t	سطح معنی‌داری
مربوط بودن	Relevance	-۰/۱۰۹	-۲/۹۹	۰/۰۰۴
به‌موقع بودن	timely	-۰/۰۳۴	-۱/۴۸	۰/۱۲۶
محافظه‌کاری	conserv	-۰/۱۵۳	-۲/۶۹	۰/۰۱۸

$$EDR_{it} = \beta_0 + \sum \beta_n Attributes_{nit} + \sum \beta_j CONTROLS_{jit} + \varepsilon_{it}$$

متغیر	علامت اختصاری	ضریب	آماره t	سطح معنی داری
وجه نقد	cash	۰/۰۱۷	۱/۵۲	۰/۱۴۳
تغییرات وجه نقد	cash Δ	-۰/۲۷	-۳/۶۹	۰/۰۰۰
مخارج سرمایه‌ای	Invest - CAPX	-۰/۰۴۹	-۱/۶۶	۰/۱۰۳
نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار	BM	۰/۵۴	۱/۵۶	۰/۰۹۶
ارزش بازار حقوق صاحبان سهام	MVE	۰/۰۳۹	۱/۰۶	۰/۲۴۴
بازده دارایی	ROA	۰/۰۸۹	۱/۵۲	۰/۱۲
اهرم مالی	LEV	-۰/۱۳۲	-۲/۸۵	۰/۰۰۷
میانگین سه نسبت موجودی‌ها، حساب‌های دریافتی و هزینه‌های اداری به مجموع درآمدها	Slack	-۰/۰۸۷	-۲/۹	۰/۰۰۵
عرض از مبدأ	β	-۰/۱۶	-۱/۴۲	۰/۱۶۶
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۲۰۳	آماره F	۵۷/۱۶
			سطح معنی داری	۰/۰۰۰
			آماره دوربین واتسون	۲/۲۳

۷- بحث و نتیجه‌گیری

این تحقیق به معرفی شاخص جدیدی از ریسک نامطلوب تحت عنوان ریسک نامطلوب سود پرداخته است که مهم‌ترین ویژگی آن محاسبه ریسک نامطلوب با استفاده از نوسانات سود است که در واقع از داده‌های صورت‌های مالی در اندازه‌گیری ریسک به صورت مستقیم استفاده شده است. همچنین با عنایت به مبانی نظری مطرحه در بخش‌های قبل، انتظار می‌رود این شاخص از معیارهای مبتنی بر بازار ویژگی‌های سود تأثیر پذیر باشد؛ بنابراین این موضوع نیز در این تحقیق بررسی شده است. در فرضیه فرعی اول، نتایج بیانگر تأیید فرضیه و تأثیر معکوس ویژگی مربوط بودن بر ریسک نامطلوب سود است. در مدل مورد استفاده جهت محاسبه متغیر مربوط بودن از ضریب تعیین تعدیل شده رگرسیون بازده بر روی سود استفاده شده است. در واقع هر چه توانایی سود در پیش‌بینی بازده بیشتر باشد؛ بیانگر مربوط بودن اطلاعات منعکس در سود در تصمیمات بازار سرمایه است. شرکت‌ها با ارائه اطلاعات مربوط تر می‌توانند به کاهش ریسک شرکت کمک نمایند؛ به موقع بودن بدین معناست که قبل از اینکه اطلاعات ظرفیت تأثیرگذاری خود بر تصمیم‌گیری را از دست بدهد، در اختیار فرد تصمیم‌گیرنده قرار گیرد. در فرضیه فرعی دوم مطابق مبانی نظری انتظار می‌رود هر چه ویژگی به موقع بودن

سود بیشتر باشد ریسک نامطلوب سود کاهش یابد. سودهای به‌موقع می‌تواند موجب بهبود تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران گردد. جهت اندازه‌گیری به‌موقع بودن از ضریب تعیین تعدیل‌شده رگرسیون سود روی بازده استفاده شده است. این مدل در واقع میزان همپوشانی سود ارائه شده توسط بازده را نشان می‌دهد. بیشتر بودن توضیح دهنده‌ی مدل بیانگر افزایش کیفیت سود است. نتایج آزمون‌های آماری بیانگر عدم ارتباط به‌موقع بودن با ریسک نامطلوب سود و عدم تأیید فرضیه فرعی دوم تحقیق است که با مبانی نظری مورد اشاره همخوانی ندارد. محافظه‌کاری نیز یکی از معیارهای مبتنی بر بازار ویژگی‌های سود بوده که معمولاً در کنار به‌موقع بودن مورد توجه قرار می‌گیرد. معیار محافظه‌کاری سود، نسبت ضریب اخبار بد به ضریب اخبار خوب در رگرسیون سود بر روی بازده بوده و بیشتر بودن آن، بیانگر کیفیت بیشتر سود است. در فرضیه فرعی سوم مطابق با مبانی نظری، هر چه محافظه‌کاری افزایش یابد، ریسک نامطلوب سود کاهش می‌یابد. نتایج آزمون‌های آماری بیانگر تأثیر معکوس محافظه‌کاری بر ریسک نامطلوب سود و تأیید فرضیه فرعی دوازدهم تحقیق است همچنین از بین متغیرهای کنترلی متغیرهای تغییرات وجه نقد، اهرم مالی و میانگین نسبت موجودی‌ها، حساب‌های دریافتی و هزینه‌های اداری به مجموع درآمدها دارای ارتباط معنی‌دار و منفی با ریسک نامطلوب سود و سایر متغیرهای کنترلی ارتباط معنی‌داری با ریسک نامطلوب سود ندارند. در مجموع نتایج فرضیات این تحقیق با تحقیق مشابه کونچیتکی و همکاران (۲۰۱۶) در فرضیات اول و سوم همخوانی دارد. فرضیه‌های تحقیق بیانگر هم‌راستا بودن برخی ویژگی‌های مبتنی بر بازار سود با ریسک نامطلوب سود است؛ بنابراین ریسک نامطلوب سود دارای رویکردی قوی بوده که با استفاده مستقیم از داده‌های صورت‌های مالی قادر به اندازه‌گیری ریسک است و علاوه بر دارا بودن پشتوانه‌ی تئوریک، در فضای واقعی بازار سرمایه نیز مورد آزمون قرار گرفت. به محققان آتی پیشنهاد می‌شود قدرت تبیین ریسک نامطلوب سود در مقایسه با سایر شاخص‌های اندازه‌گیری ریسک نامطلوب معرفی شده در تئوری فرامدرن پرتفوی، بررسی و در صنایع مختلف ارزیابی شود. همچنین پیشنهاد می‌گردد از مدل معرفی شده ریسک نامطلوب سود در ارزیابی هزینه سرمایه شرکت‌ها استفاده شود.

