

## **The Impact of the Pension System on Financial Development in Selected Countries**

**Abubakr Hatami Jarabad<sup>\*</sup>, Majid Dashtban Farouji<sup>\*\*</sup>**

**Abdollah Khoshnoodi<sup>\*\*\*</sup>**

### **Abstract**

One of the basic strategies of countries is to achieve higher financial development, which is used for economic growth. The expansion and deepening of the financial market leads to the expansion of its development over time. The stock market is one of the financial markets in which the performance of pension fund investments increases capital inflows, which can have major effects on this market and ultimately lead to its development. In this paper, we used panel data for 40 countries, including Iran, to examine the impact of pension assets on financial development for two groups of countries with Pay-as-you-go (PAYG) and fully-funded (FF) pension systems using FGLS estimation method in the period 1995 to 2019. The results showed that pension assets have a positive and significant effect on financial development in both types of pension systems. It was also observed that the impact of pension assets on financial development in the FF pension system is greater and stronger than the PAYG pension system.

\* MA in Economics, University of Bojnord, Abrhatam@gmail.com

\*\* Assistant Professor of Economics, University of Bojnord, (Corresponding Author)  
M.dashtban@ub.ac.ir

\*\*\* Assistant Professor of Economics, University of Bojnord, Akhoshnoodi@ub.ac.ir

Date received: 02/12/2021, Date of acceptance: 08/02/2022



Copyright © 2018, This is an Open Access article. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

۳۰ اقتصاد و تجارت نوین، سال ۱۶، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۰

**Keywords:** Stock Market, Financial Development, Pension System, PAYG Pension System, Fully-Funded Pension System.

JEL Classification: K23, G15, O16.



## تأثیر نظام بازنشستگی بر توسعه مالی در گروه کشورهای منتخب

ابوبکر حاتمی ژارآباد\*

مجید دشتبان فاروجی\*\*، عبدالله خوشنودی\*\*\*

### چکیده

دست‌یابی به توسعه مالی بالاتر یکی از استراتژی‌های اساسی کشورها است که از آن برای رشد اقتصادی بهره گرفته می‌شود. گسترش و عمیق‌تر شدن بازارهای مالی منجر به گسترش توسعه در طی زمان می‌شود. بازار سهام یکی از بازارهای مالی است که عملکرد سرمایه‌گذاری‌های صندوق‌های بازنشستگی در این بازار، سبب افزایش ورود سرمایه به آن می‌شود و می‌تواند تأثیرات عمده‌ای بر این بازار و در نهایت توسعه آن داشته باشد. در مقاله حاضر با استفاده از داده‌های ترکیبی ۴۰ کشور از جمله ایران، به بررسی تأثیر دارایی‌های بازنشستگی در قالب دو گروه نظام بازنشستگی پرداخت جاری و نظام بازنشستگی اندوخته کامل بر توسعه مالی با استفاده از روش تخمین FGLS در بازه زمانی ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۹ پرداخته شد. نتایج حاصل از تخمین نشان داد که دارایی‌های بازنشستگی در هر دو نوع نظام بازنشستگی، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر توسعه مالی دارد. همچنین تأثیر دارایی‌های بازنشستگی بر توسعه مالی در نظام بازنشستگی اندوخته کامل بیشتر از نظام بازنشستگی پرداخت جاری است.

\* کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه بجنورد، Abrhatam@gmail.com

\*\* استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه بجنورد (نویسنده مسئول)، M.dashtban@ub.ac.ir

\*\*\* استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه بجنورد، Akhoshnoodi@ub.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۱۱، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۹



**کلیدواژه‌ها:** بازار سهام، توسعه مالی، نظام بازنشستگی، نظام بازنشستگی پرداخت جاری، نظام بازنشستگی اندوخته کامل.  
طبقه‌بندی JEL: K23, G15, O16.

## ۱. مقدمه

دست‌یابی به توسعه مالی بالاتر یک استراتژی اقتصادی به شمار می‌آید که می‌تواند باعث بهبود رشد اقتصادی شود. در رابطه با توسعه مالی تعریف دقیقی وجود ندارد. اما پنگ (Peng) (۲۰۱۵) معتقد است که توسعه مالی (Financial Development) را می‌توان فرآیند بهبود و گسترش مداوم کارکردهای مالی و در نتیجه افزایش کارایی مالی (Financial Efficiency) و رشد اقتصادی (Economic Growth) دانست که نقش مهمی در توسعه اقتصادی و تحولات اجتماعی دارد. در رابطه با توسعه بازارهای مالی، هیکس (Hicks) (۱۹۶۹) معتقد است که اختراع فناوری‌های جدید، به خودی خود منجر به انقلاب صنعتی نشده، بلکه انقلاب صنعتی، مدیون توسعه بازارهای مالی بوده است. یارتی (Yartey) (۲۰۰۸) نیز معتقد است که بازار سهام هم به‌عنوان یکی از بازارهای مالی، نقش مهمی در افزایش رفاه اقتصادی داشته است.

هانسن (Hansen) (۱۹۹۰) عنوان می‌کند که عملکرد سرمایه‌گذاران نهادی (Institutional Investors) (سرمایه‌گذاری‌های صندوق‌های بازنشستگی) در بازار سهام، سبب افزایش ورود سرمایه به این بازار و توسعه آن، کاهش نوسانات قیمت، ارزیابی کارآمدتر دارایی‌ها، ادغام بازار سرمایه در سطح بین‌الملل، متنوع‌سازی ابزارهای مالی و در نهایت افزایش ثبات مالی می‌شود. تأثیر نظام‌های بازنشستگی بر بازار سرمایه از طریق میزان دارایی‌های آن‌ها است. این تأثیر را از نظر کمی و کیفی می‌توان بررسی کرد. از نظر کمی، دارایی‌های بازنشستگی باعث افزایش ورود سرمایه به بازارهای مالی می‌شوند. در کشورهایی که در آنها نسبت دارایی‌های نظام بازنشستگی به GDP بیشتر است، اندازه بازار سهام نیز بزرگ‌تر است. از نظر کیفی هم دارایی‌های بازنشستگی که توسط صندوق‌های بازنشستگی مدیریت می‌شوند می‌توانند بر حاکمیت شرکت‌ها و افشای اطلاعات تأثیر بگذارند. چرا که این صندوق‌ها را به‌عنوان سرمایه‌گذاران نهادی در نظر می‌گیرند؛ لذا از

این طریق به ایجاد بازارهای مالی و بهبود کارایی و عمق اطلاعات کمک می‌کنند (سان و هو (Sun & Hu) ۲۰۱۴).

در بحث انواع نظام‌های بازنشستگی می‌توان گفت که به دلیل تفاوت نظام‌ها و برنامه‌های آن‌ها، طبقه‌بندی آن‌ها نیز دشوار است. اما در کل می‌توان نظام‌های بازنشستگی را در دو نظام جای داد: مورد اول، نظام بازنشستگی توازن درآمد و هزینه (یا پرداخت جاری) (PAYG) است که در آن، پرداختی‌های صورت گرفته توسط نیروی شاغل حاضر، مستقیماً به بازنشسته‌های همان دوره پرداخت می‌گردد. مورد دوم، نظام بازنشستگی اندوخته کامل (Fully-Funded) است که در آن، پرداختی‌های صورت گرفته توسط نیروی شاغل حاضر، سرمایه‌گذاری و در زمان بازنشستگی به آن‌ها بازگردانده می‌شود (قاسمی، ۱۳۸۷، ص: ۶). در نظام مستمری پرداخت جاری، اصلاً پس‌اندازی صورت نمی‌گیرد و تنها منبع موجود برای انباشت سرمایه در اقتصاد، پس‌اندازهای خصوصی است. این نظام منجر به آهسته‌کردن نرخ انباشت سرمایه و نیز کاستن از موجودی سرمایه در حالت پایدار می‌شود (بلانچارد و فیشر (Blanchard & Fischer) ۱۹۸۹، ص: ۲۸۵). در مقابل، در نظام مستمری اندوخته کامل، پس‌انداز صورت می‌گیرد و رشد پس‌انداز بازنشستگی باعث عمیق‌تر شدن بازار سهام می‌شود و از این طریق می‌تواند تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی داشته باشد.

