فصلنامه علمي اقتصاد و بانكداري اسلامي، شماره پنجاه و هفتم، زمستان ۱۴۰۵- صفحات ۴۷-۲۷

ارائه مدل پویا مالی در بنگاه‌های اقتصادی جدید پذیرفته‌شده در بورس با رویکرد پویا شناسی سیستم‌ها

نوع مقاله: پژوهشی

رامین کارگر[۱]
علی بیات[۲]
علی محمدی[۳]
مهدی محمدی[۴]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۱/۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۴/۱۱

چکیده

این پژوهش به بررسی کاربرد رویکرد مدل‌سازی پویایی سیستم‌ها در تحلیل رفتار مالی شرکت‌های تازه‌وارد به بورس می‌پردازد. با توجه به پیچیدگی‌های محیط تصمیم‌گیری در این شرکت‌ها، هدف مطالعه ارائه یک چارچوب جامع برای تحلیل تأثیر انباشت سرمایه، جریان نقدی، دارایی‌ها، بدهی‌ها، سودآوری و هزینه‌ها است. در این راستا، مدل‌سازی پویایی با استفاده از نرم‌افزار شبیه‌سازی، داده‌های مالی واقعی از شرکت‌های نوپا را به‌کار گرفته و روابط تعاملی میان متغیرها را تحلیل شده‌اند. پژوهش حاضر با تمرکز بر شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس و بررسی مسیرهای رشد مالی آنها طی هفت سال اولیه فعالیت، تلاش کرده است تا نشان دهد آیا شرایط اولیه ساختار تأمین مالی می‌تواند به‌عنوان محرک یا مانع در مسیر رشد عمل کند. تحلیل همبستگی‌ها مشخص کرد که سرمایه و بدهی کل رابطه معکوس قوی دارند؛ افزایش سهم سرمایه غالباً با کاهش وابستگی به بدهی همراه بوده است. همچنین بدهی کل همبستگی منفی محسوس با شاخص‌های سودآوری داشته و این موضوع با دیدگاه‌های ادبیات مالی مبنی بر فشار هزینه‌های بدهی بر عملکرد شرکت‌ها همراستاست. تسهیلات بانکی ارتباط مثبتی با دارایی ثابت نشان داده که می‌تواند نشانه استفاده از منابع بانکی برای سرمایه‌گذاری در دارایی‌های بلندمدت باشد.

واژه‌های کلیدي: مدل‌سازی پویایی سیستم‌ها، شرکت‌های نوپا، عملکرد مالی، انباشت سرمایه، جریانها، بورس
طبقه‌بندی JEL: B22, C82, F45

۱ گروه حسابداری، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران Ramin.karghar@iau.ac.ir
۲ گروه حسابداری، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران (نویسنده مسئول) Ali.bayat@iauz.ac.ir
۳ گروه حسابداری، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران Alimohammadi1353@iau.ac.ir
۴ گروه حسابداری، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران Mehdi-idamahom@yahoo.com

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

مقدمه

در دنیای امروز، تغییرات سریع و پویایی فزاینده‌ای در محیط‌های مختلف، از جمله محیط کسب‌وکار، مشاهده می‌شود. این تغییرات، رقابت را شدیدتر و بقای سازمان‌ها را دشوارتر کرده است. شرکت‌های تازه وارد به بازار سرمایه، به دلیل ویژگی‌های خاصی مانند ساختار مالی شکننده، رقابت فشرده، نوسانات درآمد و هزینه، وابستگی به فناوری‌های نوین و عدم قطعیت‌های محیطی، با چالش‌های متعددی مواجه هستند. این چالش‌ها، تصمیم‌گیری‌های مالی مدیران را پیچیده‌تر کرده و احتمال شکست این شرکت‌ها را افزایش می‌دهد. در این پژوهش، با هدف بهبود تصمیم‌گیری‌های مالی در شرکت‌های نوپای پذیرفته‌شده در بورس، از مدل‌های پویایی سیستم استفاده خواهد شد. این مدل‌ها با در نظر گرفتن تعاملات پیچیده بین متغیرهای مالی، امکان شبیه‌سازی رفتار سیستم و پیش‌بینی پیامدهای تصمیمات مختلف را فراهم می‌کنند (سازمان بورس اوراق بهادار اروپا، ۲۰۲٤، ٤، بانک مرکزی اروپا، ۲۰۲٤، ٥، مارینا و همکاران، ۲۰۲۳، ٤).

بازار سرمایه، محیطی پویا و پیچیده است که تصمیم‌گیری در آن با چالش‌های جدی همراه است. ورود شرکت‌های جدید به این بازار، به دلیل پیچیدگی روابط و پویایی بین متغیرهای مالی و وجود عدم قطعیت‌ها، همواره با ابهامات و سوالات متعددی مواجه بوده است. روش‌های سنتی تحلیل مالی نیز در پیش‌بینی رفتار این شرکت‌ها با محدودیت‌هایی روبرو هستند. از این‌رو، نیاز به رویکردهایی که بتوانند به صورت جامع و دقیق، پویایی و تعاملات بین عوامل مختلف را در نظر بگیرند، بیش از پیش احساس می‌شود. مدل‌سازی دینامیک سیستم‌ها به عنوان یک روش قدرتمند، این امکان را فراهم می‌آورد تا رفتار سیستم‌های پیچیده را شبیه‌سازی کرده و به تحلیل علل و پیامدهای تغییرات در سیستم پرداخت.

در این راستا، متغیرهای مالی کلیدی مانند نقدینگی، ساختار سرمایه، بازده دارایی‌ها، نرخ رشد درآمدها، هزینه‌های عملیاتی و سرمایه‌گذاری‌ها، مالیات و هزینه بهره، نقش مهمی در پویایی مالی شرکت‌های تازه وارد به بورس ایفا می‌کنند. علاوه بر این، متغیرهایی مانند اهرم مالی، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام، جریان نقدی آزاد و نسبت‌های کارایی نیز می‌توانند بر عملکرد مالی این شرکت‌ها تأثیرگذار باشند (اسمیت و همکاران، ۲۰۲۰، ۱۵، جونز و براون، ۲۰۱۹، ۲۳). این متغیرها به طور متقابل بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند و رفتار مالی شرکت‌ها را در طول زمان شکل می‌دهند. برای مثال، نقدینگی پایین ممکن است توانایی شرکت را برای پاسخگویی به تعهدات کوتاه‌مدت محدود کند، در حالی که ساختار سرمایه نامناسب می‌تواند هزینه‌های مالی را افزایش داده و سودآوری را کاهش دهد. از سوی دیگر، نوسانات در بازده دارایی‌ها و نرخ رشد درآمدها می‌تواند عدم قطعیت در جریان‌های نقدی آینده را افزایش دهد. این تعاملات پیچیده بین متغیرهای مالی، لزوم استفاده از مدل‌های پویایی سیستم را برای درک بهتر رفتار مالی شرکت‌ها و پیش‌بینی پیامدهای تصمیمات مالی برجسته می‌سازد (کیم و پارک، ۲۰۲۲، ۱۲).

بازارهای مالی، به عنوان بازتابی از انتظارات سرمایه‌گذاران، نقش مهمی در پردازش و انتشار اطلاعات ایفا می‌کنند. پژوهشگران نشان داده‌اند که اطلاعات اغلب با تأخیر در بازار پخش می‌شوند، زیرا برخی از سرمایه‌گذاران در پردازش اطلاعات تخصصی صنایع کُند عمل می‌کنند. شواهد اخیر نشان می‌دهد که نقش پیش‌بینی‌کننده صنایع بر بازار کل می‌تواند متغیر باشد و برخی صنایع می‌توانند نقش پیشرو غالب‌تری در دوره‌های بحران ایفا کنند. از این‌رو،

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

اطلاعات سازمان‌ها می‌تواند به عنوان یک پیش‌بینی‌کننده قوی برای نوسانات بازار عمل کند. یافته‌ها نشان می‌دهند که اطلاعات سازمان‌ها به تدریج در بازار منتشر می‌شود و سرمایه‌گذاران می‌توانند با استفاده از این اطلاعات، پیش‌بینی دقیق‌تری از نوسانات آینده بازار داشته باشند. این موضوع که آیا می‌توان از این اطلاعات و روابط برای ساختن استراتژی‌های سرمایه‌گذاری آینده‌نگر استفاده کرد، بسیار حائز اهمیت است (دمیرر و یوکسل، ۲۰۲٤، ۱).

