



نقش مولفه‌های مالی بر روابط بین ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام و نوآوری شرکت‌های بورسی با استفاده از مدل رگرسیون انتقال ملایم (STR)

یزدان گودرزی فراهانی^۱

لیلا براتی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۶/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۷/۱۶

چکیده

ارزشیابی نادرست به شرایطی اطلاق می‌شود که در آن قیمت سهام شرکتها در بازار سرمایه، با ارزش ذاتی آن متفاوت می‌گردد. ارزشیابی نادرست شرکتها در بازار سرمایه به عنوان پدیده ای تلقی می‌گردد که از نقصان‌های بازار سرمایه نشات می‌گیرد. هدف این تحقیق بررسی نقش انتشار سهام؛ رشد شرکت و گردش سهام بر روابط بین ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام و نوآوری شرکت بوده است. قلمرو مکانی این تحقیق شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و قلمرو زمانی سالهای بین ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۹ بوده است. در این تحقیق، ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام متغیرمستقل و نوآوری شرکت متغیر وابسته در نظر گرفته شد. در بخش داده‌های پژوهش از طریق جمع‌آوری داده‌های شرکت‌های نمونه با مراجعه به صورت‌های مالی، یادداشت‌های توضیحی و ماهنامه بورس اوراق بهادار انجام پذیرفت. بر اساس روش حذف سیستماتیک تعداد ۱۴۷ شرکت به عنوان نمونه آماری انتخاب گردید. به منظور تحلیل داده‌ها از روش داده‌های پنهانی غیرخطی استفاده گردیده است. نتایج نشان داد ارزشگذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت تاثیرگذار است، به علاوه انتشار سهام؛ رشد شرکت و گردش سهام بر روابط بین ارزشگذاری اشتباه قیمت سهام و نوآوری شرکت، نقش تعدیل‌گری دارند.

واژه‌های کلیدی: انتشار سهام، رشد شرکت، گردش سهام، ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام، مدل رگرسیون غیرخطی.

^۱استادیار گروه اقتصاد اسلامی، دانشکده اقتصاد و امور اداری، دانشگاه قم، قم، ایران (نویسنده مسئول) Yazdan.gudarzi@qom.ac.ir

^۲دانشجوی دکتری، گروه مدیریت مالی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران leila.barati2016@gmail.com

۱- مقدمه

مدیران تلاش می‌کنند خواسته‌های سرمایه‌گذاران را برآورده کنند؛ زیرا آنها می‌خواهند شهرتشان ماندگار باشد و پاداش خود را به بیشترین حد برسانند. بنابراین، هنگامی که سهام شرکت بیش قیمت‌گذاری شده است، مدیران در راستای تقویت بیش قیمت‌گذاری بیشتر، تلاش خواهند کرد سرمایه‌گذاری را افزایش دهند. درحالی که مدیران شرکت‌های با سهام کم قیمت‌گذاری شده، به منظور جلوگیری از قیمت‌گذاری کمتر، اغلب به کاهش سرمایه‌گذاری تمایل دارند؛ سرمایه‌گذاری در مخارج تحقیق و توسعه؛ نوآوری و ارتقا آینده شرکت است؛ زمانی که سهام بیش از حد ارزش-گذاری شده است؛ مدیریت تمایل بیشتری به سرمایه‌گذاری بیشتر در پروژه‌های با خطرات بالا و بازده بالا، نظیر مخارج تحقیق و توسعه دارد؛ در همین حال، ارزش تحقیق و توسعه یکی از راه‌های نشان دادن انتظارات خوش بینانه بازار از شرکت است؛ لذا به احتمال زیاد مدیران در شرایط ارزش‌گذاری اشتباه سهام؛ در مخارج تحقیق و توسعه بیشتری سرمایه‌گذاری می‌کنند (شن و همکاران، ۲۰۲۱).

از طرفی طبق نظریه تئوری نمایندگی، جنسن و مک‌لینگ^۲ (۱۹۷۶) در صورت قیمت‌گذاری بیش از حد ارزش سهام، اگر شرکتها رشد سریعی داشته باشند، مدیریت شرکت تمایل دارد که اخبار خوش بینانه را به بازار مخابره کند، یعنی سرمایه‌گذاری در پروژه‌های با بازده بالا و پروژه‌های پرخطر که انتظارات زیاد بازار از آینده شرکت، به منظور حفظ ارزش‌گذاری بالای سهام برا تأمین نماید؛ علاوه بر این، چنین شرکت‌هایی احتمالاً در پروژه‌هایی سرمایه‌گذاری می‌کند که سرمایه‌گذاران بیش از حد نسبت به آنها خوشبین هستند نظیر سرمایه‌گذاری در مخارج تحقیق و توسعه یا فعالیت‌های ادغام و تحصیل؛ به علاوه، از آنجا که مقیاس اقتصاد ی یک پروژه ارتباط نزدیکی با نرخ رشد یک شرکت

دارد هنگامی که شرکت به صورت سریع در حال رشد است، مقیاس اقتصادی همان پروژه بالاتر خواهد بود، در نتیجه انتظارات بیشتری برای سودآوری شرکت در آینده وجود دارد و سرمایه‌گذاران در مورد جریان‌های نقدی آینده شرکت خوش-بین‌تر خواهند بود؛ از این رو، وقتی سرعت رشد شرکت سریع باشد، تأثیر افزایش کم ارزش‌گذاری سهام بر نوآوری قوی‌تر و قابل توجه‌تر است؛ علاوه بر این برخی از محققان تأثیر گردش سهام را در مورد سرمایه‌گذاری نوآوری از منظر مخابره اطلاعات خوش بینانه به بازار تحلیل می‌کنند. هر چه گردش مالی سهام شرکت بیشتر باشد، نقدینگی بیشتر است و مدیریت سرمایه بیشتر در پروژه‌هایی مانند مخارج تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری خواهد کرد؛ چرا که بدین وسیله مدیریت قصد تأمین انتظارات خوش بینانه بازار را دارد یعنی وقتی گردش مالی سهام یک شرکت زیاد است، تأثیر افزایش کم قیمت‌گذاری سهام بر فعالیتهای نوآورانه شرکت قوی‌تر است (شن و همکاران، ۲۰۲۱). لذا، این پژوهش با استفاده از اطلاعات مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، به بررسی رابطه میان کم ارزشیابی سهام و فعالیتهای نوآورانه با در نظر گرفتن نقش تعدیل‌گری انتشار سهام؛ فرصت رشد و گردش مالی می‌پردازد. نوآوری مطالعه حاضر در استفاده از مدل رگرسیون غیرخطی به منظور برآورد تأثیر عوامل مالی بر ارزشیابی نادرست سهام در شرکت‌های بورسی است.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

۲-۱ ارزش‌گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت

ارتباط بین ارزشیابی نادرست و سرمایه‌گذاری شرکت‌ها را می‌توان بر مبنای تئوری پذیرای تفسیر نمود. بر مبنای تئوری پذیرایی استدلال می‌شود که ارزشیابی نادرست شرکت‌ها در بازار سرمایه دارای تأثیر مستقیمی بر سرمایه

در "تئوری زمانبندی بازار" و "رفتار فرصت طلبانه" مدیران است؛ تئوری زمانبندی بازار سرمایه در بحث ساختار سرمایه بیان می‌کند مدیران قادرند موقعیتهایی را دریابند که به دلیل ارزشیابی بیش از حد سهام شرکت در بازار، انتشار سرمایه در مقایسه با سایر روشهای تأمین مالی برون سازمانی کم هزینه تر است. زمانبندی موفق بازار سرمایه سبب کاهش هزینه سرمایه شرکت می‌شود و در مقابل با تحمیل زیان به سهامداران آتی شرکت به سهامداران فعلی منفعت می‌رساند. این فرصت، مدیران را به سمت اجرای طرحهای سرمایه‌گذاری تشویق می‌کند. در عوض، مدیران شرکت‌های کم ارزشگذاری شده حتی در صورت داشتن نیاز مبرم از انتشار سهام به دلیل هزینه سرمایه زیاد در سهام کم قیمت گذاری شده، امتناع می‌ورزند. به بیان دیگر، قیمت‌گذاری بیش از حد، فرصت سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد و در مقابل به کاهش فرصتهای سرمایه‌گذاری میانجامد. (ترینوگرو و راینوفاه،^۳ ۲۰۱۳).

