فصلنامه حسابداری مالی/سال نهم/ شماره ۳۳ /بهار ۹۶/صفحات ۲۲- ۱

به‌کارگیری شبیه‌سازی مونت کارلو- زنجیره مارکوف در تبیین استراتژی مدیریت سرمایه در گردش

محمد ابراهیمی *
قدرت الله طالب نیا **
حمیدرضا وکیلی فرد ***
هاشم نیکومرام ****

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۹/۰۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۱/۱۵

چکیده

مدیریت سرمایه در گردش یکی از راهکارهای تحقق نقدینگی مطلوب برای شرکت‌ها است. به‌گونه‌ای که نقدینگی مطلوب برای شرکت‌ها در حدی نگه‌داشته شود که با مازاد و یا کمبود نقدینگی غیرطبیعی مواجه نشوند. با توجه به اهمیت مدیریت سرمایه در گردش، در این پژوهش تأثیر متغیرهای حسابداری و ویژگی‌های شرکت‌های همتا (شرکت‌های فعال در صنعت مشابه) بر این استراتژی مالی مورد آزمون قرار گرفت. جامعه آماری این پژوهش شامل شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در خلال سال‌های ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۴ است. همچنین به‌منظور آزمون پژوهش از مدل بیز سلسله مراتبی، نمونه‌گیری گیبز و شبیه‌سازی مونت کارلو – زنجیره مارکوف استفاده‌شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که متغیرهای نوع صنعت و متوسط بازده سهام شرکت‌های همتا بر مدیریت سرمایه در گردش (چرخه تبدیل به نقد) تأثیر می‌گذارند.

*دانشجوی دکترای حسابداری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
Email: Ebrahimi_liv@yahoo.com
**دانشیار گروه حسابداری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
Email: talebnia@srbiau.ac.ir
***دانشیار گروه حسابداری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
Email: h-vakilifard@srbiau.ac.ir
****استاد گروه حسابداری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
Email: h-nikoumaram@srbiau.ac.ir

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

واژه‌های کلیدی: مدیریت سرمایه در گردش، شبیه‌سازی مونت کارلو، نمونه‌گیری گیبز، بیز سلسله مراتبی، شرکت‌های همتا.

۱- مقدمه

سرمایه در گردش یک شرکت مجموعه مبالغی است که در دارایی‌های جاری سرمایه‌گذاری می‌شود. اگر بدهی‌های جاری از دارایی‌های جاری یک شرکت کسر گردد، سرمایه در گردش خالص به دست می‌آید. مدیریت سرمایه در گردش عبارت است از تعیین حجم و ترکیب منابع و مصارف سرمایه در گردش به‌نحوی‌که ثروت سهامداران افزایش یابد. رایج‌ترین دارایی‌های جاری یک شرکت عبارت است از: صندوق و بانک، اوراق بهادار قابل‌فروش، حساب‌های دریافتنی، موجودی کالا و سایر دارایی‌های جاری. بسیاری از دارایی‌های جاری از محل بدهی‌های جاری (مثل حساب‌های پرداختنی، اسناد پرداختنی و وام‌های کوتاه‌مدت) تأمین مالی می‌شوند. درعین‌حال، برخی از شرکت‌ها بخشی از دارایی‌های جاری خود را از محل وام‌های بلندمدت یا از محل حقوق صاحبان سهام تأمین می‌کنند.

با وجود اهمیت زیاد سرمایه در گردش برای سازمان‌ها، ادبیات سازمانی به‌طور سنتی بر مطالعه تصمیمات مالی بلندمدت متمرکز است و پژوهشگران نیز بیشتر به مطالعه در زمینه تجزیه‌وتحلیل سرمایه‌گذاری، ساختار سرمایه، تقسیم سود، ارزشیابی سازمان و موارد مشابه پرداخته‌اند. بیشتر مطالعات قبلی در مورد سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت تمرکز داشته‌اند. بااین‌حال مطالعات تجربی بیانگر وجود عوامل مؤثر دیگری مانند ویژگی‌های شرکت، شاخص‌های تجاری و صنعت بر مدیریت سرمایه در گردش است. بررسی عوامل شاخص و عمده‌ای مانند ساختار سرمایه، فرصت‌های رشد، سودآوری و جریان وجوه نقد عملیاتی بر مدیریت سرمایه در گردش از اهمیت قابل‌توجهی برخوردار است (بهار مقدم و همکاران، ۱۳۹۱: ۷۲). شایان ذکر است که شرکت‌ها در تبیین استراتژی مدیریت سرمایه در گردش به سایر شرکت‌های مشابه (شرکت‌های فعال در همان صنعت) توجه می‌کنند زیرا اولاً مدیران در تبیین استراتژی‌های مالی شرکت‌ها از شرکت‌های مشابه الگوبرداری می‌کنند و ثانیاً به‌وضوح مشخص است که سطح مدیریت سرمایه در گردش در صنایع مختلف، متفاوت است و این امر از ماهیت فعالیت هر صنعت ناشی می‌شود. به‌عنوان‌مثال ممکن است در صنعتی به‌طورمعمول نیاز باشد که سطح موجودی، زیاد و در صنعت دیگر، کمتر نگهداری شود (انواری رستمی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۹). ازاین‌رو پژوهش حاضر به دنبال پاسخ این سؤال است که آیا متغیرهای حسابداری و ویژگی‌های شرکت‌های همتا بر استراتژی مدیریت سرمایه در گردش تأثیر می‌گذارند یا خیر؟

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

شایان ذکر است که پژوهش حاضر از دو دیدگاه مالی و دیدگاه آماری دارای نوآوری است. در دیدگاه مالی، تاکنون هیچ پژوهشی در ایران نظریه تأثیرات شرکت‌های مشابه بر شرکت را مورد آزمون قرار نداده است. در تمامی مطالعات پیشین، تأثیر متغیرهای خاص شرکت بر استراتژی مالی همان شرکت مورد آزمون قرارگرفته است، اما بر اساس نظریه تأثیرات شرکت‌های مشابه بر شرکت استدلال می‌شود شرکت‌ها در تبیین استراتژی‌های مالی از سایر شرکت‌های مشابه الگوبرداری می‌کنند و استراتژی‌های مالی شرکت تابعی از متغیرهای مرتبط با استراتژی‌های مالی سایر شرکت‌های مشابه است. در دیدگاه آماری برخلاف بسیاری از پژوهش‌های پیشین، در این پژوهش به‌منظور تبیین استراتژی مالی (مدیریت سرمایه در گردش) از شبیه‌سازی مونت کارلو- زنجیره مارکوف و بیز سلسله مراتبی استفاده‌شده است که محدودیت‌ها و مفروضات رگرسیون خطی را ندارد.

در بخش‌های بعدی این مقاله به ترتیب مبانی نظری، پیشینه تجربی، روش پژوهش، تجزیه‌وتحلیل یافته‌ها، نتیجه‌گیری، پیشنهادها و محدودیت‌های پژوهش ارائه‌شده است.

۲- مبانی نظری و مروری بر ادبیات موجود

۲-۱- تأثیر بازده سهام بر مدیریت سرمایه در گردش

نتایج مطالعات گذشته نشان می‌دهند که مدیریت سرمایه در گردش و بازده سهام شرکت تأثیرات متقابل دارند (جوردن و همکاران[1]، ۱۹۹۸). بعد از آن، کیس چن و همکاران[2] (۲۰۰۶) دریافتند که بازده سهام تأثیر منفی بر مدیریت سرمایه در گردش دارد. می‌توان این یافته را به این صورت بیان نمود که شرکت‌های با بازده سهام بالاتر، به علت عملکرد بهتر و تسلط خود بر بازار، مدیریت سرمایه در گردش بهتری دارند، زیرا آن‌ها قدرت چانه‌زنی بیشتری با تأمین‌کنندگان و مشتریان دارند (مودیلیانی و میلر[3]، ۱۹۵۸). از این رو انتظار می‌رود بین بازده سهام و مدیریت سرمایه در گردش رابطه‌ای معنی‌دار و معکوس وجود داشته باشد.