در محیط کسب‌وکار پویا و پیچیده امروز، تصمیم‌گیری‌های استراتژیک و مدیریتی با سرعتی فزاینده و در شرایطی نامطمئن‌تر از همیشه صورت می‌گیرند. این تصمیمات، که اغلب برای بقای سازمان حیاتی هستند، عمیقاً تحت تأثیر دانش و مدل‌های ذهنی مدیران قرار دارند. مطالعات متعدد نشان داده‌اند که کیفیت دانش و نحوه تفسیر آن توسط مدیران، به طور مستقیم بر کیفیت تصمیمات و در نهایت عملکرد سازمان تأثیر می‌گذارد (هایسلپ و همکاران، ۲۰۱٦، ۱۱۱۲).

از آنجایی که مدل‌های کسب‌وکار امروزی به شدت پیچیده و پویا شده‌اند. در این پیچیدگی، مدل‌سازی سیستم‌های پویا به عنوان یک رویکرد نوآورانه برای تجزیه و تحلیل و طراحی مدل‌های کسب‌وکار جدید ظهور کرده است. سیستم‌های پویا با استفاده از ابزارهای بصری مانند نمودارهای حلقه علی و معلولی و نمودارهای سهام و جریان، به مدیران کمک می‌کند تا پیچیدگی‌های کسب‌وکار را درک کرده و تصمیمات بهتری اتخاذ کنند (امراتو و همکاران، ۲۰۲۲، ۱۰٥٦).

یکی دیگر از چالش‌های مهمی که شرکت‌های نوپای بازار سهام با آن مواجه هستند، نااطمینانی در محیط کسب‌وکار است. نوسانات بازار، تغییرات فناوری سریع و رقابت شدید، شرکت‌های نوپا را در معرض ریسک‌های بالایی قرار می‌دهد. این نااطمینانی، همراه با محدودیت‌های منابع مالی و تجربه کم مدیران، تصمیم‌گیری را برای این شرکت‌ها بسیار دشوار می‌کند. در نتیجه، بسیاری از شرکت‌های نوپا با وجود داشتن ایده‌های نوآورانه، موفق به تبدیل شدن به کسب‌وکارهای پایدار نمی‌شوند. پژوهش‌های گذشته به طور عمده بر جنبه‌های خاصی از چالش‌های شرکت‌های نوپا تمرکز داشته‌اند و کمتر به بررسی جامع و سیستماتیک این چالش‌ها پرداخته‌اند. بنابراین، نیاز به یک رویکرد جامع برای تحلیل عملکرد مالی و شناسایی راهکارهای مؤثر درباره شرکت‌های تازه وارد به بورس، احساس می‌شود.

با توجه به توضیحات یاد شده، شرکت‌های تازه وارد به بورس با انواع چالش‌هایی روبرو هستند که بر تصمیمات سرمایه‌گذاران، مدیران و دیگر ذی‌نفعان در بازار تأثیر می‌گذارند. بنابراین، شناخت این چالش‌ها و تحلیل کاستی‌های آن‌ها با استفاده از ابزارهای علمی مانند مدل‌های پویایی سیستم، می‌تواند به مدیران، سهامداران و دیگر ذی‌نفعان کمک کند تا پیش‌بینی‌های مناسب‌تری از آینده داشته باشند. سوال اصلی این پژوهش آن است که چگونه می‌توان با استفاده از مدل‌های پویایی سیستم، یک چارچوب جامع برای تحلیل عملکرد مالی و شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر موفقیت شرکت‌های نوپا در بازار سرمایه ارائه داد؟

۱- پیشینه پژوهش

خدیور و همکاران(1403)، در پژوهشی به مدل سازی قیمت تمام شده خدمات بانکی با استفاده از روش هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت و پویایی‌شناسی سیستم پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که سیاست مبتنی بر مکانیزه‌شدن و بازمهندسی فرآیندها سیاست بهتری هستند؛ بنابراین

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

سیاست‌گذاری عمومی بانک برای کاهش قیمت تمام‌شده محصولاتش می‌تواند ترکیبی از بازمهندسی فرایندها و بعد مکانیزه کردن آن‌ها باشد.

البرزی و همکاران(۱۴۰۳)، به طراحی مدل پویای مدیریت کسب و کارهای نوپا بر اساس پویایی‌شناسی سیستم پرداختند. هدف این پژوهش ایجاد یک مدل پویایی‌شناسی سیستم، برای مدیریت دوره حیات کسب و کارهای نوپا -بر اساس عوامل شناسایی شده مؤثر در شکست و موفقیت این کسب و کارها و بررسی تأثیرات این عوامل در حلقه‌های مختلف است. جهت استخراج عوامل شکست و موفقیت در این پژوهش، ۲۵ مصاحبه با فعالان حوزه کسب و کارهای نوپا در تهران، در چهارچوب روش نظریه زمینه‌ای ساخت گرا صورت پذیرفته است و پس از شناسایی عوامل مذکور شامل ۸۷ مفهوم، ۳۲ مقوله و ۷ مقوله کلی، ابتدا نمودارهای علی-حلقوی در حوزه‌های مختلف ترسیم شده و سپس یک مدل بر اساس پویایی‌شناسی سیستم، شامل ۱۳ متغیر حالت از عوامل مؤثر ایجاد گردیده است. مدل حاصل، با تست‌های متعدد بررسی شده و نتایج نشان از امکان پیش‌بینی روند رشد و یا شکست استارت‌آپ‌ها از طریق مدل‌سازی و تعیین ضرایب مربوطه دارد.

خرم و تاجی(۱۴۰۲)، در پژوهشی به تحلیل اثرات متغیرها کلان اقتصادی بر سود بنگاه به روش پویایی شناسی سیستمی (مطالعه موردی شرکت مدیریت انرژی امید تابان هور) پرداختند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که تورم و افزایش قیمت انرژی با سودآوری شرکت رابطه مثبت دارد اما اثر نرخ ارز معنی‌دار نیست. همچنین نتایج حاصل از شبیه‌سازی متغیرهای کلیدی مطالعه نشان داد که روش پیشنهادی ضمن، مدل‌سازی عملیات مالی بر اساس رویکرد پویا، با شبیه‌سازی روند متغیرها در دوره‌های آینده به مدیران کمک می‌کند تا اثرگذاری متغیرها را بر اساس الگوهای رفتاری مورد تحلیل قرار دهند.

ترکی و همکاران(۱۴۰۱)، در پژوهشی به ارزیابی پویای تاثیر بانکداری الکترونیکی بر توسعه مالی پرداختند. نتایج این پژوهش به طور خاص برای توسعه نظام بانکی و بازار مالیکاربرد دارد. نتایج پژوهش حاکی از آن است که عادت به سیستم جدید(بانکداری الکترونیکی)و استفاده از پرداخت الکترونیکی سبب افزایش دارایی‌ها در بانکداری و نهایتا به کارگیری آن سبب رشد شاخص‌های توسعه مالی و نقدینگی می‌شود.

عبدلی و تهرانی(۱۴۰۰)، در پژوهشی به مدل‌سازی ساختار بهینه سرمایه با رویکرد پویایی شناسی سیستم پرداختند. نتایج نشان داد تامین مالی از طریق بدهی در ساختار سرمایه شرکت تأثیر معناداری بر نرخ هزینه بدهی و نرخ هزینه سرمایه دارد و تأثیر معناداری بر قیمت سهام ندارد. در نهایت، قیمت سهام حساسیت کمی نسبت به ساختار مالی شرکت نشان داد.

رینا-گونزالس و همکاران(۲۰۲۴)، به موضوع رویکرد سیستمی بر پویایی بازار سهام پرداختند. این تحقیق پیامدهای اتخاذ یک دیدگاه سیستمی را تجزیه و تحلیل می کند که امکان مدل سازی تعاملات و الگوهای بوجود آمده در پویایی بازار سهام را فراهم می کند. از طریق روش هایی مانند مدل سازی مبتنی بر عامل، تحلیل شبکه سیستمی و تئوری سیستم‌های پیچیده، می توان ارتباطات متقابل بین دارایی‌های مالی مختلف را نشان داد و ارزیابی کرد که چگونه نوسانات در یک دارایی خاص می‌تواند سایر اجزای دارایی را گسترش دهد و بر آن تأثیر بگذارد.

