

The Effect of Corporate Governance System Factors on Research and Development Expenses of a Business Unit with an Emphasis on the Conditions of Economic Sanctions

Mohammad Reza Abbasi Astamal^{*1}

*Akbar Abbaspour*²

(Receipt: 2023.03.28- Acceptance: 2023.07.31)

Abstract

The present study examined the effect of corporate governance system factors on research and development expenses of a business unit, emphasizing the conditions of economic sanctions. This research was practical in terms of its purpose, and from the point of view of correlation methodology, it was causal type (post-event). The statistical population of the research was the companies admitted to the Tehran Stock Exchange, and using the systematic elimination sampling method, 130 companies were selected as the research sample in the 9-year period between 2013 and 2021. In this research, data banks, documents, records and audit reports of companies, financial statements and other documents and accompanying notes taken from the archives of Tehran Stock Exchange (Codal website) were used to collect information. The multivariate regression method was used as a statistical method and the relationship between the variables was investigated using Stata software version 16. The results of the research showed that the factors of the corporate governance system had an effect on the research and development expenses of the business unit. Also, the conditions of economic sanctions had an effect on the relationship between the factors of the corporate governance system and the research and development expenses of the business unit.

Key Words: Corporate governance system, Research and development expenses, Economic sanctions

1. Assistant Professor, Department of Accounting, Varzeghan Branch, Islamic Azad University, Varzeghan, Iran

*.corresponding author: mr.abbasi58@iau.ac.ir

2. MSc, Department of Accounting, Ahar Branch, Islamic Azad University, Ahar, Iran. akbarakbar2812@gmail.com

تاثیر عوامل نظام راهبری شرکتی بر مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری با تاکید بر شرایط تحریم اقتصادی

محمدرضا عباسی استمال^{۱*}

اکبر عباسپور^۲

(دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۰۸-پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۰۴/۱۶)

چکیده

پژوهش حاضر به بررسی تاثیر عوامل نظام راهبری شرکتی بر مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری با تاکید بر شرایط تحریم اقتصادی می‌پردازد. این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی بوده و از بعد روش شناسی همبستگی از نوع علی (پس رویدادی) می‌باشد. جامعه آماری پژوهش شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده و با استفاده از روش نمونه گیری حذف سیستماتیک، ۱۳۰ شرکت به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شده در دوره‌ی زمانی ۹ ساله بین سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۰ مورد بررسی قرار گرفتند. در این پژوهش جهت گردآوری اطلاعات از بانک‌های اطلاعاتی، اسناد، سوابق و گزارش‌های حسابرسی شرکت‌ها و صورت‌های مالی و سایر اسناد و مدارک و یادداشت‌های همراه برگرفته از آرشیو بورس اوراق بهادار تهران (سایت کدال) استفاده شده است. از روش رگرسیون چند متغیره به عنوان روش آماری استفاده شده و با استفاده از نرم افزار استاتا نسخه ۱۶ رابطه بین متغیرها مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که عوامل نظام راهبری شرکتی بر مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری تاثیر دارد. همچنین، شرایط تحریم اقتصادی بر ارتباط بین عوامل نظام راهبری شرکتی و مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری تاثیر دارد.

واژه‌های کلیدی: نظام راهبری شرکتی، مخارج پژوهش و توسعه، تحریم اقتصادی.

۱. استادیار گروه حسابداری، واحد ورزقان، دانشگاه آزاد اسلامی، ورزقان، ایران

*. نویسنده مسئول: mr.abbasi58@iau.ac.ir

۲. دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه حسابداری، واحد اهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اهر، ایران akbarakbar2812@gmail.com

مقدمه

پژوهش و توسعه، انجام کارهای خلاق و ابتکاری است که بر اساس یک روش اصولی و نظام مند صورت پذیرفته شود (دهقانی و همکاران، ۱۳۸۶). تحقیق و توسعه را به طور کلی، میتوان پژوهش و یا کاوشی اساسی و برنامه‌ریزی شده نامید که با هدف کسب دانش جدید برای ایجاد محصول و خدمتی نو و بهبود موثر در محصولات و فرایندهای تولیدی، به کار گرفته میشود (Lipczynski et al, 2005). فعالیتهای نوآورانه به موضوع اساسی در پژوهشهای نظری و تجربی در اقتصاد صنعتی و رشد اقتصادی، تبدیل شده است (Rzakhanov, 2004). تحقیق و توسعه توسط بنگاهها اهمیت بالایی دارد، به گونه ای که تغییرات فناورانه بر عرضه، کیفیت محصولات، اشتغال، دستمزد و سود تاثیر داشته است. نه تنها فعالیتهای تحقیق و توسعه موفق مزایایی را در عملکرد بنگاه دارد، بلکه تحقیق و توسعه نیز نقش مهم و تعیین کننده ای در رشد اقتصادی و بهبود رفاه اجتماعی ایفا می کند (Lipczynski et al, 2005).

حاکمیت شرکتی مجموعه ساختارها و فرآیندهایی است که به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای هدایتی و کنترلی شرکت‌ها به حساب می‌آید (روحی علیایی، ۱۳۹۳). استقرار مناسب سازوکارهای حاکمیت شرکتی، اقدامی اساسی برای استفاده بهینه از منابع ارتقای پاسخگویی، شفافیت، رعایت انصاف و حفظ حقوق همه ذینفعان شرکت‌ها است (مهربان پور و میری چیمه، ۱۳۹۷). به طور کلی حاکمیت شرکتی عملی اخلاقی با گستره سازمانی است که طیف وسیعی از ذینفعان (سهام‌داران، اعتباردهندگان، کارکنان، مشتریان، قانون‌گذاران و...) را در چارچوبی یکپارچه مدنظر قرار می‌دهد (Al Malkawi et al, 2014). بنابراین، به لحاظ نظری، انتظار می‌رود که ویژگی‌های یک نظام راهبری بر مخارج تحقیق و توسعه تأثیرگذار باشد، زیرا راهبری اثربخش موجب می‌شود پیامدهای نامناسب ناشی از تضاد منافع بین مدیران و مالکان، کاهش یافته و نظارت بیشتر شود (امیرآزاد و همکاران، ۱۳۹۳).

از سوی دیگر، در بیشتر تعریف‌های ارائه شده برای تحریم اقتصادی، ایجاد مکانیسمی برای همسو کردن کشورهای هدف با خواسته‌های کشورهای اعمال کننده مطرح بوده است (Miyagawa, 1992, Galtung, 1967). در برخی از مطالعات، بیان شده است که تحریم اقتصادی در واقع با هدف سیاسی اعمال می‌شود، به گونه ای که کشورهای اعمال کننده از برخی منافع تجاری و اقتصادی خود برای دستیابی به اهداف سیاسی چشم پوشی می‌کنند. ایلر (۲۰۰۷)، تحریم‌های اقتصادی را این چنین تعریف می‌کند: منظور از تحریم اقتصادی کاهش یا متوقف کردن یا تهدید به توقف روابط اقتصادی و تجاری و مالی متعارف با کشور هدف از سوی کشور یا کشورهای تحریم کننده است. در واقع، تحریم سلاخی اقتصادی در میدان مبارزه ای غیرنظامی است که دیپلماسی را از گفتگو فراتر می‌برد و وارد حوزه عمل می‌کند.

