



## بررسی تأثیر نسبت‌های مالی بر ابعاد ریسک با تأکید بر نقش پیچیدگی عملیات شرکت با استفاده از معادلات ساختاری

صدیقه عزیزی<sup>۱</sup> ©

گروه حسابداری، واحد بافت، دانشگاه آزاد اسلامی، بافت، ایران

عادل توکلی

گروه حسابداری، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی، سیرجان، ایران

(تاریخ دریافت: ۱ مرداد ۱۴۰۳؛ تاریخ پذیرش: ۲۴ دی ۱۴۰۳)

هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر نسبت‌های مالی بر ابعاد ریسک با تأکید بر نقش پیچیدگی عملیات شرکت با استفاده از معادلات ساختاری است. جامعه آماری پژوهش کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. نمونه آماری پژوهش براساس اطلاعات ۱۶۵ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۹۱ الی ۱۴۰۱ است. روش تحقیق از نوع همبستگی و برای آزمون فرضیات از فن معادلات ساختاری استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان داد که نسبت‌های مالی بر ابعاد ریسک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر منفی و معنی‌داری دارد. آزمون فرضیه دوم حاکی از آن است پیچیدگی عملیات شرکت‌ها رابطه بین نسبت‌های مالی و ابعاد ریسک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را تضعیف می‌کند.

**واژه‌های کلیدی:** نسبت‌های مالی، ابعاد ریسک، پیچیدگی عملیات شرکت.

<sup>۱</sup> s\_azizi23@iau.ac.ir

## مقدمه

با رشد رقابت میان شرکت‌های امروزی و تهدیدات و فرصتهایی که گریبان‌گیر تمامی شرکت‌ها در سطوح مختلف داخلی و بین‌المللی است، مفهوم ریسک اهمیت زیادی پیدا کرده است. تهدیدات یاد شده می‌تواند به حدی باشد که شرکت را با شکست مواجه کند. از اینرو، مدیران برای رشد و بقای شرکت باید به فکر راه‌هایی برای کاهش ریسک‌های نامطلوب باشند. امروزه مدیریت ریسک به عنوان یک ابزار هوشمند مدیریتی و محرک اقتصادی مهم مورد توجه صاحبان سرمایه، مدیران سازمان‌ها، شرکت‌ها و تصمیم‌گیرندگان قرار گرفته است. هدف مدیریت ریسک، کنترل پیامدهای نامطلوب ناشی از تحمل ریسک است. مدیریت ریسک بنگاه با دیدگاهی سیستماتیک، از ریسک‌های موجود در یک صنعت و بنگاه تجاری حداکثر ارزش را ایجاد می‌نماید [۳۸]. آنچه به عنوان ریسک شناخته می‌شود عبارت است از شرایطی که در آن برآیند فعالیت‌ها با عدم اطمینان همراه است. شرکت‌ها در طول فعالیت خود با ریسک‌های مختلفی مواجه می‌شوند که این ریسک‌ها باید مدیریت شوند [۳۹]. مدیریت ریسک واحد تجاری فرآیندی است که توسط هیئت مدیره و مدیران ارشد به کار گرفته می‌شود تا بدان وسیله استراتژی شرکت تعریف شود، رویدادهایی که واحد تجاری را تحت تاثیر قرار می‌دهند شناسایی شوند، ریسک‌های مربوطه شناسایی و مدیریت شده و اطمینان معقولی از دستیابی واحد تجاری به اهدافش فراهم کنند [۴۰]. کلیه موسسات مالی و بانک‌ها نیز در جریان عملیات خود با ریسک‌هایی مواجهند که قادر به از بین بردن آنها نبوده اما امکان مدیریت این ریسک‌ها وجود دارد. بنابراین، موسسات مالی برای ادامه حیات خود باید ریسک‌ها را شناسایی و کنترل نموده و کاهش دهند که برای این کار، شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک‌های مختلف بسیار راه‌گشا خواهد بود.

نسبت‌های مالی ابزاری مهم در پیش‌بینی ریسک مالی، توقف فعالیت و بحران مالی شرکت به شمار می‌رود. نسبت‌های مالی برخی از واقعیت‌های مهم درباره نتایج عملیات و وضعیت مالی شرکت را به آسانی آشکار و اطلاعات مربوط به آن را ارائه می‌کند [۳۴]. بنابراین، با توجه به هدف و کاربردها، نسبت‌های مالی تجزیه و تحلیل می‌شود. نتیجه پژوهش استادی و تدریسی پژو [۱] و گائو [۲۵] مبین این موضوع است که رابطه معناداری بین ریسک‌های مالی و نسبت‌های مالی وجود دارد. نسبت‌های مالی با استفاده از ارزش‌های عددی برگرفته شده از صورتهای مالی برای به دست آوردن اطلاعات معنادار درباره یک شرکت ایجاد می‌شود [۲۸]. شرکت‌ها برای پیشرفت و توسعه فعالیت‌های خود در محیط رقابتی و در حال رشد، به سرمایه‌گذاری‌های جدید نیاز دارند. سرمایه‌گذاری‌های جدید نیازمند تأمین مالی و وجوه نقد لازم است. شرکت‌ها تأمین مالی خود را از راه‌های مختلفی انجام می‌دهند که بخشی از آن، تأمین مالی از طریق بدهی‌ها است. استفاده از این نوع تأمین مالی توسط شرکت‌ها که در جایگاه استراتژی استفاده می‌شود، تأثیر متفاوتی بر ارزش شرکت دارد. وجود بدهی در ساختار مالی شرکت‌ها به دلیل وجود مزیت مالیاتی موجب افزایش سود حسابداری و به تبع آن افزایش نرخ سود هر سهم می‌شود؛ اما به دلیل وجود هزینه‌های بهره و احتمال ایفا نشدن تعهدات در سررسید، امکان افزایش ریسک مالی و در نتیجه کاهش قیمت بازار سهام و به تبع آن کاهش بازده سهام را فراهم می‌آورد.

در همین راستا، یکی از عواملی که بر رابطه بین نسبت‌های مالی و ابعاد ریسک شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد، پیچیدگی عملیات شرکت است [۲۱]. پیچیدگی عملیات به مجموعه فعالیت‌هایی اطلاق می‌گردد که منجر می‌شود روال عادی عملیات واحد تجاری دستخوش موانعی شود که تلاش‌های همه‌جانبه را برای مرتفع کردن این پیچیدگی می‌طلبد [۲۲]. پیچیدگی عملیات شرکت‌ها می‌تواند بر کیفیت اطلاعات صورتهای مالی تأثیرگذار باشد [۲۳]. در واقع، افزایش پیچیدگی عملیات شرکت‌ها منجر به کیفیت پایین گزارشات مالی و شفافیت پایین‌تر گزارشات و نسبت‌های مالی و عدم دسترسی برخی از افراد درون‌سازمانی به اطلاعات و در نتیجه افزایش عدم تقارن اطلاعاتی می‌گردد [۲۶]. به این معنا که افزایش پیچیدگی عملیات شرکت‌ها، از شفافیت اطلاعات می‌کاهد و بر عدم تقارن اطلاعات بین مدیران و حسابرسان می‌افزاید که منتهی به ریسک بالاتر می‌گردد [۲۰]. همچنین، عدم تقارن اطلاعاتی و تضاد منافع بین مدیران و سرمایه‌گذاران موجب بروز پدیده‌ی گزینش نامناسب می‌شود. گزینش نامناسب به معنای انتخاب گزینه‌های نادرست سرمایه‌گذاری است و موجب تخصیص غیربهبینه منابع موجود در بازار سرمایه می‌شود. به بیانی دیگر، اگر فعالیت‌های شرکت دارای پیچیدگی باشد، محاسبه نسبت‌های مالی برای استفاده‌کنندگان صورتهای مالی مشکل می‌شود. بنابراین، می‌تواند تحلیل‌های اشتباهی را انجام دهند. شرکت‌هایی که دارای شرکت فرعی زیادی هستند، نیازمند مدیریت بیشتری برای انجام بهینه فعالیت‌های شرکت مادر هستند و در معرض ریسک سیستماتیک بیشتری هستند و سرمایه‌گذاران هزینه سرمایه بیشتری را برای سرمایه‌گذاری در چنین شرکت‌هایی مطالبه می‌کنند. [۲۳]

با توجه به مباحث مطرح شده و همچنین با توجه به اینکه پژوهش‌های محدودی در زمینه تأثیر نسبت‌های مالی بر ابعاد ریسک با تأکید بر نقش پیچیدگی عملیات شرکت انجام شده، ضرورت تحقیقاتی که بتواند تأثیر نسبت‌های مالی بر ابعاد ریسک با تأکید بر نقش پیچیدگی عملیات شرکت در ایران را مورد بررسی قرار دهد به شدت احساس می‌شود؛ لذا این پژوهش به دنبال پاسخ‌گویی به سوالات ذیل است. آیا نسبت‌های مالی بر ابعاد ریسک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر می‌گذارد؟ آیا پیچیدگی عملیات شرکت‌ها بر رابطه بین نسبت‌های مالی و ابعاد ریسک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر می‌گذارد؟

