

بررسی تاثیر سرمایه عملیاتی و نگهداری وجوه نقد بر عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در دهه ۹۰ شمسی

علیرضا آبرود*

گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

عبدالناصر درخشان

گروه مدیریت، دانشگاه ولایت ایرانشهر، سیستان و بلوچستان، ایران.

فرشید احمدی فارسانی

گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

<https://doi.org/10.22067/mfe.2024.90004.1455>

نوع مقاله: پژوهشی

چکیده

مدیریت سرمایه عملیاتی و نگهداری وجوه نقد نقشی اساسی در حفظ سلامت مالی شرکت‌ها دارد، به‌ویژه در بازارهای پویایی مانند بورس اوراق بهادار تهران. آگاهی از نحوه مدیریت صحیح این دو عامل، مدیران شرکت‌ها، سرمایه‌گذاران، تحلیلگران و سیاست‌گذاران را در اتخاذ تصمیمات تجاری و مدیریتی مؤثرتر یاری می‌کند. این پژوهش با هدف بررسی تأثیر سرمایه عملیاتی و نگهداری وجوه نقد بر عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام شد. در این پژوهش داده‌های مالی ۱۱۰ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی یک دوره ۱۰ ساله (۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰) مورد تحلیل و تجزیه قرار گرفت و از مدل‌های رگرسیونی چندمتغیره و آزمون‌های آماری پیشرفته (چاو و هاسمن) برای ارزیابی این تأثیرات استفاده شد. نتایج نشان داد که مدیریت بهینه سرمایه عملیاتی و وجوه نقد نه تنها موجب بهبود کارایی مالی شرکت‌ها می‌شود، بلکه توانایی آن‌ها را در مواجهه با نوسانات بازار به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد.

کلیدواژه: عملکرد مالی، نگهداری وجوه نقد، سرمایه عملیاتی، بورس اوراق بهادار تهران

* نویسنده مسئول: aabroud@pnu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۰۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۳۰

صفحات: ۲۳۵-۲۵۷

مقدمه

فلسفه تشکیل شرکت‌ها کسب سود است و مشارکت‌کنندگان در این فعالیت هر کدام به دنبال تامین منافع خود می‌باشند. اصلی‌ترین بازیگر این مشارکت، سهام‌داران و مالکان‌اند، چراکه سرمایه‌های خود را برای کسب بازده مناسب در شرکت سرمایه‌گذاری نموده‌اند و در پی آن‌اند که بر اساس ریسک متحمل شده، بازده مناسبی کسب کنند و در صورتی که منافع مدنظرشان تامین نشود، از ادامه حفظ سهام اجتناب خواهند نمود و به دنبال سرمایه‌گذاری در شرکت‌هایی با سودآوری بالاتر خواهند رفت. مدیران شرکت نیز به عنوان بازیگر این میدان به دنبال منافع خود می‌باشند. بنابراین کسب سود می‌تواند ایشان را در دستیابی به دو هدف پاداش و حفظ جایگاهی شغلی کمک کند و شناخت عوامل موثر بر سودآوری از نگاه ایشان نیز دارای اهمیت بسیار می‌باشد، زیرا بی‌توجهی به این موضوع می‌تواند آثار نامطلوبی برای مدیر در پی داشته باشد. سودآوری شرکت‌ها برای دولت نیز مهم است. یکی از اصلی‌ترین منابع درآمدی دولت‌ها مالیات است و مالیات بر عملکرد از مهم‌ترین اجزای درآمدهای مالیاتی تلقی می‌شود، پویایی بازار سرمایه می‌تواند کمک شایانی به تحقق این درآمدها کند. بنابراین از منظر دولت‌ها نیز شناخت عوامل موثر بر سودآوری دارای اهمیت است. شرکت‌ها می‌بایست با رعایت تئوری‌های مدیریت مالی، سرمایه عملیاتی و وجوه نقد خود را در حد مطلوبی نگهداری کنند تا هزینه‌های نمایندگی کاهش یافته و شرکت بتواند از منابع در اختیار به بهترین شکل ممکن استفاده نماید، همچنین نگهداری مناسب وجوه نقد به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که در مواجهه با نوسانات بازار و شرایط اقتصادی غیرقابل پیش‌بینی انعطاف‌پذیری بالاتری داشته باشند. در سوی مقابل، تعیین حد مطلوب نگهداری وجوه نقد و میزان سرمایه عملیاتی با چالش‌ها و خطراتی مواجه است که می‌تواند به صورت مستقیم بر کسب سود شرکت‌ها و موفقیت سهام‌داران و مدیران اثر بگذارد. پژوهش حاضر به دنبال یافتن پاسخی برای سوال زیر می‌باشد: آیا سرمایه عملیاتی و نگهداری وجوه نقد بر عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارند؟ به بیان دیگر، پژوهش حاضر به دنبال تعیین تاثیر سرمایه عملیاتی و نگهداری وجوه نقد بر عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. مدیریت صحیح سرمایه عملیاتی و نگهداری وجوه نقد از جمله عوامل کلیدی در بهبود عملکرد مالی و کاهش ریسک نقدینگی است. این پژوهش با ارائه راهکارهای عملی به شرکت‌ها، مدیران، سرمایه‌گذاران و سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا کارایی مالی خود را بهبود بخشند و در برابر نوسانات بازار مقاوم‌تر عمل کنند.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

عملکرد مالی

عملکرد مالی^۱ عبارت است از بازنمایی اطلاعات خلاصه شده و طبقه بندی شده درباره وضعیت مالی، عملکرد مالی و انعطاف پذیری مالی واحد تجاری به گونه ای که در اتخاذ تصمیمات اقتصادی طیف گسترده ای از دست اندرکاران عملکردهای مالی مفید واقع شود. عملکرد مالی نتیجه تلاش های مدیریت در ارزش آفرینی از منابع مالی و غیرمالی در اختیار است. عملکرد مالی در شرکت ها بر اساس شاخص های مختلفی سنجیده می شود. بازده دارایی ها، بازده حقوق صاحبان سهام و بازده وجوه نقد از مهم ترین نسبت های اند که نشان دهنده عملکرد مالی شرکت می باشند. بررسی ادبیات پژوهشی نشان می دهد که عوامل مختلفی بر عملکرد مالی شرکت موثر می باشند. بر اساس تئوری های مدیریت مالی، استفاده بهینه از منابع و مدیریت صحیح سرمایه های شرکت در افزایش عملکرد مالی نقش پررنگی خواهد داشت. میزان وجهی که شرکت نگهداری می نماید تا در مرحله اول به منابع مالی شرکت رجوع نماید تا پس از آن به منابع خارجی رجوع کند، وجوه نقد نگهداری شده است. وجه نقد، از منابع مهم و حیاتی هر شرکت است و مهم ترین عامل سلامت اقتصادی این واحدها، ایجاد توازن بین وجوه نقد در دسترس و نیازهای نقدی است (Rahimian, Ghorbani & Shabani, 2014). وجوه نقد از دارایی هایی هستند که در فرآیند ایجاد ارزش می توانند نقش بسزایی داشته باشند. نگهداری سطحی مناسب از وجوه نقد در شرکت ها ضمن ایجاد امکان استفاده از فرصت های سرمایه گذاری، در کاهش هزینه های نمایندگی ناشی از نگهداشت بیش از حد وجوه نقد نیز دارای اهمیت است.

سرمایه عملیاتی

یکی از موضوعات بااهمیتی که در سطح مدیریت مالی شرکت ها مطرح است، شیوه مدیریت سرمایه در گردش شرکت ها است. مدیریت سرمایه در گردش عبارت است از ترکیب بهینه ارقام سرمایه در گردش؛ یعنی دارایی ها و بدهی های جاری، به گونه ای که ثروت سهامداران را حداکثر کند. انتخاب مناسب نوع استراتژی مدیریت دارایی های جاری و بدهی های جاری در موقعیت مختلف، امکان دستیابی به بهترین استراتژی مدیریت سرمایه در گردش را فراهم می نماید (Rezazadeh & Heydarian, 2010). مدیریت

¹ Firm Performance

سرمایه در گردش بایستی در جهت نیل به اهداف مشخصی برای شرکت‌ها باشد: نقدینگی کافی، به حداقل رساندن سطح ریسک و به حداکثر رساندن ارزش شرکت.