عوامل نظام راهبری شرکتی اگر قوی باشد نظارت بر کار مدیران بیشتر شده و راه‌کارهای لازم در جهت افزایش فروش بیشتر ارائه و بررسی می‌گردد. بنابراین شرکت‌هایی که نظام راهبری قوی تری دارند مخارج تحقیق و توسعه بیشتری خواهند داشت. بنابراین عوامل نظام راهبری شرکتی می‌تواند هم مخارج تحقیق و توسعه را تحت تاثیر قرار دهد. از طرفی، با توجه به شرایط تحریم اقتصادی و مشکلاتی که شرکتها در بحث واردات مواد اولیه و یا صادرات مواد تولید شده با آن مواجه می‌شود عملکرد آنها را تحت تاثیر قرار می‌دهد. که در این پژوهش بررسی این مولفه‌ها می‌تواند مفید واقع شود بنابراین، انجام پژوهش تأثیر عوامل نظام راهبری شرکتی بر مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری با تاکید بر شرایط تحریم اقتصادی لازم و ضروری به نظر می‌رسد.

در این راستا و با توجه به مطالب فوق پژوهش حاضر درصدد پاسخ به این سوال است که تاثیر عوامل نظام راهبری شرکتی بر مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری با تاکید بر شرایط تحریم اقتصادی چگونه است؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

دو محصول اصلی فعالیت پژوهش و توسعه، علم و تکنولوژی و ایجاد یک ارتباط سیستماتیک بین این دو است. برقراری چنین ارتباطی در مدت زمانی مناسب می تواند یکی از عوامل کلیدی رشد و توسعه شرکت ها باشد (مشایخ و همکاران، ۱۳۹۰). نوآوری شامل چندین مرحله است که معمولاً با سرمایه گذاری در دارایی های نامشهود مانند تحقیق و توسعه شروع می شود و در نهایت به محصول یا خدمت جدید می رسد. از چشم انداز ورودی، تحقیق و توسعه یک سرمایه گذاری بلندمدت و با ریسک بالا است که نه تنها محدودیت تامین مالی مانع انجام آن می شود بلکه انگیزه های درونی مدیران نیز آن را به تاخیر می اندازد (Hall, 2002). از چشم انداز خارجی، ایجاد محصول مبتنی بر دانش مالکیت انحصاری ایجاد می کند که شفافیت صورت گرفته در خصوص آن بعید است که بتواند تضاد نمایندگی را به صورت کامل حل کند زیرا افشای اطلاعات حساس می تواند ارزش تحقیق و توسعه را کاهش دهد (Zhong, 2018).

تعاریف موجود از حاکمیت شرکتی در یک طیف قرار می گیرند که دیدگاه های محدود در یک سو و دیدگاه های گسترده در سوی دیگر طیف می باشند. در دیدگاه های محدود، حاکمیت شرکتی به رابطه شرکت و سهامداران محدود می شود (Chang et al, 2015). راهبری شرکتی مجموعه ای از سازوکارهای نظارتی حاکم بر شرکت است، به طوری که تعادلی مناسب میان حقوق صاحبان سهام از یکسو و از سوی دیگر، نیازها و اختیارات مدیریت برقرار می کند. این سازوکارها، برای صاحبان سهام، اعتباردهندگان و سایر گروه های ذینفع، نسبت به بازگشت سرمایه گذاری آنها به همراه سودی مطلوب و بکارگیری تصمیم هایی ارزش آفرین در سازمان، اطمینانی معقول فراهم می آورد (برادران حسن زاده و همکاران، ۱۳۹۱). مهربان پور و همکاران (۱۳۹۶) به بررسی تاثیر راهبری شرکتی بر مخارج تحقیق و توسعه در شرکتهای دارویی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش حاکی از این است که استقلال هیات مدیره و مالکیت سرمایه گذاران نهادی بر مخارج تحقیق و توسعه تاثیر مثبت و معنی دار دارد. همچنین، مالکیت سهامدار عمده بر مخارج تحقیق و توسعه تاثیر منفی و معنادار دارد.

تحریم اقتصادی اقدام برنامه ریزی شده یک یا چند دولت از طریق محدود کردن مناسبات اقتصادی برای اعمال فشار بر کشور هدف با مقاصد مختلف سیاسی است. تحریم اقتصادی اغلب به عنوان جایگزین جنگ و اعمال قوه قهریه تلقی می شود. مقصود از مناسبات اقتصادی نیز همه انواع روابط اقتصادی اعم از تجاری و مالی است. کشورهای مختلف از تحریم های محدود اقتصادی برای مقاصد سیاسی خود علیه کشورهای هدف استفاده می کنند. تحریم ها یا به عبارت درست تر مجازات های اقتصادی، محدودیت های اقتصادی و بازرگانی گسترده ای هستند که توسط یک کشور (یا گروهی از کشورها) علیه کشوری دیگر وضع می شود. تحریم های اقتصادی دارای مصداق های گوناگونی هستند و شامل وضع تعرفه های ایجاد موانع تجاری، محدودیت و یا سهمیه بندی واردات و یا صادرات است، اما تنها به این مصداق ها محدود نمی شود. دو مفهوم دیگر نیز وجود دارد که با تحریم اقتصادی دارای قرابت و نزدیکی هستند. یکی منزوی کردن اقتصادی^۱ و دیگری محاصره اقتصادی^۲ است (مرزبان و استادزاد، ۱۳۹۴).

تحریم، گاه در سطح یک بخش یا صنعت خاص است و گاه در عمق ادامه یافته و به سطوح یک صنعت منحصر نشده و بخش عمومی و خصوصی را به طور یکسان در معرض آسیب قرار می دهد. باید توجه داشت که تمام بخش های اقتصاد یکسان در معرض آسیب ها نیستند. مثلاً صنعت نفت به دلیل تکنولوژی خاص و یا بخش بانکی به دلیل بین المللی بودن در مقایسه با بخش کشاورزی که ارتباطات کمتری با خارج دارد، آسیب پذیرتر هستند (مرزبان و استادزاد، ۱۳۹۴).

1. Embargo
2. Blockade

بندانی و سروش یار (۱۴۰۱) به بررسی تأثیر شفافیت اطلاعات بر میزان مخارج تحقیق و توسعه شرکت با در نظر گرفتن نقش ریسک شغلی مدیران و فرصت های سرمایه گذاری در شرکت های دارویی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج حاصل از آزمون فرضیه ها نشان می دهد، شفافیت اطلاعات اثر مثبت و معنی داری بر میزان مخارج تحقیق و توسعه شرکت دارد. همچنین، نتایج پژوهش نشان داد هنگامی که ریسک شغلی بالا است، شفافیت تأثیر مثبت بر مخارج تحقیق و توسعه دارد. مرادی و تحقیقی (۱۴۰۰) به بررسی تأثیر جریان نقد عملیاتی بر مخارج تحقیق و توسعه با تأکید بر نقش شایستگی مدیران پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که جریان نقد عملیاتی و پاداش نقدی تأثیر معنادار و مثبتی بر مخارج تحقیق و توسعه شرکت ها دارد و این در صورتی است که پاداش غیر نقدی تأثیر معناداری ندارد. همچنین نتایج نشان از تأثیر منفی پاداش نقدی بر رابطه بین جریان نقد عملیاتی و مخارج پژوهش توسعه دارد و این در صورتی است که پاداش غیر نقدی تأثیر معناداری ندارد. وقفی و رجبی (۱۴۰۰) به بررسی تأثیر توانایی مدیریت بر مخارج پژوهش و توسعه، با تأکید بر نقش تهدیدات رقابتی بازار در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج نشان داد که توانایی مدیران بر سرمایه گذاری در مخارج تحقیق و توسعه تأثیر مستقیم دارد. همچنین تهدیدات رقابتی بر رابطه بین توانایی مدیران و سرمایه گذاری در مخارج تحقیق و توسعه تأثیر گذار است. پورحیدری و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی تأثیر ویژگی های نظام راهبری شرکتی بر رابطه میان هزینه تحقیق و توسعه و رشد شرکت پرداختند. یافته های پژوهش آنها نشان داد استقلال هیئت مدیره بر ارتباط بین هزینه تحقیق و توسعه و رشد شرکت، تأثیر مثبت و معناداری دارد. ولی، تمرکز مالکیت و نوع حسابرس بر ارتباط بین هزینه تحقیق و توسعه و رشد شرکت، تأثیر ندارند. حسینی (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی رابطه بین مخارج تحقیق و توسعه و تصمیمات مخارج سرمایه ای شرکتها پرداختند. یافته های پژوهش آنها نشان می دهد که بین مخارج تحقیق و توسعه و تصمیمات مخارج سرمایه ای شرکتها رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