### مبانی نظری و بسط فرضیه‌های پژوهش

در هر نوع سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذار به دنبال کسب بازده از سرمایه‌گذاری است. سرمایه‌گذار سعی دارد که از مقدار آتی بازده سهام شرکت‌ها اطلاعاتی کسب کند. نسبت‌های مالی در حقیقت چکیده گزارش‌های مالی شرکت‌ها می‌باشند که محتوای اطلاعات زیادی از وضعیت درونی شرکت را ارائه می‌دهند. نسبت‌های مالی ارقامی هستند که از صورتهای مالی و یا دیگر منابع اطلاعات مالی استخراج شده‌اند. تجزیه و تحلیل نسبت‌های مالی یکی از روش‌های بررسی وضعیت شرکت‌هاست که به بیان روابط بین اقلام موجود در صورتهای مالی می‌پردازد. تجزیه و تحلیل نسبت‌های مالی کمک می‌کند تا درک جامع و صحیحی از عملکرد و وضعیت مالی شرکت‌ها بدست آید. به طور کلی، نسبت‌های مالی به دو دسته نسبت‌های مالی تعهدی (استخراج شده از صورت وضعیت مالی و صورت سود و زیان) شامل نسبت‌های مالی فعالیت

(کارایی)، سودآوری، نقدینگی و اهرمی و نسبت‌های مالی نقدی (استخراج شده از صورت جریان‌های نقدی و صورت وضعیت مالی) شامل نسبت‌های مالی گردش وجوه نقد تقسیم می‌شود [۲۵]. نسبت‌های فعالیت (کارایی)، توانایی شرکت در استفاده از دارایی‌ها و مدیریت مؤثر بدهی‌ها در دوره جاری یا کوتاه‌مدت را نشان می‌دهد. نسبت‌های فعالیت در به کارگیری مؤثر منابع مانند سرمایه و دارایی‌ها به منظور تولید درآمد، کاربرد دارد. هر چه شرکت کارآمدتر مدیریت شود و فعالیت کند، سودآوری بیشتری را برای سهامداران در بلندمدت ایجاد می‌کند. به طور کلی، بین نسبت‌های کارایی و سودآوری همبستگی زیادی وجود دارد. کارایی شرکت‌ها ممکن است روی ساختار سرمایه آنها از لحاظ نحوه تأمین مالی مؤثر باشد. با توجه به نتایج بروس [۲۴] شرکت‌های کارا، قابلیت بیشتری برای کسب بازده بیشتر از یک ساختار سرمایه مشخص دارند.

در هر نوع سرمایه‌گذاری، هدف اصلی سرمایه‌گذار دستیابی به بازده مطلوب است. سرمایه‌گذاران برای رسیدن به این هدف به اطلاعات دقیق و جامعی در مورد وضعیت مالی شرکت‌ها نیاز دارند. نسبت‌های مالی به‌عنوان یکی از ابزارهای کلیدی تحلیل، این امکان را برای سرمایه‌گذاران فراهم می‌سازند که از طریق بررسی گزارش‌های مالی، درکی عمیق‌تر از عملکرد و وضعیت مالی شرکت‌ها به دست آورند. این نسبت‌ها نه تنها بازتابی از وضعیت فعلی شرکت هستند، بلکه می‌توانند به پیش‌بینی عملکرد آتی نیز کمک کنند [۳۲]. نسبت‌های مالی، چکیده‌ای از اطلاعات مالی شرکت هستند که از صورت‌های مالی و دیگر منابع اطلاعاتی استخراج می‌شوند. تحلیل این نسبت‌ها به درک روابط میان اقلام موجود در صورت‌های مالی کمک کرده و ابزاری مؤثر برای ارزیابی وضعیت مالی شرکت‌ها ارائه می‌دهد. نسبت‌های مالی به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند: نسبت‌های مالی تعهدی (شامل نسبت‌های فعالیت، سودآوری، نقدینگی و اهرمی) و نسبت‌های مالی نقدی (مانند نسبت‌های گردش وجوه نقد). این نسبت‌ها اطلاعات جامعی در مورد عملکرد جاری و پیش‌بینی‌پذیری شرکت ارائه می‌دهند و به سرمایه‌گذاران کمک می‌کنند تا تصمیم‌گیری بهتری داشته باشند [۳۳].

نسبت‌های فعالیت (کارایی) توانایی شرکت را در مدیریت منابع مانند دارایی‌ها و بدهی‌ها برای تولید درآمد نشان می‌دهند. مطالعات نشان داده‌اند که شرکت‌های با کارایی بالاتر، در بلندمدت سودآوری بیشتری برای سهامداران ایجاد می‌کنند و از ریسک کمتری برخوردار هستند [۳۹]. این نسبت‌ها همچنین می‌توانند بر ساختار سرمایه شرکت تأثیر بگذارند، زیرا شرکت‌های کارا تر توانایی بیشتری برای مدیریت منابع مالی خود دارند کیفیت و دقت اطلاعاتی نسبت‌های مالی تأثیر مستقیمی بر کاهش هزینه سرمایه دارد. [۳۹]. شرکت‌هایی که اطلاعات مالی شفاف‌تر و با کیفیت‌تری ارائه می‌دهند، با کاهش عدم تقارن اطلاعاتی میان مدیران و سرمایه‌گذاران مواجه هستند. این موضوع باعث هماهنگی بیشتر در تصمیمات سرمایه‌گذاری شده و ریسک سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد [۴۰]. در واقع، شرکت‌های دارای گزارش‌های مالی با کیفیت بالا، ابهام کمتری در عملیات خود دارند و اطلاعات بیشتری را به بازار افشا می‌کنند که این امر اعتماد سرمایه‌گذاران را افزایش می‌دهد و در نتیجه هزینه سرمایه کاهش می‌یابد [۳۳].

گسترش روزافزون شرکت‌ها و متنوع شدن ساختار سرمایه‌ای آن‌ها و از طرفی به وجود آمدن بحران‌های مالی کلان و خرد از طرف دیگر سبب شده تا سرمایه‌گذاران و ذینفعان به دنبال ایجاد پوشش و سپری برای در امان ماندن از این ریسک‌ها باشند. همین موضوع سبب شده تا آنها به دنبال ابزارها و مدل‌هایی بروند که ریسک شرکت‌ها را در آینده پیش‌بینی کنند و همچنین توان مالی شرکت‌های مذکور را مورد ارزیابی قرار دهد [۱۱۵]. یکی از اطلاعات مهم و کلیدی برای ارزیابی توان مالی شرکت‌ها نسبت‌های مالی است که معمولاً به عنوان معیاری برای ارزیابی عملکرد شرکت‌ها و موسسات مورد استفاده قرار می‌گیرد [۴۳]. بر این اساس هرچه کیفیت و دقت اطلاعاتی نسبت‌های مالی بالا باشد، هزینه سرمایه کاهش می‌یابد. کیفیت بالای نسبت‌های مالی همچنین عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سرمایه‌گذاران را کاهش می‌دهد و موجب هماهنگی بیشتر مدیران و سرمایه‌گذاران در رابطه با تصمیمات سرمایه‌گذاری می‌شود [۳۲]. در واقع، شرکت‌های دارای گزارشات مالی با کیفیت بالا به طور معناداری ابهام کمتری نسبت به سایر شرکت‌ها دارند. می‌توان بیان کرد که مدیران این گونه شرکت‌ها اطلاعات بیشتری را به منظور اطلاع‌رسانی بازار درباره عملیات شرکت افشا می‌کنند و عدم تقارن اطلاعاتی کمتری بین مدیران و سرمایه‌گذاران وجود دارد و در نتیجه ریسک سرمایه‌گذاران برای ارزش‌گذاری چنین شرکت‌هایی کمتر است؛ لذا فرضیه اول پژوهش به صورت زیر تدوین شده است.

فرضیه اول: نسبت‌های مالی بر ابعاد ریسک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر منفی و معناداری دارد.

در بازار سرمایه تصمیمات سرمایه‌گذاری بر اساس اطلاعاتی اتخاذ می‌شود که به روش‌های گوناگون به بازار ارائه می‌شود. یکی از مهم‌ترین منابع اطلاعاتی سرمایه‌گذاران، اعتباردهندگان و سایر استفاده‌کنندگان از اطلاعات مالی شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار صورتهای مالی ارائه شده توسط مدیران شرکت‌ها در فواصل زمانی معین می‌باشد. از جمله این اطلاعات گزارش نسبت‌های مالی توسط مدیریت است که از مهم‌ترین منابع اطلاعاتی مورد استفاده سرمایه‌گذاران می‌باشد. کیفیت بالای نسبت‌های مالی می‌تواند به سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان جهت دستیابی به مقاصد ماند ارزیابی قدرت سودآوری واحد تجاری، پیش‌بینی سود آتی، برآورد ریسک سرمایه‌گذاری در واحد تجاری، برآورد ریسک وام‌دهی به واحد تجاری کمک نماید. یکی از عوامل تاثیرگذار در کاهش کیفیت صورتهای مالی و بالتبع کاهش کیفیت نسبت‌های مالی، پیچیدگی عملیات شرکت می‌باشد. پیچیدگی عملیات شرکت زمانی که مدیریت قصد ارائه اطلاعاتی مانند گزارش پیش‌بینی سود را به بازار دارد [۱۲]، باعث ایجاد هزینه‌هایی برای مدیریت شرکت می‌شود، زیرا مدیران باید قبل از ارائه این اطلاعات به جمع‌آوری داده‌ها، پردازش و ارائه آنها در قالب اطلاعات آماری بپردازد تا اطلاعاتی را در باره عملکرد واقعی و عملکرد مورد انتظار شرکت ارائه کنند. در واقع عملیات پیچیده و ناپایدار و رقابت فزاینده و تحولات سریع و گسترش روز افزون تکنولوژی، هزینه جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات برای مدیریت را افزایش می‌دهد [۳۶]. بسیاری از تحقیقات نشان می‌دهند مدیران به آسانی و با صرفه‌تر می‌توانند به اطلاعات مربوط درباره عملکرد شرکت دست یابند؛ در حالی که پیچیدگی عملیات شرکت می‌تواند هزینه‌ای که مدیریت برای بدست آوردن اطلاعات متحمل می‌شود را تحت تأثیر