۲-۳ تاثیر رشد شرکت و گردش سهام بر روابط ارزش-

گذاری اشتباه قیمت سهام و نوآوری

طبق نظریه عامل اصلی، جنسن و مک‌لینگ^۴ (۱۹۷۶)، نشان می‌دهند که در صورت رشد بیش از حد قیمت سهام، اگر یک شرکت رشد سریع تری داشته باشد، مدیریت شرکت بیشتر تمایل دارد که سرمایه‌گذاری در پروژه‌های با بازده بالا و پر ریسک و تأمین انتظارات زیاد بازار از آینده شرکت، به منظور حفظ قیمت سهام بالا را به بازار عرضه کند. علاوه بر این، شرکت احتمالاً در پروژه‌هایی سرمایه‌گذاری می‌کند که سرمایه‌گذاران نسبت به آن بسیار خوش بین هستند نظیر پروژه‌های تحقیق و توسعه. علاوه بر این، از آنجا که اقتصاد مقیاس یک پروژه ارتباط تنگاتنگی با نرخ رشد شرکت دارد

گذاری شرکت‌هاست و مدیران شرکت‌ها از طریق سرمایه‌گذاری، از ارزشیابی نادرست بازار پذیرایی می‌کنند. به عبارتی، مدیران از انتظارات سهامداران خود نسبت به شرکت پذیرایی می‌نمایند که این امر در تصمیمات سرمایه‌گذاری شرکت انعکاس پیدا می‌کند. بدین صورت، در مواقعی که سهام شرکت‌ها در بازار سرمایه ارزشیابی بیش از واقع می‌شود، مدیران شرکت‌ها به منظور حفظ و جلوگیری از سقوط قیمت سهام که تأثیری منفی بر حرفه و پاداش آن‌ها می‌گذارد، تمایل به افزایش مخارج سرمایه‌ای شرکت دارند. افزایش مخارج سرمایه‌ای شرکت‌ها غیرمستقیم از طریق ساختار سرمایه بر سرمایه‌گذاری شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد (بشیری جویباری و پاکیزه، ۱۳۹۲). مدیریت سازمانی تمایل بیشتری برای سرمایه‌گذاری بیشتر در پروژه‌هایی با ریسک بالا و بازده بالا برای پاسخگویی به انتظارات خوش بینانه بازار سهام دارد (دونگ و همکاران^۱، ۲۰۱۷)، یعنی محدودیت‌های مالی شرکت ممکن است نسبتاً کم باشد. قیمت‌گذاری نادرست بازار از طرف دیگر، طبق نظریه "تهیه غذا در بازار" است، وقتی سهام شرکت بیشتر ارزش گذاری می‌شود، سهامداران معمولاً انتظار بیشتری از عملکرد آینده این شرکت دارند. به منظور تأمین انتظارات خوش بینانه بازار، مدیریت ممکن است در پروژه‌های پر ریسک و با بازده بالا سرمایه‌گذاری کند. شرکت‌ها می‌توانند نگاه خوش بینانه سرمایه‌گذاران را در خصوص توسعه آینده شرکت افزایش دهند، تا قیمت بالای سهام شرکت را حفظ کنند (بکام و همکاران^۲، ۲۰۱۱).

۲-۲ تاثیر انتشار سهام بر روابط بین ارزش گذاری

اشتباه قیمت سهام و نوآوری شرکت

قیمت‌گذاری نادرست سهام، تصمیمات سرمایه‌گذاری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. فرضیه‌های آنها شامل توانایی مدیر

^۳ Trinugroho, I. & Rinofah

۴- Jensen & Meckling

^۱ Dong

^۲- Bekkum et al

(باسون و وینستین^۱، ۱۹۹۶). هنگامی که شرکت سریعتر رشد می‌کند، اقتصاد مقیاس همان پروژه بالاتر خواهد بود، در نتیجه انتظارات سود بیشتر در آینده و انتظارات سرمایه‌گذاران در مورد گردش وجه نقد در آینده شرکت خوشبین تر خواهد بود (کیوس و همکاران^۲، ۱۹۸۱). بنابراین، هنگامی که نرخ رشد شرکت سریع است، تأثیر مثبت قیمت گذاری اشتباه بازار سهام در نوآوری در شرکت مهمتر است.

۲-۴ پیشینه پژوهش

در داخل کشور در این زمینه نادعلی زاده و دشمن زبیری (۱۴۰۰)، در تحقیقی با عنوان مطالعه تاثیر اشتراک گذاری دانش بر بهبود نوآوری در شرکت‌ها دریافتند اشتراک گذاری دانش و انواع آن (اشتراک گذاری دانش ضمنی و صریح) بر نوآوری و عناصر آن (سرعت و کیفیت) تاثیر مثبت و معناداری داشته‌اند. کیان ارثی (۱۴۰۰)، در پژوهش خود با عنوان بررسی تاثیر خطاهای ارزشیابی سهام بر حساسیت سرمایه‌گذاری ضمن تاکید برای محدودیت تامین مالی دریافتند خطاهای ارزشیابی سهام بر حساسیت سرمایه‌گذاری تاثیر مثبت دارد به علاوه حساسیت سرمایه‌گذاری به خطاهای ارزشیابی سهام؛ برای شرکت‌های دچار محدودیت تامین مالی بیشتر است. زرگر و آذر (۱۳۹۹)، در تحقیقی با عنوان ارائه مدل مفهومی عوامل موثر بر نوآوری باز در مراکز تحقیق و توسعه دریافتند عوامل همکاری و ارتباط با دانشگاه‌ها و موسسات تحقیقاتی به عنوان مهمترین عوامل موثر بر نوآوری باز در صنایع دفاعی توسط مدل شناسایی شدند. این در حالی است که دو عامل همکاری با رقبا و عوامل سیاسی نیز به عنوان کم اهمیت‌ترین عوامل موثر بر نوآوری باز در این صنعت معرفی شدند. نوروزی و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی با عنوان بررسی نقش تعدیلی

سهمداران نهادی در رابطه بین قیمتگذاری نادرست سهام و سرمایه‌گذاری شرکتها دریافتند که اولاً بین قیمتگذاری نادرست سهام و سرمایه‌گذاری رابطه مثبت، معنادار و قوی وجود دارد؛ دوماً درصد مالکیت نهادی تاثیر معکوس و معناداری بر ارتباط بین قیمتگذاری نادرست و سرمایه‌گذاری شرکتها دریافتند قیمتگذاری نادرست سهام بر تصمیمات سرمایه‌گذاری مدیران تأثیر معنادار و مستقیمی دارد؛ اما میزان محدودیت مالی بر رابطه‌ی قیمتگذاری نادرست- سرمایه‌گذاری تأثیر معناداری ندارد. همچنین نتایج نشان داد که نظریه‌ی ارضای سهامداران می‌تواند رفتار مدیران را نسبت به سهامداران توضیح دهد؛ به عبارتی مدیران در تصمیمات سرمایه‌گذاری به دنبال ارضا سهامداران در کوتاه‌مدت هستند و توجهی به افق زمانی بلندمدت ندارند. عباسی و شریفی (۱۳۹۳)، تاثیر قیمت-گذاری نادرست بر سرمایه‌گذاری و ساختار سرمایه در شرکت‌های با محدودیت مالی دریافتند قیمتگذاری نادرست اثر معکوس بر رفتار سرمایه‌گذاری دارد، اما این تاثیر فقط تفاوت اندکی هم بر شرکت‌های با محدودیت مالی زیاد و هم با محدودیت مالی کم دارد. به علاوه بین قیمتگذاری نادرست و ساختار سرمایه رابطه مستقیم برقرار است، اما قیمت گذاری نادرست در شرکت‌های با محدودیت مالی زیاد اثر معکوسی بر ساختار سرمایه دارد.