خیه و همکاران^۱ (۲۰۲۲) به بررسی تأثیر کنترل سیاسی و حاکمیت شرکتی بر ارزش شرکت پرداختند. هفده شرکت دولتی و ۱۷ شرکت خصوصی فهرست شده در بورس اوراق بهادار اندونزی در سال های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷ به عنوان نمونه مورد استفاده قرار گرفتند که در مجموع ۱۷۰ شرکت در طول پنج سال مشاهده بودند. نتایج نشان داد که مالکیت دولتی بر ارزش شرکت تأثیر مثبت دارد و حاکمیت شرکتی یک متغیر تعدیل کننده است که ارتباط مثبت بین مالکیت دولتی و ارزش شرکت را تقویت می کند. نتایج پژوهش کمینووا و همکاران^۲ (۲۰۱۸) نشان داد که شرکت هایی که توسط مدیران بیش از حد کنترل می شوند، سرمایه گذاری بیشتری در هزینه های تحقیق و توسعه انجام می دهند. پاتل و همکاران^۳ (۲۰۱۸) روابط راهبری شرکتی، نوسانات اموال و ماشین آلات، هزینه تحقیق و توسعه و رشد شرکت را بررسی کردند. نتایج آنها نشان داد نظام راهبری شرکتی و نوسانات اموال و تجهیزات و ماشین آلات بر رابطه میان هزینه تحقیق و توسعه و رشد شرکت تأثیر گذارند. آکوستا و همکاران^۴ (۲۰۱۵) در مقاله «ارتباط بین حمایت هایی عمومی، بهره وری، نوآوری و فعالیت های تحقیق و توسعه در صنایع غذایی اسپانیا» به این نتیجه رسیدند که شرکت های دریافت کننده بودجه عمومی، ۵۴ درصد بیشتر از سایر شرکت ها در فعالیت های پژوهش و توسعه، سرمایه گذاری کرده اند.

فرضیه های پژوهش

فرضیه ۱: عوامل نظام راهبری شرکتی بر مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری تأثیر دارد.

فرضیه ۲: شرایط تحریم اقتصادی بر ارتباط بین عوامل نظام راهبری شرکتی و مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری تأثیر دارد.

1. Xie et al

2. Kuminova et al

3. Patel et al

4. Acosta et al

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر با توجه به هدف کاربردی بوده و نتایج حاصل از آن می تواند برای طیف گسترده ای شامل مدیران شرکت ها، سهامداران، سرمایه گذاران، اعتباردهندگان، محققان و تدوین کنندگان استانداردها مفید باشد و از نوع توصیفی و همبستگی از نوع علی (پس رویدادی) می باشد و از لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی است.

جامعه آماری پژوهش، کلیه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد. به علت گستردگی حجم جامعه آماری و وجود برخی ناهماهنگی ها میان اعضای جامعه، شرکتهایی که دارای ویژگی ها و شرایط زیر می باشند به عنوان جامعه آماری در دسترس (قلمرو زمانی سال های ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۰) در نظر گرفته شده اند و با توجه به محدود بودن جامعه آماری شرکتهای تولیدی در بورس اوراق بهادار تهران و در نظر گرفتن شرایط اعمال شده، جامعه در دسترس به طور کامل به عنوان نمونه آماری به منظور رسیدن به بیشترین مشاهدات جهت تجزیه و تحلیل آماری، انتخاب شده اند.

- به دلیل افزایش قابلیت مقایسه، دوره مالی شرکتهای منتهی به پایان اسفند ماه باشد.

- شرکتهای مورد نظر جزو بانکها و واسطه گری مالی، لیزینگ، هلدینگ و سرمایه گذاری به علت ماهیت و نوع فعالیت این گروه از شرکتهای متفاوت است، نباشند.

- معاملات سهام شرکتهای به طور مداوم در بورس اوراق بهادار صورت گرفته باشد و توقف معاملاتی بیش از ۶ ماه در مورد سهام یاد شده اتفاق نیفتاده باشد.

- شرکتهای نیابستی سال مالی خود را در طی دوره های مورد نظر تغییر داده باشد.

- اطلاعات مالی شرکتهای مورد بررسی به منظور استخراج داده های مورد نیاز در دسترس باشد.

- شرکتهای مورد بررسی در بازه زمانی پژوهش از بورس خارج نشده باشد.

با توجه به محدودیتهای اعمال شده، تعداد ۱۳۰ شرکت انتخاب شدند که اطلاعات مالی این شرکتهای از سایت کدال جمع آوری شده است.

این پژوهش از لحاظ روش گردآوری اطلاعات، به صورت کتابخانه ای صورت می گیرد. مبانی نظری از کتب و مجلات، مقالات، پایان نامه های تخصصی فارسی در زمینه مالی و حسابداری گردآوری شده است. در این پژوهش جهت گردآوری اطلاعات از بانک های اطلاعاتی، اسناد، سوابق و گزارش های حسابرسی شرکتهای و صورت های مالی و سایر اسناد و مدارک و یادداشت های همراه برگرفته از آرشیو بورس اوراق بهادار تهران (سایت کدال) استفاده شده است. از روش رگرسیون چند متغیره به عنوان روش آماری استفاده شده و با استفاده از نرم افزار استاتا نسخه ۱۶ رابطه بین متغیرها مورد بررسی قرار گرفتند.

متغیر وابسته: مخارج تحقیق و توسعه شرکت

از طریق نسبت مخارج تحقیق و توسعه شرکت به کل دارایی ها اندازه گیری می شود (برزگری و همکاران، ۱۳۹۶). مخارج تحقیق و توسعه از پیوستها و یادداشت های توضیحی و از قسمت هزینه های عمومی، اداری و فروش استخراج شده و برای استانداردسازی بر کل داراییهای شرکت تقسیم شده است.

متغیر مستقل: معیارهای راهبری شرکتی (CG)

برای اندازه گیری این متغیر از ۷ معیار زیر استفاده شده است که نحوه محاسبه هر یک از متغیرها در ادامه آورده شده است.

(۱) اندازه کمیته حسابرسی: تعداد اعضای کمیته حسابرسی است. بنابراین، تعداد اعضای کمیته حسابرسی فعالیت می کنند به عنوان اندازه کمیته حسابرسی در نظر گرفته می شود. اگر تعداد اعضای کمیته حسابرسی بیش از میانه باشد عدد یک در غیر این صورت صفر.

