

## Evaluating the Effect of Credit Policy on Intangible Investment of Listed Companies in Stock Market of Iran: GMM Approach

Amirhossein Hamidi Farahani<sup>1</sup> | Mohammad Agharazi Dermeni<sup>2</sup> | Ali Asghar Salem<sup>3</sup>

<sup>1</sup>. PhD Candidate in Economics, Faculty of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran, (Corresponding Author), Email: [amirhosseinhamidy@yahoo.com](mailto:amirhosseinhamidy@yahoo.com)

<sup>2</sup>. PhD Candidate in Economics, Faculty of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran, Email: [m.agharazi9@gmail.com](mailto:m.agharazi9@gmail.com)

<sup>3</sup>. Associate Professor of Economics, Faculty of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran, Email: [salem@atu.ac.ir](mailto:salem@atu.ac.ir)

Article Info.	ABSTRACT
<b>Article type:</b> Research Article	The level of investment by firms and the factors influencing it have always been a subject of interest for researchers. With the advancement of technology, the significance of intangible investment in this field has increased. Intangible investment shows less responsiveness to changes in firm valuation compared to tangible investment. It depreciates more quickly and has lower collateral value, leading to different behavioral patterns compared to tangible investment. This research aims to evaluate the impact of monetary policy on the intangible investment of listed companies in stock market of Iran through the monetary transmission channel. The Generalized Method of Moments approach has been used to analyze this issue for 50 companies during the period of 2011 to 2022. The results indicate that monetary policy has a positive and significant impact on companies' level of investment in intangible assets. Moreover, firm size, Tobin's Q ratio, cash flow, and the level of intangible investment have a positive and significant impact on intangible investment by firms in the examined period. Another finding is the significant and positive influence of changes in gross domestic product on the level of intangible investment by manufacturing firms.
<b>Article history:</b>	
<b>Received:</b> 19-06-2024	
<b>Received in revised:</b> 12-08-2024	
<b>Accepted:</b> 29-10-2024	
<b>Published Online:</b> 14-11-2024	
<b>Keywords:</b> Monetary Policy, Intangible Investment, Generalized Method of Moments, GMM.	
<b>JEL:</b> E22, E44, E52, G18.	

**Cite this article:** Hamidi Farahani, A., Agharazi Dermeni, M., & Salem, A. A. (2024). Evaluating the Effect of Monetary Policy on Intangible Investment of Listed Companies in Stock Market of Iran: GMM Approach. *Journal of Economics and Modelling*, 15(1), 107-132. DOI: [10.48308/jem.2024.236071.1924](https://doi.org/10.48308/jem.2024.236071.1924)




© The Author(s).

Publisher: Shahid Beheshti University Press

## ارزیابی تأثیر سیاست اعتباری بر سرمایه‌گذاری نامشهود شرکت‌های

### بورسی در ایران: رویکرد رگرسیونی گشتاورهای تعمیم‌یافته

امیرحسین حمیدی فراهانی\*<sup>۱</sup> | محمد آقارزی درمنی<sup>۲</sup> | علی اصغر سالم<sup>۳</sup> 

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری گروه اقتصاد نظری دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران، رایانامه: [amirhosseinhamidy@yahoo.com](mailto:amirhosseinhamidy@yahoo.com)

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری گروه اقتصاد نظری دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران، رایانامه: [m.agharazi9@gmail.com](mailto:m.agharazi9@gmail.com)

<sup>۳</sup> دانشیار گروه اقتصاد نظری دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران، رایانامه: [salem@atu.ac.ir](mailto:salem@atu.ac.ir)

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	میزان سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها و عوامل موثر بر آن همواره یکی از مسائل مورد توجه پژوهشگران بوده و با گسترش فناوری، اهمیت سرمایه‌گذاری نامشهود در این زمینه افزایش یافته است. سرمایه‌گذاری نامشهود کمتر از سرمایه‌گذاری مشهود به تغییرات در ارزش‌گذاری بنگاه واکنش نشان می‌دهد، سریع‌تر مستهلک می‌شود و ارزش وثیقه‌گذاری کمتری دارد که موجب تفاوت الگوهای رفتاری آن با سرمایه‌گذاری مشهود می‌شود. هدف این پژوهش، ارزیابی تأثیر سیاست پولی از طریق کانال انتقال پولی بر سرمایه‌گذاری نامشهود شرکت‌های بورسی در ایران است. جهت تحلیل این مسئله از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته برای ۵۰ شرکت در طی دوره ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱ استفاده شده است. نتایج نشان دهنده آن است که سیاست پولی تأثیر مثبت و معنادار بر میزان سرمایه‌گذاری در دارایی‌های نامشهود در شرکت‌ها دارد. همچنین اندازه بنگاه، شاخص Q توبین، جریان وجوه نقد و میزان سرمایه‌گذاری نامشهود با یک وقفه، تأثیر مثبت و معنادار بر سرمایه‌گذاری نامشهود بنگاه در دوره مورد بررسی دارد. نتیجه دیگری که قابل تأمل است، تأثیر معنادار و مثبت تغییرات متغیر تولید ناخالص داخلی بر میزان سرمایه‌گذاری نامشهود بنگاه‌های تولیدی است.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۳۰ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۰۵/۲۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۰۸ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۸/۲۴	واژه‌های کلیدی: سیاست پولی، سرمایه‌گذاری نامشهود، گشتاورهای تعمیم‌یافته، شرکت‌های بورسی.
طبقه‌بندی JEL: E22, E44, E52, G18	استناد: حمیدی فراهانی، امیرحسین؛ آقارزی درمنی، محمد؛ سالم، علی اصغر (۱۴۰۳). ارزیابی تأثیر سیاست پولی بر سرمایه‌گذاری نامشهود شرکت‌های بورسی در ایران: رویکرد رگرسیونی گشتاورهای تعمیم‌یافته. <i>اقتصاد و الگوسازی</i> ، ۱۵(۱)، ۱۰۷-۱۳۲. DOI: <a href="https://doi.org/10.48308/jem.2024.236071.1924">10.48308/jem.2024.236071.1924</a>



## ۱. مقدمه

پیشرفت فناوری و گذار به اقتصاد خدمات محور، اهمیت دارایی‌های نامشهود<sup>۱</sup> بنگاه مانند دانش حاصل از تحقیق و توسعه، مالکیت معنوی<sup>۲</sup>، ساختار سازمانی، استراتژی کسب‌وکار و ارزش ویژه برند را افزایش داده است. سرمایه‌گذاری نامشهود<sup>۳</sup> کمتر از نیمی از سرمایه‌گذاری مشهود<sup>۴</sup> در دهه ۱۹۷۰ را تشکیل می‌داد، حال اما از سرمایه‌گذاری مشهود نیز فراتر رفته است (کورادو و هولتن<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰). این انتقال فناوری با تغییراتی در الگوهای تأمین مالی و سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها همراه بوده است. ادبیات مربوطه نشان می‌دهد که بنگاه‌هایی با دارایی‌های نامشهود بیشتر، به دلیل ارزش وثیقه‌ای کمتر دارایی‌های نامشهود از بدهی و وام کمتری استفاده می‌کنند و عمدتاً از وجوه داخلی سرمایه‌گذاری می‌کنند (فالاتو و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۲۰).

دارایی‌های نامشهود شامل سرمایه انسانی، سرمایه ارتباطی، سرمایه فرهنگی و دارایی‌های مالکیت فکری هستند. دارایی‌های نامشهود اقتصادی، ایده‌هایی هستند که می‌تواند به کالاها و خدمات باارزش برای مصرف مستقیم یا غیرمستقیم تبدیل شود (رحمانی و عارف‌منش، ۱۳۹۶). در سمت دارایی، سرمایه‌گذاری نامشهود کمتر از سرمایه‌گذاری مشهود به تغییرات در ارزش‌گذاری بنگاه واکنش نشان می‌دهد و همچنین دارایی‌های نامشهود سریع‌تر از سرمایه فیزیکی مستهلک می‌شوند (ایونز و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۹). این الگوهای تأمین مالی و سرمایه‌گذاری در بنگاه‌ها این سؤال را مطرح می‌کند که چگونه مکانیسم انتقال سیاست پولی<sup>۸</sup> بر نسبت سرمایه نامشهود درون بنگاه تأثیر می‌گذارد. باید به این نکته توجه داشت که تأثیر سیاست پولی بر

<sup>۱</sup>. Intangible Assets

<sup>۲</sup>. Intellectual Property

<sup>۳</sup>. Intangible Investment

<sup>۴</sup>. Tangible Investment

<sup>۵</sup>. Corrado & Hulten

<sup>۶</sup>. Falato et al.