لولاج و همکاران(۲۰۲۴)، در پژوهشی به موضوع تقویت مدل‌های نوسانی در یک فضای اقتصادی بی‌ثبات برای تاب‌آوری و نتایج مالی پرداختند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بین هر

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

یک از مدل‌های جریان وجوه نقد و متغیرهای تعیین کننده رابطه معناداری وجود دارد. این امر اهمیت این مدل‌ها را در درک پویایی جریان نقدی در یک فضای اقتصادی بی‌ثبات برجسته می‌کند. عواملی مانند وضوح استراتژی بهینه‌سازی، نظارت مستمر، مدیریت موثر سرمایه در گردش، تصمیم‌گیری مالی دقیق و پیشرفت‌های تکنولوژیکی به جریان نقدی مثبت کمک می‌کنند.

بی واریجا و همکاران(۲۰۲۳)، به تحلیل پرتفوی سهام با استفاده از عوامل اقتصادی جهانی با استفاده از مدل سازی داده های پویا پرداختند. این مطالعه یک مدل شبکه عصبی مبتنی بر خود رمزگذار را برای ثبت روابط غیرخطی پیچیده بین متغیرهای اقتصادی و رفتار پرتفوی سهام معرفی می‌کند. یادگیری عمیق قابلیت تفسیر و پیش بینی را بهبود می‌بخشد و امکان درک بهتر پویایی پیچیده اکوسیستم مالی را فراهم می‌کند. این استعلام بینش‌های ارزشمندی را برای سرمایه گذاران، کارشناسان مالی و تنظیم‌کننده ها فراهم می‌کند. این مطالعه راه حل‌های سرمایه گذاری و مدیریت ریسک مبتنی بر داده را پیش می‌برد. رویکرد مبتنی بر خودرمزگذار همچنین ساختارهای نهفته و عوامل پنهانی را آشکار می‌کند که بر پرتفوی سهام تأثیر می‌گذارد.

پرماراکلی و همکاران(۲۰۲۳)، به موضوع ویژگی‌های ارزیابی عملکرد مالی شرکت‌ها در پویایی پرداختند. در طول مطالعه از روش های اقتصادی- آماری و گرافیکی استفاده شد. از نتایج مالی پیشرو فعالیت‌های شرکت می‌توان به درآمد حاصل از فروش انواع محصولات و خدمات، هزینه و سود ناخالص آنها به عنوان تفاوت بین آنها، سود قبل از کسر مالیات و سود خالص اشاره کرد. ارزیابی نرخ رشد (کاهش)، پایداری شاخص‌ها و همچنین سطح استفاده از مقادیر بالقوه ارائه شده است.

تورسون و همکاران(۲۰۲۲)، به تحلیل جریان‌های نقدی با بیشینه کردن ارزش شرکت با رویکرد دینامیک‌های سیستم پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که جریان‌های نقدی آتی شرکت را می‌توان با موفقیت از طریق مدل پویایی شناسی سیستم پیش بینی کرد. در نظر گرفته می‌شود که پویایی سیستم می‌تواند به عنوان یک تکنیک حسابداری استراتژیک مدیریت کارآمد مورد استفاده قرار گیرد و می‌تواند داده هایی را ارائه دهد که مدیران کسب و کار هنگام تصمیم‌گیری بهینه برای به حداکثر رساندن ارزش شرکت به آن نیاز دارند.

ژولیتسین و همکاران(۲۰۲۱)، به مدل‌سازی جریان مالی شرکت با استفاده از روش پویایی شناسی سیستم پرداختند. هدف اصلی مقاله توسعه یک مدل مفهومی برای تدارکات مالی یک شرکت با استفاده از اصول پویایی سیستم است. این نشان دهنده تمرکز بر درک و بهبود نحوه مدیریت منابع مالی در یک زمینه کسب و کار است. نویسندگان تحلیل را براساس نرم افزار ونسیم واز روش تجزیه و تحلیل سیستم و دینامیک سیستم برای تعریف، طبقه‌بندی و شبیه‌سازی جریان‌های مالی در یک شرکت استفاده نمودند. این رویکرد روش شناسی یک روش ساختاریافته برای تجزیه و تحلیل سیستم‌های مالی پیچیده و تعامل آنها در طول زمان پیشنهاد می‌کند.این تحقیق منجر به تعریف روشنی از تدارکات مالی به دلیل مربوط به سیستم‌های کسب و کار می‌شود. علاوه بر این، نویسندگان جریان‌های مالی شرکت را بر اساس فعالیت‌های اقتصادی کلیدی و عوامل سری زمانی طبقه‌بندی می‌کنند، که به درک پویایی مدیریت مالی کمک می‌کند.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

۲-.سوالات پژوهش

سؤال اصلی: چگونه می‌توان با استفاده از رویکرد پویایی‌شناسی سیستم‌ها، یک مدل پویای مالی برای تحلیل و پیش‌بینی عملکرد بنگاه‌های اقتصادی تازه‌وارد به بورس اوراق بهادار طراحی و ارائه نمود؟

سؤالات فرعی:

۱. تغییرهای حالت، نرخ‌ها و عوامل مؤثر بر پیش‌بینی مالی شرکت‌های تازه‌وارد به بورس در چارچوب الگوی پویایی‌شناسی سیستم‌ها کدامند؟
۲. وضعیت پیش‌بینی متغیرهای مالی شرکت‌های تازه‌وارد به بورس تحت سناریوهای مختلف در چارچوب رویکرد پویایی‌شناسی سیستم‌ها چگونه است؟
۳. تفاوت بین مقادیر پیش‌بینی‌شده و مقادیر واقعی متغیرهای مالی شرکت‌های تازه‌وارد به بورس در چارچوب الگوی پویایی‌شناسی سیستم ارائه‌شده چگونه است؟
٤. تفاوت بین مقادیر پیش‌بینی‌شده شرکت‌های تازه‌وارد به بورس در گروه‌های صنعتی منتخب در چارچوب الگوی پویایی‌شناسی سیستم ارائه‌شده چگونه است؟

۲- روش‌شناسی

این پژوهش از لحاظ هدف، از نوع کاربردی و از نظر ماهیت و روش، از نوع همبستگی است. برای گردآوری داده‌های پژوهش، از پایگاه رسمی بورس اوراق بهادار تهران و سایر پایگاه‌های اینترنتی رسمی مرتبط، اطلاعات حسابداری شرکت‌های بورسی، نرم‌افزار ره‌آورد نوین و دیگر منابع اطلاعاتی استفاده شده است. برای انجام آزمون تجربی داده‌های پژوهش، اطلاعات مالی شرکت‌های تازه واردشده در بورس اوراق بهادار تهران را در نظر گرفته شده است.

۳- تحلیل پژوهش

در این بخش به تحلیل داده‌های پژوهش پرداخته می‌شود:

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

آزمون همبستگی

جدول ۱: تعریف متغیرهای تحقیق

دسته‌بندی	نام متغیر	نماد	محاسبه
ویژگی‌های عمومی شرکت	فروش خالص	Sales	مجموع فروش (درآمد عملیاتی) پس از کسر تخفیفات و برگشت فروش
	کل دارایی‌ها	TA(totalassets)	مجموع دارایی‌های جاری + ثابت + نامشهود
	دارایی‌های ثابت	FA	مجموع زمین، ساختمان، ماشین‌آلات و سایر دارایی‌های بلندمدت
	موجودی نقد	Cash	وجه نقد و معادل نقدی پایان سال
	سود عملیاتی	OI	سود حاصل از فعالیت‌های اصلی قبل از هزینه‌های مالی و مالیات
	سود خالص	NI	سود پس از کسر مالیات و هزینه‌های مالی
	سال تأسیس	Year	سال ثبت رسمی شرکت
متغیرهای مالی	سرمایه ثبت‌شده	Capital	سرمایه پرداخت‌شده + اندوخته قانونی
	کل بدهی‌ها	DebtTot	بدهی جاری + بدهی بلندمدت
	بدهی بلندمدت	DebtLT	مجموع بدهی‌های مدت‌دار
	تسهیلات بانکی	BankLoans	وام‌ها و خطوط اعتباری دریافتی
	اعتبار تجاری	TradeCredit	حساب‌های پرداختنی تجاری
	سود انباشته	RetEarn	مجموع سودهای انباشته

