

## تحلیل رابطه ویژگی های کیفی سود، بتای سود، نوسان سود و معیارهای ریسک کاهش بازده با ریسک کاهش سود

\* مهنام ملایی

\*\* ناصر ایزدی نیا

\*\*\* هادی امیری

### چکیده

هدف این پژوهش بررسی توان اطلاعاتی معیار جدیدی از ریسک با عنوان ریسک کاهش سود در تحلیل صورت های مالی است که بر مبنای تغییرات رو به پایین نسبت به سود مورد انتظار حساب می شود. به این منظور، رابطه ویژگی های کیفی سود، بتای سود، نوسان سود و همچنین، معیارهای ریسک کاهش بازده و چولگی منفی بازده سهام با ریسک کاهش سود بررسی شد. پنج فرضیه اصلی و هفت فرضیه فرعی تدوین و داده های مربوط به ۹۱ شرکت عضو بورس اوراق بهادار تهران برای دوره زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۳۹۳ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. الگوی رگرسیون پژوهش با استفاده از روش داده های ترکیبی بررسی و آزمون شد. نتایج حاصل از پژوهش نشان می دهد که معیارهای ریسک کیفیت ارقام تعهدی، پایداری، توان پیش-بینی، هموارسازی، به موقع بودن، بتای سود، نوسان سود، ریسک کاهش بازده و چولگی منفی بازده سهام دارای رابطه معنی دار با ریسک کاهش سود هستند و بنابراین، می توان نتیجه گرفت اطلاعات مربوط به این معیارهای ریسک در معیار ریسک کاهش سود نهفته است. متغیرهای مربوط بودن و محافظه کاری در سود اگرچه در تحلیل رگرسیون در کنار سایر معیارهای ریسک دارای رابطه معنی دار با ریسک کاهش سود نبودند ولی در تحلیل همبستگی دارای ارتباط معنی دار و منفی با ریسک کاهش سود می باشند.

**واژگان کلیدی:** ریسک کاهش سود، تحلیل صورت های مالی، معیارهای ریسک.

\* دانشجوی دکتری حسابداری دانشگاه اصفهان

\*\* دانشیار گروه حسابداری دانشگاه اصفهان ( نویسنده مسئول ) N.Izadinia@ase.ui.ac.ir

\*\*\* استادیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان

## مقدمه

حرکت و تجمع ثروت به سوی بازار سرمایه، نقش مهمی در رشد و توسعه اقتصادی هر کشور ایفا می‌کند و توسعه پایدار کشور نیازمند جلب اعتماد سرمایه‌گذار است. هر سرمایه‌گذار برای تصمیم‌گیری نیازمند پیش‌بینی ریسک و بازده اوراق بهادار است. از جمله مدل‌هایی که به این منظور ارائه شد، مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای<sup>۱</sup> است. در این مدل بازده دارایی از طریق تابع خطی یک عاملی بتای بازار برآورد می‌شود.

فرانسیس و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) نشان دادند که عوامل ریسکی مختلفی وجود دارد که بر بازده دارایی‌ها تاثیر می‌گذارد. بعضی از این عوامل ریسکی بر اساس متغیرهای بازار و بعضی بر اساس متغیرهای حسابداری حساب می‌شوند. از متغیرهای ریسکی مربوط به بازار می‌توان بتای بازار و ریسک کاهش بازده را نام برد (چن و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱؛ کیم و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱). برای محاسبه این متغیرها، به تغییرات ناگهانی و نهایی قیمت‌ها تاکید می‌شود و تمامی ابعاد ریسک بنیادی شرکت‌ها را نشان نمی‌دهد (کانچیتکی و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶).

لیپ<sup>۶</sup> (۱۹۹۸) نشان داد که سرمایه‌گذاران در تصمیم‌های سرمایه‌گذاری خود بیشتر ترجیح می‌دهند از معیارهای ریسک مبتنی بر اطلاعات حسابداری برای قضاوت در مورد ریسک سرمایه‌گذاری استفاده کنند. پژوهش‌های گذشته نشان می‌دهد ابعادی از ریسک اطلاعاتی خاص شرکت‌ها وجود دارد که از طریق تنوع‌بخشی قابل حذف نیست و در قیمت‌گذاری اوراق بهادار تاثیرگذار است (ایزلی و اوهارا<sup>۷</sup>، ۲۰۰۴؛ اوهارا، ۲۰۰۳ و لوز و ورکچیا<sup>۸</sup>، ۲۰۰۴). ریسک اطلاعات بیانگر احتمال این است که اطلاعات مربوط به شرکتی در تصمیم‌های قیمت‌گذاری سرمایه‌گذار مربوط تلقی گردد ولی از کیفیت پایینی برخوردار باشد (فرانسیس و همکاران، ۲۰۰۵). این ریسک اطلاعاتی از عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سرمایه‌گذاران ناشی می‌شود. گزارشگری مالی منبع اولیه انتقال این اطلاعات خاص شرکت‌ها محسوب می‌شود و پیش فرض اصلی این است که سود منبع

1. Capital Asset Pricing Model (CAPM)
2. Francis et al
3. Chen et al
4. Kim et al
5. Konchitchki et al
6. Lipe
7. Easley and O' Hara
8. Leuz and Verrecchia

اولیه انتقال این اطلاعات است (بیدل و همکاران<sup>۱</sup>، ۱۹۹۵؛ لی<sup>۲</sup> و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲؛ فرانسیس و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۳؛ گراهام و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳). از معیارهای ریسک مبتنی بر سود، می توان نوسان و بتای سود را نام برد (بیور و همکاران<sup>۶</sup>، ۱۹۷۰؛ ۱۹۹۷). در این معیارها همه تغییرات در سود (رو به بالا و رو به پایین) با وزنی مشابه اندازه گیری می شود، ولی به طور منطقی، ریسک از طریق کاهش در سود مورد انتظار به جای افزایش ظاهر می شود (باوا<sup>۷</sup>، ۱۹۷۵).

از معیارهای ریسک دیگر حسابداری، ویژگی های کیفی سود است (فرانسیس و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۰۴). پایین بودن کیفیت سود می تواند منجر به عدم تقارن اطلاعاتی گردد (دستگیر و همکاران<sup>۹</sup>، ۱۳۹۰). هرچه عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سرمایه گذاران بیشتر باشد، سرمایه گذاران ریسک بالاتری را متحمل خواهند شد (ثقفی و مرفوع<sup>۱۰</sup>، ۱۳۹۰). هدف این معیارها بیان کیفیت گزارشگری مالی است اما همبستگی این معیارها با یکدیگر ضعیف است (پروتی و واگنهوفر<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۴). در باب اینکه معیارهای مناسب کیفیت سود کدامند و کدام معیار در شرایط موجود، بهترین معیار است رهنمود اندکی وجود دارد (فروغی و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۱۳۹۴). اگرچه هر یک از این معیارها جنبه ای از ریسک بنیادی شرکت را نشان می دهد ولی ارائه معیارهای محدودتر و جامع تر از اهمیت خاصی برخوردار است.

کانچیتکی و همکاران (۲۰۱۶) معیاری از ریسک را با عنوان «ریسک کاهش سود»<sup>۱۳</sup> معرفی نمودند که بر اساس اطلاعات سود حساب می شود. نتایج نشان داد این معیار نه تنها قادر به نمایش اطلاعات سایر معیارهای ریسک است بلکه اطلاعات متفاوتی را در مورد ریسک شرکت ارائه می دهد.

با توجه به اهمیت ریسک در مدل های تصمیم گیری و با توجه به اهمیت اطلاعات حسابداری و سود در افشای ریسک بنیادی شرکت ها و با نظر به این که سرمایه گذار در ارزیابی ریسک بیشتر به تغییرات روبه پایین سود توجه می کند، ارائه معیاری از ریسک که تنها بیانگر تغییرات رو به پایین باشد و بر اساس اطلاعات حسابداری و سود حساب شود، از اهمیت خاصی برخوردار است. با توجه به اینکه تاکنون در ایران پژوهشی به بررسی

1. Biddle et al
2. Lio et al
3. Graham et al
4. Beaver et al
5. Bawa
6. Perotti and Wagenhofer
7. Earning Downside Risk (EDR)

محتوای اطلاعاتی ریسک کاهش سود نپرداخته است، هدف پژوهش حاضر معرفی معیار جدیدی از ریسک بر مبنای اطلاعات سود حسابداری است که تنها تغییرات رو به پایین ریسک را نشان دهد. انتظار می‌رود نتایج این پژوهش نقش مهمی را در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذار ایفا نماید.

## مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### ریشه گشتاور جزئی پایین<sup>۱</sup> به عنوان معیاری از ریسک

طبق تئوری پرتفوی مارکوویتز<sup>۲</sup> (۱۹۵۲)، ریسک از طریق واریانس قابل اندازه‌گیری است. مارکوویتز در سال ۱۹۵۹ بیان کرد که به جای واریانس، باید معیار بهتری از ریسک معرفی گردد که بتواند واریانس را در زیر یک نقطه هدف اندازه‌گیری کند. واریانس میزان تغییرات را حول میانگین نشان می‌دهد و همه تغییرات رو به بالا و پایین را در نظر می‌گیرد و این در حالی است که تغییرات بالاتر از نقطه هدف لزوماً بد نیست. جهت حل این مشکل، معیار نیمه واریانس توسط مارکوویتز (۱۹۵۹) معرفی گردید.

واریانس و نیمه واریانس بر اساس مفهومی کلی در علم آمار تحت عنوان گشتاور<sup>۳</sup> حساب می‌شوند. مفهوم گشتاور از دنیای فیزیک گرفته شده است. گشتاور در آمار به شرح زیر تعریف می‌شود (وجت،<sup>۴</sup> ۲۰۰۹):

تعریف: اگر  $X$  یک متغیر تصادفی با تابع توزیع تجمعی  $F(x)$  و سطح هدف  $\tau$  باشد، گشتاور مرتبه  $n$  از طریق رابطه زیر حساب می‌شود:

$$\mu_{n,\tau}(F_X(x)) = E((\tau - X)^n) = \int_{-\infty}^{\infty} (\tau - x)^n dF_X(x) \quad \text{رابطه (۱)}$$

اگر سطح هدف ( $\tau$ ) برابر میانگین باشد به آن گشتاور مرکزی<sup>۵</sup> گفته می‌شود. گشتاور مرتبه اول ( $n = 1$ ) حول صفر ( $\tau = 0$ ) برابر با میانگین توزیع است و گشتاور مرکزی دوم (میانگین توزیع  $\tau = 2$ ) همان واریانس است. هرچه درجه گشتاور ( $n$ ) بزرگتر باشد جریمه بیشتری برای انحراف‌های بزرگ‌تر نسبت به انحراف‌های کوچک‌تر در نظر گرفته می‌شود (وجت، ۲۰۰۹).

گشتاور جزئی پایین تنها تغییرات رو به پایین را در نظر می‌گیرد (وجت، ۲۰۰۹):

1. Root Lower Partial Moment
2. Markowitz
3. Moments
4. Wojt
5. Central Moments

رابطه (۲)

$$LMP_{n,\tau}(F_X(x)) = E(\max(\tau - X, 0)^n) = \int_{-\infty}^{\tau} (\tau - x)^n dF_X(x)$$

که در آن  $LMP_{n,\tau}$  گشتاور جزئی پایین است.