<sup>۷</sup>. Ewens et al.

<sup>۸</sup>. Monetary Policy Transmission

سرمایه‌گذاری نامشهود، فوری نبوده و از طریق کانال‌های مختلفی رخ می‌دهد و به شرایط اقتصادی و پویایی کسب‌وکار بستگی دارد.

در این مقاله، رابطه بین سیاست پولی و سرمایه‌گذاری نامشهود شرکت‌های بورسی در ایران با استفاده از داده‌های ۵۰ شرکت طی دوره ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱ تحلیل می‌گردد. تحلیل این رابطه نیازمند حل تعدادی از چالش‌های روش‌شناختی است. اولین چالش، اندازه‌گیری سرمایه‌گذاری نامشهود است. در صورت‌های مالی شرکت‌ها، سرمایه‌گذاری مشهود و موجودی سرمایه گزارش می‌شود، اما داده‌ای تحت عنوان سرمایه‌گذاری نامشهود در این گزارش‌ها مشاهده نمی‌شود. در این مقاله به پیروی از پیترز و تیلور<sup>۱</sup> (۲۰۱۷)، سرمایه‌گذاری نامشهود را به عنوان مجموع هزینه تحقیق و توسعه<sup>۲</sup> (R&D) و ۳۰ درصد هزینه فروش، عمومی و اداری<sup>۳</sup> (SG&A) تعریف می‌کنیم. با به دست آوردن سرمایه نامشهود هر شرکت، می‌توان نسبت نامشهود آن‌ها را محاسبه کرد که برابر با نسبت سرمایه نامشهود به کل سرمایه یک شرکت است.

دومین چالش روش‌شناختی، شناسایی اثرات سیاست پولی بر سرمایه‌گذاری نامشهود شرکت‌ها است. بانک‌های مرکزی در جهان از ابزارهای مختلفی همچون عملیات بازار باز<sup>۴</sup> (OMO) برای اجرای سیاست پولی استفاده می‌کنند. عملیات بازار شامل خرید یا فروش اوراق بهادار دولتی برای تأثیرگذاری بر مقدار پول در گردش است. همچنین نرخ بهره ریپو<sup>۵</sup> (نرخ خرید این اوراق یا همان نرخ بهره سیاستی) بر سایر نرخ‌های بهره در اقتصاد تأثیر می‌گذارد. در مطالعات خارجی به علت واکنش سریع سیاست‌گذار پولی به تغییرات در شرایط اقتصاد کلان از طریق ایجاد تغییر در نرخ بهره سیاستی، از تغییرات این متغیر به عنوان شوک سیاست پولی استفاده می‌شود. اما در

1. Peters & Taylor

2. Research and Development (R&D) Expense

3. Selling, General and Administrative (Sg&A) Expense

4. Open Market Operations (OMO)

5. Repo

ایران امکان استفاده از این نرخ سیاستی وجود ندارد و از این رو، در این مقاله به دلیل تمرکز بر بنگاه‌ها، حجم تسهیلات اعطایی (به عنوان شاخصی از میزان دسترسی به اعتبارات) به عنوان متغیر سیاست پولی در نظر گرفته شده است. ساختار پژوهش حاضر بدین صورت است که در بخش دوم به ارائه مبانی نظری، بخش سوم بررسی مبانی پژوهشی، بخش چهارم روش پژوهش، بخش پنجم برآورد الگو و نهایتاً در بخش ششم به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری پرداخته شده است.

## ۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### ۲-۱. ادبیات نظری

میزان سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها همواره یکی از مسائل مورد توجه پژوهشگران بوده و مطالعات گسترده‌ای مانند براون و همکاران (۲۰۰۹)، کورادو و هالتن (۲۰۱۰)، پیترز و تیلور (۲۰۱۷) و ایونز و همکاران (۲۰۱۹) در این زمینه و عواملی که بر این متغیر کلیدی اثرگذار هستند، صورت گرفته است. سرمایه‌گذاری نامشهود نیز در زمینه کمک به رشد تولید و افزایش رفاه، از آنجایی که واکنش کمتری نسبت به چرخه‌های اقتصادی از خود نشان می‌دهد، تأثیر بالا و قابل اتکایی دارد.

مکانیسم انتقال پولی نیز همواره یکی از مسائلی بوده که توسط مکاتب و اندیشمندان مختلف مورد بحث و تضارب آرا بوده است. مکانیسم انتقال پولی، فرایندی است که از طریق آن تغییرات ناشی از سیاست پولی بر رشد اقتصادی، قیمت‌ها و سایر جنبه‌های اقتصاد تأثیر می‌گذارد. این مکانیسم معمولاً با تأخیرهای زمانی طولانی، متغیر و نامعین مشخص می‌شود؛ بنابراین پیش‌بینی تأثیر دقیق اقدامات سیاست پولی بر اقتصاد و سطح قیمت دشوار است (بوی‌وین و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). وقوع تغییرات در نرخ بهره بر تصمیمات پس‌انداز و سرمایه‌گذاری خانوارها و بنگاه‌ها تأثیر می‌گذارد. به عنوان

<sup>۱</sup>. Boivin et al

مثال، نرخ‌های بهره بالاتر جذابیت گرفتن وام برای تأمین مالی مصرف یا سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد. علاوه‌براین، مصرف و سرمایه‌گذاری نیز تحت تأثیر تغییرات قیمت دارایی‌ها، از طریق اثرات ثروت و تأثیر بر ارزش وثیقه قرار می‌گیرند. برای مثال با افزایش قیمت سهام، خانوارهای دارای سهام ثروتمندتر شده و ممکن است مصارف و سرمایه‌گذاری‌های خود را افزایش دهند (میشکین<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱).

همان‌طور که توسط بیتس و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۹)، ایسفلد و پاپانیکولائو<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) و کروزت و ابرلی<sup>۴</sup> (۲۰۲۱) اشاره شده است، سیاست پولی از طریق ارزش وثیقه‌گذاری دارایی‌ها و در نتیجه محدودیت‌های مالی بنگاه، بر سرمایه‌گذاری آن تأثیر می‌گذارد. با این حال، دارایی‌های نامشهود منبع خوبی برای وثیقه‌گذاری نیستند و در نتیجه بنگاه‌هایی که دارایی‌های نامشهود نسبتاً بیشتری دارند از بدهی و وام کمتری برای شروع استفاده می‌کنند (فلاتو و همکاران، ۲۰۲۰). نتیجه این بحث این است که دارایی‌های نامشهود، انتقال سیاست پولی را به ویژه در میان شرکت‌هایی که بیشتر به وثیقه برای استقراض و سرمایه‌گذاری نهایی خود متکی هستند، تضعیف می‌کند.

در ادامه بر عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری نامشهود تمرکز شده و مبانی اثرپذیری آن ارائه خواهد شد تا چرایی استفاده از متغیرهای پژوهش مشخص شود:

• **Q توبین<sup>۵</sup>:** توبین، Q را به عنوان ارزش بازاری بنگاه‌ها تقسیم بر هزینه جایگزینی سرمایه تعریف می‌کند. وقتی یک سیاست پولی انبساطی اجرا می‌شود، افزایش نقدینگی باعث افزایش تقاضا برای دارایی‌ها از جمله سهام می‌گردد و قیمت سهام بالاتر رفته و موجب افزایش Q خواهد شد. اگر Q بالا باشد، ارزش بازاری بنگاه‌ها نسبت به هزینه جایگزینی سرمایه آن‌ها بالاتر است و در نتیجه بنگاه‌ها می‌توانند سهام جدید منتشر

1. Mishkin

2. Bates et al.

3. Eisfeldt & Papanikolaou

4. Crouzet & Eberly

5. Tobin's Q

کرده و سرمایه بیشتری نسبت به مقدار مورد نیاز برای تأمین تجهیزاتی که لازم دارند، به دست آورند؛ بنابراین مخارج سرمایه‌گذاری، به دلیل آنکه بنگاه‌ها می‌توانند تعداد کالاهای سرمایه‌ای جدید را با انتشار مقدار اندکی از سهام به دست آورند، افزایش می‌یابد (حسن‌زاده و همکاران، ۱۳۹۰).