۲-۲- تأثیر ساختار دارایی بر مدیریت سرمایه در گردش

از یک طرف وقتی‌که شرکتی با محدودیت منابع روبرو باشد، رقابتی بین وجوه سرمایه‌گذاری شده در دارایی‌های ثابت مشهود و سرمایه در گردش به وجود می‌آید. از این رو می‌توان گفت که بین دارایی‌های ثابت مشهود و مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌ها رابطه منفی وجود دارد (کاشیاپ

1 Jordan et al.
2 Kieschnich et al.
3 Modigliani & Miller

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

و همکاران[1]، ۱۹۹۴). از طرف دیگر، دارایی‌های نامشهود، بیشتر از دارایی‌های مشهود، عدم تقارن اطلاعاتی ایجاد می‌کنند؛ بنابراین شرکت‌هایی با دارایی‌های مشهود بیشتر، در زمانی که وجوه لازم برای سرمایه‌گذاری در دارایی‌های جاری افزایش می‌یابد، هزینه‌های پایین‌تری خواهند داشت و لذا در این حالت دارایی‌های ثابت مشهود با مدیریت سرمایه در گردش رابطه‌ای مثبت دارد. از این رو در مبانی نظری پژوهش، نظریه‌های متناقضی درباره تأثیر ساختار دارایی بر مدیریت سرمایه در گردش وجود دارد.

۲-۳- تأثیر سودآوری بر مدیریت سرمایه در گردش

بین سرمایه در گردش و سودآوری رابطه متقابل وجود دارد. ازیک‌طرف سودآوری بیشتر قدرت شرکت را در مذاکره با تأمین‌کنندگان و مشتریان بالا می‌برد و از این مزیت رقابتی برای بهبود نقدینگی خود استفاده می‌کند (شین و سونن[2]، ۱۹۹۸؛ پترسون و راجان[3]، ۱۹۹۷). از طرفی، سرمایه‌گذاری بیشتر در سرمایه در گردش به معنای درگیری منابع بیشتر و فرصت‌های سرمایه‌گذاری بیشتر برای شرکت است (دی لوف[4]، ۲۰۰۳). از این رو انتظار می‌رود بین متوسط سودآوری شرکت‌های همتا و استراتژی مدیریت سرمایه در گردش رابطه‌ای مستقیم و معنی‌دار وجود داشته باشد.

۲-۴- تأثیر رشد مورد انتظار بر مدیریت سرمایه در گردش

رشد مورد انتظار می‌تواند بر مدیریت سرمایه در گردش شرکت اثرگذار باشد. همان‌گونه که در مطالعات تجربی گوناگون نشان داده‌شده است، این متغیر ممکن است بر تجارت اعتباری و دریافتی‌های شرکت و سرمایه‌گذاری‌های آن‌ها در موجودی‌ها اثرگذار باشد (کیس چن و همکاران، ۲۰۰۶). نرخ رشد دارایی‌ها اثر مثبتی بر مدیریت سرمایه در گردش دارد. شرکت‌های با نرخ رشد بالاتر می‌توانند به چرخه تبدیل وجه نقد کوچک‌تری داشته باشند زیرا شرکت‌های با رشد بالا تمایل به استفاده بیشتر از دادوستد اعتباری به‌عنوان منبع تأمین مالی برای رشد دارند (مودیلیانی و میلر، ۱۹۵۸)؛ بنابراین انتظار می‌رود که بین رشد مورد انتظار دارایی‌ها و مدیریت سرمایه در گردش رابطه‌ای مستقیم و معنی‌دار وجود داشته باشد.

1 Kashyap et al.
2 Shin & Soenen
3 Petersen & Rajan
4 Deloof

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

۲-۵- تأثیر متغیرهای حسابداری و ویژگی‌های سایر شرکت‌های همتا بر مدیریت سرمایه در گردش شرکت

به‌منظور تبیین تأثیر متغیرهای حسابداری و ویژگی‌های شرکت‌های همتا بر مدیریت سرمایه در گردش در ابتدا باید تأثیر این متغیرها بر استراتژی تأمین مالی و ساختار سرمایه تبیین شود. لیبری و روبرتز[1] (۲۰۱۴) معتقدند که ساختار سرمایه شرکت تابعی از ساختار سرمایه شرکت‌های همتا است، زیرا مدیران شرکت‌ها در تبیین استراتژی‌های مالی شرکت از سایر شرکت‌های مشابه الگوبرداری می‌کنند. همچنین متغیرهای بازده سهام، ساختار دارایی، سودآوری و رشد مورد انتظار بر ساختار سرمایه شرکت تأثیر می‌گذارند، لذا استنباط می‌شود که متغیرهای مذکور بر ساختار سرمایه شرکت‌های مشابه تأثیر می‌گذارند.

در خصوص تأثیر بازده سهام بر ساختار سرمایه طبق نظریهٔ زمان‌سنجی بازار استدلال نمود که بازده سهام رابطه منفی با ساختار سرمایه دارد و بر اساس این نظریه، پس از افزایش قیمت سهام، شرکت‌ها به انتشار سهام روی می‌آورند، زیرا در این شرایط می‌توانند سرمایه مبتنی بر سهام خود را به‌راحتی افزایش دهند (بیکر و ورگلر[2]، ۲۰۰۲).

در خصوص تأثیر ساختار دارایی بر ساختار سرمایه می‌توان اذعان داشت که طبق پژوهش هانگ و همکاران[3] (۲۰۰۶) وقتی دارایی‌های مشهود یک شرکت زیاد باشد این دارایی‌ها را می‌توان به‌عنوان وثیقه مورداستفاده قرارداد و ریسک هزینه‌های نمایندگی بدهی وام‌دهنده را کاهش داد؛ بنابراین، هرچه دارایی‌های مشهود شرکت بیشتر باشد اهرم مالی آن بیشتر است (کردستانی و نجفی، ۱۳۸۷،۷۶). برای این منظور می‌توان از شاخص‌های تقسیم حاصل جمع موجودی کالا، ساختمان، اثاثهٔ اداری و تجهیزات شرکت بر کل دارایی و یا تقسیم دارایی‌های ثابت مشهود مستهلک‌شده بر کل دارایی استفاده کرد؛ بنابراین انتظار می‌رود که بین ساختار دارایی و ساختار سرمایه رابطه‌ای مستقیم وجود داشته باشد (هاشمی و همکاران، ۱۳۹۱: ۴۶).

شایان ذکر است که در این پژوهش از نسبت اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات به کل دارایی‌ها استفاده‌شده است.

در خصوص ارتباط سودآوری و ساختار سرمایه طبق نظریه توازن پایدار، شرکت‌های سودآور به دلیل هزینه‌های ورشکستگی کمتر و سوددهی زیاد نسبت بدهی بالایی دارند. جنسن (۱۹۸۶) نشان داد که شرکت‌ها با سودآوری بالا می‌توانند از مزیت نظم دهی و محدودیت پرداخت‌های

1 Leary & Roberts
2 Baker & Wurgler
3 Huang et al.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

بدهی در کاهش مشکل جریانات نقدینگی آزاد بهره‌جویند و بر اساس نظریه توازن پایدار بین سودآوری و ساختار سرمایه، رابطه‌ای مستقیم وجود دارد.

در مورد رشد مورد انتظار می‌توان بر اساس نظریه موازنه ایستا بیان نمود، شرکت‌هایی که فرصت‌های رشد آتی بیشتری دارند در مقایسه با شرکت‌های با رشد کم به استقراض کمتری روی می‌آورند؛ زیرا شرکت‌هایی با فرصت‌های رشد زیاد، انگیزه بیشتری برای تأمین مالی عملیات خود از طریق سهام دارند؛ بنابراین انتظار می‌رود که بین نسبت بدهی و فرصت‌های رشد یک شرکت رابطه معکوس وجود داشته باشد (کردستانی و نجفی، ۱۳۸۷،۷۷).

با توجه به مطالب بالا استدلال می‌شود که متغیرهای بازده سهام، ساختار دارایی، سودآوری و رشد مورد انتظار هر شرکتی بر ساختار سرمایه همان شرکت تأثیر می‌گذارند. از سویی دیگر، لیبری و روبرتز (۲۰۱۴) معتقدند که ساختار سرمایه شرکت تابعی از ساختار سرمایه شرکت‌های همتا است، زیرا مدیران شرکت‌ها در تبیین استراتژی‌های مالی شرکت از سایر شرکت‌های مشابه الگوبرداری می‌کنند.