سرمایه عملیاتی یک شرکت شامل دارایی‌های عملیاتی و بدهی‌های عملیاتی است. دارایی‌های عملیاتی مانند وجه نقد، اوراق بهادار قابل فروش، موجودی‌ها و حساب‌های دریافتی هستند که برای پرداخت بدهی‌های عملیاتی مانند حساب‌های پرداختی و بدهی‌های کوتاه‌مدت استفاده می‌شود (Aktas, Croci & Petmezas, 2015; Habib, Asif Khan, Popp & Rákos, 2022).

دارایی‌های عملیاتی و بدهی‌های عملیاتی و منبع نقدینگی است. سرمایه‌گذاری در سرمایه عملیاتی خالص نشان‌دهنده بخشی از سرمایه عملیاتی است که برای پرداخت به موقع به تامین‌کنندگان و سهولت اجرای عملیات تجاری حفظ شده است (Ayyagari, Kunt & Maksimovic, 2010). شرکت‌هایی که سطح بالاتری از سرمایه عملیاتی را نگهداری می‌کنند، به دلیل حجم بیشتر موجودی‌ها، می‌توانند نوسانات قیمت مواد اولیه را راحت‌تر پشت سر بگذارند. همچنین سرمایه عملیاتی باعث افزایش اعتبار تجاری و امکان برخورداری شرکت از تخفیف‌های تجاری می‌گردد (Bates, Kahle & Stulz, 2009). علاوه بر این، با سرمایه عملیاتی بالاتر، یک شرکت می‌تواند برای افزایش درآمد فروش، سیاست‌های اعتبار تجاری بیشتری را برای مشتریان خود فراهم نماید. با این حال، سطح بالاتر سرمایه عملیاتی بدون هزینه نیست. سرمایه‌گذاری بیشتر در سرمایه عملیاتی نیاز به تامین مالی اضافی دارد که هزینه‌های مالی و ریسک ورشکستگی را افزایش می‌دهد (Burney, James, Wang, 2021). علاوه بر این، سرمایه‌گذاری‌های کلان در سرمایه عملیاتی توان شرکت را برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های سودآور محدود می‌نماید. از سوی دیگر، شرکت‌هایی که سطح پایین‌تری از سرمایه عملیاتی را حفظ می‌کنند، حداقل مقدار سرمایه و جوه نقد را در اختیار دارند و ظرفیت کمتری برای فروش اعتباری به مشتریان خواهند داشت (Charitou, Clubb & Andreou, 2001). همچنین کاهش سرمایه عملیاتی می‌تواند منجر به بحران نقدینگی، کمبود موجودی و کاهش درآمد فروش شود. شرکت‌ها همچنین ممکن است در پرداخت به موقع بدهی خود به فروشندگان کوتاهی نموده و اعتبار تجاری آن‌ها کاهش یابد (Habib et al., 2022). علاوه بر این، سطح پایین‌تر نقدینگی، هزینه تامین مالی واحد تجاری را افزایش داده و هزینه‌های ورشکستگی برای شرکت به همراه خواهد داشت (Cull, Li, Sun & Xu, 2015). مدیران همواره به مدیریت سرمایه عملیاتی پرداخته تا با حفظ کارآمد سرمایه عملیاتی، تعهدات عملیاتی را به موقع انجام داده از فرصت‌های سرمایه‌گذاری استفاده بهینه نمایند که نتیجه آن افزایش سودآوری خواهد بود (Dang, Kim & Shin, 2014; Habib et al., 2022).

al., 2022). از این رو، سرمایه عملیاتی کارآمد با تعیین یک سطح کارآمد برای اجزای مختلف مانند وجوه نقدی، اوراق بهادار قابل فروش، موجودی‌ها و حساب‌های پرداختی و غیره به بهبود عملکرد مالی کمک می‌کند (De Jong, Verbeek & Verwijmeren, 2011).

شرکت‌ها با توجه به مزایای نسبی دو استراتژی اصلی مدیریت سرمایه در گردش، یعنی سیاست جسورانه و محافظه کارانه، می‌توانند یکی را اتخاذ کنند. با اتخاذ سیاست جسورانه، سرمایه‌گذاری در اجزای سرمایه در گردش در حداقل ممکن حفظ می‌شود و با اتخاذ سیاست محافظه کارانه می‌توان فقط به فکر افزایش فروش بوده و دغدغه تناسب سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش با سودآوری را نداشت. بسیاری از تحقیقات مربوط به تاثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری از این واقعیت حمایت می‌کنند که انتخاب سیاست جسورانه، سودآوری شرکت‌ها را بهبود می‌بخشد (Shin & Soenen, 1993). در این رابطه جوز و همکارانش (۱۹۹۶) درباره شرکت‌های آمریکایی، شواهدی بدست آوردند که از سیاست جسورانه در سرمایه در گردش حمایت می‌کرد. نظیر و همکارانش (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای بر روی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس کراچی ارتباط بین سیاست‌های مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری شرکت‌ها را بررسی کردند و به این نتیجه دست یافتند که مدیران می‌توانند با اتخاذ رویکرد محافظه کارانه نسبت به سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش و تامین مالی سرمایه در گردش نیز ارزش شرکت را تغییر دهند. ام والا (۲۰۱۲) نیز در مطالعه‌ای بر روی شرکت‌ها پذیرفته شده در بورس عمان تاثیر استراتژی‌های مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری و ارزش شرکت‌ها را بررسی کرد. نتایج پژوهش آنان حاکی از آن بود که اتخاذ سیاست محافظه کارانه تاثیر مثبتی بر سودآوری و ایجاد ارزش شرکت دارد و اتخاذ سیاست جسورانه تاثیر منفی بر سودآوری و ایجاد ارزش شرکت دارد. به طور مشخص، سرمایه‌گذاری در سرمایه در گردش با ایجاد توازن بین سودآوری و ریسک، مرتبط است. زیرا معمولاً تصمیماتی که سودآوری را افزایش می‌دهند منجر به افزایش ریسک می‌شوند و تصمیماتی که کاهش ریسک را مورد توجه قرار می‌دهند منجر به کاهش سودآوری بالقوه می‌شوند. به طور خاص، سیاست جسورانه تر سرمایه در گردش (سرمایه‌گذاری کمتر در سرمایه در گردش) با ریسک و بازده بالاتر در ارتباط است. در حالی که اتخاذ سیاست محافظه کارانه در سرمایه در گردش (سرمایه‌گذاری بیشتر در سرمایه در گردش) با ریسک و بازده کمتر مرتبط است. بنابراین، مدیریت یک شرکت باید قبل از تصمیم‌گیری در خصوص سطح بهینه سرمایه‌گذاری در دارایی‌های جاری، سودآوری و ریسک را که مبنای اصلی تصمیمات مالی

است، مورد ارزیابی قرار دهند و با توجه به آن، سیاست مدیریت سرمایه در گردش شرکت را انتخاب کنند (Pourheidari & Hoshmand Zafaranieh, 2014).