در خارج از کشور شهزاد و همکاران^۳ (۲۰۲۲)، در تحقیقی با عنوان تصمیمات نوآوری از طریق چرخه عمر شرکت: شواهد جدیدی از بازارهای نوظهور دریافتند شرکت‌ها سرمایه‌گذاری بیشتری در فعالیتهای نوآوری ورودی در مراحل معرفی، رشد و کاهش در حضور نقدینگی دارایی‌های

۳-Shahzad et al

۱-Beason & Weinstein

۲-Caves et al

تأثیر کوتاه‌مدت سهامداران بلوکی نهادی بر نوآوری شرکت دریافتند هنگامی که خصوصیات محلی بازار کره (یعنی تسلط بنگاه‌های مالک-مدیر و حاکمیت ضعیف شرکتهای) حاکم است، نظارت نهادی مؤثر نیست و بنابراین، صاحبان سهام نهادی تمایل دارند بر کوتاه‌مدت تمرکز کنند. به طور کلی، در بازار کره ای، دید کوتاه مدت قوی مانع از نظارت نهادی می‌شود و بر سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه شرکت‌ها تأثیر منفی می‌گذارد. وو و وانگ^۴ (۲۰۱۹)، در پژوهشی با عنوان تاثیر مالکیت نهادی بر ارتباط قیمتگذاری نادرست سهام و سرمایه‌گذاری دریافتند احساسات سهامدار (نهادی) مستقیماً بر رفتار سرمایه‌گذاری شرکتها تاثیرگذار است. همچنین ارتباط بین قیمتگذاری نادرست سهام-سرمایه‌گذاری در شرکتهایی که درصد مالکیت نهادی بالاتر است، قویتر است. ون ون و همکاران^۵ (۲۰۱۸)، در پژوهشی با عنوان محدودیت منابع، قابلیت نوآوری و ثقل مالی شرکتی دریافتند هر دو محدودیت منابع مالی و انسانی با احتمال ثقل مالی شرکت ارتباطی مثبتی دارند، اما این اثرات را می‌توان با قابلیت نوآوری کاهش داد. دونگ و همکاران^۶ (۲۰۱۷)، در تحقیقی با عنوان "ارزش‌گذاری بیش از حد بازار سهام، جاه‌طلبی و نوآوری شرکتها" دریافتند ارزش‌گذاری بیش از حد سهام رابطه‌ی زیادی با هزینه‌های تحقیق و توسعه، خروجی نوآورانه و اقدامات نوآوری دارد. الزهرانی و راثو^۷ (۲۰۱۵)، در پژوهشی با عنوان بررسی تاثیر قیمتگذاری نادرست سهام بر سرمایه‌گذاری دریافتند قیمتگذاری نادرست سهام بر رفتار سرمایه‌گذاری مدیران تاثیر مستقیم دارد و محدودیت مالی نیز به عنوان متغیر واسطه بر این رابطه تاثیر معناداری دارد. همچنین نتایج این پژوهش در مورد دو تئوری مذکور نیز بیانگر پذیرش هر دو

بیشتر انجام می‌دهند. در مقابل، سرمایه‌گذاری کمتری در مرحله بلوغ انجام می‌شود. در مورد نوآوری خروجی، مراحل معرفی و کاهش (رشد و بلوغ) رابطه منفی (مثبت) را برای نقدشوندگی دارایی بیشتر در محل نشان می‌دهد. همچنین شرکت‌ها به احتمال زیاد در فعالیتهای نوآوری ورودی در طول مراحل معرفی، رشد و کاهش تحت نوسانات خاص‌تر و جریان نقدی سرمایه‌گذاری می‌کنند. با این حال، چنین سرمایه‌گذاری در مرحله بلوغ کمتر آینده نگر است. هر دو نوسانات از پیوندهای متقابل برای نوآوری در خروجی شرکت پشتیبانی می‌کنند. شن و همکاران^۱ (۲۰۲۱)، در پژوهش خود با عنوان روابط بین کم قیمت‌گذاری و نوآوری بر اساس تحلیل مسیر نشان می‌دهند که وقتی قیمت سهام بیش از حد ارزش‌گذاری می‌شود، سرمایه‌گذاری نوآوری شرکت بالاتر خواهد بود، به این معنی که بیش از حد ارزش‌گذاری توسط بازار سهام به طور قابل توجهی ارتباط مثبت با نوآوری شرکت دارد؛ علاوه بر این، این مقاله نشان می‌دهد که سطح فرصت رشد شرکت و گردش سهام نقش تعدیل‌کننده‌ای در روابط بین آنها دارد. موشیریان و همکاران^۲ (۲۰۲۰)، در تحقیقی با عنوان آزادسازی و نوآوری نشان می‌دهند که این اقتصادها پس از آزادسازی مالی، سطح بالاتری از تولید نوآوری را نشان می‌دهند و این تأثیر در صنایع نوآورتر به طور نامتناسبی قوی‌تر است. آرام‌سازی محدودیت‌های مالی، افزایش تقسیم ریسک بین سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی و بهبود حاکمیت شرکتی سه کانال قابل قبول است که به آزادسازی بازار سهام امکان ارتقا نوآوری را می‌دهد و نوآوری در فناوری مکانیزمی است که از طریق آن آزادسازی بازار سهام بر رشد بهره‌وری و در نتیجه رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد. کانگ و همکاران^۳ (۲۰۱۹)، در پژوهشی با عنوان

۵ -Wenwen et al

۶-Dong et al

۷-Alzahrani & Rao

۱-Shen

۲-Moshirian et al

۳-Kang et al

۴-Wu & Wang

تئوری در تشریح رابطه بین قیمت‌گذاری نادرست سرمایه‌گذاری است.

۳- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر در زمره پژوهش‌های کاربردی قرار دارد، از لحاظ ماهیت در زمره پژوهش‌های توصیفی و از نظر روش نیز در دسته پژوهش‌های همبستگی محسوب می‌گردد. برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات، از روش کتابخانه‌ای و در بخش داده‌های پژوهش از مراجعه به صورت‌های مالی، یادداشت‌های توضیحی و ماهنامه بورس اوراق بهادار استفاده شده است. به منظور توصیف و تلخیص داده‌های جمع‌آوری

شده از آمار توصیفی و استنباطی بهره گرفته شده است. به منظور تحلیل داده‌ها از روش داده‌های پنلی غیرخطی استفاده شده و سپس برای تأیید و رد فرضیه پژوهش نرم افزار *Eviews* استفاده گردیده است. جامعه آماری، این پژوهش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که طی سال‌های ۱۳۹۳ الی ۱۳۹۹ در بورس اوراق بهادار تهران حضور داشته‌اند که بر اساس روش حذف سیستماتیک تعداد ۱۴۷ شرکت به عنوان نمونه آماری پژوهش جهت آزمون فرضیه آماری انتخاب شده است.

بر اساس پژوهش‌شن و همکاران (۲۰۲۱) جهت اظهار نظر درباره فرضیه اول پژوهش مدل ۱ تخمین زده می‌شود:

$$RDMR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \times MISPR_{i,t-1} + \beta_2 \times RDMR_{i,t-1} + \beta_3 \times FA_{i,t-1} + \beta_4 \times CASH_{i,t-1} + \beta_5 \times OPRE_{i,t-1} + \beta_6 \times DEBT_{i,t-1} + \beta_7 \times ROA_{i,t-1} + \beta_8 \times SIZE_{i,t-1} + \beta_9 \times BIG_{i,t-1} + \beta_{10} \times YEAR + IND$$

برای بررسی فرضیه دوم مدل ۲ ارائه می‌گردد:

$$RDMR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \times MISPR_{i,t-1} + \beta_2 \times EI_{i,t-1} + \beta_3 \times MISPR_{i,t-1} \times EI_{i,t-1} + \beta_4 \times RDMR_{i,t-1} + \beta_5 \times FA_{i,t-1} + \beta_6 \times CASH_{i,t-1} + \beta_7 \times OPRE_{i,t-1} + \beta_8 \times DEBT_{i,t-1} + \beta_9 \times ROA_{i,t-1} + \beta_{10} \times SIZE_{i,t-1} + \beta_{11} \times BIG_{i,t-1} + \beta_{12} \times YEAR + IND$$

برای بررسی فرضیه دوم مدل ۳ ارائه می‌گردد:

$$RDMR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \times MISPR_{i,t-1} + \beta_2 \times MB_{i,t-1} + \beta_3 \times MISPR_{i,t-1} \times MB_{i,t-1} + \beta_4 \times RDMR_{i,t-1} + \beta_5 \times FA_{i,t-1} + \beta_6 \times CASH_{i,t-1} + \beta_7 \times OPRE_{i,t-1} + \beta_8 \times DEBT_{i,t-1} + \beta_9 \times ROA_{i,t-1} + \beta_{10} \times SIZE_{i,t-1} + \beta_{11} \times BIG_{i,t-1} + \beta_{12} \times YEAR + IND$$

برای بررسی فرضیه دوم مدل ۴ ارائه می‌گردد:

$$RDMR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \times MISPR_{i,t-1} + \beta_2 \times TURN_{i,t-1} + \beta_3 \times MISPR_{i,t-1} \times TURN_{i,t-1} + \beta_4 \times RDMR_{i,t-1} + \beta_5 \times FA_{i,t-1} + \beta_6 \times CASH_{i,t-1} + \beta_7 \times OPRE_{i,t-1} + \beta_8 \times DEBT_{i,t-1} + \beta_9 \times ROA_{i,t-1} + \beta_{10} \times SIZE_{i,t-1} + \beta_{11} \times BIG_{i,t-1} + \beta_{12} \times YEAR + IND$$

RDMR

RDMR: نوآوری شرکت؛ MISPR: ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام؛ EI: انتشار سهام؛ MB: رشد شرکت؛ TURN: گردش سهام؛ FA: نسبت دارایی ثابت؛ CASH: نسبت جریان نقدی؛ OPRE: رشد سود عملیاتی، DEBT: نسبت بدهی، ROA: بازده دارایی‌ها؛ SIZE: اندازه شرکت؛ BIG: سهامدار عمده؛ YEAR: اثر ثابت سال؛ IND: اثر ثابت صنعت.