در دو دهه گذشته، نظام مستمری اندوخته، نقش مهمی در تأمین درآمد بازنشستگی داشته است اما نظام پرداخت جاری با مشکلاتی روبرو بوده است (مانل و همکاران (Munnell et al.) ۲۰۰۴، ص: ۲۷). فیشر و بلانچارد (۱۹۸۹) با اعتقاد به تغییر نظام پرداخت جاری، معتقد بودند که نظام تأمین اجتماعی پرداخت جاری سبب کند شدن نرخ انباشت سرمایه و همچنین کاهش موجودی سرمایه در حالت پایدار می‌گردد. فلدشتاین (Feldstein) (۱۹۷۴) نیز معتقد است که نظام بازنشستگی اندوخته کامل، باعث افزایش پس‌انداز و موجودی سرمایه و در نهایت افزایش رفاه اقتصادی می‌شود. نظام بازنشستگی اندوخته‌ای به صندوق‌های بازنشستگی این اجازه را می‌دهد تا دارایی‌هایی افراد را تجمیع کرده و منابع مالی زیادی را برای تأمین مالی شرکت‌ها در بازار سهام فراهم کنند. انتظار می‌رود که تجمیع دارایی‌ها در صندوق‌های بازنشستگی به دلیل رفتارهای متفاوت سرمایه‌گذاری بین خانوارها و صندوق‌های بازنشستگی، باعث افزایش بالقوه عمق و نقدینگی در بازار سرمایه شود (منگ و پفائو (Meng & Pfau) ۲۰۱۲، ص: ۲۲). دیویس (Davis) (۱۹۹۸) معتقد است که

صندوق‌های بازنشستگی با انباشت دارایی‌ها و ماهیت بلندمدت بدهی‌های آن‌ها، منجر به ایجاد انگیزه برای سرمایه‌گذاری بیشتر در دارایی‌های غیرنقدی و بلندمدت شود. از آنجایی که این نوع از سرمایه‌گذاری‌ها بازده بالاتری دارند، می‌توانند سرمایه و وجه بلندمدت را برای تأمین مالی شرکت‌ها در بازار سهام فراهم کنند. بنابراین، می‌توان گفت که نظام اندوخته کامل، منجر به افزایش دارایی بازنشستگی می‌شود که این افزایش می‌تواند تأثیرات زیادی داشته باشد. از جمله می‌تواند سرمایه‌های بیشتری را در بازارهای مالی تأمین کند، منجر به نوآوری در محصولات مالی شود، سبب بهبود حاکمیت شرکت‌ها شده و هم‌چنین می‌تواند سیستم نظارت و نظارتی را بهبود بخشد که همگی این تغییرات می‌توانند برای توسعه مالی مفید باشند (سان و هو، ۲۰۱۴، ص: ۲).

در کشور ایران، نظام بازنشستگی از نوع پرداخت جاری است و به‌همین دلیل، صندوق‌های بازنشستگی با مشکلات زیادی در زمینه پرداخت حقوق بازنشستگان و تأمین مالی شرکت‌ها در بازار سهام مواجه هستند. به دلیل همین نظام پرداخت، ممکن است در آینده صندوق‌های بازنشستگی با کسری مواجه شده و نتوانند نقش مؤثری در تأمین مالی شرکت‌ها در بازار سهام داشته باشند. هم‌چنین با توجه به اینکه حجم دارایی این صندوق‌ها زیاد است، عملکرد مثبت آن‌ها می‌تواند باعث تسریع فرآیند توسعه مالی شود و در مقابل مشکلات این صندوق‌ها می‌تواند توسعه مالی در بازار سهام را به تعویق بیندازد.

با توجه به مطالب ذکرشده، یکی از مسائل مهم در زمینه توسعه مالی، نقش دارایی‌های نظام بازنشستگی و نوع نظام پرداخت در این زمینه است. بر این مبنای، در این مطالعه به بررسی تأثیر دارایی‌های نظام بازنشستگی در دو نظام پرداخت جاری و اندوخته کامل بر توسعه مالی در ۴۰ کشور منتخب از جمله ایران، پرداخته شده است. سازماندهی این مطالعه بدین صورت خواهد بود که بعد از مقدمه، در قسمت دوم مبانی نظری موضوع بحث شده و در قسمت سوم برخی از مطالعات تجربی ارائه خواهد شد. قسمت چهارم به روش‌شناسی تحقیق اختصاص یافته و برآورد مدل و تحلیل یافته‌های تجربی در قسمت پنجم بیان شده است. در نهایت، در قسمت پایانی، نتایج کلی ارائه شده است.

## ۲. مبانی نظری

در ادبیات اقتصادی به کارکردهای بسیار مهم سرمایه‌گذاران نهادی (همچون صندوق‌های بازنشستگی، بانک‌ها و مؤسسات مالی و غیره) اشاره شده است؛ آن‌ها سبب جذب و انتقال منابع مالی، کنترل ریسک و ترغیب نوآوری مالی می‌شوند. نظام‌های بازنشستگی می‌توانند با تأثیر بر پس‌انداز و سرمایه‌گذاری، جریان سرمایه را تحت تأثیر قرار دهند. به اعتقاد اشمیت-هبل (Schmit-Hebbel) (۱۹۹۵) صندوق‌های بازنشستگی با رشد و توسعه بازار سهام مرتبط‌اند؛ این ارتباط می‌تواند منجر به کاهش هزینه‌های سرمایه، حجم معاملات بالاتر، توسعه بازار مالی و افزایش تخصص در بازار مالی شود. وی در مطالعات خود از تکنیک‌های شبیه‌سازی استفاده کرد تا نشان دهد اصلاحات در نظام بازنشستگی منجر به سطح بالاتر سرمایه‌گذاری و افزایش تولید در کشورهای کلمبیا و شیلی شده است. دیویس و هو (Davis & Hu) (۲۰۰۸) اذعان می‌کنند که اگرچه مطالعات اندکی درخصوص رابطه بین رشد و توسعه مالی و دارایی‌های مربوط به صندوق‌های بازنشستگی انجام شده است؛ اما ادبیات موجود حکایت از اثر مثبت دارایی‌های صندوق‌های بازنشستگی بر رشد و توسعه بازار سهام دارد. منگ و پفائو (Meng & Pfao) (۲۰۱۰) معتقدند که توانایی یک کشور در کسب سود از دارایی‌های بازنشستگی به ساختار بازارهای مالی بستگی دارد. برای این‌که دارایی‌های بازنشستگی بتواند تأثیر چشم‌گیری در توسعه سرمایه داشته باشد، بایستی سطح مناسبی از توسعه مالی فراهم باشد. به اعتقاد آن‌ها هر چه سطح توسعه مالی بالاتر باشد، تأثیر دارایی‌های بازنشستگی چشم‌گیرتر خواهد بود. از دید آن‌ها شاخص‌های سطح توسعه مالی به کارایی بازار، سطح شفافیت (Transparency) و قوانین سرمایه‌گذاری‌های بازنشستگی و شرایط اقتصاد کلان بستگی دارد. به اعتقاد موسیوکا و همکاران (Musyoka et al.) (۲۰۱۸) توسعه بازار سهام باعث افزایش سطح سرمایه‌گذاری در اقتصاد از طریق افزایش پس‌انداز می‌شود که این به نوبه خود منجر به توسعه مالی می‌شود. رایسا (۲۰۱۲) بیان می‌کند که توسعه دارایی‌های بازنشستگی موجب رشد بازار سهام می‌شود و در بین سرمایه‌گذاران نهادی، صندوق‌های بازنشستگی به دلیل تأثیرگذاری قابل توجه در بازار سهام جایگاه مهمی را به خود اختصاص داده‌اند. زندبرگ و اسپیرادیک (Zandberg & Spierdijk) (۲۰۱۳) ارتباط مستقیمی بین دارایی‌های بازنشستگی و رشد اقتصادی متمرکز بر نظام بازنشستگی پیدا نکردند. آن‌ها معتقدند که اثرات رشد به طور عمده

از بازده سرمایه و تغییرات جمعیتی ناشی می‌شود؛ هنگامی که بازده بازار سهام و تغییرات جمعیتی کنترل شود، تأثیر مثبت دارایی‌های بازنشستگی بر رشد کاهش می‌یابد. این عمل فقط در اقتصادهای توسعه‌یافته ظاهر می‌شود. کشورهای غیر OECD (Organization For Economic Co-operation and Development) هیچ ارتباطی بین تأمین اعتبار بازنشستگی و رشد اقتصادی نشان نمی‌دهند.

سان و هو (۲۰۱۴، ص: ۶) معتقدند که دارایی‌های بازنشستگی تأثیر کمی و کیفی بر توسعه مالی دارند. از نظر کمی، دارایی‌های بازنشستگی باعث افزایش عرضه سرمایه در بازارهای مالی می‌شوند؛ بازارهای مالی بزرگتر در کشورهایی قرار دارند که دارای بودجه بازنشستگی زیادی به تولید ناخالص داخلی هستند. از نظر کیفی، دارایی‌های بازنشستگی (دارایی‌های صندوق‌های بازنشستگی) (Pension Funds Assets) بر حاکمیت شرکت‌ها و افشای اطلاعات تأثیر می‌گذارند و بنابراین به ایجاد بازارهای مالی و بهبود و کارایی و عمق اطلاعات کمک می‌کنند. آن‌ها معتقدند که در مقایسه با سرمایه‌گذاران انفرادی، صندوق‌های بازنشستگی به‌عنوان سرمایه‌گذاران نهادی چهار مزیت دارند:

(۱) پرتفوی صندوق‌های بازنشستگی (Pension Fund Portfolios) در یک بازه زمانی طولانی نگهداری می‌شوند؛ که به‌جای تأمین سرمایه سوداگرانه کوتاه‌مدت، در درازمدت وجوه زیادی برای بازار مالی فراهم می‌کند.