افزون بر این، مدیریت سرمایه در گردش یک شرکت، تابعی از ساختار سرمایه و تأمین مالی (نسبت اهرمی) همان شرکت است، زیرا هر چه میزان نسبت بدهی بالاتر باشد، میزان سرمایه در گردش لازم برای عملیات روزمره سازمان کاهش می‌یابد. لذا ساختار سرمایه بر مدیریت سرمایه در گردش تأثیری معکوس دارد (رضایی و گرکز، ۱۳۹۲).

از این رو استنباط می‌شود که متغیرهای حسابداری و ویژگی‌های شرکت‌های همتا بر مدیریت سرمایه در گردش شرکت تأثیر می‌گذارند. به‌عبارت‌دیگر، متغیرهای حسابداری و ویژگی‌های شرکت‌های مشابه بر ساختار سرمایه شرکت‌های مشابه تأثیر می‌گذارند و ساختار سرمایه شرکت‌های مشابه بر ساختار سرمایه شرکت تأثیر می‌گذارد و ساختار سرمایه شرکت نیز بر مدیریت سرمایه در گردش شرکت تأثیر می‌گذارد.

۳- پیشینه تجربی پژوهش

۳-۱- پژوهش‌های خارجی

مانوری[1] (۲۰۱۵) نشان دادند که بین مخارج سرمایه‌ای، جریان نقدی عملیاتی، اندازه شرکت و تولید ناخالص داخلی با چرخه تبدیل وجه نقد رابطه‌ای منفی و معنادار و بین بازده دارایی و رشد شرکت رابطه مثبتی وجود دارد.

1 Manoori

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

اولاینکا[1] (۲۰۱۲) مطالعه‌ای با عنوان عوامل مؤثر بر سرمایه در گردش در کشور نیجریه انجام داد. نتایج پژوهش وی نشان می‌دهد رشد فروش، چرخه عملیاتی، فعالیت‌های اقتصادی رابطه مثبت و اهرم مالی رابطه‌ای منفی با سرمایه در گردش دارند.

کابایرو و همکاران[2] (۲۰۰۹) نشان دادند که شرکت‌های قدیمی با جریان نقد بیشتر، چرخه تبدیل وجه نقد طولانی‌تری دارند. به‌علاوه، نسبت بدهی، رشد شرکت، سرمایه‌گذاری در دارایی ثابت و بازده دارایی با چرخه تبدیل وجه رابطه منفی دارند ولی مدرکی مبنی بر تأثیر نرخ بهره و تولید ناخالص داخلی بر چرخه تبدیل وجه نقد، پیدا نکردند.

کریستوفر و کامالاولی[3] (۲۰۰۹) نشان دادند که اجزای سرمایه در گردش نسبت جاری، نسبت گردش وجه نقد، دارایی جاری به سود عملیاتی و اهرم مالی رابطه منفی با سودآوری نشان می‌دهد.

نظیر و افزا[4] (۲۰۰۹) به این نتیجه رسیدند که بین جریان‌های نقدی عملیاتی و سرمایه در گردش رابطه‌ای مثبت وجود دارد. همچنین آن‌ها نشان دادند که سطح فعالیت‌های اقتصادی هیچ اثر قابل‌توجهی در شیوه سرمایه در گردش موردنیاز شرکت‌های پاکستان ندارد.

اپوهامی[5] (۲۰۰۸) مطالعه‌ای با عنوان تأثیر مخارج سرمایه‌ای بر مدیریت سرمایه در گردش در تایلند انجام داد. نتایج پژوهش وی نشان می‌دهد که اهرم (نسبت بدهی)، عملکرد و رشد شرکت، رابطه‌ای مثبت با سرمایه در گردش دارند. از طرفی، جریان نقد عملیاتی و مخارج سرمایه‌ای رابطه منفی معناداری با سرمایه در گردش دارند.

مرادی و دیما[6] (۲۰۰۸) نشان دادند که مدیران شرکت‌ها یک رویکرد محافظه‌کارانه و غیر ایستا در سیاست‌های سرمایه در گردش اتخاذ می‌کنند به‌نحوی‌که این سیاست با تغییر در اقتصاد کشور، تغییر می‌کند. مدیران شرکت‌ها تمایل دارند در زمانی که نوسانات بالا است از رویکرد استراتژی محافظه‌کارانه و زمانی که نوسانات کم است، از رویکرد (استراتژی) تهاجمی استفاده کنند.

1 Olayinka
2 Caballero et al.
3 Christopher & Kamalavalli
4 Nazir &Afza
5 Appuhami
6 Moorthi & Dima

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

نتایج زیریاوات و همکاران[1] (۲۰۱۰) نشان می‌دهد که اندازه شرکت، نسبت بدهی و رشد شرکت رابطه منفی با چرخه تبدیل وجه نقد دارند. به عبارتی شرکت‌های با بدهی بیشتر، سرمایه در گردش کمتری دارند و هزینه تأمین مالی خارجی برای این شرکت‌ها بیشتر است.

چیو و چنگ[2] (۲۰۰۶) عوامل اثرگذار بر مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌های بورس اوراق بهادار تایوان را موردمطالعه قراردادند. مطالعه آن‌ها شامل متغیر خارجی (متغیرهای کلان اقتصادی) و متغیرهای داخلی (متغیرهای ویژه شرکت) بود. یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد که در طول رکود اقتصادی، شرکت‌ها بیشتر به سرمایه در گردش نیاز دارند. افزون بر این، نسبت بدهی، جریان نقد عملیاتی به کل دارایی‌ها رابطه‌ای منفی با سرمایه در گردش و سن شرکت دارند و همچنین، بازده دارایی رابطه مثبت با سرمایه در گردش موردنیاز دارد و در مطالعه‌ای که روی عوامل مؤثر بر مدیریت سرمایه در گردش داشته‌اند، دریافتند که نسبت بدهی ارتباط منفی معناداری با تراز نقدینگی خالص و درنتیجه با مدیریت سرمایه در گردش دارد.

فیلبک و کروگر[3] (۲۰۰۵) دیدگاه‌های خود را در مورد عملکرد شرکت‌ها و مؤلفه‌های کلیدی مدیریت سرمایه در گردش در طول مطالعه ارائه دادند. آن‌ها دریافتند که تفاوت معناداری بین اندازه سرمایه در گردش صنایع و اندازه این تغییرات در طول زمان وجود دارد. بر اساس نظر فیلبک و کروگر (۲۰۰۵) این تغییرات می‌تواند مربوط به عوامل کلان اقتصادی از قبیل نرخ بهره، میزان نوآوری و رقابت باشد.

۳-۲- پژوهش‌های داخلی

رضازاده و حیدریان (۱۳۹۴) در مورد تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت‌های ایرانی بررسی انجام داده‌اند. بدین منظور نمونه‌ای از شرکت‌های ایرانی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۷۷-۸۶ موردمطالعه قرار گرفت. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که مدیریت می‌تواند با کاهش میزان موجودی‌ها و تعداد روزهای دوره وصول مطالبات برای شرکت ارزش‌آفرینی کند.

خدادادی و کارگرپور (۱۳۸۸) به بررسی رابطه بین جریان نقد عملیاتی و نسبت‌های نقدینگی با بازده سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند و به این نتیجه رسیدند که رابطه معناداری بین خالص سرمایه در گردش، کل دارایی‌ها و بازده سهام وجود ندارد.

1 Zariyawati et al.
2 Chiou & Cheng
3 Filbeck & Krueger

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

حسن‌پور (۱۳۸۸) طی پژوهشی به این نتیجه رسید که میانگین بازده در استراتژی‌های مختلف با یکدیگر تفاوت معنادار دارد و استراتژی جسورانه بیشترین بازده را در بین سایر استراتژی‌ها دارد.

طرقه (۱۳۸۷) به بررسی رابطه مدیریت سرمایه در گردش و بازده دارایی شرکت‌های کوچک و متوسط در بورس اوراق بهادار تهران پرداخت و دریافت دوره وصول مطالبات، دوره گردش موجودی‌ها و دوره تبدیل وجه نقد با سودآوری شرکت‌ها رابطه معکوس دارند و دوره پرداخت بدهی‌ها با سودآوری رابطه‌ای مستقیم دارد.