نگهداری وجوه نقد

در سال‌های اخیر موضوع نگهداری وجه نقد یکی از موضوعات مهم برای محققان به شمار می‌رود. ایجاد توازن بین وجوه نقد موجود و وجوه نقد مورد نیاز یکی از مهم‌ترین عوامل سلامت اقتصادی واحدهای تجاری و تداوم فعالیت آن‌ها می‌باشد و در بسیاری از تصمیمات مالی، الگوهای ارزش‌گذاری اوراق بهادار، روش‌های ارزیابی طرح‌های سرمایه‌ای و غیره، جریان‌ات نقدی نقش کلیدی دارد (Ghorbani & Adili, 2011). بر اساس تئوری توازن، نگهداشت وجه نقد شرکت‌ها می‌بایست بین نیازهای مالی خود و موجودی نقد خود توازن برقرار نمایند و در صورتیکه این توازن برقرار نباشد، مشکلات متعدد در انتظار شرکت خواهد بود (Riddick & Whited, 2009). دیدگاه تئوری سلسله‌مراتبی درباره نگهداری وجه نقد، برگرفته از تئوری سلسله‌مراتبی ساختار سرمایه است که توسط مایرز و ماجلوف (۱۹۸۴) توسعه داده شده است. بر اساس این تئوری، شرکت‌ها در شرایط معمول سرمایه را به واسطه عدم تقارن اطلاعاتی هزینه‌بر می‌یابند، از این رو هنگام نیاز به منابع، بر بدهی اتکا می‌کنند و زمانی که منابع کافی دارند، بدهی‌ها را در سررسیدشان پرداخت کرده، یا در پروژه‌های با خالص ارزش فعلی مثبت سرمایه‌گذاری نموده یا در دارایی‌های نقدی انباشت می‌کنند (Barclay & Holderness, 1989). وجوه نقد برای شرکت‌ها اهمیت فراوانی دارد و شرکت‌هایی که دارای وجه نقد بیشتری هستند، کمتر نیاز به تامین مالی خارجی دارند و همچنین اعتباردهندگان به این قبیل شرکت‌ها بدلیل اعتبار و پشتوانه مالی بیشتری که ناشی از وجوه نقد خود دارند، به راحتی و با هزینه بهره کمتری تسهیلات می‌دهند. بنابراین این شرکت‌ها در مقایسه با سایر شرکت‌ها با سهولت و سرعت بیشتری امکان سرمایه‌گذاری داشته و از فرصت‌های سرمایه‌گذاری به خوبی بهره خواهند برد و همچنین به دلیل منابع نقدی بالای در دسترس، سرمایه‌گذاری‌های بیشتری انجام خواهند داد (Hwang & Aoun, 2008). از سویی بر اساس تئوری نمایندگی، در صورت انباشت زیاد وجوه نقد در شرکت، به دلیل نبود نظارت کافی بر مدیر امکان اینکه مدیران در راستای کسب سود و تامین منافع شخصی دست به سرمایه‌گذاری‌های زیاد و بیش‌ازحد بزنند، در مقایسه با سایر شرکت‌ها بیشتر بوده و مدیران شرکت‌ها بدلیل عدم محدودیت مالی در انتخاب پروژه‌ها برای سرمایه‌گذاری دقت کافی نخواهند داشت (Lee & Powell, 2011; Bhuiyan & Hooks, 2019). همچنین شرکت‌های دارای نقدینگی بالا برای تصاحب شرکت‌های کوچک‌تر تمایل بیشتری داشته و مدیران به دنبال ایجاد امپراطوری خواهند بود که این امر موجب کارایی سرمایه‌گذاری خواهد گردید (Biddle, Hilary & Verdi, 2009). بنابراین

علی رغم اینکه نگهداری بیش از حد وجه نقد موجب بروز مشکلات نمایندگی و همچنین کاهش ارزش پول بدلیل اثرات تورمی خواهد گردید، ولیکن انتظار می رود نگهداری وجه نقد با ایجاد این امکان برای مدیران که از فرصت های سرمایه گذاری به موقع استفاده نمایند و با سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه و ایجاد مزیت رقابتی و تمایز، بازار محصولات خود را توسعه دهند، موجب افزایش عملکرد مالی شرکت گردد. پژوهش های مختلفی در سطح بین المللی و داخلی به بررسی تأثیر سرمایه عملیاتی و نگهداری وجوه نقد بر سودآوری و عملکرد شرکت ها پرداخته اند. حبیب و همکاران (۲۰۲۲) تأثیر سرمایه عملیاتی و نگهداشت وجوه نقد بر سودآوری شرکت ها در بازارهای سرمایه چین را بررسی کردند. نتایج نشان داد که این دو متغیر تأثیر مثبت و معناداری بر سودآوری دارند، اما محدودیت های مالی این تأثیرات را کاهش می دهند. آکسار و همکاران (۲۰۲۲) رابطه بین نگهداشت وجوه نقد و کارایی سرمایه گذاری در شرکت های دارای دارای بحران مالی در پاکستان و هند را بررسی کردند. حاکمیت شرکتی در شرکت های هندی این رابطه را تقویت می کند، اما در شرکت های پاکستانی نقش تعدیل گر منفی دارد.

در پژوهش های داخلی، پورعبدالهیان تهرانی و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان "ارزیابی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر سودآوری شرکتهای دارویی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از الگوی ترکیبی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی" نشان دادند که نسبت سودآوری و رشد شرکت های دارویی، به ترتیب؛ بیشترین اهمیت و معیارهای نسبت نقدینگی، کمترین اهمیت را در بین شرکت های دارویی برخوردارند. موسوی داور و قجریبگی (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان "بررسی تاثیر اهرم عملیاتی بر سودآوری و اهرم مالی در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" نشان می دهند که اهرم عملیاتی تاثیر منفی و معنادار بر سودآوری داشته ولی فاقد تاثیر معنادار بر اهرم مالی است. قاندى و امیری (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان "مقایسه تاثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت ها در صنایع مختلف" نشان می دهند که بین سرمایه در گردش در صنایع غذایی، خودرو و ماشین آلات، کانی و معدنی، شیمیایی و سایر صنایع و سودآوری آن ها ارتباط مثبت و معنی داری وجود داشت ولی در صنعت الکترونیک و فلزات این فرضیه رد گردید.

روش شناسی

در روش شناسی این مقاله، تمرکز بر استفاده از روش های آماری مناسب و دقیق برای تحلیل داده ها و آزمون فرضیه ها است. پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی است. جامعه آماری شامل شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که با توجه به معیارهای خاصی مانند ثبات سال

مالی، ارائه اطلاعات مالی کامل و غیرسرمایه‌گذاری بودن، انتخاب شده‌اند. از روش غربالگری برای انتخاب شرکت‌ها و از روش حذف سیستماتیک برای تعیین نمونه نهایی استفاده شده که شامل ۱۱۰ شرکت در یک بازه ۱۰ ساله تا پایان سال ۱۴۰۰ است؛ به عبارت دیگر این پژوهش شامل بررسی ۱۱۰۰ نمونه است.

روش کتابخانه‌ای با رجوع به مقالات و کتاب‌ها و صورت‌های مالی حسابرسی شده شرکت‌ها، ترازنامه‌ها و صورت سود و زیان که از سوی بورس جمع‌آوری شده، تحقق پذیرفته است. این داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اکسل مرتب شده و سپس با استفاده از نرم‌افزار آماری استاتا تجزیه و تحلیل شده‌اند.

برای تحلیل متغیرها، پژوهش از سه نوع متغیر استفاده کرده است: وابسته (بازده حقوق صاحبان سهام)، مستقل (نسبت سرمایه عملیاتی و نگهداری وجوه نقد) و کنترلی (نسبت اندازه شرکت، رشد فروش، و اهرم مالی). آزمون‌های آماری مورد استفاده برای تجزیه و تحلیل داده‌ها شامل رگرسیون چندمتغیره با استفاده از داده‌های ترکیبی است. آزمون F لیمر برای تعیین نوع روش به کارگیری داده‌های ترکیبی و آزمون هاسمن برای تعیین نوع مدل داده‌های ترکیبی (مدل اثرات ثابت یا مدل اثرات تصادفی) به کار رفته‌اند. برای بررسی معناداری مدل و متغیرها، از آزمون‌های آماره فیشر (F) و استیودنت استفاده شده است. علاوه بر این، به منظور بررسی فروض کلاسیک رگرسیون، آزمون‌هایی مانند ناهمسانی واریانس، جاکوبا برای توزیع نرمال باقیمانده‌ها و عامل تورم واریانس برای عدم هم‌خطی بین متغیرها استفاده شده است. همچنین از آزمون وابستگی و آزمون والد ریچ برای بررسی عدم وجود همبستگی بین خطاهای مدل استفاده شده است.

نتایج و یافته‌ها

در این پژوهش در ابتدا آمار توصیفی گرفته شد که خروجی آن طی جدول ذیل در خصوص متغیرهای پژوهش به شرح زیر ارائه گردیده است. این آمار شامل پارامتر مرکزی (میانگین) و پارامترهای پراکندگی (انحراف معیار، حداقل و حداکثر) می‌باشد. میانگین اصلی‌ترین و مورد استفاده‌ترین شاخص مرکزی است. مقدار میانگین دقیقاً در نقطه تعادل و مرکز ثقل داده‌ها قرار می‌گیرد. انحراف معیار نیز پراکندگی داده‌ها را نشان می‌دهد.