(۲) صندوق‌های بازنشستگی به‌عنوان سرمایه‌گذاران بزرگ نهادی نیز سهام‌داران بزرگی هستند. لذا تأثیر آن‌ها در هیأت مدیره می‌تواند به بهبود و ساختار حاکمیتی شرکت‌های فهرست شده کمک کند. سازمان‌های بازنشستگی می‌توانند در معرفی مدیران و اصلاحات، رأی‌گیری نمایندگان و پیش‌نویس اقدامات شرکت کنند. همه این موارد باعث می‌شود افشای اطلاعات شفاف‌تر شود و حاکمیت شرکتی و شرایط مالی را بهبود بخشد.

(۳) دارایی‌های صندوق‌های بازنشستگی به‌طور غیرمستقیم نوآوری مالی را تحریک می‌کند. لذا صندوق‌های بازنشستگی نقش مهمی در اوراق بهادار دارایی‌ها، بدهی‌ها و سایر نوآوری‌های مالی ایفا می‌کنند.



(۴) از آنجایی که بازدهی سرمایه‌گذاری‌های بازنشستگی هم برای دولت و هم برای افراد ضروری است؛ لذا در این زمینه سیستم‌های نظارتی مورد توجه گسترده‌ای قرار می‌گیرند که این امر برای توسعه مالی مفید است.

بونیزی و چرچیل (Bonizi & Churchill) (۲۰۱۷) معتقدند که عملکرد مطلوب بازارهای مالی، هزینه‌های مالی شرکت‌ها را کاهش داده و از این رو سرمایه‌گذاری را القاء می‌کند. به اعتقاد آن‌ها سیاست‌هایی که چنین تحولاتی را تشویق می‌کند، اصلاحات بازنشستگی (Pension Reforms) است که سبب ارتقاء و افزایش دارایی‌های بازنشستگی شود. لذا طبق اعتقاد آن‌ها ارتقاء و افزایش دارایی‌های بازنشستگی می‌تواند سرمایه‌گذاری را در بازارهای مالی بهبود بخشد و در واقع با رشد بازارهای مالی و نوآوری‌های مالی ارتباط نزدیکی دارد. در ادامه به معرفی نقش دارایی‌های بازنشستگی که منجر به تغییر در بازار سهام می‌شود، پرداخته خواهد شد. کلیه این عوامل را می‌توان به نوعی کانال‌های تأثیرگذار دارایی‌های بازنشستگی بر توسعه مالی دانست.

## ۱.۲ عرضه دارایی‌های بازنشستگی در بازار سرمایه

دیویس (Davis) (۲۰۰۵، ص: ۲) با بیان اینکه دارایی‌های بازنشستگی ماهیت بلندمدت دارند، عنوان می‌کند که عرضه این دارایی‌ها در بازار سهام منجر به تأمین منابع مالی بلندمدت شرکت‌ها در بازار سهام می‌شود. وی دارایی‌های بازنشستگی را متفاوت از دارایی‌های خانوار می‌داند؛ چرا که برخلاف دارایی‌های خانوار، دارایی‌های بازنشستگی چشم‌انداز بلندمدت دارند. در نهایت، معتقد است که عرضه طولانی‌مدت دارایی‌های بازنشستگی در بازار سهام منجر به توسعه مالی می‌شود. راداتز و اشموکلر (Raddatz & Schmukler) (۲۰۰۸) نیز پس‌اندازهای بازنشستگان را منبعی پایدار و بلندمدت از دارایی‌های بازنشستگی برای تأمین سرمایه در بازارهای مالی می‌دانند. آن‌ها سرمایه‌گذاری‌های بازنشستگی را متمایز از سرمایه‌گذاری‌های سایر مؤسسات (مانند صندوق‌های بیمه و مؤسسات مالی) می‌دانند؛ چرا که افق‌های زمانی بلندمدت‌تری را برای بازارهای مالی نسبت به سایر مؤسسات فراهم می‌کند. کیاندو (Kyando) (۲۰۱۴) معتقد است آنچه که برای رشد پایدار بخش مالی مورد نیاز است، افزایش قابل توجه عرضه اوراق بهادار بلندمدت است که از طریق بازار سهام ارائه می‌شود. وی عرضه دارایی‌های

بازنشستگی را یک منبع پایدار سرمایه در این بازارها دانسته و معتقد است که دارایی‌های بازنشستگی نقش مهمی در تقاضای اوراق بهادار دارند. بابلوس و استاورویونیس (Babalos & Stavroyiannis) (۲۰۲۰)، عرضه دارایی‌های بازنشستگی در بازار سهام را برای توسعه مالی بی‌تأثیر نمی‌دانند. از نظر آن‌ها تأثیر دارایی‌های بازنشستگی به برخی از ویژگی‌های نهادی و اقتصادی مانند سطح اولیه توسعه مالی، حمایت از سهامداران، باز بودن تجارت، تحرک سرمایه و اندازه دارایی‌های بازنشستگی بستگی دارد.

## ۲.۲ اندازه دارایی‌های بازنشستگی

اندازه دارایی‌های بازنشستگی سبب می‌شود که صندوق‌های بازنشستگی سهم بیشتری از سهام و اوراق قرضه را نسبت به خانوارها داشته باشند (دیویس، ۲۰۰۶). مطالعه تجربی هو (۲۰۰۵) نشان می‌دهد که افزایش اندازه دارایی‌های بازنشستگی می‌تواند موجب تشویق اوراق قرضه خصوصی مالی (Private Bond Finance) در کوتاه‌مدت و بلندمدت شود. کاتالان و همکاران (Catalan et al.) (۲۰۰۰) نیز در رابطه با اندازه دارایی‌های بازنشستگی معتقدند که افزایش دارایی‌های بازنشستگی باعث افزایش تقاضا برای سهام و اوراق قرضه می‌شود. آن‌ها معتقدند که رفتار صندوق‌های بازنشستگی که دارندگان این سهام‌ها هستند، می‌تواند تقاضای اوراق قرضه یا پول نقد را تغییر دهد (از صندوق‌های بازنشستگی می‌توان به عنوان ابزاری برای تغییرات در بازار سرمایه استفاده کرد). رایسا (۲۰۱۲) نیز معتقد است که مقیاس دارایی‌های بازنشستگی می‌تواند به‌طور غیرمستقیم منجر به توسعه مالی شود.

روچول و نیگمن (Rocholl & Niggeman) (۲۰۱۰) نشان دادند که ساختار نظام‌های بازنشستگی، مؤلفه مهمی برای توسعه بازارهای سرمایه است. آن‌ها با بررسی اصلاحات در دارایی‌های بازنشستگی در ۵۷ کشور برای دوره زمانی ۱۹۷۶-۲۰۰۷ دریافتند که تغییر از نظام بازنشستگی پرداخت جاری به نظام اندوخته‌ای منجر به بزرگ‌تر شدن بازار سهام و اوراق قرضه نسبت به قبل از این تغییر می‌شود. البته این تغییر (بزرگ شدن بازارهای سهام و اوراق قرضه) (Stock and Bonds Markets) بیشتر در اوراق قرضه و بازار سهام کشورهای در حال توسعه بود و در کشورهای OECD این تغییرات فقط به بازارهای اوراق قرضه محدود شد. لذا می‌توان گفت که رشد دارایی‌های بازنشستگی (بزرگ شدن اندازه آن) از

طریق پیشرفت‌های کیفی مانند نوآوری مالی، به‌ویژه برای کشورهای درحال توسعه به‌طور غیرمستقیم گسترش بازار سهام کمک می‌کند. گروجیک (Grujic) (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای تجربی نشان می‌دهد که اندازه دارایی‌های بازنشستگی می‌تواند حمایت قابل‌توجهی برای تأمین مالی کشورها باشد.

## ۳.۲ پس‌انداز

مسئله برآورد اثرات طرح‌های بازنشستگی بر پس‌انداز به‌طور گسترده هم در نظام‌های پرداخت جاری و هم در نظام‌های اندوخته کامل، مورد مطالعه قرار گرفته است. مطالعات تجربی نشان می‌دهد که در نظام‌های بازنشستگی اندوخته کامل میزان پس‌انداز افزایش می‌یابد. کاگان (Cagan) (۱۹۶۵) و کاتونا (Katona) (۱۹۶۵) معتقدند که افراد شاغل تحت پوشش طرح‌های بازنشستگی شخصی، پس‌انداز بیشتری نسبت به افراد شاغل با سایر طرح‌های بازنشستگی دارند. به اعتقاد کاگان طرح‌های بازنشستگی اندوخته‌ای باعث افزایش آگاهی برای پس‌انداز بازنشستگی می‌شود. اما کاتونا با توجه به نظریه روانشناختی «هرچه فرد به هدف نزدیکتر شود، تلاشش افزایش می‌یابد» استدلال می‌کند که پس‌انداز در طرح‌های بازنشستگی اندوخته‌ای افراد شاغل را وادار می‌کند تا با افزایش پس‌انداز شخصی، تلاش خود را برای رسیدن به سطح مطلوب مصرف افزایش دهند (توماس و اسپاتارو (Thomas & Spataro) ۲۰۱۴، ص: ۱۵).