فرضیه‌های پژوهش

با توجه به عنوان پژوهش و چارچوب نظری فرضیه‌های زیر ارائه می‌گردد:

فرضیه ۱: ارزش‌گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت تاثیر گذار است.

فرضیه ۲: انتشار سهام بر روابط بین ارزش‌گذاری اشتباه قیمت سهام و نوآوری شرکت نقش تعدیل‌گری دارد.
 فرضیه ۳: رشد شرکت بر روابط بین ارزش‌گذاری اشتباه قیمت سهام و نوآوری شرکت نقش تعدیل‌گری دارد.
 فرضیه ۴: گردش سهام بر روابط بین ارزش‌گذاری اشتباه قیمت سهام و نوآوری شرکت نقش تعدیل‌گری دارد.
 مدل غیرخطی خود رگرسیون انتقال ملایم (STR) به شکل استاندارد زیر تعریف می‌شود؛

$$y_{it} = \beta' z_{it} + \theta' z_{it} G(s_{it}; \gamma, c) + \varepsilon_{it}, t = 1, 2, \dots, T, i = 1, 2, \dots, N \quad (5)$$

که در آن y_{it} متغیر وابسته، z_{it} بردار متغیرهای مستقل که نقش توضیحی آنها می‌تواند در میان دو رژیم بواسطه ضرایب β' متفاوت باشد، β' بردار ضرایب متغیرهای قسمت خطی مدل، θ' بردار ضرایب متغیرهای قسمت غیر خطی مدل، $G(s_{it}; \gamma, c)$ تابع انتقال تعیین‌کننده رژیم و محدود به عدد بین ۰ و ۱ خواهد بود، s_t ضریب متغیر انتقال، γ تعیین‌کننده شکل تابع انتقال، c مقدار آستانه متغیر انتقال است.

لازم به ذکر است مهمترین مرحله در مدل‌های خود رگرسیون انتقال ملایم تشخیص و تعیین متغیر انتقال (s_t) برای تابع انتقال (G) است، بدین علت که متغیر یا متغیرهای انتقال پویایی‌های متغیر وابسته را توضیح می‌دهند. عموماً تحقیقات صورت گرفته به علت رویکرد کاملاً آماری از جزء خودرگرسیون متغیر وابسته به عنوان متغیر انتقال استفاده نموده‌اند. در این پژوهش از مجموعه متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده در مدل بهترین متغیر انتقال برای تابع انتقال که به شرح زیر است، انتخاب خواهد گردید.

$$G(s_{it}; \gamma, c) = \left(1 + \exp\{-\gamma \prod_{i=1}^k (s_{it} - c_i)\} \right)^{-1} \gamma > 0 \quad (6)$$

k ؛ تعداد دفعات تغییر رژیم؛ در صورت برابر بودن با عدد یک به معنی وجود دو رژیم است.

تابع انتقال در این مدل به عنوان یک تابع لاجیت تعریف گردیده است. ساران‌تیس (۲۰۰۱)، مک میلان (۲۰۰۱) و اسلانیدیس و همکاران (۲۰۰۳) استفاده از قالب لاجیت در مقابل قالب نمایی برای این مدل را ترجیح داده‌اند، زیرا حالت k شکل تابع لاجیت بیشتر به لحاظ بصری قابلیت شناسایی رژیم‌های رشدی و ریزشی یا رونق در برابر رکود را دارد، این در حالی است که در مقابل حالت U شکل تابع نمایی این قابلیت تشخیص را ندارد.

تابع انتقال که رژیم‌ها را تعیین می‌نماید، خودش تابع متغیر انتقال s_{it} است. سرعت انتقال در این تابع بوسیله γ تعیین می‌گردد. هنگامی که $\gamma \rightarrow \infty$ انتقال بیشتر و بیشتر ناگهانی و تند خواهد شد و تابع انتقال تبدیل به تابع پله‌ای (شسبه به متغیر مجازی محدود به مقدار صفر یا یک) و در واقع مدل STR به مدل TAR (مدل خود رگرسیون آستانه) تبدیل خواهد گردید. تابع انتقال با توجه به متغیر انتقال محدود به مقدار بین صفر و یک است و پارامتر c مقدار آستانه متغیر است که با توجه به موقعیت متغیر انتقال نسبت به آن، مقدار تابع انتقال تعیین می‌گردد. به طور مثال تابع انتقال در صورتی برابر $G(s_{it}; \gamma, c) = 0.5$ خواهد بود که $s_{it} = \gamma$ باشد. نکته مهم در خصوص این مدل‌ها عددی است که برای متغیر k انتخاب می‌شود و بر اساس آن رفتار تابع انتقال لاجیت تعیین می‌گردد. دو انتخاب متداول در ادبیات تعویض رژیم برای متغیر k در نظر گرفته می‌شود؛ $k=1$ و $k=2$. در مدل انتقال ملایم لاجیت با $k=1$ و به عبارتی ($LSTR(1)$) بردار پارمترها به طور یکنواخت به صورت تابع s_t از β به $\beta + \theta$ تغییر می‌نمایند. این توانایی مدل $LSTR(1)$ را در مشخص و توصیف نمودن ویژگی‌ها پویا نشان می‌دهد که در یک رژیم بالا از آنچه که در رژیم پایین است، متفاوت است. مدل $LSTR(2)$ با $k=2$ نشان دهنده وجود سه رژیم است، به گونه‌ای که دو رژیم بالا و پایین و یک رژیم میانی است. این نوع مدل برای شرایطی مناسب است که فرآیند پویایی در مقادیر بالا و پایین متغیر

انتقال، رفتاری مشابه داشته و فقط در مقادیر میانی رفتاری متفاوت از خود نشان دهد. پیش از آزمون فرضیه‌ها، متغیرها خلاصه وار در جدول ۱ مورد بررسی قرار می‌گیرد:

۴- تحلیل داده‌های پژوهش

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

عنوان متغیرها شاخص‌های توصیفی	نوآوری شرکت	انتشار سهام	رشد شرکت	گردش سهام	ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام	نسبت دارایی ثابت	نسبت جریان نقدی	رشد سود عملیاتی	نسبت بدهی	بازده دارایی‌ها	اندازه شرکت	سهامدار عمده
	RDMR	EIIT	MB	TURN	MISP	FA	CASH	OPRE	DEBT	ROA	SIZE	BIG
میانگین	0/052	0/221	13/46	0/235	6/596	0/265	0/110	0/574	0/598	0/097	14/51	0/683
میانه	0/052	0/061	5/154	0/133	0/424	0/218	0/096	0/104	0/593	0/086	14/29	0/710
ماکسیمم	0/160	12/22	453/1	2/857	1665/	0/877	0/747	136/8	3/975	0/626	20/18	0/990
مینیمم	-0/070	-1/983	0/025	0/000	-134/1	0/007	-1/311	-45/56	0/047	-1/191	10/53	0/060
انحراف معیار	0/036	0/720	31/97	0/283	77/81	0/185	0/144	7/392	0/248	0/165	1/571	0/177
چولگی	0/097	8/847	7/324	2/876	17/99	1/013	0/446	12/65	3/090	1/006	0/772	-0/915
کشیدگی	3/275	120/3	70/81	18/89	366/0	3/480	13/58	233/4	39/34	10/96	4/099	3/716

منبع: یافته‌های پژوهش

یکدیگر یا میزان پراکندگی آن‌ها نسبت به میانگین است. انحراف معیار یکی از مهم‌ترین شاخص‌های پراکندگی است که برای متغیر نوآوری شرکت برابر ۰/۰۳۶ است. مقدار ضریب چولگی برای متغیر نوآوری شرکت مثبت و نزدیک صفر است که نشان می‌دهد توزیع نرمال و خیلی کم چوله به راست و برای تمام متغیرها کشیدگی مثبت است.