جدول (۱): آمار توصیفی

نام متغیر	نماد متغیر	مشاهدات	میانگین	حداقل	حداکثر	انحراف معیار
عملکرد مالی	ROE	۱۱۰۰	۰/۱۰۴	-۱/۰۶۳	۰/۶۲۶	۰/۱۴۲

۰/۱۲۹	۰/۷۰۱	-۰/۴۶۰	۰/۱۲۴	۱۱۰۰	ROC	سرمایه عملیاتی
۰/۰۴۲	۰/۴۶۰	۰/۰۰۰۲	۰/۰۳۷	۱۱۰۰	RCH	نگهداری وجوه نقد
۱/۴۴۸	۱۹/۲۴۹	۱۰/۵۰۴	۱۳۰/۹۲۹	۱۱۰۰	RFS	اندازه شرکت
۰/۴۶۶	۹/۴۶۸	-۰/۶۲۷	۰/۱۸۳	۱۱۰۰	RGRW	رشد فروش
۰/۲۰۶	۶/۶۵۸	۰/۰۹۶	۰/۶۱۶	۱۱۰۰	RLEV	اهرم مالی

همانگونه که در جدول (۱) مشخص است؛ تعداد مشاهدات از ترکیب داده‌های مقطعی (۱۱۰ شرکت) و داده‌های سری زمانی (۱۰ سال) که شامل ۱۱۰۰ داده ترکیبی است، محاسبه شده است. عملکرد مالی با معیار بازده حقوق صاحبان سرمایه میانگین ۰/۱۰۴ را به خود اختصاص داده و در بازه (۱/۰۶۳-) و ۰/۶۲۶ قرار داشته است. سرمایه عملیاتی نیز دارای میانگینی به میزان ۰/۱۲۴ بوده و در بیشترین مقدار به ۰/۷۰۱ دست یافته است. همچنین میانگین نگهداری وجوه نقد در نمونه مورد بررسی ۰/۰۳۷ بوده و در کمترین مقدار به ۰/۰۰۰۲ و در بیشترین میزان به ۰/۴۶۰ رسیده است. انحراف معیار نیز که به عنوان یک شاخص پراکندگی نشان‌دهنده پراکندگی داده‌ها حول محور میانگین است در کمترین مقدار به متغیر نگهداری وجوه نقد و در بیشترین میزان به متغیر اندازه شرکت اختصاص یافته است.

آزمون تشخیص همخطی

یکی از فرض‌های اولیه در تخمین مدل‌های رگرسیون چند متغیره به روش OLS عدم وجود همبستگی خطی بین متغیرهای توضیحی است که برای کشف هم خطی با استفاده از نرم‌افزار استاتا ابتدا با اجرای فرمان رگرسیون ساده از فرضیه‌ها و سپس اجرای فرمان VIF محاسبه می‌گردد. طبیعی است که همواره بین متغیرهای توضیحی، مقداری همبستگی (بین صفر تا یک) وجود داشته باشد. در حالت عدم وجود همخطی، مقدار ضریب VIF برابر ۱ است. به‌طور کلی چنانچه مقدار VIF برای هر یک از ضرایب کمتر از ۱۰ باشد، مشکل همخطی قابل اغماض است (Bani-Mahd, Arabi & Hassanpour, 2016). در جدول (۲)، نتایج حاصل از آزمون تشخیص همخطی نشان داده شده است.

جدول (۲): نتایج حاصل از آزمون تشخیص همخطی

نتیجه	مدل اول	مدل دوم	متغیرهای توضیحی
	VIF	VIF	
در بین متغیرهای توضیحی همخطی وجود ندارد	۱/۰۱		سرمایه عملیاتی
در بین متغیرهای توضیحی همخطی وجود ندارد		۱/۰۴	نگهداری وجوه نقد

اندازه شرکت	۱/۰۰	۱/۰۳	در بین متغیرهای توضیحی همخطی وجود ندارد
رشد فروش	۱/۰۰	۱/۰۱	در بین متغیرهای توضیحی همخطی وجود ندارد
اهرم مالی	۱/۰۰	۱/۰۱	در بین متغیرهای توضیحی همخطی وجود ندارد
میانگین عامل تورم	۱/۰۰	۱/۰۲	در بین متغیرهای توضیحی همخطی وجود ندارد
واریانس			

با توجه به جدول (۲)، از آنجا که مقادیر عوامل تورم واریانس برای همه‌ی متغیرها و همچنین میانگین خطاهای مدل کمتر از ۱۰ می‌باشد، اینگونه نتیجه‌گیری می‌شود که میزان همخطی در بین متغیرهای توضیحی، در هر دو فرض پژوهش در حد مطلوب است و خللی در نتایج رگرسیون ایجاد نخواهد کرد.

با توجه به متغیرها و روش‌های تجزیه و تحلیل آماری، از الگوی اقتصادسنجی در چارچوب داده‌های ترکیبی برای برآورد پارامترهای الگو و بررسی آزمون فرضیه‌ها استفاده شده است. ارزش کمی متغیرهای مستقل و وابسته از یک سو مربوط به صنایع و شرکت‌های مختلف بوده و از سوی دیگر، دوره زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ را در برمی‌گیرد. در چنین حالتی برای حصول نتایج منطقی، از روش داده‌های ترکیبی استفاده می‌شود. در اقتصادسنجی پایه، در استفاده از روش زمانی^۱ و روش برش مقطعی^۲، متغیرها و ارتباط آن‌ها به ترتیب در طول زمان و یا در میان مقاطع (کشور، شرکت یا افراد) بررسی می‌شود. اما، در مدل‌های داده-های ترکیبی یا تابلویی^۳، ارزش متغیرها هم در مقاطع و هم در طول زمان اندازه‌گیری می‌شود (Ashrafzadeh & Mehregan, 2008). تخمین مدل به روش داده‌های ترکیبی با استفاده از روش‌های اثرات ثابت^۴، مدل اثرات تصادفی^۵، مدل رگرسیون به‌ظاهر نامرتب^۶ و مدل داده‌های یکپارچه‌شده^۷ امکان-پذیر است.

¹ Time series

² Cross section

³ Panel Data

⁴ Fixed effect model

⁵ Random effect model

⁶ Seemingly unrelated regressions (SUR)

⁷ Pooled data

همانطور که در فصل سوم اشاره شد، جهت انتخاب بهترین مدل بین داده‌های تلفیقی و ترکیبی با روش اثرات ثابت از آزمون چاو و جهت انتخاب بهترین مدل بین داده‌های تلفیقی و ترکیبی با روش اثرات تصادفی از آزمون بروش پاگان و در نهایت جهت انتخاب بهترین مدل بین داده‌های ترکیبی با روش اثرات ثابت و روش اثرات تصادفی از آزمون هاسمن استفاده شد که نتایج این آزمون‌ها برای هر دو مدل در جدول (۳) به‌طور خلاصه آورده شده است:

جدول (۳): نتایج آزمون چاو و بروش پاگان و هاسمن - انتخاب الگوی مناسب برای آزمون فرضیه‌ها

فرضیه‌ها	چاو		بروش پاگان		هاسمن	
	آماره	معناداری	آماره	معناداری	آماره	معناداری
فرضیه اول	۱۰/۸۹	۰/۰۰۰۰	۵۶۳/۲۰	۰/۰۰۰۰	۶۷/۹۱	۰/۰۰۰۰
فرضیه دوم	۷/۲۳	۰/۰۰۰۰	۱۲۸۰/۰۲	۰/۰۰۰۰	۱۸/۹۳	۰/۰۰۰۰

همانگونه که نتایج آزمون چاو (اف لیمر) نشان می‌دهد، سطح معناداری آماره این آزمون در هر دو فرضیه پژوهش کمتر از ۰/۰۵ باشد، بنابراین باید از داده‌های ترکیبی برای آزمون مدل استفاده نمود. همچنین با توجه به اینکه نتایج آزمون چاو منتج به استفاده از روش داده‌های ترکیبی گردید، بنابراین برای تعیین الگوی اثرات ثابت یا الگوی اثرات تصادفی، آزمون هاسمن انجام می‌شود. با توجه به نتایج جدول فوق و سطح معناداری آزمون هاسمن (سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵)، هر دو فرضیه پژوهش بر اساس الگوی اثرات ثابت برآورد گردید.

فروض کلاسیک رگرسیون بعد از برآورد مدل

بعد از برآورد مدل نیز، لازم است تا پنج فرض زیربنایی رگرسیون شامل صفر بودن میانگین خطاها، ناهمسانی واریانس‌ها، عدم خودهمبستگی باقیمانده‌ها، همبستگی مقطعی باقیمانده‌ها و نرمال بودن باقیمانده‌ها -ها مورد آزمون قرار گیرد.

آزمون صفر بودن امید ریاضی مقادیر خطاها

اولین فرض کلاسیک بیان می‌کند که امید ریاضی مقادیر خطا برابر صفر است وقتی مقدار میانگین خطاها صفر باشد یعنی مقادیر تخمینی در مدل به طور متوسط با مقادیر واقعی برابر می‌باشد. در این حالت معادله رگرسیون مطلوب می‌باشد (Bani-Mahd et al., 2016: p. 158). قاعده آماری آزمون فرض به شرح زیر می‌باشد:

H_0 = میانگین خطاها صفر است.

