

The Relationship between R&D Disclosure and Corporate Innovation with the Mediating Role of Financing Structure in Companies Listed on the Tehran Stock Exchange¹

Peyman Amini², Parisa Asadzadeh³

Received: 2023/12/16

Accepted: 2024/04/21

Research Paper

Abstract

The purpose of the present study is to investigate the relationship between R&D disclosure and corporate innovation with the mediating role of financing structure in companies listed on the Tehran Stock Exchange. This research is an applied research in terms of its nature and descriptive method and in terms of its purpose, and since in the current research the current state of the variables has been analyzed by collecting information through past information, it is in the ranks of descriptive studies. And it is included after the event. In the course of conducting this research, two hypotheses were formulated and 132 companies were selected through systematic elimination sampling for a period of 6 years between 2016 and 2021, and the data related to the research variables were collected in Excel software using the software Statistical analyzes were carried out. The results of the hypothesis test showed that there is a significant direct relationship between R&D disclosure and corporate innovation. And the financing structure has a direct effect on the relationship between R&D disclosure and corporate innovation.

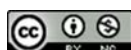
Key Words: R&D Disclosure, Corporate Innovation, Financing Structure

JEL Classification: O32, O36, G23.

1. doi: 10.22034/JSE.2024.12335.2211

2. Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kordestan, Sanandaj, Iran. (p.amini@uok.ac.ir).

3. Ph.D. Student, Department of Accounting, Faculty of Humanities and Social Sciences, Sanandaj Branch, Islamic Azad University, Sanandaj, Iran. (Corresponding Author). (parisaasadzadeh95@yahoo.com).



Copyright © 2024 The Authors. Published by Securities and Exchange Organization. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.



سازمان بورس و اوراق بهادار، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی

فصلنامه بورس اوراق بهادار، ویژه نامه اولین همایش ملی بازار سرمایه، زمستان ۱۴۰۲، صص ۲۴۶-۲۲۳

رابطه افشای تحقیق و توسعه با نوآوری شرکتی با نقش میانجی ساختار تامین مالی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران^۱

پیمان امینی^۲، پریسا اسدزاده^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۰۲

مقاله پژوهشی

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه افشای تحقیق و توسعه با نوآوری شرکتی با نقش میانجی ساختار تامین مالی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. این پژوهش از نظر ماهیت و روش توصیفی و از نظر هدف، یک پژوهش کاربردی بوده و از آنجایی که در پژوهش حاضر وضعیت موجود متغیرها با استفاده از جمع آوری اطلاعات، از طریق اطلاعات گذشته مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است، در ردیف مطالعات توصیفی و از نوع پس رویدادی گنجانده می‌شود. در مسیر انجام این پژوهش، دو فرضیه تدوین و ۱۳۲ شرکت از طریق نمونه‌گیری به روش حذف سیستماتیک برای دوره زمانی ۶ ساله بین ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰ انتخاب شده و داده‌های مربوط به متغیرهای پژوهش بعد از گردآوری در نرم افزار اکسل با استفاده از نرم افزار آماری ایویوز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج حاصل از آزمون فرضیات نشان داد بین افشای پژوهش و توسعه و نوآوری شرکتی رابطه مستقیم معناداری وجود دارد و ساختار تامین مالی بر رابطه بین افشای تحقیق، توسعه و نوآوری شرکتی تاثیر مستقیم دارد.

واژه‌های کلیدی: افشای تحقیق و توسعه، نوآوری شرکتی، ساختار تامین مالی.

طبقه‌بندی موضوعی: G23·O36·O32.

doi: 10.22034/JSE.2024.12335.2211

۱. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. (p.amini@uok.ac.ir)

۲. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران. (نویسنده مسئول).

(parisaasadzadeh95@yahoo.com)

حق انتشار این مستند متعلق به نویسندگان آن است. ۱۴۰۲ ©. ناشر این مقاله، سازمان بورس و اوراق بهادار است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیر تجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و با

رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.



Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license

(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

مقدمه

انگیزه شرکت‌ها برای افشای تحقیق و توسعه بیشتر در مورد انتقال چشم‌انداز مثبت آنها، کاهش هزینه‌های تامین مالی و افزایش ارزش بازار است. ادبیات موجود همچنین ارتباط ارزش افشای تحقیق و توسعه را تأیید کرده است، که به طور چشمگیری عملکرد مالی آتی، نقدینگی سهام و بازده را بهبود می‌بخشد. با این حال، به پرسش زیر باید پاسخ داده شود: آیا این ارتباط ارزش در خروجی نوآوری منعکس می‌شود؟ از یک طرف، شرکت‌های متمرکز بر تحقیق و توسعه امیدوارند با افشای اطلاعات تحقیق و توسعه بیشتر، اثر نامطلوب انتخاب سرمایه‌گذاران را کاهش دهند و یک جریان نقدی پایدار در بلندمدت برای پروژه‌ها فراهم کنند. از سوی دیگر، افشای تحقیق و توسعه بیشتر به معنای افزایش هزینه‌های اختصاصی برای شرکت‌ها است و رقبا می‌توانند به طور استراتژیک از شرکت‌های افشاکننده استفاده کرده و از آنها تقلید کنند و منجر به کاهش سرمایه‌گذاری در نوآوری توسط شرکت‌های افشاکننده شود (هان و فنگ^۱، ۲۰۲۱). عدم قطعیت بالا، ریسک و ماهیت بلندمدت افشای تحقیق و توسعه بر قصد و سطح سرمایه‌گذاری سازمان‌ها یا افراد مختلف تأثیر می‌گذارد (لی و همکاران^۲، ۲۰۱۳). ساختارهای مختلف تامین مالی حاصل بر مقیاس، هزینه و مدت زمان عرضه سرمایه بنگاه‌ها تأثیر می‌گذارد و در نتیجه بر سطح نوآوری آنها تأثیر می‌گذارد (فرانسیس و همکاران^۳، ۲۰۰۸). اگرچه افشای تحقیق و توسعه می‌تواند محدودیت‌های تامین مالی را کاهش دهد (ژنگ و ژو^۴، ۲۰۱۸)، به یک پرسش مرتبط باید پاسخ داد: پول چه کسی در افشای تحقیق و توسعه و نوآوری شرکتی نقش دارد؟ یعنی بر اساس تئوری ساختار سرمایه و سیگنال، به عنوان سیگنالی که منعکس کننده سطح فنی شرکت و توانایی نوآوری است، افشای تحقیق و توسعه توسط انواع مختلف سرمایه‌گذاران در داخل و خارج به رسمیت شناخته می‌شود تا تصمیمات ارزشی اتخاذ و تخصیص و پیشرفت ارتقاء یابد. پژوهش‌های قبلی بیشتر بر پیامدهای اقتصادی افشای تحقیق و توسعه متمرکز شده است (لی و یائو^۵، ۲۰۲۰). مطالعات محدود مکانیسم‌هایی را که توسط آن افشای تحقیق و توسعه بر نوآوری شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد، بررسی کرده‌اند. سیمپسون و تامایو^۶ (۲۰۲۰) خواستار

1. Han, YJ; & Feng

2. Li et al

3. Francis et al

4. Jiang et al

5. Li & Yao

6. Simpson & Tamayo

تحقیق در این مورد هستند. برای شرکت‌های با فناوری پیشرفته که بر تحقیق و توسعه تمرکز می‌کنند، تکیه تنها بر تأمین مالی داخلی به راحتی منجر به «کنترل داخلی» و بودجه ناکافی می‌شود که پشتیبانی از نوآوری شرکت دشوار است (کر و نندا^۱، ۲۰۱۵). بنابراین، کسب منافع سرمایه خارجی از طریق افشای اطلاعات تحقیق و توسعه دقیق، به یک رفتار استراتژیک برای شرکت‌های مبتنی بر فناوری تبدیل می‌شود (سیمپسون و تامایو، ۲۰۲۰). در ایران نیز به عنوان یک موضوع مهم مورد توجه قانونگذار قرار گرفته است، بنابراین در برنامه‌های مختلف توسعه اقتصادی، سیاست کلی علم و فناوری و سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ به موضوع رقابت و گسترش نوآوری از طریق افزایش شدت پژوهش و توسعه اشاره و تأکید شده است (نورانی آزاد و همکاران، ۱۴۰۰).

مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

افشای مؤثر فعالیت‌های تحقیق و توسعه یک شرکت می‌تواند مزیت رقابتی و پتانسیل سودآوری آن را برای ذینفعان خارجی برجسته کند، شکاف اطلاعاتی بین شرکت‌ها و سهامداران را کاهش دهد (گوردون و همکاران^۲، ۲۰۲۰)، که می‌تواند هزینه‌های تأمین مالی را کاهش دهد و نوآوری را ارتقا دهد. هنگامی که مدیر در مضیقه است، آنها باید نظارت خود را بر نمایندگان افزایش دهند و در نتیجه هزینه‌های نمایندگی را افزایش دهند. با این حال، افشای مؤثر فعالیت‌های تحقیق و توسعه یک شرکت می‌تواند شکاف اطلاعاتی بین مدیر و نماینده را کاهش دهد و به سهامداران اجازه می‌دهد تا ابتکارات نوآوری یک شرکت را بهتر درک و ارزیابی کنند (سیمپسون و تامایو، ۲۰۲۰). این آنها را قادر می‌سازد تا تصمیمات سرمایه‌گذاری آگاهانه بگیرند، مشوق‌ها و مجازات‌های مناسب بر اساس عملکرد نماینده ارائه کنند و نوآوری را تشویق کنند. در نتیجه، افشای تحقیق و توسعه کافی می‌تواند هزینه‌های آژانس را کاهش دهد و نوآوری شرکت را تقویت کند (جیانگ و یائو^۳، ۲۰۲۲).

از آنجایی که افشا شامل عدم قطعیت، بلندمدت و ریسک تحقیق و توسعه است، تأمین مالی تحقیق و توسعه با سرمایه‌گذاری کلی پروژه ادغام و تملک متفاوت است (ژانگ و

1. Kerr & Nanda.

2. Gordon et al

3. Jiang & Yao

همکاران^۱، ۲۰۱۶). تامین مالی تحقیق و توسعه ابتدا تامین مالی داخلی است، پس از آن تامین مالی با بدهی و سپس تامین مالی سهام است و شرکت‌ها تنها زمانی به دنبال تامین مالی خارجی خواهند بود که تامین مالی داخلی کافی نباشد. افزون بر این، استدلال می‌کند که تامین مالی بدهی از نظر کاهش نوسان قیمت سهام و افزایش ارزش شرکت بر تامین مالی سهام ترجیح داده می‌شود. بانک‌ها نسبت به ریسک تامین مالی تحقیق و توسعه بسیار حساس هستند. برای اطمینان از اصل، آنها بیشتر عملکرد را به طور کامل بررسی می‌کنند و به حق بیمه‌های ریسک بیشتری نیاز دارند (فرانسیس و همکاران^۲، ۲۰۱۲)، که شرکت‌های متعهد به نوآوری را به دلیل نامرئی بودن دارایی‌های تحقیق و توسعه در مضیقه قرار می‌دهد (لیو و همکاران^۳، ۲۰۱۹). ادبیات نشان داده است که حتی در صورت عدم وجود شکاف در تامین مالی داخلی، شرکت‌های نوآور همچنان ترجیح بیشتری برای تامین مالی سهام دارند (لی و همکاران^۴، ۲۰۱۳). اول، تحقیق و توسعه مستلزم سرمایه‌گذاری گسترده و مستمر از جوه است، در حالی که کانال‌های تامین مالی داخلی، مانند سود انباشته، دشوار است. دوم، ریسک اخلاقی مدیران تعیین می‌کند که آنها انگیزه‌ای برای پیگیری مصرف و آسایش در حین خدمت دارند. بدهی بالا و بندهای محدودکننده قراردادهای بدهی و درآمد ثابت بر میزان مصرف مدیران تأثیر می‌گذارد. تامین مالی سهام به دلیل محدودیت حداقلی و توانایی آن برای ارائه جریان مداوم وجه نقد آزاد مورد علاقه است. ثالثاً، تامین مالی سهام دارای سطح بالاتری از ریسک پذیری در مقایسه با تامین مالی بدهی است. بنابراین این تحقیق درصدد پاسخگویی به این پرسش می‌باشد که بین افشای تحقیق و توسعه با نوآوری شرکتی با نقش میانجی ساختار تامین مالی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران چه رابطه‌ای وجود دارد؟

وزیری و خاندوزی (۱۴۰۱) در پژوهش خود تأثیر کاهش اجتناب مالیاتی بر نوآوری شرکتی بررسی کردند. دیدگاهی که در مورد اجتناب مالیاتی مورد بررسی قرار گرفته است، باوجود تفکیک کنترل از مالکیت، طبق نتایج این پژوهش پدیده اجتناب مالیاتی می‌تواند ارزشمند باشد و اگر مالکان بتوانند زمینه‌های انگیزشی لازم را در مدیران ایجاد کنند تا آن‌ها با برنامه‌ریزی‌های مالیاتی صحیح، تصمیمات اثربخش مالیاتی اتخاذ کنند، ارزش شرکت افزایش و در نتیجه ثروت

-
1. Zhang et al
 2. Francis et al
 3. Liu et al
 4. Li, et al

سهامداران افزایش خواهد یافت. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که بین تفاوت دفتری مالیات با نوآوری شرکت رابطه معناداری وجود دارد. همچنین بین نرخ موثر مالیات و نوآوری شرکتی رابطه معناداری وجود دارد.

کامیابی و صابری (۱۴۰۱) به بررسی اثر میانجی افشای هزینه تحقیق و توسعه بر رابطه بین رقابت بازار محصول و بازده سهام پرداختند. تأثیر افشای اطلاعات مالی بر رفتار بازار سهام یکی از موضوعات اصلی پژوهش در حسابداری و امور مالی است، در واقع بازده یک سهام، چکیده تمام عملیات یک شرکت از جمله رقابت بازار محصول و افشای اطلاعات مالی در صنعت، بازار و اقتصاد است و یکی از معیارهای اساسی برای تصمیم‌گیری در بورس اوراق بهادار می‌باشد. نتایج برآورد رابطه فرضیه‌های پژوهش با بهره‌مندی از روش داده‌های ترکیبی برای ۹۷ شرکت طی دوره پنج ساله (۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳) بیانگر وجود رابطه مثبت معنادار بین رقابت بازار محصول و افشای هزینه‌های تحقیق و توسعه است و همچنین نتایج بیانگر این است که بین رقابت بازار محصول و بازده سهام رابطه مثبت معناداری وجود دارد. نتایج نشان می‌دهد که افشای هزینه تحقیق و توسعه بر رابطه بین رقابت بازار محصول و بازده سهام، اثر میانجی جزئی دارد.

محمودی و همکاران (۱۴۰۱)، اعتماد به نفس بیش از حد مدیران، سیاست‌های تامین مالی و کارایی سرمایه‌گذاری را بررسی کردند. نتایج نشان داد اعتماد به نفس بیش از حد مدیران تأثیر معکوس و معناداری بر کارایی سرمایه‌گذاری و رابطه مستقیم و معناداری بر سرمایه‌گذاری بیشتر از حد دارد. همچنین نتایج بررسی نشان داد که در صورت دسترسی مدیران شرکت‌ها به منابع مالی داخلی، آنها تمایل به سرمایه‌گذاری بیشتر از حد و در صورت تامین مالی از منابع خارج از شرکت دارند. بنابراین اعتماد به نفس بیش از حد مدیران به عنوان یک ویژگی شخصیتی، بر تصمیمات تامین مالی و سرمایه‌گذاری آنها موثر است اغلب این مدیران به دلیل اطمینان بیش از حد نسبت به تصمیمات خود رفتاری جسورانه دارند و این مسئله منجر به اتخاذ تصمیمات غیربهره‌مند در خصوص سرمایه‌گذاری‌ها شده و با افزایش بیشتر از حد سرمایه‌گذاری‌ها منجر به کاهش کارایی سرمایه‌گذاری‌های شرکت می‌شود.

فرید و همکاران (۱۴۰۱) به بررسی تأثیر نوع تأمین مالی بر کارایی سرمایه‌گذاری با تأکید بر ارزش شرکت با استفاده از داده‌های ۸۵ شرکت پرداختند. نتایج پژوهش بیانگر آن است که نوع تامین مالی بر کارایی سرمایه‌گذاری تأثیر معناداری دارد افزون بر این نوع تامین مالی و کارایی سرمایه‌گذاری در شرکت‌های با ارزش متفاوت تأثیر متفاوتی دارد.