منابع : یافته های پژوهش

در این بخش به بررسی روابط خطی میان نسبت‌های مالی معرفی‌شده در جدول ۲ پرداخته می‌شود. به منظور ارزیابی این روابط، از ماتریس همبستگی پیرسون استفاده شده است:

جدول ۲: همبستگی بین نسبت‌های مالی شرکت‌ها

متغیر	capital_ta	debttot_ta	bankloans_ta	cash_ta	sales_ta	oi_ta	ni_ta	fa_ta
capital_ta	1	-0.711***	-0.166***	0.272***	-0.156***	-0.013	0.023	0.011
debttot_ta	-0.711***	1	0.311***	-0.347***	-0.001	-0.522***	-0.600***	-0.015
bankloans_ta	-0.166***	0.311***	1	-0.199***	-0.015	-0.103***	-0.227***	0.310***
cash_ta	0.272***	-0.347***	-0.199***	1	-0.056**	0.168***	0.233***	-0.202***
sales_ta	-0.156***	-0.001	-0.015	-0.056**	1	0.287***	0.225***	0.229***
oi_ta	-0.013	-0.522***	-0.103***	0.168***	0.287***	1	0.937***	0.105***
ni_ta	0.023	-0.600***	-0.227***	0.233***	0.225***	0.937***	1	0.064**
fa_ta	0.011	-0.015	0.310***	-0.202***	0.229***	0.105***	0.064**	1

منابع : یافته های پژوهش

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

بررسی پایداری و تغییرات ساختار تأمین مالی شرکت‌ها در طول زمان

در این بخش برای بررسی پایداری یا تغییرات ساختار تأمین مالی شرکت‌ها در طول زمان از مدل‌های پنل پویا با روش Arellano–Bond GMM استفاده شده است. تمرکز تحلیل بر نسبت سرمایه به کل دارایی‌ها به عنوان شاخصی از ترکیب ساختار سرمایه است.

جدول ۳: نتایج نسبت سرمایه به کل دارایی (روش GMM پنل پویا)

متغیر	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ٤	مدل ٥	مدل ٦
وقفه اول نسبت سرمایه به کل دارایی	0.519***	0.194	0.839*	0.619***	0.136	0.473
	-0.125	-0.522	-0.487	-0.128	-0.666	-0.376
وقفه دوم نسبت سرمایه به کل دارایی	-	0.221	-0.217	-	0.306	0.098
	-	-0.326	-0.355	-	-0.386	-0.253
وقفه سوم نسبت سرمایه به کل دارایی	-	-	0.026	-	-	0.001
	-	-	-0.053	-	-	-0.049
فروش	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
فروش/کل دارایی	0	-0.003	0.013	0.007	0.001	0.025*
	-0.007	-0.01	-0.009	-0.012	-0.015	-0.013
سود خالص/کل دارایی	-0.159***	-0.163***	-0.170***	-0.186***	-0.155**	-0.202***
	-0.033	-0.04	-0.035	-0.038	-0.072	-0.061
دارایی ثابت/کل دارایی	0.029	0.05	0.023	0.178**	0.188**	0.191**
	-0.037	-0.048	-0.039	-0.073	-0.091	-0.085
وقفه اول فروش/کل دارایی	-	-	-	-0.01	-0.005	-0.019*
	-	-	-	-0.011	-0.011	-0.011
وقفه اول سود خالص/کل دارایی	-	-	-	0.063	-0.02	0.069
	-	-	-	-0.046	-0.14	-0.099
وقفه اول دارایی ثابت/کل دارایی	-	-	-	-0.190***	-0.175*	-0.192**
	-	-	-	-0.067	-0.091	-0.081
	-0.047	-0.081	-0.061	-0.049	-0.113	-0.066
تعداد مشاهدات	1170	975	780	1170	975	780
احتمال والد	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

اعداد ردیف دوم انحراف معیار هستند

منابع : یافته های پژوهش

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

جدول ٤: نتایج نسبت بدهی به کل دارایی (روش GMM پنل پویا)

متغیر	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ٤	مدل ٥	مدل ٦
وقفه اول نسبت بدهی به کل دارایی‌ها	0.521***	0.245	-0.034	0.606***	0.392	-0.005
	-0.092	-0.274	-0.236	-0.115	-0.294	-0.269
وقفه دوم نسبت بدهی به کل دارایی‌ها	-	0.194	0.352***	-	0.124	0.345**
	-	-0.15	-0.125	-	-0.142	-0.148
وقفه سوم نسبت بدهی به کل دارایی‌ها	-	-	0.023	-		0.032
	-	-	-0.057	-	-	-0.052
فروش	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
نسبت فروش به کل دارایی‌ها	0.024	0.023	0.001	0.032	0.034	-0.021
	-0.02	-0.02	-0.017	-0.041	-0.043	-0.017
نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها	-0.592***	-0.665***	-0.753***	-0.672***	-0.687***	-0.696***
	-0.069	-0.113	-0.128	-0.056	-0.063	-0.068
نسبت دارایی ثابت به کل دارایی‌ها	-0.002	-0.001	0.001	-0.114	-0.117	-0.117
	-0.041	-0.054	-0.067	-0.082	-0.091	-0.088
وقفه اول نسبت فروش به کل دارایی‌ها	-	-	-	-0.016	-0.015	0.032*
	-	-	-	-0.034	-0.037	-0.017
وقفه اول نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها	-	-	-	0.257**	0.124	-0.086
	-	-	-	-0.101	-0.18	-0.196
وقفه اول نسبت دارایی ثابت به کل دارایی‌ها	-	-	-	0.146**	0.147*	0.147**
	-	-	-	-0.074	-0.078	-0.073
مشاهدات	1170	975	780	1170	975	780
تعداد گروه	195	195	195	195	195	195
احتمال والد	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

اعداد ردیف دوم انحراف معیار هستند.

منابع : یافته های پژوهش

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

جدول ۵: نتایج بدهی بلندمدت به کل دارایی‌ها (روش GMM پنل پویا)

متغیر	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ٤	مدل ٥	مدل ٦
وقفه اول نسبت بدهی بلندمدت به کل دارایی‌ها	0.890***	1.175***	0.864***	0.893***	1.213***	0.870***
	-0.16	-0.35	-0.272	-0.161	-0.355	-0.275
وقفه دوم نسبت بدهی بلندمدت به کل دارایی‌ها	-	-0.236	-0.033	-	-0.259	-0.036
	-	-0.246	-0.155	-	-0.249	-0.155
وقفه سوم نسبت بدهی بلندمدت به کل دارایی‌ها	-	-	0.027	-	-	0.029
	-	-	-0.085	-	-	-0.086
فروش	-0.000*	-0.000*	-0.000*	-0.000*	-0.000**	-0.000*
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
نسبت فروش به کل دارایی‌ها	0.004	0.007	0.007	0.004	0.009	0.005
	-0.007	-0.006	-0.008	-0.007	-0.009	-0.009
نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها	-0.066	-0.053	-0.078	-0.090*	-0.09	-0.1
	-0.043	-0.049	-0.052	-0.055	-0.069	-0.071
نسبت دارایی ثابت به کل دارایی‌ها	0.012	0.015	0.011	0.058	0.098	0.074
	-0.062	-0.05	-0.053	-0.086	-0.089	-0.077
وقفه اول نسبت فروش به کل دارایی‌ها	-	-	-	0.001	-0.004	0
	-	-	-	-0.007	-0.008	-0.007
وقفه اول نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها	-	-	-	0.061	0.094	0.063
	-	-	-	-0.061	-0.076	-0.073
وقفه اول نسبت دارایی ثابت به کل دارایی‌ها	-	-	-	-0.06	-0.11	-0.08
	-	-	-	-0.077	-0.096	-0.076
تعداد گروه	1170	975	780	1170	975	780
احتمال والد	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

اعداد ردیف دوم انحراف معیار هستند

منابع : یافته های پژوهش

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

جدول ٦: نتایج نسبت وام‌های بانکی به کل دارایی‌ها (روش GMM پنل پویا)