• **جریان وجوه نقد<sup>۱</sup>:** جریان وجوه نقد بیشتر به معنی سطح بالاتر منابع مالی داخلی است که این موضوع سبب افزایش موقعیت‌های سرمایه‌گذاری برای بنگاه می‌شود؛ این مهم، به معنای کاهش اثر شوک‌های سیاست پولی بر سرمایه‌گذاری است. جریان وجوه نقد بیشتر به معنی صرف تأمین مالی بیرونی کمتر است که این امر سبب تضعیف اثر سیاست پولی از طریق کانال ترازنامه می‌شود. در رابطه با حساسیت سرمایه‌گذاری در دارایی‌های نامشهود نسبت به جریان نقدی نیز باید اشاره کرد که ادبیات حاکی از وجود اثرات مثبت جریان نقدی بر سرمایه‌گذاری نامشهود است (ادوآمایا و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲). در واقع شرکت‌هایی که جریان نقد بالایی دارند، در امر سرمایه‌گذاری فعال‌تر هستند و در تصمیم‌گیری‌های مربوط به انجام سرمایه‌گذاری‌ها، پیش‌بینی جریان‌ات نقدی یک شرکت مبنای مهمی در نمایان ساختن توانایی شرکت در سرمایه‌گذاری‌ها برای دوره‌های آینده است (فریگو و گرازیانو<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳). بنابراین تغییرات جریان‌های نقدی بر مخارج سرمایه‌ای شرکت‌ها مؤثر هستند و اثر مثبتی بر سرمایه‌گذاری نامشهود دارند.

• **اندازه بنگاه:** به دلیل ارزش خالص بالاتر، موجودی سرمایه و شرایط نقدینگی در شرکت‌های بزرگ، دسترسی به منابع تأمین مالی بیرونی برای این شرکت‌ها آسان‌تر است و در واقع سرمایه‌گذاری در آن‌ها وابستگی کمتری به منابع مالی داخلی (جریان وجوه نقد) دارد. این شرکت‌ها با موقعیت‌های سرمایه‌گذاری بیشتری روبرو هستند و در نتیجه شوک‌های پولی تأثیر کمتری بر سرمایه‌گذاری شرکت‌های بزرگ‌تر در مقایسه با

1. Cash Flow

2. Adu-Ameyaw et al.

3. Frigo & Graziano

بنگاه‌های کوچک‌تر دارند (حافظیان و همکاران، ۱۳۹۹). اندازه شرکت بر استراتژی‌ها، فرایندها، به‌کارگیری منابع و در نتیجه عملکرد شرکت تأثیر می‌گذارد. اندازه شرکت، متغیری کلیدی در اداره و کنترل شرکت و همچنین بیان‌کننده ساختار چگونگی اعمال تصمیمات مدیریتی و روش‌های تأمین مالی و ریسک‌پذیری شرکت‌ها است (مالودچیک و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳).

با تأکید بر اثر اندازه، شرکت‌های بزرگ قادر هستند میزان بیشتری از دارایی‌های نامشهود را به کار ببرند و با تنوع بیشتر از ابزارهای مدیریت دانش و سرمایه فکری بهره گیرند. همچنین شرکت‌های بزرگ از منابع مدیریتی قوی‌تری برخوردارند و پتانسیل بیشتری در جذب مدیران با تحصیلات کارشناسی ارشد و دکترا و یا مدیران با سابقه بیشتر از ۵ سال دارند (عارف منش و زارع، ۱۳۹۹). شرکت‌های بزرگ‌تر از ویژگی تجمعی دانش سود می‌برند که به آن‌ها اجازه می‌دهد تا سرمایه‌گذاری بیشتری بر روی دارایی‌های نامشهود انجام دهند؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که سرمایه‌گذاری نامشهود با افزایش اندازه شرکت در حال افزایش است.

• سایر عوامل: از دیگر عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری نامشهود شرکت‌ها می‌توان به تولید ناخالص داخلی (GDP) اشاره کرد. تولید ناخالص داخلی به بیان ساده، مجموع تمام ارزش‌افزوده‌ای است که یک کشور تولید می‌کند و این تولید یا مصرف می‌شود و یا سرمایه‌گذاری؛ و با درآمد بالاتر، امکان سرمایه‌گذاری بیشتر می‌شود (کورادو و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶). وقتی رشد GDP بالا است، شرکت‌ها تمایل بیشتری به سرمایه‌گذاری دارند و هنگامی که رشد GDP بسیار پایین است یا اقتصاد وارد رکود می‌شود، شرکت‌ها تمایلی به سرمایه‌گذاری ندارند و در واقع ادبیات بیان‌کننده این مسئله است که سرمایه‌گذاری نامشهود شرکت‌ها با سطح تولید ناخالص داخلی همبستگی مثبت دارد.

<sup>۱</sup>. Molodchik et al.

<sup>۲</sup>. Corrado et al.



همچنین سرمایه‌گذاری نامشهود در یک دوره به مقادیر سرمایه‌گذاری انجام شده در دوره گذشته نیز بستگی دارد. در اصل، آنچه باید بر عملکرد سرمایه‌گذاری نامشهود تأثیر بگذارد، موجودی سرمایه نامشهود است و واضح است که تصمیم برای سرمایه‌گذاری در دارایی‌های نامشهود یک تصمیم درون‌زا است. وقتی شرکت‌ها برای سرمایه‌گذاری تصمیم می‌گیرند، علاوه بر عواملی که به آن‌ها اشاره شد ممکن است ویژگی‌ها یا تحولات مشاهده نشده‌ای در محیط شرکت وجود داشته باشد که بر انگیزه آن برای سرمایه‌گذاری در دارایی‌های نامشهود تأثیر می‌گذارد. این عوامل در میزان سرمایه‌گذاری دوره گذشته مستتر هستند و باید بیان داشت که تصمیم برای انجام سرمایه‌گذاری نامشهود با عملکرد قبلی سرمایه‌گذاری شرکت مرتبط است (چپل و جف،<sup>۱</sup> ۲۰۱۸).

## ۲-۲. پیشینه پژوهش

در این بخش به ارائه مرتبط‌ترین و مهم‌ترین مطالعات انجام شده در رابطه با موضوع پژوهش حاضر پرداخته خواهد شد.

### • مطالعات خارجی

آگیون و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) به بررسی محدودیت‌های اعتبار و چرخه‌ای بودن سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه با استفاده از الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی<sup>۳</sup> (DSGE) و داده‌های در سطح بنگاه در دوره ۱۹۹۴ تا ۲۰۰۴ پرداخته‌اند. نتایج آن‌ها حاکی از این است که سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه بدون محدودیت اعتبار ضد چرخه‌ای است؛ اما زمانی که بنگاه‌ها با محدودیت‌های اعتباری مواجه می‌شوند، این سرمایه‌گذاری حالت چرخه‌ای پیدا می‌کند.

<sup>۱</sup>. Chappell & Jaffe

<sup>۲</sup>. Aghion et al.

<sup>۳</sup>. Dynamic Stochastic General Equilibrium

پیترز و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) به بررسی رابطه نظریه نئوکلاسیک سرمایه‌گذاری و سرمایه‌گذاری نامشهود با استفاده از الگوی رگرسیونی پانل حداقل مربعات مقاوم<sup>۲</sup> (RLS) در دوره ۱۹۷۲ تا ۲۰۱۱ پرداخته‌اند. نتایج مطالعه آن‌ها حاکی از این است که در سطح بنگاه،  $Q$  توبین، سرمایه‌گذاری فیزیکی و نامشهود را تقریباً به خوبی توضیح می‌دهد و حتی برای سرمایه‌گذاری کل توضیح دهندگی بهتری ارائه می‌دهد و در سطح کلان،  $Q$  توبین، سرمایه‌گذاری نامشهود را چندین برابر بهتر از سرمایه‌گذاری فیزیکی توضیح می‌دهد.

کروزت و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۹) به بررسی رابطه تمرکز بازار، سرمایه‌گذاری ضعیف و دارایی‌های نامشهود با استفاده از روش حداقل مربعات دومرحله‌ای<sup>۴</sup> (۲SLS) در بازه ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۵ می‌پردازند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که ظهور عواملی مانند نرم‌افزار، مالکیت معنوی و فرایندهای کسب‌وکار نوآورانه که در مجموع به‌عنوان «سرمایه نامشهود» شناخته می‌شوند، می‌تواند بخش عمده‌ای از ضعف سرمایه‌گذاری فیزیکی را از سال ۲۰۰۰ توضیح دهند. این تغییرات پیامدهای سیاستی مهمی دارند، زیرا سرمایه نامشهود نسبت به سرمایه فیزیکی کمتر به نرخ بهره حساس است و کمتر قابل وثیقه‌گذاری است و به طور بالقوه مکانیسم انتقال سنتی سیاست پولی را تضعیف می‌کند.