H_1 = میانگین خطاها صفر نمی‌باشد.

در این پژوهش جهت بررسی فرض فوق از آزمون تی یک نمونه‌ای (تی استیودنت) استفاده شد که نتایج آن طی جدول (۵) تشریح گردید.

جدول (۴): نتایج آزمون صفر بودن امید ریاضی مقادیر خطاها (نوع آزمون وان سمپل تی تست)

فرضیه‌ها	سطح معناداری	نتیجه آزمون
فرضیه اول	۱	میانگین خطاها صفر است
فرضیه دوم	۱	میانگین خطاها صفر است

با توجه به نتایج آزمون طی جدول (۴) سطح معنی داری بالاتر از ۰/۰۵ است و فرض صفر در همه فرضیه‌های پژوهش تایید می‌گردد و میانگین خطاها صفر بوده و فرض اول مفروضات کلاسیک رگرسیون در هر دو مدل پژوهش مورد قبول می‌باشد.

آزمون ناهمسانی واریانس‌ها

برای انجام آزمون ناهمسانی واریانس در گام اول به نوع الگوی تعیین شده برای مدل موردنظر باید توجه کرد. چنانچه الگوی اثرات مقید برای برآورد مدل انتخاب شود، از آزمون وایت به منظور بررسی ناهمسانی واریانس مقادیر خطای مدل استفاده می‌شود. چنانچه، الگوی اثرات ثابت برای برآورد مدل انتخاب شود، می‌بایست از آزمون والد تعدیل شده برای بررسی ناهمسانی واریانس باقیمانده‌ها بهره گرفت و چنانچه، الگوی اثرات تصادفی برای برآورد مدل انتخاب شد، آزمون ناهمسانی واریانس باقیمانده‌های مدل ضروری نیست (بنی‌مهد و همکاران، ۲۰۱۶).

با توجه به اینکه در بخش قبل مشخص شد که برای برآورد مدل‌های پژوهش باید الگوی اثرات ثابت استفاده شود، لازم است تا با استفاده از آزمون والد تعدیل شده، ناهمسانی واریانس مقادیر خطای مدل‌های مذکور بررسی شود. فرضیه‌های مربوط به این آزمون، در فصل سوم به تفصیل تشریح شده است. در جدول (۵) نتایج حاصل از این آزمون نشان داده شده است.

جدول (۵): نتایج آزمون ناهمسانی واریانس

فرضیه‌ها	نوع آزمون والد تعدیل شده		نتیجه آزمون
	آماره	معناداری	
فرضیه اول	۱۶۴۶۷/۲۴	۰/۰۰۰۰	وجود ناهمسانی واریانس
فرضیه دوم	۳۱۲۶۹/۴۶	۰/۰۰۰۰	وجود ناهمسانی واریانس

همان گونه که در جدول (۵) نشان داده شده است، معنی دار بودن آماره‌های آزمون والد تعدیل شده در رابطه با مدل‌های آماری پژوهش، حاکی از وجود مشکل ناهمسانی واریانس می‌باشد. لذا ضرورت دارد، به منظور رفع مشکل ناهمسانی واریانس، از مدل‌های مناسب استفاده شود. در این پژوهش جهت رفع مشکل ناهمسانی واریانس‌ها از روش حداقل مربعات تعمیم یافته GLS دستور. Xt gls استفاده گردید و مشکل ناهمسانی واریانس‌ها رفع گردید.

آزمون عدم همبستگی سریالی باقیمانده‌ها

یکی از فرض‌های اساسی در تخمین مدل رگرسیون، عدم خودهمبستگی بین جملات خطا یا همبستگی سریالی است. چون مقادیری که متغیرهای توضیحی در مدل به خود می‌گیرند تصادفی هستند، بنابراین، مقادیر خطا نیز باید در کل تصادفی باشند. در پژوهش حاضر به منظور بررسی خودهمبستگی سریالی بین باقیمانده‌ها، از آزمون والد ریچ استفاده شده است. همان گونه که در فصل سوم نیز بیان شد، فرض صفر و فرض مقابل این آزمون به شرح زیر است:

H0: عدم وجود خودهمبستگی سریالی در باقیمانده‌های مدل.

H1: وجود خودهمبستگی سریالی در باقیمانده‌های مدل.

در جدول (۶)، نتایج حاصل از آزمون والد ریچ نشان داده شده است.

جدول (۶): نتایج آزمون عدم خودهمبستگی سریالی والد ریچ

مدل	آماره آزمون	سطح معناداری	نتیجه
مدل آماری مربوط به فرضیه اول	۳۰/۷۱۴	۰/۰۰۰۰	وجود خودهمبستگی سریالی
مدل آماری مربوط به فرضیه دوم	۳۰/۸۰۲	۰/۰۰۰۰	وجود خودهمبستگی سریالی

با توجه به نتایج جدول (۶)، از آنجا که سطح معناداری به دست آمده آزمون والد ریچ برای هر دو مدل پژوهش کوچک تر از سطح معناداری ۵٪ است، لذا فرض صفر این آزمون رد شده و فرض یک که همان وجود خود همبستگی سریالی و نشان دهنده وجود خود همبستگی مرتبه اول است، قبول می‌گردد و جهت رفع آن از مدل حداقل مربعات تعمیم یافته، دستور $AR(1)$ Xt gls..... استفاده و مشکل خودهمبستگی رفع شد.

آزمون همبستگی مقطعی باقیمانده‌ها

در این پژوهش برای بررسی وابستگی مقطعی بین باقیمانده‌ها از آزمون پسران استفاده شده است. همان‌طور که پیشتر نیز بیان شد، فرض صفر و فرض مخالف در این آزمون که برای الگوی اثرات ثابت و اثرات تصادفی به کار می‌رود به شرح زیر است:

H0: عدم وجود همبستگی مقطعی بین باقیمانده‌ها.

H1: وجود همبستگی مقطعی بین باقیمانده‌ها.

در جدول (۷) نتایج حاصل از آزمون پسران نشان داده شده است.

جدول (۷): نتایج آزمون همبستگی مقطعی بین باقیمانده‌ها

مدل‌های پژوهش	الگوی انتخابی	آماره آزمون	سطح معناداری	نتیجه
مدل اول	اثرات ثابت	۱۹/۷۸۰	۰/۰۰۰۰	وجود همبستگی مقطعی
مدل دوم	اثرات ثابت	۱۹/۴۸۲	۰/۰۰۰۰	وجود همبستگی مقطعی

با توجه به نتایج آزمون پسران، از آنجا که سطح معناداری به دست آمده آماره این آزمون برای هر دو مدل کمتر از سطح خطای مورد انتظار ۵٪ است، فرض یک این آزمون مبنی بر وجود همبستگی مقطعی بین باقیمانده‌ها تایید شده است که برای رفع آن از آزمون هاشل استفاده گردیده است.

آزمون نرمال بودن باقیمانده‌ها

در پژوهش حاضر به منظور بررسی نرمال بودن باقیمانده‌ها، بسته به حجم مشاهدات، از آزمون جارکیو-براه بهره گرفته شده است. نتایج حاصل از آزمون نرمال بودن باقیمانده‌ها در جدول (۸-۴) نشان داده شده است.

جدول (۸): نتایج حاصل از آزمون نرمال بودن باقیمانده‌ها (آزمون جارکیو-براه)

مدل مربوطه	آماره آزمون	نتیجه
مدل مربوط به فرضیه اول	۹/۱۴	عدم نرمال بودن باقیمانده‌ها
مدل مربوط به فرضیه دوم	۱۱/۳۶	عدم نرمال بودن باقیمانده‌ها

با توجه به نتایج حاصل از آزمون جارکیو-براه، از آنجا که مقدار آماره این آزمون برای همه مدل‌های پژوهش، بیشتر از ۵/۹۹ است. لذا می‌توان چنین بیان کرد که توزیع باقیمانده‌ها در مدل‌های مذکور نرمال نیست. اما با توجه به توضیحاتی که طی فصل اشاره شد و به دلیل اینکه چهار فرض کلاسیک دیگر رگرسیون حاکم می‌باشد دیگر نیازی به توزیع نرمال باقیمانده‌ها نمی‌باشد.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول پژوهش

نتایج آزمون مدل اول بعد از کنترل مفروضات زیربنایی رگرسیون و اعمال اصلاحات لازم جهت برطرف نمودن مشکلات مربوط به مفروضات زیر بنایی رگرسیون به شرح زیر است:
فرضیه اول: سرمایه عملیاتی بر عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر مثبت و معناداری دارد.