سامویک (Samwick) (۲۰۰۰) استدلال می‌کند که اصلاحات (تغییر از طرح‌های بازنشستگی پرداخت جاری به اندوخته‌ای) با هدف تأمین دارایی نظام بازنشستگی، مهم‌ترین عنصر تعیین‌کننده تغییرات در پس‌انداز است. وی با استفاده از داده‌های ترکیبی برای ۵ کشور نشان داد که هیچ کشوری غیر از شیلی، بعد از انتقال به نظام اندوخته کامل، نتوانست روند افزایشی را در نرخ پس‌انداز تجربه کند. درعین حال، نتایج وی به میزان پس‌انداز پایین‌تر در کشورهای دارای نظام بازنشستگی پرداخت جاری اشاره دارد. بایلزما و همکاران (Bijlsma et al.) (۲۰۱۸) معتقدند که افزایش پس‌انداز بازنشستگی می‌تواند با تأمین منابع مالی بیشتر برای سرمایه‌گذاری، مستقیماً به رشد اقتصادی دامن بزند. همچنین پس‌انداز بازنشستگی بیشتر می‌تواند نقش سرمایه‌گذاران نهادی را تقویت کند که

انتظار می‌رود بیش‌تر متعهد به سرمایه‌گذاری طولانی‌مدت شوند. در ادامه به بررسی تعدادی مطالعات تجربی خارجی و داخلی در رابطه با موضوع بحث کنونی پرداخته شده است.

### ۳. مروری بر مطالعات تجربی

در دو دهه گذشته مطالعات متعددی بر جنبه‌های مختلف نظام‌های بازنشستگی انجام شده است. غالب این مطالعات به بررسی تغییر و اصلاح در نظام‌های بازنشستگی و همچنین تأثیر نظام‌های بازنشستگی بر توسعه بازارهای مالی و رشد اقتصادی متمرکز بوده است.

#### ۱.۳ مطالعات خارجی

مینگ و پفانو (۲۰۱۰) در بررسی تأثیر دارایی‌های بازنشستگی بر توسعه بازار سهام با استفاده از داده‌های پانل پویا دریافتند که دارایی‌های مالی بازنشستگی تأثیرات مثبتی بر عمق و نقدینگی بازار سهام (Stock Market Depth and Liquidity) و همچنین عمق بازار اوراق بهادار خصوصی (Private Bond Market Depth) دارد. آن‌ها نشان دادند که وقتی کشورها با توجه به سطح توسعه مالی به دو گروه تقسیم شوند، تأثیرات فقط برای کشورهای که دارای توسعه اقتصادی بالا هستند، قابل توجه است و دارایی‌های بازنشستگی هیچ تأثیری در توسعه بازار سهام در کشورهای با سطح توسعه اقتصادی پایین ندارند.

رایسا (۲۰۱۲) تأثیر دارایی صندوق‌های بازنشستگی خصوصی را در توسعه بازار سهام برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا بررسی کرد. نتایج یافته‌های وی نشان می‌دهد که رشد دارایی‌های بازنشستگی با توسعه بازار سهام ارتباط مثبتی دارد و افزایش فعالیت صندوق‌های بازنشستگی و در نتیجه رشد دارایی‌های مالی آن‌ها با پویایی سرمایه‌گذاری در بازار رابطه مثبتی دارد.

زندبرگ و اسپرادیگ (۲۰۱۳) اثر تغییر در میزان دارایی‌های بازنشستگی را بر رشد اقتصادی بررسی کردند. آن‌ها با استفاده از اطلاعات مربوط به ۵۴ کشور جهان، بین سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰، در کوتاه‌مدت با استفاده از یک مدل رشد پویا هیچ تأثیری در تغییر میزان دارایی‌های بازنشستگی بر رشد اقتصادی مشاهده نکردند. همچنین با برآورد

یک مدل رشد مقطعی در بلندمدت به روش حداقل مربعات معمولی (OLS) نیز هیچ تأثیر مثبتی بین تغییر در دارایی‌های بازنشستگی و رشد اقتصادی پیدا نکردند. اما در نهایت با تخمین یک مدل رشد با استفاده از مشاهدات (Overlapping Observations)، به این نتیجه رسیدند که رشد دارایی‌های بازنشستگی تأثیر قابل توجهی در رشد اقتصادی دارد.

هو و سان (۲۰۱۴، ص: ۲) با بررسی تأثیر نظام‌های بازنشستگی بر توسعه مالی با استفاده از یک مطالعه‌ی تجربی برای ۵۰ کشور جهان نشان دادند که نظام‌های بازنشستگی مختلف، میزان دارایی‌های بازنشستگی متفاوتی را تشکیل می‌دهند. هر افزایش ۱ درصدی در دارایی‌های بازنشستگی می‌تواند ۰/۱۵ درصد تا ۰/۲۳ درصد، افزایش در ارزش بازار سرمایه به ارمغان بیاورد. آن‌ها دریافتند که تأثیر دارایی‌های بازنشستگی بر توسعه مالی در کشورهای توسعه‌نیافته بسیار چشمگیر است.

واسیلیون و استاورس (۲۰۱۹) در تحقیقی به بررسی تعامل پویا بین توسعه بازار سهام و سرمایه‌گذاری صندوق‌های بازنشستگی در بازار سهام، با استفاده از داده‌های پانل و مدل VAR برای ۲۹ کشور جهان پرداختند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری‌های صندوق‌های بازنشستگی در سهام منجر به توسعه بازار سهام می‌شود و یک رابطه دوطرفه بین توسعه بازار سهام و سرمایه‌گذاری‌های صندوق‌های بازنشستگی در بازار سهام وجود دارد.

### ۲.۳ مطالعات داخلی

دشتبان فاروجی و همکاران (۲۰۱۰) با استفاده از یک الگوی نسل‌های همپوشان ۵۵ دوره‌ای، اثرات بهسازی در نظام بازنشستگی ایران را بررسی کردند. نتایج این تحقیق نشان داد که رفتار مصرف-پس‌انداز فردی در نظام بازنشستگی اندوخته‌ای، انباشت سرمایه فیزیکی بالاتری را نسبت به نظام بازنشستگی پرداخت جاری به همراه دارد. همچنین این انتقال علاوه بر اینکه موجب سطح بالاتر مصرف و تولید ملی می‌شود، موجب انگیزه بیش‌تر افراد برای ماندن در بازار کار و کامل کردن دوران خدمت خود به دلیل برخورداری از درآمد بالاتر شده است.

خندان و رضایی زاویه (۲۰۱۴) در مطالعه‌ای تحت عنوان «نقش بازارهای مالی در موفقیت اصلاحات نظام بازنشستگی» به مرور ویژگی‌ها و شناخت قابلیت‌های بازارهای

مالی در ایران از طریق ارائه آمارهای توصیفی پرداختند. آن‌ها معتقدند که بازارهای مالی ایران از عمق کافی برای جذب سرمایه صندوق‌های بازنشستگی برخوردار نیستند. هم‌چنین ابزارهای مالی مدیریت ریسک نیز در این بازارها وجود ندارد که سبب شده است پرتفوی صندوق‌های بازنشستگی در سال‌های قبل از مطالعه با بازده بسیار کم و ریسک بالا همراه بوده باشد.

جعفری و همکاران (۲۰۱۷) به بررسی آثار کلان اقتصادی اصلاحات ساختاری در نظام بازنشستگی ایران با استفاده از مدل‌های تعادل عمومی نسل‌های همپوشان ۶ دوره‌ای پرداختند. نتایج حاصل از شبیه‌سازی مدل نشان داد که با اصلاحات ساختاری انجام شده مصرف تمامی نسل‌ها افزایش پیدا کرده و پس‌اندازهای افراد و به تبع آن انباشت سرمایه در اقتصاد کاهش می‌یابد؛ که نتیجه این عوامل کاهش تولید در سطح کل اقتصاد است.

زبیری و مؤتمنی (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای تحت عنوان «سرمایه‌گذاری صندوق‌های بازنشستگی با طرح کسورات معین در بازار سهام تهران با هدف حفظ قدرت خرید مستمری» از داده‌های ۱۳۳ ماهه منتهی به خرداد ۱۳۹۹ و روش تأخیر توزیع‌شده خودرگرسیون غیرخطی (NARDL) (Nonlinear Autoregressive Distributed Lag) استفاده نمودند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که میانگین یک سبد سهام که نرخ ارزش آن معادل تغییرات شاخص کل بازار سهام تهران باشد قادر به پوشش ریسک تورم است و می‌تواند مبنای سرمایه‌گذاری در صندوق‌های با کسورات معین قرار بگیرد.