۴-۲ آزمون پایایی متغیرهای پژوهش

جهت بررسی پایایی متغیرها، آزمون لوین و لین در جدول ۲ ارائه گردیده است:

جدول ۲- نتایج آزمون آزمون لوین و لین

متغیرها	آماره‌ی آزمون لوین، لین و چو	سطح معناداری
نوآوری شرکت	20/6506	0/0000
انتشار سهام	26/5678	0/0000
رشد شرکت	74/5420	0/0000
گردش سهام	40/2461	0/0000

0/0000	-35/2545	MISP	ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام
0/0000	-4/39595	FA	نسبت دارایی ثابت
0/0000	-30/1685	CASH	نسبت جریان نقدی
0/0000	-76/7554	OPRE	رشد سود عملیاتی
0/0000	-16/0251	DEBT	نسبت بدهی
0/0000	-11/3541	ROA	بازده دارایی‌ها
0/0000	-16/4076	SIZE	اندازه شرکت
0/0000	-12/9704	BIG	سهامدار عمده

منبع: یافته‌های پژوهش

غیرخطی انتخاب نوع مدل است که باید در بین مدل‌های STR مختلف برای تصریح مدل یکی را انتخاب و استفاده نمود. همانطور که گفته شد نوع تابع به دو صورت $LSTR1$ و $LSTR2$ است. نتایج حاصل از انجام آزمون در این خصوص در جدول (۳) خلاصه شده است. لازم به ذکر است که مقادیر ارائه شده در جدول (۳) سطح عدم اطمینان آماره $F(Prob)$ را نشان می‌دهد. بر این اساس ستون اول نشان دهنده سطح عدم اطمینان در رد فرضیه خطی بودن و ستون بعدی به ترتیب مربوط به سطح اطمینان رد فرضیات H_{03} ، H_{02} و H_{04} است. بر اساس نتایج ستون اول فرضیه H_0 مبنی بر خطی بودن مدل با در نظر گرفتن نسبت بدهی به عنوان متغیر انتقال در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود. همچنین مقدار P -value در این آزمون برای متغیر نسبت بدهی کمتر از دیگر متغیرها است. بنابراین متغیر نرخ ارز به عنوان متغیر انتقال مناسب انتخاب می‌شود. نتایج حاصل از سه ستون دیگر حاکی از رد فرضیات H_{02} ، H_{03} و H_{04} با در نظر گرفتن نسبت بدهی به عنوان متغیر انتقال است. بر این اساس فرم تابعی مناسب پیشنهاد شده برای تابع انتقال به صورت $LSTR1$ است. تایید این فرم تابعی برای تابع انتقال نشان دهنده وجود یک حد آستانه است. بنابراین رابطه بین متغیرها حول یک سطح از نرخ ارز که همان نقطه حد آستانه است، دچار تغییر رژیم شده و این تغییر رژیم به صورت ملایم تحت تابع انتقال اتفاق می‌افتد.

براساس مقادیر ارائه شده در جدول ۲ سطح معنی‌داری در همه متغیرها کمتر از ۰/۰۵ و نشان می‌دهد که از مرتبه صفر و در سطح مانا هستند این بدان معنی است که میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس متغیرها بین سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۹ ثابت بوده است و نشان می‌دهد پایایی متغیرها است.

۴-۳ برآورد مدل رگرسیون غیرخطی

مهمترین مرحله مدل‌سازی انتخاب متغیر انتقال از میان مجموعه متغیرهای گذار یا انتقال بالقوه است، زیرا این امکان نیز وجود دارد که ثنوری‌ها به محدود کردن برخی متغیرها (حذف برخی از متغیرها) و یا به معرفی برخی متغیرهای جدید بپردازند. پس از تعریف متغیر گذار، آزمون بدین شکل انجام می‌شود که هر بار یکی از متغیرهای موجود در بردار S تابع انتقال بعنوان متغیرگذار استفاده می‌شود. اگر فرض صفر مبنی بر خطی بودن برای بیشتر از یک متغیر گذار رد شد، همانطور که قبلاً بیان گردید متغیری انتخاب می‌شود که مقدار P - Value آزمون برای آن حداقل باش، زیرا فرض صفر خطی بودن را نسبت به سایر متغیرهای گذار با قدرت بیشتری رد می‌کند. در این تحقیق پس از تخمین مدل با متغیرهای گذار مختلف متغیر نسبت بدهی بعنوان متغیرگذار انتخاب شد، زیرا نتایج تخمین برای آن رضایت بخش تر از سایر متغیرها بود. پس از انتخاب متغیرگذار، گام بعدی برای تخمین مدل

جدول ۳- نتایج آزمون‌های خطی بودن، تعیین متغیر انتقال و فرم تابعی مناسب

فرم تابعی	سطح معنی‌داری				متغیر
	فرضیه H_{04}	فرضیه H_{03}	فرضیه H_{02}	فرضیه H_{01}	انتقال
پیشنهادی					
<i>Linear</i>	۰/۰۴۲	۰/۳۲۱	۰/۸۷۸	۰/۵۳۲	نسبت جریان نقدی
<i>LSTR2</i>	۰/۰۷۲	۰/۰۰۶	۰/۲۳۲	۰/۰۰۶	رشد سود عملیاتی
<i>LSTR1</i>	۰/۱۵۵	۰/۰۷۲	۰/۰۴۰	۰/۰۱۲	بازده دارایی‌ها
<i>LSTR1</i>	۰/۰۲۶	۰/۰۶۸	۰/۰۲۱	۰/۰۱۱	نسبت بدهی
<i>LSTR2</i>	۰/۰۰۱	۰/۵۱۹	۰/۲۲۵	۰/۰۲۱	اندازه شرکت

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۴- خلاصه نتایج الگوی ۱

نتیجه	معناداری	آماره- t	خطای استاندارد	ضرایب		
مثبت	0/0000	13/50384	0/012517	0/169029	α_0	عرض از مبدأ
مثبت	0/0000	6/333929	6/10E-06	3/86E-05	MISP	ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام
بی معنی	0/0726	1/797262	0/000290	0/000521	RDMRt-1	نوآوری شرکت در دوره قبل
منفی	0/0000	-6/546805	0/003520	-0/023045	FA	نسبت دارایی ثابت
منفی	0/0000	-11/60151	0/002576	-0/029884	CASH	نسبت جریان نقدی
مثبت	0/0000	16/53962	8/81E-05	0/001457	OPRE	رشد سود عملیاتی
مثبت	0/0003	3/643525	0/002949	0/010745	DEBT	نسبت بدهی
منفی	0/0386	-2/071661	0/003945	-0/008173	ROA	بازده دارایی‌ها
منفی	0/0000	-9/380124	0/000759	-0/007118	SIZE	اندازه شرکت
منفی	0/0026	-3/020504	0/005359	-0/016188	BIG	سهامدار عمده
		0/733870				ضریب تعیین
		0/686619				ضریب تعیین تعدیل شده
		85/08426				آماره-F
		0/000000				سطح معناداری
		1/998872				دوربین واتسون

منبع: یافته‌های پژوهش

بر نوآوری شرکت کمتر از ۵٪ است؛ لذا ارتباط فوق از لحاظ آماری معنی‌دار است. ضریب ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت مثبت و معنی‌دار است. احتمال آماره t برای ضریب متغیر نوآوری شرکت در دوره قبل بر نوآوری شرکت بیشتر از ۵٪ است؛ لذا ارتباط فوق از لحاظ آماری معنی‌دار نیست. ضریب تعیین تعدیل شده قدرت توضیح دهنده‌گی متغیرهای مستقل را نشان می‌دهد که قادر است به میزان ۶۹٪ تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. احتمال

با توجه به انتخاب نوع مدل *LSTR1* مبنی بر وجود دو رژیم حاکم بر بازده شاخص تحت متغیر متغیر گذار نسبت بدهی، نتایج نهایی حاصل از تخمین این مدل غیرخطی در جدول ادامه نمایش داده شده است. نتایج فرضیه اول پژوهش به شرح جدول ۴ است. نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که احتمال آماره t برای ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام، نسبت دارایی ثابت، نسبت جریان نقدی، رشد سود عملیاتی، نسبت بدهی، بازده دارایی‌ها، اندازه شرکت و سهامدار عمده

آماره F بیانگر این است که کل مدل از لحاظ آماری معنی‌دار است. پس فرض H_0 رد می‌شود. یعنی ارزش‌گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت تاثیر گذار است. نتایج فرضیه دوم پژوهش به شرح جدول ۵ است:

جدول ۵- خلاصه نتایج الگوی ۲

معناداری نتیجه	آماره- t	ضرایب	خطای استاندارد	ضرایب	معناداری نتیجه
مثبت	0/0000	22/32751	0/010874	0/242793	α_0 عرض از مبدأ
مثبت	0/0000	8/820292	7/55E-06	6/66E-05	MISP ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام
مثبت	0/0000	17/21957	0/000721	0/012409	EI انتشار سهام
مثبت	0/0009	3/321436	1/44E-05	4/78E-05	MISP*EI انتشار سهام در تعامل ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام
مثبت	0/0146	2/447936	0/000265	0/000648	RDMRt-1 نوآوری شرکت در دوره قبل
منفی	0/0000	-5/039539	0/002967	-0/014952	FA نسبت دارایی ثابت
منفی	0/0000	-15/29317	0/001882	-0/028781	CASH نسبت جریان نقدی
مثبت	0/0000	18/47387	8/14E-05	0/001504	OPRE رشد سود عملیاتی
معنی	0/0891	1/702310	0/002359	0/004015	DEBT نسبت بدهی
منفی	0/0000	-5/230249	0/003067	-0/016042	ROA بازده دارایی‌ها
منفی	0/0000	-17/71304	0/000662	-0/011734	SIZE اندازه شرکت
منفی	0/0000	-5/746725	0/004625	-0/026577	BIG سهامدار عمده
		0/747537			ضریب تعیین
		0/702030			ضریب تعیین تعدیل شده
		148/8137			آماره- F
		0/000000			سطح معناداری
		2/005463			دوربین واتسون

منبع: یافته‌های پژوهش

کمتر از مقدار ضریب متغیر ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت است که این نشان از نقش تعدیلگر انتشار سهام در رابطه متغیر ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت دارد. احتمال آماره t برای ضریب متغیر نسبت بدهی بر نوآوری شرکت بیشتر از ۵٪ است؛ لذا ارتباط فوق از لحاظ آماری معنی‌دار نیست و فرض H_0 رد می‌شود. یعنی انتشار سهام بر روابط بین ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام و نوآوری شرکت نقش تعدیل‌گری دارد. نتایج فرضیه سوم پژوهش به شرح جدول ۶ است:

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که احتمال آماره t برای ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام، انتشار سهام، انتشار سهام در تعامل ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام، نوآوری شرکت در دوره قبل، نسبت دارایی ثابت، نسبت جریان نقدی، رشد سود عملیاتی، بازده دارایی‌ها، اندازه شرکت و سهامدار عمده بر نوآوری شرکت کمتر از ۵٪ است؛ لذا ارتباط فوق از لحاظ آماری معنی‌دار است. ضریب ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام و انتشار سهام در تعامل ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت به ترتیب برابر ۰/۰۰۰۰۶۶ و ۰/۰۰۰۰۴۷ و معنی‌دار است. انتشار سهام در تعامل ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت

جدول ۶- خلاصه نتایج الگوی ۳

ضرایب	خطای استاندارد	آماره- t	سطح معناداری نتیجه
α_0	0/163518	12/52899	0/0000 مثبت
MISP	2/88E-05	3/454735	0/0006 مثبت
MB	2/39E-05	1/729614	0/0841 بی معنی
MISP* MB	3/38E-06	2/059959	0/0397 مثبت
RDMRt-1	0/000535	1/849005	0/0648 بی معنی
FA	-0/023337	-6/177033	0/0000 منفی
CASH	-0/029480	-10/98664	0/0000 منفی
OPRE	0/001437	16/40100	0/0000 مثبت
DEBT	0/012649	3/974078	0/0001 مثبت
ROA	-0/006658	-1/621613	0/1052 بی معنی
SIZE	-0/006734	-8/530504	0/0000 منفی
BIG	-0/017631	-3/201342	0/0014 منفی
		0/736259	
		0/688719	
		84/76373	
		0/000000	
		2/002327	

عرض از مبدأ

ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام

رشد شرکت

در تعامل ارزش گذاری اشتباه قیمت

نوآوری شرکت در دوره قبل

نسبت دارایی ثابت

نسبت جریان نقدی

رشد سود عملیاتی

نسبت بدهی

بازده دارایی‌ها

اندازه شرکت

سهامدار عمده

ضریب تعیین

ضریب تعیین تعدیل شده

آماره-F

سطح معناداری

دوربین واتسون

منبع: یافته‌های پژوهش

در جدول ۶ احتمال آماره t برای ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام، رشد شرکت در تعامل ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام، نسبت دارایی ثابت، نسبت جریان نقدی، رشد سود عملیاتی، نسبت بدهی، اندازه شرکت و سهامدار عمده بر نوآوری کمتر از ۵٪ است؛ لذا ارتباط فوق از لحاظ آماری معنی‌دار است. با توجه به فرضیه متغیرهای ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام و رشد شرکت در تعامل ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت به ترتیب برابر ۰/۰۰۰۰۰۲۸ و ۰/۰۰۰۰۰۳۳ و معنی‌دار است و فرض $H0$ رد می‌شود. یعنی رشد شرکت بر روابط بین ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام و نوآوری شرکت نقش تعدیل‌گری دارد. نتایج فرضیه چهارم پژوهش به شرح جدول ۷ است:

در جدول ۶ احتمال آماره t برای ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام، رشد شرکت در تعامل ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام، نسبت دارایی ثابت، نسبت جریان نقدی، رشد سود عملیاتی، نسبت بدهی، اندازه شرکت و سهامدار عمده بر نوآوری کمتر از ۵٪ است؛ لذا ارتباط فوق از لحاظ آماری معنی‌دار است. ضریب ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام و رشد در تعامل ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت به ترتیب برابر ۰/۰۰۰۰۰۲۸ و ۰/۰۰۰۰۰۳۳ و معنی‌دار است. ضریب رشد شرکت در تعامل ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت کمتر از مقدار ضریب متغیر ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت است که این نشان از نقش تعدیلگر رشد شرکت در رابطه

جدول ۷- خلاصه نتایج الگوی ۴

نتیجه	سطح معناداری	آماره- t	خطای استاندارد	ضرایب		
مثبت	0/0000	13/69380	0/012578	0/172245	α_0	عرض از مبدأ
مثبت	0/0001	3/825730	6/71E-05	0/000257	MISP	ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام
بی معنی	0/2787	1/083855	0/001695	0/001837	TURN	گردش سهام
مثبت	0/0000	4/223228	2/25E-05	9/51E-05	MISP* TURN	گردش سهام در تعامل ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام
بی معنی	0/0694	1/817897	0/000281	0/000511	RDMRt-1	نوآوری شرکت در دوره قبل
منفی	0/0000	-	0/003684	-	FA	نسبت دارایی ثابت
منفی	0/0000	-	0/002588	-	CASH	نسبت جریان نقدی
مثبت	0/0000	11/61446	8/65E-05	0/030060	OPRE	رشد سود عملیاتی
مثبت	0/0001	16/64304	0/002877	0/001440	DEBT	نسبت بدهی
منفی	0/0455	-	0/003929	-	ROA	بازده دارایی‌ها
منفی	0/0000	2/002785	0/000760	-	SIZE	اندازه شرکت
منفی	0/0013	9/554940	0/005538	-	BIG	سهامدار عمده
		3/217366		0/017817		
		0/736165				ضریب تعیین
		0/688608				ضریب تعیین تعدیل شده
		86/76058				آماره-F
		0/000000				سطح معناداری
		2/012068				دوربین واتسون

منبع: یافته‌های پژوهش

برابر ۰/۰۰۰۰۲۵ و ۰/۰۰۰۰۰۹۵ و معنی دار است. و ضرایب نشان می‌دهد که ضریب متغیر گردش سهام در تعامل ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت کمتر از مقدار ضریب متغیر ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت است که این نشان از نقش تعدیلگر گردش سهام در رابطه متغیر ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت دارد. احتمال آماره t برای ضرایب متغیرهای گردش سهام، نوآوری شرکت در دوره قبل بر نوآوری شرکت بیشتر از ۰/۵٪ است؛ لذا ارتباط فوق از لحاظ آماری معنی دار

در جدول ۷ احتمال آماره t برای ضرایب متغیرهای ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام، گردش سهام در تعامل ارزش-گذاری اشتباه قیمت سهام، نسبت دارایی ثابت، نسبت جریان نقدی، رشد سود عملیاتی، نسبت بدهی، بازده دارایی‌ها، اندازه شرکت و سهامدار عمده بر نوآوری شرکت کمتر از ۰/۵٪ است؛ لذا ارتباط فوق از لحاظ آماری معنی دار است. و ضریب برآورد شده توسط نرم افزار برای متغیرهای ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام و گردش سهام در تعامل ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت به ترتیب