شجاعی و همکاران (۱۴۰۰) به بررسی تاثیر استراتژی نوآوری شرکتی بر نوسان فناورانه و قابلیت‌های رقابتی در شرکت‌های دانش‌بنیان پرداختند. هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر استراتژی نوآوری شرکتی بر نوسان فناورانه و قابلیت‌های رقابتی است. این پژوهش از نظر هدف پژوهش، از نوع کاربردی است و از نظر روش داده‌یابی بکارگرفته شده در این پژوهش، توصیفی-پیمایشی است. نتایج نشان داد استراتژی نوآوری شرکتی بر نوسان فناورانه تأثیر مثبت و معنادار دارد. همچنین نتایج نشان داد استراتژی نوآوری شرکتی بر قابلیت‌های رقابتی ترکیبی تأثیر مثبت و معنادار دارد.

دموری و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش خود با عنوان سیاست‌های تأمین مالی و کارایی سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به این نتیجه رسیدند که سیاست‌های تأمین مالی بر کارایی سرمایه‌گذاری تأثیر معناداری دارد افزون بر آن سیاست‌های تأمین مالی و کارایی سرمایه‌گذاری در شرکت‌های با ارزش متفاوت، تأثیر متفاوتی دارد. جعفری و احمدپور کاسگری در پژوهشی تأثیر ضریب ارزش افزوده فکری و عناصر آن بر بازده سرمایه‌گذاری در سهام و کاربرد آن در گزارشگری مالی (شرکت‌های صنایع غذایی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران) بررسی کردند. روش ضریب ارزش افزوده فکری (VAICTM) برای سنجش مجموع کارایی سرمایه‌بکار گرفته شده و سرمایه فکری (انسانی-ساختاری) شرکت‌ها بکار برده شد. نتایج این تحلیل نشان می‌دهد که رابطه بین ضریب ارزش افزوده فکری و عناصر آن بر بازده سرمایه‌گذاری در سهام شرکت‌ها مثبت و معنی‌دار است. بنابراین با توجه به نتیجه پژوهش بالا تمرکز در مدیریت مناسب بر ضریب ارزش افزوده فکری و هر یک از عناصر آن در شرکت‌های صنایع غذایی بطور خاص و تعمیم آن به سایر صنایع می‌تواند موجب بهبود بازده سهام آنها شود.

حمیدیان و همکاران (۱۳۹۹)، در پژوهشی با عنوان «تأثیر نوع نگرش مدیران بر انتخاب سیاست‌های تأمین مالی و پیامدهای آن بر عدم تقارن اطلاعاتی و ارزش شرکت»، به بررسی تأثیر رفتار مدیران، خوشبینی بیش از حد و مدیران توانا بر سیاست‌های تأمین مالی و پیامدهای آن بر عدم تقارن اطلاعاتی و ارزش شرکت در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که در شرکت‌های دارای مدیران توانا، عدم تقارن اطلاعاتی کمتری نسبت به شرکت‌های دارای مدیران بیش از حد خوشبین وجود دارد. همچنین

نتایج نشان داد که ارزش شرکت‌های دارای مدیران توانا بیش از ارزش شرکت‌های دارای مدیران بیش از حد خوشبین است.

ژینگ و همکاران^۱ (۲۰۲۳) به بررسی افشای تحقیق و توسعه و نوآوری شرکتی: نقش میانجی ساختار تامین مالی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که افشای تحقیق و توسعه تأثیر مثبتی بر نوآوری شرکت دارد. تجزیه و تحلیل مکانیزم نشان می‌دهد که افشای تحقیق و توسعه منابع مالی داخلی و سهام را برای تسهیل نوآوری شرکت جذب می‌کند در حالی که تامین مالی بدهی نقش واسطه‌ای ندارد. افزون بر این اثرات انتقالی تامین مالی سهام و تامین مالی بدهی در شرکت‌هایی که محدودیت‌های تامین مالی کمتری دارند، مهم‌تر است. این نتیجه‌گیری‌ها توسط آزمون‌های استحکام پشتیبانی می‌شوند و پیشنهادهایی برای بهبود کارایی تأمین مالی و ارتقای توسعه شرکتی با کیفیت بالا ارائه می‌کنند.

بوستامانیت و دوناجلو^۲ (۲۰۲۳) در تحقیق خود به بررسی تمایل برای ثبت اختراع و تعامل بین افشای هزینه تحقیق و توسعه، بازده سهام و رقابت بازار محصول پرداختند. آنان با بررسی ۱۱۱ شرکت در بورس اسپانیا به این نتیجه رسیدند که تعامل پویایی بین هزینه تحقیق و توسعه و بازده سهام وجود دارد و افزایش رقابت در زمینه نوآوری و بازده محصولات جدید شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا به میزان بیشتری در فعالیت‌های تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری کنند.

میرزت سهو و همکاران^۳ (۲۰۲۳) تنوع وام و تامین مالی و ثبات بانک در سیستم‌های بانکداری دوگانه را بررسی کردند. نتیجه بررسی نشان داد که اثر تنوع بخشی بر ثبات، غیرخطی بوده و بین این دو نوع بانک متفاوت است. در حالی که ثبات بانک‌های اسلامی تنها با سطوح متوسط تنوع بخشی، بدتر می‌شود، ثبات بانک‌های متعارف با سطوح بالای تنوع بخشی افزایش می‌یابد و با سطوح پایین آن مختل می‌شود. افزون بر این، تنوع بخشی به عنوان یک عامل ایجاد پایداری در طول بحران مالی جهانی عمل کرده اما اثرات نامطلوب همه‌گیری کووید-۱۹ را تشدید کرد. اگرچه قانون‌گذاران معمولاً خواستار تنوع بخشی بانکی هستند اما نتایج ما نشان می‌دهد که می‌تواند یک شمشیر دو لبه باشد.

1. Zhang et al

2. Bustamante & Donangelo

3. Mirzet et al

دانلامی و همکاران^۱ (۲۰۲۲) تامین مالی مشارکت ریسک، کیفیت نهادی و ثبات بانک‌های اسلامی را بررسی کردند. هدف این مطالعه بررسی رابطه بین عملکرد مالی مشارکت در ریسک و ثبات بانک‌های اسلامی است. همچنین تلاش می‌کند تا اثرات شرطی‌سازی کیفیت نهادی را در رابطه بین قراردادهای مشارکت در ریسک و ثبات بانک‌های اسلامی ارزیابی کند. طرح تحقیق کمی با استفاده از داده‌های ثانویه از ۲۰ بانک اسلامی در شش کشور در دوره ۲۰۰۷-۲۰۱۹ استفاده شد. این مطالعه از روش حداقل مربعات تعمیم یافته امکان‌پذیر برای تجزیه و تحلیل استفاده کرد. نتایج نشان می‌دهد که همه متغیرها از ثبات بانک‌های اسلامی حمایت نمی‌کنند. قرارداد مشترک باعث ثبات بانک‌ها شد، در حالی که تامین مالی مضاربه آن را کاهش داد. تعامل بین تامین مالی با مشارکت ریسک و کیفیت موسسات نشان می‌دهد که قرارداد مضاربه از طریق کیفیت نهادی، ثبات بانک‌های اسلامی را افزایش می‌دهد.

ون دان دانگ و ژاپن هوین^۲ (۲۰۲۲) تامین مالی بانک، قدرت بازار، و کانال ایجاد نقدینگی بانک در سیاست پولی را بررسی کردند. این مقاله اثرات ساختار تامین مالی بانک و قدرت بازار بر کانال خلق نقدینگی بانکی در یک بازار نوظهور و همچنین میزان انتقال سیاست پولی را تجزیه و تحلیل می‌کند. تجزیه و تحلیل بیشتر نشان می‌دهد که همه بانک‌ها به طور یکسان تحت تأثیر تغییرات سیاست پولی قرار نمی‌گیرند. اول، قدرت بازار بیشتر، انتقال سیاست پولی را از طریق کانال های خلق نقدینگی بانکی تضعیف می‌کند. دوم، بانک‌هایی که اتکای کمتری به سپرده‌های مشتریان دارند یا مدل‌های تأمین مالی متنوع‌تری دارند، ممکن است در حین خلق نقدینگی، حساسیت کمتری نسبت به شوک‌های سیاست پولی داشته باشند.