با مرور مطالعات انجام‌شده در زمینه نظام بازنشستگی، مشخص می‌شود که اغلب مطالعات به نوعی به بررسی رفتار دارایی‌های بازنشستگی و تأثیرات این دارایی‌ها بر رفاه و رشد اقتصادی متمرکز بوده‌اند. در مطالعه حاضر بر خلاف سایر مطالعات به بررسی تأثیر دارایی‌های بازنشستگی بر توسعه مالی در قالب دو نوع نظام بازنشستگی پرداخت جاری و اندوخته کامل پرداخته شده است. به عبارت دیگر، مطالعه حاضر به دنبال این مسأله است که آیا نظام‌های بازنشستگی متفاوت می‌توانند تأثیرات متفاوتی بر توسعه مالی داشته باشند یا خیر. برای این منظور، با تبیین یک مدل رگرسیون در بخش روش‌شناسی تحقیق، به بررسی اثرات نظام‌های بازنشستگی مختلف بر توسعه مالی خواهیم پرداخت.

#### ۴. روش‌شناسی تحقیق

با پیروی از مطالعه سان و هو (۲۰۱۴) مدل به کار گرفته شده در مطالعه حاضر به صورت زیر است:

$$LSMC_{it} = \alpha + \beta_1 LPAP_{it} + \beta_2 LGDP_{it} + \beta_3 LCG_{it} + U_{it} \quad (1)$$

که در اینجا اندیس  $i$  بیانگر کشور، اندیس  $t$  بیانگر سال، پارامترهای  $\beta_1$ ،  $\beta_2$  و  $\beta_3$  بیانگر ضرایب متغیرها و  $U_{it}$  بیانگر جزء اخلاص است. سان و هو (۲۰۱۴) ادعا می‌کنند که برای سنجش توسعه مالی می‌توان از دو شاخص استفاده کرد. شاخص اول نسبت اعتبار خصوصی به تولید ناخالص داخلی است که میزان توسعه واسطه‌های مالی را اندازه‌گیری می‌کند.<sup>۲</sup> شاخص دوم نسبت انباشت سرمایه بازار سهام به تولید ناخالص داخلی است. در تحقیق حاضر از متغیر انباشت سرمایه بازار سهام به عنوان شاخص توسعه مالی استفاده شده است. دلیل استفاده از این شاخص این است که سمت و سو و جهت دارایی‌های بازنشستگی که توسط صندوق‌های بازنشستگی هدایت می‌شود به سمت بازار سهام بوده و تأثیر این دارایی‌ها را در بازار سهام می‌توان مشاهده کرد. در این مدل، متغیر  $SMC$  بیانگر نسبت انباشت سرمایه بازار سهام به تولید ناخالص داخلی، متغیر  $PAP$  معرف نسبت دارایی‌های بازنشستگی به تولید ناخالص داخلی، متغیر  $PGDP$  معرف تولید سرانه و متغیر  $CG$  بیانگر نسبت هزینه‌های دولت به تولید ناخالص داخلی است. همه متغیرها نیز به فرم لگاریتمی وارد مدل شده‌اند. داده‌های متغیرهای مربوطه به صورت سالانه و برای دو گروه از کشورهای دارای سیستم بازنشستگی پرداخت جاری و اندوخته کامل (مجموعاً ۴۰ کشور) در بازه زمانی ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۹ از سایت بانک جهانی<sup>۳</sup> استخراج شده است.

#### ۱.۴ داده‌های تحقیق

در تحقیق حاضر جامعه آماری با استفاده از شاخص‌های مرکزی و شاخص‌های پراکندگی از جمله میانگین، میانه، نما و انحراف استاندارد و نمودارها توصیف خواهد شد. دلیل استفاده از آماره‌های توصیفی این است که با استفاده از آن می‌توان فهم بهتری از نتایج یک آزمون به دست آورد. از طرف دیگر استفاده از آماره‌های توصیفی، مقایسه نتایج آزمون

به دست آمده را با آزمون‌ها و مشاهدات دیگر تسهیل می‌کند. در تحقیق حاضر آماره‌های توصیفی متغیرهای اصلی مدل برای دو گروه در جدول شماره (۱) به صورت زیر ارائه شده است:

جدول ۱. آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

منبع: یافته‌های پژوهش

(علامت \* آماره‌های پرداخت جاری و علامت \*\* آماره‌های اندوخته کامل)

LGC	LGDP	LPAP	LSMC	نام متغیر	
۱/۵۸۶۶۹	۴/۳۸۸۶۳	۱/۱۱۲۷۵	۱/۷۰۹۳۳	*	میانگین
۱/۵۳	۴/۰۶۹۰۸	۰/۹۴۸۲۳	۱/۶۰۳۹۱	**	
۱/۶۲۱۳	۴/۴۵۱۶۹	۱/۰۲۹۳۳	۱/۷۶۲۳۵	*	میانه
۱/۵۷۸۸۹	۴/۱۴۲۳	۰/۹۲۷۱۱	۱/۶۳۵۱۱	**	
۱/۸۱۳۳۱	۵/۰۷۴۹۳	۲/۲۹۴۱۷	۲/۴۲۱۱۸	*	حداکثر مقدار
۱/۷۹۹۵۶	۵/۰۱۲۴۷	۲/۱۲۸۷۲	۲/۴۱۳۳۴	**	
۱/۰۳۲۲۱	۳/۱۹۵۶۹	-۲/۹۱۵	۰/۳۳۶۶۱	*	حداقل مقدار
۰/۴۰۳۱۲	۲/۶۶۶۴۶	-۳	۰/۱۴۲۸۷	**	
۰/۱۴۸۲۵	۰/۳۶۸۱۳	۰/۸۲۵	۰/۳۷۲۳۶	*	انحراف معیار
۰/۱۷۶۱۵	۰/۵۴۰۸۱	۰/۷۲۶۹۶	۰/۴۲۵۷۸	**	
۴۹۰	۴۹۸	۳۹۴	۴۷۴	*	مشاهدات
۴۹۷	۵۰۰	۳۹۲	۴۵۴	**	

با توجه به نتایج به دست آمده از شاخص‌های مرکزی دو گروه مشاهده می‌شود که مقدار پراکندگی داده‌های متغیرهای دو گروه از نظم خاصی برخوردار بوده است. میانگین و میانه برای همه‌ی متغیرها نزدیک به هم بوده و حداقل و حداکثر مقادیر داده‌ها، محدوده داده‌های هر متغیر را مشخص نموده است. انحراف معیار نیز میزان فاصله هر مورد از میانگین را مشخص می‌نماید. نکته‌ای که در اینجا وجود دارد این است که با مقایسه شاخص‌های پراکندگی دو مدل با هم، مشخص می‌شود که مقدار شاخص‌های پراکندگی برای همه متغیرها در گروه پرداخت جاری بزرگ‌تر از مقادیر آن در مدل اندوخته کامل است، لذا دیده می‌شود که پراکندگی داده‌ها در مدل پرداخت جاری برای متغیرهای مورد استفاده در این مدل بیشتر از مدل اندوخته کامل می‌باشد.



یکی از پیش شرط‌های برآورد مدل رگرسیون و جلوگیری از پدیده رگرسیون کاذب بررسی مانایی متغیرها است. بنابراین لازم است حتماً قبل از انجام آزمون‌های آماری، ابتدا مانایی متغیرها مورد بررسی و آزمون قرار گیرد.

#### ۲.۴ آزمون ریشه واحد

برای انجام آزمون ریشه واحد (Unit Root Test) ابتدا باید آزمون وابستگی مقطعی داده‌ها انجام شود و سپس بر مبنای نتیجه این آزمون، در مورد آزمون ریشه واحد مناسب تصمیم‌گیری شود. برای انجام آزمون وابستگی مقطعی از آزمون‌های متعددی نظیر آزمون بروش پاگان (Breusch-Pagan Test) (۱۹۸۰) و آزمون وابستگی مقطعی (CD) پسران (Pesaran's Cross-Sectional Dependence Test) (۲۰۰۴) استفاده می‌شود که در تحقیق حاضر از آزمون CD پسران استفاده شده است. دلیل انتخاب آزمون CD پسران این است که این آزمون برای داده‌های پانل متوازن و نامتوازن قابل اجراست و همچنین در نمونه‌های کوچک دارای خصوصیات مطلوبی می‌باشد (گل‌خندان، ۲۰۱۵). نتایج حاصل از آزمون CD پسران (۲۰۰۴) برای دو مدل مربوطه به قرار زیر است:

جدول ۲. نتایج آزمون وابستگی مقطعی پسران  
منبع: یافته‌های پژوهش

سطح معنی داری	مقدار آماره آزمون	نوع نظام بازنشستگی
۰/۰۰۰	۵۸۲/۸	مدل پرداخت جاری
۰/۰۰۰	۵۶۱/۱۲	مدل اندوخته کامل