۲) استقلال کمیته حسابرسی: از نسبت اعضای مستقل (خارج از مجموعه‌های گروه) به کل اعضای کمیته حسابرسی محاسبه می‌شود (زلقی و همکاران، ۱۳۹۸). اگر استقلال کمیته حسابرسی بیش از میانه باشد عدد یک در غیر این صورت صفر.

۳) مالکیت نهادی: مطابق با تعریف بند ۲۷ ماده یک قانون اوراق بهادار جمهوری اسلامی ایران، از سرمایه گذاران نهادی، هر شخص حقیقی یا حقوقی که بیش از ۵ درصد و یا بیش از ۵ میلیارد ریال از ارزش اسمی اوراق بهادار در دست انتشار را خریداری کند نیز جزو این گروه از سرمایه گذاران محسوب می‌شوند. لذا، اگر درصد مالکیت نهادی بیش از میانه باشد عدد یک در غیر این صورت صفر.

۴) تمرکز مالکیت: تمرکز مالکیت عبارت است از چگونگی توزیع سهام بین سهامداران شرکت های مختلف. هرچه تعداد سهامداران کمتر باشد، مالکیت متمرکزتر خواهد بود. در این پژوهش به منظور محاسبه نسبت تمرکز مالکیت به تبعیت از نمازی و ابراهیمی (۱۳۹۲) از شاخص هرفیندال-هیرشمن (HHI) استفاده شده است.

$$HI = \sum_{i=1}^n S_i^2 \quad (2)$$

$$HI = \sum_{i=1}^n \left(\frac{X_i}{X}\right)^2 \quad (3)$$

در این فرمول، n تعداد بنگاه‌های موجود در بازار و S سهم بنگاه‌ها از کل اندازه بازار است. در شاخص فوق، تعداد بنگاه‌ها (X) و اندازه سهم‌های نسبی آنها (X_i) در محاسبه مدنظر قرار می‌گیرد. اگر تعداد بی‌شماری بنگاه با اندازه‌های نسبی یکسان در بازار باشند، شاخص هرفیندال بسیار کوچک و نزدیک به صفر خواهد بود و اگر تعداد کمی بنگاه و با اندازه‌های نسبی نابرابر در بازار وجود داشته باشند، این شاخص نزدیک به یک خواهد بود (Herfindal, 1959). اگر تمرکز مالکیت بیش از میانه باشد عدد یک در غیر این صورت صفر.

۵) استقلال هیئت مدیره: نشان دهنده نسبت اعضاء غیرموظف هیئت مدیره به کل اعضای هیئت مدیره می‌باشد. اگر بیش از نیمی از اعضای هیئت مدیره مستقل باشند عدد یک در غیر این صورت عدد صفر.

۶) کیفیت حسابرس (AQ): اگر صورتهای مالی توسط سازمان حسابرسی و مفید راهبر حسابرسی شود عدد یک در غیر این صورت صفر.

۷) عدم دوگانگی مدیرعامل: اگر مدیرعامل همزمان نایب‌رئیس هیات مدیره نیز باشد به این وضعیت دوگانگی وظیفه مدیر عامل اطلاق می‌گردد مقدار این معیار (۰) و برای شرکت هایی که مدیرعامل رئیس و نایب‌رئیس هیات مدیره نباشد عدد این معیار از حاکمیت شرکتی (۱) در نظر گرفته شده است.

از مجموع ۷ متغیر فوق به عنوان راهبری شرکتی استفاده شده است که عدد حاصل مابین صفر تا هفت است.

متغیر تعدیلگر: شرایط تحریم اقتصادی (Tahrim)

در ۲۹ مارس ۲۰۱۶، ایالات متحده، بریتانیا، فرانسه و آلمان نامه مشترکی به دبیرکل سازمان ملل متحد، بان کی مون، نوشتند که ایران را متهم کرد که «قطعنامه ۲۲۳۱» شورای امنیت را از طریق آزمایش‌های موشکی انجام شده از زمان معامله نقض کرده است. در این نامه آمده است که این موشک‌ها «ذاتاً قادر به حمل تسلیحات هسته‌ای هستند». با این حال، از گفتن اینکه این آزمایش‌ها غیرقانونی هستند دست کشیدند. قطعنامه ۲۲۳۱ خواستار آن است که ایران از فعالیت‌های

1. Ownership concentration

2. Audit Quality

مربوط به موشک‌های هسته‌ای خودداری کند. (از ایران خواسته شده‌است که هیچ‌گونه فعالیتی راجع به موشک‌های بالستیک که به منظور دستیابی به تسلیحات هسته‌ای طراحی شده‌اند، انجام ندهد.) با توجه به اینکه ۲۹ مارس ۲۰۱۶ مصادف با ۱۰ فروردین ۱۳۹۵ بوده و قطعنامه ۲۲۳۱، که تحریم‌ها علیه ایران شدت یافت و تا به حال ادامه بوده است بنابراین این پژوهش برای سال ۱۳۹۵ و بعد از آن دچار تحریم اقتصادی بوده ایم عدد یک و در سالهای قبل از آن عدد صفر تعلق خواهد گرفت. یعنی برای سالهای ۱۳۹۲، ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ با توجه به توافقات برجام، تحریم اقتصادی نبوده و عدد یک صفر برای این سالها تعلق گرفته است ولی برای سال ۱۳۹۵ و بعد از آن شرایط تحریم اقتصادی حاکم بوده بنابراین برای این سالها عدد یک تعلق می‌گیرد. لذا این متغیر روایی دارد.

متغیرهای کنترلی:

اندازه شرکت (Size): از لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها اندازه‌گیری شده است. (برزگری و همکاران، ۱۳۹۶).
 اهرم مالی (LEV): از نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها اندازه‌گیری شده است (برزگری و همکاران، ۱۳۹۶).
 سن شرکت (Age): از لگاریتم طبیعی سن شرکت از زمان تاسیس تا سال مورد نظر محاسبه می‌شود (فتاحی و خواجه‌وند، ۱۳۹۷).

جریان نقد عملیاتی (CFO): برابر با نسبت جریان نقد عملیاتی بر کل دارایی‌ها (هاشمی و همکاران، ۱۳۹۴).

مدل آزمون فرضیه اول:

$$R\&D_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CG_{i,t} + \beta_2 Size_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 Age_{i,t} + \beta_5 CFO_{i,t} + \alpha_{i,t}$$

مدل آزمون فرضیه دوم:

$$R\&D_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CG_{i,t} + \beta_2 Tahrin_{i,t} + \beta_3 (CG_{i,t} * Tahrin_{i,t}) + \beta_4 Size_{i,t} + \beta_5 LEV_{i,t} + \beta_6 Age_{i,t} + \beta_7 CFO_{i,t} + \alpha_{i,t}$$

یافته‌های پژوهش

یافته‌های توصیفی

به‌منظور بررسی مشخصات عمومی متغیرها و تجزیه و تحلیل دقیق آن‌ها، آشنایی با آمار توصیفی مربوط به متغیرها لازم است. نگاره (۱)، آمار توصیفی داده‌های مربوط به متغیرهای مورد استفاده در پژوهش را نشان می‌دهد. آمار توصیفی مربوط به ۱۳۰ شرکت نمونه طی دوره زمانی ۹ ساله (۱۳۹۲ تا ۱۴۰۰) می‌باشد.