قرار دهد. بدیهی است با دگرگونی و پیچیده‌تر شدن عملیات شرکت‌ها نیازهای اطلاعاتی جدیدی به وجود می‌آید و با توجه به ویژگی‌های متفاوت حاکم بر فعالیت‌های مختلف، جمع‌آوری و نمایش نتایج آنها در مجموعه واحد گزارش‌های مالی، خواص ارقام آنها و ارتباط بین عناصر گزارش‌های مالی و نسبت‌های مالی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و دچار ناهمگونی می‌کند. کوهن [۴۴] نشان داد که پیچیدگی عملیات شرکت‌ها با کیفیت گزارشگری مالی آن رابطه منفی دارد و موجب کاهش دقت پیش‌بینی‌کنندگی اجزای صورت‌های مالی توسط استفاده‌کنندگان می‌شود. از طرفی پیچیده شدن عملیات شرکت‌ها موجب می‌شود که کسب و کارها در معرض انواع مختلف ریسک قرار گیرد که قبلاً شرکت‌ها با آنها کمتر سروکار داشته‌اند [۱۹]. به عبارت دیگر، عواملی که باعث ایجاد پیچیدگی در عملیات شرکت می‌شوند باعث افزایش نااطمینانی سرمایه‌گذاران در ارزیابی آینده واحد تجاری می‌شوند و نااطمینانی ایجاد شده در محیط تجاری می‌تواند بر توانایی سرمایه‌گذاران از درک نسبت‌های مالی و پردازش اطلاعات تأثیر بگذارد که به افزایش عدم اطمینان اطلاعاتی، عدم تقارن اطلاعاتی و خطا در برآورد سود منجر می‌شود و شفافیت اطلاعات را کاهش می‌دهد و ریسک بیشتری را در پی خواهد داشت؛ لذا فرضیه دوم پژوهش به صورت زیر تدوین شده است.

فرضیه دوم: پیچیدگی عملیات شرکت‌ها دارای اثر تعدیل‌کنندگی بر رابطه بین نسبت‌های مالی و ابعاد ریسک است.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی است که در آن برای آزمون فرضیه‌ها از تحلیل رگرسیون مبتنی بر داده‌های ترکیبی استفاده شده است. نمونه آماری پژوهش حاضر شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که کلیه شرایط ذیل را دارا باشند. تا پایان اسفند ماه سال ۱۳۹۱ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده و سال مالی آن منتهی به پایان اسفندماه باشد؛ به دلیل ماهیت متفاوت جزء موسسه‌های مالی، سرمایه‌گذاری و بانک‌ها نباشند؛ اطلاعات مالی مورد نیاز شرکت‌ها طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۱ در دسترس باشد؛ از اینرو پس از جمع‌آوری داده‌ها و لحاظ کردن شرایط فوق، تعداد ۱۶۵ شرکت به عنوان نمونه آماری پژوهش در نظر گرفته شد که در طی ۱۱ سال مورد بررسی جمعا ۱۶۵۰ سال-شرکت را دربر گرفت. روند انتخاب نمونه در جدول ۱ ارائه شده است.

#### جدول ۱. روند انتخاب نمونه

۵۳۶	تعداد کل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس در پایان سال ۱۴۰۱
(۱۸۸)	تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی ۱۴۰۱-۱۳۹۱ در بورس فعال نبوده‌اند
(۷۷)	تعداد شرکت‌هایی از سال ۱۳۹۱ به بعد در بورس پذیرفته شده‌اند
(۵۲)	تعداد شرکت‌هایی که جز هلدینگ، سرمایه‌گذاری‌ها، واسطه‌گری‌های مالی، بانک‌ها و یا لیزینگ‌ها بوده‌اند

(۵۳)	تعداد شرکت‌هایی که سال مالی آنها منتهی به ۲۹ اسفند نبوده و و یا در قلمرو زمانی تحقیق تغییر سال مالی داده‌اند
(۱)	تعداد شرکت‌هایی که در قلمرو زمانی تحقیق اطلاعات مورد آنها در دسترس نمی‌باشد
۱۶۵	تعداد شرکت‌های نمونه

#### متغیر وابسته

متغیر وابسته پژوهش حاضر ابعاد ریسک<sup>۱</sup> (RD) است. ابعاد ریسک شامل ریسک مالی شرکت، ریسک عملیاتی شرکت و ریسک تجاری شرکت می‌باشد. در ادامه نحوه اندازه‌گیری هر یک از ابعاد ریسک ارائه شده است.

ریسک مالی شرکت (FLEV): ریسک مالی با استفاده از نسبت جمع بدهی‌ها به جمع دارایی‌های شرکت به دست می‌آید. اهرم مالی عامل فزاینده ریسک مالی است. هرچقدر انحراف (یا احتمال انحراف) از پیش‌بینی بیشتر باشد، ریسک مالی شرکت نیز بیشتر است [۷].

ریسک عملیاتی شرکت (OLEV): ریسک عملیاتی، درصد تغییرات سود قبل از بهره و مالیات تقسیم بر درصد تغییرات فروش است. ریسک عملیاتی نقش مهمی در محاسبه پیش‌بینی سود قبل از بهره و مالیات و ریسک تجاری دارد [۴۵]. این ریسک به هزینه‌های ثابت عملیاتی (هزینه‌های ثابت به جز هزینه بهره وام‌ها) بستگی دارد [۷].

ریسک تجاری شرکت (BR): ریسک تجاری به صورت انحراف معیار سود قبل از بهره و مالیات تقسیم به جمع دارایی‌ها محاسبه می‌شود [۴۵].

#### متغیر مستقل

متغیر مستقل پژوهش نسبت‌های مالی<sup>۲</sup> (FR) است. بر مبنای پژوهش‌های پیشین [مانند ۱، ۲۳، ۳۱]؛ مهمترین نسبت‌های مالی نسبت‌های نقدینگی، نسبت‌های بدهی (اهرمی) و نسبت‌های سودآوری هستند که در ادامه نحوه اندازه‌گیری هر یک ارائه شده است.

**نسبت‌های نقدینگی:** نسبت‌های نقدینگی عبارتند از نسبت جاری، نسبت آنی (سریع) و نسبت سرمایه در گردش خالص. تعاریف عملیاتی هر یک از نسبت‌های فوق به شرح زیر است:

نسبت جاری<sup>۳</sup> (CR): نسبت جاری از تقسیم دارایی‌های جاری به بدهی‌های جاری به دست می‌آید. این نسبت نشان دهنده توان بازپرداخت بدهی‌های جاری از دارایی‌های جاری شرکت است و بالاتر بودن این نسبت نشان‌دهنده وضعیت نقدینگی بهتر شرکت است و به صورت رابطه (۱) محاسبه می‌گردد:

$$\text{رابطه (۱)} \quad \text{بدهی جاری} / \text{دارایی جاری} = \text{نسبت جاری}$$

1 - Risk Dimensions

2 - Financial Ratio

3 - Current ratio

نسبت آنی<sup>۱</sup> (QR): این نسبت از تقسیم دارایی‌های جاری (بدون در نظر گرفتن موجودی کالا) بر بدهی‌های جاری بدست می‌آید. اگر نسبت آنی نزدیک به عدد یک باشد نشان دهنده وضعیت مناسب شرکت در بازپرداخت بدهی‌های کوتاه‌مدت است و اگر کمتر از عدد یک باشد عدم توانایی بازپرداخت سریع بدهی‌ها را نشان می‌دهد. اما بالا بودن عدد نسبت آنی نشان دهنده دو موضوع است: (۱) نقدینگی بالا در شرکت و یا زیاد از حد بودن میزان مطالبات و (۲) اطمینان خاطر دادن به بستانکاران برای توانایی بازپرداخت بدهی‌هایشان است. نسبت آنی به صورت رابطه (۲) محاسبه می‌گردد:

رابطه (۲) بدهی‌های جاری / (موجودی مواد و کالا - دارایی‌های جاری) = نسبت آنی  
نسبت سرمایه در گردش خالص<sup>۲</sup> (WCR): سرمایه در گردش خالص با کسر کردن بدهی‌های جاری یک شرکت از دارایی‌های جاری آن تقسیم به جمع دارایی‌ها و به شرح رابطه (۳) محاسبه می‌شود.  
رابطه (۳) کل دارایی‌ها / (بدهی‌های جاری - دارایی‌های جاری) = نسبت سرمایه در گردش خالص  
نسبت‌های اهرمی: نسبت‌های اهرمی عبارتند از: نسبت بدهی، نسبت بدهی‌های بلندمدت به حقوق صاحبان سهام، توان پرداخت بهره (نسبت پوشش بهره).

نسبت بدهی<sup>۳</sup> (DR): این نسبت توانایی شرکت را برای تعهد به دیون خود نشان می‌دهد که با استفاده از رابطه (۴) قابل محاسبه می‌باشد:

رابطه (۴) مجموع دارایی‌ها / مجموع بدهی‌ها = نسبت بدهی  
نسبت بدهی‌های بلندمدت به حقوق صاحبان سهام<sup>۴</sup> (LTDE): این نسبت نشان می‌دهد که یک شرکت برای تامین مالی خود از چه مقدار بدهی نسبت به ارزش سهام صاحبان سهام استفاده می‌کند. در واقع این نسبت نشان دهنده میزان سهم صاحبان سهام از بدهی‌های بلندمدت شرکت است که از طریق رابطه (۵) محاسبه می‌گردد.