۴- روش پژوهش

۴-۱- جامعه آماری و روش نمونه‌گیری

در این پژوهش، جامعه آماری متشکل از شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است و به‌منظور نمونه‌گیری از روش حذفی سیستماتیک استفاده‌شده است. بدین‌صورت که شرکت‌های فاقد ۶ شرط زیر حذف شدند و تنها شرکت‌هایی موردمطالعه قرار گرفتند که حائز شرایط زیر بودند:

۱. جزو شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری مالی، بانک و موسسه مالی و اعتباری نباشد.
۲. سال مالی شرکت منتهی به ۲۹ اسفند باشد.
۳. قبل از سال ۱۳۸۸ در بورس پذیرفته‌شده باشد.
۴. حداقل سه شرکت در صنعت موردنظر، فعالیت داشته باشد زیرا به میانگین اطلاعات مالی شرکت‌های مشابه (به جز خود شرکت) نیاز است.
۵. تا پایان سال ۱۳۹۴ در بورس اوراق بهادار فعال باشند.
۶. بیش از سه ماه توقف معاملاتی نداشته باشد.

شایان ذکر است که پس از اعمال شرایط شش‌گانه مذکور، تعداد ۱۵۴ شرکت به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شد و این شرکت‌ها در ۱۱ صنعت فعالیت داشتند که فراوانی شرکت‌ها در صنایع مختلف در جدول یک ارائه‌شده است.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

جدول (۱). تعداد شرکت‌های موردمطالعه در هر صنعت

ردیف	نوع صنعت	تعداد شرکت‌های موردمطالعه در صنعت موردنظر
۱	گروه: استخراج کانه‌های فلزی	٦
۲	گروه: حمل‌ونقل، انبارداری و ارتباطات	٤
۳	گروه: خودرو و ساخت قطعات	۲۷
٤	گروه: رایانه و فعالیت‌های وابسته به آن	۳
٥	گروه: فلزات اساسی	۲۳
٦	گروه: کاشی و سرامیک	۱۰
۷	گروه: لاستیک و پلاستیک	۱۳
۸	گروه: ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی	۱۳
۹	گروه: محصولات شیمیایی	۲٦
۱۰	گروه: محصولات کاغذی	٦
۱۱	گروه: مواد و محصولات دارویی	۲۳
کل شرکت‌های موردمطالعه		۱٥٤

۴-۲- روش جمع‌آوری داده‌ها و شیوه تجزیه‌وتحلیل آن‌ها

در این پژوهش، اطلاعات مربوط به مبانی نظری، نتایج پژوهش‌های گذشته و گردآوری ادبیات پژوهش، با استفاده از مطالعه کتابخانه‌ای و روش فیش‌برداری انجام‌گرفته است و داده‌های آماری موردنیاز برای محاسبه متغیرهای پژوهش نیز از اسناد و مدارک سازمانی منتشرشده توسط شرکت‌ها، نرم‌افزار اطلاعاتی ره‌آورد نوین و سایت بورس اوراق بهادار تهران (www.tse.ir) جمع‌آوری‌شده است.

همچنین در این پژوهش به‌منظور گردآوری و محاسبه متغیرهای پژوهش از نرم‌افزار EXCEL، به‌منظور انجام آزمون‌های آماری مربوط به آمار توصیفی و ضرایب همبستگی از نرم‌افزار آماری STATA و به‌منظور انجام آزمون مدل‌های رگرسیونی بیز سلسله مراتبی از نرم‌افزار آماری WINBUGS استفاده‌شده است.

۴-۳- فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اول: متوسط بازده سهام شرکت‌های مشابه با مدیریت سرمایه در گردش رابطه‌ای معکوس و معنی‌دار دارد.

فرضیه دوم: بین ساختار دارایی شرکت‌های مشابه و مدیریت سرمایه در گردش رابطه‌ای معنی‌دار وجود دارد.

فرضیه سوم: متوسط سودآوری شرکت‌های مشابه با مدیریت سرمایه در گردش رابطه‌ای مستقیم و معنی‌دار دارد.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

فرضیه چهارم: متوسط رشد مورد انتظار شرکت‌های مشابه با مدیریت سرمایه در گردش رابطه‌ای مستقیم و معنی‌دار دارد.

۴-۴- مدل پژوهش و روش آزمون فرضیه‌ها

مدل اساسی موردمطالعه در این پژوهش، مدل رگرسیونی بیز سلسله مراتبی (مدل یک) است. شایان ذکر است که به چند دلیل از مدل رگرسیونی بیز سلسله مراتبی استفاده‌شده است. اول این‌که این پژوهش بر اساس پژوهش لییری و روبرتز (۲۰۱۴) است و آن‌ها نیز از مدل بیز سلسله مراتبی استفاده کرده‌اند. دوم این‌که در مدل بیز سلسله مراتبی، مفروضات رگرسیون خطی وجود ندارد زیرا فرض می‌کند که ضرایب متغیرهای پژوهش از توزیع‌های احتمال تبعیت می‌کنند. سوم این‌که رویکردهای سنتی در تخمین دارای نقاط ضعفی هستند که استفاده از بیز سلسله مراتبی موجب کاهش مشکلات مزبور می‌شود و ازجمله مزایای آن می‌توان به کاهش مشکل خطای اندازه‌گیری و قابل‌اتکاتر بودن نتایج حاصل از بیز سلسله مراتبی در نمونه‌های کوچک اشاره کرد (سیدربرگ و دهرتی[1]، ۲۰۱۵).

$$CCC_{i,t} = \alpha_i + B_{1,i}AvMV/BV_{-it} + B_{2,i}AvEBITDA/TA_{-it} + B_{3,i}AvPPE/TA_{-it} + B_{4,i}AvRETURN_{-it} + \emptyset'\vartheta_t + \varepsilon_{it} \qquad \text{(مدل ۱)}$$

که در آن i و t به ترتیب بیانگر شرکت و سال هستند و ϑ_t و ε_{it} به ترتیب بیانگر خطای سری زمانی و خطای ترکیبی واحدهای مقطعی و سری زمانی هستند و متغیرهای مدل (دو) و نحوه اندازه‌گیری آن‌ها در جدول دو ارائه‌شده است.

قابل‌ذکر است که در مدل (یک)، ضرایب متغیرهای توضیحی به‌صورت مدل (دو) هستند.

$$\boldsymbol{B}_i = \begin{pmatrix} B_{1,i} \\ B_{2,i} \\ B_{3,i} \\ B_{4,i} \end{pmatrix} = \boldsymbol{\Gamma Z_i} + \boldsymbol{\nu_i} con \boldsymbol{\nu_i} \qquad \text{(مدل ۲)}$$

در مدل (دو) منظور از z متغیر نوع صنعت (Sector) است و در اینجا منظور از i نام شرکت (Firm Code) است. در این پژوهش معنی‌داری ضرایب Z حائز اهمیت است زیرا نشان می‌دهند که به چه میزانی بر بتاها تأثیر می‌گذارند. لذا با جایگزینی متغیر نوع صنعت در مدل‌های (یک) و (دو) می‌توان به مدل (سه) دست یافت.

1 Cederburg and Doherty

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

$$CCC_{i,t} = (\gamma_{01} + \gamma_{02} sector_i + V_{0,i}) + (\gamma_{11} + \gamma_{12} sector_i + V_{1,i}) AvMVBV_{i,t} + (\gamma_{21} + \gamma_{22} sector_i + V_{2,i}) AvEBITDATA_{it} + (\gamma_{31} + \beta_{32} sector_i + V_{3,i}) AvPPETA_{i,t} + (\gamma_{41} + \gamma_{42} sector_i + V_{4,i}) AvRETURN_{i,t} + \emptyset' \vartheta_t + \varepsilon_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i} AvMVBV_{i,t} + \beta_{2i} AvEBITDATA_{i,t} + \beta_{3i} AvPPETA_{i,t} + \beta_{4i} AvRETURN_{i,t} + \emptyset' \vartheta_t + \varepsilon_{it}$$ (مدل ۳)