کاگیز و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۲۲) به مطالعه اثرگذاری نرخ بهره حقیقی بر روی سرمایه نامشهود با استفاده از الگوی DSGE در دوره ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۸ پرداخته‌اند و به طور نظری و تجربی نشان می‌دهند که چگونه افزایش شدت سرمایه نامشهود در تولید در دهه‌های اخیر بر حساسیت سرمایه‌گذاری به نرخ بهره تأثیر گذاشته است. برخلاف سرمایه مشهود، سرمایه نامشهود ارزش وثیقه‌گذاری پایینی دارد و بیشتر باید با پس‌انداز انباشته بنگاه تأمین مالی شود؛ بنابراین برای بنگاه‌های با دارایی‌های نامشهود بیشتر،

1. Peters & Taylor

2. Robust Least Squares

3. Crouzet et al.

4. Two-Stage Least Squares

5. Caggese et al.

نرخ‌های بهره پایین به اندازه بنگاه‌های با دارایی‌های ملموس بیشتر، محرک نیستند. کلوین و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۳) به تحلیل رابطه سیاست پولی، تأمین مالی بنگاه‌ها و سرمایه‌گذاری با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری ساختاری<sup>۲</sup> (SVAR) در دوره ۱۹۸۶ تا ۲۰۱۶ پرداخته‌اند و نتایج آن‌ها حاکی از این است که در پاسخ به تغییر در نرخ‌های بهره، بنگاه‌های جوان‌تر که سود سهام پرداخت نمی‌کنند، مخارج سرمایه‌ای و استقرار خود را به میزان قابل توجهی بیشتر از بنگاه‌های قدیمی‌تر که سود سهام پرداخت می‌کنند، تعدیل می‌کنند. دلیل این امر این است که بدهی‌های بنگاه‌های جوان نسبت به نوسانات ارزش وثیقه که به طور قابل توجهی تحت تأثیر سیاست پولی قرار می‌گیرد، بسیار حساس‌تر است.

#### • مطالعات داخلی

عارف منش و همکاران (۱۳۹۴) به ارائه الگوی برای ارزشیابی دارایی‌های نامشهود ۳۴۱ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲ پرداخته‌اند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان دهنده این است که با استفاده از تابع تولید کاب-داگلاس، می‌توان سود شرکت را به منابع مشهود و نامشهود تفکیک کرد تا به این ترتیب ارزش دارایی‌های نامشهود شرکت‌ها تعیین گردد. همچنین سیستم حسابداری جدیدی فرض می‌شود که درصدی از مخارج نامشهود (سرمایه‌گذاری در منابع نامشهود) در حساب دارایی ثبت شود تا با استفاده از الگوی اولسون تعدیل یافته بتوان دارایی‌های نامشهود ثبت نشده را برآورد کرد.

دهقان و همکاران (۱۳۹۶) به تحلیل عوامل مؤثر بر دارایی‌های نامشهود و بررسی نقش آن‌ها در اقتصاد دانش‌بنیان با تحلیل پرسشنامه‌ای و دریافت پاسخ‌های ۲۰۸ مدیر شرکت بورس اوراق بهادار ایران پرداخته‌اند. نتایج آن‌ها حاکی از این است که پنج مولفه

1. Cloyne et al.

2. Structural VAR

اصلی دارایی‌های نامشهود شامل سرمایه نامشهود، ساختار مالکیت، شاخصه‌های شرکتی، شاخصه‌های صنعتی و واکنش تحلیل‌گران و مشتری‌ها است. همچنین نتایج پژوهش حاکی از مؤثر بودن مولفه‌های دارایی نامشهود بر اقتصاد دانش‌بنیان است.

رحمانی و همکاران (۱۳۹۶) با استفاده از الگویابی معادلات ساختاری با کمک روش حداقل مربعات جزئی<sup>۱</sup> (PLS) برای ۱۴۳ شرکت طی دوره ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۲ به تبیین اثر ویژگی‌های خاص شرکت بر میزان سرمایه‌گذاری‌های نامشهود شرکت‌ها اقدام کرده‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد، اهرم مالی و سودآوری، تأثیر مثبت و معنادار و اندازه شرکت تأثیر منفی و معنادار بر میزان سرمایه‌گذاری در دارایی‌های نامشهود دارند. همچنین نتایج پژوهش حاکی از تأثیر مثبت نوع صنعت بر ارزش دارایی‌های نامشهود است.

رضایی و همکاران (۱۳۹۷) به بررسی تأثیر دارایی‌های نامشهود بر سیاست‌های مالی و حاکمیتی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از داده‌های ۷۸ شرکت بین سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۲ پرداخته‌اند. تحلیل رگرسیون آن‌ها بر اساس الگوی داده‌های ترکیبی و استفاده از آثار تصادفی مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج مطالعه آن‌ها حاکی از این است که بین دارایی‌های نامشهود و ساختار مالی رابطه منفی و معناداری وجود دارد و بین دارایی نامشهود با مالکیت مدیریتی و استقلال هیئت‌مدیره رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. این نتایج، اثرگذار بودن دارایی‌های نامشهود بر سیاست‌های حاکمیتی و لزوم توجه بیشتر به آن‌ها را نشان می‌دهد.

نیک‌کار و همکاران (۱۳۹۷) تأثیر سرمایه‌گذاری در دارایی نامشهود در توضیح‌دهندگی تأثیر سلامت مالی و مشکلات نمایندگی در ارزش بازار شرکت در ۱۲۰ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران را برای دوره زمانی بین سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۲ با استفاده از روش داده‌های تابلویی با رویکرد آثار ثابت تحلیل کرده‌اند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان دهنده این است که دارایی‌های نامشهود، محرک اصلی رشد و

<sup>۱</sup>. Partial Least Squares

ایجاد ارزش در بسیاری از بخش‌های اقتصادی است. همچنین نتایج نشان دهنده معناداری تأثیر دارایی نامشهود در توضیح‌دهندگی ارتباط بین سلامت مالی شرکت (متغیر عملکرد شرکت) و هزینه نمایندگی (سیاست توزیع سود) در ارزش بازار شرکت است.

نمازی و همکاران (۱۴۰۰) به بررسی تأثیر میانجی‌گری چسبندگی هزینه‌ها بر رابطه دارایی‌های نامشهود و عملکرد مالی ۱۸۴ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵ از طریق معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی پرداخته‌اند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان می‌دهد که دارایی‌های نامشهود فقط در سال ۱۳۸۹ تأثیر مثبتی بر عملکرد مالی شرکت‌ها دارد. همچنین تأثیر دارایی‌های نامشهود روی چسبندگی هزینه‌های شرکت‌ها در همه صنایع، به استثنای صنایع دارویی، شیمیایی و پلاستیکی و صنایع مصالح ساختمانی معنادار است.

در انتهای این بخش باید اشاره کرد که مطالعه حاضر از جهاتی با مطالعات داخلی قبلی متفاوت است. اول این که در مطالعات قبلی بیشتر از جنبه حاکمیت شرکتی به مسئله دارایی و سرمایه نامشهود پرداخته شده، اما در این مقاله به جنبه تحلیل اقتصادی و تأثیرات آن‌ها بر بخش پولی پرداخته شده است. دوم این که در اکثر مطالعات قبلی از کل‌های پولی به‌ویژه نرخ رشد نقدینگی به عنوان شاخص سیاست پولی استفاده شده، اما در این مقاله حجم تسهیلات اعطایی به عنوان متغیر سیاست پولی در نظر گرفته شده است. همچنین در این مطالعه برای اولین بار، رابطه سیاست پولی با سرمایه‌گذاری نامشهود با استفاده از رویکرد تکنیکی GMM مورد بررسی قرار گرفته است.

### ۳. روش‌شناسی پژوهش

#### • تصریح الگو و داده‌ها

بر اساس ادبیات نظری اقتصادی مرسوم، سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها تابعی از متغیرهای گوناگون است. همان‌طور که پیش از این نیز به آن اشاره شد، این متغیرها می‌توانند شامل ریسک و ارزیابی بازاری پروژه‌ها باشد که در نظریه کیو توبین مورد اشاره واقع شده‌اند (لونی و همکاران، ۱۴۰۰) و یا تحت تأثیر به‌کارگیری سیاست‌های پولی (تغییر در نرخ سود یا حجم نقدینگی) و دسترسی به تسهیلات برای تأمین مالی باشد. همچنین، مبانی مرتبط با تأثیر اندازه بنگاه، رشد تولید ناخالص داخلی و جریان وجوه نقد درون بنگاه نیز ارائه شد. در پژوهش حاضر به منظور کمی‌سازی ارتباط میان متغیرهای پیش‌گفته و بررسی اثر عوامل گوناگون بر سرمایه‌گذاری نامشهود ۵۰ شرکت منتخب حاضر در بورس تهران در طول بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱، از تکنیک‌های اقتصادسنجی رویکرد داده‌های ترکیبی پویا<sup>۱</sup> و ابزار تکنیکی گشتاورهای تعمیم‌یافته<sup>۲</sup> استفاده شده است. به‌کارگیری روش GMM و پانل دیتای پویا دارای مزیت‌های نظیر لحاظ ناهمسانی‌های مقطعی و به تبع آن به دست دادن تخمین دقیق‌تر، با کارایی بالاتر و هم‌خطی کمتر است (بالتاجی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸؛ آقایی و همکاران، ۱۳۹۷).