نیمه واریانس همان گشتاور جزئی پایین مرکزی است که در آن سطح هدف برابر میانگین است. از محدودیت مهم تئوری فوق فرض نرمال بودن توزیع بازده و تابع مطلوبیت درجه دو افراد است. توزیع نرمال یعنی سرمایه گذار فقط باید میانگین و واریانس بازده را مورد توجه قرار دهد و در صورت نابرابری بازده هدف سرمایه گذار با میانگین بازده، سرمایه گذار در محاسبه ریسک نمی تواند بازده هدف خود را لحاظ کند (وجت، ۲۰۰۹). از سوی دیگر، طبق پژوهش های گذشته، توزیع بازده در بازار لزوما نرمال نیست (استون، ۱۹۷۳؛ لاف هان و همکاران<sup>۱</sup>، ۱۹۸۰؛ آنسر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰؛ وجت، ۲۰۰۹؛ هانگ و وو<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲؛ صادقی و همکاران، ۱۳۸۹).

گشتاور جزئی پایین، با قابلیت به کارگیری سطح هدف مورد نظر سرمایه گذار، نسبت به واریانس و نیمه واریانس دارای انعطاف بیشتری است (کانچیتکی و همکاران، ۲۰۱۶). ناوروکی و استاپلس<sup>۴</sup> (۱۹۸۹) و آنسر (۲۰۰۰) با فرض توجه سرمایه گذاران به ریسک روبه پایین نشان دادند که گشتاور جزئی پایین تر از سطح هدف نسبت به نیمه واریانس در نمایش ریسک ارجحیت دارد. حتی برای توزیع های متقارن و نرمال نیز اگر سطح هدف با میانگین توزیع برابر نباشد، اطلاعاتی که توسط گشتاور جزئی پایین ارائه می گردد می تواند متفاوت از اطلاعاتی باشد که توسط واریانس و نیمه واریانس ارائه می شود (بیدل و همکاران، ۲۰۱۵).

رابطه معیارهای ریسک کاهش بازده، ویژگی های کیفی، نوسان و بتای سود

با ریسک کاهش سود

با توجه به این که بازده سهام لزوما دارای توزیع نرمال نیست و سرمایه گذار در ارزیابی ریسک تاکید بیشتری بر تغییرات رو به پایین بازده دارد، معیارهای ریسک مبتنی بر اطلاعات بازار دیگری ارائه گردید. از جمله مرسوم ترین آنها دو معیار ریسک کاهش بازده

1. Laughhunn et al
2. Unser
3. Huang and Wu
4. Nawrocki and Staples

و ضریب چولگی منفی بازده است (کیم و همکاران، ۲۰۱۱؛ کیم و هانگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴، ۲۰۱۵). اگرچه این معیارها بر اساس رویکرد روبه کاهش حساب می‌شوند ولی اطلاعاتی که در ریسک کاهش سود موجود است متفاوت با اطلاعات موجود در این متغیرهاست. ریسک کاهش سود ابعادی از ریسک که مربوط به عملیات زیربنایی شرکت است را نشان می‌دهد، در حالی که ریسک کاهش مبتنی بر بازار تنها بر افت قیمت سهام تاکید دارد. سود و بازده سهام هر کدام اطلاعات متفاوتی را به علت ویژگی‌های پایداری، توان پیش‌بینی و عوامل محل ارائه می‌دهند. اسلون<sup>۲</sup> (۱۹۹۶) نشان داد که اطلاعات سود از پایداری برخوردارند در حالی که فاما<sup>۳</sup> (۱۹۶۵) نشان داد که بازده سهام چنین نیست. از لحاظ توان پیش‌بینی، بازده می‌تواند قبل از انتشار اطلاعات سود حاصل شوند یا به عبارت دیگر، سود از بازده عقب می‌ماند (بال و براون<sup>۴</sup>، ۱۹۶۸). اطلاعات سود در بعضی از شرایط ممکن است منجر به ایجاد بازده شود و آن به دلیل پیچیدگی، هزینه اطلاعات و محدودیت در دقت سرمایه‌گذار است و در شرایطی ممکن است منجر به بازده نشود (کانچیتکی و همکاران، ۲۰۱۶). بازده سهام تحت تاثیر عوامل مخلی که مربوط به ویژگی‌های بنیادی شرکت نیست و ناشی از تعصب‌های رفتاری، پراکندگی عقاید و احساسات سرمایه‌گذار است، قرار می‌گیرد و بنابراین، سود اطلاعاتی را فراهم می‌کند که از بازده سهام متفاوت است. پژوهش‌های مختلف در این زمینه بیانگر قدرت توضیحی اندک در رابطه هم‌زمان سود و بازده است (برنارد<sup>۵</sup>، ۱۹۸۹؛ لو<sup>۶</sup>، ۱۹۸۹؛ استون و همکاران<sup>۷</sup>، ۱۹۹۲؛ هاین<sup>۸</sup>، ۱۹۹۵).

فرانسیس و همکاران (۲۰۰۴) در پژوهشی هفت ویژگی کیفی سود (کیفیت اقلام تعهدی، پایداری، توان پیش‌بینی، هموارسازی، مربوط بودن، به موقع بودن و محافظه‌کاری) را به عنوان معیارهایی از ریسک شرکت و مبنای ارزیابی ریسک اطلاعات معرفی کردند. آنها معتقدند سود یکی از منابع اطلاعاتی اولیه مربوط به هر شرکت است و هرچه سطح این معیارها ارتقاء یابد، ریسک اطلاعات شرکت کاهش و در نتیجه، نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذار کاهش می‌یابد. در ارتباط با ویژگی‌های توان پیش‌بینی و هموارسازی، اگرچه

1. Kim and Zhang
2. Sloan
3. Fama
4. Ball and Brown
5. Bernard
6. Lev
7. Easton et al
8. Hyan

بالا بودن توان پیش‌بینی و هموارسازی سود به سرمایه‌گذار در پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی کمک می‌کند ولی ممکن است کیفیت اقلام تعهدی و سطح آگاهی‌دهندگی سود را کاهش دهد. ممکن است مدیر از طریق به‌کارگیری روش‌های مختلف حسابداری اقدام به هموارسازی سود کند و در این شرایط اختلاف بین سود و جریان‌های نقدی افزایش می‌یابد. زمانی که جریان‌های نقدی شرکت متغیر باشد دیگر گزارشگری سود هموار یا دارای توان پیش‌بینی نمی‌تواند به سرمایه‌گذاران در پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی کمک کند. از آنجایی که تمامی این ویژگی‌ها مربوط به سود است و ریسک کاهش سود نیز بر اساس اطلاعات سود حساب می‌شود، ریسک کاهش سود به راحتی قادر به تلفیق و نمایش تمامی این ویژگی‌ها به طور یکجا خواهد بود (کانچیتکی و همکاران، ۲۰۱۶).

از معیارهای دیگر ریسک مبتنی بر اطلاعات سود حسابداری، معیارهای ریسک نوسان و بتای سود است (بیور و همکاران، ۱۹۷۰). سرمایه‌گذاران معتقدند که سود با نوسان کمتر، پرداخت سود تقسیمی بالاتری را تضمین می‌کند (مهرانی و همکاران، ۱۳۹۳). این دو معیار ریسک هر گونه نوسان را به عنوان ریسک در نظر می‌گیرد. ریسک کاهش سود علاوه بر این که با دو متغیر فوق دارای رابطه است، اطلاعات متفاوتی را نیز نسبت به آنها ارائه می‌دهد، زیرا، سرمایه‌گذار در ارزیابی ریسک توجه ویژه‌ای به تغییرات رو به پایین سود دارد تا تغییرات رو به بالا. همچنین، زمانی که شرکتی دارای نوسان رو به پایین بالایی باشد، نوسان رو به بالای آن نیز بیشتر خواهد بود ولی این نوسانات حتماً متقارن نیست (کانچیتکی و همکاران، ۲۰۱۶). دجو<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) و دجو و همکاران (۱۹۹۸) نشان دادند توزیع سود نامتقارن است و به جای واریانس باید از معیارهای ریسک رو به پایین استفاده نمود.

کانچیتکی و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی محتوای اطلاعاتی ریسک کاهش سود را در پیش‌بینی عملکرد روبه پایین آتی شرکت و رابطه آن با متغیرهای مختلف ریسک حسابداری، بازار و اقتصادی و توانایی آن در توضیح هزینه سرمایه بررسی کردند. نتایج نشان داد ریسک کاهش سود دارای رابطه منفی با ویژگی‌های کیفی سود و رابطه مثبت با سایر معیارهای ریسک است.

فیونا و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) نشان دادند که بین صرف ریسک نوسان رو به پایین و صرف سرمایه رابطه مثبت معنی‌دار وجود دارد در حالی که بین صرف ریسک چولگی و صرف سرمایه رابطه منفی معنی‌دار وجود دارد.

انگ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) در پژوهشی نشان دادند که بازده مقطعی سهام با ریسک کاهش دارای رابطه بوده و برای آن صرف ریسکی را لحاظ می کنند. بالی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) در پژوهشی نشان دادند که بین ریسک کاهش و بازده مورد انتظار رابطه مثبت و معنی دار وجود دارد.

کونز و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) نشان دادند سرمایه گذاران ریسک را بر اساس درجه نگرانی نسبت به نتایج نامطلوب، سطح اطلاعات مدیران نسبت به مالکان، سرمایه گذاری اختیاری و کنترل مدیریتی ارزیابی می کنند.

آنسر (۲۰۰۰) در پژوهشی نشان دادند که معیارهای ریسک متقارن مثل واریانس نسبت به معیارهای ریسک رو به پایین از کارایی کمتری برخوردار است. نکته دیگر این که نقطه هدف سرمایه گذاران لزوماً میانگین نیست و انحراف مثبت از نقطه هدف توسط سرمایه گذار به عنوان کاهش در ریسک تفسیر می شود.

پوراابراهیمی و همکاران (۱۳۹۲) نشان دادند اثرات بازخورد نوسانات برای شوک های منفی بیش از اخبار و شوک های مثبت است. صادقی و همکاران (۱۳۸۹) نشان دادند که در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس ریسک رو به بالا تصمیم گیری می کنند و به ریسک رو به پایین اهمیت کمتری می دهند.

سعیدی و صفدری پور (۱۳۸۷) در پژوهشی نشان دادند که معیارهای ریسک نامطلوب در مقایسه با معیارهای متناظر ریسک متعارف به شکل قوی تری بازده مازاد سهام را تبیین می کنند.

عبده تبریزی و شریفیان (۱۳۸۶) در پژوهشی به رتبه بندی عملکرد شرکت ها بر اساس دو شاخص شارپ (شاخصی از ریسک سنتی) و پتانسیل مطلوب (شاخصی از ریسک نامطلوب) پرداختند. نتایج نشان داد که بین رتبه بندی بر اساس دو معیار رابطه وجود دارد، ولی، از آنجایی که توزیع بازده سهام از چولگی منفی برخوردار است، به کارگیری نسبت پتانسیل مطلوب در ارزیابی عملکرد از ارجحیت برخوردار است.

### فرضیه های پژوهش

با توجه به مبانی نظری که در قبل به آن اشاره گردید، فرضیه های پژوهش به شرح زیر

1. Ang et al
2. Bali et al
3. Koonce et al



تدوین می شود:

فرضیه ۱: بین ویژگی های کیفی سود و ریسک کاهش سود رابطه وجود دارد.  
فرضیه فرعی ۱-۱: بین کیفیت ارقام تعهدی سود و ریسک کاهش سود رابطه منفی وجود دارد.