نگاره ۱. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

| نام متغیر | نماد | تعداد | میانگین | انحراف معیار | کمترین | بیشترین |
|--------------------------|------|-------|---------|--------------|--------|---------|
| مخارج تحقیق و توسعه شرکت | RD | ۱۱۷۰ | ۰,۰۰۰۲ | ۰,۰۰۱ | ۰ | ۰,۰۲۲ |
| معیارهای راهبری شرکتی | CG | ۱۱۷۰ | ۳,۶۲۳ | ۱,۲۹۱ | ۱ | ۷ |
| اندازه شرکت | Size | ۱۱۷۰ | ۱۴,۷۶۸ | ۱,۵۱۷ | ۱۱,۰۳۵ | ۲۱,۳۳۷ |
| اهرم مالی | LEV | ۱۱۷۰ | ۰,۵۵۶ | ۰,۲۱۳ | ۰,۰۳۱ | ۱,۸۲۴ |
| سن شرکت | Age | ۱۱۷۰ | ۳,۶۳۹ | ۰,۳۵۶ | ۲,۵۶۴ | ۴,۲۴۸ |
| جریان نقد عملیاتی | CFO | ۱۱۷۰ | ۰,۱۲۰۲ | ۰,۱۴۲ | -۰,۳۷۷ | ۰,۶۸۷ |

مقدار میانگین برای اهرم مالی برابر با (۰,۵۵۶) می‌باشد که نشان می‌دهد بیشتر داده‌ها حول این نقطه تمرکز یافته‌اند. مقدار انحراف معیار برای اندازه شرکت برابر با ۱,۵۱۷ و برای مخارج تحقیق و توسعه شرکت با ۰,۰۰۱ می‌باشد که نشان می‌دهد این دو متغیر به ترتیب دارای بیشترین و کمترین انحراف معیار هستند. کمینه و بیشینه نیز کمترین و بیشترین را در هر متغیر نشان می‌دهد. به‌عنوان مثال بزرگ‌ترین مقدار اهرم مالی ۱,۸۲۴ است که نشان می‌دهد در شرکتهای نمونه شرکتی وجود دارد که کل بدهی‌های آن از کل دارایی‌ها بیشتر بوده و حقوق صاحبان سهام آن منفی است.

نگاره ۲. توزیع فراوانی متغیر شرایط تحریم اقتصادی

| شرح | فراوانی | درصد فراوانی |
|--------|---------|--------------|
| ۰ | ۳۹۰ | ۳۳,۳۳ |
| ۱ | ۷۸۰ | ۶۶,۶۷ |
| جمع کل | ۱۱۷۰ | ۱۰۰,۰۰ |

همانطور که در نگاره ۲ قابل مشاهده است، جمع کل شرکت - سال‌های مورد بررسی برابر با ۱۱۷۰ می‌باشد که از بین آنها تعداد ۷۸۰ شرکت - سال یعنی ۶۶,۶۷ درصد شرکت‌ها دچار تحریم اقتصادی می‌باشند.

آزمون اف لیمر (چاو)

آزمون F لیمر بیانگر این مطلب است که در سطح خطای ۵ درصد ما بین روش رگرسیون پانلی یا تابلویی (Panel) و تلفیقی (Pooling)، باید از روش رگرسیون تابلویی استفاده شود ($p < 0,001$). نتایج آزمون اف لیمر در نگاره (۳) ارائه شده است:

نگاره ۳. نتایج آزمون اف لیمر (چاو)

| مدل آزمون | آماره آزمون | سطح معنی‌داری | نتیجه آزمون |
|-----------|-------------|---------------|------------------------------|
| مدل اول | ۶,۲۸ | ۰,۰۰۰۰ | پذیرش الگوی داده‌های تابلویی |
| مدل دوم | ۲۶,۳۰ | ۰,۰۰۰۰ | پذیرش الگوی داده‌های تابلویی |

نتایج آزمون چاو در نگاره ۳، بیانگر این است که یکسان بودن عرض از مبدأ برای تمامی شرکت‌های مورد مطالعه در سطح معنی‌دار ۵ درصد رد شده و می‌توان برای برآورد مدل از روش داده‌های تابلویی استفاده نمود.

آزمون هاسمن

بین مدل‌های اثرات ثابت و اثرات تصادفی با استفاده از آزمون هاسمن مدل مناسب‌تر انتخاب شود. اگر سطح معناداری زیر ۵ درصد باشد روش اثرات ثابت و اگر بالای ۵ درصد باشد روش اثرات تصادفی ارجح است. نتایج آزمون هاسمن در نگاره (۴) ارائه شده است:

نگاره ۴. نتایج آزمون هاسمن

| مدل آزمون | آماره آزمون | سطح معنی‌داری | نتیجه آزمون |
|-----------|-------------|---------------|--------------------------------|
| مدل اول | ۴,۵۶ | ۰,۴۷۱۳ | پذیرش اثرات تصادفی عرض از مبدأ |
| مدل دوم | ۳,۸۰ | ۰,۸۰۲۴ | پذیرش اثرات تصادفی عرض از مبدأ |

نتایج آزمون هاسمن در نگاره ۴، نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر انتخاب روش با اثرات تصادفی برای تخمین مدل در سطح معنی‌دار ۵ درصد پذیرفته شده و لذا برای برآورد مدل‌ها می‌توان از روش با اثرات تصادفی استفاده نمود.

آزمون ناهمسانی واریانس

وقتی خطاها ناهمسان باشند، انحراف معیار عرض از مبدأ بسیار بزرگ می‌شود. انحراف معیار ضرایب شیب نیز به شکل ناهمسانی بستگی دارد. نتایج آزمون ناهمسانی واریانس در نگاره (۶) ارائه شده است:

نگاره ۵. نتایج آزمون ناهمسانی واریانس

| مدل آزمون | آماره آزمون | سطح معنی‌داری | نتیجه آزمون |
|-----------------|-------------|---------------|-----------------------|
| فرضیه (مدل) اول | ۲,۹۵+۰۷ | ۰,۰۰۰۰ | وجود ناهمسانی واریانس |
| فرضیه (مدل) دوم | ۴,۹۵+۰۷ | ۰,۰۰۰۰ | وجود ناهمسانی واریانس |

نتایج حاصل در نگاره ۵ نشان می‌دهد که احتمال آزمون در مدل‌ها کمتر از ۵ درصد و بیانگر وجود ناهمسانی واریانس می‌باشد که در تخمین نهایی مدل پژوهش با اجرای دستور rhotype(dw) در نرم افزار استاتا اقدام به رفع شده ناهمسانی واریانس شده است.

خود همبستگی سریالی

یکی از فرض‌های اساسی در تخمین مدل رگرسیون به روش OLS عدم خودهمبستگی بین جملات خطا یا همبستگی سریالی است. نتایج آزمون خودهمبستگی سریالی در نگاره (۶) ارائه شده است:

نگاره ۶. نتایج آزمون خودهمبستگی سریالی

| مدل آزمون | آماره آزمون | سطح معنی‌داری | نتیجه آزمون |
|-----------------|-------------|---------------|-----------------|
| فرضیه (مدل) اول | ۳۸,۴۵۹ | ۰,۰۰۰۰ | وجود خودهمبستگی |
| فرضیه (مدل) دوم | ۳۸,۳۱۵ | ۰,۰۰۰۰ | وجود خودهمبستگی |

با توجه به نتایج نگاره ۶ مشاهده می‌شود که سطح معناداری آزمون والدريج برای مدل‌های پژوهش کمتر از ۵ درصد بوده و بیانگر وجود خودهمبستگی سریالی در مدل‌ها می‌باشد. که این مشکل در تخمین نهایی مدل با اجرای دستور Auto Correlation رفع شده است.