این رویکرد در تضاد با رویکرد حداکثر راست‌نمایی نیاز به اطلاعات دقیق از توزیع جملات اخلال ندارد؛ به این معنا که رویکرد GMM مبتنی بر این فرض است که جملات اخلال موجود در معادلات با مجموعه متغیرهای ابزاری همبستگی ندارند (همان). در صورتی که متغیر وابسته با یک وقفه در سمت راست معادله الگو ظاهر شود، دیگر امکان استفاده از الگوهای مرسوم مهیا نخواهد بود، در چنین حالتی است که GMM با انتخاب صحیح متغیر ابزاری و با اعمال یک ماتریس وزنی می‌تواند برای شرایط ناهمسانی واریانس و نیز خود

1. Dynamic Panel Data Approach

2. Generalized Method of Moments (GMM)

3. Baltagi

همبستگی‌های شناسایی نشده، برآوردگری قدرتمند باشد (آرلانو و باوند<sup>۱</sup>، ۱۹۹۱). الگوی تجربی مورد استفاده در این پژوهش با استناد به مطالعه صورت پذیرفته توسط دوتلینگ و رتنوسکی<sup>۲</sup> (۲۰۲۳) بیان شده و الگوی نهایی به شرح زیر به کار گرفته شده است:

$$\text{LnIntang} = L.\text{lnintang} + \text{Lnloans} + \text{LnQ} + \text{Lnsize} + \text{Lncash} + \text{LnGDP} \quad (1)$$

به منظور برآوردی دقیق‌تر و استفاده از مزایای موجود در استفاده از آن، از لگاریتم طبیعی داده‌های مورد استفاده در الگو استفاده شده است. در رابطه فوق:

جدول (۱). معرفی متغیرهای الگو

نام متغیر	تعریف
Ln.Intang	لگاریتم طبیعی نسبت سرمایه‌گذاری نامشهود به کل سرمایه‌گذاری
L.ln.intang	لگاریتم طبیعی نسبت سرمایه‌گذاری نامشهود به کل سرمایه‌گذاری با یک وقفه
Ln.loans	لگاریتم طبیعی تسهیلات دریافتی توسط بنگاه‌ها
Ln.Q	لگاریتم طبیعی شاخص Q توبین
Ln.size	لگاریتم طبیعی اندازه بنگاه (بر اساس تعداد کارکنان بنگاه‌ها)
Ln.cash	لگاریتم طبیعی دسترسی بنگاه به وجوه نقد که برابر است با وجوه نقد نگهداری شده توسط بنگاه به کل دارایی‌های آن بنگاه
Ln.GDP	لگاریتم طبیعی تولید ناخالص داخلی مستخرج از سایت بانک مرکزی

منبع: یافته‌های پژوهش

داده‌های مورد استفاده در این پژوهش از صورت مالی شرکت‌های بورسی با مراجعه به سایت کدال و سایت بانک مرکزی گردآوری گشته و داده‌ها با تواتر سالانه و در دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۴۰۱ بوده است. دلیل بررسی این دوره زمانی، محدودیت در دسترسی به صورت مالی تمامی بنگاه‌های منتخب برای سال‌های ما قبل از دوره مورد بررسی است و تلاش شده است تا طولانی‌ترین بازه زمانی ممکن که در دسترس است، استفاده گردد.

<sup>1</sup>. Arellano & Bond

<sup>2</sup>. Döttling & Ratnovski

### • الگوی گشتاورهای تعمیم‌یافته

استفاده از رویکردهای مرسوم اقتصادسنجی، می‌تواند با محدودیت‌هایی همراه باشد. این محدودیت‌ها می‌تواند شامل وجود همبستگی میان متغیرهای توضیحی و جز خطا و یا واریانس ناهمسانی باشد که منجر به حصول برآوردی تورش دار توسط رویکردهای مرسوم نظیر برآوردگرهای حداقل مربعات معمولی و یا حداکثر راست‌نمایی گردد. از طرف دیگر، در داده‌هایی به صورت پانل دیتا که در آن‌ها دوره زمانی به طور قابل ملاحظه‌ای کوتاه‌تر از مقاطع باشد نیز این برآوردگرها برای پارامترهای الگوهای داده‌های ترکیبی پویا ناسازگار بوده و نتایجی تورش دار به دست خواهند داد (هراتی و همکاران، ۱۳۹۵). در چنین شرایطی باید از روش‌های دیگری نظیر متغیرهای ابزاری<sup>۱</sup> استفاده کرد که به طور معمول بر اساس تفاضل متغیرهای درون الگو به کار گرفته می‌شوند.

رویکرد گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) به عنوان جانشینی مناسب برای رویکردهای رگرسیونی خطی پویای داده‌های ترکیبی<sup>۲</sup> توسط آرلانو و باوند (۱۹۹۱) توسعه داده شد. این رویکرد در مقالات متعددی نظیر داسکالاکي<sup>۳</sup> (۲۰۱۲)، هیل و کالخال<sup>۴</sup> (۲۰۱۳) و باوم و زریلی<sup>۵</sup> (۲۰۱۶) مورد استفاده واقع شده است. الگوی روابط پویا (که متغیر وابسته با وقفه در متغیرهای توضیحی الگو لحاظ شده باشد) در رابطه ۲ نمایش داده شده است:

$$y_{it} = \delta y_{it-1} + X'_{it}\beta + u_{it}, i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T \quad (2)$$

در این الگو فرض می‌شود که  $u_{it}$  از الگوی جز اخلاص یک طرفه پیروی می‌کند و تنها عامل تفاوت مقاطع در آن، الگوی اثرات ثابت است (ابریشمی و همکاران، ۱۳۸۸):

1. Instrumental Variables  
 2. Linear Dynamic Panel Data  
 3. Daskalaki  
 4. Haile & Kalkhul  
 5. Baum & Zerilli



$$u_{it} = \mu_i + V_{it} \quad (۳)$$

که در آن  $\mu_i$  و  $V_{it}$  به طور مستقل و یکسان توزیع شده‌اند و بین مقاطع و هر مقطع از یکدیگر مستقل هستند. به دلیل حضور متغیر وابسته با وقفه در سمت راست معادله و وجود اثرات مقطعی غیریکنواخت، مسئله خود همبستگی پدیدار می‌گردد. خودهمبستگی سبب تورش دار شدن و ناسازگار شدن نتایج الگوهای مرسوم می‌شود؛ لذا آرانو و باوند به منظور جلوگیری از مشکلات پیش گفته در تخمین، رویکردی به نام گشتاورهای تعمیم‌یافته پیشنهاد دادند که در هنگام برآورد چنین معادلاتی کارا است و مشکلات پیشین را برطرف می‌کند (آرانو و باند، ۱۹۹۱).

لازم به ذکر است که دلیل استفاده از رویکرد گشتاورهای تعمیم‌یافته در این پژوهش، دستیابی به هدف این پژوهش، یعنی برآورد اثرات متغیرهای مستقل به علاوه یک دوره وقفه متغیر وابسته بر تغییرات سرمایه‌گذاری نامشهود و همچنین بهره‌جویی از سایر مواهب این رویکرد نظیر رفع مشکلات مرتبط با واریانس ناهمسانی است. رویکرد گشتاورهای تعمیم‌یافته با استفاده از شرط متعامد بودن<sup>۱</sup>، تخمین‌های کارایی را حتی با وجود واریانس ناهمسانی به صورت ناشناخته ارائه می‌نماید (هانسن<sup>۲</sup>، ۱۹۸۲).

#### ۴. برآورد الگو

##### • بررسی توصیفی متغیرها

پیش از اقدام به برآورد الگو، ابتدا در این بخش نسبت به مرور توصیفی بر متغیرهای مورد استفاده در الگو اقدام خواهیم نمود.

