



Kharazmi University

## A Comparative Study of Insurance Penetration and Factors Affecting it in Developed and Developing Countries

Samira Motaghi <sup>\*1</sup> | Yeganeh Mosavi Jahromi <sup>2</sup> |  
Mohammad Amin Taheri Gorgani <sup>3</sup>

1. Corresponding author, Associate Professor, Department of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. E-mail: [s.motaghi@atu.ac.ir](mailto:s.motaghi@atu.ac.ir) (0000-0001-8572-4355)
2. Professor, Department of Economics, Payame Noor University, Tehran, Iran.  
E-mail: [mosavi@pnu.ac.ir](mailto:mosavi@pnu.ac.ir) (0000-0001-9281-6119)
3. Master's degree student, Department of Economics, Payam Noor University, Tehran, Iran.  
E-mail: [maisa60000@gmail.com](mailto:maisa60000@gmail.com) .

Article Info	ABSTRACT
<b>Article type:</b> Research Article	The insurance penetration rate is one of the most important indicators used to evaluate the insurance industry of a country. This ratio is also a measure to compare the performance of the insurance industry between developed and developing countries. The aim of this research is to compare the insurance penetration rate and the factors affecting it in high and low income countries. The current research examines the effect of variables such as inflation rate, education, labor productivity, dependency ratio and income on the insurance penetration rate in the period 2011-2021 and using PMG and ARDL methods to derive short-term and long-term equations in 18 countries with income High and low income and the country of Iran pays. The results obtained from the estimation of long-term PMG models in high-income countries indicate a positive effect of dependency ratio, income level and fertility level on the insurance penetration rate, as well as a negative effect of inflation rate and labor productivity on the dependent variable, also in selected countries with high income. All the variables, except for education and dependency ratio, which had a positive and significant effect on the insurance penetration rate, are statistically meaningless. On the other hand, the findings from the estimation of the long-term ARDL model in Kesho Iran show the negative impact of the inflation rate on the insurance penetration rate and the positive impact of the education level, income level and dependency ratio on the insurance penetration rate.
<b>Article history:</b> Received: 27 Feb. 2024  Received in revised form: 18 Jun. 2024  Accepted: 14 Sep. 2024	
<b>Keywords:</b> Insurance Penetration Rate, Inflation Rate, Income, Panel, Developing Countries, Developing Countries.	
<b>JEL:</b> G10, G22, O40	

**Cite this article:** Motaghi, S., Mosavi Jahromi, Y., & Taheri Gorgani, M.A. (2022). A Comparative Study of Insurance Penetration and Factors Affecting it in Developed and Developing Countries. *Journal of Economic Modeling Research*, 14(51), 113-143.  
DOI: 00000000000000000000



© The Author(s).

Publisher: Kharazmi University

DOI: 00000000000000000000000000000000

*Journal of Economic Modeling Research*, Vol 14, No 51, 2022, pp. 113-143.

---



Kharazmi University

## بررسی مقایسه‌ای ضریب نفوذ بیمه و عوامل مؤثر بر آن در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته

سمیرا متقی\*<sup>۱</sup>، یگانه موسوی جهرمی<sup>۲</sup>، محمدامین طاهری گرگانی<sup>۳</sup>

۱. نویسنده مسئول، دانشیار، گروه اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

رایانامه: [s.motaghi@atu.ac.ir](mailto:s.motaghi@atu.ac.ir) (0000-0001-8572-4355)

۲. استاد، گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: [Mosavi@pnu.ac.ir](mailto:Mosavi@pnu.ac.ir) (0000-0001-9281-6119)

۳. دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: [maisaa60000@gmail.com](mailto:maisaa60000@gmail.com)

### چکیده

### اطلاعات مقاله

ضریب نفوذ بیمه یکی از مهم‌ترین شاخص‌های مورد استفاده برای ارزیابی صنعت بیمه یک کشور است. این ضریب همچنین معیاری برای مقایسه عملکرد صنعت بیمه در بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است. هدف این تحقیق بررسی مقایسه‌ای ضریب نفوذ بیمه و عوامل مؤثر بر آن در کشورهای با درآمد بالا و درآمد پایین می‌باشد. پژوهش حاضر به بررسی تاثیر متغیرهای نرخ تورم، تحصیلات، بهره‌وری نیروی کار، نسبت وابستگی و درآمد بر ضریب نفوذ بیمه در دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۲۱ و با استفاده از روش‌های PMG و ARDL به برآورد معادلات کوتاه‌مدت و بلندمدت در ۱۸ کشور توسعه یافته و در حال توسعه و کشور ایران می‌پردازد. نتایج به دست آمده از برآورد مدل‌های بلندمدت PMG در کشورهای با درآمد بالا حاکی از تاثیر مثبت نسبت وابستگی، سطح درآمد و سطح تحصیلات بر ضریب نفوذ بیمه و نیز تاثیر منفی نرخ تورم و بهره‌وری نیروی کار بر متغیر وابسته است، همچنین در کشورهای منتخب با درآمد پایین تمامی متغیرها به غیر از تحصیلات و نسبت وابستگی که تاثیر مثبت و معناداری بر ضریب نفوذ بیمه داشتند از لحاظ آماری بی معنا هستند. از سویی دیگر یافته‌ها از برآورد مدل بلندمدت ARDL در کشورهای ایران نشان دهنده تاثیر منفی نرخ تورم بر ضریب نفوذ بیمه و تاثیر مثبت سطح تحصیلات، سطح درآمد و نسبت وابستگی بر ضریب نفوذ بیمه است.

#### نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

#### تاریخ دریافت:

۱۴۰۲/۱۲/۱۸

#### تاریخ ویرایش:

۱۴۰۳/۰۳/۲۹

#### تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۰۶/۲۴

#### واژه‌های کلیدی:

ضریب نفوذ بیمه، نرخ تورم، درآمد، داده‌های تابلویی، کشورهای توسعه یافته، کشورهای در حال توسعه

#### طبقه‌بندی JEL:

G10, G22, O40

**استناد:** متقی، سمیرا؛ موسوی جهرمی، یگانه؛ و طاهری گرگانی، امین (۱۴۰۲). بررسی مقایسه‌ای ضریب نفوذ بیمه و عوامل مؤثر بر آن در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته. *تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، ۱۴ (۵۱)، ۱۱۳-۱۴۳.

DOI: 00000000000000000000



© نویسنده گان.

ناشر: دانشگاه خوارزمی.

## ۱. مقدمه

با پیشرفت زندگی در عصر جدید، دگرگونی‌های بیشتری رخ می‌دهد و احتمال بروز خطر و در نتیجه احتمال آسیب دیدن افراد بیشتر می‌شود؛ بنابراین می‌توان بیان نمود که با توسعه تمدن، نیاز مردم به بیمه افزایش می‌یابد و نقش بیمه<sup>۱</sup>، در تأمین آینده مردم و ایجاد جامعه در آرامش خاطر بیشتر می‌شود. با توجه به نقش بیمه در کاهش ریسک افراد، می‌توان آن را یکی از عوامل دستیابی به توسعه اقتصادی، اجتماعی و رفاه انسانی دانست (نصرت‌آباد و همکاران، ۱۳۹۳). صنعت بیمه یکی از اقسام واسطه‌های مالی است که حق بیمه‌ها جریان نقدی ورودی به این صنعت و حمایت‌ها و مزایای بیمه جریان خروجی آن می‌باشد. کارکرد این واسطه مالی بدین صورت می‌باشد که شرکت‌های بیمه فعال در این صنعت سرمایه‌های خرد و پراکنده در سطح جامعه را جمع‌آوری می‌کنند. پس از آن به منظور ایفای تعهدات، با بخشی از این ذخایر در سرمایه‌گذارهای کلان مشارکت می‌کنند. بر این اساس شرکت‌های بیمه، از یک جهت بر اساس عملکرد ذاتی خود، امنیت سرمایه‌گذاری‌ها در کشور را بالا می‌برند و محیطی باثبات‌تر برای آن‌ها ایجاد می‌کند و از جهت دیگر با تجهیز پس‌اندازهای در اختیار و مشارکت در پروژه‌های سرمایه‌گذاری، حجم این متغیر مهم را در اقتصاد ملی افزایش می‌دهند و در نهایت به رشد و توسعه اقتصادی کشورها کمک می‌کند (نامجو و همکاران، ۱۳۹۷). شرکت‌های بیمه نیز به‌عنوان واسطه‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت می‌توانند نقشی محوری در پایداری مالی بلندمدت و مدیریت هزینه بیشتر ایفا کنند (اولارواجو و مسومی<sup>۲</sup> ۲۰۲۱). در نهایت، این صنعت همچنین عملکرد سایر صنایع اقتصادی، از جمله بانکداری و همچنین بازارهای اوراق قرضه را افزایش خواهد داد، به‌عنوان مثال، با بهبود ارزش‌گذاری دارایی‌ها از طریق حمایت از وام مسکن و کاهش ریسک‌های نکول از طریق تضمین‌های اعتباری و بهبود.

<sup>۱</sup> - Insurance

<sup>۲</sup> - Olarewaju & Msomi

یافته‌های تجربی معمولاً شواهدی را برای حمایت از همبستگی بین توسعه صنعت بیمه و پیدا می‌کنند (آکینلو و آپانیسیل<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴).

برای سنجش توسعه یافتگی آن، شاخص‌های متعددی تعریف شده که ضریب نفوذ بیمه<sup>۲</sup> و حق بیمه سرانه از مهم‌ترین آن‌ها به حساب می‌آیند. ضریب نفوذ بیمه به صورت نسبت حق بیمه تولیدی یک کشور به تولید ناخالص داخلی محاسبه می‌شود و نشان از ارتباط (قوی یا ضعیف) با کل اقتصاد دارد. حق بیمه سرانه نیز به صورت نسبت کل حق بیمه دریافتی یک کشور به جمعیت آن کشور تعریف می‌شود و سطح برخورداری جامعه از بیمه را نشان می‌دهد. ضریب نفوذ بیمه یکی از مهم‌ترین شاخص‌های مورد استفاده برای ارزیابی صنعت بیمه یک کشور است. این ضریب همچنین معیاری برای مقایسه عملکرد صنعت بیمه در بین کشورهای مختلف است (شاه‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۶).