ارشاد و کلیم^۳ (۲۰۲۱) بررسی سطح تعادل تامین مالی مشارک در بانک‌های اسلامی تمام عیار کردند. این مطالعه با هدف توسعه و برآورد مدل عرضه و تقاضای مشارک برای بانک‌های اسلامی تمام عیار به منظور بررسی الگوها و ثبات تعادل مشارک در بازار انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که بازار مشارک با ثبات است که تقاضای مشارک کشش قیمت خرید و عرضه غیرکشش قیمت فروش باشد. این نشان می‌دهد که صنعت بانکداری فعلی قادر به افزایش عرضه

1. Danlami et al

2. Van Dan Dang a & Japan Huynh

3. Arshed & Kalim

در صورت افزایش بازده مشارک نیست. در مقایسه، تقاضای صنعت برای مشارک با نرخ بالاتری در حال افزایش است که مربوط به کاهش قیمت مشارک است.

نوگراهنی و نورعلیمین^۱ (۲۰۲۰) عوامل مؤثر بر تأمین مالی تقسیم سود و زیان: دیدگاه کارکنان بانک‌های اسلامی اندونزی را بررسی کردند. هدف این مطالعه بررسی عواملی است که بر تأمین مالی مشارکت سود-زیان در بانک‌های اسلامی اندونزی از دیدگاه کارکنان بانک‌های اسلامی تأثیر می‌گذارد. بانک‌های اسلامی نقش مهمی در تأثیرگذاری بر میزان توزیع تأمین مالی تقسیم سود و زیان از طریق فرآیند غربالگری خود دارند. این مطالعه از پرسشنامه‌هایی برای جمع‌آوری داده‌هایی استفاده می‌کند که بین کارکنانی که تأمین مالی تقسیم سود و زیان را در بانک‌های اسلامی در یوگیا کارتا، اندونزی پردازش یا مدیریت می‌کنند، توزیع می‌شود. متغیرهای مستقل ریسک، فرآیند غربالگری تأمین مالی، تحلیل صورت‌های مالی و شایستگی کارکنان بانک‌های اسلامی است. داده‌ها با استفاده از رگرسیون چندگانه پردازش می‌شوند. انتظار می‌رود نتایج این مطالعه به افزایش نقش بانک‌های اسلامی در تشویق تأمین مالی تقسیم سود و زیان کمک کند. سیستم غربالگری، کنترل و نظارت کافی در بانک‌های اسلامی باید تقویت شود تا کیفیت تأمین مالی توزیع شده تشویق شود.

نستیتی و کسری^۲ (۲۰۱۹) نقش مقررات بانکی در توسعه تأمین مالی بانکداری اسلامی در اندونزی را بررسی کردند. بحران اقتصادی جهانی ۲۰۱۵ باعث صدور چندین مقررات بانکی در اندونزی شده است از جمله مقررات مربوط به محرک‌های موقت برای بانک‌های اسلامی و بانکداری بدون شعبه (فین تک). با این حال، مطالعات کمی سعی در ارزیابی اثربخشی چنین مقرراتی دارند. بنابراین، این مطالعه با هدف تعیین نقش و ارزیابی اثربخشی چنین مقررات بانکی انجام می‌شود. داده‌های مورد استفاده همه ۱۲ بانک تجاری اسلامی در اندونزی را در دوره محرک از سه ماهه سوم ۲۰۱۵ تا سه ماهه دوم ۲۰۱۷ پوشش می‌دهد. متغیرهای مورد بررسی عوامل بنیادی بانک‌ها (تأمین مالی اسلامی، نسبت کفایت سرمایه، سرمایه‌گذاری، تأمین مالی غیرجاری، بازده‌دارایی، کارایی، نسبت سپرده تأمین مالی و فین تک) و متغیرهای کلان اقتصادی (تورم، نرخ ارز و عرضه پول) بودند. نتایج نشان داد که در آینده به طور کلی تر، انتظار می‌رود که یافته‌ها ادبیات بانکداری اسلامی را غنی کنند.

1. Nugraheni & Alimin

2. Nastiti & Kasri

ذوالخبری^۱ (۲۰۱۸) تاثیر سیاست پولی بر تامین مالی بانک اسلامی را بررسی کرد. هدف این مقاله بررسی تفاوت‌های توزیعی پاسخ‌های تامین مالی بانک اسلامی به نرخ تامین مالی در بین ویژگی‌های خاص بانک در سیستم بانکداری دوگانه است. این مطالعه همچنین با هدف ارائه درک درستی از نقش بانک‌های اسلامی به عنوان تامین کننده سرمایه برای کسب و کارها و کارآفرینان کارآمد است. این مطالعه مدل معیار برای تامین مالی بانک اسلامی را با توجه به ویژگی‌های بانک و سیاست پولی تخمین می‌زند. شواهد نشان می‌دهد که ویژگی‌های خاص بانک در تعیین رفتار تامین مالی اسلامی مهم است. رفتار تامین مالی اسلامی با رفتار وام‌دهی مرسوم که تامین مالی بانک اسلامی بسته به سطح اندازه، نقدینگی و سرمایه بانک عمل می‌کند، سازگار است. تفاوت معناداری بین تامین مالی بانک‌های اسلامی و رفتار وام‌دهی متعارف بانک‌ها با توجه به تغییر در سیاست پولی وجود ندارد.

سانگ و لو^۲ (۲۰۱۸) نقش ارائه دهندگان خدمات مالی و بانک‌ها در کمک به سازمان‌های کوچک و متوسط برای دسترسی به منابع مالی را بررسی کردند. باوجود نقش حیاتی آنها در حفظ اقتصادهای ملی، شرکت‌های کوچک و متوسط با محدودیت تامین مالی در شرایط بهتر روبرو هستند. هدف این مقاله مقایسه راه‌حل‌های تامین مالی زنجیره تامین ارائه شده توسط بانک‌های تجاری و ارائه‌دهندگان خدمات مالی است که به سازمان‌های کوچک و متوسط در دسترسی به تامین مالی کمک می‌کند. عدم تقارن اطلاعات قبل تامین مالی زنجیره تامین با استفاده از نقل و انتقالات دریافتی، تجارت حلقه بسته، تعبیه رابطه‌ای، و ترکیبی از کنترل نتیجه و کنترل رفتاری نیز می‌تواند عدم تقارن اطلاعات پس از ارسال را کاهش دهد. به این دلایل، در مقایسه با تامین مالی زنجیره تامین تحت تسلط بانک‌های تجاری، تامین مالی زنجیره تامین که توسط ارائه‌دهندگان خدمات مالی در زنجیره تامین پذیرفته شده است، می‌تواند عدم تقارن اطلاعات را بهتر کاهش دهد. به طور خاص، این مطالعه بینش‌های مدیریت زنجیره تامین و عملیات را در مورد تامین مالی زنجیره تامین و تأثیر متعاقب آنها ارائه می‌دهد. پژوهش‌های قبلی بر رابطه مستقیم دوجانبه بین وام دهندگان و وام گیرندگان در حالی که اثرات زنجیره تامین را نادیده می‌گیرند، متمرکز شده است. به طور منحصر به فرد، این مطالعه راه‌های متفاوتی را که بانک‌های تجاری و ارائه‌دهندگان خدمات مالی راه‌حل‌های تامین مالی زنجیره تامین را پیاده‌سازی می‌کنند، بررسی می‌کند.

1. Zulkhibri
2. Song & Lu

هوسونگ جونگ و دانگ چئول کیم^۱ (۲۰۱۵) ساختار تامین مالی بانک و وام دهی تحت شوک نقدینگی را بررسی کردند. نتایج پژوهش نشان داد که زمانی که شوک های نقدی، شدید باشند، بانک ها اعطای وام را کاهش می دهند، اما در عوض بانک های با نسبت تامین مالی بالا تمایل دارند تا اعطای وام به شرکت ها را در طول دوره ها شوک های نقدی در بازار افزایش دهند، در نتیجه کاهش در وام دهی را بدلیل شوک های نقدینگی تعدیل می کنند. این گرایش در بانک هایی که از بانکداری ارتباطی با این شرکت ها حمایت می کنند، قوی تر است. با این حال، این تامین مالی تنها برای بانک های بزرگ معتبر است.