رابطه (۵) حقوق صاحبان سهام / بدهی‌های بلندمدت = نسبت بدهی‌های بلندمدت به حقوق صاحبان سهام

نسبت پوشش بهره<sup>۵</sup> (ICR): این نسبت نشان دهنده توان شرکت برای پرداخت هزینه‌های مالی (مانند بهره وام‌های دریافتی) از محل سود عملیاتی می‌باشد که با استفاده از رابطه (۶) قابل محاسبه است:

رابطه (۶) هزینه مالی / سود عملیاتی = نسبت پوشش بهره  
اگر نسبت پوشش بهره برابر عدد ۴ باشد؛ یعنی این واحد قادر است تا ۴ برابر هزینه‌های عملیاتی را از محل سود عملیاتی خود پرداخت نماید. همچنین منفی بودن درصد پوشش بهره، یعنی شرکت متحمل زیان عملیاتی شده است.

<sup>1</sup> - Quick ratio

<sup>2</sup> - Working capital ratio

<sup>3</sup> - Debt ratio

<sup>4</sup> - The ratio of long-term debt to equity

<sup>5</sup> - Interest coverage ratio

**نسبت‌های سودآوری:** مهمترین نسبت‌های سودآوری عبارتند از: نسبت سود خالص به فروش (نسبت حاشیه سود خالص)، نسبت بازده دارایی‌ها، نسبت بازده حقوق صاحبان سهام [۱].  
نسبت حاشیه سود خالص<sup>۱</sup> (NPMR): نسبت سوددهی پس از کسر مالیات را برای هر شرکت مشخص می‌کند که از طریق رابطه (۷) قابل محاسبه می‌باشد:

رابطه (۷)  $\text{فروش} / \text{سود خالص} = \text{نسبت حاشیه سود خالص}$   
نسبت بازده دارایی‌ها (ROA): این نسبت نشان دهنده این است که شرکت در ازای دارایی‌های مورد استفاده خود تا چه میزان سودآوری داشته است که این نسبت از طریق رابطه (۸) قابل محاسبه می‌باشد:  
رابطه (۸)  $\text{جمع دارایی‌ها} / \text{سود خالص} = \text{نسبت بازده دارایی}$   
نسبت بازده حقوق صاحبان سهام (ROE): حقوق صاحبان سهام از کسر نمودن بدهی‌ها از کل دارایی‌های شرکت حاصل می‌گردد. بازده حقوق صاحبان سهام، نتایج سرمایه‌گذاری صاحبان سهام را نشان می‌دهد که رابطه (۹) نسبت این بازده را محاسبه می‌کند.

رابطه (۹)  $\text{مجموع حقوق صاحبان سهام} / \text{سود خالص} = \text{نسبت بازده حقوق صاحبان سهام}$   
**نسبت‌های عملکرد:** مهمترین نسبت‌های عملکرد شامل نسبت گردش موجودی کالا و نسبت گردش دارایی ثابت است.

نسبت گردش موجودی کالا<sup>۲</sup> (ITR): نسبت گردش موجودی کالا نشان دهنده این است که یک شرکت چطور سطوح موجودی کالا را مدیریت می‌نماید. اگر گردش موجودی یک شرکت پایین باشد، نشان دهنده این است که شرکت ممکن است موجودی کالا را بیش از اندازه در انبار ذخیره کرده یا اینکه ممکن است سطح فروش محصولات و خدمات شرکت در سطح پایین قرار داشته باشد. در صورت شرایط یکسان، نسبت بالای گردش موجودی کالا، مطلوب می‌باشد. این نسبت متوسط موجودی مواد و کالا تقسیم به بهای تمام شده کالا فروش رفته است که از طریق رابطه (۱۰) محاسبه می‌گردد:

رابطه (۱۰)  $\text{بهای تمام شده کالا فروش رفته} / \text{میانگین موجودی مواد و کالا} = \text{نسبت گردش موجودی کالا}$

نسبت گردش دارایی ثابت<sup>۳</sup> (FATR): گردش دارایی‌های ثابت، یکی از نسبت‌های کارایی (فعالیت) شرکت‌هاست. این نسبت میزان تأثیرگذاری دارایی‌های ثابت شرکت بر کسب درآمد شرکت را نشان می‌دهد. پایین بودن این نسبت بدین معناست که شرکت بیش از حد در دارایی‌های ثابت سرمایه‌گذاری کرده است و درآمد شرکت نسبت به این سرمایه‌گذاری انجام شده، پایین است. نسبت گردش دارایی‌های ثابت طبق رابطه (۱۱) محاسبه می‌شود.

رابطه (۱۱)  $\text{متوسط کل دارایی‌های ثابت} / \text{فروش خالص} = \text{نسبت گردش دارایی ثابت}$

<sup>1</sup> - Net profit margin ratio

<sup>2</sup> - Inventory turnover ratio

<sup>3</sup> - Fixed asset turnover ratio

### متغیر تعدیل گر

متغیر تعدیل گر پژوهش حاضر پیچیدگی عملیات شرکت است. پیچیدگی عملیات شرکت با استفاده از دو شاخص نسبت حساب‌های دریافتنی و نسبت گردش دارایی‌ها سنجیده شده است [۱۸]. در ادامه نحوه اندازه‌گیری هر یک از این شاخص‌ها بیان شده است.

نسبت حساب‌های دریافتنی<sup>۱</sup> (ARR): این نسبت از تقسیم فروش نسیه به میانگین حساب‌های دریافتنی بدست می‌آید.

نسبت گردش دارایی‌ها<sup>۲</sup> (ATR): نسبت گردش دارایی‌ها از تقسیم فروش بر جمع دارایی‌ها به دست می‌آید.

### متغیر کنترلی

در این پژوهش، متغیرهای کنترلی شامل نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، درصد مالکیت نهادی و اندازه شرکت می‌باشند. در ادامه تعریف عملیاتی هر یک از متغیرهای کنترلی ارائه شده است.

نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام (MB): از طریق تقسیم ارزش بازار حقوق صاحبان سهام به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام در پایان سال مالی بدست می‌آید.

درصد مالکیت نهادی (IO): درصد مالکیت نهادی از تقسیم سهامداران نهادی بر کل سهامداران به دست می‌آید.

اندازه شرکت (Size): برای سنجش اندازه شرکت از لگاریتم طبیعی کل دارایی‌های شرکت استفاده شده است.

### یافته‌های پژوهش

#### آمار توصیفی

نتایج آمار توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است. با توجه به نتایج جدول ۲ میانگین متغیر وابسته ریسک مالی که برای سنجش آن از اهرم مالی استفاده شده است و از نسبت مجموع بدهی‌ها تقسیم بر مجموع دارایی‌ها بدست می‌آید، معادل ۰/۵۶۸ می‌باشد و نشان‌دهنده این است که به طور متوسط ۵۷ درصد دارایی‌های شرکت‌های مورد بررسی از طریق استقراض تأمین مالی شده‌اند و بیشترین مقدار برای متغیر ریسک مالی ۲/۰۷۷ می‌باشد و نشان‌دهنده این است که بدهی‌های شرکت از دارایی‌های شرکت در پایان سال مالی بیشتر است. میانگین ریسک عملیاتی شرکت که درصد تغییرات سود قبل از بهره و مالیات تقسیم بر درصد تغییرات فروش است، معادل ۱/۷۵۶ می‌باشد و نشان‌دهنده این است که حدود ۱/۷۶ تغییرات فروش بر مبنای تغییرات سود ناخالص می‌باشد. نرخ بازده دارایی‌ها که در واقع بازدهی را نشان می‌دهد به طور متوسط ۰/۱۵۲ می‌باشد، یعنی شرکت‌ها با ۱۵ درصد دارایی‌های خود، به

<sup>1</sup> - Accounts receivable ratio

<sup>2</sup> - Asset turnover ratio

سود دست یافته‌اند. همچنین حداقل مقدار ۰/۵۶۷- برای متغیر نرخ بازده دارایی‌ها نشان می‌دهد که بعضی از شرکت‌های نمونه تحقیق در صورتهای مالی زیان گزارش کرده‌اند. در رابطه با متغیرهای کنترلی، نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که متوسط نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام معادل ۰/۱۹۰ می‌باشد. این شاخص معمولاً نشانه ارزشمندی فرصت‌های سرمایه‌گذاری و رشد شرکت است و سرمایه‌گذاران با انگیزه و اطمینان بیشتری می‌توانند اقدام به سرمایه‌گذاری کنند. میانگین متغیر درصد مالکیت نهادی که از تقسیم سهامداران نهادی بر کل سهامداران به دست می‌آید، معادل ۵۸/۶۴۰ است و این نشان می‌دهد که یک سهامدار عمده یا اکثریت (سهامدار اصلی) بیش از ۵۹ درصد سرمایه شرکت را در اختیار دارد. با توجه به نتایج انحراف معیار بدست آمده، می‌توان بیان نمود در شرکت‌های نمونه انتخابی پراکندگی داده‌ها زیاد نبوده به طوری که بالاترین انحراف معیار مربوط به متغیر نسبت پوشش بهره و پایین‌ترین انحراف معیار مربوط به متغیر ریسک تجاری می‌باشد.