جدول (۲). آمار توصیفی متغیرها

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	تعداد مشاهدات
Ln.Intang	-۱/۷۲۸۱	۱/۶۰۷۹	-۶/۵۱	۰	N = ۵۸۶

<sup>۱</sup>. The Orthogonality Condition

<sup>۲</sup>. Hansen

n = ۴۹					
N = ۴۸۴ n = ۴۹	۱۹/۴۷۵۱	۴/۹۶۲۸	۲/۲۵۴۸	۱۲/۸۴۵۳	Ln.Loans
N = ۵۷۵ n = ۴۹	۴/۲۶۹۴	-۸/۹۲۳۳	۳/۴۶۵۲	-۴/۴۳۷۹	Ln.Q
N = ۵۸۸ n = ۴۹	۱۰/۵۸۸۴	۲/۸۹۰۳	۱/۱۸۱۹	۶/۳۰۷۷	Ln.Size
N = ۵۸۲ n = ۴۹	-۰/۴۳۱۷	-۷/۳۲۴۳	۱/۱۶۱۹	-۳/۵۱۱۲	Ln.Cash
N = ۵۸۸ n = ۴۹	۱۶/۶۸۸۱	۱۶/۳۶۸۳	۰/۰۸۳۶	۱۶/۴۹۲۸	Ln.GDP

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که از جدول (۲) مشخص است، به دلیل استفاده از لگاریتم طبیعی متغیرها و نسبی بودن شاخص سرمایه‌گذاری نامشهود به کل سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها، بیشینه متغیر شاخص سرمایه‌گذاری نامشهود برابر صفر گشته است و میانگین آن نیز منفی و برابر  $-۱/۷۲۸۱$  شده است. همچنین با توجه به شاخص ایجاد شده از وجوه نقد در دسترس که نسبت وجوه نقد به کل دارایی‌های شرکت است، میانگین این متغیر پس از لگاریتمی‌سازی آن منفی و برابر  $-۳/۵۱۱۲$  گشته است.

#### • بررسی مانایی متغیرهای پژوهش

با توجه به طولانی بودن دوره مورد بررسی و به منظور جلوگیری از برآورد رگرسیون کاذب، پیش از برآورد الگو نسبت به بررسی وضعیت مانایی متغیرهای مورد ارزیابی اقدام می‌نماییم. به این منظور از آزمون‌های مانایی پانل لوین، لین و چو<sup>۱</sup>، ایم، پسران و شین<sup>۲</sup> و فیشر<sup>۳</sup> استفاده می‌نماییم.

<sup>۱</sup>. Levin, Lin & Chu

<sup>۲</sup>. Im, Pesaran & Shin

<sup>۳</sup>. Fisher

جدول (۳). آزمون ریشه واحد

متغیر	Ln.Intang	Ln.GDP	Ln.Loans	Ln.Cash	Ln.Q	Ln.Size
سطح						
LLC	-۴/۴۴۰۶ (۰/۰۰)	-۱۳/۷۳۱۷ (۰/۰۰)	-۴/۳۱۱۹ (۰/۰۰)	۸/۲۷۱۶ (۰/۰۰)	-۱۱/۶۷۰۳ (۰/۰۰)	-۶/۲۶۹۸ (۰/۰۰)
IPS	-۰/۱۰۳۲ (۰/۴۵۸۹)	-۱۰/۶۷۳۶ (۰/۰۰)	۰/۲۹۲۵ (۰/۶۱۵۰)	۴/۸۱۲۶ (۰/۰۰)	-۴/۳۱۸۳ (۰/۰۰)	-۱/۱۶۴۳ (۰/۱۲۲۱)
FISHER-ADF	۱/۳۶۰۲۳ (۰/۰۳۱۴)	۲/۰۲۰۷۶ (۰/۰۰)	۱۱۴/۳۳۰ (۰/۰۷۵۶)	۱/۷۲۲۷۷ (۰/۰۰)	۱/۲۸۱۴۷ (۰/۰۰)	۱/۳۸۴۳۴ (۰/۰۰)
تفاضل مرتبه اول						
LLC	-	-	-۲۲/۱۸۳۴ (۰/۰۰)	-	-	-
IPS	-	-	-۸/۴۶۶۰ (۰/۰۰)	-	-	-
FISHER-ADF	-	-	۲۲۹/۶۹۳ (۰/۰۰)	-	-	-

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج آزمون‌ها، تنها متغیر تسهیلات دریافتی توسط بنگاه‌ها است که دو آزمون از سه آزمون نشان دهنده وجود ریشه واحد در آن بوده است و لذا به منظور مرتفع کردن ریشه واحد، تفاضل مرتبه اول آن مورد بررسی قرار گرفته است. پس از بررسی و انجام آزمون ریشه واحد، در صورتی که تمامی متغیرها در سطح فاقد ریشه واحد باشند، می‌توان بدون نگرانی از وجود رگرسیون کاذب نسبت به برآورد الگو اقدام نمود و در غیر این صورت باید ابتدا نسبت به بررسی وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای مورد استفاده در الگو اطمینان حاصل نمود. با توجه به نامانا بودن متغیر تسهیلات دریافتی در سطح، نسبت به انجام آزمون همجمعی پانل کائو<sup>۱</sup> اقدام شده و نتایج آن در جدول (۴) به نمایش گذاشته شده است:

<sup>۱</sup>. Kao

جدول (۴). آزمون همجمعی کائو

آزمون	آماره	Prob
Kao	-۱/۸۴۷۰	۰/۰۳

منبع: یافته‌های پژوهش

فرض صفر در آزمون همجمعی پانل کائو، عدم وجود رابطه همجمعی بلندمدت است. همان طور که از جدول (۴) مشخص است، فرض صفر این آزمون رد می‌شود؛ به این معنا که می‌توان بیان داشت، میان متغیرهای الگو، رابطه همجمعی بلندمدت وجود داشته و با توجه به وجود چنین رابطه‌ای، می‌توان بیان نمود که متغیرها در همان حالت اولیه (در سطح) دارای روابط بلندمدت بوده و می‌توان با اطمینان از عدم وجود رگرسیون کاذب در میان این متغیرها به برآورد الگو پرداخت.

#### • نتایج برآورد

نتایج برآورد الگو در جدول (۵) نشان داده شده است. نتایج حاصل از برآورد الگو مطابق انتظار و در راستای مبانی نظری ارائه شده در این پژوهش است؛ چنین نتایجی بیان کننده آن است که متغیرهای معرفی شده در الگو بر شاخص سرمایه‌گذاری نامشهود بنگاه‌های اقتصادی حاضر در بورس اوراق بهادار تهران به طرز قابل توجهی اثرگذار هستند.

جدول (۵). نتایج برآورد الگوی گشتاورهای تعمیم‌یافته در بازه زمانی ۱۴۰۱-۱۳۹۰ به صورت سالانه

متغیرها	ضریب	انحراف استاندارد	آماره	احتمال
L.Intang	۰/۴۲۷۵۸۵۴	۰/۰۸۶۵۸۶۸	۴/۹۴	۰/۰۰۰***
Loans	۰/۰۱۳۴۱۳۴	۰/۰۴۲۳۸۵۵	۰/۳۲	۰/۰۵۲*
Q	۰/۱۳۹۶۵۵۴	۰/۰۶۶۱۷۴۳	۲/۱۱	۰/۰۳۵**
Size	۰/۵۸۴۷۲۰۹	۰/۱۹۹۰۸۶۲	۲/۹۴	۰/۰۰۳***
Cash	۰/۱۱۳۶۴۵۴	۰/۰۴۳۸۸۷۷	۲/۵۹	۰/۰۱۰**
GDP	۱/۳۵۴۱۷۷	۰/۰۶۲۹۳۷۳	۲/۱۵	۰/۰۳۱**
آزمون سارگان = ۰/۴۷۴۳				

منبع: یافته‌های پژوهش

\*\*\*، \*\* و \* به ترتیب به معنی معناداری در سطح اطمینان ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ است.

همان طور که از نتایج گزارش شده در جدول (۵) مشخص است، شاخص سرمایه‌گذاری نامشهود بنگاه‌ها با یک وقفه بر سرمایه‌گذاری نامشهود بنگاه‌ها در سال جاری، تأثیر مثبت و معناداری برابر ۰/۴۲۷۵ می‌گذارد. این نتیجه گویای آن است که یک درصد تغییر در سرمایه‌گذاری دوره گذشته، منجر به چند درصد تغییر در سرمایه‌گذاری این دوره گشته است. این نتیجه را می‌توان با استناد به مبانی نظری ارائه شده در این پژوهش تأیید نمود؛ یعنی تأثیر عواملی که بر سرمایه‌گذاری نامشهود بنگاه تأثیر می‌گذارند و مستتر در انباره سرمایه و سرمایه‌گذاری نامشهود دوره پیش هستند (چپل و جف، ۲۰۱۸).