بنابراین پژوهش بالا در پاسخ به دو پرسش است: نخست آیا بین افشای تحقیق و توسعه و نوآوری شرکتی رابطه وجود دارد؟ و دوم آیا ساختار تامین مالی بر رابطه بین افشای تحقیق و توسعه و نوآوری شرکتی تاثیر دارد؟

روش شناسی پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف از نوع کاربردی است، هدف از پژوهش کاربردی به دست آوردن درک یا دانش لازم برای تعیین ابزاری است که به وسیله آن نیازی مشخص و شناخته شده برطرف شود. با توجه به اینکه شرط لازم برای انجام هر پژوهشی وجود اطلاعات در دسترس است در نتیجه از اطلاعات صورت های مالی و یادداشت های همراه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران موجود در سایت کدال استفاده شده است. افزون بر این از داده های موجود در نرم افزارهای صحرا، ره آوردنوین و همچنین تدبیر پرداز نیز بهره گرفته شده است.

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری در این پژوهش، شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. علت انتخاب جامعه آماری در دسترس بودن داده های موجود در صورت های مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار است. کلیه شرکت ها دارای شرایط زیر هستند (در طی بازه زمانی ۱۳۹۵ الی ۱۴۰۰) به عنوان جامعه انتخاب می شود:

1. Hosung Jung & Dongcheol Kim

- ۱- طی سال‌های مورد مطالعه در این پژوهش ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰، نماد معاملاتی آنها از تابلوی بورس خارج نشده باشد (فعالیت مستمر و پایدار در بازار سرمایه).
 - ۲- شرکت‌های مورد بررسی، نبایستی سال مالی و فعالیت خود را طی دوره‌های مورد نظر تغییر داده باشند (همگن بودن سال مالی و فعالیت در طول دوره مطالعه).
 - ۳- شرکت مورد نظر طی دوره تحقیق فعالیت مداوم داشته و سهام آن مورد معامله قرار گرفته باشد و وقفه معاملاتی نداشته باشد.
- با توجه به محدودیت‌های بیان شده ۱۳۲ شرکت از جامعه آماری برای انجام آزمون‌ها انتخاب شدند.

مدل پژوهش

مدل اول

$$R\&D\ Disclosure_{it} = \beta_0 + \beta_1 innovation_{it} + \beta_2 Grow_{it} + \beta_3 ROA_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \beta_5 AGE_{it} + \beta_6 Independence_{it} + \beta_7 Owners_{it} + \varepsilon_{it}$$

مدل دوم

$$R\&D\ Disclosure_{it} = \beta_0 + \beta_1 innovation_{it} + \beta_2 innovation_{it} + \beta_3 innovation_{it} + \beta_4 Grow_{it} + \beta_5 ROA_{it} + \beta_6 LEV_{it} + \beta_7 AGE_{it} + \beta_8 Independence_{it} + \beta_9 Owners_{it} + \varepsilon_{it}$$

افشای تحقیق و توسعه (R&D Disclosure):

اطلاعات مخارج تحقیق و توسعه از یادداشت‌های صورت‌های مالی قابل استخراج است.

نوآوری شرکتی (innovation)

به منظور اندازه‌گیری نوآوری شاخص‌های بیان شده در جدول زیر شناسایی و استفاده شدند. این شاخص‌ها بین مطالعات قبل در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران، مرتبط تر و کاربردی تر از سایر شاخص‌های معرفی شده هستند.

جدول ۱. انواع نوآوری

انواع نوآوری	متغیر	نحوه اندازه گیری	پژوهش های استفاده شده
نوآوری فردی	سطح دارایی های فکری شرکت (درصد کارکنان حرفه ای و تکنیکی در شرکت)	تعداد کارکنان حرفه ای به کل کارکنان شرکت	دیکارولیس و دیدس (۱۹۹۶) و ثورنهل (۲۰۰۶)
نوآوری محیطی	استفاده از روش های نوین حسابداری مدیریت (هزینه بر مبنای فعالیت، مدیریت بر مبنای فعالیت، ارزیابی متوازن، هزینه یابی بر مبنای هدف، هزینه یابی استاندارد، هزینه یابی کیفیت و هزینه یابی کایزن)	این شاخص به صورت دو وجهی اندازه گیری شد. اگر شرکت از هر یک از سیستم های نوین استفاده کند، عدد یک و در غیر این صورت صفر منظور شد.	حاجی ها و خراط زاده (۱۹۹۳) و جانسون و کپلن (۱۹۸۷)
نوآوری فنی	کسب ماشین آلات، تجهیزات و نرم افزار	مقدار سرمایه گذاری برای کسب ماشین آلات، تجهیزات و نرم افزار به کل دارایی ها	رودیل، ونس و سانچز (۲۰۱۶)
نوآوری اجرایی	هزینه های تحقیق و توسعه (D&R)	نسبت هزینه های تحقیق و توسعه به کل دارایی ها	ثورنهل (۲۰۱۶)، رودیل و همکاران (۲۰۱۶) و امارا، پابلو، لندلی و دلوریکس (۲۰۱۶)

ساختار تامین مالی (Financing Structure)

نشان دهنده خالص وجوه نقد حاصل از فروش سهام به کسر سود سهام پرداختی است. تمام اطلاعات از نرم افزار تدبیرپرداز استخراج شده است و از سرفصل (وجوه حاصل از افزایش سرمایه) و سرفصل (سود پرداختی) که از متن صورت جریان وجوه نقد سالانه استخراج شده، در این پژوهش استفاده شده است. تفاضل دو سرفصل نشان دهنده خالص وجوه نقد حاصل از فروش سهام به کسر سود سهام پرداختی است.

متغیرهای کنترلی

رشد فروش: (Grow): که از رابطه تغییرات در فروش خالص تقسیم بر فروش خالص سال گذشته به دست می آید.

بازده دارایی: (ROA): که از رابطه سود قبل از مالیات تقسیم بر کل دارایی به دست می آید.

اهرم مالی (LEV): که از نسبت کل بدهی ها به کل دارایی دارایی ها به دست می آید.

اندازه شرکت: (AGE): لگاریتم طبیعی ارزش بازار سهام شرکت است.

استقلال هیات مدیره (Independence): درصد مدیران غیر موظف (غیراجرایی) در هیئت مدیره است.

مالکان نهادی (Owners): درصد سهام تحت تملک مالکان نهادی است.

یافته‌های پژوهش

به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات از روش‌های آمار توصیفی، آمار استنباطی و همچنین رسم جداول استفاده شده است. استفاده از آمار توصیفی با هدف خلاصه کردن اطلاعات جمع آوری شده و شناخت بیشتر جامعه مورد بررسی صورت پذیرفته است. هدف آمار استنباطی، به‌طور کلی انجام بررسی پارامترهای جامعه از طریق تجزیه و تحلیل اطلاعات موجود در داده‌ها و همچنین سنجش عدم اطمینانی است که در این استنباط‌ها وجود دارد. همچنین فرضیه‌های پژوهش، توسط نرم افزارهای آماری مورد آزمون قرار گرفته اند.

آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

جدول ۲ آماره های توصیفی متغیرهای مدل نشان داده شده است.