جدول (۲). متغیرهای پژوهش و نحوه اندازه‌گیری آن‌ها

نام متغیر	نماد متغیر	نحوه اندازه‌گیری متغیر
چرخه تبدیل به نقد	$CCC_{i,t}$	مجموع دوره گردش حساب‌های دریافتنی (دوره وصول مطالبات) و دوره گردش موجودی کالا (دوره تبدیل موجودی) منهای دوره گردش حساب‌های پرداختنی (دوره تعویق حساب‌های پرداختنی) شرکت *i* در سال t
متوسط بازده سهام شرکت‌های مشابه	$AvRETURN_{-it}$	متوسط بازده سهام شرکت‌های صنعت j به جز شرکت *i* در سال t
ساختار دارایی شرکت‌های مشابه	$AvPPE/TA_{-it}$	متوسط نسبت خالص اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات به کل دارایی صنعت j به جز شرکتi در پایان سالt
متوسط سودآوری شرکت‌های مشابه	$AvEBITDA/TA_{-it}$	متوسط نسبت سود قبل از کسر بهره، مالیات و استهلاک به کل دارایی صنعت j به جز شرکت *i* در پایان سالt
متوسط رشد مورد انتظار شرکت‌های مشابه	$AvMV/BV_{-it}$	متوسط نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری دارایی‌های شرکت‌های فعال در صنعت j به جز شرکت *i*

بنابراین با حذف پرانتزها و مرتب‌سازی مدل سه می‌توان به مدل چهار دست یافت که در این پژوهش از مدل چهار جهت آزمون فرضیه‌های پژوهش استفاده‌شده است.

$$CCC_{i,t} = \gamma_{01} + \gamma_{02} sector_i + \gamma_{11} AvMVBV_{i,t} + \gamma_{21} AvEBITDATA_{it} + \gamma_{31} AvPPETA_{i,t} + \gamma_{41} AvRETURN_{i,t} + \gamma_{12} sector_i \times AvMVBV_{i,t} + \gamma_{22} sector_i \times AvEBITDATA_{it} + \gamma_{32} sector_i \times AvPPETA_{i,t} + \gamma_{42} sector_i \times AvRETURN_{i,t} + V_{1,i} AvMVBV_{i,t} + V_{2,i} AvEBITDATA_{it} + V_{3,i} AvPPETA_{i,t} + V_{4,i} AvRETURN_{i,t} + V_{0,i} + \varepsilon_{i,t}$$ (مدل ۴)

قابل‌ذکر است که در خروجی‌های نرم‌افزار WINBUGS ضرایب γ_{01} تا γ_{42} در مدل چهار به ترتیب با نمادهای gam[1] تا gam[10] نشان داده‌شده‌اند.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

نکته حائز اهمیت اینکه در این پژوهش به‌منظور آزمون مدل رگرسیونی بیز سلسله مراتبی (مدل چهار) از شبیه‌سازی مونت کارلو و نمونه‌گیر گیبز با ۲۰۰۰۰ مرتبه تکرار[1] و thin برابر ۳۰ استفاده‌شده است که thin بیانگر نمونه‌هایی است که از k اُمین تکرار به‌دست‌آمده و ذخیره‌شده‌اند. هر چه تعداد thin بیشتر باشد، میزان خودهمبستگی کاهش می‌یابد.

۴-۵- شبیه‌سازی مونت کارلو- زنجیره مارکوف[2]

$McMC$ یک رهیافت بسیار مهم در آمار بیزی است زیرا امکان استنباط از توزیع‌های پسینی که نیاز به حل انتگرال‌های پیچیده دارند را فراهم می‌سازد. ایده اساسی این روش تولید یک زنجیر مارکف از طریق تکرار شبیه‌سازی مونت کارلو است. معروف‌ترین روش‌های $McMC$ نمونه‌گیر متروپلیس-هستینگز و نمونه‌گیر گیبز هستند. نیکولاس متروپلیس یک ریاضیدان و فیزیکدان آمریکایی بود که برای اولین بار در سال ۱۹۵۳ به اتفاق همکارانش نمونه‌گیر متروپلیس را معرفی کرد. چندی بعد، هستینگز که یک آماردان کانادایی است نمونه‌گیر متروپلیس-هستینگز را که تعمیمی از نمونه‌گیر متروپلیس بود در سال ۱۹۷۰ ارائه داد. پس از مدتی نمونه‌گیر گیبز توسط دو برادر گمن و گمن در سال ۱۹۸۴ معرفی شد ولی عنوان این روش از یک ریاضیدان و فیزیکدان آمریکایی به نام ویلارد[3] گیبز گرفته شده است. در زنجیر مارکوف اگر θ^t به ازای $t = 1, \dots, T$ دنباله‌ای از متغیرهای تصادفی باشد، آنگاه این دنباله یک فرآیند مارکف است هرگاه:

$$P(\theta^{t+1}|\theta^t, \dots, \theta^0) = P(\theta^{t+1}|\theta^t) \qquad \text{(مدل ۵)}$$

بنابراین در فرآیند مارکفی تنها اطلاعات موجود در زمان حال برای پیش‌بینی کافی است (کانگدن[4]، ۲۰۱۰). به دنباله‌ای از متغیرهای تصادفی تولیدشده از فرآیند مارکف زنجیر مارکف گویند. در انتگرال‌گیری مونت کارلو فرض کنید هدف محاسبه انتگرال $\int_a^b h(\theta)d\theta$ است که به‌راحتی قابل‌محاسبه نیست. برای حل این انتگرال اگر بتوان $h(\theta)$ را به یک تابع $f(\theta)$ و یک تابع چگالی $\pi(\theta)$ تعریف‌شده بر (a, b) تجزیه کرد، آنگاه می‌توان نوشت:

$$\int_a^b h(\theta)d\theta = \int_a^b f(\theta)\pi(\theta)d\theta = E_{\pi(\theta)}(f(\theta)) \qquad \text{(مدل ۶)}$$

1 Iteration
2 Markov Chain Monte Carlo (MCMC)
3 Willard
4 Congdon

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

به این معنی که حاصل انتگرال معادل است با محاسبه امید ریاضی از $f(\theta)$ تحت توزیع $\pi(\theta)$؛ بنابراین اگر نمونه $\theta^{(1)}$ تا $\theta^{(T)}$ از این توزیع تولید شود آنگاه:

$$\int_a^b h(\theta)d\theta \approx \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} f(\theta^t) \qquad \text{(مدل ۷)}$$

به‌این‌ترتیب انتگرال قابل‌محاسبه خواهد بود و هرچه T بزرگ‌تر شود حاصل انتگرال به مقدار امید ریاضی نزدیک‌تر می‌شود (کانگدن، ۲۰۰۶). شایان ذکر است که در این پژوهش جهت تعیین همگرایی مدل از نمودار اثر[1]، نمودار چگالی[2] و نمودار خودهمبستگی[3] استفاده‌شده است. افزون بر این جهت تعیین توزیع بهینه در مدل بیزی از شش توزیع نرمال، نرمال چوله، تی، تی چوله، اسلش و اسلش چوله استفاده‌شده است. به‌منظور انتخاب توزیع بهینه و مدل بهینه معیارهای متعددی وجود دارد. یکی از معیارهای پرکاربرد استفاده از لگاریتم تابع درستنمایی است که تابعی برحسب پارامترها می‌باشد و هر اندازه که این مقدار در مدل بزرگ‌تر باشد نشان‌دهنده اطلاعات بیشتری در آن است؛ بنابراین معیار انحراف به‌صورت $D(\boldsymbol{\theta}) = -2logf(\boldsymbol{y}|\boldsymbol{\theta})$ معرفی می‌شود که در آن $\boldsymbol{\theta} = (\theta_1, \dots, \theta_p)'$ بردار پارامترهای مدل را نشان می‌دهد و چنانچه این مقدار در مدل کمتر باشد، نشان‌دهنده برازنده‌تر بودن مدل با توجه به این معیار است. از این رو در این پژوهش به‌منظور انتخاب مدل و توزیع بهینه از معیارهای همگرایی الگوریتم و انحراف استفاده‌شده است.

۵- تجزیه‌وتحلیل

در بخش اول جدول سه برخی از مفاهیم آمار توصیفی شامل مقدار میانگین، انحراف معیار، مقدار کمینه داده و مقدار بیشینه داده برای هر یک از متغیرهای پژوهش ارائه‌شده است. ازآنجاکه مقادیر مربوط به آمار توصیفی مربوط به متغیر چرخه تبدیل به نقد نسبت به پژوهش‌های خارجی، کمی دور از انتظار است، لذا در بخش دوم جدول سه نتایج آمار توصیفی متغیر چرخه تبدیل به نقد در این پژوهش با پژوهش‌های داخلی مقایسه شده است. با مقایسه نتایج این پژوهش با پژوهش‌های پیشین مشاهده می‌شود که مقدار این متغیر چندان دور از انتظار نیست و علت تفاوت فاحش آن با پژوهش‌های خارجی، مربوط به شرایط خاص بورس سهام ایران است.