جدول ۲. نتایج آمار توصیفی

متغیر	میانگین	میانه	حداقل	حداکثر	انحرافمعیار	چولگی	کشیدگی
ریسک مالی	۰/۵۶۸	۰/۵۶۹	۰/۰۳۱	۲/۰۷۷	۰/۲۱۵	۰/۵۳۶	۲/۹۳۸
ریسک عملیاتی	۱/۷۵۶	۱/۱۷۴	-۶/۱۲۳	۸/۰۱۷	۱/۹۰۷	۱/۹۷۴	۳۱/۹۵۴
ریسک تجاری	۰/۰۶۵	۰/۰۵۰	۰/۰۰۰۷	۰/۳۹۷	۰/۰۵۴	۱/۷۷۹	۴/۳۶۳
نسبت جاری	۱/۶۴۲	۱/۳۲۱	۰/۲۲۳	۴/۰۹۵	۱/۴۴۲	۷/۶۱۱	۹۷/۰۹۲
نسبت آنی	۱/۰۵۴	۰/۸۳۸	۰/۰۸۴	۳/۴۵۵	۱/۲۳۵	۱۰/۴۱۶	۱۹/۶۴۲
نسبت سرمایه در گردش خالص	۰/۱۶۴	۰/۱۶۵	-۰/۸۴۱	۰/۸۳۶	۰/۲۳۶	-۰/۱۴۰	۰/۲۴۸
نسبت بدهی	۰/۵۶۸	۰/۵۶۹	۰/۰۳۱	۲/۰۷۷	۰/۲۱۵	۰/۵۳۶	۲/۹۳۸
بدهی بلندمدت به حقوق صاحبان سهام	۰/۲۰۰	۰/۰۹۳	-۰/۷۶۶	۴/۴۸۹	۰/۱۵۲	-۷/۴۵۱	۳/۱۷۳
نسبت پوشش بهره	۲۶/۵۱۸	۳/۵۱۱	-۰/۶۰۳	۹/۲۵۸	۳/۸۲۱	۶/۰۹۰	۴۲/۵۴۲

نسبت حاشیه سود خالص	۰/۱۹۷	۰/۱۲۹	-۱/۴۲۴	۱/۴۱۱	۰/۱۴۹	۳۰/۶۰۴	۱۲/۴۴۵
نسبت بازده دارایی‌ها	۰/۱۵۲	۰/۱۱۷	-۰/۵۶۷	۰/۹۷۶	۰/۱۰۷	۰/۹۶۱	۲/۰۲۶
نسبت بازده حقوق صاحبان سهام	۰/۱۹۳	۰/۲۷۷	-۲/۶۹۵	۲/۴۸۶	۰/۰۷۹	-۲۵/۴۲۷	۷/۶۸۲
نسبت گردش موجودی کالا	۶/۳۹۳	۵/۵۶۰	۰	۱۳/۳۵۳	۳/۶۳۶	۱۹/۶۸۹	۸/۵۵۱
نسبت گردش دارایی ثابت	۶/۸۴۷	۵/۳۷۹	۰	۱۸/۲۲۳	۳/۱۲۰	۴/۳۴۲	۹/۲۷۲
نسبت حسابهای دریافتنی	۰/۲۶۷	۰/۲۳۸	۰	۰/۹۲۷	۰/۱۷۵	۰/۷۹۳	۰/۲۱۴
گردش دارایی‌ها	۰/۹۵۱	۰/۸۹۵	۰	۳/۶۷۸	۰/۶۶۴	۲/۹۶۱	۱۴/۶۱۱
نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری	۰/۱۹۰	۰/۲۴۵	-۲/۷۴۴	۲/۹۶۰	۰/۴۸۲	-۱/۱۳۱	۲/۶۷۳
درصد مالکیت نهادی	۵۸/۶۴۰	۶۹/۵۱	۰	۹۹/۹۲	۳۲/۰۲۱	-۰/۷۳۴	-۰/۸۵۸
اندازه شرکت	۰/۱۶۷	۰/۱۵۰	-۰/۸۹۲	۰/۸۷۹	۰/۱۰۸	۰/۱۹۲	۱/۴۰۹

## آمار استنباطی

همان‌طور که مطرح گردید به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش، از روش دومرحله‌ای هالاند<sup>۱</sup> [۲۹] برای مدل‌یابی به روش حداقل مربعات جزئی استفاده شده است. در فن معادلات ساختاری مرحله اول

<sup>۱</sup> - Haland

شامل تعیین مدل اندازه‌گیری از طریق برآورد روایی و پایایی است و مرحله دوم شامل تعیین مدل ساختاری از طریق تحلیل شاخص‌های برازندگی، ضرایب تعیین و تحلیل مسیر است. در مرحله اول، از برآورد روایی و پایایی به منظور بررسی مدل اندازه‌گیری استفاده می‌شود که روش‌های تأییدی هماهنگی داده‌ها با یک ساختار عاملی معین را بررسی می‌نماید و در واقع تحلیل عاملی تأییدی شایستگی گویه‌هایی که برای معرفی متغیرها برگزیده شده‌اند را بررسی می‌کند. در مرحله دوم از تحلیل مسیر، شاخص‌های برازش مدل و ضرایب تعیین جهت بررسی مدل ساختاری استفاده می‌شود. به عبارتی، مدل‌یابی معادلات ساختاری به روش پیمایی در دو مرحله ارزیابی و تفسیر می‌شود. این مراحل شامل آزمون مدل اندازه‌گیری (مدل بیرونی) و آزمون مدل ساختاری (مدل درونی) است که در هر کدام از این مراحل شاخص‌هایی گزارش می‌شود. منظور از بررسی مدل اندازه‌گیری، بررسی وزن‌ها و بارهای متغیرهای نهفته و منظور از بررسی مدل ساختاری بررسی ضرایب مسیر بین متغیرهای نهفته می‌باشد. در ادامه به توضیح مراحل روش حداقل مربعات جزئی شامل (۱) مدل اندازه‌گیری و (۲) برازش مدل پرداخته شده است.

#### مدل اندازه‌گیری

در مرحله مدل اندازه‌گیری سه مرحله مورد بررسی قرار می‌گیرد:

الف) صحت سنجش سازه‌ها که با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی انجام می‌شود؛ ب) بررسی پایایی ترکیبی متغیرهای پژوهش؛ ج) بررسی روایی همگرا و واگرا.

**تحلیل عاملی تأییدی:** پیش از مدل‌سازی معادله ساختاری به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش، لازم است اعتبار ابزار سنجش پژوهش از طریق تکنیک تحلیل عاملی تأییدی تأیید شود. به منظور بررسی این امر اعتبار سازه<sup>۱</sup> مدل مورد بررسی قرار می‌گیرد که برای سنجش آن از اعتبار همگرایی<sup>۲</sup> استفاده می‌شود. پایایی هر یک از نشانگرهای متغیر نهفته در مدل PLS توسط میزان بارهای عاملی هر نشانگر مشخص می‌شود. ارزش هر یک از بارهای عاملی نشانگرهای متغیر نهفته مربوطه می‌بایست بزرگتر یا مساوی ۰/۵ باشد [۲۷]. در جدول ۳ میزان بارهای عاملی برای نشانگرهای متغیرهای نهفته تحقیق ارائه شده است. با توجه به نتایج، همه مقادیر مؤلفه‌های مرتبط با متغیر نهفته که مشخص شده‌اند، به غیر از مؤلفه‌های نسبت حساب‌های دریافتنی (ARR) و ریسک عملیاتی (OLEV) بالاتر از ۰/۵ است. بنابراین می‌توان گفت مدل اندازه‌گیری از پایایی کافی در زمینه نشانگرهای متغیرهای نهفته برخوردار است. در جدول ۳ مقادیر احتمال (P-values) نیز برای مؤلفه‌ها نشان داده شده است. این مقادیر معمولاً به عنوان پارامترهای روایی مرتبط با تحلیل عاملی تأییدی معرفی می‌شوند چرا که روابط بین نشانگرها و متغیرهای نهفته از قبل مشخص شده‌اند. همانطور که ملاحظه می‌شود تمامی مقادیر احتمال متغیرهای نهفته خارج از بازه (۱/۹۶، +۱/۹۶) می‌باشند.

<sup>۱</sup> - Construct Validity

<sup>۲</sup> - Convergent Validity

جدول ۳. نتایج مربوط به تحلیل عاملی تاییدی

متغیر	نسبت‌های مالی (FR)	پیچیدگی عملیات شرکت (CCO)	ابعاد ریسک (RD)	متغیر کنترلی (CV)	احتمال
نسبت جاری	۰/۹۲۱				۲۳/۶۹۲
نسبت بدهی	۰/۸۶۴				۱۲/۳۳۱
نسبت حاشیه سود خالص	۰/۶۸۰				۱۹/۷۷۳
نسبت آنی	۰/۸۹۶				۵/۴۴۱
نسبت بازده دارایی‌ها	۰/۶۵۷				۳/۹۰۸
سرمایه در گردش خالص	۰/۷۶۰				۱۱/۲۲۱
حسابهای دریافتی		-۰/۱۰۲			۳۶/۷۱۹
گردش دارایی‌ها		۰/۹۸۲			۱۷/۰۴۷
ریسک تجاری			۰/۴۹۱		۷/۱۸۲
ریسک عملیاتی			۰/۰۷۲		۸۱/۴۷۷
ریسک مالی			۰/۹۶۸		۴/۰۷۹
اندازه شرکت				۰/۸۹۲	۹/۴۴۹
درصد مالکیت نهادی				۰/۲۴۶	۳۴/۲۸۵
ارزش بازار به دفتری				۰/۶۸۲	۳/۶۴۹

پایایی سازه (سازگاری درونی): پایایی سازه<sup>۱</sup> این امکان را فراهم می‌سازد تا سازگاری درونی شاخص‌هایی که یک مفهوم را می‌سنجند بررسی شود. به عبارت دیگر پایایی سازه نشان می‌دهد متغیرهای مشاهده شده (نشانگرها) با چه دقتی متغیر نهفته را می‌سنجند. برای اندازه‌گیری این پایایی، شاخص پایایی ترکیبی<sup>۲</sup> در مدل PLS ارائه می‌شود. مقدار این شاخص باید بزرگ‌تر یا مساوی ۰/۷ باشد. جدول ۴ مقدار پایایی سازه را برای هر یک از متغیرهای نهفته نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، مقدار ضریب پایایی ترکیبی برای همه متغیرها بالاتر از ۰/۷ می‌باشند، بنابراین مدل اندازه‌گیری از پایایی سازه مناسبی برخوردار است.