نتیجه آزمون فرضیه اول

فرضیه اول بیان می‌دارد: عوامل نظام راهبری شرکتی بر مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری تاثیر دارد.

نگاره ۷. نتیجه آزمون فرضیه اول

| متغیرها | نماد | ضرایب | خطای استاندارد | آماره Z | سطح معناداری | هم‌خطی |
|-----------------------|------|---------|----------------|---------|--------------|--------|
| معیارهای راهبری شرکتی | CG | ۰,۲۱۷ | ۰,۰۵۵ | ۳,۸۸ | ۰,۰۰۰ | ۱,۰۴ |
| اندازه شرکت | Size | ۰,۰۱۹ | ۰,۰۲۶ | ۰,۷۴ | ۰,۴۵۷ | ۱,۰۳ |
| اهرم مالی | LEV | ۰,۳۲۰۵ | ۰,۱۹۳ | ۱,۶۵ | ۰,۰۹۸ | ۱,۱۱ |
| سن شرکت | Age | ۰,۶۱۱ | ۰,۱۸۵ | ۳,۲۹ | ۰,۰۰۱ | ۱,۰۲ |
| جریان نقد عملیاتی | CFO | -۰,۱۱۰۸ | ۰,۱۸۹ | -۰,۵۹ | ۰,۵۵۸ | ۱,۱۱ |
| C | | | | | | |
| | | | | ۰,۰۳۱۸ | ضریب تعیین | |
| | | | | ۱۹,۱۵ | آماره والد | |
| | | | | ۰,۰۰۱۸ | سطح معناداری | |

نتایج نگاره ۷، نشان می دهد که متغیر معیارهای راهبری شرکتی دارای ضریب مثبت و سطح معنی داری کمتر از ۵ درصد است بنابراین عوامل نظام راهبری شرکتی بر مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری تأثیر مستقیم دارد و فرضیه اول در سطح اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می شود. متغیر کنترلی سن شرکت دارای ضریب مثبت و سطح معناداری کمتر از ۵ درصد می باشد از این رو رابطه مستقیم و معناداری با متغیر وابسته دارد. ضریب تعیین برابر با ۳ درصد می باشد که نشان می دهد متغیرهای مستقل و کنترلی موجود در مدل توانسته اند ۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. آماره والد برابر با ۱۹,۱۵ و سطح معناداری آن کمتر از ۵ درصد می باشد از این رو می توان گفت که مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار است. آزمون هم خطی نشان می دهد عامل تورم واریانس در متغیرهای مدل وجود ندارد.

نتیجه آزمون فرضیه دوم

فرضیه دوم بیان می دارد: شرایط تحریم اقتصادی بر ارتباط بین عوامل نظام راهبری شرکتی و مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری تأثیر دارد.

نگاره ۸. نتیجه آزمون فرضیه دوم

| متغیرها | نماد | ضرایب | خطای استاندارد | آماره Z | سطح معناداری | هم خطی |
|---|---------------|--------|----------------|---------|--------------|--------|
| معیارهای راهبری شرکتی | CG | ۰,۴۵۹ | ۰,۱۲۹ | ۳,۵۵ | ۰,۰۰۰ | ۲,۹۲ |
| شرایط تحریم اقتصادی | Tahrim | -۰,۵۶۴ | ۰,۲۰۴ | -۲,۷۶ | ۰,۰۰۶ | ۸,۲۲ |
| معیارهای راهبری شرکتی* شرایط تحریم اقتصادی | CG* Tahrim | ۰,۳۵۳ | ۰,۱۳۳ | ۲,۶۵ | ۰,۰۰۸ | ۸,۶۳ |
| اندازه شرکت | Size | ۰,۰۲۰۱ | ۰,۰۳۱ | ۰,۶۳ | ۰,۵۲۷ | ۱,۱۲ |
| اهرم مالی | LEV | ۰,۳۱۱ | ۰,۱۹۰۵ | ۱,۶۴ | ۰,۱۰۲ | ۱,۱۲ |
| سن شرکت | Age | ۰,۶۵۳ | ۰,۲۲۹ | ۲,۸۴ | ۰,۰۰۴ | ۱,۰۴ |
| جریان نقد عملیاتی | CFO | -۰,۰۸۳ | ۰,۱۹۵ | -۰,۴۳ | ۰,۶۷۰ | ۱,۱۱ |
| C | | | | | | |
| | | | | ۰,۰۵۴۲ | ضریب تعیین | |
| | | | | ۱۸,۹۹ | آماره والد | |
| | | | | ۰,۰۰۸۲ | سطح معناداری | |

نتایج نگاره ۸، نشان می دهد که متغیر تعاملی معیارهای راهبری شرکتی*شرایط تحریم اقتصادی دارای ضریب مثبت و سطح معنی داری کمتر از ۵ درصد است بنابراین شرایط تحریم اقتصادی بر ارتباط بین عوامل نظام راهبری شرکتی و مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری تأثیر مستقیم دارد و فرضیه دوم در سطح اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می شود. متغیر کنترلی سن شرکت دارای ضریب مثبت و سطح معناداری کمتر از ۵ درصد می باشد از این رو رابطه مستقیم و معناداری با متغیر وابسته دارد. ضریب تعیین برابر با ۵ درصد می باشد که نشان می دهد متغیرهای مستقل و کنترلی موجود در مدل توانسته اند ۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. آماره والد برابر با ۱۸,۹۹ و احتمال آن کمتر از ۵ درصد می باشد از این رو می توان گفت که مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار است. آزمون هم خطی نشان می دهد عامل تورم واریانس در متغیرهای مدل وجود ندارد.

نتیجه گیری و پیشنهادها

در پژوهش حاضر به بررسی تأثیر عوامل نظام راهبری شرکتی بر مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری با تأکید بر شرایط تحریم اقتصادی پرداخته شد. مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری به عنوان متغیر وابسته بوده و عوامل نظام راهبری شرکتی به عنوان متغیر مستقل و شرایط تحریم اقتصادی متغیر تعدیلگر پژوهش بودند. جامعه آماری پژوهش کلیه

شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بود که تعداد ۱۳۰ شرکت به عنوان نمونه پژوهش انتخاب و در دوره زمانی ۹ ساله بین سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۰ مورد بررسی قرار گرفتند و دو فرضیه مطرح شد که نتایج حاصل از فرضیه اول پژوهش نشان می‌دهد که عوامل نظام راهبری شرکتی دارای احتمال کمتر از ۵ درصد بوده و ضریب آن عددی مثبت است بنابراین می‌توان گفت که عوامل نظام راهبری شرکتی بر مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری تاثیر دارد و این تاثیر به صورت مستقیم است. بدین معنی که با افزایش عوامل نظام راهبری شرکتی، نظارت و کنترل بیشتر شده و در نتیجه مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری افزایش می‌یابد. نتایج این پژوهش مرتبط با مبانی نظری و تحقیقات بندانی و سروش یار (۱۴۰۱) و براون و مارتینسون (۲۰۱۹) است. طبق فرضیه دوم می‌توان نتیجه گیری کرد که شرایط تحریم اقتصادی بر ارتباط بین عوامل نظام راهبری شرکتی و مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری تاثیر دارد و این تاثیر به صورت مستقیم است. بدین معنی که در شرایط تحریم اقتصادی در شرکت‌هایی که نظام راهبری قویتری دارند مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری افزایش می‌یابد. بدین معنی که تعامل عوامل نظام راهبری شرکتی و شرایط تحریم اقتصادی و افزایش آنها موجبات افزایش مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری را فراهم می‌کند. ولی با توجه به اینکه ضریب مربوط به تعامل عوامل نظام راهبری شرکتی و شرایط تحریم اقتصادی کمتر از ضریب عوامل نظام راهبری شرکتی در مدل دوم است بیانگر این است که شرایط تحریم اقتصادی، ارتباط مستقیم بین عوامل نظام راهبری شرکتی و مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری را تضعیف می‌کند. نتایج این پژوهش مرتبط با مبانی نظری و پژوهش‌های بندانی و سروش یار (۱۴۰۱) و براون و مارتینسون (۲۰۱۹) است.