طی بررسی‌های انجام شده توسط طاهری (۱۴۰۱) در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه مورد مطالعه، ضریب نفوذ بیمه در این کشورها دارای تفاوت‌های زیادی است، به گونه‌ای که کمترین مقدار آن برابر ۰/۴۴ درصد برای عربستان و بزرگ‌ترین مقدار آن برابر ۸/۲۲ درصد برای دانمارک و فرانسه است. به‌طور کلی مطالعات نشان می‌دهد که مقدار ضریب نفوذ بیمه برای کشورهای توسعه یافته بیش از سایر کشورهاست. در این مطالعه متوسط ضریب نفوذ بیمه در کشورهای مورد بررسی ۳/۲۴ درصد است. علاوه بر این، پراکندگی آن برابر ۲/۴۴ درصد است. ضریب تغییرات نسبی، یعنی نسبت انحراف معیار به میانگین نیز ۷۵/۴ درصد به دست آمد که بیانگر تفاوت‌های نسبتاً بزرگ در بین کشورهاست. متوسط ضریب نفوذ بیمه در ایران طی این دوره برابر ۰/۹۷ درصد است که نسبت به میانگین جهانی یعنی ۳/۲۴ درصد رقم بسیار کمتری است. به عبارت دیگر ضریب نفوذ بیمه در ایران، طی دوره مورد بررسی حدود یک‌سوم میانگین ضریب نفوذ بیمه در بین کشورهای جهان بوده است. مطالعات نشان می‌دهند هرچه تولید ناخالص داخلی کشورها بیشتر باشد، حق بیمه پرداختی نیز بیشتر است و با افزایش درآمد، ضریب نفوذ بیمه به میزان قابل توجهی افزایش می‌یابد (طاهری، ۱۴۰۱).

<sup>۱</sup>. Akinlo & Apanisile

<sup>۲</sup> - Insurance Penetration Rate

<sup>۳</sup> - Insurance Density (ID)

امروزه عوامل تأثیرگذار بر ضریب نفوذ بیمه نقش مهمی را در رشد و توسعه اقتصادی کشورها ایفا می‌کند. هدف بررسی مقایسه‌ای ضریب نفوذ بیمه و عوامل مؤثر بر آن در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته و کشور ایران طی دوره ۲۰۱۱-۲۰۲۱ است. این مطالعه در قالب دو مدل برای کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به صورت مقایسه‌ای به بررسی عوامل مؤثر بر ضریب نفوذ بیمه با استفاده از روش PMG<sup>۱</sup> و برای کشور ایران با روش الگوی خود رگرسیون برداری با وقفه‌های توزیعی<sup>۲</sup> (ARDL) بررسی می‌شود.

## ۲. مبانی نظری

بیمه از کانال‌های مهم پس‌اندازی و از نهادهای محوری بخش مالی است که در ازای دریافت حق بیمه، جبران خسارت‌های احتمالی خاصی را در آینده تعهد می‌کند. از آنجا که پرداخت خسارت با احتمال مواجه است و مربوط به زمان آینده می‌باشد. وقفه زمانی قابل ملاحظه‌ای بین دریافت حق بیمه و پرداخت خسارت احتمالی وجود دارد که امکان مشارکت فعال شرکت‌های بیمه‌ای در سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت را فراهم می‌کند. با این مقدمه، پاره‌ای از اثرات مهم اقتصادی و اجتماعی بیمه به قرار زیر می‌باشد (سلگی و همکاران، ۱۳۹۷):

- **تضمین سرمایه‌گذاری:** نگرانی از وقوع خطرات احتمالی و عدم توانایی در پوشش خسارت‌های متفاوت و گوناگون، سبب تردید و احتیاط بیش‌ازحد فعالان اقتصادی برای انجام سرمایه‌گذاری است؛ اما بیمه این نگرانی را به حداقل رسانده و سرمایه را در برابر بسیاری از خطرات و البته نه تمام آنها محافظت می‌کند.
- **ایجاد اعتبار و توسعه مبادلات بین‌المللی:** در یک نظام اقتصادی پویا و توانمند، شرکت‌های بیمه عامل توسعه همکاری‌های تجاری بین‌المللی هستند. این کارکرد یا به‌طور مستقیم و با عقد بیمه اعتبار انجام می‌شود که بیمه‌گر را موظف می‌کند تا در صورت استنکاف طرف تجاری خارجی از ایفای تعهدات، بدهی او به بیمه‌گذار را پرداخت نماید.

<sup>۱</sup> - Pooled Mean Group

<sup>۲</sup> - Autoregressive Distributed Lag

یا به صورت غیرمستقیم و با تقویت اعتبار بیمه گذار نزد بستانکاران و افراد طرف معامله انجام می‌شود.