نیست. با توجه به فرضیه چون متغیرهای ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام و گردش سهام در تعامل ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت به ترتیب برابر $0/00025$ و $0/00095$ و معنی دار است. پس فرض H_0 رد می‌شود. یعنی رشد شرکت بر روابط بین ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام و نوآوری شرکت نقش تعدیل‌گری دارد.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به دنبال نقش انتشار سهام؛ رشد شرکت و گردش سهام بر روابط بین ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام و نوآوری شرکت است. در این راستا از مدل رگرسیونی داده‌های پنلی با رویکرد غیرخطی استفاده شد و در نهایت با توجه به نتایج فرضیه اول این نتیجه بدست آمد که ارزش-گذاری اشتباه قیمت سهام بر نوآوری شرکت تاثیر معنادار دارد و مستقیم دارد. بر این اساس شرکت‌هایی که بیش ارزش گذاری شده اند، به بیش سرمایه‌گذاری تمایل بیشتری دارند، زیرا به احتمال زیاد مدیران در شرایط ارزش گذاری اشتباه سهام؛ در مخارج تحقیق و توسعه بیشتری سرمایه‌گذاری می‌کنند، زیرا ارزش تحقیق و توسعه یکی از راه‌های نشان دادن انتظارات خوش بینانه بازار از شرکت است. در این راستا دونگ و همکاران (۲۰۱۷) نیز حاکی از تاثیر ارزش گذاری بیش از حد بازار سهام بر جاه طلبی و نوآوری شرکت‌ها بوده است؛ که با نتایج پژوهش حاضر در یک راستا است. با توجه به نتایج فرضیه ۳ نشان داد که ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام در تعامل انتشار سهام بر نوآوری شرکت تاثیر معنادار دارد و مستقیم دارد. این گونه به نظر می‌رسد که در شرکت‌های وابسته به تامین مالی از طریق سرمایه، تصمیمات سرمایه‌گذاری وابسته به ارزشیابی سهام در بازار است، هنگامی که شرکت دچار بحران مالی شده و قادر به تامین مالی از طریق بدهی نیست، شرکت-های بیش ارزشیابی کننده سهام بیشتری منتشر می‌کنند

در حالی که شرکت‌های کم ارزشیابی کننده، وجه نقد کافی برای این کار را در اختیار ندارند، لذا این شرکت‌ها قادر به انجام سرمایه گذاری بیشتری نیستند و به باز خرید سهام روی می‌آورند، بنابراین در شرکت‌های با ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام، انتشار بیشتر سهام منجر به افزایش بیشتر نوآوری می‌گردد؛ یعنی وقتی انتشار سهام یک شرکت زیاد است، تأثیر افزایش قیمت گذاری اشتباه سهام بر فعالیتهای نوآورانه شرکت قوی‌تر است؛ در این راستا ترینوگرهو و راینوفاه (۲۰۱۳) نشان دادند که مدیران شرکت‌های کم ارزش گذاری شده حتی در صورت داشتن نیاز مبرم از انتشار سهام به دلیل هزینه سرمایه زیاد در سهام کم قیمت گذاری شده، امتناع می‌ورزند؛ که تا حدودی در راستای نتایج پژوهش حاضر می‌باشد. با توجه به نتایج فرضیه ۳ نشان داد که ارزش‌گذاری اشتباه قیمت سهام در تعامل رشد شرکت بر نوآوری شرکت تاثیر معنادار دارد و مستقیم دارد. لذا می‌توان گفت رشد شرکت بر روابط بین ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام و نوآوری شرکت نقش تعدیل‌گری دارد؛ طبق نظریه تئوری نمایندگی، جنسن و مک‌لینگ (۱۹۷۶) در صورت قیمت گذاری بیش از حد ارزش سهام، اگر شرکتها رشد سریعی داشته باشند، مدیریت شرکت تمایل دارد که اخبار خوش بینانه را به بازار مخابره کند، یعنی سرمایه‌گذاری در پروژه‌های با بازده بالا و پروژه‌های پر خطر که انتظارات زیاد بازار از آینده شرکت، به منظور حفظ ارزش گذاری بالای سهام برا تأمین نماید؛ در این راستا شن و همکاران (۲۰۲۱)، در پژوهش خود با عنوان روابط بین کم قیمت گذاری و نوآوری بر اساس تحلیل مسیر؛ به بررسی موضوع مذکور پرداختند؛ نتایج نشان می‌دهد که وقتی قیمت سهام بیش از حد ارزش گذاری می‌شود، سرمایه‌گذاری نوآوری شرکت بالاتر خواهد بود، علاوه بر این، رشد شرکت نقش تعدیل کننده ای در روابط بین آنها دارد؛ که در راستای نتایج پژوهش حاضر می‌باشد. با توجه به نتایج فرضیه ۴ مشخص گردید که ارزش گذاری اشتباه

قیمت سهام در تعامل گردش سهام بر نوآوری شرکت تاثیر معنادار دارد و مستقیم دارد. لذا می‌توان گفت گردش سهام بر روابط بین ارزش گذاری اشتباه قیمت سهام و نوآوری شرکت نقش تعدیل گری دارد؛ برخی از محققان تأثیر گردش سهام را در مورد سرمایه‌گذاری نوآوری از منظر "مخبره اطلاعات خوش بینانه به بازار". تحلیل می‌کنند؛ به نظر می‌رسد هرچه گردش مالی سهام شرکت بیشتر باشد، نقدینگی بیشتر است و مدیریت سرمایه بیشتر در پروژه-هایی مانند مخارج تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری خواهد کرد؛ چرا که بدین وسیله مدیریت قصد تأمین انتظارات خوش بینانه بازار را دارد یعنی وقتی گردش مالی سهام یک شرکت زیاد است، تأثیر افزایش قیمت‌گذاری اشتباه سهام بر فعالیتهای نوآورانه شرکت قوی‌تر است.

با توجه به نتایج فرضیه اول؛ به نظر می‌رسد مطالعات بیشتر می‌تواند ابعاد جدیدی از موضوع را روشن سازد و ادبیات در این زمینه را تقویت کند؛ به علاوه با توجه به جود پدیده‌ی قیمت‌گذاری نادرست به مدیران شرکت‌های بورسی پیشنهاد میشود زمانی که سهام شرکت بیشتر از قیمت ذاتی قیمت‌گذاری می‌شود؛ اقدام به افزایش سرمایه کرده و مابه التفاوت مذکور را به شرکت انتقال دهند (نظریه زمانبندی بازار) تا قیمت بازار به سمت قیمت ذاتی سوق پیدا کند. با توجه به نتایج فرضیه دوم؛ چنین به نظر می‌رسد در محیط شرکت‌های ایرانی از جانب سهامداران، سرمایه‌گذاران، مدیران و سایر ذینفعان شرکت‌ها نسبت به نقش انتشار سهام بر ارتباط بین قیمت‌گذاری نادرست سهام و میزان سرمایه‌گذاری در مخارج تحقیق و توسعه مانوری صورت می‌گیرد تا میزان سرمایه‌گذاری را تحت تأثیر قرار دهد. با توجه به نتایج بررسی فرضیه سوم؛ به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود در زمان اتخاذ تصمیمات سرمایه‌گذاری و قیمت‌گذاری سهام، رشد شرکت را نیز در نظر بگیرند و در هنگام تشکیل پرتفوی سهام، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام را مدنظر قرار دهند، به شرکت‌ها

نیز پیشنهاد میشود که با طراحی و به کارگیری استراتژیهای هوشمندانه و هدفمند در خصوص افزایش رشد، جایگاه خود را در بازار مستحکم و سهم بازار خود را افزایش دهند. در نهایت به سرمایه‌گذاران و حسابرسان پیشنهاد می‌شود جهت ارزیابی نوآوری شرکتها، علاوه بر اطلاعات مربوط به صورتهای مالی اساسی، اقلامی مانند رشد شرکت را نیز مدنظر قرار دهند. با توجه به نتایج فرضیه چهارم؛ لذا کارگزاران بورس و مشاوران مالی نیز که وظیفه آنها تجزیه و تحلیل وضعیت مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس و تشریح وضعیت مالی آینده شرکتها برای متقاضیان خرید سهام شرکتها می‌باشد، می‌توانند مدلهای و نتایج این پژوهش را در انتخاب پرتفوی سرمایه‌گذاری مد نظر قرار دهند. در نهایت با توجه به این که هدف مدیران ارضای سهامداران در کوتاه‌مدت است به سهامداران نیز توصیه می‌شود سهامی را که دارای گردش معاملات بالاتری است، خریداری کنند تا سود کوتاه مدت معقولی کسب کنند.

منابع

خدادادی، ولی؛ نوروزی، محمد. (۱۳۹۵). "قیمت‌گذاری نادرست سهام و رفتار سرمایه‌گذاری شرکت‌ها: شواهدی از نظریه‌ی ارضای سهامداران"، پیشرفت‌های حسابداری، ۲(۸)، ۹۳-۱۲۲.