فرضیه فرعی ۱-۲: بین پایداری سود و ریسک کاهش سود رابطه منفی وجود دارد.  
فرضیه فرعی ۱-۳: بین توان پیش بینی سود و ریسک کاهش سود رابطه وجود دارد.  
فرضیه فرعی ۱-۴: بین مربوط بودن سود و ریسک کاهش سود رابطه منفی وجود دارد.  
فرضیه فرعی ۱-۵: بین هموارسازی سود و ریسک کاهش سود رابطه وجود دارد.  
فرضیه فرعی ۱-۶: بین به موقع بودن سود و ریسک کاهش سود رابطه منفی وجود دارد.  
فرضیه فرعی ۱-۷: بین محافظه کاری در سود و ریسک کاهش سود رابطه منفی وجود دارد.

فرضیه ۲: بین ریسک کاهش بازده و ریسک کاهش سود رابطه مثبت وجود دارد.  
فرضیه ۳: بین ریسک نوسان سود و ریسک کاهش سود رابطه مثبت وجود دارد.  
فرضیه ۴: بین بتای سود و ریسک کاهش سود رابطه مثبت وجود دارد.  
فرضیه ۵: بین چولگی منفی بازده سهام و ریسک کاهش سود رابطه مثبت وجود دارد.

### روش تحقیق

پژوهش حاضر از حیث هدف، از نوع پژوهش های بنیادی است. روش پژوهش از نوع استقرایی و پس رویدادی و از نظر ماهیت از نوع همبستگی است. برای آزمون فرضیه های پژوهش از الگوی رگرسیون چندگانه استفاده شده است. داده های پژوهش از نرم افزار ره آورد نوین استخراج و برای آماده سازی اطلاعات، از صفحه گسترده اکسل و جهت محاسبه متغیرها و تحلیل اطلاعات و آزمون فرضیه ها از نرم افزار استاتا استفاده گردید.

### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش کلیه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در قلمرو زمانی سال ۱۳۷۹ الی سال ۱۳۹۳ است. برای آزمون فرضیه های پژوهش دوره زمانی پژوهش پنج سال، یعنی از سال ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۳ انتخاب گردید و دوره زمانی گردآوری داده ها از سال ۱۳۷۹ الی ۱۳۹۳ است.

روش نمونه‌گیری حذف سامانمند است. شرکت‌های عضو جامعه آماری با در نظر گرفتن شرایط زیر به عنوان جامعه در دسترس انتخاب شدند. ۱- در کل دوره زمانی پژوهش در بورس حضور داشته باشند. ۲- سهام آن‌ها در طول دوره مورد بررسی در بورس معامله شده باشد و دچار وقفه طولانی معاملاتی نشده باشد. ۳- اطلاعات مورد نیاز پژوهش در دسترس باشد. ۴- نهادهای واسطه‌گری مالی و سرمایه‌گذاری نباشند. ۵- سال مالی شرکت‌ها منتهی به ۲۹ اسفند ماه باشد و طی دوره زمانی پژوهش، تغییر دوره مالی نداده باشند. در نهایت ۹۱ شرکت واجد شرایط مورد نظر برای استفاده در پژوهش حاضر شدند.

### مدل و متغیرهای مورد استفاده

جهت بررسی رابطه ویژگی‌های کیفی سود با ریسک کاهش سود (یعنی آزمون فرضیه‌های فرعی یک تا هفت و فرضیه اصلی اول) طبق پژوهش کانچیتکی و همکاران (۲۰۱۶)، از مدل (۱) استفاده شد:

$$\text{EDR}_{it} = \beta_0 + \sum \beta_n \text{attributes}_{nit} + \sum \beta_j \text{controls}_{jit} + \varepsilon_{it} \quad \text{مدل (۱)}$$

که در آن:  $\text{EDR}_{it}$ ، متغیر ریسک کاهش سود برای شرکت  $i$  در پایان سال  $t$  تقسیم بر کل دارایی‌ها در پایان دوره؛  $\text{attributes}_{nit}$ ، متغیر ویژگی کیفی سود  $\ln$  (کیفیت اقلام تعهدی، پایداری سود، توان پیش‌بینی، مربوط بودن، هموارسازی سود، به موقع بودن و محافظه‌کاری) برای شرکت  $i$  در پایان سال  $t$ ؛  $\text{controls}_{jit}$ ، متغیرهای کنترلی  $j$  (نسبت ارزش دفتری به بازار، ارزش بازار حقوق صاحبان سهام، نسبت موجودی وجه نقد، نسبت تغییرات وجه نقد، نسبت مخارج سرمایه‌ای، نسبت بدهی‌ها، نسبت دارایی‌های ثابت، نسبت بازده سرمایه‌گذاری و انحراف معیار بازده روزانه) برای شرکت  $i$  در پایان سال  $t$  و  $\varepsilon_{it}$  جزء خطا است.

اگر ویژگی‌های کیفی سود با ریسک کاهش سود رابطه داشته باشد، بایستی ضرایب مربوط به آنها از لحاظ آماری معنی‌دار باشد. در ادامه نحوه اندازه‌گیری متغیرهای مدل (۱) توضیح داده خواهد شد:

#### متغیر وابسته

#### متغیر ریسک کاهش سود

طبق پژوهش استون (۱۹۷۳)، فیش برن<sup>۱</sup> (۱۹۷۷) و کانچیتکی و همکاران (۲۰۱۶)، برای محاسبه ریسک کاهش سود از روش تئوریک ریشه گشتاور جزئی پایین استفاده شد.<sup>۲</sup> هر چه عدد به دست آمده عددی بزرگتر باشد ریسک کاهش سود بیشتر است:

$$EDR = \text{Ln} \left\{ \frac{1 + \left[ \left( \frac{1}{n} \right) \sum_{\gamma_{it} < \tau_{it}} (\tau_{it} - \gamma_{it})^2 \right]^{1/2}}{1 + \left[ \left( \frac{1}{n} \right) \sum_{\gamma_{it} \geq \tau_{it}} (\gamma_{it} - \tau_{it})^2 \right]^{1/2}} \right\} \quad \text{رابطه (۳)}$$

که در آن  $\gamma_{it}$  سود تحقق یافته شرکت  $i$  در سال  $t$  (به کل دارایی های در پایان دوره تقسیم شده است) و  $\tau_{it}$  سود مورد انتظار شرکت  $i$  در سال  $t$  است و  $n$  تعداد کل باقیمانده ها (که در اینجا برای محاسبه متغیر ریسک کاهش سود سال جاری، طبق پژوهش کانچیتکی و همکاران (۲۰۱۶) از باقیمانده های سه تا پنج سال (تا اندازه ای که در دسترس باشد) به دست آمده از رابطه (۴)، استفاده شد).

جهت محاسبه ریسک کاهش سود در هر سال ابتدا لازم است سود مورد انتظار ( $\tau_{it}$ ) برای هر شرکت در هر سال تخمین زده شود. از مهم ترین روش های برآورد سود مورد انتظار به کارگیری مدل های سری زمانی است. ساعی و موسوی (۱۳۹۲) در پژوهشی توانایی پیش بینی سود را بر اساس مدل های سری زمانی بررسی نمودند و نشان دادند که در مدل های ساده سری زمانی استفاده از وقفه های بالاتر باعث بهبود توانایی پیش بینی نخواهد شد و برای مدل های ساده، بهترین وقفه همان یک سال است. اسلون (۱۹۹۶) برای پیش بینی سود آتی پیشنهاد کرد به جای استفاده از سود سال جاری از اجزای آن یعنی جزء نقدی و تعهدی استفاده شود. سود شامل ارقام تعهدی، ارقام انتقالی، تخصیص و روش های مختلف ارزش گذاری است و ذهنیت در آن بیشتر است، لذا جریان های نقدی نسبت به ارقام تعهدی قابل اعتمادترند (برنستن<sup>۳</sup>، ۱۹۹۳). در پژوهش حاضر، جهت محاسبه سود مورد انتظار طبق پژوهش اسلون (۱۹۹۶) از رابطه (۴) استفاده شد. رابطه (۴)، همانند فاما فرنچ<sup>۴</sup> (۱۹۹۷)، به روش رگرسیون متحرک با پنجره زمانی متحرک سه ساله در هر سال برای هر صنعت برآورد می شود.

1 . Fishburn

۲. جهت آگاهی از مبانی نظری مربوط به رابطه فوق به مقاله کانچیتکی و همکاران (۲۰۱۶) مراجعه شود.

3 . Bernstein

4 . Fama and French

$$ROA_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 ACC_{it-1} + \alpha_2 CF_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه (۴)}$$

که در آن:  $ROA_{it}$  سود حاصل از عملیات در حال تداوم شرکت  $i$  در سال  $t$  است که بر کل دارایی ها در پایان دوره تقسیم شده است و  $ACC_{it-1}$ ، کل ارقام تعهدی شرکت  $i$  در سال  $t-1$  را نشان می دهد که بر کل دارایی ها در پایان دوره تقسیم شده است. کل ارقام تعهدی طبق پژوهش دچو و دیچو<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) حساب می شود.  $CF_{it-1}$  جزء نقدی سود است که بر کل دارایی ها در پایان دوره تقسیم شده است (شرکت  $i$  در سال  $t-1$ ) و از تفاوت سود حاصل از عملیات در حال تداوم و ارقام تعهدی به دست می آید.

### متغیرهای مستقل

متغیر مستقل در مدل (۱)، متغیر ویژگی های کیفی سود است که طبق پژوهش فرانسیس و همکاران (۲۰۰۴)، شامل هفت معیار به شرح زیر است:

۱- کیفیت ارقام تعهدی ( $ACC - Q_{it}$ ): معیاری برای محاسبه کیفیت سود برای شرکت  $i$  در سال  $t$  است (دچو و دیچو، ۲۰۰۲) و بر اساس درجه بندی صدکی انحراف معیار باقیمانده های برآورد شده از مدل ارقام تعهدی مورد انتظار (مدل ارقام تعهدی دچو و دیچو (۲۰۰۲)) در طول یک دوره متحرک ده ساله برای هر شرکت در هر سال محاسبه می شود (فرانسیس و همکاران، ۲۰۰۴).

۲- پایداری سود ( $PERSIST_{it}$ ): بیانگر میزان پایداری سود برای شرکت  $i$  در سال  $t$  است. بر این اساس، مدل خود توضیح مرتبه اول نسبت سود خالص به کل دارایی ها بر اساس داده های دوره ده ساله متحرک برای هر شرکت در هر سال تخمین زده می شود. سپس، شیب مدل در هر سال در منفی یک ضرب شده و پس از درجه بندی صدکی به عنوان معیاری از پایداری سود در نظر گرفته می شود (فرانسیس و همکاران، ۲۰۰۴).

۳- توان پیش بینی سود ( $PREDICT_{it}$ ): توانایی پیش بینی سود برای شرکت  $i$  در سال  $t$  است و از طریق درجه بندی صدکی ریشه مربع انحراف معیار باقیمانده مدل خود توضیح مرتبه اول نسبت سود خالص به کل دارایی ها در طول دوره ده ساله متحرک برای هر شرکت در هر سال به دست می آید (فرانسیس و همکاران، ۲۰۰۴).