نتیجه دیگری که قابل تأمل است، تأثیر معنادار و مثبت تغییرات متغیر تولید ناخالص داخلی بر میزان سرمایه‌گذاری نامشهود بنگاه‌های تولیدی است. این اثر برابر ۱/۳۵۴۱ است. رشد تولید ناخالص داخلی می‌تواند نشان‌دهنده یک اقتصاد سالم، ایجاد چشم‌انداز مناسب برای بنگاه‌ها و با ایجاد درآمد بالاتر برای آن‌ها، سرمایه‌گذاری را تحریک کند (کودارو و همکاران، ۲۰۱۶) که اثر این مهم به خوبی توسط الگو مشخص شده است. دسترسی به تسهیلات به عنوان شاخصی از ابزار سیاست پولی نیز تأثیر برابر ۰/۱۳۴ داشته است. دسترسی راحت‌تر به تسهیلات می‌تواند منجر به سرمایه‌گذاری راحت‌تر بنگاه‌ها گشته و کیفیت سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها را تا حدی افزایش دهد. متغیر Q توبین نیز اثری برابر ۰/۱۳۹۶ داشته است. با افزایش شاخص Q توبین، بنگاه به وجوه بیشتری به منظور سرمایه‌گذاری در برابر مقدار اندکی سهام دست می‌یابد و لذا با مدیریت صحیح آن وجوه می‌تواند سرمایه‌گذاری دانش محور را افزایش دهد و سرمایه نامشهود را تقویت نماید حسن‌زاده و همکاران، ۱۳۹۰). اندازه بنگاه نیز اثری برابر ۰/۵۸۴۷ داشته است. این مورد نیز توسط مبانی ارائه شده به وسیله مالودچیک و همکاران (۲۰۱۳) پشتیبانی می‌شود.

## ۵. نتیجه‌گیری

هدف از انجام این پژوهش بررسی تأثیر عوامل تصریح شده توسط مبانی نظری و تجربی بر شاخص سرمایه‌گذاری نامشهود بنگاه‌های اقتصادی حاضر در بورس اوراق بهادار تهران بوده است. نتایج حاصل شده تماماً در راستای مبانی نظری ارائه شده در بخش دوم پژوهش بود. نتایج حاصل شده از برآورد نشان‌دهنده اثر مثبت و معنادار شاخص سرمایه‌گذاری نامشهود با یک وقفه بوده است که اهمیت سرمایه‌گذاری دوره‌های گذشته را نشان می‌دهد و گویای وجود یک اینرسی در سرمایه‌گذاری نامشهود است. همچنین سایر نتایج حاصل از برآورد برای متغیرهای تسهیلات دریافتی، شاخص Q توبین، نقدینگی در جریان، اندازه بنگاه و تولید ناخالص داخلی نیز همگی در راستای مبانی نظری بوده و توسط مطالعات چپل و جف (۲۰۱۸)، کودارو و همکاران (۲۰۱۶)، مالودچیک و همکاران (۲۰۱۳)، پیترز و تیلور (۲۰۱۷) و کاگیز و پرز - اوریو (۲۰۲۲) پشتیبانی می‌شوند.

با توجه به ماهیت سرمایه‌گذاری نامشهود که از جنس هزینه است و افزایش آن به منزله افزایش هزینه‌های بنگاه است، خود برای بنگاه، حامل انگیزه‌های کاهش مالیات است و لذا می‌تواند برای شرکت‌ها به جهت افزایش سودآوری و در عین حال کاهش مالیات پرداختی مورد توجه باشد. شرکت‌های با شاخص Q توبین بالا می‌توانند با به دست آوردن سرمایه‌های بالا و سرمایه‌گذاری در سرمایه‌های نامشهود، علاوه بر افزایش تولید، کیفیت و سودآوری، مالیات پرداختی را نیز کاهش دهند و جریان‌های نقدی خود را نیز افزایش دهند. چنانچه شاخص Q توبین اندک باشد (که یکی از شاخص‌های نشان‌دهنده مدیریت ضعیف بنگاه است)، مدیریت بنگاه بیشتر با در نظر گرفتن اهداف کوتاه‌مدتی، سرمایه‌گذاری کمتری انجام خواهد داد و از جهت افزایش هزینه‌ها و کاهش سودآوری بنگاه را متضرر خواهد ساخت.

همچنین، بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، مشخص است که اندازه شرکت اثری مثبت و معنادار بر سرمایه‌گذاری نامشهود داشته است. شرکت‌های بزرگ‌تر، به دلیل

ارزش خالص بالاتر، دسترسی به منابع تأمین مالی بیرونی آسان‌تر و وابستگی کمتر سرمایه‌گذاری به منابع مالی داخلی اقدام به سرمایه‌گذاری بالاتر می‌نمایند. با توجه به تغییرات اساسی صورت گرفته در اقتصادهای امروزی در جهان و خیز تمامی شرکت‌ها به ایجاد زیربخش‌ها و تولیدات دانش‌بنیان دور از ذهن نیست که بنگاه‌های دارای ابعاد بزرگ‌تر که دسترسی بیشتری به این منابع دارند، اقدام به سرمایه‌گذاری‌های بالاتری در زمینه سرمایه نامشهود که بنیه تولید دانش‌بنیان است، نمایند.

در ادامه، تأثیر مثبت و معنادار دسترسی به تسهیلات آسان بر سرمایه‌گذاری نامشهود بنگاه‌ها گویای آن است که بنگاه‌هایی که به لحاظ دسترسی به منابع خارجی با موانع کمتری روبه‌رو بوده‌اند، اقدام به سرمایه‌گذاری نامشهود بالاتری نموده‌اند. این نکته از آن جهت اهمیت فراوان دارد که برای کاهش تأثیر تحریم‌ها و افزایش تولید دانش‌محور، نیاز است تا سطح سرمایه نامشهود افزایش یابد و لذا باید با افزایش ابزارهای پولی و اختیارات بانک مرکزی اقدامات لازم به منظور تسهیل دسترسی بنگاه‌های مولد و دانش‌بنیان به تسهیلات فراهم گردد.

در نهایت نیز باید اشاره کرد که پیشرفت فناوری و گذار به اقتصاد خدماتی، اهمیت دارایی‌های نامشهود بنگاه را افزایش داده است. این یافته‌ها پیامدهای سیاستی و اقتصادی مهمی دارند. افزایش سرمایه نامشهود باعث می‌شود تولیدات بنگاه‌ها با کیفیت‌تر و فناوری محور شوند. پیشرفت فناوری احتمالاً نقش سرمایه نامشهود را افزایش می‌دهد و خود بر اهمیت این موضوع خواهد افزود. با توجه به اصطکاک‌ها در انتقال سیاست پولی، سرمایه‌گذاری نامشهود ممکن است به بهترین وجه نه با سیاست پولی سنتی، بلکه با ابزارهای جدید دیگر تحریک شود. این ابزارها می‌تواند شامل سیاست‌های مالی و اصلاحات ساختاری باشد که از نوآوری و بازارهای سهام حمایت می‌کند و احتمالاً ابزارهای سیاست پولی غیرمتعارف را برای حمایت از تأمین مالی سهام بنگاه‌ها توسعه می‌دهد؛ لذا، به منظور بهره‌برداری از موهبت تولید دانش‌بنیان پیشنهاد

می‌گردد تا ابزارهای جدیدی به منظور مدیریت پول در اقتصاد ایجاد گردد و مشوق‌های جدید مالیاتی به منظور کاهش هزینه‌های بنگاه‌هایی با سرمایه‌گذاری نامشهود بالا در نظر گرفته شود. همچنین، پیشنهاد می‌گردد تا سازمان حسابرسی اقدام به طراحی ساختاری شفاف به منظور ثبت میزان سرمایه‌گذاری در سرمایه نامشهود بنگاه‌ها نماید تا توان شناسایی بنگاه‌های با سرمایه نامشهود بالا برای بورسی‌ها و سازمان‌های مرتبط نظیر سازمان امور مالیاتی فراهم گردد.