نتایج حاصل از آزمون نشان می‌دهد که داده‌های دو مدل دارای وابستگی مقطعی می‌باشند. از آنجایی که آزمون CD پسران دلالت بر وابستگی مقطعی داده‌های پانل دارد، لذا استفاده از روش‌های ریشه واحد پانلی مانند آزمون‌های لوین، لین و چو (Levin, Lin & Cho= LLC) (۲۰۰۲) و ایم، پسران و شین (Im, Pesaran & Shin=IPS) (۲۰۰۳)، احتمال وقوع نتایج ریشه واحد کاذب را افزایش خواهد داد. برای رفع مشکل آزمون‌های ریشه واحد با وجود وابستگی مقاطع می‌توان از آزمون‌های ریشه واحد تعمیم‌یافته مقطعی ایم و همکاران (Cross-Sectionally Augmented Im-Pesaran-)

(Shin=CIPS) و دیکسی و فولر (Cross-Sectional Augmented Dickey Fuller=CADF) استفاده کرد که توسط پسران (۲۰۰۷) ارائه شده‌اند. نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد تعمیم‌یافته مقطعی (CADF) برای دو گروه در جداول شماره ۳ و ۴ آورده شده است:

جدول ۳. نتایج آزمون ریشه واحد CADF برای مدل پرداخت جاری

منبع: یافته‌های پژوهش

نام متغیر	مقدار آماره آزمون	P_Value	نتیجه آزمون
LSMC	-۰/۰۹۶	۰/۰۱۸	$I(0)$
LPAP	-۳/۷۸۸	۰/۰۰۰	$I(0)$
LPGDP	-۱/۹۷۴	۰/۰۲۴	$I(0)$
LGC	-۲/۰۴۷	۰/۰۲۰	$I(0)$

جدول ۴. نتایج آزمون ریشه واحد CADF برای مدل اندوخته کامل

منبع: یافته‌های پژوهش

نام متغیر	مقدار آماره آزمون	P_Value	نتیجه آزمون
LSMC	-۲/۰۰	۰/۰۲۳	$I(0)$
LPAP	-۰/۸۱۰	۰/۲۰۹	$I(1)$
LPGDP	-۲/۸۲۲	۰/۰۰۲	$I(0)$
LGC	-۲/۷۹۶	۰/۰۰۳	$I(0)$

با توجه به نتایج به دست آمده از دو جدول بالا، می‌توان دریافت که همه متغیرها به جزء متغیر LPAP در مدل اندوخته کامل، در سطح مانا هستند و متغیر مربوطه با یک بار تفاضل‌گیری مانا شده است. بدین ترتیب در مورد مدل اندوخته کامل نمی‌توان اظهار نمود که رگرسیون تحقیق کاذب نمی‌باشد؛ از این رو، برای رهایی از این نگرانی به بررسی آزمون هم‌انباشتگی تکیه خواهد شد.

### ۳.۴ آزمون هم‌انباشتگی (Cointegration Test)

در بخش‌های قبل عنوان شد زمانی که متغیرهای موجود در رگرسیون از نوع سری زمانی بوده و مانا نباشند پدیده‌ای به نام رگرسیون کاذب (Spurious Regression) رخ می‌دهد. اما اگر تمام متغیرهای به‌کار رفته در مدل رگرسیون با هم مانا نشوند، آنگاه پدیده هم‌انباشتگی یا هم‌جمعی به‌وجود می‌آید. به‌عبارت دیگر، برای داشتن یک رگرسیون موفق و بی‌نقص باید مطمئن شد که آیا یک رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته وجود دارد یا خیر؟ که این مسأله از طریق آزمون هم‌جمعی (هم‌انباشتگی) مورد بررسی قرار می‌گیرد. از آنجایی که در مدل اندوخته کامل یک متغیر نامانا شناسایی شد، لذا این احتمال وجود دارد که داده‌های مدل حاضر دچار رگرسیون کاذب باشد. از طرفی چون داده‌ها دارای استقلال مقطعی نیستند، پس استفاده از آزمون‌های هم‌انباشتگی عمومی مانند کائو و پدرونی (Kao & Pedroni) نمی‌تواند این اطمینان را حاصل کند که داده‌های مدل دچار رگرسیون کاذب نیستند. در نتیجه برای اطمینان کامل از نبود رگرسیون کاذب در مدل تحقیق از آزمون هم‌انباشتگی وسترلوند (Westerlund) استفاده شده است. نتایج حاصل از این آزمون در جدول (۵) نشان می‌دهد که یک رابطه بلندمدت بین متغیرهای این مدل وجود دارد و متغیرهای مدل فوق، هم‌انباشته هستند.

جدول ۵. نتایج آزمون هم‌انباشتگی برای مدل اندوخته کامل

منبع: یافته‌های پژوهش

مقدار احتمال	مقدار آماره $F$	نام آزمون
۰/۰۰۰	-۳/۳۰۰	آزمون هم‌انباشتگی وسترلوند <sup>۲</sup>

### ۴.۴ آزمون‌های F و هاسمن

با تأیید هم‌انباشتگی در بخش قبل و امکان استفاده از سطح متغیرها در امر برآورد، حال باید روش تخمین در داده‌های پانل با استفاده از آزمون‌های F و هاسمن مشخص شود. نتایج حاصل از آزمون F برای دو مدل، دلالت بر روش پانل و نتایج حاصل از آزمون هاسمن برای دو مدل، دلالت بر استفاده از روش اثرات ثابت برای تخمین دارد. نتایج این آزمون‌ها در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول ۶. نتایج آزمون‌های F و هاسمن  
منبع: یافته‌های پژوهش (اعداد داخل پرانتز بیانگر سطح معنی‌داری آزمون هستند)

نوع نظام بازنشستگی	آماره آزمون F	آماره آزمون هاسمن
مدل پرداخت جاری	۳۹/۱۹۵ (۰/۰۰۰)	۴۹/۰۵۷ (۰/۰۰۰)
مدل اندوخته کامل	۷۰/۲۵۲ (۰/۰۰۰)	۲۱/۵۶۵ (۰/۰۰۰)

#### ۵.۴ نتایج برآورد مدل‌ها

برای تشخیص همبستگی چندگانه بین متغیرها، از معیار عامل تورم واریانس (Variance Inflation Factor) استفاده می‌شود. نتایج حاصل آزمون VIF در جدول (۷) برای دو مدل حکایت از آن دارد که هم‌خطی چندگانه بین متغیرهای دو مدل وجود ندارد.

جدول ۷. آزمون تورم واریانس VIF  
منبع: یافته‌های پژوهش

مدل اندوخته کامل		مدل پرداخت جاری	
شاخص تورم واریانس VIF	متغیر	شاخص تورم واریانس VIF	متغیر
۱/۵۹	LPAP	۱/۹۸	LPAP
۱/۳۸	LPGDP	۱/۷۱	LPGDP
۱/۲۳	LGC	۱/۳۶	LGC
---	C	---	C

نتایج آزمون‌های تشخیصی در جدول (۸) نشان می‌دهد که هر دو مدل دچار ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی (Heteroscedasticity & Autocorrelation) هستند. لذا در برآورد نهایی مدل، از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته ممکن (Feasible Generalized Least Squares=FGLS) استفاده شده است.

تأثیر نظام بازنشستگی بر توسعه مالی ... (ابوبکر حاتمی ژارآباد و دیگران) ۴۹

جدول ۸. آزمون‌های ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی  
منبع: یافته‌های پژوهش (اعداد داخل پرانتز بیانگر سطح معنی‌داری آزمون است)

نوع نظام بازنشستگی	آزمون ناهمسانی واریانس والد		آزمون وولدریچ	
	مقدار آماره آزمون	نتیجه	مقدار آماره آزمون	نتیجه
مدل پرداخت جاری	۱۰۴۹۳/۷۷ (۰/۰۰۰)	ناهمسانی واریانس	۱۸۳/۱۱۵ (۰/۰۰۰)	خودهمبستگی
مدل اندوخته کامل	۹۷۳/۶۶ (۰/۰۰۰)	ناهمسانی واریانس	۱۱۴/۱۴۵ (۰/۰۰۰)	خودهمبستگی

نتایج حاصل از برآورد هر دو مدل در جداول (۹) و (۱۰) ارائه شده است:

جدول ۹. برآورد ضرایب مدل پرداخت جاری (متغیر وابسته: شاخص توسعه مالی)  
منبع: یافته‌های پژوهش (مقادیر داخل پرانتز نشان‌دهنده خطای استاندارد است)

متغیر	ضرایب	آماره $t$	P-Value
LPAP	۰/۰۵۵ (۰/۰۱۴)	۳/۸۰	۰/۰۰۰
LPGDP	۰/۶۰۹ (۰/۰۶۴)	۹/۴۳	۰/۰۰۰
LGC	-۰/۸۰۳ (۰/۱۳۷)	-۵/۸۳	۰/۰۰۰
C	۰/۳۱۹ (۰/۳۲۶)	۰/۹۸	۰/۳۲۹
Wald chi2(3)		۱۶۲/۱۵	۰/۰۰۰