۴- مربوط بودن سود ( $RELEVANCE_{it}$ ): معیاری جهت ارزیابی مربوط بودن سود برای شرکت  $i$  در سال  $t$  است و طبق روش فرانسیس و همکاران (۲۰۰۴) بر اساس درجه بندی

صدکی منفی توان توضیحی  $(-R_{it}^2)$  رگرسیون بازده روی سطح و میزان تغییرات سود در طول دوره ده ساله متحرک برای هر شرکت در هر سال بر اساس دوره ده ساله متحرک به دست می آید.

۵- هموارسازی سود  $(SMOOTH_{it})$ : معیاری از هموارسازی سود برای شرکت  $i$  در سال  $t$  است و از طریق درجه بندی صدکی نسبت انحراف معیار سود خالص به انحراف معیار جریان نقدی عملیاتی بر اساس دوره ده ساله متحرک به دست می آید (فرانسیس و همکاران، ۲۰۰۴).

۶- به موقع بودن سود  $(TIMELY_{it})$ : بیانگر به موقع بودن سود شرکت  $i$  در سال  $t$  است و از طریق درجه بندی صدکی منفی توان توضیحی  $(-R_{it}^2)$  مدل باسو<sup>۱</sup> (۱۹۹۷)، برای هر شرکت در هر سال بر اساس دوره ده ساله متحرک حساب می شود (فرانسیس و همکاران، ۲۰۰۴).

۷- محافظه کاری در سود  $(CONSERV_{it})$ : معیاری از محافظه کاری شرکت  $i$  در سال  $t$  است و از طریق درجه بندی صدکی منفی معیار محافظه کاری ارائه شده توسط باسو (۱۹۹۷) برای هر شرکت در هر سال بر اساس دوره ده ساله متحرک به دست می آید (فرانسیس و همکاران، ۲۰۰۴).

مقادیر اندازه گیری شده به روش های فوق هر چه بزرگتر باشند نشان دهنده سطح پایین تر کیفیت سود است.

### متغیرهای کنترلی

متغیرهای کنترلی پژوهش شامل متغیرهای زیر است:

۱- نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام  $(BM_{it})$ : از تقسیم ارزش دفتری سهام شرکت  $i$  در پایان سال  $t$  به ارزش بازار آن در این تاریخ به دست می آید.

۲- ارزش بازار شرکت  $(MVE_{it})$ : از ضرب قیمت بازار هر سهم در تعداد سهام شرکت  $i$  در پایان سال  $t$  به دست می آید.

۳- موجودی وجه نقد  $(CASH_{it})$ : که از نسبت موجودی وجه نقد به کل دارایی ها برای شرکت  $i$  در پایان سال  $t$  حساب می شود.

۴- تغییرات وجه نقد ( $\Delta CASH_{it}$ ): که از نسبت تغییرات در وجه نقد به کل دارایی‌ها شرکت  $i$  در پایان سال  $t$  نسبت به سال قبل به دست می‌آید.

۵- نسبت مخارج سرمایه‌ای ( $Invest - capx_{it}$ ): که از نسبت مخارج سرمایه‌ای به کل دارایی‌ها برای شرکت  $i$  در پایان سال  $t$  به دست می‌آید. در این پژوهش، مخارج سرمایه‌ای برابر با جریان‌های نقدی ناشی از فعالیت‌های سرمایه‌گذاری در صورت جریان وجوه نقد در نظر گرفته شده است.

۶- نسبت بدهی‌ها ( $Leverage_{it}$ ): از نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها شرکت  $i$  در پایان سال  $t$  حساب می‌شود.

۷- نسبت اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات ( $OO_{it}$ ): که از نسبت اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات به کل دارایی‌ها برای شرکت  $i$  در پایان سال  $t$  به دست می‌آید.

۸- نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها ( $ROA_{it}$ ): که از نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها برای شرکت  $i$  در پایان سال  $t$  به دست می‌آید.

۹- انحراف معیار بازده سهام ( $Sigma_{it}$ ): بیانگر انحراف معیار بازده روزانه سهام شرکت  $i$  در سال  $t$  است.

در مرحله بعد، برای آزمون فرضیه‌های دو تا پنج، از مدل (۲) و (۳) با الهام از پژوهش کانچیتکی و همکاران (۲۰۱۶) استفاده شد.

مدل (۲)

$$EDR_{it} = \beta_0 + \beta_1 DUVOL_{it} + \beta_2 VOL\_ROA_{it} + \beta_3 Beta\_ROA_{it} + \sum \beta_j controls_{jit} + \varepsilon_{it}$$

مدل (۳)

$$EDR_{it} = \beta_0 + \beta_1 NCSKEW_{it} + \beta_2 VOL\_ROA_{it} + \beta_3 Beta\_ROA_{it} + \sum \beta_j controls_{jit} + \varepsilon_{it}$$

که در آن:  $DUVOL_{it}$ ، ریسک کاهش بازده برای شرکت  $i$  در پایان سال  $t$ ؛  $NCSKEW_{it}$ ، متغیر چولگی منفی بازده سهام برای شرکت  $i$  در پایان سال  $t$ ؛  $VOL\_ROA_{it}$ ، نوسان سود برای شرکت  $i$  در پایان سال  $t$ ؛  $Beta\_ROA_{it}$ ، بتای سود برای شرکت  $i$  در پایان سال  $t$  است.

سایر متغیرها در قسمت قبل توضیح داده شد.

اگر ضرایب ریسک کاهش بازده، ریسک چولگی منفی بازده سهام، نوسان سود و بتای سود از لحاظ آماری معنی‌دار و مثبت باشد، فرضیه‌های دو تا پنج پذیرفته می‌شود.

در ادامه نحوه اندازه گیری متغیرهای مدل (۲) و (۳) شرح داده خواهد شد:

### متغیرهای مستقل

- ۱- ریسک کاهش بازده ( $DUVOL_{it}$ ): معیاری برای محاسبه احتمال کاهش بازده زیر مقدار موردانتظار برای شرکت  $i$  در سال  $t$  است و از طریق لگاریتم طبیعی نسبت انحراف معیار بازده های باقیمانده پایین تر از میانگین به انحراف معیار بازده های باقیمانده بالاتر از میانگین در طول دوره پنج ساله به دست می آید (چن و همکاران، ۲۰۰۱). بازده باقیمانده برای هر شرکت در هر سال از طریق لگاریتم طبیعی یک به علاوه باقیمانده های برآوردی از مدل بازار (بر اساس بازده های ماهانه در طول پنجره پنج ساله متحرک) به دست می آید.
- ۲- چولگی منفی بازده سهام ( $NCSKEW_{it}$ ): معیاری از ریسک کاهش بازده برای شرکت  $i$  در سال  $t$  است و طبق پژوهش چن و همکاران (۲۰۰۱) از طریق منفی گشتاور مرتبه سوم بازده باقیمانده به دست می آید.
- ۳- نوسان سود ( $VOL - ROA_{it}$ ): میزان تغییرات سود را برای شرکت  $i$  در سال  $t$  نشان می دهد و معیاری از ریسک بر مبنای اطلاعات حسابداری است و از طریق انحراف معیار باقیمانده های برآورد شده مدل سود مورد انتظار (رابطه (۴)) در طول دوره سه تا پنج ساله متحرک (هر اندازه که در دسترس باشد) به دست می آید (کانچیتکی و همکاران، ۲۰۱۶).
- ۴- بتای سود ( $Beta - ROA_{it}$ ): حساسیت سود شرکت  $i$  در سال  $t$  (که بر ارزش بازار حقوق صاحبان سهام تقسیم شده است) به ارزش میانگین موزون سود بازار (که از طریق میانگین سود شرکت های نمونه به دست می آید) است که در طول دوره متحرک پنج ساله محاسبه می شود (بیور و همکاران، ۱۹۷۰).

### یافته های پژوهش

#### آمار توصیفی و تجزیه و تحلیل همبستگی

جدول (۱) آمار توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش را نشان می دهد. برای محاسبه آماره های توصیفی متغیرهای ویژگی کیفی سود از مقادیر این متغیرها قبل از انجام درجه بندی صدکی استفاده شده است.

جدول (۱): آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	نماد	میانگین	میانه	انحراف معیار	بیشینه	کمینه
ریسک کاهش سود	<b>EDR</b>	۰/۰۷۱	۰/۰۵۶	۰/۲۴۹	۰/۶۷۷	-۱/۰۹
کیفیت اقلام تعهدی	<b>ACC - Q</b>	۰/۳۰۱	۰/۲۸۳	۰/۱۶	۰/۸۰	۰/۰۳۱
پایداری سود	<b>PERSIST</b>	-۰/۲۰۰	-۰/۱۹۱	۰/۳۳۰	۰/۵۲۰	-۰/۱۲۲
توان پیش بینی سود	<b>PREDICT</b>	۰/۵۵۸	۰/۱۲۰	۱/۲۴۴	۱۴/۴۶۸	۰/۰۰۸
ارتباط ارزشی سود	<b>RELEVANCE</b>	-۰/۲۸۳	-۰/۲۴۳	۰/۱۹۳	-۰/۰۰۹	-۰/۹۰۸
هموارسازی سود	<b>SMOOTH</b>	۰/۹۳۹	۰/۸۵۰	۰/۷۴۹	۷/۰۸۶	۰/۰۸۲
به موقع بودن سود	<b>TIMELY</b>	-۰/۳۵۹	-۰/۳۳۶	۰/۲۲۲	-۰/۰۱۴	-۰/۹۴۹
محافظه کاری سود	<b>CONSERV</b>	-۷/۱۶۵	-۰/۰۵۷	۸۴/۴۶۱	۴۷۵/۲۷۱	-۷۹۳/۷۰۲
ریسک کاهش بازده	<b>DUVOL</b>	۰/۷۷۲	۰/۷۵۴	۰/۱۵۷	۱/۲۷۷	۰/۳۷۹
چولگی منفی بازده	<b>NCSKEW</b>	۰/۱۰۱	۰/۰۳۳	۰/۴۱۷	۱/۵۳۶	-۰/۷۱۸
نوسان سود	<b>VOL - ROA</b>	۰/۲۹۴	۰/۱۳۵	۰/۵۳۲	۳/۸۲۹	۰/۰۰۷
بتای سود	<b>Beta - ROA</b>	۰/۰۵۳	۰/۰۰۵	۰/۲۲۱	۱/۳۵۱	-۰/۳۵۱
نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام	<b>BM</b>	۰/۶۴۸	۰/۳۸۱	۱/۰۴۸	۸/۲۷۴	-۱/۵۴۴
ارزش بازار حقوق صاحبان سهام	<b>MVE</b>	۲/۵۹۹	۲/۶۰۵	۰/۱۰۵	۲/۸۴۲	۲/۳۷۸
نسبت موجودی وجه نقد به کل دارایی	<b>CASH</b>	۰/۰۳۸	۰/۰۲۵	۰/۰۴	۰/۲۲۵	۰/۰۰۱



نسبت تغییرات در وجه نقد به کل دارایی	$\Delta CASH$	-۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۰/۰۷۳	۰/۱۶۲	-۰/۷۲۵
نسبت مخارج سرمایه ای به کل دارایی	Invest - capx	-۰/۰۵	-۰/۰۲۴	۰/۱۱	۰/۴۰۱	-۰/۷۳۸
نسبت بدهی ها به کل دارایی	Leverage	۰/۶۴۱	۰/۶۴۳	۰/۲۲۶	۱/۳۹۰	۰/۱۰۹
نسبت اموال، ماشین آلات و تجهیزات	OO	۰/۲۲۳	۰/۱۸۵	۰/۱۶۳	۰/۷۷۱	۰/۰۰۴
نسبت سود خالص به کل دارایی	ROA	۰/۱۶۰	۰/۰۹۱	۰/۲۶۳	۱/۶۰۰	-۰/۷۷۴
انحراف معیار بازده روزانه سهام	Sigma	۴۱/۶۹۸	۱۶/۶۲۲	۶۴/۲۵۸	۴۹۵/۳۳۸	۰/۶۴۶

میانگین و میانه ریسک کاهش سود به ترتیب ۰/۰۷۱ و ۰/۰۵۶ است که نشان می‌دهد ریشه گشتاور جزئی پایین از ریشه گشتاور جزئی بالاتر از سود مورد انتظار بزرگتر است. انحراف معیار ریسک کاهش سود ۰/۲۴۹ است که بیانگر تغییرات بالای ریسک کاهش سود در ارتباط با ویژگی های بنیادی شرکت است.