- **توسعه سرمایه‌گذاری:** هرچند هدف اصلی از تشکیل بیمه، تأمین آرامش و اطمینان است؛ اما دریافت حق بیمه قبل از پرداخت هرگونه خسارت، سبب جذب و انباشت وجوه فراوان (ذخایر فنی)<sup>۱</sup> نزد شرکت‌های بیمه‌شده و آنها را قادر می‌سازد تا در فعالیتهای اقتصادی مشارکت نمایند و سرمایه‌گذاری را توسعه دهند.
- **تأثیر بر موازنه ارزی:** بنگاه‌های اقتصادی با اتکا به اطمینانی که از شرکت‌های بیمه دریافت می‌کنند، فعالیتهای بین‌المللی خود را گسترش و درآمد ارزی ایجاد می‌کنند. همچنین، شرکت‌های بیمه‌ای با عقد قرارداد بیمه اتکایی<sup>۲</sup>، درآمدهای ارزی کسب می‌کنند.
- **آثار اجتماعی:** بیمه با فراهم‌سازی احساس امنیت و بی‌نیازی به غیر، آرامش خاطر و افزایش روحیه جمعی را به ارمغان می‌آورد و موجب تلاش بیشتر در جهت ایجاد جامعه‌ای سالم خواهد شد.

### عوامل مؤثر بر ضریب نفوذ بیمه

اقتصادی: با افزایش تولید، به علت ایجاد درآمد بیشتر، امکان‌پذیری تولید و افزایش ریسک پایه، انتظار می‌رود، میزان حق بیمه تولیدی نیز، افزایش یابد و این تأثیر در آمارها مشهود می‌باشد. همچنین به دلیل اینکه ضریب نفوذ بیمه از تقسیم حق بیمه تولیدی به تولید ناخالص داخلی به دست می‌آید، در نتیجه، منطقی این نسبت بایستی ثابت بماند، لیکن شواهد عکس این موضوع را نشان می‌دهند. ضریب نفوذ بیمه در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه تفاوت قابل ملاحظه‌ای با یکدیگر دارد. ایجاد چنین وضعیتی می‌تواند از عوامل و دلایل مختلفی ناشی شود. عوامل اصلی تفاوت بین کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته به صورت یک رابطه بلندمدت، محدودیت اصلی در تولید

<sup>۱</sup> Technical Reserves

<sup>۲</sup> Reinsurance

حق بیمه است (خامسیان و سخایی، ۱۳۹۸).

شرکت‌های بیمه دارای جایگاه بسیار ضروری در صنعت خدمات مالی در توسعه یافته کشورهای و در حال توسعه هستند و همچنین آن‌ها نقش مهمی در توسعه بخش مالی از طریق بسیج پس‌اندازها دارند. فروش بیمه‌نامه‌ها می‌تواند مبالغ عظیمی از سرمایه را جمع کند. بازار بیمه‌ای که به خوبی توسعه یافته باشد می‌تواند بودجه بلندمدت مورد نیاز برای توسعه زیرساخت‌ها را تأمین نمایند (Charumathi, 2012).

از آنجا که صنعت بیمه یکی از مؤلفه‌های سیستم مالی است و از این رو در چارچوب اقتصاد کلان دارای اهمیت است و لازم است تا تأثیر عوامل کلان بر عملکرد بخش بیمه بررسی شود. همچنین از آنجا که بیمه‌های بازرگانی به لحاظ نقش انتقال ریسک و جنبه سرمایه‌گذاری، پس‌اندازی (به‌ویژه در بیمه‌های زندگی)، یکی از سنجه‌های رفاه عمومی و توسعه فرهنگی در اقشار جامعه محسوب می‌شود؛ لذا یک همبستگی مثبت بین شاخص‌های بیمه‌ای و شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی وجود دارد و با افزایش مرتب رشد و پیشرفت هر کشور، شاخص‌های بیمه‌ای نیز ارتقا پیدا خواهد کرد. از این رو عواملی چون: موانع و محدودیت‌های اقتصادی، نحوه نگرش مردم به بیمه و سطح فرهنگ عمومی، میزان توجه و پشتیبانی دولت و مشارکت مردم در فعالیت‌های بیمه‌ای و ... در توسعه یا عدم توسعه یافتگی صنعت بیمه کشور نقش قابل توجهی دارد (خامسیان و سخایی، ۱۳۹۸).

در حالی که ضریب نفوذ بیمه از تقسیم حق بیمه تولیدی به تولید ناخالص داخلی کشورها استانداردسازی شده است، این ضریب در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه تفاوت قابل ملاحظه‌ای با یکدیگر دارد. ایجاد چنین وضعیتی می‌تواند از عوامل و دلایل مختلفی ناشی شود. از منظر اقتصادی، با افزایش تولید، به علت ایجاد درآمد بیشتر، امکان‌پذیری تولید و افزایش ریسک پایه، انتظار می‌رود، میزان حق بیمه تولیدی نیز، افزایش یابد و این تأثیر در آمارها مشهود می‌باشد. همچنین به دلیل اینکه ضریب نفوذ بیمه از تقسیم حق بیمه تولیدی به تولید ناخالص داخلی به دست می‌آید، در نتیجه، منطقاً این نسبت بایستی ثابت بماند. لیکن شواهد عکس این موضوع را نشان می‌دهند. عوامل اصلی تفاوت بین کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته به صورت یک رابطه بلندمدت، محدودیت اصلی در تولید حق بیمه است. چنانچه چنین وضعیتی وجود داشته باشد