جدول ۴. نتایج پایایی ترکیبی متغیرهای پژوهش

متغیر	نماد	پایایی ترکیبی
پیچیدگی عملیات	CCO	۰/۷۲۷

<sup>۱</sup> - Construct reliability

<sup>۲</sup> - Composite reliability

۰/۷۶۳	CV	متغیرهای کنترلی
۰/۹۱۴	FR	نسبت‌های مالی
۰/۷۶۸	RD	ابعاد ریسک

**روایی (اعتبار) همگرا:** روایی (اعتبار) همگرا<sup>۱</sup> در مدل PLS توسط معیار میانگین واریانس استخراج شده مورد تحلیل قرار می‌گیرد. این شاخص نشان‌دهنده میزان واریانس است که یک سازه (متغیر نهفته) از نشانگرهایش به دست می‌آورد. این معیار در مقادیر بیشتر از ۰/۵ تضمین می‌کند حداقل ۵۰ درصد واریانس یک سازه توسط نشانگرهایش تعریف می‌شود. نتایج حاصل از بررسی روایی همگرا در جدول ۵ ارائه شده است. همان‌طور که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود مقادیر میانگین واریانس استخراج شده همه متغیرها از ۰/۵ بیشتر بوده و یا بعضاً اختلاف ناچیزی با آن دارند، بنابراین مدل اندازه‌گیری از روایی همگرای مناسبی برخوردار است.

#### جدول ۵. نتایج روایی همگرا متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین واریانس استخراج شده
پیچیدگی عملیات	۰/۵۸۶
متغیرهای کنترلی	۰/۵۴۰
نسبت‌های مالی	۰/۶۴۵
ابعاد ریسک	۰/۵۹۷

#### برازش مدل

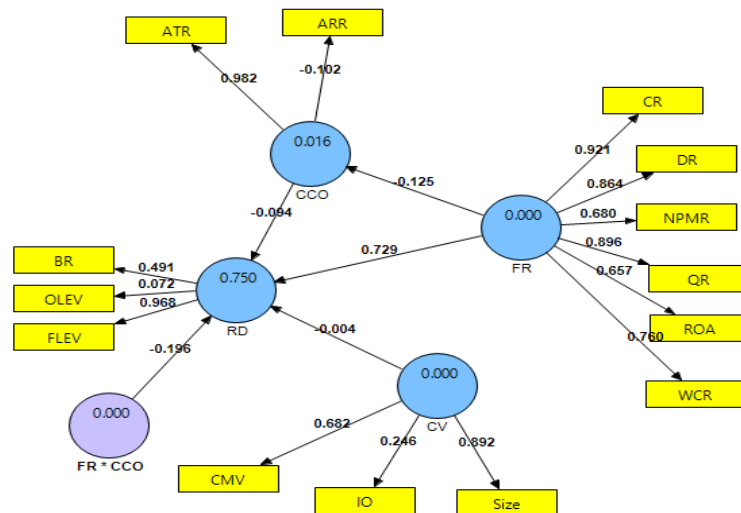
در هر مطالعه‌ای پژوهشگر با گردآوری داده‌ها و اطلاعات به روش صحیح و علمی و نیز تجزیه و تحلیل آن‌ها تلاش می‌نماید پاسخ سؤال‌های پژوهش را یافته و فرضیه‌های برآمده از مبانی نظری را مورد ارزیابی قرار دهد. بنابراین پژوهشگر با استناد بر نتایج تحلیل آماری در مورد فرضیه‌ها اظهار نظر کرده و با توجه به نتایج به دست آمده آن‌ها را تأیید یا رد می‌کند. شکل ۱ مدل برازش شده در حالت تخمین استاندارد ضرایب را نشان می‌دهد.

شکل ۱ ضرایب مسیر یا ضریب بتا ( $\beta$ ) را نشان می‌دهد. از دیگر خروجی‌های نرم‌افزار که در شکل بالا ملاحظه می‌شود، ضرایب  $R^2$  است که در درون دایره هر متغیر نهفته درون‌زا (یعنی متغیر نهفته‌ای که فرض شده است تحت تأثیر یک یا چند متغیر نهفته دیگر می‌باشد) در شکل ۱ ارائه شده است. این ضریب نشان‌دهنده درصدی از واریانس متغیر نهفته است که توسط متغیرهای نهفته اثرگذار بر آن توضیح داده می‌شود. بنابراین برای متغیر وابسته که درون‌زا بوده و تحت تأثیر سایر متغیرها می‌باشند، میزان شاخص  $R^2$  تعیین شده است. ضریب تعیین نسبت به ضریب همبستگی معیار گویاتری است. ضریب تعیین مهم‌ترین معیاری است که با آن می‌توان رابطه بین یک یا چند متغیر مستقل با متغیر وابسته را توضیح

<sup>1</sup> - Convergent validity

<sup>2</sup> - Average variance extracted

داد. این ضریب بیان کننده درصد تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل می باشد. میزان شاخص  $R^2$  برای هر یک از شاخص های درونزا به شرح جدول ۶ ارائه شده است.

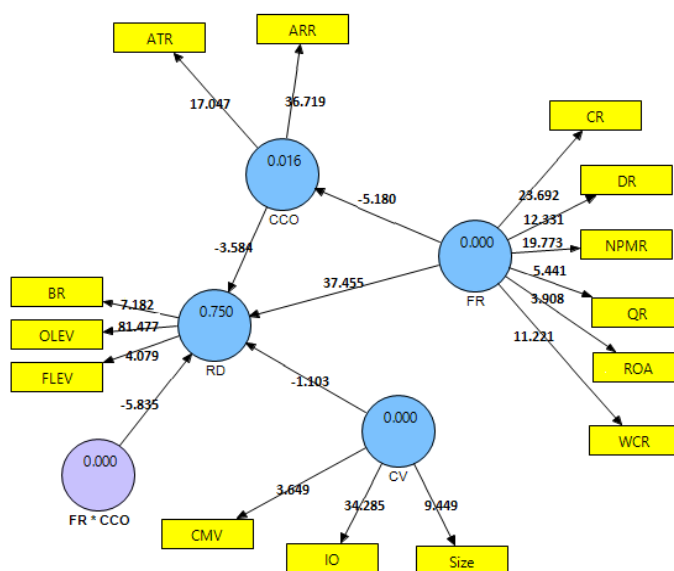


شکل ۱. مدل برازش شده در حالت تخمین استاندارد ضرایب

بنابراین با توجه به تأیید اعتبار همگرایی، اعتبار سازه مدل مورد تأیید واقع می شود. در ادامه بر اساس نتایج به دست آمده از نرم افزار اسمارت پی ال اس، به تحلیل و تفسیر بیرونی (مدل ساختاری) و بررسی فرضیه های پژوهش پرداخته شده است.

جدول ۶. نتایج ضریب تعیین مدل

ضریب تعیین
۰/۷۵۰



شکل ۲. مدل برازش شده در حالت معنی‌داری ضرایب

نتایج فرضیه‌های پژوهش

در این بخش به بررسی فرضیه‌های پژوهش و آزمون هر یک از آن‌ها پرداخته شده است. برای تأیید یا رد فرضیه‌های پژوهش از مقدار احتمال (t-value) استفاده شده است که اگر مقدار آماره احتمال خارج از بازه (۱/۹۶، -۱/۹۶) باشد، فرضیه مربوطه در سطح خطای ۰/۰۵ مورد تأیید قرار می‌گیرد. نتایج ضرایب معناداری مدل پژوهش در جدول ۷ ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که اندازه ضرایب معناداری تمامی مسیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد، معنادار است.

جدول ۷. بررسی ضرایب و سطح معنی‌داری مسیر

مسیر	ضریب مسیر	آماره t	سطح معنی‌داری	نتیجه
نسبت‌های مالی ← ابعاد ریسک	۰/۷۲۹	۳۷/۴۵۵	۰/۰۰۰	تایید
تعدیل‌کنندگی پیچیدگی عملیات: نسبت‌های مالی ← ابعاد ریسک	-۰/۰۱۹	-۵/۸۳۵	۰/۰۰۰	تایید

هدف از آزمون فرضیه اول پژوهش بررسی تاثیر نسبت‌های مالی بر ابعاد ریسک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. در بررسی آثار متغیر نسبت‌های مالی بر ابعاد ریسک، ضریب مسیر به میزان (۰/۷۲۹) برآورد شده است. برای معنی‌دار بودن یک ضریب، عدد معنی‌داری آن باید خارج از بازه (۱/۹۶+، ۱/۹۶-) باشد که در این صورت از سطح معنی‌داری ۰/۰۵ کوچک‌تر است. با توجه به نتایج این ضریب مسیر در سطح خطای ۰/۰۵ معنی‌دار است یعنی بین نسبت‌های مالی و ابعاد ریسک رابطه معنی‌داری وجود دارد. بنابراین فرضیه اول تأیید می‌گردد.