1 Trace
2 Density
3 Auto Correlation

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

جدول (۳). آماره های توصیفی متغیرهای پژوهش

بخش اول: آماره های توصیفی پژوهش				
نام متغیر	میانگین	انحراف معیار	کمینه داده	بیشینه داده
چرخه تبدیل به نقد ($CCC_{i,t}$)	۲۰۳/۷۹	٤۱۰/۰٤	-٦۱٤/٥٥	۳۰۷/۷۳
متوسط رشد مورد انتظار شرکت‌های مشابه ($AvMV/BV_{-ijt}$)	٥/۹۹۷	٤/٥۱۷	۰/۹۳۸	۲٥/۸٥۳
متوسط نسبت سود به دارایی شرکت‌های مشابه ($AvEBITDA/TA_{-ijt}$)	۰/۲۰۱	۰/۱۲۰	-۰/۳۱۳	۰/۳٦۷
ساختار دارایی شرکت‌های مشابه ($AvPPE/TA_{-ijt}$)	۰/۱۹۹	۰/٥۲۰	۰/۰۷۷	۰/۳٥۳
متوسط اندازه شرکت‌های مشابه ($AvRETURN_{-ijt}$)	۲/۰۷۹	۳/٥۰٥	-۷/۷۰۷	۱۲/٥٦۷
بخش دوم: مقایسه آمار توصیفی متغیر چرخه تبدیل نقد در این پژوهش با پژوهش‌های پیشین				
آمار توصیفی پژوهش علی نژاد ساروکلائی و آئین (۱۳۹۳)	۳۳۱/۸٦	۹٤۰/٤۱	-۱۸۸۱/۸٦	۱۲۸٤۱/۷۲
آمار توصیفی پژوهش رضازاده و حیدریان (۱۳۹۴)	۲۳۱/۲۸	۱۲۹/۱۳٦	۲۷۱	۷٦۸
آمار توصیفی پژوهش واعظ و همکاران (۱۳۹۲)	۱٦۰/٥٥	۱۳۰/۳٦	۱۱/۱۳	۸۳۲/۰٥
آمار توصیفی پژوهش محمدی (۱۳۸۸)	۱٥۸/۷۰	۱٤۲/٦۱	-۳۸۷	٤۹٦

همچنین مقدار ضریب همبستگی پیرسون بین متغیرهای پژوهش در جدول چهار خلاصه‌شده است.

جدول (٤). ضریب همبستگی پیرسون بین متغیرهای پژوهش

نام متغیر	CCC	$AvMV/BV_{-ijt}$	$AvEBITDA/TA_{-ijt}$	$AvPPE/TA_{-ijt}$	$AvRETURN_{ijt}$
چرخه تبدیل به نقد (CCC)	۱/۰۰				
متوسط رشد مورد انتظار شرکت‌های مشابه ($AvMV/BV_{-ijt}$)	۰/۲۱	۱/۰۰			
متوسط سودآوری شرکت‌های مشابه ($AvEBITDA/TA_{-ijt}$)	۰/۳۳	۰/۰۹	۱/۰۰		
ساختار دارایی شرکت‌های مشابه ($AvPPE/TA_{-ijt}$)	۰/۱٥	-۰/۰٥	-۰/۱۱	۱/۰۰	
متوسط بازده سهام شرکت‌های مشابه ($AvRETURN_{-ijt}$)	-۰/٤۳	۰/۱۱	۰/۰۰٤	-۰/۰۸	۱/۰۰

جدول چهار نشان می‌دهد که معیار استراتژی مدیریت سرمایه در گردش از بین متغیرهای توضیحی پژوهش، بیشترین همبستگی را با متوسط بازده سهام شرکت‌های مشابه دارد. همچنین جدول چهار نشان می‌دهد که مدیریت سرمایه در گردش تنها با متوسط بازده سهام شرکت‌های

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

مشابه رابطه‌ای معکوس دارد و با متغیرهای ساختار دارایی، متوسط سودآوری و متوسط رشد مورد انتظار شرکت‌های مشابه رابطه‌ای مستقیم دارد.

نتایج حاصل از آزمون مدل چهار با استفاده از شش توزیع احتمال در جدول پنج خلاصه‌شده است.

جدول (۵). نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش

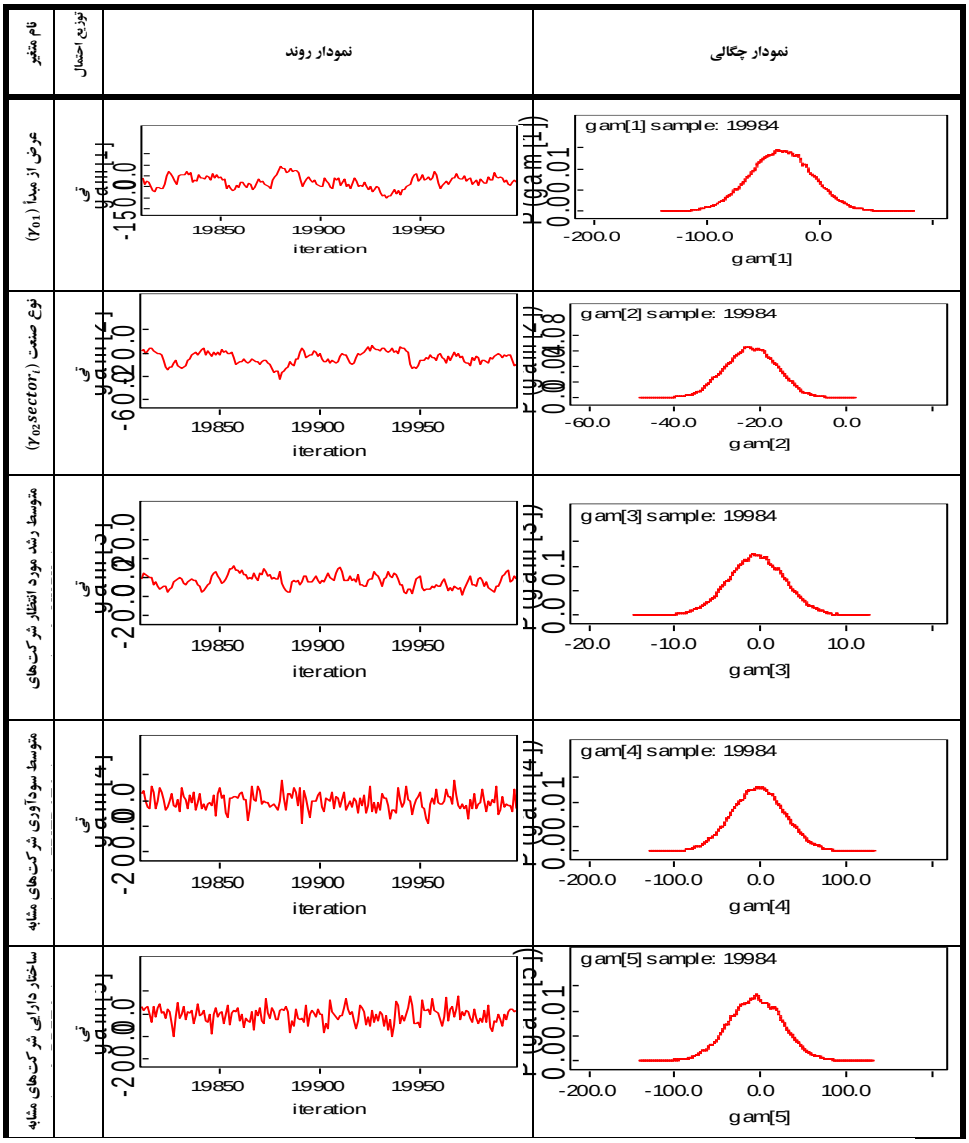
ضرایب مدل رگرسیون بیز سلسله مراتبی (مدل چهار)						
نام متغیر	توزیع نرمال	توزیع تی	توزیع اسلش	توزیع نرمال چوله	توزیع تی چوله	توزیع اسلش چوله
عرض از مبدأ (γ_{01})	-۲۹/۱۸	-۳٤/۱۸	-۳۵/۳	-٥٤/٤٤*	-٤۰/٥۸	-٤۱/٥۲
نوع صنعت ($\gamma_{02} sector_i$)	-۲٥/۹*	-۲۲/۳۱*	-۲۳/۱۸*	-۲۹/۳٤*	-۲٤/۹۳*	-۲۳/٦۸*
متوسط رشد مورد انتظار شرکت‌های مشابه ($\gamma_{11} AvMVBV_{i,t}$)	-۷/۱۱٦	-۰/٥۲٤۲	-۰/۳۸۹٦	-۳/۰٤٥	-۰/۰۷۷۸٥	-۰/۰٥۱۹
متوسط سودآوری شرکت‌های مشابه ($\gamma_{21} AvEBITDATA_{it}$)	۱/٥۸۹	-۳/۲۲۲	-۲/۹٥۹	-٦/۱۱۷	-۳/۳۷۸	-۳/٦٤
ساختار دارایی شرکت‌های مشابه ($\gamma_{31} AvPPETA_{i,t}$)	-۳/٦۳۹	-٦/۲٦٤	-٥/٥۰٤	-۱۰/٤۷	-٤/۱۷۷	-٤/۲۳۹
متوسط بازده سهام شرکت‌های مشابه ($\gamma_{41} AvRETURN_{i,t}$)	۷/۲۷۱	٤/۳٥٤*	٤/۷٥۷*	۰/۰٤٤۸۹	۳/۸۱٥	۳/٦٤۸
($\gamma_{12} sector_i \times AvMVBV_{i,t}$)	۱/۰۳٤	۰/۳۸٦۱	۰/۳۸٦۷	۰/۷۳۲۹	۰/۳۸۱۳	۰/۳۷۰۷
($\gamma_{22} sector_i \times AvEBITDATA_{it}$)	۲٦/٦۲	٥/۳٦٥	٥/۹۸٥	۲٤/٤۱	۹/۸٥۳	۹/٥٦۱
($\gamma_{32} sector_i \times AvPPETA_{i,t}$)	۱۳/۳۳	۲٥/۳۸	۲۹/٥٤	۱۳/۱۱	۲٦/۸٤	۲۲/۷۷
($\gamma_{42} sector_i \times AvRETURN_{i,t}$)	-۱/۸۷٤*	-۱/۱٥٤*	-۱/۲۸٤*	-۰/۷٥٥۲	-۱/۱۰۲	-۱/۱٥۷*
معیار انحراف (Deviance)	۱٥۳۳۰/۰	۱۳۲۳۰/۰	۱۳۳۸۰/۰	۹۸٤۸/۰	۱٤۱٤۰/۰	۱٤۰۹۰/۰
تابع جریمه (pD)	۱٤۰/۹	۳٥۲/۳	۲٦٤/۹	-۱٥۳٤۰۰/۰	۷۷۰/۹	۷٦۲/۷