متغیر	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ٤	مدل ٥	مدل ٦
وقفه اول نسبت وام بانکی به کل دارایی‌ها	0.673***	0.805**	0.812**	0.681***	0.854**	0.791**
	-0.133	-0.41	-0.318	-0.141	-0.373	-0.325
وقفه دوم نسبت وام بانکی به کل دارایی‌ها	-	-0.113	-0.112	-	-0.148	-0.108
	-	-0.281	-0.218	-	-0.24	-0.208
وقفه سوم نسبت وام بانکی به کل دارایی‌ها	-	-	-0.055	-	-	-0.059
	-	-	-0.075	-	-	-0.074
فروش	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
نسبت فروش به کل دارایی‌ها	-0.001	0.003	-0.006	0.007	0.017	0.005
	-0.013	-0.013	-0.008	-0.026	-0.03	-0.019
نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها	-0.178***	-0.143**	-0.168***	-0.199***	-0.162***	-0.166***
	-0.044	-0.062	-0.06	-0.042	-0.048	-0.052
نسبت دارایی ثابت به کل دارایی‌ها	0.064	0.068	0.063	0.068	0.088	0.072
	-0.039	-0.044	-0.049	-0.05	-0.058	-0.058
وقفه اول نسبت فروش به کل دارایی‌ها	-	-	-	-0.014	-0.022	-0.014
	-	-	-	-0.025	-0.029	-0.02
وقفه اول نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها	-	-	-	0.039	0.032	-0.024
	-	-	-	-0.047	-0.074	-0.072
وقفه اول نسبت دارایی ثابت به کل دارایی‌ها	-	-	-	-0.006	-0.029	-0.01
	-	-	-	-0.05	-0.06	-0.059
تعداد گروه	1170	975	780	1170	975	780
احتمال والد	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

اعداد ردیف دوم انحراف معیار هستند

منابع : یافته های پژوهش

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

جدول ۷: نتایج نسبت اعتبارات تجاری به کل دارایی‌ها (روش GMM پنل پویا)

متغیر	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ٤	مدل ٥	مدل ٦
وقفه اول نسبت اعتبارات تجاری به کل دارایی‌ها	0.493***	0.224	0.039	0.554***	0.4	0.205
	-0.185	-0.399	-0.574	-0.188	-0.455	-0.501
وقفه دوم نسبت اعتبارات تجاری به کل دارایی‌ها	-	0.149	0.243	-	0.098	0.202
	-	-0.146	-0.237	-	-0.156	-0.203
وقفه سوم نسبت اعتبارات تجاری به کل دارایی‌ها	-	-	0.101	-	-	0.09
	-	-	-0.095	-	-	-0.084
فروش	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
نسبت فروش به کل دارایی‌ها	0.016*	0.019	0.01	0.001	-0.004	-0.021
	-0.009	-0.013	-0.019	-0.011	-0.013	-0.016
نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها	-0.209***	-0.244***	-0.240***	-0.204***	-0.203***	-0.193***
	-0.039	-0.051	-0.064	-0.038	-0.036	-0.041
نسبت دارایی ثابت به کل دارایی‌ها	-0.063**	-0.088**	-0.088*	-0.138**	-0.164**	-0.166**
	-0.03	-0.039	-0.046	-0.06	-0.077	-0.075
وقفه اول نسبت فروش به کل دارایی‌ها	-	-	-	0.023**	0.029**	0.035***
	-	-	-	-0.011	-0.013	-0.01
وقفه اول نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها	-	-	-	0.028	-0.022	-0.042
	-	-	-	-0.066	-0.112	-0.126
وقفه اول نسبت دارایی ثابت به کل دارایی‌ها	-	-	-	0.104**	0.106	0.107
	-	-	-	-0.051	-0.078	-0.081
تعداد گروه	1170	975	780	1170	975	780
احتمال والد	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

منابع : یافته های پژوهش

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

جدول ۸: نتایج نسبت سود انباشته به کل دارایی‌ها (روش GMM پنل پویا)

متغیر	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ٤	مدل ٥	مدل ٦
وقفه اول نسبت سود انباشته به کل دارایی‌ها	0.523***	0.652	0.349	0.700***	0.529	0.231
	-0.064	-0.449	-0.281	-0.096	-0.386	-0.369
وقفه دوم نسبت سود انباشته به کل دارایی‌ها	-	-0.131	0.078	-	0.021	0.171
	-	-0.315	-0.188	-	-0.197	-0.171
وقفه سوم نسبت سود انباشته به کل دارایی‌ها	-	-	-0.05	-	-	-0.067*
	-	-	-0.05	-	-	-0.038
فروش	0.000**	0.000**	0.000*	0.000**	0.000**	0.000*
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
نسبت فروش به کل دارایی‌ها	-0.015	-0.02	-0.003	-0.024	-0.03	0.007
	-0.013	-0.014	-0.006	-0.026	-0.034	-0.014
نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها	0.741***	0.748***	0.850***	0.835***	0.875***	0.887***
	-0.035	-0.119	-0.083	-0.042	-0.046	-0.047
نسبت دارایی ثابت به کل دارایی‌ها	-0.021	-0.014	-0.012	-0.06	-0.057	-0.026
	-0.019	-0.037	-0.028	-0.037	-0.035	-0.028
وقفه اول نسبت فروش به کل دارایی‌ها	-	-	-	0.015	0.019	-0.012
	-	-	-	-0.022	-0.03	-0.015
وقفه اول نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها	-	-	-	-0.401***	-0.258	-0.022
	-	-	-	-0.104	-0.294	-0.297
وقفه اول نسبت دارایی ثابت به کل دارایی‌ها	-	-	ر	0.052	0.037	0.003
	-	-		-0.033	-0.034	-0.028
تعداد گروه	1170	975	780	1170	975	780
احتمال والد	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

منابع : یافته های پژوهش

تأثیر تصمیمات تأمین مالی بر تکامل شرکت‌ها

در این بخش، هدف بررسی تاثیر نسبت کل بدهی به کل دارایی‌ها در سال پایه بر رشد دارایی‌ها و فروش شرکت است. شرکت‌ها بر اساس اندازه به دو گروه شرکت‌های کوچک و بزرگ تقسیم شده‌اند که معیار تفکیک آنها نسبت سود خالص به دارایی در سال اول است. متغیر کلیدی مستقل در تمامی مدل‌ها نسبت کل بدهی به دارایی در سال پایه است که به عنوان شاخصی از ساختار مالی آغازین شرکت‌ها در نظر گرفته شده است. در مدل‌های رگرسیونی، علاوه بر این متغیر،

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

کنترل‌هایی از جمله کل دارایی‌ها، نسبت فروش به دارایی‌ها، نسبت دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌ها و سود خالص به دارایی‌ها لحاظ شده است.

مدل‌های رگرسیونی که اجرا شده‌اند شامل متغیر اصلی و مجموعه‌ای از متغیرهای کنترلی به همراه دامی‌های صنعت و سال تأسیس بوده‌اند. نتایج به صورت ضرایب برآورد شده در سطر اول برای هر متغیر و خطاهای استاندارد در سطر دوم، و نشانه‌های معنی‌داری (*) ارائه شده است که مطابق با استاندارد مقالات اقتصادسنجی تفسیر می‌شوند.