#### جدول ۸. نتایج مربوط به فرضیه اول پژوهش

مسیر	معنی‌داری	نتیجه
نسبت‌های مالی ← ابعاد ریسک	$p < 0/05$	تأیید فرضیه

هدف از آزمون فرضیه دوم پژوهش بررسی اثر تعدیل‌کنندگی پیچیدگی عملیات شرکت‌ها بر رابطه بین نسبت‌های مالی و ابعاد ریسک شرکت‌ها است. در بررسی آثار متغیر نسبت‌های مالی بر ابعاد ریسک با توجه به نقش تعدیل‌کننده پیچیدگی عملیات ضریب مسیر به میزان (۰/۰۱۹-) برآورد شده است. برای معنی‌دار بودن یک ضریب، عدد معنی‌داری آن باید خارج از بازه (۱/۹۶+، ۱/۹۶-) باشد که در این صورت از سطح معنی‌داری ۰/۰۵ کوچک‌تر است. می‌توان نتیجه گرفت که هر دو ضریب مسیر در سطح خطای ۰/۰۵ معنی‌دار است یعنی پیچیدگی عملیات شرکت‌ها دارای اثر تعدیل‌کنندگی بر رابطه بین نسبت‌های مالی و ابعاد ریسک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است؛ بنابراین فرضیه دوم نیز تأیید می‌گردد.

#### جدول ۹. نتایج مربوط به فرضیه دوم پژوهش

مسیر (نقش تعدیل‌کننده پیچیدگی عملیات)	معنی‌داری	نتیجه
نسبت‌های مالی ← ابعاد ریسک	$p < 0/05$	تأیید فرضیه

#### بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش به بررسی تاثیر نسبت‌های مالی بر ابعاد ریسک با تاکید بر نقش پیچیدگی عملیات شرکت با استفاده از معادلات ساختاری پرداخته شد. جامعه آماری پژوهش کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که تعداد ۱۶۵ شرکت و در بازه زمانی ۱۱ ساله بین سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۱ مورد تحقیق قرار گرفتند. تایید حاصل از آزمون فرضیه اول پژوهش نشان داد که نسبت‌های مالی بر ابعاد ریسک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر منفی و معنی‌داری دارد. این نتیجه را می‌توان این گونه تحلیل کرد که استفاده صحیح از نسبت‌های مالی در مجموع باعث کاهش ابعاد ریسک شرکت‌ها می‌شود. در واقع، شرکت‌های دارای گزارشات مالی با کیفیت بالا به طور معناداری ابهام کمتری نسبت به سایر شرکت‌ها دارند. می‌توان بیان کرد که مدیران این گونه شرکت‌ها اطلاعات بیشتری را به منظور اطلاع‌رسانی بازار درباره عملیات شرکت افشا می‌کنند و عدم تقارن اطلاعاتی کمتری بین

مدیران و سرمایه‌گذاران وجود دارد و در نتیجه ریسک سرمایه‌گذاران برای ارزش‌گذاری چنین شرکت‌هایی کمتر است. نتایج حاصل از فرضیه فوق با پژوهش [۱۷، ۲۸، ۲۵] همسو است.

نتایج آزمون فرضیه دوم پژوهش نشان داد پیچیدگی عملیات شرکت‌ها دارای اثر تعدیل‌کنندگی بر رابطه بین نسبت‌های مالی و ابعاد ریسک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. در بررسی اثر تعدیل‌گر متغیر پیچیدگی عملیات شرکت بر تأثیر منفی نسبت‌های مالی بر ابعاد ریسک، می‌توان گفت پیچیدگی عملیات شرکت توانایی استفاده‌کنندگان در تجزیه و تحلیل سودمندی یا عدم سودمندی عملیات یک شرکت را کاهش می‌دهد، در نتیجه تضاد و عدم تقارن بین مدیران و استفاده‌کنندگان خارجی افزایش می‌یابد و تقاضا برای اطلاعات ارائه شده توسط مدیریت از جمله سود پیش‌بینی شده افزایش می‌یابد [۴۶]. به عبارت دیگر، عواملی که باعث ایجاد پیچیدگی در عملیات شرکت می‌شوند باعث افزایش نااطمینانی سرمایه‌گذاران در ارزیابی آینده واحد تجاری می‌شوند [۴۷] و نااطمینانی ایجاد شده در محیط تجاری می‌تواند بر توانایی سرمایه‌گذاران از درک نسبت‌های مالی و پردازش اطلاعات تأثیر بگذارد که به افزایش عدم اطمینان اطلاعاتی، عدم تقارن اطلاعاتی و خطا در برآورد سود منجر می‌شود و شفافیت اطلاعات را کاهش می‌دهد و ریسک بیشتری را در پی خواهد داشت.

با توجه به وجود رابطه معنادار بین نسبت‌های مالی و ابعاد ریسک به تدوین‌کنندگان مقررات بازار سرمایه از جمله جامعه حسابداران رسمی و سازمان حسابرسی پیشنهاد می‌شود تا در راستای تدوین یک الگوی مناسب برای کنترل ریسک شرکت بر مبنای مؤلفه‌های نسبت‌های مالی گام بردارند. با توجه به نتایج پژوهش ابعاد ریسک دارای محتوای اطلاعاتی جهت تبیین عملکرد می‌باشد و یک سیستم مدیریت ریسک مناسب می‌تواند این رابطه را تعدیل کند. لذا، به مدیران شرکت‌های بزرگ پیشنهاد می‌شود که کمیته مدیریت ریسک شرکت را فعال کنند و در جهت تعدیل ریسک‌های آتی شرکت از آن بهره‌مند شوند. به شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود به منظور ایجاد ساختار سرمایه معقول، اقدامات لازم برای افزایش حقوق صاحبان سهام و بهره‌وری دارایی‌ها انجام شود تا شرکت در سرمایه‌گذاری‌ها ابتکار عمل داشته باشد و به منظور به حداقل رساندن ریسک مالی، توانایی خود را در پرداخت بدهی‌های کوتاه‌مدت با استفاده از انعطاف‌پذیری راه‌حل‌های مختلف از جمله افزایش نقدینگی دارایی‌ها و ایجاد ساختار بدهی معقول بهبود بخشد. علاوه بر این، به منظور بهبود سودآوری رقابت خود را افزایش دهد تا درآمد حاصل از فروش افزایش یابد و اقدامات کنترلی مناسب در رابطه با هزینه‌ها صورت گیرد. به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود که نقش معیارهای نظارتی را در کنار معیار اثربخشی مدیریت ریسک مورد سنجش قرار دهند. پیشنهاد می‌شود مشابه چنین پژوهشی به صورت تطبیقی بین شرکت‌های بزرگ و فرابزرگ و در بین صنایع مختلف انجام شود و تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی مانند رشد تولید ناخالص ملی، رشد نقدینگی، نوسان‌های نرخ بهره بانکی و نوسان‌های ارزی روی ریسک مالی شرکت‌ها را بررسی کنند. توصیه می‌شود تأثیر ریسک‌های اعتباری و نقدینگی بر نسبت‌های مالی و کارایی شرکت‌ها مورد پژوهش قرار گیرد. در ارتباط با محدودیت‌های پژوهش می‌توان بیان کرد در این پژوهش مجموعه‌ای از شرکت‌ها انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند که در بورس اوراق بهادار تهران در سال‌های ۱۴۰۱-۱۳۹۱ حضور فعال داشته‌اند و

بنابراین هر گونه تعمیم‌دهی نتایج به شرکت‌های دیگر و خارج از بورس بایستی با احتیاط و دقت انجام گیرد. یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش مربوط به شرکت‌های سرمایه‌گذاری و بانک‌ها است و به دلیل اینکه آنها جزء نمونه آماری پژوهش نیستند نمی‌توان نتایج را به کل بورس تعمیم داد.

#### فهرست منابع

۱. استادی، بختیار. تدریسی‌پژو، پروین. (۱۳۹۸)، "ارائه مدلی برای اندازه‌گیری رابطه‌ی بین ریسک‌های مالی و نسبت‌های مالی". **مطالعات تجربی حسابداری مالی**، سال ۱۶، ۶۳: ۱۲۷-۱۰۹.
۲. افضل‌نیا، سیدحسن. (۱۳۹۸)، "بررسی تاثیر پیچیدگی عملیات و پاداش هیئت مدیره بر تاخیر در گزارشگری مالی". **چشم‌انداز حسابداری و مدیریت**، ۲، ۱۷: ۱۳۹-۱۵۰.
۳. آذین‌فر، کاوه. قدرتی‌زوارم، عباس. نوروزی، محمد. (۱۳۹۸)، "تأثیر ابعاد ریسک بر قیمت‌گذاری حسابرسی". **پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی**، سال ۱۱، ۴۴: ۱۷۴-۱۵۵.
۴. اولادغفاری، حمید. خسروی‌پور، نگار. (۱۳۹۹)، "تأثیر غیر بهینگی ساختار سرمایه بر عملکرد واقعی شرکت". **پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی**، ۴۵: ۲۷۱-۲۳۹.
۵. آذر، عادل. مؤمنی، منصور. (۱۳۸۹)، **تشریح مسائل آمار و کاربرد آن در مدیریت**. انتشارات بازتاب.
۶. بیگلرخانی، غلامرضا. طالب‌نیا، قدرت‌الله. (۱۴۰۰)، "بررسی اثرات کاهش پیچیدگی گزارشگری مالی با مسئولیت اجتماعی و مدیریت سود". **دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت**، ۱۰(۳۸): ۱۸۳-۲۰۳.
۷. تقوی، مهدی. (۱۳۸۶)، **مدیریت مالی**، چاپ هشتم، تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
۸. توکلی، سامان. آشتاب، علی. (۱۴۰۰)، "شناسایی عوامل موثر بر ریسک مالی شرکت‌ها با رویکرد معادلات ساختاری". **مدیریت دارایی و تامین مالی**، ۱۰(۲): ۵۳-۶۹.
۹. حاجیها، زهره. بخشی، نیره. "بررسی رابطه اطلاعات حسابداری و ریسک اعتباری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". **مطالعات حسابداری و حسابرسی**، ۱۳۹۶؛ ۶(۲۴): ۵۳-۶۸.
۱۰. حسینی، سیدعبدالرضا. حسینی، سیدمحمدحسین. سیدمطهری، سیدمهدی. (۱۳۹۳)، "رابطه‌ی استفاده از فنون مدیریت ریسک با عملکرد شرکت‌های فعال صنایع غذایی". **پژوهش‌های تجربی حسابداری**، ۴(۱): ۴۵-۶۰.
۱۱. خوش‌سیماء، رضا. (۱۳۹۱)، "تأثیر ریسک‌های اعتباری، عملیاتی و نقدینگی". **برنامه‌ریزی و بودجه**، ۴: ۱-۲۳.
۱۲. رنجبرشمسی، نسرین. پورزمانی، زهرا. حیدرپور، فرزانه. توانگر، افسانه. (۱۳۹۹)، "تحلیل ارتباط معیارهای ریسک و عملکرد با تأکید بر نقش اثربخشی مدیریت ریسک در شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران". **دانش سرمایه‌گذاری**، سال ۹، ۳۶: ۴۱۴-۳۹۷.
۱۳. زینی‌اردکانی، حسین. (۱۳۸۹)، **ارائه مدل ریسک اعتباری در بانک صادرات**. کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.