چگونگی افزایش ضریب نفوذ بیمه با توجه به محدودیت و نحوه تأثیرگذاری متغیرهای کلان اقتصادی بر ضریب نفوذ بیمه کشور باید مورد توجه قرار گیرد. در واقع دغدغه و چالش اصلی، توانایی کشورهای در حال توسعه‌ای مانند ایران برای افزایش ضریب نفوذ بیمه، با توجه به تناقض مذکور در مورد بحث توسعه یافتگی و محدودیت‌های افزایش ضریب نفوذ در چنین کشورهایی می‌باشد. علاوه بر این، مقایسه ضریب نفوذ بیمه در ایران با گروهی از کشورهای منتخب شامل کشورهای توسعه یافته دارای بیشترین ضریب نفوذ بیمه، کشورهای توسعه نیافته با کمترین ضریب نفوذ بیمه و همچنین کشورهایی با ضریب نفوذهای پیرامون میانگین جهانی، نشان‌دهنده رابطه وضعیت اقتصادی این کشورها با ضریب نفوذ آن‌ها می‌باشد (خامسیان و سخایی، ۱۳۹۸).

- تولید ناخالص داخلی به قیمت بازار: شاخص ضریب نفوذ بیمه حاصل تقسیم حق بیمه تولیدی به تولید ناخالص داخلی است و بیانگر حرکت سریع‌تر (آهسته‌تر) صنعت بیمه در مقایسه با مجموعه اقتصاد کشور است. تولید ناخالص داخلی<sup>۱</sup> (GDP)، ارزش کل کالاها و خدمات نهایی تولید شده در کشور در یک بازه زمانی معین است که با واحد پول جاری کشور اندازه‌گیری می‌شود. منظور از کالاها و خدمات نهایی، آن دسته از کالا و خدماتی است که در انتهای زنجیره‌ی تولید قرار گرفته‌اند و خود آنها برای تولید و خدمات دیگر خریداری نمی‌شوند. با توجه به تعریف ضریب نفوذ در بیمه می‌توان تشخیص داد که اولید ناخالص داخلی با ضریب نفوذ رابطه عکس دارند (همان منبع).

- درآمد سرانه: صنعت بیمه و فعالیت‌های این بازار هم به‌عنوان ابزار انتقال ریسک و پرداخت خسارت و هم به‌عنوان یک سرمایه‌گذار نهادی از راه بسیج پس‌انداز ملی، مدیریت کارای ریسک و به‌تبع آن تشویق انباشت سرمایه‌های جدید، افزایش ثبات مالی، تسهیل تجارت و بازرگانی، کمک به کاهش و یا تخفیف زیان و کمک به ارتقاء تخصیص بهینه و کارای سرمایه داخلی بر رشد اقتصادی تأثیرگذار است. عملکرد صنعت بیمه نیز به‌نوبه خود از شرایط کلان اقتصادی و به‌ویژه رشد اقتصادی متأثر می‌شود. در اغلب مطالعات بیمه‌ای به‌ویژه بیمه‌های زندگی، از درآمد سرانه به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده‌ی

<sup>۱</sup> - Gross National Product

تقاضا یاد می‌شود. در بیشتر این مطالعات نیز کشش درآمدی تقاضای بزرگ‌تر از یک و ثابت برآورد شده است. دلالت ضمنی این مطالعات بر رشد نامحدود تقاضای بیمه و ضریب نفوذ (نسبت حق بیمه‌های تولیدی به تولید ناخالص داخلی) آن در درازای درآمد سرانه کشورهاست؛ اما در عمل دیده می‌شود که بازار بیمه از هر دو طرف عرضه و تقاضا با محدودیت مواجه بوده و امکان افزایش نامحدود ضریب نفوذ آن وجود ندارد. از طرف دیگر شواهد تجربی و عینی نشان می‌دهند که نرخ رشد ضریب نفوذ بیمه در سطوح درآمد بالا و پایین کمتر از سطوح درآمد متوسط است. همه این موارد بر این نکته مهم دلالت دارند که کشش درآمدی تقاضای بیمه با افزایش سطح درآمد روند کاهنده به خود می‌گیرد. منحنی‌های S مانند، شکل تبعی مناسبی هستند که این تغییرات در چارچوب آنها قابل تبیین و توضیح است. این نوع منحنی‌ها را می‌توان برای توضیح تغییرات کشش درآمدی تقاضا و ضریب نفوذ بیمه یک کشور در طول زمان و یا در میان کشورها و در یک دوره‌ی زمانی کوتاه‌تر به کار برد؛ اما به اعتبار اینکه برآورد آن نیازمند داده‌های آماری بسیار بلندمدت است اغلب داده‌های تلفیقی بر سری زمانی ترجیح داده می‌شود (صفرزاده و جعفری، ۱۳۹۲).

تحقیقات اورنسیانا<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) در کشور فیلیپین نشان داد مردم تنها زمانی می‌توانند اقدام به خرید بیمه نمایند که درآمد مازاد آنها افزایش یابد، زیرا اولویت‌های دیگر و نیازهای پایه، مقدم بر خرید بیمه قرار می‌گیرند؛ بنابراین درآمد سرانه پایین یکی از دلایل عدم خرید بیمه‌نامه می‌باشد (ساداتی و همکاران، ۱۳۹۵).