به سازمان بورس و نهادهای قانون گذار پیشنهاد می‌شود برای افزایش کارایی بازار و نظارت بیشتر بر فعالیت شرکتها، قوانینی در جهت افزایش نظارت و نظام راهبری شرکت اتخاذ کرده و شرکتها را ملزم به رعایت آنها نمایند. به تحلیل‌گران پیشنهاد می‌گردد که در تحلیل‌ها و پیش‌بینی‌های خود، تأثیر عوامل نظام راهبری شرکتی بر مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری و نقش تعدیلگر شرایط تحریم اقتصادی را مدنظر قرار داده و توجه ویژه داشته باشند. به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌گردد در شرکت‌هایی سرمایه‌گذاری کنند که عوامل نظام راهبری شرکتی بالاتری دارند چون عوامل نظام راهبری شرکتی منجر به افزایش مخارج تحقیق و توسعه بوده و باعث می‌شود بنگاه‌های اقتصادی پژوهش‌های جدیدی در حوزه کاری خود داشته و دانش‌ها و تکنولوژی‌های نوین را به کار گیرند و موجب عملکرد مطلوب شرکت در سال‌های آتی شوند. به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود تاثیر عوامل نظام راهبری شرکتی بر مخارج تحقیق و توسعه واحد تجاری با تاکید بر شرایط تحریم اقتصادی در مراحل مختلف چرخه عمر شرکت انجام پذیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود پژوهش حاضر به تفکیک صنایع انجام دهند. در انجام این پژوهش محدودیت‌هایی وجود داشته است از جمله اگر برای اندازه‌گیری عوامل نظام راهبری شرکتی از روش‌های دیگری از جمله روش رتبه بندی تاپسیس و یا روش تحلیل عاملی استفاده می‌شد ممکن بود نتایج پژوهش متفاوت باشد بنابراین نحوه اندازه‌گیری این متغیر محدودیت مربوط به پژوهش حاضر است. با توجه به اینکه در کشور ما شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار از سال ۹۱ ملزم به استقرار کمیته حسابرسی و ارائه اطلاعات مربوط به کمیته حسابرسی شده‌اند، محدودیت زمانی و اغلب اطلاعات مربوطه افشا نشده است یا شرکت‌ها خود را متعهد به این قانون نمی‌دانند، لذا تعمیم یافته‌ها با دقت صورت پذیرد. محدودیت توقف نماد معاملاتی برخی شرکت‌ها در طی سال‌های موردبررسی به‌عنوان محدودیتی در این پژوهش مطرح می‌باشد، که دقت و نتایج پژوهش را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

منابع :

- امیرآزاد، میر حافظ، زینالی، مهدی و شاهی، رضا (۱۳۹۳). بررسی تأثیر مکانیزم های حاکمیت شرکتی برگزینش اظهار نظر حسابرس. دانش حسابرسی، ۱۴(۵۷)، ۸۸-۶۵.
- برادران حسن زاده، رسول، بادآور نهندی، یونس، حسین بابایی، قادر. (۱۳۹۱). بررسی رابطه بین برخی مکانیزم های حاکمیت شرکتی با ارزش ایجاد شده برای صاحبان سهام و ارزش افزوده اقتصادی. بررسی های حسابداری و حسابرسی، ۱۹(۲)، ۱-۱۶.
- برزگری خانگه، جمال، اخوان بهابادی، فاطمه، قائدی، سلیمه، زارع، امیرحسین و زارع حسین آبادی، حمید (۱۳۹۶). تأثیر هزینه تحقیق و توسعه بر عملکرد شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. مجله بررسی های حسابداری، ۴(۱۴)، ۱۸-۱.
- بندانی، سمیه و سروش یار، افسانه (۱۴۰۱). تأثیر شفافیت اطلاعات بر مخارج تحقیق و توسعه شرکت با در نظر گرفتن نقش ریسک های شغلی مدیران و فرصت های سرمایه گذاری. فصلنامه مطالعات حسابداری و حسابرسی، ۱۱(۴۱)، ۱۴۰-۱۲۱.
- پورحیدری، امید، کیانی چنده، علی و باقری، مژگان (۱۳۹۹). بررسی تأثیر سازوکارهای نظام راهبری شرکتی بر رابطه میان هزینه تحقیق و توسعه (R&D) و رشد شرکت. پژوهش های حسابداری مالی، ۱۲(۲)، ۱۱۵-۱۳۰.
- حسینی، علیرضا (۱۳۹۷). بررسی رابطه بین مخارج تحقیق و توسعه و تصمیمات مخارج سرمایه ای شرکت ها. پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم.
- دهقانی، علی، خردمند، کامران و عیدی، محمد (۱۳۸۶). اثربخشی هزینه های تحقیق و توسعه بررسی موردی تعاونی های تولیدی استان خراسان رضوی و صنایع ایران. فصلنامه بررسی های اقتصادی، ۴(۲)، ۹۹-۱۱۴.
- روحی علیایی، فهیمه (۱۳۹۳). گذری بر حاکمیت شرکتی. مجله بورس، شماره ۱۱۱.
- زلقی، حسن، نوروزی، محمد، اسدی، غلامحسین، کزازی، محمد (۱۳۹۸). ویژگی های کمیته حسابرسی، هزینه بدهی و کارایی سرمایه گذاری. پژوهش های حسابداری مالی، ۱۱(۱)، ۱۱۶-۱۰۱.
- فتاحی نافچی، حسن و خواجه وند کاجی، میلاد (۱۳۹۷). تأثیر سن شرکت بر ارتباط بین حاکمیت شرکتی و ساختار سرمایه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. چشم انداز حسابداری و مدیریت، ۱(۴)، ۸۵-۷۲.
- مرادی، مهدی و تحقیقی حاج قربانی، مهدی (۱۴۰۰). تأثیر جریان نقد عملیاتی بر مخارج تحقیق و توسعه با تأکید بر نقش شایستگی مدیران. پژوهش های حسابداری و حسابرسی، ۱۳(۴۹)، ۸۱-۹۶.
- مرزبان، حسین و استاذزاد، علی حسین (۱۳۹۴). تأثیر تحریم های اقتصادی بر تولید و رفاه اجتماعی ایران رهیافتی از الگوی رشد تصمیم یافته تصادفی. فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، ۲۰(۶۳)، ۶۹-۳۷.
- مشایخ، شهناز، شعری، سحر و شاهی، مریم (۱۳۹۰). مخارج تحقیق و توسعه و تصمیمات بودجه بندی سرمایه ای در شرکت های با تکنولوژی بالا. نهمین همایش سراسری حسابداری ایران، زاهدان، سیستان و بلوچستان.
- مهربان پور، محمد رضا، جندقی قمی، محمد و علی زارعی اهور (۱۳۹۶). رابطه راهبری شرکتی و مخارج تحقیق و توسعه شرکت های دارویی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. مجله حسابداری سلامت، ۶(۲)، ۱۲۳-۱۰۶.
- مهربان پور، محمد رضا و میری چیمه، فرزانه سادات (۱۳۹۷). تأثیر شاخص راهبری شرکتی بر هزینه سرمایه و ریسک شرکت ها. پژوهش های تجربی حسابداری، ۸(۱)، ۲۴۵-۲۲۷.
- وقفی، سید حسام و رجبی، اعظم (۱۴۰۰). تأثیر توانایی مدیریت بر مخارج تحقیق و توسعه شرکت با تأکید بر نقش تهدیدات رقابتی بازار. مطالعات اخلاق و رفتار در حسابداری و حسابرسی، ۱(۲)، ۱۳۲-۱۱۱.
- هاشمی، سیدعباس، امیری، هادی و مشتاقیان، مهنوش. (۱۳۹۴). تأثیر تغییرات دارایی مشهود بر رابطه بین جریان های نقدی عملیاتی و تامین مای خارجی با در نظر گرفتن محدودیت مالی. چهارمین کنفرانس بین المللی حسابداری و مدیریت و اولین کنفرانس کارآفرینی و نوآوری های باز، تهران.
- نمازی، محمد، ابراهیمی، شهلا (۱۳۹۲). بررسی تأثیر ساختار مالکیت و ترکیب هیأت مدیره بر کارایی فنی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مجله دانش حسابداری، ۴(۱۲)، ۵۷-۳۵.