جدول ۲. آمار توصیفی و آزمون نرمال برای متغیرهای پژوهش

نام متغیرها	میانگین	انحراف معیار	کوئرتیل اول	کوئرتیل دوم	کوئرتیل سوم	حداکثر	حداقل	شیب و ریبک	معماری شیب و ریبک
افشای تحقیق و توسعه	۰/۳۱۴	۰/۲۰۵	۰/۲۸۷	۰/۴۶۹	۲/۳۳۳	۰	۰/۸۳۵	۷/۳۶۴	
نوآوری شرکتی	۰/۱۳۵	۰/۳۴۲	۰	۲/۱۲۴	۵/۵۵۸	۰	۴/۹۷۸	۰/۰۰۰	
ساختار تامین مالی	۰/۲۴۶	۰/۱۷۴	۰/۲۱	۱/۰۶۱	۳/۷۸۵	۰/۰۰۲	۰/۸۵	۹/۱۳۶	۰/۰۰۰
رشد فروش	۰/۱۹۰	۰/۳۶۳	۰/۱۵۲	۱/۳۴۷	۸/۸۹۶	-۰/۸۹۷	۲/۷۳۳	۸/۱۲۸	۰/۰۰۰
بازده دارایی	۰/۱۱۴	۰/۱۴۹	۰/۰۹۵	۰/۰۱۹	۶/۷۴۰	-۰/۷۹	۰/۶۳۱	۸/۵۱۰	۰/۰۰۰
اهرم مالی	۰/۵۷۶	۰/۲۰۳	۰/۶۰۰	-۰/۴۳۹	۲/۶۶۴	۰/۰۱۳	۰/۹۹۷	۵/۷۶۵	۰/۰۰۰
اندازه شرکت	۱۴/۴۷۸	۱/۴۹۵	۱۴/۱۰۶	۰/۹۳۳	۳/۴۴۶	۱۱/۳۴۳	۱۹/۴۱۵	۸/۶۴۱	۰/۰۰۰
استقلال هیات مدیره	۰/۶۶۱	۰/۱۸۱	۰/۶	-۰/۲۰۶	۲/۷۲۵	۰/۲	۱	۲/۰۰۴	۰/۰۲۲
مالکان نهادی	۰/۷۴۸	۰/۱۷۱	۰/۷۹۷	-۱/۱۵۳	۴/۱۰۵	۰/۱۱۲	۱	۹/۴۰۵	۰/۰۰۰
آزمون نرمال بودن جملات اخلاص									
نام مدل	آماره		معماری		نتیجه				
مدل اول	۷/۱۲۹		۰/۵۹۴		توزیع نرمال				
مدل دوم	۹/۱۹۳		۰/۸۳۸		دارد				

میانگین، اصلی‌ترین شاخص مرکزی است که نقطه تعادل و مرکز ثقل توزیع را نشان می‌دهد. به عنوان مثال در این پژوهش مقدار میانگین برای متغیر اندازه شرکت برابر با (۱۴/۴۷۸) است که نشان دهنده این است که بیشتر داده‌ها حول این نقطه تمرکز یافته‌اند. همچنین پارامترهای پراکندگی، معیاری برای تعیین میزان پراکندگی از یکدیگر یا میزان پراکندگی آن‌ها نسبت به میانگین است. یکی از پارامترهای پراکندگی، انحراف معیار است. مقدار این پارامتر برای اندازه شرکت برابر با ۱/۴۹۵ برای متغیر بازده دارایی برابر با ۰/۱۴۹ است که نشان می‌دهد این دو متغیر به ترتیب دارای بیشترین و کمترین انحراف معیار هستند. سطح معناداری آزمون شاپیرو ویلک نیز کمتر از ۵ درصد است، بنابراین می‌توان گفت که متغیرهای پژوهش از توزیع نرمال برخوردار نیستند. طبق قضیه حد مرکزی چنانچه تعداد مشاهدات بیش از ۳۰ مشاهده باشد، نیازی به برقراری فرض نرمال بودن متغیرها نیست. همچنین مشاهده می‌شود که خطاهای مدل از توزیع نرمال برخوردارند. از این رو نیازی به نرمال بودن یکپایه متغیرها نیست.

بررسی ریشه واحد متغیرهای پژوهش

یک نکته بسیار مهم که بایستی همیشه قبل از برازش مدل‌ها مد نظر قرار داشت بررسی مانایی متغیرهای پژوهش است. نامانایی متغیرها منجر به کاذب شدن مدل رگرسیونی برآورد شده می‌شود. اگر متغیرهای سری زمانی استفاده شده در برآورد ضرایب مدل ناپایا باشند، در حالی که هیچ رابطه مفهومی بین متغیرهای مدل وجود نداشته باشد، موجب می‌شود تا نتیجه‌های نادرستی در مورد میزان ارتباط بین متغیرها انجام گیرد.

جدول ۳. نتایج آزمون مانایی برای متغیرها

هاریس			شرح
نتیجه	سطح معناداری	آماره	
مانا است	۰/۰۰۳	-۲/۶۷۱	افشای تحقیق و توسعه
مانا نیست	۰/۳۶۵	-۰/۳۴۳	نوآوری شرکتی
مانا است	۰/۰۲۳	-۱/۹۹۲	ساختار تامین مالی

هاریس			شرح
نتیجه	سطح معناداری	آماره	
مانا است	۰/۰۰۰	-۱۶/۸۳۳	رشد فروش
مانا است	۰/۰۰۰	-۷/۶۰۳	بازده دارایی
مانا است	۰/۰۰۰	-۶/۲۶۵	اهرم مالی
مانا است	۰/۰۰۰	-۶/۴۹۴	اندازه شرکت
مانا است	۰/۰۰۰	-۸/۹۶۲	استقلال هیات مدیره
مانا است	۰/۰۰۰	-۱۱/۳۶۲	مالکان نهادی
آزمون هم جمعی (مانایی جملات خطا)			
نتیجه	معناداری	آماره	نام مدل
مانا است	۰/۰۰۰	-۱۰/۰۶۰	مدل اول
مانا است	۰/۰۰۰	-۹/۳۱۴	مدل دوم

مشاهده می‌شود که تمامی متغیرها (به جز نوآوری شرکتی) دارای سطح معناداری کمتر از ۵ درصد بوده و از این رو مانا هستند. در بررسی جملات اخلاص (هم جمعی) مشاهده می‌شود که خطاها دارای سطح معناداری کمتر از ۵ درصد و از این رو مدل به صورت هم جمعی مانا است و نیازی به مانایی یکایک متغیرها نیست.

بررسی رابطه بین متغیرهای پژوهش

یکی از راه‌های پی بردن به وجود رابطه هم خطی بررسی رابطه همبستگی بین متغیرهای مستقل است. یکی از راه‌هایی که برای تشخیص وجود رابطه بین دو متغیر بکار می‌رود، ضریب همبستگی پیرسون است. آزمون ضریب همبستگی پیرسون برای متغیرهای مستقل در جدول زیر آورده شده است. نتایج جدول نشان می‌دهد در هیچ کدام از زوج متغیرهای مستقل رابطه بین آن‌ها دارای شدت بالایی نیست و در نتیجه ورود همزمان آن‌ها در مدل‌ها مورد موجب ایجاد هم خطی نخواهد شد.

جدول ۴. نتایج آزمون همبستگی بین متغیرهای توضیحی مدل های مورد بررسی پژوهش

متغیرها	نمادها	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
افشای تحقیق و توسعه	X1	۱								
نوآوری شرکتی	X2	۰/۱۶۲	۱							
ساختار تامین مالی	X3	-۰/۱۲۶	۰/۲۱۳	۱						
رشد فروش	X4	-۰/۰۸۹	۰/۰۵۴	-۰/۰۳۹	۱					
بازده دارایی	X5	-۰/۱۲۳	-۰/۰۰۵	-۰/۱۴۸	۰/۲۷۴	۱				
اهرم مالی	X6	۰/۰۴۵	۰/۰۶۰	۰/۰۲۵	-۰/۰۶۹	-۰/۵۵۱	۱			
اندازه شرکت	X7	۰/۱۵۳	۰/۶۷۵	-۰/۰۲۲	۰/۱۲۳	۰/۳۰۵	-۰/۰۸۷	۱		
استقلال هیات مدیره	X8	-۰/۰۷۳	۰/۰۰۷	۰/۱۳۵	۰/۰۴۱	۰/۱۵۸	-۰/۱۹۳	۰/۰۴۶	۱	
مالکان نهادی	X9	-۰/۰۱۵	۰/۰۸۰	۰/۰۵۳	۰/۰۰۸	۰/۱۳۳	۰/۱۰۰	۰/۱۷۵	۰/۰۲۱	۱

از جدول ضریب همبستگی برای کشف وجود هم خطی ساده استفاده می شود. در این جدول مشاهده می شود که هیچ یک از ضرایب بین متغیرهای مستقل بیش از ۸۰ درصد نیست و این بیانگر عدم وجود همبستگی شدید بین متغیرهای مستقل است و هم خطی ساده بین متغیرها وجود ندارد و همچنین برای بررسی هم خطی چندگانه از آزمون تورم واریانس استفاده شده است که نتایج بیانگر این است که هم خطی چندگانه نیز بین متغیرهای مستقل وجود ندارد.