تحقیقات نشان داده است مردم وجوه درآمد مازاد خود را صرف بیمه می‌کنند. در مطالعات مدل تقاضای بیمه‌ای، درآمد یک متغیر اصلی می‌باشد. درآمد بالا، باید تقاضای بیمه را به چندین دلیل افزایش دهد از جمله به دلیل قابلیت تأمین مالی بیمه‌نامه و نیاز بیشتر به تأمین امنیت درآمد بالقوه. تمام مطالعات اخیر نتیجه گرفته که درآمد (با درآمد سرانه اندازه‌گیری می‌شود) اثر مثبت و قابل توجهی بر حق بیمه دارد (همان منبع). اکثر تحقیقات اخیر به این نتیجه رسیده‌اند

<sup>۱</sup> Lorenciana

که (که با درآمد سرانه اندازه‌گیری می‌شود) تأثیر مثبت و معناداری بر حق بیمه دارد. از سوی دیگر، نتیجه اصلی نابرابری درآمد در مورد تقاضا برای بیمه مبهم است (Olarewaju and Msomi, 2021).

در حالی که تقاضا به‌طور کلی باید با درآمد افزایش یابد، گروه‌های بسیار ثروتمند ممکن است، حتی نیازی به بیمه نداشته باشند؛ زیرا دارایی‌های کافی دارند، در حالی که افراد بسیار فقیر ابزار کافی برای خرید محصولات زندگی ندارند. همان‌طور که دراگوز<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) استدلال کرد، بیمه معمولاً ممکن است برای طبقات ثروتمند مقرون‌به‌صرفه باشد، اما بیمه عمر می‌تواند برای طبقات متوسط در کشورهای کم‌درآمد نیز ارزان باشد. در چنین مواردی، حضور طبقات ثروتمندتر می‌تواند بازار بیمه را تقویت کند. در مجموع، بازار بیمه به همبستگی بین مجموع درآمد همراه با توزیع درآمد بستگی دارد که ممکن است تأثیر اختلاف درآمد در بازار بیمه را نامشخص کند. وی دریافت که نابرابری بالاتر (که با ضریب جینی<sup>۲</sup> محاسبه می‌شود) تأثیر قابل توجهی بر تقاضای بیمه عمر ندارد. ضریب جینی، شاخص جینی معیاری از پراکندگی آماری در اقتصاد است که برای نشان دادن نابرابری درآمد یا ثروت در یک کشور یا هر گروه دیگر از مردم در نظر گرفته شده است. ضریب جینی شاخصی اقتصادی برای محاسبه توزیع ثروت در بین افراد است.

- تورم: بر اساس مطالعه فاین و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) انتظار می‌رود تورم اثر منفی بر تقاضای بیمه داشته باشد؛ زیرا سرمایه بیمه‌نامه را بی‌ارزش کرده و آن را غیر جذاب می‌کند. اکثر تحقیقات صورت گرفته، یک رابطه منفی و مهم بین تورم و درآمد بیمه پیدا کرده‌اند. (همان منبع). مطالعات انجام شده نشان داده‌اند که تورم یا تثبیت قیمت یک عامل اصلی بر ضریب نفوذ بیمه است. محرک نامطلوب تقاضای بیمه است؛ زیرا نرخ تورم بالاتر به تقاضای نسبتاً بالاتر در آینده کمک می‌کند. تأثیر افزایش تورم برای افراد حاشیه‌نشین با درآمد کم جدی‌تر است، زیرا درآمدهای آنها که معمولاً با روش‌های پراکنده و

<sup>1</sup> Dragos

<sup>2</sup> Gini Index

<sup>3</sup> Feyen et al

غیررسمی تولید می‌شود، پاسخگویی به نوسانات تورم طولانی‌تر طول می‌کشد و در نتیجه قدرت خرید واقعی آنها را کاهش می‌دهد (Olarewaju and Msomi, 2021).

- بهره‌وری نیروی کار: یک عامل تعیین‌کننده دیگر بر ضریب نفوذ بیمه است. این عامل تعیین‌کننده، رابطه بین تولید و عامل تولید نیروی کار را تحت تأثیر قرار می‌دهد. تولید نیروی کار، سنگ بنای توسعه اقتصادی<sup>۱</sup> در جهان است. عملکرد بهره‌وری نیروی کار تمایل به تولید سود بیشتری دارد. میزان دستمزد افراد تعیین‌کننده بیمه است؛ بنابراین مفاد بیمه تأثیر غیرمستقیم بر کارایی نیروی کار دارد. همچنین می‌توان ادعا کرد که بیمه تأثیر غیرمستقیم بر کارایی نیروی کار دارد و استدلال کرد که نفوذ بیمه اغلب تحت تأثیر کارایی نیروی کار است (Oluoma, 2017).