اختلاف جزئی بین میانگین و میانه بیانگر توزیع نرمال متغیرهاست. اختلاف بین کمینه و بیشینه متغیرها بیانگر پراکندگی بالای متغیرها است. میانگین و میانه بعضی از ویژگی های کیفی سود مثل توان پیش بینی و محافظه کاری سود نزدیک به هم نیستند که بیانگر توزیع غیرنرمال آنها است. متغیرهای توان پیش بینی، هموارسازی سود، محافظه کاری و نوسان سود دارای پراکندگی بیشتر هستند. میانگین و میانه متغیر ریسک کاهش بازده عددی مثبت است که بیانگر بزرگتر بودن انحراف معیار باقیمانده های منفی نسبت به انحراف معیار باقیمانده های مثبت است. مثبت بودن میانه و میانگین متغیر ریسک چولگی منفی بازده سهام بیانگر توزیع چوله به چپ بازده سهام است. جهت تحلیل بیشتر، ضریب همبستگی بین متغیرهای مستقل با متغیر وابسته ریسک کاهش سود حساب شد که نتایج مربوط به آن در جدول (۲) و (۳) ارائه شده است.

متغیرهای کیفیت اقلام تعهدی، توان پیش‌بینی، محافظه‌کاری، ریسک چولگی منفی بازده سهام، نوسان سود و بتای سود در سطح اطمینان ۹۹ درصد و متغیرهای مربوط بودن، هموارسازی، به موقع بودن سود در سطح اطمینان ۹۰ درصد دارای ارتباط معنی‌دار با ریسک کاهش سود هستند. با توجه به این موضوع که متغیرهای ویژگی کیفی سود به گونه‌ای حساب شده‌اند که ارزش‌های بالاتر آنها بیانگر کیفیت پایین‌تر است، طبق آزمون همبستگی پیرسون بین متغیرهای کیفیت اقلام تعهدی، توان پیش‌بینی و چولگی منفی بازده سهام با ریسک کاهش سود رابطه مثبت و بین متغیرهای مربوط بودن، هموارسازی سود، به موقع بودن، محافظه‌کاری، نوسان سود و بتای سود با ریسک کاهش سود رابطه منفی وجود دارد.

جدول (۲): ضریب همبستگی بین ریسک کاهش سود و ویژگی‌های کیفی سود

آزمون	ACC-Q	PERSIST	PREDICT	RELEVANCE	SMOOTH	TIMELY	CONSERV
ضریب همبستگی پیرسون (احتمال معنی‌داری)	-۰/۱۲۵ (۰/۰۰۷)	۰/۰۴۴ (۰/۳۴۵)	-۰/۲۴۶ (۰/۰۰۰)	۰/۰۸۹ (۰/۰۵۷)	۰/۰۸۶ (۰/۰۶۴)	۰/۰۸۷ (۰/۰۶۳)	۰/۱۸۳ (۰/۰۰۰)

جدول (۳): ضریب همبستگی بین ریسک کاهش سود و متغیرهای ریسک کاهش بازده، چولگی، نوسان و بتای سود

آزمون	DUVOL	NCSKEW	VAR-ROA	BETA-ROA
ضریب همبستگی پیرسون (احتمال معنی‌داری)	-۰/۰۵۲ (۰/۲۷۸)	۰/۱۶۷ (۰/۰۰۰)	-۰/۴۵۳ (۰/۰۰۰)	-۰/۱۴۹ (۰/۰۰۱)

### آمار استنباطی

جهت آزمون فرضیه‌های فرعی یک تا هفت و به دنبال آن فرضیه اصلی اول، از مدل (۱) و فرضیه‌های اصلی دوم تا پنجم از مدل‌های (۲) و (۳) استفاده شد. به این منظور ابتدا آزمون‌های مربوط به تخمین مدل‌ها و همچنین، آزمون‌های مربوط به فروض کلاسیک انجام شد و سپس، مدل‌ها تخمین زده شد.

### تخمین الگوهای پژوهش

جهت انتخاب بین رگرسیون تلفیقی و رگرسیون تابلویی از آزمون اف لیمر و در صورت انتخاب رگرسیون تابلویی، برای انتخاب بین اثرات ثابت و تصادفی از آزمون هاسمن استفاده می شود. نتایج مربوط به آزمون های گفته شده در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول (۴): نتایج آزمون اف لیمر و هاسمن

مدل	آزمون	آماره آزمون	مقدار احتمال	نتیجه آزمون
مدل (۱)	اف لیمر	۲۵/۰۱	۰/۰۰۰	داده های تابلویی - اثرات ثابت
	هاسمن	۴۰/۵۰	۰/۰۰۰	
مدل (۲)	اف لیمر	۹/۱۵	۰/۰۰۰	داده های تابلویی - اثرات تصادفی
	هاسمن	۱۳/۶۱	۰/۳۲۶	
مدل (۳)	اف لیمر	۹/۰۵	۰/۰۰۰	داده های تابلویی - اثرات تصادفی
	هاسمن	۱۰/۱۹	۰/۵۹۹	

### فروض کلاسیک رگرسیون

جهت بررسی فروض همسانی واریانس و نبود خودهمبستگی به ترتیب از آزمون های بروش پاکان و ولدریج استفاده شد. نتایج حاصل در جدول (۵) ارائه شده است.

جدول (۵): نتایج آزمون بروش پاکان و آزمون ولدریج

مدل	آماره آزمون LM	مقدار احتمال	آماره آزمون فیشر	مقدار احتمال	نتیجه آزمون
مدل (۱)	۲۰۵۰/۸۱۲	۰/۰۰۰	۱۰۷/۴۳۸	۰/۰۰۰	مشکل ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی وجود دارد
مدل (۲)	۱۳۰۱/۵۶۸	۰/۰۰۰	۲۰۳/۴۰۸	۰/۰۰۰	مشکل ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی وجود دارد
مدل (۳)	۱۲۸۹/۳۴۸	۰/۰۰۰	۲۳۴/۶۰۶	۰/۰۰۰	مشکل ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی وجود دارد

در آزمون بروش پاکان، احتمال محاسبه شده ضریب لاگرانژ در تمامی مدل ها کوچکتر از ۰/۰۵ است و در نتیجه، در همه مدل ها مشکل ناهمسانی واریانس وجود دارد. نتایج آزمون ولدریج نشان می دهد در همه مدل ها احتمال معنی داری آماره فیشر از ۰/۰۵ کوچکتر است و مشکل خودهمبستگی بین جملات خطا وجود دارد و با توجه به این موضوع که مشکل ناهمسانی واریانس نیز وجود دارد، برای آزمون فرضیه های پژوهش از

روش حداقل مربعات تعمیم یافته استفاده شد (افلاطونی، ۱۳۹۷).

در جدول (۶) نتایج حاصل از برازش مدل (۱) ارائه شده است. بر اساس مدل (۱) نسبت به رد یا قبول فرضیه‌های فرعی یک تا هفت و در نهایت فرضیه اصلی اول تصمیم‌گیری می‌شود. لازم به ذکر است از آنجایی که نحوه محاسبه متغیرهای ویژگی کیفی سود به گونه‌ای است که هر چه عدد حاصل بزرگتر باشد بیانگر سطح پایین‌تر ویژگی‌های کیفی سود است، بنابراین، علامت مثبت (منفی) ضرایب حاصل در مدل برآورد شده بیانگر رابطه منفی (مثبت) ویژگی‌های کیفی با ریسک کاهش سود است. در جدول (۶) مقدار آماره والد (۵۹۲/۱) در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دار است که بیانگر معنی‌داری مدل (۱) است. در تمامی متغیرها مقدار آماره تورم واریانس از عدد پنج کوچک‌تر است، بنابراین، مشکل همخطی وجود ندارد.

کیفیت اقلام تعهدی در سطح اطمینان ۹۹ درصد دارای رابطه مثبت با ریسک کاهش سود است. با توجه به تفاوت در زنجیره تامین و تفاوت در محیط عملیاتی و تجاری شرکت‌های ایرانی، نوع رابطه متغیر کیفیت اقلام تعهدی با ریسک کاهش سود مطابق با رابطه پیش‌بینی شده در کشورهای با بازار سرمایه توسعه یافته نیست. در پژوهش حاضر برای محاسبه متغیر کیفیت اقلام تعهدی از انحراف معیار اقلام تعهدی استفاده شده است، به این شکل که هرچه نوسان در اقلام تعهدی اختیاری در شرکتی بیشتر باشد بیانگر کیفیت کمتر است. اگرچه در ادبیات نظری بیشتر عقیده بر این است که اقلام تعهدی اختیاری و نوسان آن به صورت فرصت طلبانه است ولی لزوماً نمی‌توان چنین باشد و در بعضی موارد می‌تواند آگاهی‌بخش باشد. ادبیات گذشته بیشتر تمایل دارد که بر جنبه فرصت طلبانه بودن اقلام تعهدی اختیاری تمرکز کند (بالسام و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲؛ بوجراج و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹) و این در حالی است که اقلام تعهدی اختیاری می‌تواند در مورد عملکرد آتی شرکت اطلاعات مفیدی را ارائه کند (گوندیر و ولز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴). مدیریت می‌تواند از طریق اقلام تعهدی اختیاری، اطلاعات داخلی خود را در مورد سود مورد انتظار منتقل کند و عدم تقارن اطلاعاتی را کاهش دهد (دمسکی و ساپنگتون<sup>۴</sup>، ۱۹۹۰؛ هریون و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰). اقلام تعهدی امکان انتشار اطلاعات خصوصی در مورد جریان‌های

1 . Balsam et al  
2 . Bhojraj et al  
3 . Govendir and Wells  
4 . Demski and Sappington  
5 . Herbohn et al

نقدی آینده شرکت را فراهم می کند (هولزوسن و لفتویچ<sup>۱</sup>، ۱۹۸۳؛ جونز<sup>۲</sup>، ۱۹۹۱) و می-تواند باعث کاهش هزینه سرمایه شود (شولین<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳).