۱۴. شکرخواه، جواد. قاصدی دیزچی، کیوان. (۱۳۹۵). "تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر تصمیمات تامین مالی مدیران". **مطالعات تجربی حسابداری مالی**، ۱۳، ۵۱: ۸۷-۱۲۰.
۱۵. عسگرزادنوری، باقر. و امکانی، پریسا. (۱۳۹۶). "تأثیر مدیریت اثربخش ریسک در عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران: نقش واسطه‌ای سرمایه‌های فکری و اهرم مالی". **مدیریت دارایی و تامین مالی**، ۵، ۲(۱۷): ۹۳-۱۱۲.
۱۶. مصلی، مهسا. و مقدم، فرزاد. (۱۳۹۹). "بررسی تأثیر اهرم مالی بر ریسک و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، **فصلنامه علمی تخصصی رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری**، ۳۱: ۴۱-۵۶.
۱۷. ملکیان، اسفندیار، فرزاد، سروه. (۱۳۹۷). "بررسی رابطه بین عمق بازار و اختلاف بین قیمت پیشنهادی خریدوفروش سهام در بورس اوراق بهادار تهران". **مطالعات حسابداری و حسابرسی**، انجمن حسابداری ایران، ۱۳۹۷؛ ۷(۲۸): ۵-۱۶.
۱۸. نیکبخت، محمدرضا. جهان دوست‌مرغوب، مهران. ویسی حصار، ثریا. (۱۳۹۹). "بررسی تأثیر پیچیدگی شرکت بر ارتباط بین توانایی مدیریت و عدم شفافیت اطلاعات"، **پژوهش‌های حسابداری مالی**، سال ۱۲، ۳(۴۵): ۸۳-۱۰۴.
۱۹. نمازی، محمد. و رستمی، نورالدین. (۱۳۸۵). "بررسی رابطه بین نسبت‌های مالی و نرخ بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". **بررسی‌های حسابداری و حسابرسی**، ۴۴: ۱۰۵-۱۲۷.
۲۰. نمازی، نویدرضا و اسماعیل پور، حسن. (۱۴۰۰). "نقش پیچیدگی عملیات در تأثیر کیفیت حسابرسی بر ریسک بانک‌ها". **تحقیقات مالی**، ۲۳(۳): ۴۴۰-۴۶۵.
۲۱. نصیری، سپیده سادات. و سلیمانی‌امیری، غلامرضا. (۱۳۹۹). "ارزیابی عملکرد مالی شرکت‌های سرمایه‌گذاری در ایران". **پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی**، ۴۵: ۱۶۰-۱۳۵.
۲۲. نیکبخت، محمدرضا؛ جهان دوست‌مرغوب، مهران؛ ویسی حصار، ثریا. (۱۳۹۹). "بررسی تأثیر پیچیدگی شرکت بر ارتباط بین توانایی مدیریت و عدم شفافیت اطلاعات". **پژوهش‌های حسابداری مالی**
23. Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 575-592.
24. li, X. (2008). Annual report readability, current earnings, and earnings persistence. *Journal of Accounting and Economics*, 45(2-3), 221-247.
25. Bruce, Michael, J, (2020). Overview of enterprise risk management, Business Press Thomson Learning. **Procedia Economics and Finance**, 3, 89-104.
26. Chychyla, R., Leone, A.J., & Minutti-Meza, M. (2019). Complexity of financial reporting standards and accounting expertise. **Journal of Accounting and Economics**, 67(1), 226- 253.

27. Bushman, R. M., & Smith, A. J. (2001). Financial accounting information and corporate governance. *Journal of Accounting and Economics*, 32(1-3), 237-333
28. Filzen, J.J. & Peterson, K. (2015). Financial statement complexity and meeting analysts'
29. Hashemi, S., Hosseini, S. & Barandan, S. (2012). The comparison of incremental information content of cash and accrual ratios for financial performance evaluation of companies using data mining. **Journal Research**, 4(2), 63-82.
30. Hulland, J. (1999). Use of partial least square (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies. *Strateg Manage*, 20, 195–204.
31. Hoitash, R., & Hoitash, U. (2017). Measuring accounting reporting complexity with XBRL. *The Accounting Review* (forthcoming).
32. Lucic, L. (2014). Financial ratios in the function of business risk assessment. *Online Journal of Applied Knowledge Management*.
33. Chen, L., & Zhao, X. (2021). Information asymmetry and cost of capital: A meta-analysis. *Journal of Corporate Finance*, 67, 101886.
34. Li, F., & Roberts, M. R. (2020). Financial statement readability and corporate decisions. *Review of Accounting Studies*, 25(1), 227–271.
35. Namazi, M. & Ghaffari, M. J. (2015). Investigating the importance and role of information on the ability of managers and financial ratios as a criterion in selecting the optimal stock portfolio in companies listed on the Tehran stock exchange using data envelopment analysis). **Financial Accounting Quarterly**, 7(26), 1-3.
36. Petersen, S. (2012). The formatting of alphanumeric displays. **A Review and Analysis Human Factors**, 25(6), 657–682.
37. Plumle, E., & Yohn, M. (2012). **Self-optimizing Production Systems, in Integrative Production Technology for High-Wage Countries**, Springer Heidelberg Dordrecht London, New York.
38. Poznanski, J., Sadownik, B., & Gannitsos, I. (2013). Financial Ratio Analysis. **Working Paper**, [www.demonstratingvalue.org](http://www.demonstratingvalue.org).
39. Porter, M. (2008). The five competitive forces that shape strategy. **Harvard Business review**, 14, 78- 93
40. Bushman, R. M., & Smith, A. J. (2019). Transparency, financial accounting information, and corporate governance. *Journal of Accounting and Economics*, 67(1), 1-26.
41. Cuadrado-Ballesteros, B., García-Sánchez, I. M., & Martínez-Ferrero, J. (2016). How are corporate disclosures related to the cost of capital? The fundamental role of information asymmetry. *Management Decision*, 54(7), 1669-1701.
42. Ross, S., Westerfield, R., & Jaffe, J. (2003). **Corporate Finance**, The McGraw-Hill/Irwin series in finance.

43. You, H., & Zhang, X.-J. J. (2017). Financial reporting complexity and investor under reaction to 10-K information. **Review of Accounting Studies**, 14(4), 559–586.
44. Gordon, L. A., Loeb, M. P. & Tseng, C. Y. (2009). Enterprise risk management and firm performance: A contingency perspective. **Account. Public Policy**, 28, 301–327.
45. Cohen, J. & Krishnamoorthy, G. & Wright, A. (2004). The corporate governance mosaic and financial reporting quality. **Journal of Accounting Literature**, 23, 87–152.
46. Virginie, T. (2020). The Effect of Bank Size on Risk Ratios: Implications of Banks. **Performance**, 30, 903-909.



## **Investigating the Impact of Financial Ratios on Risk Dimensions with Emphasis on the Role of Company Operations Complexity Using Structural Equations**

**Sedigheh Azizi<sup>1</sup>©**

Department of Accounting, Baft.c., Islamic Azad University, Baft, Iran

**Adel Tavakoli**

Department of Accounting, Sirjan.c., Islamic Azad University, Sirjan, Iran

(Received: July 22, 2024; Accepted: January 13, 2025)

Cost and its management are among the most important issues for a business unit in optimizing the internal structure, earning profit, and maintaining sustainable development. One of the factors that can affect the stickiness of costs is the presence of joint auditors in the supply chain. Joint auditors in the supply chain during the audit process gain a deep understanding of the situation of the supplier companies and their customers in the supply chain and sharing this information can help managers to have more accurate expectations of the organization's expansion and by analyzing More accurate economic facts, make better operational decisions. The purpose of this research is to investigate the effect of the joint auditor on cost stickiness in the supply chain. The statistical population of the research includes 118 companies from 2008 to 2022 which has estimated using Quantile regression. The result shows that joint auditor has a negative effect on cost stickiness.

**Keywords:** Cost Stickiness, Joint Auditor, Supply Chain.

---

<sup>1</sup> s\_azizi23@iau.ac.ir © (Corresponding Author)