علامت * بیانگر معنی‌داری ضریب در سطح اطمینان ۹۹ درصد است.

با مراجعه به جدول پنج مشاهده می‌شود که معیار انحراف برای توزیع نرمال چوله کمتر از سایر مدل‌ها است. لذا در نگاه اول به نظر می‌رسد که مدل مربوط به توزیع نرمال چوله بهتر از سایر مدل‌هاست.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

شکل (۱). نمودار چگالی و نمودار روند در استراتژی مدیریت سرمایه در گردش (توزیع احتمال تی)



[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

لازم به ذکر است که در صورتی می‌توان به معیار انحراف تکیه کرد که دو شرط برقرار باشد. اول این‌که باید مقدار تابع جریمه (pD) در مدل، مثبت باشد. تابع جریمه از تفاضل میانگین پسین انحراف و انحراف میانگین‌های پسین به دست می‌آید[1].

به‌بیان‌دیگر زمانی مدل قابل‌قبول است که میانگین پسین انحراف بیش از انحراف میانگین‌های پسین باشد. شرط دوم این است که مدل باید همگرا باشد. مشاهده می‌شود که توزیع نرمال چوله فاقد شرط اول است و تابع جریمه آن، منفی و غیرقابل‌قبول است و نمی‌تواند مدل بهینه باشد. از بین سایر مدل‌ها، مدل مربوط به آزمون تی، کمترین مقدار معیار انحراف را دارد و شرط اول مدل بهینه را داراست و تابع جریمه آن مثبت است. حال باید همگرایی مدل نیز موردبررسی قرار گیرد. نمودار چگالی و نمودار اثر مربوط به مدل تی جهت تعیین همگرایی مدل در شکل یک ارائه‌شده است.

با توجه به جدول پنج و نمودارهای چگالی و اثر (روند) مشاهده می‌شود که توزیع تی در جدول پنج کمترین مقدار معیار انحراف را دارد و شرط اول اتکاپذیری آن (مثبت بودن مقدار تابع جریمه) نیز صادق است و شرط دوم (همگرایی مدل) را نیز دارد؛ زیرا اولاً نمودار چگالی آن به‌صورت تک قله‌ای و زنگوله‌ای شکل است و ثانیاً نمودار روند آن بیانگر تصادفی بودن و نداشتن روند است. لذا مدل تی به‌عنوان مدل بهینه انتخاب می‌شود. همان‌گونه که مشاهده می‌شود جدول پنج بیانگر مقدار میانگین ضرایب متغیرهای توضیحی مدل چهار با فرض شش توزیع احتمال مذکور است. با مراجعه به مقدار میانگین ضرایب متغیرها در توزیع تی مشاهده می‌شود که از بین متغیرهای موردمطالعه، متغیرهای توضیحی نوع صنعت، متوسط بازده سهام شرکت‌های مشابه و متغیر حاصل‌ضرب نوع صنعت در متوسط بازده سهام شرکت‌های مشابه بر مدیریت سرمایه در گردش تأثیر می‌گذارند.

۶- نتیجه‌گیری

نقدینگی و توانایی پرداخت تعهدات بیانگر توانایی واحد تجاری در پرداخت تعهدات در سررسید است. با توجه به ریسک و بازده مربوط به تعیین نوع و ترکیب مصارف شرکت (دارایی‌ها) و نیز نوع و ترکیب منابع شرکت (بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام)، تعیین ترکیب و حجم سرمایه در گردش ضروری است. به‌طوری‌که حدود ۶۰ درصد از وقت مدیران مالی صرف این مقوله می‌گردد. شرکت‌ها می‌توانند با به‌کارگیری استراتژی‌های گوناگون در رابطه با مدیریت سرمایه در گردش میزان نقدینگی شرکت را تحت تأثیر قرار دهند، به عبارتی این نوع استراتژی‌ها میزان

1 pD is the posterior mean of the deviance minus the deviance of the posterior means.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

ریسک و بازده آن‌ها را مشخص می‌کند (کوت، ۱۹۹۹). روش مناسب برای ارزیابی مدیریت سرمایه در گردش و نقدینگی شرکت‌ها، چرخه تبدیل وجه نقد است که مدت‌زمان بین پرداخت به‌منظور خرید موجودی‌های کالا یا مواد اولیه تا جمع‌آوری مطالبات ناشی از فروش به مشتریان را محاسبه می‌کند. چرخه تبدیل وجه نقد مقیاسی پویا برای مدیریت وجه نقد در گردش است که به‌طور هم‌زمان با استفاده از ارقام ترازنامه و صورت سود و زیان مقیاسی مبتنی بر زمان را می‌سازد (پاداچی[1]، ۲۰۰۶). لذا در این پژوهش تأثیر متغیرهای حسابداری و ویژگی‌های شرکت‌های همتا بر استراتژی مدیریت سرمایه در گردش مورد آزمون قرار گرفت. نتایج پژوهش حاکی از آن است که نوع صنعت بر مدیریت سرمایه در گردش تأثیر می‌گذارد و بین متوسط بازده سهام شرکت‌های فعال در صنعت مشابه با مدیریت سرمایه در گردش رابطه‌ای معکوس وجود دارد و این امر با نتایج پژوهش‌های جوردن و همکاران (۱۹۹۸) و مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) سازگار است؛ اما برخلاف نتایج پژوهش کاشیاپ و همکاران (۱۹۹۴)، نتایج این پژوهش بیانگر نبود رابطه‌ای معنی‌دار بین ساختار دارایی و مدیریت سرمایه در گردش است. همچنین نتایج این پژوهش بیانگر عدم وجود رابطه‌ای معنی‌دار بین سودآوری و مدیریت سرمایه در گردش است که این امر با نتایج پژوهش دی لوف (۲۰۰۳) سازگار نیست. افزون بر این نتایج پژوهش حاکی از این است که رشد مورد انتظار بر مدیریت سرمایه در گردش تأثیر نمی‌گذارد و این امر برخلاف نتایج پژوهش کیس چن و همکاران (۲۰۰۶) است.