فهرست منابع

- * دسینه، مهدی، تاری وردی، یداله، حیدرپور، فرزانه (۱۳۹۸) "تأثیر معیارهای مبتنی بر حسابداری ویژگی‌های سود بر ریسک نامطلوب سود" مجله پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، شماره چهل و یکم، دوره یازدهم، صص ۱۷۶-۱۵۳.
- * رهنمای رود پستی، فریدون، همتی آسیابریگی، مهدی، شعبانی برزگر، لاله، خاکساریان، فاطمه (۱۳۹۶) "آزمون میانگین واریانس بر اساس چهارچوب نظری ریسک نامطلوب با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری (VAR)" فصلنامه دانش سرمایه‌گذاری، شماره بیست و دوم، دوره ششم، صص ۴۸-۲۹.
- * صالح آبادی، علی، سیار، محسن، شهریاری، مجتبی (۱۳۹۷) "بهینه‌سازی پرتفوی در چارچوب مدل پتانسیل مطلوب و ریسک نامطلوب UPM-LPM" مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره سی و ششم، دوره یازدهم، صص ۱۵۳-۱۲۹.

* نیکومرام، هاشم، سعیدی، علی، حق‌شناس، فریده، میرعباسی، یاورمجدی (۱۳۹۷) "بررسی کارایی بهینه سازی پرتفوی مبتنی بر ریسک نامطلوب و پتانسل مطلوب و متغیرهای روانشناختی" مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره سی و چهارم، دوره نهم، صص ۳۰۵-۳۳۳.

- * Atilgan, Y., Bali, T., Demirtas, K & Gunaydin, A (2019)" Global downside risk and equity returns, 98(4),pp 158-173.
- * Barth, M. E., Konchitchki, Y., & Landsman, W. R. (2013)" Cost of capital and earnings transparency"Journal of Accounting and Economics, 55(2-3),pp 206-224.
- * Endersu, Wong Kai Wen, W (2018)" Measuring Bank Downside Systemic Risk in Taiwan" The Quarterly Review of Economics and Finance, 8 (6), pp 44-55.
- * Farago, A., Tedongap, R (2018)" Downside risks and the cross-section of asset returns" Journal of Financial Economics, 129(1), PP 69-86.
- * Feng, M., Li, C., McVay, S. E., & Skaife, H. (2015)" Does ineffective internal control over financial reporting affect a firm's operations? Evidence from firms' inventory management" The Accounting Review, 90(2), 529-557.
- * Kang, Q., Liu, Q., & Qi, R. (2010)" Predicting stock market returns with aggregate discretionary accruals"Journal of Accounting Research, 48(4),pp 815-858.
- * Kim, J.-B., & Zhang, L. (2014)" Financial reporting opacity and expected crash risk: Evidence from implied volatility smirks" Contemporary Accounting Research, 31(3),pp 851-875.
- * Konchitchki, Y, Luo, Y, Ma, M, WU, F, (2016) "Accounting-based downside risk, cost of capital and the macroeconomy" Review of Accounting Studies, 21(1), pp 1-36.
- * Konchitchki, Y., & Patatoukas, P. N. (2014a)" Accounting earnings and gross domestic product" Journal of Accounting and Economics, 57(1),pp 76-88.
- * Ubukata, M (2018), "Dynamic hedging performance and downside risk: Evidence from Nikkei index futures", International Review of Economics and Finance, PP 1-12.

یادداشت‌ها

- ¹ -Negative Skewness
- ² -Skewness
- ³ - Farago & Tedongap
- ⁴ - Endersu, Wong Kai
- ⁵ -Stone
- ⁶ -Fishburn