جدول ۹: رگرسیون رشد دارایی کل و رشد فروش بر اساس گروه اندازه (نسبت بدهی به دارایی)

/وابسته	رشد دارایی کل			رشد فروش		
مستقل / گروه اندازه	همه شرکت‌ها	شرکت‌های کوچک	شرکت‌های بزرگ	همه شرکت‌ها	شرکت‌های کوچک	شرکت‌های بزرگ
بدهی به دارایی در سال پایه	-4.272 *	-8.488 *	0.397	-0.871	-11.644	1.981
	-2.189	-3.948	-1.565	-7.588	-13.975	-3.401
کل دارایی‌ها در سال پایه	-0.00 *	-0.00 *	0.000	0.000	0.000	0.000
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
فروش به دارایی در سال پایه	0.304	1.430	-0.329	-2.315 *	-6.183	-1.306
	-0.536	-1.078	-0.454	-0.907	-3.364	-0.896
دارایی‌های ثابت به دارایی در سال پایه	1.393	6.262 **	-1.865	-5.793	-13.341	-2.117
	-1.444	-3.125	-1.011	-4.207	-10.191	-3.192
سود خالص به کل دارایی در سال پایه	-2.789	-	-	-3.432	-	-
	-2.337	-	-	-7.556	-	-
کنترلی‌ها	بله	بله	بله	بله	بله	بله
تعداد مشاهدات	195	98	97	195	98	97
ضریب تعیین	0.542	0.627	0.830	0.268	0.629	0.20

منابع : یافته های پژوهش

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

جدول ۱۰: رگرسیون‌های رشد دارایی کل و رشد فروش بر اساس گروه اندازه (نسبت سرمایه به دارایی)

/وابسته	رشد دارایی کل			رشد فروش		
مستقل / گروه اندازه	همه شرکت‌ها	شرکت‌های کوچک	شرکت‌های بزرگ	همه شرکت‌ها	شرکت‌های کوچک	شرکت‌های بزرگ
سرمایه سهام به کل دارایی در سال پایه	4.87*	8.30*	-0.92	3.28	14.38	3.62
	-2.3	-3.61	-1.83	-7.02	-11.68	-3.39
کل دارایی‌ها در سال پایه	-0.00*	-0.00*	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
فروش به دارایی در سال پایه	0.25	1.64	-0.34	-2.27**	-5.79*	-1.54*
	-0.52	-1.1	-0.42	-0.89	-3.21	-0.77
دارایی‌های ثابت به دارایی در سال پایه	1.44	5.98*	-1.98*	-5.43	-13.08	0.32
	-1.45	-3.11	-1.02	-4.13	-9.72	-2.1
سود خالص به کل دارایی در سال پایه	1.61	-	-	-1.95	-	-
	-2.07	-	-	-5.81	-	-
کنترلی‌ها	بله	بله	بله	بله	بله	بله
تعداد مشاهدات	195	98	97	195	98	97
ضریب تعیین	0.545	0.622	0.83	0.27	0.635	0.757

منابع : یافته های پژوهش

جدول ۱۱: رگرسیون‌های رشد دارایی کل و رشد فروش بر اساس گروه اندازه (نسبت وام به دارایی)

/وابسته	رشد دارایی کل			رشد فروش		
مستقل / گروه اندازه	همه شرکت‌ها	شرکت‌های کوچک	شرکت‌های بزرگ	همه شرکت‌ها	شرکت‌های کوچک	شرکت‌های بزرگ
وام به دارایی در سال پایه	0.06	-3.13	-1.22	3.24	5.14	-0.8
	-1.43	-2.62	-2.46	-7.4	-17.8	-3.51
کل دارایی‌ها در سال پایه	-0.00*	-0.00*	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
فروش به دارایی در سال پایه	0.13	1.38	-0.26	-2.26*	-6.35*	-1.69*
	-0.45	-1.07	-0.44	-0.93	-3.6	-0.82
دارایی‌های ثابت به دارایی در سال پایه	0.67	5.89*	-1.71	-6.99	-18.93	-0.12
	-1.25	-3.16	-1.09	-4.4	-13.55	-2.06
سود خالص به کل دارایی در سال پایه	0.38			-1.74		
	-1.88			-6.48		
کنترلی‌ها	بله	بله	بله	بله	بله	بله
تعداد مشاهدات	195	98	97	195	98	97
ضریب تعیین	0.525	0.586	0.83	0.27	0.617	0.749

منابع : یافته های پژوهش

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

تفسیر نتایج

مقاله حاضر با تمرکز بر شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس و بررسی مسیرهای رشد مالی آنها طی هفت سال اولیه فعالیت، تلاش کرده است تا بفهمد آیا شرایط اولیه ساختار تأمین مالی می‌تواند به‌عنوان محرک یا مانع در مسیر رشد عمل کند.

تفسیر کلی نتایج نشان می‌دهد که شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس، در سال‌های نخست پس از عرضه اولیه، ساختار مالی چندان متغیری را تجربه نکرده‌اند. وجود الگوهای β-همگرایی در بدهی کل و در عین حال افزایش پراکندگی (σ-واگرایی) در برخی نسبت‌ها، ارتباطی مستقیم با مفاهیم پویاشناسی سیستم‌ها دارد؛ بدین معنا که حلقه‌های بازخورد موجود در سیستم مالی شرکت‌ها، موجب همگرایی برخی شاخص‌ها به میانگین جامعه و واگرایی برخی دیگر تحت تأثیر عوامل محیطی و استراتژیک شده‌اند. اندازه اولیه شرکت نیز به‌عنوان یک عامل ساختاری مهم، مسیر تغییرات و اثرگذاری نسبت‌های مالی را به‌طور مشخص تحت تأثیر قرار داده است.

یافته‌های این پژوهش نشانه‌هایی از هر دو الگو را در خود دارد، که دقیقاً همان چیزی است که هیرش و والتز تحت عنوان «Persistence-cum-Convergence» معرفی کرده‌اند. کاهش بدهی بلندمدت در کل نمونه، به‌ویژه در شرکت‌های بزرگ، جلوه‌ای از همگرایی β را نشان می‌دهد، زیرا شرکت‌هایی که از ابتدا بدهی بیشتری داشتند، در سال‌های بعد آن را با سرعت بیشتری کاهش داده‌اند. در عین حال، ثبات نسبی در سایر نسبت‌های مالی، همراه با افزایش پراکندگی در برخی شاخص‌ها، بازتاب پایداری و حتی واگرایی σ برای بخشی از ساختار مالی شرکت‌هاست.

از منظر پویاشناسی سیستم‌ها، این الگو قابل تبیین است. ساختار مالی یک شرکت را می‌توان به‌منزله شبکه‌ای از متغیرها و روابط متقابل دید که در قالب حلقه‌های بازخورد مثبت و منفی عمل می‌کنند. بدهی بلندمدت، در این سیستم، علاوه بر ایفای نقش تأمین منابع سرمایه‌گذاری، می‌تواند از طریق فشار بازپرداخت و کاهش انعطاف‌پذیری مالی، به حلقه بازخورد منفی بر رشد آینده منجر شود؛ این همان مکانیسمی است که کاهش آن در شرکت‌های بزرگ را توضیح می‌دهد. در مقابل، نسبت‌هایی چون سرمایه به دارایی یا تسهیلات بانکی، که تغییرات معناداری نداشتند، ممکن است در حلقه‌های بازخورد پایدارتر قرار داشته باشند و تحت شرایط محیطی ثابت، تمایل کمتری به تغییر ساختاری نشان دهند.

شباهت دیگر نتایج این تحقیق با مقاله هیرش و والتز در وجود تفاوت معنادار در آثار اندازه پایه شرکت بر دینامیک ساختار مالی است. همان‌گونه که هیرش و والتز نشان دادند، محدودیت‌های دسترسی به منابع خارجی و تفاوت در ریسک‌پذیری میان شرکت‌ها بر شدت و جهت تغییرات اثر دارد. در اینجا نیز، اثر مثبت سرمایه اولیه بر رشد دارایی تنها در شرکت‌های کوچک مشاهده شد که این امر می‌تواند ناشی از وابستگی بیشتر این گروه به منابع سرمایه‌ای داخلی و اهمیت آن در عبور از مراحل اولیه رشد باشد.

بر این اساس، ترکیب نتایج پژوهش حاضر با نظریه و شواهد مقاله بیس، بیانگر وجود یک سیستم مالی پویا با ویژگی‌های دوگانه است که هم تمایل به تعدیل (همگرایی) دارد و هم در برخی شاخص‌ها، به دلیل عوامل ساختاری و محیطی، گرایش به ثبات یا واگرایی را حفظ می‌کند. این امر برای سیاست‌گذار و مدیران به معنای ضرورت شناسایی شاخص‌هایی است که تغییرپذیری بالاتر و اثرگذاری بیشتری بر مسیر رشد دارند، تا بتوان با مداخلات هدفمند، پویایی مطلوب ساختار مالی را تقویت کرد.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

یافته‌های این تحقیق و مطالعه هیرش و والتز در سال ۲۰۱۶ هر دو نشان می‌دهند که شرایط اولیه تأمین مالی می‌تواند بر مسیر رشد و تغییرات ساختار سرمایه اثرگذار باشد، اما این تأثیر در همه شاخص‌ها به یک شکل نیست. در هر دو مطالعه، بدهی کل و بدهی بلندمدت رفتار همگرایانه نشان داده‌اند، در حالی که برخی شاخص‌های دیگر از جمله سرمایه و تسهیلات بانکی پایداری نسبی را حفظ کرده‌اند. با این حال، تفاوتی که در نمونه ایران مشاهده شد، شدت بیشتر پایداری و ضعف نسبی همگرایی در مقایسه با نمونه فرانسه است که می‌تواند ناشی از شرایط بازار سرمایه، نرخ بهره، و سیاست‌های اعتباری کشور باشد.