آزمون اف لیمر

در برآورد مدل پانل دیتا دو حالت به وجود آید. در حالت اول ممکن است که عرض از مبدأ برای کلیه مقاطع یکسان باشد که در این صورت با مدل پولد دیتا (pool data) مواجه هستیم. در حالت دوم ممکن است عرض از مبدأ برای تمام مقاطع متفاوت باشد که به این حالت پانل دیتا (panel data) گفته می شود. برای شناسایی دو حالت بالا از آزمون اف-لیمر استفاده می شود. بنابراین در صورتی که سطح معنی داری آزمون f از ۰/۰۵ کمتر باشد از مدل پانل دیتا و در صورتی که از ۰/۰۵ بزرگ تر باشد از مدل پولد دیتا استفاده می شود. نتایج آزمون F لیمر در جدول زیر مشاهده می شود.

جدول ۵. آزمون اف لیمر

مدل ها	آماره	سطح معنی داری
مدل اول	۱۶/۲۵	۰/۰۰۰
مدل دوم	۱۵/۵۹	۰/۰۰۰
از آنجا که سطح معنی داری این آزمون کمتر از ۵٪ است. بنابراین می توان نوع داده ها را پانل در نظر گرفت.		

جدول ۶. آزمون هاسمن

مدل ها	آماره	سطح معنی داری
مدل اول	۴/۵۷	۰/۷۱۲
مدل دوم	۱۰/۳۹	۰/۳۱۹
سطح معناداری آزمون هاسمن بیشتر از ۵ درصد می باشد، از این رو اثرات تصادفی پذیرش قرار می گیرند.		

بررسی ناهمسانی واریانس

یکی از روش های مورد استفاده جهت شناسایی وجود ناهمسانی واریانس در مدل استفاده از آزمون بروش پاگان است. در آزمون بروش پاگان فرض صفر دلالت بر همسانی واریانس ها دارد. در این آزمون اگر مقدار بدست آمده برای احتمال کمتر از ۰/۰۵ باشد، فرض صفر یعنی فرض همسانی واریانس ها رد می شود. در صورت ناهمسان بودن واریانس ها باید از روش egls و در صورت همسان بودن واریانس ها از روش ols استفاده شود. در نرم افزار ایویوز در حالت پانل دیتا، نمی توان ناهمسانی واریانس را بررسی کرد، بنابراین از آزمون والد تعدیل شده در نرم افزار استاتا برای آزمون ناهمسانی واریانس استفاده شده است.

جدول ۷. آزمون ناهمسانی واریانس

شرح	آماره	سطح معنی داری
مدل اول	۳/۷۰۵	۰/۰۰۰
مدل دوم	۱/۶۰۵	۰/۰۰۰

نتایج نشان می‌دهد مقدار بدست آمده برای سطح معنی داری در این آزمون کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد از این رو در این مدل مشکل ناهمسانی واریانس وجود دارد که این مشکل در تخمین نهایی فرضیه ها رفع شده است (با روش وزن دهی به داده‌ها از طریق دستور (egls)).

آزمون خود همبستگی مانده‌های مدل

در آزمون رگرسیونی فرض بر این است که خطاهای مشاهده شده دو به دو ناهمبسته هستند. به رابطه همبستگی یک متغیر با یک دوره قبل خود، خود همبستگی مرتبه اول گویند. خودهمبستگی سریالی زمانی به وجود می‌آید که رابطه بین متغیر داده شده با خود ولی با یک وقفه در فواصل زمانی متفاوت است.

جدول ۸. آزمون خود همبستگی سریالی

شرح	آماره	سطح معنی داری
مدل اول	۵۵/۳۵۳	۰/۰۰۰
مدل دوم	۵۵/۴۳۲	۰/۰۰۰

طبق نتایج به دست آمده، مقدار بدست آمده برای سطح معنی داری در این آزمون کمتر از ۰/۰۵ است بنابراین در مدل مشکل خودهمبستگی سریالی وجود دارد. که با استفاده از دستور Correlation Auto در نرم افزار استاتا، این مشکل رفع شده است.

نتیجه نهایی برازش مدل های رگرسیونی

معیاری به نام « نیکویی برازش » وجود دارد که برای آزمون میزان دقت برازش داده‌ها توسط تابع رگرسیون استفاده می‌شود. به عبارت دیگر این آزمون نشان می‌دهد که متغیرهای توضیحی تا چه حد توانسته است تغییرات در متغیر وابسته را توضیح دهد. ضریب تعیین تعدیل شده یکی از شاخص های نیکویی برازش است.

نتایج فرضیه اول

بین افشای تحقیق و توسعه و نوآوری شرکتی رابطه وجود دارد.

جدول ۹. تخمین نهایی مدل رگرسیونی اول

متغیرها	ضرایب	تغییرات استاندارد	آماره Z	سطح معناداری	ملاحظات
نوآوری شرکتی	-۰/۰۸۲	۰/۰۲۲	-۳/۶۹	۰/۰۰۰	۲/۲۴
رشد فروش	-۰/۰۷۹	۰/۰۱۵	-۵/۱۵	۰/۰۰۰	۲/۰۳
بازده دارایی	۰/۰۶۷	۰/۰۰۸	۸/۰۰	۰/۰۰۰	۱/۸۳
اهرم مالی	-۰/۳۷۲	۰/۰۲۳	-۱۵/۶۴	۰/۰۰۰	۱/۴۹
اندازه شرکت	۰/۰۳۳	۰/۰۰۳	۸/۴۴	۰/۰۰۰	۱/۱۰
استقلال هیات مدیره	۰/۰۲۱	۰/۰۲۱	Jan-۱	۰/۳۱۴	۱/۰۴
مالکان نهادی	۰/۰۸۹	۰/۰۲۱	۴/۱۳	۰/۰۰۰	
عرض از مبدا	-۰/۲۱۷	۰/۰۵۹	-۳/۶۳	۰/۰۰۰	
سایر آماره های اطلاعاتی					
ضریب تعیین تعدیل شده		آماره والد		سطح معناداری آماره والد	
۴۶ درصد		۴۴۸/۶۴		۰/۰۰۰	
دوربین واتسون		۲/۱۴			

نتیجه فرضیه: نتایج نشان می‌دهد متغیر نوآوری شرکتی دارای ضریب منفی و سطح معناداری کمتر از ۵ درصد است از این رو می‌توان گفت که بین افشای تحقیق و توسعه و نوآوری شرکتی رابطه معناداری وجود دارد.

کیفیت برازش مدل: ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۴۶ درصد می‌باشد که نشان می‌دهد متغیرهای توضیحی توانسته‌اند ۴۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. سطح معناداری والد نیز کمتر از ۵ درصد است. بنابراین مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار است. آماره دوربین واتسون نیز در بازه متعارف قرار دارد و نشان از نبود خودهمبستگی مرتبه اول در مدل دارد.

نتایج فرضیه دوم

ساختار تامین مالی بر رابطه بین افشای تحقیق و توسعه و نوآوری شرکتی تاثیر دارد.