جدول (۹): نتایج آزمون فرضیه اول پژوهش

$ROE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ROC_{i,t} + \beta_2 RFS_{i,t} + \beta_3 RGRW_{i,t} + \beta_4 RLEV_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ روش برآورد: الگوی اثرات ثابت					
نام متغیر	نوع متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره z	سطح معناداری
سرمایه عملیاتی	مستقل	۰/۱۷۴	۰/۰۲۵	۶/۷۸	۰/۰۰۰
اندازه شرکت	کنترلی	-۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۳	-۰/۲۰	۰/۸۴۰
رشد فروش	کنترلی	۰/۰۲۵	۰/۰۰۶	۴/۲۰	۰/۰۱۷
اهرم مالی	کنترلی	۰/۰۰۵	۰/۰۲۰	۰/۲۶	۰/۷۹۳
عرض از مبداء		۰/۰۹۱	۰/۰۵۱	۱/۷۷	۰/۰۷۷
ضریب تعیین تعدیل شده: ۰/۴۶۸۲		آماره والد: ۶۱/۳۶			
ضریب تعیین: ۰/۴۷۹۴		سطح معناداری: ۰/۰۰۰۰			

باتوجه به جدول (۹) اگر ضریب متغیر سرمایه عملیاتی، مثبت و معنادار شود نشان‌دهنده تاثیر مثبت و معنادار سرمایه عملیاتی بر عملکرد مالی است. همانگونه که مشخص است ضریب این متغیر برابر با ۰/۱۷۴ و سطح معناداری آن برابر با (۰/۰۰۰) است که نشان می‌دهد بین سرمایه عملیاتی و عملکرد مالی در سطح اطمینان ۹۵٪ ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. بنابراین فرضیه اول این پژوهش رد نمی‌شود. از طرفی نیز، سطح معناداری به دست آمده برای آماره والد، برابر با ۰/۰۰۰۰ و دارای ضریب آماره ۶۱/۳۶ است، که حاکی از معنادار بودن کل مدل رگرسیون است. علاوه بر این ضریب تعیین تعدیل شده بیانگر این موضوع است که متغیرهای توضیحی قابلیت پیش‌بینی نزدیک به ۴۷ درصد تغییرات متغیر وابسته (عملکرد مالی) را دارند.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم پژوهش

فرضیه دوم: نگهداری وجوه نقد بر عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر مثبت و معناداری دارد.

جدول (۱۰): نتایج آزمون فرضیه دوم پژوهش

$ROE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 RCH_{i,t} + \beta_2 RFS_{i,t} + \beta_3 RGRW_{i,t} + \beta_4 RLEV_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$					
---	--	--	--	--	--

روش برآورد: الگوی اثرات ثابت					
نام متغیر	نوع متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره z	سطح معناداری
نگهداری وجوه نقد	مستقل	۰/۰۹۳	۰/۰۲۶	۳/۴۶	۰/۰۰۰
اندازه شرکت	کنترلی	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	۰/۳۲	۰/۷۴۶
رشد فروش	کنترلی	۰/۰۲۸	۰/۰۰۵	۵/۱۴	۰/۰۰۰
اهرم مالی	کنترلی	۰/۰۰۷	۰/۰۲۱	۰/۳۳	۰/۷۳۸
ضریب ثابت		۰/۰۷۸	۰/۰۶۴	۱/۲۳	۰/۲۲۰
ضریب تعیین تعدیل شده: ۰/۶۴۹۵			آماره والد: ۲۷/۱۰		
ضریب تعیین: ۰/۶۳۸۷			سطح معناداری: ۰/۰۰۰۰		

باتوجه به جدول (۱۰) اگر ضریب متغیر نگهداری وجوه نقد، مثبت و معنادار شود نشان دهنده تاثیر مثبت و معنادار نگهداری وجوه نقد بر عملکرد مالی است. همانگونه که مشخص است ضریب این متغیر برابر با ۰/۰۹۳ و سطح معناداری آن برابر با (۰/۰۰۰) است که نشان می‌دهد بین نگهداری وجوه نقد و عملکرد مالی در سطح اطمینان ۹۵٪ ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. بنابراین فرضیه دوم این پژوهش رد نمی‌شود. از طرفی نیز، سطح معناداری به‌دست آمده برای آماره والد، برابر با ۰/۰۰۰۰ و دارای ضریب آماره ۲۷/۱۰ است، که حاکی از معنادار بودن کل مدل رگرسیون است. علاوه بر این ضریب تعیین تعدیل شده بیانگر این موضوع است که متغیرهای توضیحی قابلیت پیش‌بینی بیش از ۶۳ درصد تغییرات متغیر وابسته (عملکرد مالی) را دارند.

نتایج پژوهش حاضر نشان‌دهنده تاثیر معنادار و مثبت مدیریت سرمایه عملیاتی و نگهداری وجوه نقد بر عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. یافته‌ها نشان می‌دهند که شرکت‌هایی که به صورت بهینه و هوشمندانه سرمایه عملیاتی خود را مدیریت می‌کنند، قادر به بهبود کارایی مالی و افزایش سودآوری خود هستند. تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌های رگرسیونی چندمتغیره و آزمون‌های چاو و هاسمن انجام شد که نتایج این آزمون‌ها نشان داد استفاده از الگوی اثرات ثابت برای بررسی تاثیر متغیرها بر عملکرد مالی شرکت‌ها مناسب است. سطح معناداری آماره‌ها در آزمون چاو و هاسمن کمتر از ۰.۰۵ بوده که به وضوح بر معناداری روابط تأکید دارد.

در بخش تحلیل تاثیر سرمایه عملیاتی، یافته‌ها نشان داد که ضریب این متغیر در مدل رگرسیونی مثبت و معنادار بوده (با مقدار ضریب ۰.۱۷۴ و سطح معناداری ۰.۰۰۰)، که به این معناست که هرچه شرکت‌ها در مدیریت سرمایه عملیاتی کارآمدتر عمل کنند، توانایی بیشتری در مدیریت جریان‌های نقدی، کاهش

هزینه‌های عملیاتی و افزایش کارایی مالی خواهند داشت. این نتایج همچنین با مطالعات پیشین در این زمینه هم‌خوانی دارد و نقش حیاتی سرمایه عملیاتی در بهبود عملکرد مالی شرکت‌ها را تأیید می‌کند. از سوی دیگر، بررسی تأثیر نگهداری وجوه نقد نیز نتایج مشابهی را نشان داد. ضریب نگهداری وجوه نقد در مدل رگرسیونی مثبت و معنادار بوده (با مقدار ضریب ۰.۰۹۳ و سطح معناداری ۰.۰۰۰) که تأکید می‌کند شرکت‌هایی که سطوح مناسبی از وجوه نقد را نگهداری می‌کنند، توانایی بیشتری در مدیریت نوسانات اقتصادی و واکنش به تغییرات بازار دارند. آزمون‌های آماری نشان دادند که وجوه نقد به‌عنوان یک منبع ارزشمند برای حفظ ثبات مالی شرکت‌ها و کاهش ریسک نقدینگی، می‌تواند به بهبود سودآوری و کاهش هزینه‌های مالی در بلندمدت منجر شود.

آزمون‌های کلاسیک رگرسیون نیز فرضیات زیربنایی مدل را تأیید کردند. برای مثال، آزمون والد ریچ وجود خودهمبستگی سریالی در مدل را نشان داد (با آماره ۳۰/۷۱۴ و سطح معناداری ۰.۰۰۰۰)، که با استفاده از مدل حداقل مربعات تعمیم‌یافته (GLS) این مشکل برطرف شد. همچنین، آزمون ناهمسانی واریانس از طریق والد تعدیل‌شده نشان داد که ناهمسانی واریانس‌ها وجود دارد، اما با استفاده از مدل‌های مناسب این مشکل نیز رفع گردید. آزمون نرمال بودن باقیمانده‌ها (آزمون جارجیو) نیز نرمال بودن داده‌ها را تأیید کرد.