۷- پیشنهادهای پژوهش

با توجه به نتایج پژوهش، نظریه تأثیرات شرکت‌های مشابه بر شرکت[2] برای شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تأیید می‌شود و استدلال می‌شود که برخی از متغیرهای مربوط به استراتژی‌های مالی شرکت‌های مشابه بر استراتژی مالی شرکت تأثیر می‌گذارد، لذا به مدیران مالی شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود که در تبیین استراتژی مدیریت سرمایه در گردش به ویژگی‌های شرکت‌های مشابه در آن صنعت ازجمله بازده سهام شرکت‌های مشابه توجه نمایند تا از طریق انتخاب استراتژی‌های مالی بهینه بتوانند هزینه سرمایه را حداقل کنند و ثروت سهامداران را حداکثر نمایند.

1 Padachi
2 Peer to Peer Effects

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

۸- محدودیت‌های پژوهش

ازجمله محدودیت‌های این پژوهش، تعداد اندک شرکت‌های فعال در هر صنعت است و محدودیت دیگر آن مربوط به عدم دسترسی به نرم‌افزارهای آماری بسیار قوی و ابررایانه جهت تعیین اثر تصادفی برای ضرایب متغیرهای متعدد است. از این رو در پژوهش حاضر به دلیل محدودیت مذکور، امکان بررسی هم‌زمان تأثیر متغیرهای حسابداری و ویژگی‌های شرکت‌های همتا و متغیرهای حسابداری و ویژگی‌های خود شرکت بر مدیریت سرمایه در گردش وجود نداشت.

۹- منابع

منابع و مأخذ

انواری رستمی، علی اصغر; رحمان سجادپور و مالک یبلویی. (۱۳۹۳). بررسی عوامل مؤثر بر مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. **مجله پژوهش‌های حسابداری مالی**، ۱ (۱۹)، ۱۲۸-۱۱۲.

بهار مقدم، مهدی; وحید محمدرضاخانی و رحمت اله هوشمند زعفرانیه. (۱۳۹۱). بررسی اثر ویژگی‌های خاص شرکت‌ها بر مدیریت سرمایه در گردش. **مجله پژوهش‌های تجربی حسابداری مالی**، ۴(۶)، ۸۹-۷۱.

حسن پور، شیوا. (۱۳۸۸). بررسی تأثیر استراتژی‌های سرمایه در گردش بر بازده سهام. **فصلنامه حسابداری مالی**، ۱ (۱)، ۱۹-۱.

خدادادی ولی و خاطره کارگرپور. (۱۳۸۸). بررسی رابطه بین جریان نقد عملیاتی و نسبت‌های نقدینگی با بازده سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. **فصلنامه حسابداری مالی**، ۱ (۱)، ۷۵-۶۰.

رضازاده، جواد و جعفر حیدریان. (۱۳۹۴). تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت‌های ایرانی. **تحقیقات حسابداری**، ۱۷، ۳۳-۲۰.

رضایی، نواب و منصور گرکز. (۱۳۹۲). اثر تغییرات سرمایه در گردش بر فرصت‌های سرمایه گذاری. **مجله مدیریت دارایی و تأمین مالی**، ۱ (۳)، ۴۲-۲۸.

علی نژاد ساروکلایی، مهدی و صدیقه آئین. (۱۳۹۳). تأثیر سرمایه گذاری در سرمایه در گردش با توجه به محدودیت‌های تأمین مالی بر حساسیت جریان وجوه نقد. **فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی**، ۶ (۲)، ۶۰-۴۵.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

کردستانی، غلامرضا و مظاهر نجفی عمران. (۱۳۸۷). بررسی عوامل تعیین کنندهٔ ساختار سرمایه: آزمون تجربی نظریهٔ موازنهٔ ایستا در مقابل نظریه سلسله مراتبی. **مجلهٔ تحقیقات مالی**، ۲۵، ۹۰-۷۳.

واعظ، سید علی; محمد حسین قلمبر و فاطمه شاکری. (۱۳۹۲). عوامل مؤثر بر مدیریت سرمایه در گردش شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران. **فصلنامه حسابداری مالی**، ۵ (۱۹)، ۶۸-۴۶.

هاشمی، سید عباس; سعید صمدی و طاده سارکیسیان. (۱۳۹۱). بررسی ارتباط متقابل عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه و بازده سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. **فصلنامه بورس اوراق بهادار**، ۱۷ (۵)، ۴۱-۲۲.

Appuhami, B.A Ranjith. (2008). The Impact of Firms' Capital Expenditure on Working Capital Management: An Empirical Study across Industries in Thailand. **International Management Review**, 4 (1), 8-21.

Baker, M., and J. Wurgler. (2002). Market Timing and Capital Structure. **Journal of Finance**, 57, 1–32.

Caballero, J.; G. Teruel and P. Solano. (2009). Working capital management in SMEs. **Accounting and Finance**, 3 (50), 511-527.

Cederburg, Scott and M. Doherty. (2015). Asset-pricing anomalies at the firm level. **Journal of Econometrics**, 4 (11), 142-153.

Chiou, J. and L. Cheng. (2006). the Determinants of Working Capital Management. **The Journal of American Academy of Business**, 10 (1), 149-155.

Cote, J.M. (1999). The merchandising ratio: A comprehensive measure of working capital strategy .**Accounting Education**, 14(2), 266-286.

Deloof, M. (2003). Does Working Capital Management Affect Profitability of Belgian Firms? **Journal of Business, Finance and Accounting**, 30, 573-588.

Filbeck, G. and T. Krueger. (2005). An analysis of working capital management results across industries. **Mid- American Journal of Business**, 20(2), 11-18.

Jordan, J.; J. Lowe and P. Taylor. (1998). Strategy and Financial Policy in UK Small Firms, **Journal of Business Finance and Accounting**. 25, 1–27.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

Kashyap, A.; A. Lamont and J. Stein. (1994). Credit Conditions and the Cyclical Behavior of Inventories, **Quarterly Journal of Economics**. 109, 565–592.

Manoori, Ebrahim. (2015). Determinants of working capital management: Case of Singapore firms. **Research Journal of Finance and Accounting**, 3 (11), 15-23.

Modigliani, F. and M. Miller. (1958). the Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. **American Economic Review**, 48, 261–297.

Moorthi, C.R. and L. Wally-Dima. (2008). Working capital management: the case of listed retail domestic companies in Botswana. **The Asian Journal of Management Research**, 7(5), 7-24.

Nazir, M.S. and T. Afza. (2009). Working Capital Requirements and the Determining Factors in Pakistan. **IUP Journal of Applied Finance**, 15 (4), 28-38.

Olayinka, Olufisayo Akinlo. (2012). Determinants of Working Capital Requirements in Selected Quoted Companies in Nigeria. **Journal of African Business**. 1, 40-50.

Padachi, Kesseven. (2006). Trends in working capital management and its impact on firms' performance: an analysis of Mauritian small manufacturing firms. **International Review of Business Research Papers**, 3 (2), 45 - 58.

Petersen, M. and R. Rajan. (1997). Trade Credit: Theories and Evidence. **Review of Financial Studies**, 10 (3), 661–691.

Shin, H. and L. Soenen. (1998). Efficiency of Working Capital and Corporate Profitability. **Financial Practice and Education**, 2 (8), 37-45.

Zariyawati, M.; A. Annuar; H. Taufiq and A. Abdul Rahim. (2010). Working Capital Management and Corporate Performance: Case of Malaysia. **Journal of Modern Accounting and Auditing**, 5(11), 181-194.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]