جدول (۶): نتایج حاصل از برآزش مدل (۱)

$EDR_{it} = \beta_0 + \sum_n \beta_n \text{attributes}_{nit} + \sum_j \beta_j \text{controls}_{jit} + \varepsilon_{it}$					
VIF	سطح معنی داری	آماره Z	خطای استاندارد	ضریب	نام متغیر
	۰/۰۰۰	۱۰/۹۹	۰/۱۱۳	۱/۲۴۴	مقدار ثابت
۱/۴۲	۰/۰۰۰	-۴/۸۳	۰/۰۱۵	-۰/۰۷۵	<b>ACC - Q</b>
۱/۲۱	۰/۰۰۴	۲/۸۸	۰/۱۲۷	۰/۰۳۷	<b>PERSIST</b>
۱/۸۹	۰/۰۰۰	-۳/۵۳	۰/۰۲۳	-۰/۰۸۲	<b>PREDICT</b>
۱/۲۰	۰/۹۱۲	۰/۱۱	۰/۰۱۲	۰/۰۰۱	<b>RELEVANCE</b>
۱/۲۷	۰/۰۰۱	۳/۴۰	۰/۰۲۰	۰/۰۶۸	<b>SMOOTH</b>
۱/۲۰	۰/۰۰۴	-۲/۹۰	۰/۰۱۴	-۰/۰۳۹	<b>TIMELY</b>
۱/۰۴	۰/۵۵۰	-۰/۶	۰/۰۱۰	-۰/۰۰۶	<b>CONSERV</b>
۱/۳۸	۰/۰۰۰	۵/۷۶	۰/۰۰۴	۰/۰۲۳	<b>BM</b>
۱/۹۲	۰/۰۰۰	-۱۰/۴۸	۰/۰۴۳	-۰/۴۴۶	<b>MVE</b>
۱/۲۴	۰/۲۸	-۱/۰۸	۰/۰۸۵	-۰/۰۹۲	<b>CASH</b>
۱/۲۵	۰/۶۱۶	-۰/۵	۰/۰۳۹	-۰/۰۱۹	<b>ΔCASH</b>
۱/۱۶	۰/۴۸	-۰/۷۱	۰/۰۳۰	-۰/۰۲۱	<b>Invest - capx</b>
۱/۴۲	۰/۳۷۷	-۰/۸۸	۰/۰۱۸	-۰/۰۱۶	<b>Leverage</b>
۱/۱۷	۰/۰۰۰	۵/۵۴	۰/۰۲۴	۰/۱۳۲	<b>OO</b>
۱/۴۶	۰/۰۰۰	-۸/۰۲	۰/۰۲۰	-۰/۱۵۹	<b>ROA</b>
۱/۱۳	۰/۰۰۰	۳/۶۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰۱	<b>Sigma</b>
احتمال معنی داری			Wald chi2		
۰/۰۰۰			۵۹۲/۱		

پایداری سود در سطح اطمینان ۹۹ درصد با ریسک کاهش سود دارای رابطه منفی است. هرچه پایداری سود بیشتر باشد اطلاعات سود در تصمیم گیری مفیدتر است و ریسک مربوط به اطلاعات شرکت کاهش می یابد (فرانسیس و همکاران، ۲۰۰۴) و انتظار می رود که دارای رابطه منفی با ریسک کاهش سود باشد (کانچیتکی و همکاران، ۲۰۱۶). نتایج حاصل شده با ادبیات ذکر شده سازگار است.

توان پیش بینی سود در سطح اطمینان ۹۹ درصد با ریسک کاهش سود رابطه مثبت

1 . Holthausen and leftwich  
2 . Jones  
3 . Shevlin

دارد. اگرچه ممکن است توان پیش‌بینی سود به سرمایه‌گذاران در پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی کمک کند ولی ممکن است کیفیت ارقام تعهدی را کاهش دهد و در نتیجه سطح آگاهی‌دهندگی کاهش و ریسک اطلاعات افزایش یابد.

مربوط بودن در سطح اطمینان ۹۵ درصد در کنار سایر متغیرهای کیفی سود و کنترلی دارای رابطه معنی‌دار با ریسک کاهش سود نیست و همانطور که نتایج آزمون همبستگی در جدول (۲) نشان می‌دهد مربوط بودن به تنهایی با ضریب اطمینان ۹۰ درصد (سطح معنی داری ۰/۰۵۷) دارای رابطه منفی با ریسک کاهش سود است.

هموارسازی سود در سطح اطمینان ۹۹ درصد دارای رابطه منفی با ریسک کاهش سود است. نتایج حاصل شده با این دیدگاه که هرچه سود دارای نوسان بیشتر باشد شرکت با ریسک بیشتر مواجه است، سازگار می‌باشد.

متغیر به موقع بودن در سطح اطمینان ۹۹ درصد در کنار سایر متغیرها، با ریسک کاهش سود رابطه مثبت دارد. شاید بتوان از این دیدگاه آن را تفسیر نمود که برای گزارش اطلاعات به موقع تر ممکن است از قابلیت اتکای اطلاعات گزارش شده کاسته شود. برای اطلاعات به موقع اغلب ممکن است لازم شود قبل از مشخص شدن همه جنبه‌های یک معامله یا یک رویداد، اطلاعات موجود گزارش شود که این از قابلیت اتکای آن می‌کاهد (هیات تدوین استانداردهای حسابداری ایران، ۱۳۹۲) و در نتیجه ریسک اطلاعات افزایش یابد.

محافظه کاری در سطح اطمینان ۹۵ درصد در کنار سایر متغیرهای کیفی سود و متغیرهای کنترلی دارای رابطه معنی‌دار با ریسک کاهش سود نیست ولی به هر حال طبق نتایج آزمون همبستگی در جدول (۲)، متغیر محافظه کاری به تنهایی با ضریب اطمینان ۹۹ درصد دارای رابطه منفی با ریسک کاهش سود است.

کلیه متغیرهای کنترلی که به نوعی ریسک ذاتی مربوط به شرکت‌ها را نشان می‌دهد (کانچیتکی و همکاران، ۲۰۱۶) به غیر از متغیرهای نسبت وجوه نقد، نسبت تغییرات وجوه نقد، نسبت مخارج سرمایه‌ای و نسبت بدهی در سطح اطمینان ۹۹ درصد دارای رابطه معنی‌دار با متغیر ریسک کاهش سود هستند.

### تخمین مدل دوم

در جدول (۷) نتایج حاصل از برازش مدل (۲) ارائه شده است. بر اساس این مدل نسبت به رد یا قبول فرضیه‌های دوم تا چهارم تصمیم‌گیری می‌شود. آماره والد محاسبه شده مدل

۸۲۲/۰۹ است که در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی دار است. در تمامی متغیرها مقدار آماره تورم واریانس از عدد پنج کوچک تر است، بنابراین، مشکل همخطی وجود ندارد.

جدول (۷): نتایج حاصل از برازش مدل (۲)

$EDR_{it} = \beta_0 + \beta_1 DUVOL_{it} + \beta_2 VOL\_ROA_{it} + \beta_3 Beta\_ROA_{it} + \sum_i \beta_i controls_{jit} + \varepsilon_{it}$					
VIF	سطح معنی داری	آماره z	خطای استاندارد	ضریب	نام متغیر
	۰/۰۰۰	۱۱/۰۸	۰/۰۸۱	۰/۸۹۷	مقدار ثابت
۱/۰۶	۰/۰۵۴	۱/۹۳	۰/۰۱۳	۰/۰۲۵	<b>DUVOL</b>
۱/۳۲	۰/۰۰۰	-۳/۷۸	۰/۰۲۸	-۰/۱۰۵	<b>VOL - ROA</b>
۱/۲۲	۰/۰۲۵	۲/۲۳	۰/۰۲۱	۰/۰۴۷	<b>Beta - ROA</b>
۱/۳۹	۰/۰۰۰	۳/۶۳	۰/۰۰۳	۰/۰۱۲	<b>BM</b>
۱/۶۵	۰/۰۰۰	-۱۱/۴۲	۰/۰۲۹	-۰/۳۳۱	<b>MVE</b>
۱/۲۲	۰/۶۴۲	-۰/۴۷	۰/۰۶۳	-۰/۰۲۹	<b>CASH</b>
۱/۲۱	۰/۰۱۲	-۲/۵۰	۰/۰۲۱	-۰/۰۵۳	<b>ΔCASH</b>
۱/۰۵	۰/۵۸۱	۰/۵۵	۰/۰۱۹	۰/۰۱۱	<b>Invest - capx</b>
۱/۳۷	۰/۰۰۱	۳/۴۷	۰/۰۱۴	۰/۰۵۰	<b>Leverage</b>
۱/۰۴	۰/۰۰۰	۵/۷۴	۰/۰۱۸	۰/۱۰۵	<b>OO</b>
۱/۲۸	۰/۰۰۰	-۱۰/۲۷	۰/۰۱۷	-۰/۱۷۶	<b>ROA</b>
۱/۱۲	۰/۰۰۹	۲/۶۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰۰۷	<b>Sigma</b>
احتمال معنی داری			۸۲۲/۰۹		آماره Wald chi2
۰/۰۰۰					

ریسک کاهش بازده در سطح اطمینان ۹۰ درصد دارای رابطه مثبت با ریسک کاهش سود است. به عبارت دیگر، طبق نتایج اطلاعات مربوط به ریسک کاهش بازده در متغیر ریسک کاهش سود نهفته است.

نوسان سود در سطح اطمینان ۹۹ درصد با ریسک کاهش سود رابطه منفی دارد. برای اندازه گیری ریسک کاهش سود از روش ریشه گشتاور جزئی پایین استفاده شد. از سوی دیگر، برای محاسبه متغیر نوسان سود با فرض نرمال بودن توزیع، اول این که، هر دو نوسانات رو به بالا و رو به پایین در محاسبات لحاظ شد و دوم، نوسانات رو به بالا و پایین نسبت به مقدار ثابت میانگین سنجیده شد. مطالعات تجربی نشان می دهد که برای توزیع های نامتقارن، معیارهای ریسک رو به پایین بر اساس روش گشتاور جزئی نسبت به رویکرد

سنتی مبتنی بر واریانس و نیمه واریانس برتری دارد (ناوروکی و استاپلس، ۱۹۸۹؛ آنسر، ۲۰۰۰). حتی برای توزیع‌های متقارن نیز اگر عدد میانگین نمونه با سطح سود مورد انتظار در محاسبه ریسک بر مبنای گشتاور جزئی روبه پایین برابر نباشد اطلاعاتی که توسط این معیارها گزارش می‌شود متفاوت خواهد بود (بیدل و همکاران، ۲۰۱۵). بر این اساس، اگرچه اطلاعات موجود در نوسان سود در متغیر ریسک کاهش سود نهفته است ولی رابطه منفی این دو متغیر بیانگر وجود اطلاعات متفاوت دیگر در ریسک کاهش سود است.

بتای سود در سطح اطمینان ۹۵ درصد با ریسک کاهش سود رابطه مثبت دارد. نتایج نشان می‌دهد که اطلاعات بتای سود در ریسک کاهش سود نهفته است و ریسک کاهش سود می‌تواند آن را منعکس کند.

کلیه متغیرهای کنترلی به غیر از متغیرهای نسبت وجوه نقد و نسبت مخارج سرمایه‌ای در سطح اطمینان ۹۹ درصد دارای رابطه معنی‌دار با متغیر ریسک کاهش سود هستند.

#### تخمین مدل سوم

در جدول (۸) نتایج حاصل از برازش مدل (۳) ارائه شده است. بر اساس این مدل نسبت به رد یا قبول فرضیه پنجم و همچنین فرضیه‌های سوم و چهارم تصمیم‌گیری می‌شود. آماره والد محاسبه شده مدل ۶۹۸/۵۴ است که در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دار است. در تمامی متغیرها مقدار آماره تورم واریانس از عدد پنج کوچک‌تر است، بنابراین، مشکل همخطی وجود ندارد.