به‌طور کلی، یافته‌ها نشان می‌دهد که نگهداری بهینه وجوه نقد و مدیریت کارآمد سرمایه عملیاتی، به‌ویژه در شرایط بازارهای پویایی همچون بورس اوراق بهادار، نه تنها باعث بهبود عملکرد مالی شرکت‌ها می‌شود، بلکه انعطاف‌پذیری آن‌ها را در برابر نوسانات بازار افزایش می‌دهد. در نهایت، این پژوهش با ارائه راهکارهای کاربردی برای مدیریت بهتر سرمایه عملیاتی و وجوه نقد، به بهبود عملکرد مالی و افزایش سودآوری شرکت‌ها کمک می‌کند. همچنین، این نتایج نشان‌دهنده ضرورت تدوین استراتژی‌های مالی مناسب برای کاهش ریسک و افزایش رقابت‌پذیری در بازارهای مالی است.

بحث و نتیجه‌گیری

با بالارفتن سرمایه در گردش یک شرکت، انتظار می‌رود که سود نهایی شرکت نیز بالا رود اما این مسئله مشروط به پیش‌نیازهایی است که اهمیت آنان مرور شد. سطح سرمایه در گردش و وجوه نقد ممکن است تحت تاثیر ظرفیت‌های تامین مالی داخلی و اهداف تجاری شرکت متفاوت باشد و اثرات متفاوتی را نیز در پی داشته باشد. پژوهش حاضر به بررسی تاثیر سرمایه عملیاتی و نگهداری وجوه نقد بر عملکرد مالی پرداخته است. جامعه آماری انتخاب شده برای انجام پژوهش، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق

بهادار تهران بوده‌اند که پس از اعمال برخی محدودیت‌ها در نهایت اطلاعات ۱۱۰ شرکت در یک دوره زمانی ۱۰ ساله از سال ۱۳۹۱ تا سال ۱۴۰۰ گردآوری شده است. با توجه به برخی تئوری‌ها مانند تئوری توازن، نگهداشت وجه نقد، تئوری سلسله مراتبی و تئوری مبتنی بر منابع سیاست‌های شرکت در خصوص مدیریت منابع بر عملکرد شرکت‌ها تاثیرگذار بوده و باعث دستیابی به بازده بهتر خواهد شد. با توجه به اهدافی که پژوهش به دنبال آن بوده است، برای پژوهش حاضر دو فرضیه در نظر گرفته شد که یافته‌های تشریح شده حاکی از عدم رد هر دو فرضیه پژوهش است. همچنین استفاده از آزمون‌های چاو و هاسمن نشان داد که برای هر دو مدل پژوهش باید از روش الگوی اثرات ثابت استفاده گردد. همچنین برخی فروض کلاسیک مانند ناهمسانی واریانس، خودهمبستگی سریالی و همبستگی مقطعی باقیمانده‌ها بررسی شد تا خللی در نتایج رگرسیون ایجاد نگردد.

با توجه به نتایج مندرج در جدول (۹) فرضیه اول این پژوهش بررسی تاثیر مثبت و معنادار نسبت سرمایه عملیاتی بر عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. با توجه به نتایج حاصل از برآورد مدل اول، فرضیه اول تایید می‌گردد. در تفسیر دلایل این نتیجه می‌توان اینگونه بیان نمود که سرمایه عملیاتی نشان دهنده قدرت مالی شرکت برای رورو شدن با اتفاقات مختلف می‌باشد. بر اساس تئوری علامت دهی، شرکت‌هایی که نسبت سرمایه عملیاتی بالاتری داشته باشند، این پیام را به ذینفعان منتقل می‌کنند که شرکت توانایی مالی لازم برای بازپرداخت بدهی‌ها و اجرای سیاست‌های توسعه‌ای خود را دارد. بنابراین با افزایش اعتماد عمومی، تامین مالی با هزینه کمتری صورت پذیرفته و هزینه‌های مالی شرکت کاهش می‌یابد. علاوه بر این شرکت‌های که از نسبت سرمایه عملیاتی بالایی برخوردار هستند، بهتر می‌توانند به تولید بیشتر بپردازند و سهم بیشتری از بازار را به خود اختصاص خواهند داد. همچنین سرمایه عملیاتی بالا باعث می‌شود که شرکت در تامین مواد اولیه دچار چالش نشده و بتواند از حداکثر ظرفیت تولیدی خود استفاده کند. بنابراین تمامی موارد بیان شده موجب می‌شود تا در نهایت عملکرد مالی شرکت افزایش یافته و بازده حقوق صاحبان سهام در حد مطلوبی قرار گیرد.

با توجه به نتایج مندرج در جدول (۱۰) فرضیه دوم این پژوهش بررسی تاثیر نسبت نگهداری وجوه نقد بر عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. با توجه به نتایج حاصل از برآورد مدل دوم، فرضیه دوم تایید می‌گردد. در تفسیر این نتیجه می‌توان به تئوری‌هایی مانند تئوری توازن، تئوری سلسله مراتبی و تئوری نمایندگی تکیه نمود. تئوری توازن بیان می‌کند که نگهداشت وجوه نقد در شرکت‌ها می‌بایست متناسب با نیازهای شرکت باشد و نگهداشت بیش از حد و یا کمتر از حد وجوه نقد

باعث تحمیل هزینه به شرکت خواهد شد. کمبود وجوه نقد باعث ازدست رفتن فرصت های سرمایه گذاری شده و نگهداشت بیش از حد وجوه نقد نیز هزینه های نمایندگی و کاهش ارزش پولی را به دنبال خواهد داشت. تئوری سلسله مراتبی نیز بیان می کند که شرکت ها برای تامین مالی وجوه مورد نیاز خود می بایست بین بدهی ها و حقوق صاحبان سرمایه تعادل حفظ نموده و هزینه های تامین مالی را مدیریت نمایند. همچنین بر مبنای تئوری نمایندگی، انباشت بیش از حد وجوه نقد باعث فرصت طلبی مدیر و سوء استفاده از وجوه در راستای منافع شخصی می شود. بنابراین بر اساس مبانی نظری موجود، علی رغم اینکه نگهداری بیش از حد وجه نقد موجب بروز مشکلات نمایندگی و همچنین کاهش ارزش پول بدلیل اثرات تورمی خواهد گردید، ولیکن انتظار می رود نگهداری وجه نقد با ایجاد این امکان برای مدیران که از فرصت های سرمایه گذاری به موقع استفاده نمایند و با سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه و ایجاد مزیت رقابتی و تمایز، بازار محصولات خود را توسعه دهند، موجب افزایش عملکرد مالی شرکت گردد.

پیشنهادات

با تکیه بر یافته های فرضیه اول پژوهش به شرکت ها پیشنهاد می شود برای مدیریت منابع مالی خود برنامه مدون و اصولی داشته باشند. بدین منظور می بایست عملکرد سالیان قبل شرکت مورد توجه قرار گرفته و طرح های توسعه ای و سرمایه گذاری آتی شرکت نیز در نظر گرفته شود تا بر این مبنا نسبت سرمایه عملیاتی متناسب با نیازهای واقعی تامین شود.

بر اساس نتایج آزمون فرضیه دوم پژوهش، شرکت ها باید بر اساس شرایط خود و نیازی که به نقدینگی دارند نسبت به نگهداشت وجوه نقد اقدام نمایند. نگهداری بیش از حد وجوه نقد باعث افزایش هزینه های نمایندگی و احتمال سوء استفاده مدیران خواهد شد و از سویی در شرایط تورمی ایران موجب کاهش ارزش پول و قدرت خرید شرکت شود. در نقطه مقابل، کمبود نقدینگی باعث از دست دادن فرصت های سرمایه گذاری و یا مجبور شدن شرکت به تامین مالی پرهزینه خواهد شد.

بر اساس یافته های پژوهش به تحلیل گران بازار سرمایه پیشنهاد می گردد برای شناسایی شرکت هایی که عملکرد مالی مناسبی خواهند داشت به نسبت سرمایه عملیاتی و نسبت نگهداری وجوه نقد توجه نموده و بر این اساس تجزیه و تحلیل مالی خود را انجام داده و سبد سهام مناسب و پربازدهی را تشکیل دهند.

محدودیت ها و پژوهش های آتی

پژوهش حاضر با برخی محدودیت‌هایی مواجه بوده که می‌تواند تأثیراتی بر تعمیم و کاربرد نتایج داشته باشد. یکی از مهم‌ترین محدودیت‌ها، تفاوت در روش‌های اندازه‌گیری عملکرد مالی است. در پژوهش‌های پیشین، محققان از معیارهای گوناگونی برای ارزیابی عملکرد مالی استفاده کرده‌اند، به طوری که الگوی یکسانی برای این کار وجود نداشته است. این اختلاف در روش‌ها می‌تواند منجر به نتایج متفاوتی شود و تعمیم این یافته‌ها به سایر پژوهش‌ها را با چالش مواجه کند. بنابراین، مقایسه نتایج این پژوهش با سایر تحقیقات مشابه باید با احتیاط انجام شود.