- Acosta, M., Coronado, D. & Romero, C. (2015). Linking Public Support, R&D, Innovation and Productivity: New Evidence from the Spanish Food Industry. *Food Policy*, 57(C):50
- Al-Malkawi, H.-A. N., Pillai, R., & Bhatti, M. I. (2014). Corporate governance practices in emerging markets: The case of GCC countries. *Economic Modelling* 38: 133-141.
- Bandani, S., & Soroushyar, A. (2022). The Impact of Information Transparency on Firm R&D Expenditures Regarding the Role of Career Risks Managers and Investment Opportunities. *Accounting and Auditing Studies*, 11(41), 121-140. (in persian)
- Baradaran Hassanzadeh, R., Badavar Nahandi, Y., & Hossein Babaei, G. (2012). A Survey of the Relationship between Corporate Governance with Created Shareholder Value (CSV) and Economic Value Added (EVA). *Accounting and Auditing Review*, 19(2), 1-16. (in persian)
- Barzegari Khanagha, J., Akhavan Bahabadi, F., Ghaedi, S., Zare, A. H., & Zare Hosseinabadi, H. (2017). The Impact of R&D Expenditure on the Performance of Companies Listed in Tehran Stock Exchange. *Journal of Iranian Accounting Review*, 4(14), 1-18. (in persian)
- Brown, J. R., & Martinsson, G. (2019). Does Transparency Stifle or Facilitate Innovation?. *Management Science*, 65(4), 1600-1623.
- Chang, y., Chen, y., Chou, k., & Huang, t. (2015). Corporate governance, product market competition and dynamic capital structure. *International Review of Economics & Finance*, 38, 44-55.
- Dehghani, Ali, Kheradmand, Kamran, & Abdi, Mohammad. (2007). Efficacy of Resarch and Development: Case Study of Iranian Industries and Khorasan Razavi Corporate Firms. *Journal Of Quantitative Economics (Quarterly Journal of Quantitative Economics Review)*, 4(2), 99-114. (in persian)
- Eyler. R, (2007) *Economic sanctions international policy and political economy at work*, Palgravem, Macmillan.
- Fatahi, H., & Khajevand, M. (2018). The Impact of firm's age, corporate governance, and capital structure choices in companies admitted to Tehran Stock Exchange. *Journal of Accounting and Management Vision*, 1(4), 72-85. (in persian)
- Galtung, J. (1967). On the Effectts of International Economic Sanctions. *World Politics*, 19, 379.
- Hall, B. H. (2002). The Financing of Research and Development. *Oxford Review of Economic Policy*, 18(1), 35-51.

- Herfindal, Orris C. (1959). A General Evaluation of Competition in the Copper Industry. Copper Costs and Prices. 1870-1957, Baltimore: Johns Hopkins Press, xhap.70.
- Hosseini Ali Reza. (2018). The relationship between R&D expenditure and decision to capitalize expenditures. Master's thesis in accounting. Islamic Azad University Qom Branch. (in persian)
- Kuminova, E. V., Lopez Iturriga, F. J., & Zavertiaeva, M. A. (2018). Better innovators or more innovators? Managerial overconfidence and corporate R&D. Forthcoming at Managerial and Decision Economics, 1-41.
- Lipczynski, J., Wilson, J., & Goddard, J. (2005). Industrial Organization, Second Edition. Pearson Education.
- Marzban, H., & Ostadzad, A. H. (2015). The Impact of Economic Sanctions on Gross Domestic Product and Social Welfare for Iran: Generalized Stochastic Growth Model. Iranian Journal of Economic Research, 20(63), 37-69. (in persian)
- Mehrabanpour M., Jandaghi Ghomi M.i, Zarei Ahvar A. (2018). The Relationship between Corporate Governance and Research and Development Expenditures of Pharmaceutical Companies Listed on the Tehran Stock Exchange. Journal of Health Accounting, 6(2), 106-123. (in persian)
- Mehrabanpour, M., & Miri Chimeh, F. S. (2018). The Impact of Corporate Governance Index on Capital Cost and Systematic Risk. Empirical Research in Accounting, 8(1), 227-245. (in persian)
- Miyagawa, Makio. (1992). Do Economic Sanctions Work (New York: St. Martin's Press, 1992), 7.
- Moradi, M., & Tahaghoghi Haj Ghorbani, M. (2021). Impact of Operating Cash Flow on Research and Development Costs with Emphasis on the Role of Managers' Competency. Accounting and Auditing Research, 13(49), 81-96. (in persian)
- Patel, P. C., Guedes, M. J., Soares, N., & da Conceição Gonçalves, V. (2018). Strength of the association between R&D volatility and firm growth: The roles of corporate governance and tangible asset volatility. Journal of Business Research, 88, 282-288
- Pourheydari, O., Kiani Chandeh, A., & Bagheri, M. (2020). Investigating the Impact of Corporate Governance Mechanisms on the Relationship between Research and Development Expenditures and Firm Growth. Financial Accounting Research, 12(2), 115-130. (in persian)

- Rzakhanov, Z. (2004). Innovation, Product Development and Market Value: Evidence from the Biotechnology Industry. *Economics of Innovation and New Technology*, December.
- Vagfi, S. H., & Rajabi, A. (2021). The Effect of Management Abilities on Research and Development Expenses of Corporates with an Emphasis the Role of Market Competitive Threats. *Studies of ethics and behavior in accounting and auditing*, 1(2), 111-132. (in persian)
- Xie, S., Lin. B., & Li, j. (2022). Political Control, Corporate Governance and Firm Value: The Case of China. *Journal of Corporate Finance*, 72, 102-161.
- Zalaghi, H., Norouzi, M., Asadi, G., & Kazazi, M. (2019). Audit Committee Characteristics, Cost of Debt and Investment Efficiency. *Financial Accounting Research*, 11(1), 101-116. (in persian)
- Zhong, R. I. (2018). Transparency and Firm Innovation. *Journal of Accounting and Economics*, 66(1), 67-93.