جدول ۱۰. برآورد ضرایب مدل اندوخته کامل (متغیر وابسته: شاخص توسعه مالی)  
منبع: یافته‌های پژوهش (مقادیر داخل پرانتز نشان‌دهنده خطای استاندارد است)

متغیر	ضرایب	آماره $t$	P-Value
LPAP	۰/۱۷۲ (۰/۰۲۶)	۶/۴۷	۰/۰۰۰
LPGDP	۰/۰۷۳ (۰/۰۳۹)	۱/۸۶	۰/۰۶۳

۰/۰۰۲	-۳/۰۵	-۰/۱۹۶ (۰/۰۶۴)	LGC
۰/۰۰۰	۹/۰۸	۱/۵۴۴ (۰/۱۷)	C
۰/۰۰۰	۵۶/۴۷		Wald chi2(3)

با توجه به نتایجی که از برآورد دو مدل به دست آمده است باید گفت که دو مدل در حالت کلی معنی دار هستند. ضریب متغیر LPAP (نسبت دارایی‌های بازنشستگی به GDP) برای دو مدل پرداخت جاری و اندوخته کامل، مثبت و گویای این مطلب است که دارایی‌های بازنشستگی در دو مدل تأثیر مثبت و معنی داری بر توسعه مالی دارند. در مدل پرداخت جاری یک درصد افزایش در دارایی‌های بازنشستگی، نرخ انباشت سرمایه بازار سهام را به میزان ۵/۵۷ درصد افزایش می‌دهد؛ در حالی که در مدل اندوخته کامل با یک درصد افزایش در دارایی‌های بازنشستگی، نرخ انباشت سرمایه بازار سهام به میزان ۱۷/۲۷ درصد افزایش می‌یابد (سه برابر بیشتر). ضریب متغیر LGC (نرخ هزینه‌های دولت) در هر دو مدل مورد بررسی منفی است، بدین معنا که با افزایش این هزینه‌ها، نرخ سرمایه‌گذاری در بازار سهام کم شده و تأثیر منفی بر توسعه مالی خواهد گذاشت. دولت‌ها برای تأمین مالی هزینه‌های خود، انگیزه زیادی برای استفاده از اعتبارات سیستم بانکی داخلی از خود نشان می‌دهند. جذب منابع داخلی توسط دولت تأثیرات زیادی بر بخش خصوصی و رشد اقتصادی دارد. افزایش هزینه‌های دولت باعث بیرون راندن سرمایه‌گذاری خصوصی شده و از طریق بدتر شدن کیفیت دارایی‌های یک کشور (کاهش ارزش‌گذاری و قدرت نقدینگی این دارایی‌ها) منجر به شرایط انقباضی در بازارهای مالی می‌گردد. ضریب مثبت متغیر LPGDP (تولید سرانه) نیز حکایت از آن دارد که رشد اقتصادی و افزایش تولید ناخالص داخلی در یک کشور به دلیل تأثیر مثبت بر رفاه جامعه، تمایل به سرمایه‌گذاری را افزایش داده و منجر به رونق بازار سهام می‌شود.

بررسی آزمون مقایسه میانگین در دو گروه کشورها نشان می‌دهد که نظام بازنشستگی اندوخته کامل در مقایسه با نظام بازنشستگی پرداخت جاری اثر مثبت معنی دار قوی‌تری بر توسعه مالی دارد. نتایج حاصل از آزمون مقایسه میانگین  $t$  در دو گروه کشورها در جدول (۱۱) ارائه شده است:

تأثیر نظام بازنشستگی بر توسعه مالی ... (ابوبکر حاتمی ژارآباد و دیگران) ۵۱

جدول ۱۱. آزمون مقایسه میانگین  $t$  بین متغیر LPAP در دو مدل

منبع: یافته‌های پژوهش

نام آزمون	مقدار آماره $t$	P-value
آزمون مقایسه میانگین $t$	-۱۰/۵۰۱	۰/۰۰۰

با توجه به نتایج به دست آمده از جدول (۱۱) می‌توان اذعان داشت که بین دارایی‌های بازنشستگی در دو گروه تفاوت وجود داشته و این متغیر در حالت اندوخته کامل توانسته است تأثیر بیشتری بر توسعه مالی داشته باشد. در بخش بعد، مهمترین نتایج پژوهش و پیشنهادات مرتبط ارائه خواهد شد.

## ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

دستیابی به توسعه مالی بالاتر همیشه یکی از استراتژی‌های اساسی کشورها بوده است. برای تحقق این هدف بایستی کشورها به گسترش و عمیق شدن بازارهای مالی خود بپردازند. عملکرد سرمایه‌گذاران نهادی در بازار سرمایه، منجر به افزایش ورود سرمایه به آن می‌شود. از سرمایه‌گذاران نهادی می‌توان به بانک‌ها، مؤسسات مالی، نهادهای بازنشستگی، شرکت‌های بیمه و غیره اشاره کرد. ورود دارایی‌های بازنشستگی به بازار سهام از یک سو موجب افزایش سرمایه در بازارهای مالی می‌شود. از سوی دیگر، ادعا می‌شود که دارایی‌های بازنشستگی به دلیل حجم زیاد می‌تواند بر حاکمیت شرکت‌ها و افشای اطلاعات تأثیر بگذارد.

یکی از مسائل مهم اقتصاد ایران که عموماً با نوع ساختار حاکم بر نظام بازنشستگی و سالمندی جمعیت مرتبط است که می‌تواند به موقعیت‌های مالی ناپایدار منجر شود، بحث نظام بازنشستگی است. جدا از مباحث اصلاحات ساختاری و پارامتریکی مربوط به نظام بازنشستگی پرداخت جاری (که در جای خود بسیار حائز اهمیت است) مطالعه حاضر به جنبه دیگری از برتری‌های نظام بازنشستگی اندوخته کامل اشاره دارد. به عبارت دیگر، از هر دو منظر نظری و تجربی نظام بازنشستگی اندوخته‌ای می‌تواند منجر به توسعه بازارهای مالی و در نهایت توسعه مالی شود. بنابراین، بررسی عملکرد نوع نظام بازنشستگی و رسیدن به توسعه مالی بالاتر می‌تواند برای کشور ایران مهم تلقی شود.

در مقاله حاضر تأثیر نظام بازنشستگی بر توسعه مالی در دو گروه کشورهای دارای نظام بازنشستگی پرداخت جاری و نظام اندوخته کامل (در مجموع ۴۰ کشور از جمله ایران) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از تخمین نشان داد که در هر دو مدل، دارایی‌های بازنشستگی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر توسعه مالی دارند، به نحوی که در مدل پرداخت جاری یک درصد افزایش در دارایی‌های بازنشستگی، نرخ انباشت سرمایه بازار سهام را به میزان ۵/۵۷ درصد و در مدل اندوخته کامل یک درصد افزایش در دارایی‌های بازنشستگی، نرخ انباشت سرمایه بازار سهام را به میزان ۱۷/۲۷ درصد افزایش می‌دهد. در عین حال، آزمون مقایسه میانگین نیز نشان داد که اثر دارایی‌های بازنشستگی بر توسعه مالی در کشورها با نظام بازنشستگی اندوخته کامل به مراتب قوی‌تر و بیشتر از کشورها با نظام بازنشستگی پرداخت جاری است.

بنابراین با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان اذعان داشت از آنجایی که در نظام بازنشستگی پرداخت جاری انباشت منابع مالی بازنشستگی وجود ندارد که توسط صندوق‌های بازنشستگی در بازار سهام به صورت طولانی مدت سرمایه‌گذاری شود؛ این نوع از نظام بازنشستگی نمی‌تواند از انباشت منابع مالی در بازار سهام به درستی استفاده کند و سبب عمیق‌تر شدن و گسترش مداوم آن شود. از این رو، برای کشورهایی که به دنبال توسعه مالی می‌باشند، طرح‌ریزی و تمرکز بر روی این نظام توصیه نمی‌گردد. به عبارت دیگر، از آنجایی که تأثیر دارایی‌های بازنشستگی در نظام اندوخته کامل بر توسعه مالی بیش‌تر می‌باشد، لذا پایه‌ریزی و طراحی این نوع نظام بازنشستگی برای کشورهایی که به توسعه بازارهای مالی اهمیت زیادی می‌دهند، توصیه می‌شود.

از سوی دیگر، با توجه به مشکلات مربوط به افزایش طول عمر و کاهش باروری و تأثیر آن بر نهادهای بازنشستگی و ناپایداری مالی آن‌ها، برای اینکه زمینه مناسبی برای توسعه مالی فراهم شود، به نظر می‌رسد که تغییر از نظام بازنشستگی پرداخت جاری به نظام بازنشستگی اندوخته کامل منطقی باشد؛ با این استدلال که در نظام بازنشستگی اندوخته کامل دریافتی‌های حاصل از افراد شاغل سرمایه‌گذاری می‌شود و چنانچه که این سرمایه‌ها به درستی مدیریت شود موجبات توسعه مالی فراهم خواهد شد.