پژوهش حاضر به واسطه تورم‌های بالا که جزئی از ساختار اقتصاد ایران شده، عدم افشای اطلاعات مناسب در رابطه با سرمایه‌گذاری نامشهود بنگاه‌ها در صورت مالی آن‌ها، دسترسی محدود به ریز داده‌های مورد نیاز بنگاه‌ها و دقت رویکرد پیشنهادی به منظور تخمین و اندازه‌گیری میزان سرمایه‌گذاری نامشهود بنگاه‌ها با چالش‌ها و محدودیت‌هایی همراه بوده است. به پژوهشگرانی که مایل به پژوهش در این زمینه هستند، پیشنهاد می‌گردد تا رویکردهای دیگر در زمینه محاسبه میزان سرمایه‌گذاری نامشهود بنگاه‌ها را آزمون نمایند و نتایج جدیدشان را با نتایج این پژوهش مقایسه نمایند.

#### تعارض منافع:

تعارض منافع وجود ندارد.

#### سپاسگزاری

از دانشگاه علامه طباطبایی جهت حمایت، تشکر و قدردانی می‌گردد.

#### منابع:

- Abrishami, H., Mehrara, M. & Tamadonnejad, A. (2009). The Relationship between the Foreign Trade and Economic Growth: GMM Approach. *Journal of Knowledge and Development*, 16(26), 45-62 (In Persian).
- Adu-Ameyaw, E., Danso, A., Uddin, M., & Acheampong, S. (2022). Investment-cash flow sensitivity: Evidence from investment in identifiable intangible and tangible assets activities. *International Journal of Finance &*



*Economics*, 1–26.

- Aghae, M., Kouhbar, M., & Ahmadi Nejad, H. (2018). Financial stability and economic performance: A case study of OPEC countries. *Economics and modeling*, 9(2), 29-65 (In Persian).
- Aghion, P., Askenazy, P., Berman, N., Cette, G., & Eymard, L. (2012). Credit constraints and the cyclicalities of R&D investment: evidence from France. *Journal of the European Economic Association*. 10(5), 1001–1024.
- Arefmanesh, Z., & Zare Zardini, T. (2020). The Effect of Firm Size on Relationship between Intangible Resources and Performance in Companies listed in Tehran stock exchange. *Accounting and Auditing Research*, 10(3), 73-57 (In Persian).
- Arefmanesh, Z., & Rahmani, A. (2015). Modeling Of Intangible Assets in Tehran Stock Exchange Firms. *Management Accounting*, 8(26), 81-112 (In Persian).
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277–297.
- Baltagi, B. (2008). *A Companion to Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons.
- Baum, F., & Zerilli, P. (2016). Jumps and stochastic volatility in crude oil futures prices using conditional moments of integrated volatility. *Energy Economics*, 53(C), 175-181.
- Bernanke, B. (1983). Irreversibility, uncertainty, and cyclical investment. *Q. J. Econ.* 98 (1), 85–106.
- Caggese, A., Pérez-Orive, A. (2022). How stimulative are low real interest rates for intangible capital? *European Economic Review*, 142, 103987.
- Chappell, N., & Jaffe, B. (2018). Intangible Investment and Firm Performance. NBER Working Paper No. 24363.
- Cloyne, J., Ferreira, C., Froemel, M., & Surico, P. (2023). Monetary policy, corporate finance, and investment. *Journal of the European Economic Association*, jvad009.
- Corrado, C., Haskel, J. M., Jona-Lasinio, C., & Iommi, M. (2016). Intangible investment in the EU and US before and since the Great Recession and its contribution to productivity growth. EIB Working Papers No. 8.
- Corrado, C.A., & Hulten, C.R., (2010). How do you measure a “technological revolution”? *Am. Econ. Rev.*, 100 (2), 99–104.
- Coulibaly A., Wang L., & Mukete B. (2015). Does Consumer Price Index Affect Food Security in Sub-Saharan Africa? *Journal of Food Security*, 3(1):25-28.
- Crouzet, N., & Eberly, J.C. (2019). Understanding Weak Capital Investment: The Role of Market Concentration and Intangibles. NBER Working Paper 25869.

- Daskalaki, M. (2012). Recontextualizing new employee induction: Organizational entry as a change space. *Journal of Applied Behavioral Science*, 48(1), 93–114.
- Dehqan, H., Vaklifard, H., Yaqoubnejad, A., & Rahnama R. (2017). Intangible Assets and their Function in Knowledge-based Economy: Determinants (the Case-study of Stock Markets). *Journal of Strategic Management Studies of National Defense*, 1(3), 49-66 (In Persian).
- Döttling, R., & Ratnovski, L. (2023). Monetary policy and intangible investment. *Journal of Monetary Economics*, 134, 53-72.
- Eisfeldt, A.L., & Papanikolaou, D. (2013). Organization capital and the cross-section of expected returns. *J. Finance*, 68 (4), 1365–1406.
- Ewens, M., Peters, R., & Wang, S. (2019). Measuring Intangible Capital with Market Prices. NBER Working Paper 25960.
- Falato, A., Kadyrzhanova, D., Sim, J., & Steri, R. (2020). Rising intangible capital, shrinking debt capacity, and the US corporate savings glut. *J. Finance*, 77(5), 2799-2852.
- Frigo, M., & Graziano, R. (2003). Strategic decisions and cash flow. *Strategic Finance*, 85, 8-31.
- Hafezian, F., Zamanian, Gh. & Shahrak, J. (2020). Financial Constraint and Investment and the Firm Balance Sheet Channel of Monetary Policy Transmission. *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 17(4), 113-136 (In Persian).
- Haile, M., & Kalkuhl, M. (2013). Volatility in the international food markets: implications for global agricultural supply and for market and price policy. 53rd Annual Conference, Berlin, Germany, September 25-27.
- Hansen, L. (1982). Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators. *Econometrica*, 50(4), 1029-1054.
- Harati, J., Dehghani, A., Taghizadeh, H. & Amini, T. (2016). The Effects of Economic and Political Inequality on Quality of Environment in Selected Countries: GMM Panel Analysis. *Economic Modeling Research*, 7(23), 197-232 (In Persian).
- Hassanzadeh, A., Nazarian, R. & Kianvand, M. (2011). The effect of monetary policy shocks on stock price index fluctuations in Iran. *Quarterly Journal of Money and Economics*, 4(9), 1-44 (In Persian).
- Kaplan, S. & Zingales, L. (1997). Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints? *Quarterly Journal of Economics*, 112, 169–215.
- Kim, H., & Kung, H., (2017). The asset redeployability channel: how uncertainty affects corporate investment. *Rev. Financ. Stud*, 30 (1), 245–280.
- Loni, S., Abbasian, E., & Haji, Gh. (2021). The Effect of Economic Policy Uncertainty on Corporate Investment: Evidence from Companies Listed on the Tehran Stock Exchange. *Financial Research*, 23(2), 249-268 (In Persian).
- Mishkin, F. (2018). The Economics of Money, Banking and Financial

Markets. Pearson. 12th.

- Molodchik, M., Fernández-Jardón, C. M., & Barajas, A. (2013). The firm size effect on performance due to intangible resources. Higher School of Economics Research Paper No. WP BRP, 35.
- Namazi, M., & Shakeri, Y. (2021). The effect of Intangible Assets on the Firm's Financial Performance and Mediating Role of the Cost Stickiness in Tehran Stock Exchange. *Journal of Asset Management and Financing*, 9(2), 76-47 (In Persian).
- Nikkar, J., Hematfar, M., & Esami, M. (2018). The Effect of Investments in Intangible Assets in the Explanatory Impact of Financial Health and Agency Problems on the Market Value Company's. *Journal Of Asset Management and Financing*, 6(1(20)), 11-27 (In Persian).
- Peters, R.H., & Taylor, L.A. (2017). Intangible capital and the investment-q relation. *J. Financ. Econ.* 123 (2), 251–272.
- Rahmani, A. & Arefmanesh, Z. (2017). Determinants of Intangible Investments in Iranian Firms. *Journal of Financial Management Strategy*, 5(2), 77-99 (In Persian).
- Rampini, A. & Viswanathan, S. (2022). Collateral and Secured Debt. Working paper.
- Ranjbar, M., Hosseinzadeh, Sh. & Badi, H. (2021). An Empirical Study of the Role of Collateral Value of Assets and Characteristics of Intangible Assets in Companies with Negative Equity Value. *Accounting Knowledge and Management Auditing*, 10(40), 27-38 (In Persian).
- Rezaei, M., & Poorghaumi, F. (2018). Effects Of Intangible Assets on Financial and Governance Policies. *Journal Of Empirical Research in Accounting*, 7(28), 227-248 (In Persian).
- Salmani Bishak, M., Barqi Oskouei, M. & Lak, S. (2015). The Effects of Monetary and Fiscal Policy Shocks on Stock Market of Iran. *Journal of Economic Modeling Research*, 6(22), 93-131 (In Persian).
- Wooldridge, J. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT University Press.