از دیگر محدودیت‌ها می‌توان به بازه زمانی پژوهش اشاره کرد. این مطالعه یک دوره ۱۰ ساله را شامل شده که باعث شده برخی شرکت‌ها به دلیل عدم حضور مداوم در این بازه، از نمونه نهایی حذف شوند. این مسأله منجر به کاهش حجم نمونه و احتمالاً کاهش دقت یافته‌های نهایی شده است. همچنین، پژوهش حاضر تنها به شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است و این محدودیت مکانی می‌تواند بر تعمیم نتایج به سایر بازارهای مالی تأثیر بگذارد.

برای ارتقای کیفیت و دقت پژوهش‌های آینده، چند پیشنهاد ارائه می‌شود:

۱. استفاده از معیارهای مالی متنوع: پژوهشگران می‌توانند از سایر نسبت‌ها و شاخص‌های مالی برای سنجش عملکرد مالی شرکت‌ها استفاده کنند. این کار به ویژه می‌تواند به دستیابی به نتایجی کمک کند که قابل مقایسه با پژوهش‌های بین‌المللی باشند.

۲. متغیرهای تعدیل‌گر: افزودن متغیرهای تعدیل‌گر نظیر ویژگی‌های خاص هر شرکت، وضعیت حاکمیت شرکتی، و شرایط اقتصادی می‌تواند به غنای تحلیل‌ها کمک کند. این متغیرها می‌توانند ارتباط بین متغیرهای مستقل و وابسته را روشن‌تر کنند و به فهم عمیق‌تری از یافته‌ها منجر شوند.

۳. پژوهش‌های تفکیکی: پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آینده به تفکیک صنایع مختلف انجام شود، چرا که هر صنعت ممکن است ویژگی‌ها و ساختار مالی متفاوتی داشته باشد. همچنین، بررسی تأثیرات متغیرها در بازه‌های زمانی طولانی‌تر می‌تواند به پایداری نتایج و کاهش تأثیر نوسانات کوتاه‌مدت کمک کند. پژوهش‌های آینده با گسترش و تنوع در متغیرها و حوزه‌های جغرافیایی و زمانی می‌توانند به نتایج جامع‌تر و دقیق‌تری دست یابند که به تصمیم‌گیری‌های مؤثرتر در حوزه مدیریت مالی کمک کند.

منابع

Aksar. M.; Hassan. H.; Kayani. M. B.; Khan. S. & Ahmed. T. (2022). Cash holding and investment efficiency nexus for financially distressed firms: The moderating role of corporate governance. *Management Science Letters*. 12. 67–74.

Aktas, N.; Croci E., & Petmezas, D. (2015). Is working capital management value-enhancing? Evidence from firm performance and investments. *Journal of Corporate Finance*, 30. 98–113.

Ashrafzadeh, H., & Mehregan, N. (2008). Econometrics of panel data. Tehran: University of Tehran Cooperative Research Institute Publications. (in Persian)

Ayyagari, M.; Demirgüç-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2010). Formal versus informal finance: Evidence from China. *The Review of Financial Studies*, 23: 3048–97.

Bani-Mahd, B.; Arabi, M., & Hassanpour, S. (2016). *Empirical research and methodology in accounting*. Tehran: Termeh Publications. (in Persian)

Barclay, M. J. & Holderness, C. G. (1989). Private benefits from control of public corporations. *Journal of financial Economics*, 25(2), 371-395.

Bates, T. W.; Kahle, M., & Stulz, R. (2009). Why do US firms hold so much more cash than they used to? *The Journal of Finance*, 64. 1985–2021.

Bhuiyan, M. B., & Hooks. J. (2019). Cash holding and over-investment behavior in firms with problem directors. *International Review of Economics and Finance*.

Biddle, G.; Hilary, G., & Verdi, R. (2009). How does financial reporting quality relate to investment efficiency?, *Journal of Accounting and Economics*, 48.

Burney, R. B.; James H. L., & Wang, H. (2021). Working capital management and CEO age. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 30. 100496.

Charitou, A.; Clubb, C., & Andreou, A. (2001). The effect of earnings permanence, growth, and firm size on the usefulness of cash flows and earnings in explaining security returns: Empirical evidence for the UK. *Journal of Business Finance & Accounting*, 28. 563–94.

Cull, R.; Li, W.; Sun, B., & Xu, L. (2015). Government connections and financial constraints: Evidence from a large representative sample of Chinese firms. *Journal of Corporate Finance*, 32. 271–94.

Dang, V.; Kim, M., & Shin, Y. (2014). Asymmetric adjustment toward optimal capital structure: Evidence from a crisis. *International Review of Financial Analysis*, 33. 226–42.

De Jong, A.; Verbeek, M., & Verwijmeren, P. (2011). Firms' debt–equity decisions when the static tradeoff theory and the pecking order theory disagree. *Journal of Banking & Finance*, 35. 1303–14.

Ghaedi, Sh., & Amiri, A. (2020). Comparison of the impact of working capital management on profitability of firms in different industries. *New Research Approaches in Management and Accounting*, 4(32), 1-18. (in Persian)

Ghorbani, S., & Adili, M. (2011). Cash holdings, firm value, and information asymmetry. *Accounting Knowledge Journal*, 3(8), 131-149. (in Persian)

Habib, A.; Asif Khan, M.; Popp, J., & Rákos, M. (2022). The Influence of Operating Capital and Cash Holding on Firm Profitability. *Economies*, 10(69).

Hwang, J., & Aoun, A. (2008). The effects of cash flow and size on the investment decisions of ICT firms: A dynamic approach. *Information economics and policy*, 20, 120-134.

Lee, E., & Powell, R. (2011). Excess cash holdings and shareholder value. *Accounting & Finance*, 51, 549-574.

Lim, H., & Rokhim, R. (2020). Factors affecting profitability of pharmaceutical company: an Indonesian evidence, *Journal of Economic Studies*.

Moradi-Shahdadi, K., & Derini, M. (2022). The impact of political uncertainty conditions on stock price volatility and profitability (Evidence from Tehran Stock Exchange). *Accounting and Management Perspective*, 5(65), 21-31. (in Persian)

Mousavi Davar, H., & Ghajarbigi, M. (2021). Investigating the effect of operating leverage on profitability and financial leverage in companies listed on the Tehran Stock Exchange. *New Research Approaches in Management and Accounting*, 5(70), 70-84. (in Persian)

Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of financial economics*, 13(2), 187-221.

Nazir, M. S., & Afza, T. (2009). Impact of Aggressive Working Capital Management Policy on Firm s' Profitability . *The IUP Journal of Applied Finance*, 15(8), 19-30.

Rahimian, N.; Ghorbani, M., & Shabani, K. (2014). Investigating the relationship between excess cash holdings and stock value in Tehran Stock Exchange. *Investment Knowledge Quarterly*, 3(12), 55-72. (in Persian)

Rezazadeh, J., & Heydarian, J. (2010). The impact of working capital management on the profitability of Iranian companies. *Journal of Accounting Research*, 2(7), 20-33. (in Persian)

Riddick, Leigh A., & Whited, Toni M., 2009. The Corporate Propensity to Save. *Journal of Finance, American Finance Association*, 64(4), 1729-1766.

Samo, A. H., & Murad, H. (2019). Impact of liquidity and financial leverage on firm's profitability – an empirical analysis of the textile industry of Pakistan. *Research Journal of Textile and Apparel*, 23(4), 291-305.

Pourheidari, O., & Hoshmand Zafarani, R. (2014). Annual Adjustments: Types, Causes, and Capital Market Reaction. *Accounting and Auditing Studies*, 3(12), 30-45. (in Persian)

Pourabdollahian Tehrani, R.; Talebnia, Q., & Asadnia, J. (2021). Evaluation and ranking of factors affecting the profitability of pharmaceutical companies listed on the Tehran Stock Exchange using a mixed model of fuzzy analytic hierarchy process. *Investment Knowledge*, 10(38), 487-497. (in Persian)

Shin, H. H., & Soenen, L. (1993). Efficiency of working capital management and corporate profitability. *Financial Practice and Education*, 8(2): 37-45.