جدول ۱۰. تخمین نهایی مدل رگرسیونی دوم

متغیر وابسته	ضرایب	استاندارد (ت)	ت	معماری	ع
نوآوری شرکتی	-۰/۰۹۵	۰/۰۲۱	-۴/۴۰	۰/۰۰۰	۵/۱۰
ساختار تامین مالی	-۰/۰۵۹	۰/۰۲۰	-۲/۹۵	۰/۰۰۳	۴/۴۸
نوآوری شرکتی ساختار تامین مالی	-۰/۱۳۲	۰/۰۲۵	-۵/۲۴	۰/۰۰۰	۲/۳۲
رشد فروش	۰/۰۰۹	۰/۰۴۵	۰/۲۱	۰/۸۳۴	۱/۸۵
بازده دارایی	۰/۰۶۴	۰/۰۰۸	۷/۶۷	۰/۰۰۰	۱/۵۰
اهرم مالی	-۰/۳۷۸	۰/۰۲۳	-۱۶/۲۷	۰/۰۰۰	۱/۳۷
اندازه شرکت	۰/۰۲۹	۰/۰۰۴	۷/۳۰	۰/۰۰۰	۱/۱۰
استقلال هیات مدیره	۰/۰۳۴	۰/۰۲۱	۱/۶۰	۰/۱۰۹	۱/۰۷
مالکان نهادی	۰/۱۰۱	۰/۰۲۲	۴/۵۱	۰/۰۰۰	
عرض از مبدا	-۰/۱۳۲	۰/۰۶۳	-۲/۰۹	۰/۰۳۷	
سایر آماره های اطلاعاتی					
ضریب تعیین تعدیل شده	آماره والد		سطح معناداری آماره والد		
۵۰ درصد	۷۴/۴۲		۰/۰۰۰		
دوربین واتسون			۲/۰۵		

نتیجه فرضیه: نتایج پژوهش نشان می دهد که متغیر نوآوری شرکتی ساختار تامین مالی دارای ضریب منفی و سطح معناداری کمتر از ۵ درصد است از این رو می توان گفت که ساختار تامین مالی بر رابطه بین افشای تحقیق و توسعه و نوآوری شرکتی تاثیر دارد.

کیفیت برازش مدل: ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۵۰ درصد است که بدین معنی است که متغیرهای توضیحی ۵۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. سطح معناداری والد نیز کمتر از ۵ درصد است. در نتیجه مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار بوده است. آماره دوربین واتسون نیز در بازه ۱/۵ الی ۲/۵ قرار دارد و نشان می دهد که خودهمبستگی مرتبه اول در مدل وجود ندارد.

بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش رابطه افشای تحقیق و توسعه با نوآوری شرکتی با نقش میانجی ساختار تامین مالی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بررسی شد. نتایج فرضیه اول

پژوهش نشان داد که رابطه افشای تحقیق و توسعه با نوآوری شرکتی منفی و معنادار است. با توجه به اینکه در پژوهش‌های قبلی ژینگ و همکاران^(۲۰۲۲) این رابطه مستقیم و معنادار بوده است، می‌توان اینگونه استنباط کرد که شرکت‌هایی که فعالیت‌های تحقیق و توسعه خود را بیشتر افشا می‌کنند به جهت افزایش رقابت‌پذیری و بهبود عملکرد مالی، نوآوری بیشتری نیز دارند که این موضوع می‌تواند به افزایش آگاهی از فعالیت‌های تحقیق و توسعه شرکت و جذب و حفظ استعدادهای تحقیق و توسعه، جلب حمایت سهامداران و افزایش سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه کمک کند. همچنین افشای تحقیق و توسعه می‌تواند به افزایش شفافیت شرکت منجر شود که این امر می‌تواند به کاهش هزینه‌های معاملاتی، افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران و بهبود تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاران کمک کند.

در فرضیه دوم پژوهش به بررسی تاثیر ساختار تامین مالی بر رابطه بین افشای تحقیق و توسعه و نوآوری شرکتی پرداخته شد و نتایج نشان داد که ساختار سرمایه شدت رابطه را افزایش داده است. تجزیه و تحلیل مکانیزم نشان می‌دهد که افشای تحقیق و توسعه، منابع مالی داخلی و سهام را برای تسهیل نوآوری شرکت جذب می‌کند. به طور کلی، شرکت‌هایی که ساختار مالی سالم‌تری دارند، بیشتر تمایل دارند که فعالیت‌های تحقیق و توسعه خود را افشا کنند چون از منابع مالی کافی برای سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه برخوردار بوده و به افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران به شرکت کمک کند که این امر می‌تواند به کاهش هزینه‌های معاملاتی و افزایش حمایت سهامداران از شرکت کمک کند.

پیشنهادهای کاربردی

سازمان بورس اوراق بهادار می‌تواند با رتبه‌بندی شرکت‌های بورسی بر اساس معیار جامعی از جهت تحقیق و توسعه، اطلاعات ارزشمندی را در اختیار سرمایه‌گذاران قرار دهد. به مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود سعی در تقویت برنامه تحقیق و توسعه شرکت داشته باشند تا بدین طریق بتوانند نظر سرمایه‌گذاران برای سرمایه‌گذاری را جذب کنند. به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های خود به ساختار تامین مالی شرکت توجه داشته و شرکت را نسبت به تعهداتی که دارد مورد مقایسه با شرکت‌های مشابه در صنعت قرار دهند.

References

- Arshed, N, & Kalim, R. (2021). Exploration of the equilibrium level of Musharaka financing in full-fledged Islamic banks. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 3(11), 340-361.
- Bartoloni, E. (2013). Capital structure and innovation: causality and determinants. *Empirica*, 40(1), 111-151.
- Bustamante, M.C & Donangelo, A. (2023). Product Market Competition and Industry Returns. Available at SSRN 2173985.
- Chen, SS & Chen, YS; Liang, Wl; & Wang, Y. (2013). R&D spillover effects and firm performance following R&D increases. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 48(5), 1607-1634.
- Cheng, XK. & Zhang, HH. & Li, HY & Wang, J. (2018). The impact of R&D information disclosure on the spillover effect of R&D activities. *Scientific and Technological Progress and Countermeasures*, (11), 18-26.
- Danlami, M.R. & Abduh, M. & Abdul Razak, L. (2022).risk-sharing financing, institutional quality and stability of Islamic banks: evidence from 6 OIC countries, *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 8(13), 1155-1175.
- Damouri, D & Qadek Foroshan M. (2022). Financing policies and investment efficiency of companies admitted to Tehran Bahadur Stock Exchange. *Financial Management Strategy*, 23(9), 157-175. (In Persian)
- Farid, D & Kadak Foroshan, M. (2022). Investigating the effect of financing type on investment efficiency with emphasis on company value. *Investing Science Quarterly Journal*, 7(28), 103-126. . (In Persian).
- Francis, B & Hasan, I & Huang, Y & Sharma, Z. (2012). Do banks value innovation? Evidence from US firms; *Financial Management*, 41(1), 159-185.
- Francis, J & Nanda, D & Olsson, P. (2008). Voluntary disclosure, earnings quality, and cost of capital, *Journal of accounting research*, 46(1), 53-99.
- Gordon, E. A & Hsu, H. T & Huang, H. (2020). Peer R&D disclosure and corporate innovation: Evidence from American depositary receipt firms. *Advances in accounting*, 49, 100471.
- Hamidian, V & Jolanjad, F & Dastgir, M & Rahmani H. (2019). The effect of individual crowding in transactions and investor's individual feelings on excess stock returns. *Financial knowledge of securities research*, period 13, 13(46): 5777.(in persian).
- Jafari, I & Ahmedpour K. A. (2014).The effect of intellectual added value coefficient and its elements on the return of investment in shares and its application in financial reporting (food industry companies admitted to Tehran Stock Exchange), *Stock Exchange Quarterly*, 30(8), 129-145.(in persian).
- Jiang, YC; & Yao, SJ. (2022). Research on the incentive and governance effects of information disclosure quality on enterprise innovation. *Contemporary Economic Science* (02), 117-128.
- Kamyabi, Y & Saberi, F. (2022). Investigating the mediating effect of research and development cost disclosure on the relationship between product market

competition and stock returns. *Accounting and auditing research*, spring 2016, number 33. (In Persian).

Mohammadi, Y & Mohammadi, E & Ismailikia, G. (2022). Managers' overconfidence, financing policies and investment efficiency. *Examining Iran's economic issues (former comparative economics)*, sixth year, fall and winter 2018, number 2 (12). (In Persian).

Noorani Azad, S & Rasakh J. E. (1401). Examining the role of R&D intensity in stock returns and Schumpeterian self-destructive competition of Tehran Stock Exchange (PSTR soft panel transfer regression approach). *Stock Exchange Quarterly*, 57(16), 167-196. (In Persian).

Shojaei, M & Fadaian, A & Shojaei, M & Hosseinian, S, M. (2021). Investigating the impact of corporate innovation strategy on technological volatility and competitive capabilities in knowledge-based companies. *Shabaku Journal*, 5(7), 107-116. (In Persian).

Vaziri, S & Abedin, B. (2022). Investigating the effect of reducing tax avoidance on corporate innovation. *New research approaches in management and accounting*, 85(6), summer 2022. (In Persian).