مطالعه کامنر و همکاران ۲۰۱۵ بر داده‌های پانلی شرکت‌های نوپا در ایالات متحده، الگوی متفاوتی را نشان می‌دهد؛ آن‌ها گزارش می‌کنند که با گذشت زمان و افزایش اعتبار تجاری و بانکی، سهم بدهی در تأمین مالی افزایش یافته و همگرایی ساختار مالی به سمت سطوح بالاتر بدهی اتفاق افتاده است. این نتیجه با یافته پژوهش حاضر در مورد ثابت ماندن تسهیلات بانکی و عدم افزایش معنادار بدهی کل متفاوت است و حاکی از تفاوت محیط نهادی و ساختار بازارهای مالی دو کشور است.

در مجموع ساختار مالی اولیه نقش کلیدی در مسیر آتی شرکت‌ها دارد. با این حال، تفاوت محیط نهادی، ساختار بازار سرمایه، و ویژگی‌های کلان اقتصادی می‌تواند شدت و جهت این اثر را تغییر دهد. در ایران، پایداری بیشتری در ساختار مالی مشاهده شده که از منظر پویاشناسی سیستم‌ها، بیانگر غلبه حلقه‌های بازخورد پایدار و محدودیت در تغییر مسیر سرمایه‌گذاری و تأمین مالی است.

در نهایت با وجود تلاش‌های انجام شده جهت طراحی و اجرای این پژوهش در چارچوب مدل پویا مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس با رویکرد پویاشناسی سیستم‌ها، برخی محدودیت‌ها اجتناب‌ناپذیر بوده که می‌تواند بر دامنه تعمیم نتایج تأثیر گذارد. نخست، محدودیت در دسترسی به داده‌های جامع و کامل برای تمام شرکت‌های تازه‌پذیرش در بورس طی دوره مطالعه هفت‌ساله، یکی از چالش‌های اصلی بود. برخی متغیرها به‌دلیل عدم گزارش یا تغییر رویه‌های حسابداری، نیازمند برآورد یا حذف از تحلیل شدند که ممکن است دقت مدل را تحت‌تأثیر قرار داده باشد. دوم، تمرکز پژوهش بر شرکت‌های تازه‌پذیرش وابسته به بازار سرمایه ایران، موجب محدودیت در تعمیم مستقیم نتایج به سایر کشورها یا صنایع گردید. تفاوت‌های نهادی، مقرراتی و ویژگی‌های بازار سرمایه در کشورهای دیگر، می‌تواند مسیر پویایی‌های مالی را تغییر دهد. بنابراین، هرگونه مقایسه بین‌المللی باید با ملاحظات دقیق انجام شود. سوم، استفاده از داده‌های حسابداری سالانه، توانایی مدل در بررسی تغییرات کوتاه‌مدت و واکنش سریع شرکت‌ها به شوک‌های بازار را کاهش داده است. رویکرد سالانه، اگرچه ساختار بلندمدت را نشان می‌دهد، اما از نمایش جزئیات ماهانه یا فصلی باز می‌ماند. افزون بر این، رویکرد کمی و مبتنی بر شاخص‌های مالی، امکان بررسی مستقیم عوامل کیفی مانند تصمیمات مدیریتی، فرهنگ سازمانی یا روابط با نهادهای مالی را محدود کرده است.

کاربردهای عملی و توصیه‌های اجرایی

یافته‌های این پژوهش، فارغ از ارزش علمی، ظرفیت بالایی برای تبدیل شدن به راهکارهای عملی در سطح شرکت‌ها، نهادهای مالی و سیاست‌گذاری کلان دارد. با توجه به پویایی‌های

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

مشاهده‌شده، اقدامات اجرایی زیر می‌تواند اثر مستقیم بر بهبود ساختار سرمایه و رشد پایدار شرکت‌های جدید پذیرفته‌شده در بورس داشته باشد.

شرکت‌های کوچکتر، برخلاف همتایان بزرگ‌تر، طی دوره بررسی تغییر معناداری در بدهی بلندمدت نداشتند. توصیه می‌شود مدیران این شرکت‌ها با طراحی برنامه زمان‌بندی پرداخت و جایگزینی بدهی‌های بلندمدت پرهزینه با منابع مالی پایدارتر (مانند افزایش سرمایه یا اوراق بدهی ارزان‌تر)، فشار نقدینگی را کاهش دهند. سیاست‌گذاران نیز می‌توانند مشوق‌های مالیاتی یا اعتباری برای این تغییر ساختار ایجاد کنند.

نتایج نشان داد که وام‌های بانکی، اثر معناداری بر رشد دارایی یا فروش نداشتند. برای رفع این مشکل، لازم است بانک‌ها شاخص‌های ارزیابی وام را از تمرکز صرف بر وثایق فیزیکی، به ارزیابی توان سودآوری آینده و طرح‌های سرمایه‌گذاری تغییر دهند. همچنین، طراحی محصولات اعتباری ویژه برای شرکت‌های تازه‌پذیرش، با نرخ‌های بهره رقابتی و دوره بازپرداخت انعطاف‌پذیر، می‌تواند بهره‌وری تسهیلات را افزایش دهد.

در شرکت‌های کوچک، سرمایه اولیه اثر مثبت آشکاری بر رشد دارایی داشت. این یافته نشان می‌دهد که تقویت منابع داخلی در سال‌های نخست، کلید موفقیت است. بازار سرمایه و سازمان بورس می‌توانند با حذف یا کاهش موانع حقوقی و کاهش هزینه انتشار سهام جدید، مسیر افزایش سرمایه را کوتاه و کم‌هزینه‌تر کنند.

برای اصلاح مؤثر حلقه‌های بازخورد سیستم مالی، نیاز است که تعامل بین سیاست‌گذاران اقتصادی، مدیران مالی شرکت‌ها و نهادهای اعتباری تقویت شود. ایجاد کمیته مشترک «پویایی تأمین مالی» در سطح دولت و بازار سرمایه، می‌تواند طرح‌های اصلاحی را با هماهنگی بیشتری اجرا کند و از تعارض سیاستی میان نهادها جلوگیری نماید.

هر سیاست اصلاحی باید با شاخص‌های عملکرد دقیق همراه باشد تا اثربخشی آن سنجیده شده و بر اساس نتایج واقعی، تعدیل شود. استفاده از پایگاه داده‌های طولی و سیستم‌های گزارش‌دهی دوره‌ای شرکت‌ها، برای ارزیابی پیشرفت حلقه‌های بازخورد مثبت و کاهش حلقه‌های بازخورد منفی ضروری است.

در مجموع، ترکیب این توصیه‌ها با سیاست‌های کلان بازار سرمایه، می‌تواند علاوه بر ارتقای کارایی تأمین مالی، مسیر همگرایی مطلوب ساختار سرمایه شرکت‌های تازه‌پذیرش را در ایران هموار سازد.

جمع‌بندی نهایی

هدف اصلی این پژوهش، بررسی پویایی تأمین مالی شرکت‌های جدید پذیرفته‌شده در بورس و ارزیابی نقش شرایط اولیه ساختار سرمایه بر مسیر رشد و تغییرات مالی در سال‌های نخست فعالیت، با استفاده از رویکرد «پویاشناسی سیستم‌ها» بود. بر این اساس، داده‌های مربوط به شرکت‌های تازه‌پذیرش‌شده در بورس ایران طی یک دوره هفت‌ساله گردآوری، پردازش و تحلیل شد تا ضمن آزمون فرضیه‌ها، پاسخ دقیقی به پرسش‌های تحقیق ارائه گردد.