## پی‌نوشت‌ها

۱. نظام بازنشستگی پرداخت جاری = Pay-As-You-Go = PAYG System
۲. اعتبار خصوصی به‌عنوان اعتبار صادر شده توسط بانک‌ها و سایر مؤسسات مالی به بخش خصوصی تعریف می‌شود.
۳. بانک جهانی (World Bank)، یک موسسه مالی بین‌المللی است که به منظور پیگیری پروژه‌های سرمایه‌ای، به کشورهای کم‌درآمد وام اعطا می‌دهد.
۴. این آزمون برای بررسی عدم وجود خودهمبستگی در داده‌های پانل با در نظر گرفتن فرضیه وابستگی مقطعی دو آماره میانگین گروه و نسبت واریانس پانل که مبتنی بر جملات پسماند هستند ارائه شده است (اسدزاده و جلیلی، ۱۳۹۴).

## کتاب‌نامه

- اسدزاده، احمد و جلیلی، زهرا (۱۳۹۴). تأثیر رشد اقتصادی بر مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر در کشورهای پیشرفته: شواهدی از هم‌انباشتگی پانلی برآوردگر (CUP-FM)، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، شماره ۴۷، صص ۱۶۱-۱۸۰.
- جعفری، هدی، نجفی‌زاده، عباس، صفرزاده، اسماعیل و حاجی، غلامعلی (۱۳۹۶). آثار کلان اقتصادی اصلاحات ساختاری در نظام بازنشستگی ایران، فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۴، صص ۲۵-۴۶.
- خندان، عباس و رضایی زاویه، محمد (۱۳۹۳). نقش بازارهای مالی در موفقیت اصلاحات سیستم بازنشستگی، فصلنامه تأمین اجتماعی، شماره ۴۵، صص ۶۱-۷۹.
- دشتبان فاروجی، مجید، صمدی، سعید، دلالی اصفهانی، رحیم، فخار، مجید و عبدالله میلانی، مهنوش (۱۳۹۰). شبیه‌سازی یک الگوی نسل‌های همپوشان ۵۵ دوره‌ای با رویکرد بهسازی نظام بازنشستگی ایران، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۲، صص ۱۷۳-۲۰۳.
- قاسمی، مجتبی. (۱۳۸۷). اصلاح سیستم مستمری PAYG و گذار به یک سیستم مستمری اندوخته‌گذاری (مسائل اقتصادی مهم). واحد تحقیقات و مطالعات بیمه‌ای موسسه حساب‌رسی صندوق بازنشستگی کشور.
- زبیری، هدی و مؤتمنی، مانی (۱۳۹۹). سرمایه‌گذاری صندوق‌های بازنشستگی با طرح کسورات معین در بازار سهام تهران با هدف حفظ قدرت خرید مستمری، تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۱۰، صص ۶۸-۹۸.

- Babalos, V., & Stavroyiannis, S. (2020). Pension Funds and Stock Market Development in OECD Countries: Novel Evidence from a Panel VAR. *Finance Research Letters*, 34, 101-247.
- Blanchard, J. O., & Fischer, S. (1989). *Lectures on Macroeconomics*. MIT Press Books. the MIT Press.
- Bijlsma, M., Ewijk, C., & Haaijen, F. (2014). Economic Growth and Funded Pension Systems. CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis. CPB Discussion paper 279.
- Bijlsma, M., Bonekamp, J., Ewijk, C., & Haaijen, F. (2018). Funded Pensions and Economic Growth. *De Economist*, Springer, Vol. 166(3), 337-362.
- Bonizi, B., & Churchill, J. (2017). Pension Funds and financialisation in the European Union. *Revista de Economia Mundial*, Vol 46, 71-96.
- Cagan, P. (1965). The Effect of Pension Plans on Aggregate Saving: Evidence from a Sample Survey. NBER Occasional Paper No. 95.
- Catalan, M., Impavido, G., & Musalem, A. R. (2000). Contractual Savings or Stock Market Development-Which Leads?. *Journal of Applied Social Science Studies*, Vol. 120(3), 445-87.
- Davis, E. P., & Hu, Y.W. (2008). Does Funding of Pensions Stimulate Economic Growth?. *Journal of Pension Economics and Finance*, Cambridge University Press, vol. 7(2), 221-249
- Feldstein, M. (1974). Social Security, Induced Retirement and Aggregate Capital Accumulation. *Journal of Political Economic*, Vol. 82, 905-926.
- Grujjic, M. (2019). The Relationship of Pension Funds with Financial Markets Development. *Journal of Contemporary Economic and Business Issues*, Vol. 6(2), 51-68.
- Hansen, G.D. (1990). The Role of Unemployment Insurance in an Economy with Liquidity Constraints and Moral Hazard," *Papers 21*, California Los Angeles - Applied Econometrics.
- Hicks, J. (1969). *A Theory of Economic History*. Clarendon Press, Oxford.
- Hu, Y. (2012). Growth of Asian Pension Assets: Implications for Financial and Capital Markets, Working Paper Series. No 360. Asian Development Bank Institute.
- Katona, G. (1965). Private Pensions and Individual Savings. Monograph No. 40. Ann Arbor. Survey Research Center. University of Michigan.
- Kyando, W. B. (2014). Contribution of Pension Funds in the Development of Capital Markets in Tanzania. Master Thesis. University of Tanzania.
- Levin, A., Lin, C. F., & Chu, C. J. (2002). Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties. *Journal of Econometrics*, Vol. 108(1), 1-24.

- Meng, Ch., & Pfau, W. D. (2010). The Role of Pension Funds in Capital Market Development. GRIPS Discussion Papers 10-17. National Graduate Institute for Policy Studies.
- Mesike, G., & Ibiwoye, A. (2012). Pension Reform and Financial Market Development Nexus: Evidence from Nigeria. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, Vol. 2, 574-586.
- Musyoka, W. M., Mogeni, E. G., Murunga, D. M., & Mustunga, P. M. (2018). Effect of Stock Market Development on Economic Growth: A Case of Nairobi Securities Exchange. *Kenya. Noble International Journal of Economic and Financial Research*, Vol. 3(5), 59-70.
- Munnell, H. A., Triest, K. R., & Jivan, A. N. (2004). How Do Pension Effect Expected and Actual Retirement Ages? Working Papers. Center for Retirement Research at Boston College wp2004-27.
- Pedroni, P. (2004). Panel Cointegration: Asymptotic and Finite Sample Properties of Pooled Time Series Tests with an Application to the PPP Hypothesis. *Econometric Theory*, Vol. 20, 597-625.
- Peng, X. (2015). Financial Development and Financial Structure. *World Scientific Book Chapters. in: Financial Theory Perspectives from China*, chapter 21, 551-575.
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. Faculty of Economics. University of Cambridge.
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in Presence of Cross Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 22(2), pp 265-312.
- Raddatz, C., & Schmukler, S. L. (2008). Pension Funds and Capital Market Development: How Much Bang for the Buck. Policy Research Working Paper 4787, The World Bank.
- Raysa, L. M. (2012). Spillover of Effects of Pension Funds on Capital Markets: The EU-15 Countries Case. *Annals of The "Constantin Barancushi" University of Taragujiu, Economy Series*, Issue 4/2012.
- Rocholl, J., & Niggemann, T. (2010). Pension Funding and Capital Market Development. Working Paper.
- Samwick, A.A. (2000). Is Pension Reform Conducive to Higher Saving. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 82(2), 264-272.
- Schmidt-Hebbel, K. (1999). Does Pension Reform Really Spur Productivity, Saving and Growth? Washington DC: The World Bank.
- Shen, W., & Yang, Sh. (2012). The Effects of Government Spending Under Limited Capital Mobility. IMF Working Papers 2012/129, International Monetary Fund.
- Silverstovs, B., Kholodilin, K., & Thiessen, U. (2011). Does Aging Influence Structural Change? Evidence from Panel Data. *Economic Systems*, Elsevier, Vol 35(2), 244-260.
- Sun, S., & Hu, J. (2014). The Impact of Pension System on Financial Development: An Empirical Study. *Risk Governance & Control: Financial Market & institutions*, Vol. 4, 120-131.

- Thomas, A., & Spataro L. (2016). The Effects of Pension Funds on Markets Performance: a Review. *Journal of Economic Surveys*. Vol. 30, 1-33.
- Urham, J. B. (2002). The Effects of Stock Market Development on Growth and Private Investment in Low Income Countries. *Emerging Markets Review*, Elsevier, Vol. 3 (3), 211-232.
- Winter, J. (2002). The Impact of Pension Reforms and Demography On Stock Market. Mannheim Research Institute for the Economics of Aging, Working Paper.
- Zandberg, W.E., & Spierdijk. L. (2013). Funding of Pensions and Economic Growth: Are They Really Related? *Journal of Pension Economics and Finance*. Cambridge University Press, Vol. 12(2), 151-167.