#### مروری بر وضعیت صنعت بیمه در جهان

بر اساس آخرین گزارش سوئیس ری، حق بیمه تولیدی جهان در سال ۲۰۲۲ با نزدیک ۰.۳ درصد افزایش نسبت به سال قبل به ۶۸ هزار میلیارد دلار رسید. این در حالی است که بخاطر تورم‌های نسبتاً بالا در اقتصادهای پیشرفته، حق بیمه تولیدی حقیقی با ۱.۱ درصد کاهش مواجه گردید. رشد حقیقی حق بیمه در سال ۲۰۲۱ مثبت ۳.۴ درصد بوده است. دلیل رشد حقیقی منفی حق بیمه جهانی، رشد منفی ۳.۱ درصدی حق بیمه تولیدی حقیقی بیمه‌های زندگی می‌باشد. از این رو سهم بیمه‌های زندگی از ۴۳.۳ درصد کل حق بیمه تولیدی در سال ۲۰۲۱، به ۴۱.۵ درصد در سال ۲۰۲۲ کاهش پیدا کرد. لازم به ذکر است که در سال ۲۰۲۲، سهم بیمه‌های زندگی در بازارهای پیشرفته ۳۹ درصد و در بازارهای نوظهور ۵۲.۳ درصد بوده است. دلیل اصلی کاهش حق بیمه حقیقی بیمه‌های زندگی، کاهش درآمد قابل تصرف و تقاضای خانوارها بخاطر تورم پایدار و بالا بوده است. اما رشد حقیقی بیمه‌های غیرزندگی در سال گذشته ۰.۵ درصد بود که اگر کاهش حق بیمه تولیدی در رشته بیمه درمان نبود می‌توانست از این هم خیلی بالاتر باشد. بخشی از رشد حقیقی بیمه‌های غیرزندگی ناشی از رشد قیمت‌های بیمه در رشته‌های بیمه‌ای تجاری در سال ۲۰۲۲ می‌باشد (Swissre, 2023).

<sup>1</sup> Economic Development

هر چند رکود متناوب، تورم بالا و نااطمینانی‌های ژئوپولیتیک چشم‌انداز صنعت بیمه را تیره نشان می‌دهد اما با این وجود، این انتظار وجود دارد که عملکرد صنعت بیمه در سال ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴ قوی‌تر از سال ۲۰۲۲ باشد. برآورد سوئیس‌ری آن است که حق بیمه تولیدی جهان پس از یک رشد منفی قابل توجه در سال گذشته، ۱.۱ درصد در سال جاری و ۱.۷ درصد در سال آینده بصورت حقیقی رشد خواهد کرد. علی‌رغم این، تداوم سنگینی تورم بالا نرخ رشد حقیقی حق بیمه تولیدی جهان را طی سال جاری و آینده پایین‌تر از متوسط ۱۰ ساله ۲۰۱۲-۲۰۲۱ یعنی ۲.۶ درصد نگه خواهد داشت. اگر چه با تجربه رشد متوسط ۳.۷ درصدی سالانه طی چهار سال اخیر، برآوردها این است که حق بیمه تولیدی دنیا تا پایان ۲۰۲۳ رکورد ۷.۱ هزار میلیارد دلار را خواهد زد که ۱۶ درصد بالاتر از پایان سال ۲۰۱۹ یعنی مقطع شروع کوید ۱۹ است. هر چند تلاش‌های جاری برای ایجاد ثبات مالی روی چشم‌انداز آتی سایه می‌اندازد اما غالب بیمه‌گران از ترازنامه‌های قوی با نرخ‌های توانگری بالا (نرخ کفایت سرمایه بالا) و وضعیت نقدینگی پایدار برخوردارند. در سال گذشته، ضریب نفوذ بیمه در سطح ۶.۸ درصد و سرانه حق بیمه تولیدی ۸۶۳ دلار قرار گرفت. همچنین ضریب نفوذ بیمه‌های زندگی در این سال ۲.۸ درصد و بیمه‌های غیرزندگی ۴ درصد بوده است. در سال ۲۰۲۲، ۴۹ درصد حق بیمه تولیدی جهان در زمینه بیمه‌های غیرزندگی اختصاص به رشته بیمه درمان، ۲۵ درصد بیمه‌های شخصی و ۲۶ درصد نیز بیمه‌های تجاری داشته است. لازم به گفتن است ۸۰ درصد حق بیمه تولیدی رشته بیمه درمان مربوط به ایالات متحده است.

در سال ۲۰۲۲ سهم بازارهای پیشرفته از کل حق بیمه تولیدی جهان ۸۱ درصد، سهم چین ۱۰.۳ درصد و سهم سایر بازارهای نوظهور ۸.۷ درصد بوده است. ۴۳.۷ درصد کل حق بیمه تولیدی جهان در این سال مربوط به ایالات متحده آمریکا می‌باشد که رتبه اول را دارد. رتبه دوم در اختیار چین است. در میان ۲۰ بازار اول دنیا در حق بیمه، بیشترین نرخ رشد در سال گذشته به ترتیب مربوط به برزیل، ایالات متحده و هند بوده است. با توجه به اینکه بازار بیمه هند یکی از سریع‌ترین رشدها را در جهان دارد، پیش‌بینی سوئیس‌ری آن است که هند تا سال ۲۰۳۲، سه کشور آلمان و کانادا و کره جنوبی را پشت سر گذاشته و به رده ششم بازارهای بیمه جهان صعود خواهد کرد. این پیش‌بینی بر اساس انتظارات درباره رشد اقتصادی قوی، سطح در حال رشد درآمد قابل تصرف، جمعیت جوان،

گسترش آگاهی نسبت به ریسک (توسعه فرهنگ بیمه) و نفوذ دیجیتال در هند و همچنین پیشرفت‌ها در زمینه رگولاتوری در بازار بیمه هند صورت گرفته است. بازار بیمه زندگی هند توسعه یافته‌تر از بازار بیمه غیرزندگی است. ضریب نفوذ بیمه‌های زندگی در هند در سال گذشته به ۳ درصد رسید که تقریباً دو برابر بازارهای نوظهور و کمی بالاتر از نرم جهانی است. در جدول زیر ۲۰ بازار بزرگ اول دنیا از جهت حق بیمه تولیدی نشان داده شده است (Swissre, 2023).