جدول (۸): نتایج حاصل از برازش مدل (۳)

$EDR_{it} = \beta_0 + \beta_1 NCSKEW_{it} + \beta_2 VOL\_ROA_{it} + \beta_3 Beta\_ROA_{it} + \sum_i \beta_i controls_{jit} + \varepsilon_{it}$					
VIF	سطح معنی داری	آماره Z	خطای استاندارد	ضریب	نام متغیر
	۰/۰۰۰	۹/۳۷	۰/۰۸۵	۰/۷۹۳	مقدار ثابت
۱/۱۵	۰/۰۰۵	۲/۷۹	۰/۰۰۶	۰/۰۱۸	<b>NCSKEW</b>
۱/۳۰	۰/۰۰۰	-۴/۲۲	۰/۰۲۸	-۰/۱۱۷	<b>VOL - ROA</b>
۱/۲۲	۰/۰۲۹	۲/۱۸	۰/۰۲۳	۰/۰۵۱	<b>Beta - ROA</b>
۱/۳۷	۰/۰۰۰	۴/۵۵	۰/۰۰۳	۰/۰۱۴	<b>BM</b>
۱/۷۵	۰/۰۰۰	-۹/۱۵	۰/۰۳۱	-۰/۲۸۸	<b>MVE</b>
۱/۲۱	۰/۵۹۴	۰/۵۴	۰/۰۶۳	۰/۰۳۴	<b>CASH</b>



۱/۲۱	۰/۰۰۰	-۳/۵۹	۰/۰۱۸	-۰/۰۶۶	<b>ΔCASH</b>
۱/۰۶	۰/۹۲۲	-۰/۱۰	۰/۰۲۱	-۰/۰۰۲	<b>Invest – capx</b>
۱/۳۸	۰/۰۰۰	۳/۹۰	۰/۰۱۵	۰/۰۵۷	<b>Leverage</b>
۱/۰۵	۰/۰۰۰	۶/۲۲	۰/۰۱۸	۰/۱۱۲	<b>OO</b>
۱/۲۸	۰/۰۰۰	-۹/۶۶	۰/۰۱۷	-۰/۱۷	<b>ROA</b>
۱/۱۴	۰/۰۰۳	۲/۱۷	۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۰۰۰۱	<b>Sigma</b>
احتمال معنی داری			۶۹۸/۵۴		آماره Wald chi2
۰/۰۰۰					

ریسک چولگی منفی بازده سهام در سطح اطمینان ۹۹ درصد دارای رابطه مثبت با ریسک کاهش سود است و اطلاعات مربوط به چولگی منفی بازده سهام در ریسک کاهش سود نهفته است. دو متغیر نوسان سود و بتای سود همانند نتایج حاصل شده در مدل (۲) دارای رابطه معنی دار با ریسک کاهش سود هستند.

کلیه متغیرهای کنترلی به غیر از متغیرهای نسبت وجوه نقد و نسبت مخارج سرمایه‌ای در سطح اطمینان ۹۹ درصد دارای رابطه معنی دار با متغیر ریسک کاهش سود هستند.

### بحث و نتیجه گیری

توانایی صورت‌های مالی در انعکاس ریسک بنیادی شرکت‌ها از موضوعاتی است که درازمدت مورد توجه بسیاری از محققان و حرفه‌ای‌ها در حسابداری بوده است (مثل بیور و همکاران، ۱۹۷۰؛ بیور، ۱۹۹۷). در این زمینه بیور و منگولد (۱۹۷۵) عنوان می‌کنند این که چه اطلاعاتی در حسابداری و سود بر روی ارزیابی ریسک اثر می‌گذارند یک موضوع بسیار مهم است، زیرا ریسک یک جنبه بسیار مهم از اطلاعات است. از سوی دیگر، ریسک معمولاً از طریق کاهش در سود به جای افزایش ظاهر می‌شود (باوا، ۱۹۷۵) و کمتر پیش می‌آید که افزایش در سود به عنوان ریسک شناخته شود.

در پژوهش حاضر متغیر جدیدی از ریسک با عنوان ریسک کاهش سود معرفی گردید که نخست، بر اساس اطلاعات حسابداری حساب می‌شود، دوم، تنها تغییرات روبه پایین نسبت به سود هدف را در محاسبه ریسک در نظر می‌گیرد و سوم، از روش آماری گشتاوری جزئی پایین برای محاسبه آن استفاده می‌شود. هدف این پژوهش بررسی این موضوع بود که آیا ریسک کاهش سود به عنوان یک معیار ریسک جامع قادر است معیارهای ریسک دیگر را در خود توضیح دهد. به این منظور، مهمترین معیارهای ریسک مبتنی بر اطلاعات حسابداری و ریسک روبه پایین در بازار یعنی ویژگی های کیفی

سود(هفت معیار)، بتای سود، نوسان سود، ریسک کاهش بازده و ریسک چولگی منفی بازده سهام محاسبه و رابطه آن‌ها با ریسک کاهش سود بررسی شد. بر این مبنا، پنج فرضیه اصلی و هفت فرضیه فرعی تدوین گشت. نتایج حاصل نشان‌دهنده رابطه معنی‌دار متغیرهای کیفیت ارقام تعهدی، پایداری سود، توان پیش‌بینی سود، هموارسازی، به موقع بودن، بتای سود، نوسان سود، ریسک کاهش بازده و ریسک چولگی منفی بازده سهام با ریسک کاهش سود است و بیانگر این است که اطلاعات مربوط به این معیارها در ریسک کاهش سود نهفته است و ریسک کاهش سود قادر است به طور همزمان تمامی این متغیرها را منعکس کند. متغیرهای پایداری و هموارسازی سود مطابق با ادبیات گذشته دارای رابطه منفی و توان پیش‌بینی سود، بتای سود، ریسک کاهش بازده سهام و ریسک چولگی منفی بازده سهام دارای رابطه مثبت با ریسک کاهش سود هستند ولی در کنار سایر متغیرها و طی دوره زمانی پژوهش و در نمونه انتخابی، متغیرهای کیفیت ارقام تعهدی، به موقع بودن سود دارای رابطه مثبت و نوسان سود دارای رابطه منفی با ریسک کاهش سود هستند.

به منظور تحلیل بیشتر ضریب همبستگی بین متغیرهای مستقل با متغیر ریسک کاهش سود بررسی شد. نتایج نشان داد که اگرچه متغیرهای مربوط بودن و محافظه‌کاری سود در کنار سایر متغیرهای مستقل و کنترلی دارای رابطه معنی‌دار با ریسک کاهش سود نیستند ولی هر یک از آنها به تنهایی دارای ارتباط منفی معنی‌دار با ریسک کاهش سود هستند. بر این اساس، فرضیه‌های فرعی یک تا هفت و فرضیه‌های اصلی اول تا پنجم رد نشد.

فرانسیس و همکاران (۲۰۰۴) معیارهای ویژگی کیفی سود را به عنوان معیارهایی که بر اساس تصمیم‌های اجرایی (اختیاری) مدیران اندازه‌گیری می‌شود و تحت تاثیر الگوهای تجاری خاص شرکت‌ها و محیط گزارشگری قرار دارد، معرفی نمودند. با توجه به این موضوع که محیط تجاری ایران چه در سطح شرکت‌ها و چه در سطح کلان با بازارهای کارای نیمه قوی غرب متفاوت است و با توجه به تفاوت در زنجیره تامین در شرکت‌های ایرانی، نمی‌توان انتظار داشت که کلیه نتایج عینا شبیه با پژوهش‌های قبلی در کشورهای با بازار سرمایه توسعه یافته باشد.

از مهمترین محدودیت‌هایی که در این پژوهش وجود دارد یکی حذف بسیاری از شرکت‌ها از نمونه به خاطر دردسترس نبودن تمامی اطلاعات مورد نیاز پژوهش طی دوره زمانی پانزده سال است. از محدودیت‌های دیگر در دسترس نبودن اطلاعات مربوط به سال‌های قبل از سال ۱۳۷۹ بود که امکان انتخاب دوره زمانی طولانی‌تر را امکان‌پذیر نمی‌-

ساخت. همچنین، شرکت های انتخابی از میان شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران هستند بنابراین، در تعمیم نتایج به دست آمده به سایر شرکت ها باید جانب احتیاط رعایت گردد.

### پیشنهاد های پژوهش

با توجه به نتایج حاصل از آزمون فرضیه های پژوهش معیار ریسک کاهش سود قادر به نمایش همزمان معیارهای ریسک کیفیت ارقام تعهدی، پایداری سود، توان پیش بینی سود، هموارسازی، مربوط بودن، به موقع بودن، محافظه کاری، بتای سود، نوسان سود، ریسک کاهش بازده و ریسک چولگی منفی بازده سهام است، بر این اساس، سرمایه گذاران، تحلیل گران و سایر استفاده کنندگان می توانند از این معیار ریسک به عنوان معیاری کامل-تر در تصمیم های خود استفاده کنند. سرمایه گذاران می توانند از طریق این معیار، ریسک بنیادی هر شرکت و در نتیجه نرخ بازده مورد انتظار خود را تعیین و در مورد خرید، نگهداری یا فروش سهام شرکت ها تصمیم گیری کنند. از انجایی که معیار ریسک کاهش سود بر مبنای سود حسابداری حساب می شود و تنها تغییرات روبه پایین نسبت به سود هدف (به جای میانگین سود) را نشان می دهد و برای هر نوع توزیعی قابل کاربرد است و قادر است اطلاعات سایر معیارهای ریسک را در خود تلفیق کند، لذا مبنای مناسبی را برای ارزیابی ریسک بنیادی شرکت ها در اختیار سرمایه گذار قرار می دهد. همچنین، به مدیران پیشنهاد می شود در راستای سیاست مدیریت قیمت سهام و حداکثر کردن ثروت سهامداران، این ریسک را در شرکت مدیریت و کاهش دهند. شرکت ها می توانند از طریق افزایش شفافیت گزارشگری مالی و کاهش ریسک اطلاعات، زمینه مناسبی را برای سرمایه گذاران در کاهش خطای پیش بینی سود فراهم نمایند و از این طریق ریسک کاهش سود را محدود نمایند. در راستای ارزیابی و تحلیل بنیادی شرکت ها، ریسک کاهش سود به عنوان معیاری کامل تر از ریسک به تحلیل گران پیشنهاد می شود.