رضایی، محمد؛ بهاروند، اردشیر. (۱۳۹۵). "بررسی تاثیر ارزشیابی نادرست قیمت سهام بر تصمیمات سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، پنجمین کنفرانس بین‌المللی حسابداری و مدیریت و دومین کنفرانس کارآفرینی و نوآوری‌های باز، تهران.

زرگر، صابر؛ آذر، عادل. (۱۳۹۹). "ارائه مدل مفهومی عوامل موثر بر نوآوری باز در مراکز تحقیق و توسعه"، اولین کنفرانس حسابداری و مدیریت.

شاهعلیزاده، بیتا و فاطمه مرادزاده. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر سلامت مالی، سپر مالیاتی استهلاک، مماس پذیری بر

- Beason, R., Weinstein, D.E., (1996). "Growth, economies of scale, and targeting in Japan (1955-1990)". *Rev. Econ. Stat.* 78 (2), 286-295.
- Bekum, S., Smit, H., Pennings, E., (2011). "Buy smart, time smart: are takeovers driven by growth opportunities or mispricing?" *Financ. Manag.* 40 (4), 911-940. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2011.01166.x>.
- Caves, D.W., Christensen, L.R., Swanson, J.A., (1981). "Productivity growth, scale economies, and capacity utilization in US railroads", 1955-74. *Am. Econ. Rev.* 71 (5), 994-1002.
- Dong, M., Hirshleifer, D., & Teoh, S. H. (2017). "Stock Market Overvaluation, Moon Shots, and Corporate Innovation (No. w24142)". *National Bureau of Economic Research*.
- Goldsmith, Saber; Azar, Adel. (2019). "Presenting a conceptual model of factors affecting open innovation in research and development centers", the first accounting and management conference. (In Persian)
- Jensen, M., Meckling, W., (1976). "Theory of the firm: management behavior, agency costs and capital structure". *J. Financ. Econ.* 3 (4), 305-360.
- Kang, S., Chung, C.Y., & Kim, D. (2019). "The effect of institutional blockholders' short-termism on firm innovation: Evidence from the Korean market".
- Khodadadi, Vali; Norouzi, Mohammad. (2015). "Stock Mispricing and Corporate Investment Behavior: Evidence from Shareholder Satisfaction Theory", *Accounting Advances*, 2(8), 122-93. (In Persian)
- Kian Erthi, Zahra. (1400). "Investigation of the impact of stock valuation errors on investment sensitivity while stressing the limitation of financing", *Master's Thesis, Khomein Azad University*. (In Persian)
- Nad Alizadeh, Fatima; Doshen Ziari, Esfandiar. (1400). "Study of the effect of knowledge sharing on improving innovation in companies (case study: Pergas International Consortium)", 8th international conference on modern ساختار مالی در بورس اوراق بهادار تهران، هفدهمین همایش ملی حسابداری ایران، دانشکده مدیریت و حسابداری پردیس فارابی، دانشگاه تهران.
- عباسی، ابراهیم؛ شریفی، مریم. (۱۳۹۳). "تاثیر قیمتگذاری نادرست بر سرمایه‌گذاری و ساختار سرمایه در شرکت‌های با محدودیت مالی"، *دوفصلنامه تحقیقات مالی*، ۱۶(۲)، ۳۸۹-۳۰۸
- کیان ارثی، زهرا. (۱۴۰۰). "بررسی تاثیر خطاهای ارزشیابی سهام بر حساسیت سرمایه‌گذاری ضمن تاکید برای محدودیت تامین مالی"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد خمین.
- نادعلیزاده، فاطمه؛ دشمن زیاری، اسفندیار. (۱۴۰۰). "مطالعه تاثیر اشتراک گذاری دانش بر بهبود نوآوری در شرکت‌ها (مورد مطالعه: کنسرسیوم بین المللی پرگس)"، هشتمین کنفرانس بین المللی ترفندهای مدرن مدیریت، حسابداری، اقتصاد و بانکداری با رویکرد رشد کسب و کارها، محل انتشار: هشتمین کنفرانس بین المللی ترفندهای مدرن مدیریت، حسابداری، اقتصاد و بانکداری با رویکرد رشد کسب و کارها.
- نوروزی، محمد؛ تقی پوریانی گیلانی، یوسف؛ فرجی، جعفر. (۱۳۹۷). "نقش تعدیلی سهامداران نهادی در رابطه بین قیمت‌گذاری نادرست سهام و سرمایه‌گذاری شرکت‌ها"، *فصلنامه چشم انداز حسابداری و مدیریت*، ۱(۳).
- Abbasi, Ibrahim; Sharifi, Maryam. (2013). "Effect of incorrect pricing on investment and capital structure in companies with financial constraints", *Journal of Financial Research*, 16(2), 308-389(In Persian).
- Alzahrani, M. & Rao, R. P (2014). "Stock Market Mispricing and Corporate Investments: Evidence from Market-to-Book Ratio Decomposition", *the Financial Review*, 49(1), 89-116.

17th Iran National Accounting Conference, Faculty of Management and Accounting, Farabi Campus, University of Tehran. (In Persian)

Shahzad, F., Ahmad, M., Fareed, Z., & Wang, Z. (2022). "Innovation decisions through firm life cycle: A new evidence from emerging markets". *International Review of Economics & Finance*, 78, 51-67.

Shen, Huayu, Shaofeng Zheng, Hao Xiong, Wenjie Tang, Jiachun Dou, Henry Silverman. (2021). "Stock market mispricing and firm innovation based on path analysis" *Economic Modelling*.

<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.03.001>.
Trinugroho, I. & Rinofah, R. (2013). "The Effect of Mispricing on Investment of Indonesian Firms: Do Financial Constraints Matter?" *Middle Eastern Finance and Economics*, 9 (1): 14-23.

Wenwen, An, Yuehua, Xu, Jianqi, Zhang. (2018). - "Resource constraints, innovation capability and corporate financial fraud in entre.

Wu, W, Wang, L. (2019). "Institutional Ownership Mispricing and Corporate Investment". *Open Journal of Business and Management*, 4(3), 282-290.

management, accounting, economics and banking techniques with the approach of business growth, publication place: 8th international conference between Internationalization of modern techniques of management, accounting, economics and banking with the approach of business growth. (In Persian)

Norouzi, Mohammad; Taghipuriani Gilani, Youssef; Faraji, Jafar. (2017). - "The moderating role of institutional shareholders in the relationship between incorrect stock pricing and corporate investment", *Accounting and Management Perspectives Quarterly*, 1(-3). (In Persian).

Rezaei, Mohammad; Baharond, Ardeshir. (2015). "Investigation of the impact of incorrect valuation of stock prices on the investment decisions of companies listed on the Tehran Stock Exchange", the 5th International Conference on Accounting and Management and the 2nd Conference on Entrepreneurship and Open Innovations, Tehran, <https://civilica.Com/doc/501595> (In Persian).

Shahalizadeh, Bitia and Fatemeh Moradzadeh. (2019). Investigating the effect of financial health, depreciation tax shield, and tangibles on financial structure in Tehran Stock Exchange,

The role of financial components on the relationship between misevaluation of stock prices and innovation of listed companies using the mild transition regression (STR) model

Yazdan Gudarzi Farahani *¹

*Leila Barati*²

Abstract

Incorrect valuation refers to a situation in which the stock price of companies in the capital market differs from its intrinsic value. Incorrect valuation of companies in the capital market considered as a phenomenon that originates from the shortcomings of the capital market. The purpose of this paper is to examine the role of stock issuance; Firm growth and stock turnover on the relationship between stock price misevaluation and firm innovation. The spatial domain of this research was the companies accepted in the Tehran Stock Exchange and the temporal domain was the years between 2013 and 2019. In this paper, the wrong valuation of the independent variable stock price and the innovation of the dependent variable company considered. In the data section, the research done by collecting the data of the sample companies by referring to the financial statements, explanatory notes and the stock exchange monthly. Based on the systematic elimination method, 147 companies selected as a statistical sample. In order to analyze the data, non-linear panel data method has been used. The results showed that the wrong valuation of the stock price has an effect on the innovation of the company, in addition to the issuance of shares; Company growth and stock turnover have a moderating role on the relationship between stock price misevaluation and company innovation.

Keywords: *Stock issuance, company growth, stock turnover, stock price misevaluation, non-linear regression model.*

¹ *Assistant Professor, Department of Islamic Economics, Faculty of Economics and Management, Qom University, Qom, Iran (Corresponding Author) Yazdan.gudarzi@qom.ac.ir*

² *PhD Student, Department of Financial Management, Tehran Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran leila.barati2016@gmail.com*