یافته‌های تجربی فصل چهارم نشان داد که در کل نمونه، ساختار تأمین مالی از نظر بسیاری از نسبت‌های کلیدی، ثبات نسبی داشته و تنها نسبت بدهی بلندمدت کاهش معنادار را تجربه کرده است. این نتیجه، بیانگر وجود حلقه‌های بازخورد و مکانیزم‌های داخلی در شرکت‌هاست که تمایل به حفظ ساختار مالی اولیه دارند، مگر در شرایطی که عوامل بیرونی یا الزامات خاص

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

تغییر ایجاد کنند. تحلیل‌های تفکیکی بر اساس اندازه شرکت نیز نشان داد که شرکت‌های بزرگ‌تر در این دوره، کاهش قابل توجهی در بدهی بلندمدت داشتند، در حالی که در شرکت‌های کوچک و متوسط، چنین تغییر معناداری مشاهده نشد.

همچنین، تأثیر تسهیلات بانکی بر رشد دارایی و فروش در کل نمونه معنادار نبود؛ این امر ضعف کارکرد کانال اعتباری را در فرآیند رشد شرکت‌های تازه‌پذیرش نشان می‌دهد. در مقابل، سرمایه اولیه در شرکت‌های کوچک اثر مثبت آشکاری بر رشد دارایی داشته و اهمیت استفاده بهینه از منابع داخلی را نمایان ساخته است. این یافته‌ها در چارچوب مفاهیم Persistence-cum-Convergence و همگرایی β، جایگاه ویژه‌ای در ادبیات پویاشناسی ساختار مالی دارد و با نتایج مطالعات بین‌المللی قابل مقایسه است؛ هرچند تفاوت محیط نهادی و ساختار بازار سرمایه ایران، شدت و جهت این اثرات را تغییر داده است.

برداشت سیاستی و مدیریتی از این پژوهش، بر ضرورت اصلاح و تقویت حلقه‌های بازخورد مثبت (افزایش سرمایه داخلی، تخصیص بهینه تسهیلات) و تضعیف حلقه‌های بازخورد منفی (اتکای بیش از حد به بدهی بلندمدت، تخصیص ناکارآمد وام) تأکید دارد. ایجاد مشوق برای شرکت‌های کوچک و متوسط جهت مدیریت بدهی بلندمدت، بازنگری معیارهای اعطای وام در بانک‌ها، و کاهش موانع حقوقی و مالی برای افزایش سرمایه، از جمله اقدامات کلیدی است که می‌تواند مسیر همگرایی مطلوب ساختار سرمایه را تسهیل کند.

از منظر علمی، این پژوهش با تمرکز بر شرکت‌های تازه‌پذیرش‌شده و استفاده از ترکیب روش‌های آماری و رویکرد پویاشناسی سیستم‌ها، شکاف موجود در ادبیات داخلی را تا حدی پوشش داده و مدلی تحلیلی ارائه کرده است که توانایی توضیح همزمان رفتار پایدار و تغییرات تدریجی در ساختار مالی را دارد. نوآوری اصلی در ترکیب چارچوب نظری Persistence-cum-Convergence با داده‌های واقعی بورس ایران و استخراج پیامدهای سیاستی متناسب با محیط اقتصادی داخلی نهفته است.

در مجموع، نتایج این پژوهش نه‌تنها درک عمیق‌تری از پویایی‌های مالی شرکت‌های جدید پذیرفته‌شده در بورس ارائه می‌دهد، بلکه مسیرهای عملی برای بهبود سیاست‌های تأمین مالی و مدیریت سرمایه را معرفی می‌کند. استمرار تحقیقات در این حوزه، با داده‌های کامل‌تر، مقایسه‌های بین‌المللی، و رویکردهای ترکیبی، می‌تواند به تکمیل این مدل و افزایش دقت پیش‌بینی‌ها در آینده کمک کند.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

منابع

۱. البرزی، محمود، عدل‌دوست، حمید، موسوی، سیدعبداله. (۱٤۰۳). طراحی مدل پویای مدیریت کسب و کارهای نوپا بر اساس پویایی‌شناسی *سیستم*. *مدیریت بهره‌وری*، ۷۰، ۲۰۷-۲۳۸.

۲. ترکی، لیلا، جهانیان، سعید، کامیاب، نجمه، شفیعی، ساناز. (۱٤۰۱). ارزیابی پویای تاثیر بانکداری الکترونیکی بر توسعه مالی. *مطالعات مدیریت راهبردی*، ۵۰، ۲۱۸- ۲٤٦.

۳. خدیور، آمنه، رستمی، محمدرضا، کشمیری، آرزو، سمانه، رحیمیان. (۱٤۰۳). مدل‌سازی قیمت تمام شده خدمات بانکی با استفاده از روش هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت و پویایی‌شناسی سیستم. *چشم‌انداز مدیریت صنعتی*، ٥٤، ۲۰۸-۲۲۹.

٤. خرم، زینب، تاجی، زریر نگین. (۱٤۰۲). تحلیل اثرات متغیرهای کلان اقتصادی بر سود بنگاه به روش پویایی‌شناسی سیستمی (مطالعه موردی شرکت مدیریت انرژی امید تابان هور). *سیاست‌گذاری اقتصادی*، ۳۰، ۳۳٤- ۳٦٤.

۵. عبدلی، رضا، تهرانی، رضا.(۱٤۰۰). مدل سازی ساختار بهینه سرمایه با رویکرد پویایی شناسی سیستم. *مدیریت سیستم*. ۱(۷)، ۲۱-٤۸.

6. Ammirato, S., Linzalone, R., Felicetti, A. M. (2022). The value of system dynamics' diagrams for business model innovation. *Management Decision*, 60(4), 1056-1075.
7. Aro, O. E. (2024). Predictive Analytics in Financial Management: Enhancing Decision-Making and Risk Management. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 5,(10), 2181-2194.
8. B Varija, et al. (2023). Analysis of Stock Portfolio with Global Economic Factors using Dynamic Data Modelling. International *Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, 11(10), 1346–1361.
9. Budish, E., Lee, R. S., Shim, J. J. (2024). A Theory of Stock Exchange Competition and Innovation: Will the Market Fix the Market?. *Journal of Political Economy*, 132(4), 1209-1246.
10. Demirer, R., Yuksel, A. (2024). Do industries lead the stock market? Evidence from an emerging stock market. *Borsa Istanbul Review*. 1-13.
11. Haislip, S. A., Becker, W. E., Quick, J. C. (2016). The impact of knowledge management on organizational performance: A meta-analysis. *Journal of knowledge management*, 20(5), 1112-1133.
12. Jones, P., Brown, M. (2019). Capital Structure and Profitability: A Study on Newly Listed Companies. *Journal of Financial Management*, 30(4), 21-30.
13. Kim, H., & Park, J. (2022). System Dynamics Modeling in Financial Analysis of Startups. *Journal of Dynamic Systems*, 18(1), 10-15
14. Kozytskyy, V., Marianna Oliskevych, M., Beregova, G., Pabyrivska, N. (2023). Output and Energy Prices Fluctuations in Response to Market Shocks: System Dynamic Modeling. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 2023,13(2), 462-466.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]

15. Lulaj, E., Minguez-Vera, A. (2024). Cash Flow Dynamics: Amplifying Swing Models in a Volatile Economic Climate for Financial Resilience and Outcomes. *Scientific Annals of Economics and Business*, 71(3), 315-336.
16. Parmacli, Dmitrii, Todorici, Liudmila. (2023). Peculiarities of assessing the financial performance of enterprises in the dynamics. *In Strategii și politici de management în economia contemporană* (pp. 312-317).
17. Reyna-Gonzalez, J. E., Cárdenas, J. R. H., Cornejo, J. L. T., Reátegui, J. G., Falcon, A. W. C. (2024). Systemic approach on the dynamics of the stock market. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 8(6), 4529-4538.
18. Smith, J., Johnson, R., Williams, T. (2020). The Impact of Liquidity on the Financial Performance of Startups. *International Journal of Finance*, 45(2), 12-20
19. Thompson, A. (2023). System dynamics: *advantages for economic research*.
20. Zherlitsyn, D., Galaieva, L., Mandra, V. (2021). Company financial flow modelling by system dynamics methodology. Contemporary Issues in Business, *Management and Economics Engineering*. 1-7

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-26]