در طول دهه های اخیر، توانایی صورت های مالی در تصمیم گیری به طور کلی و توانایی آن در انعکاس ریسک زیربنایی شرکت ها به طور خاص، به عنوان موضوعی مطرح و مورد علاقه پژوهشگران مطرح گردیده است، این پژوهش می تواند فضای جدیدی را به آنها ارائه دهد. در این راستا، انجام پژوهش در زمینه های زیر پیشنهاد می گردد:

- بررسی اثر ریسک کاهش سود بر هزینه سرمایه و ارزیابی توان اطلاعاتی آن در

- مقایسه با سایر معیارهای ریسک در توضیح هزینه سرمایه
- بررسی توان اطلاعاتی ریسک کاهش سود و ریسک کاهش جریان های نقدی عملیاتی در توضیح هزینه سرمایه
  - بررسی توان ریسک کاهش سود در پیش بینی ریسک سقوط قیمت سهام
  - بررسی توان ریسک کاهش سود در ارزیابی سطح عدم تقارن اطلاعاتی در شرکت ها
  - بررسی توانایی ریسک کاهش سود در پیش بینی بحران های مالی



## منابع

- افلاطونی، عباس. (۱۳۹۷). تحلیل آماری در پژوهش های مالی و حسابداری با نرم افزار Stata. تهران: انتشارات ترمه.
- پورابراهیمی، محمدرضا، پویان فر، احمد و سید محسن موسوی. (۱۳۹۲). بررسی صرف ریسک نامتقارن در پرتفویهای رشدی و ارزشی تشکیل شده بر اساس نسبت P/E. تحقیقات مالی ۱۵(۲): ۱۸۱-۲۰۰.
- ثقفی، علی و محمد مرفوع. (۱۳۹۰). ریسک نقدشوندگی سهام و کیفیت سود. مطالعات حسابداری (۲۹): ۱-۳۷.
- دستگیر، محسن، مهدی پارچینی پارچین و کیوان شیخی. (۱۳۹۰). نقش کیفیت سود در افزایش نقدشوندگی سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. مطالعات تجربی حسابداری مالی ۹(۳۲۵): ۱-۲۲.
- ساعی، محمدجواد و محسن موسوی. (۱۳۹۲). تعیین طول دوره زمانی بهینه در مدل های پیش بینی سود. حسابداری مالی ۵(۱۷): ۱۲۰-۱۴۲.
- سعیدی، علی و اعظم صفدری پور. (۱۳۸۷). ارزیابی مقایسه ای عملکرد معیارهای ریسک نامطلوب و عملکرد معیارهای متعارف ریسک در پیش بینی میانگین بازده مازاد سهام. فصلنامه بورس اوراق بهادار ۱(۴): ۷-۳۳.
- صادقی، محسن، سروش، ابوذر و محمدجواد فرهانیان. (۱۳۸۹). بررسی معیارهای نوسان پذیری، ریسک مطلوب و ریسک نامطلوب در مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. تحقیقات مالی ۱۲(۲۹): ۵۹-۷۸.
- عبده تبریزی، حسین و روح الله شریفیان. (۱۳۸۶). بررسی اثر ریسک نامطلوب در ارزیابی عملکرد شرکت های سرمایه گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. تحقیقات مالی ۹(۲۴): ۳-۲۰.
- فروغی، داریوش، نرگس حمیدیان و مینا محمدیان. (۱۳۹۴). تاثیر معیارهای کیفیت سود بر مازاد بازده سهام. مطالعات تجربی حسابداری مالی ۱۲(۴۸): ۱-۲۸.
- محمودی، وحید و هادی محقق. (۱۳۹۰). بررسی واکنش بازار بورس اوراق بهادار تهران نسبت به انحرافات اساسی از روند تقسیم سود سهام. بررسی های حسابداری و حسابرسی (۶۶): ۲۹-۴۰.
- مهرانی، ساسان، قربان اسکندری و حمیدرضا گنجی. (۱۳۹۳). رابطه بین کیفیت سود،

- هموارسازی سود و ریسک سهام. *مطالعات تجربی حسابداری مالی* ۱۱(۴۲): ۱۱۷-۱۳۹.
- Ang, A., Chen, J. & Y. Xing. (2007). Downside risk. *Review of Financial Studies* 19(4): 1191-1239.
- Ball, R., & P. Brown. (1968). An empirical evaluation of accounting income numbers. *Journal of Accounting Research* 6(2):159-178.
- Bali, T. G., Demirtas, K. O. & H. Levy. (2009). Is there an intertemporal relation between downside risk and expected returns? *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 44(4): 883-909.
- Balsam, S., Bartov, E., and C. Marquardt. (2002). Accrual management, Investor Sophistication on the pricing of accruals and cash flows. *Journal of Accounting, Auditing & Finance* 24: 385-414.
- Basu, S. (1997). The conservatism principle and the asymmetric timeliness of earnings. *Journal of Accounting and Economics* 24(1):3-37.
- Bawa, V. (1975). Optimal rules for ordering uncertain prospects. *The Journal of Finance* 2(1): 95-121.
- Beaver, W. H., Kettler, P. & M. Scholes. (1970). The association between market determined and accounting determined risk measures. *The Accounting Review* 45(4): 654-682.
- Beaver, W. H., & J. G. Manegold. (1975). The association between market-determined and accounting determined measures of systematic risk: Some further evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 10(2), 231-284.
- Beaver, W. H., McAnally, M. L., & C. H. Stinson. (1997). The information content of earnings and prices: A simultaneous equations approach. *Journal of Accounting and Economics* 23(1): 53-81.
- Bernstein, L. (1993). *Financial Statement analysis*. 5<sup>th</sup> ed. Homewood, IL: Irwin.
- Bernard, V. L. (1989). *Capital market research in accounting during the 1980s: A critical review*. In T.J. Frecka (Ed.), *The state of accounting research as we enter the 1990's* (pp. 72-120). Urbana-Champaign: University of Illinois Press.
- Biddle, G. C., Ma, M. L. & F. S. Song. (2015). The risk management role of accounting conservatism for operating cash flows. *Working paper*.
- Biddle, G., Seow, G. & A. Siegel. (1995). Relative versus incremental information content. *Contemporary Accounting Research* 12(1): 1-23.
- Bhojraj, S, Hribar, S, M. Picconi. (2009). Making sense of cents: An examination of firms that marginally miss or beat analyst forecasts. *Journal of Finance* 64: 2361-2388.

- Chen, J., Hong, H. & J. C. Stein. (2001). Forecasting crashes: Trading volume, past returns, and conditional skewness in stock prices. *Journal of Financial Economics* 61(3): 345–381.
- Dechow, P., & I. Dichev. (2002). The quality of accruals and earnings: the role of accrual estimation errors. *The Accounting Review* 77 (1): 35-59.
- Demski, J & D. Sappington .(1990). Fully revealing income measurement. *The Accounting Review* 65: 363–383.
- Easley, D. & M. O'Hara. (2004). Information and the cost of capital. *Journal of Finance* 59 (4): 1553-1583.
- Easton, P. D., Harris, T. S. & J. A. Ohlson. (1992). Aggregate accounting earnings can explain most of security returns: The case of long return intervals. *Journal of Accounting and Economics* 15(2–3):119–142.
- Fama, E. F. (1965). Random walks in stock market prices. *Financial Analysts Journal* 21(5): 55–59.
- Fama, E. F., & K. R. French. (1997). Industry costs of equity. *Journal of Financial Economics* 43(2):153–193.
- Feunou, B., Jahan-Parvar, M. & C. Okou.(2015). *Downside Variance Risk Premium*. Finance and Economics Discussion Series 2015-020. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, <http://dx.doi.org/10.17016/FEDS.2015.020>.
- Financial Accounting Standards Board. (1980). *Summary of the discussion memorandum on reporting funds flows, liquidity and financial flexibility*. Stamford, CT: FASB.
- Fishburn, P. C. (1977). Mean-risk analysis with risk associated with below target return. *The American Economic Review* 67(2):116–126.
- Francis, J., Lafond, R., Olsson, P. M. & K. A. Schipper. (2005). The market pricing of accruals quality. *Journal of Accounting and Economics* 39(2):295–327.
- Francis, J., Lafond, R., Olsson, P. M. & K. A. Schipper. (2004). Costs of equity and earnings attributes. *The Accounting Review* 79(4): 967–1010.
- Francis, J., Schipper, K. & L. Vincent. (2003). The relative and incremental explanatory power of earnings and alternative (to earnings) performance measures for returns. *Contemporary Accounting Research* 20(1):121-164.
- Govendir, B, P. Wells. (2014) The influence of the accrual generating process on earnings persistence. *Australian Journal of Management* 39: 593–614.
- Graham, J., Harvey, C. & S. Rajgopal. (2003). Financial reporting policies: Evidence from the field. *Working paper*. Duke University

- and University of Washington.
- Herbohn, K, Tutticci, I, Kho, PS .(2010) Changes in unrecognised deferred tax accruals from carry-forward losses: Earnings management or signalling? *Journal of Business Finance and Accounting* 37: 763–798.
- Holthausen, R, RW. Leftwich. (1983). The economic consequence of accounting choice. *Journal of Accounting and Economics* 5: 77–117.
- Hyan, C. (1995). The information content of losses. *Journal of Accounting and Economics* 20(2):125–153.
- Jones, J. (1991). Earnings management during import relief investigations. *Journal of Accounting Research* 29: 193–228.
- Kim, J. B., Li, Y. & L. Zhang. (2011). CFOs versus CEOs: Equity incentives and crashes. *Journal of Financial Economics* 101(3):713–730.
- Kim, J. B., & L. Zhang. (2014). Financial reporting opacity and expected crash risk: Evidence from implied volatility smirks. *Contemporary Accounting Research* 31(3): 851–875.
- Kim, J. B., & L. Zhang. (2015). Accounting conservatism and stock price crash risk: Firm-level evidence. *Contemporary Accounting Research* 1(33):412-441.
- Konchitchki, Y., Luo, Y., Ma, M. L. Z. & F. Wu. (2016). Accounting-Based Downside Risk, Cost of Capital, and the Macro economy. *Review of Accounting Studies* 21(1):1-36.
- Koonce, L., McAnally, M. & M. Mercer. (2005). How do investors judge the risk of derivative and no derivative financial items? *The Accounting Review* 80(1): 221–241.
- Laughunn, D. J., Payne, J. W., & Crum, R. (1980). Managerial risk preferences for below-target returns. *Management Science*, 26(12):1238–1249.
- Leuz, C. & R. Verrecchia. (2004). Firms' capital allocation choices, information quality, and the cost of capital. *Working paper*. University of Pennsylvania.
- Lev, B. (1989). On the usefulness of earnings: Lessons and directions from two decades of empirical research. *Journal of Accounting Research* 27: 153–201.
- Lipe, M. (1998). Individual investors' risk judgments and investment decisions: The impact of accounting and market data. *Accounting, Organizations and Society* 23(7): 625–640.
- Liu, J., Nissim, D. & J. Thomas. (2002). Equity valuation using multiples. *Journal of Accounting Research* 40: 135-172.
- Markowitz, H. M. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance* 7(1): 77–91.



- Markowitz, H. M. (1959). *Portfolio selection: Efficient diversification of investments*. New York: Wiley.
- Nawrocki, D., & Staples, K. (1989). A customized LPM risk measure for portfolio analysis. *Applied Economics*, 21(2):205–218.
- O'Hara, M. (2003). Presidential address: Liquidity and price discovery. *Journal of Finance* 58: 1335-1354.
- Perotti, P. and A. Wagenhofer. (2014). Earnings Quality Measures and Excess Returns. *Journal of Business Finance & Accounting* 41: 545–571.
- Shevlin, T. (2013). Some personal observations on the debate on the link between financial reporting quality and the cost of equity capital. *Australian Journal of Management* 38: 447–473.
- Stone, B. K. (1973). A general class of three-parameter risk measures. *The Journal of Finance* 28(3): 675–685.
- Sloan, R. G. (1996). Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flow about future earnings? *The Accounting Review* 71(3): 289–315.
- Unser, M. (2000). Lower partial moments as measures of perceived risk: An experimental study. *Journal of Economic Psychology* 21(3): 253–280.
- Wojet, A. (2009). *Portfolio Selection and Lower Partial Moments*. Stockholm: Royal Institute of Technology. <http://www.math.kth.se/matstat/seminarier/reports/M-exjobb09/091214b.pdf>.