### ۳. پیشینه تحقیق

نیاکان و رجایی هرندی (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای خود به تأثیر تمرکز بازار بر ضریب نفوذ بیمه کشور و کشورهای منتخب در بازه زمانی ۲۰۱۱-۲۰۱۸ و با استفاده از ترکیب داده‌های مقطعی و سری زمانی پرداختند. برای اندازه‌گیری تمرکز و تعیین ساختار بازار بیمه از شاخص هرfindahl-هیرشمن<sup>۱</sup> و سپس از شاخص‌های آزادی اقتصادی، درآمد سرانه و توسعه مالی به‌عنوان متغیرهای میانجی در بررسی رابطه تمرکز بازار با ضریب نفوذ بیمه استفاده می‌شود. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که شاخص تمرکز بازار رابطه منفی و درآمد سرانه و توسعه مالی رابطه مثبت و معناداری با ضریب نفوذ بیمه در کشورهای منتخب دارد. با وجود این، نتایج ارتباط معناداری را بین شاخص آزادی اقتصادی و ضریب نفوذ بیمه در کشورهای منتخب نشان نمی‌دهند.

شاه آبادی و همکاران (۱۳۹۹)، در پژوهش خود به بررسی تأثیر مولفه‌های اقتصاد دانش بنیان بر ضریب نفوذ بیمه در کشورهای منتخب در حال توسعه طی دوره ۲۰۰۲-۲۰۱۷ با استفاده از داده‌های تابلویی و روش گشتاورهای تعمیم یافته می‌پردازد. یافته‌ها نشان می‌دهد که تأثیر مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی، سیستم ابداعات و نوآوری، آموزش و توسعه انسانی و نیز زیرساخت‌های ITC بر ضریب نفوذ بیمه تأثیر مثبت دارد، همچنین متغیرهای کنترل شامل درآمد سرانه با اثر مثبت، نرخ تورم و بیکاری با اثر منفی بر ضریب نفوذ بیمه تأثیرگذار است.

پرور (۱۳۹۸)، در تحقیق خود با استفاده از یک مدل مدل اقتصادسنجی پویا، طی دوره ۱۳۵۱-۱۳۹۶ تأثیر سرمایه انسانی و رشد ارزش افزوده بخش صنعت به همراه دیگر فاکتورهای اقتصاد کلان

<sup>1</sup> - Herfindahl-Hirschman Index (HHI)

بر ضریب نفوذ بیمه ایران به بررسی پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که سرمایه انسانی به صورت مستقیم و مثبت، رشد ارزش افزوده بخش صنعت به صورت مستقیم و غیر مستقیم بر ضریب نفوذ بیمه اثر گذار می‌باشد. در این بین متغیرهای تورم و بیکاری اثر منفی و رشد درآمد سرانه واقعی اثر مثبت و معنادار بر ضریب نفوذ بیمه داشته‌اند.

اولارواجو و مسومی<sup>۱</sup> (۲۰۲۱)، در مطالعه خود به بررسی عوامل تعیین کننده ضریب نفوذ بیمه در کشورهای غرب آفریقا، طی سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۱۹ و با رویکرد خودرگرسیون توزیع شده با وقفه‌های تابلویی پرداختند. نتایج نشان دهنده آن بود که در کوتاه مدت بین ضریب نفوذ بیمه و متغیرهای مستقل از جمله تحصیلات، بهره‌وری، وابستگی، تورم و درآمد یک ارتباط مهم و هم‌جمعی برقرار است. همچنین علامت منفی EMC بیانگر آن است همه متغیرها به سمت تعادل بلند مدت پیش می‌روند همچنین تایید می‌کند که آموزش، بهره‌وری، وابستگی، تورم و درآمد، ضریب نفوذ بیمه در غرب آفریقا در بلند مدت را تعیین می‌کند. همچنین بیان شد که در بلند مدت سطح درآمد، بهره‌وری نیروی کار و تورم اثر مثبت و سطح تحصیلات و وابستگی اثر منفی بر ضریب نفوذ بیمه دارد و در کوتاه مدت به غیر از تورم که اثر منفی داشته سایر متغیرها مشابه با برآورد بلند مدت بوده است.

پلکین<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۹)، در پژوهش خود ارتباط بیمه و رشد اقتصادی در کشورهای اروپایی طی دوره زمانی ۲۰۰۴-۲۰۱۵ را مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه بیانگر آن است که بخش بیمه در اقتصادهای قدرتمند منطقه همچون انگلستان، توسعه بیشتری یافته است. بین ضریب نفوذ بیمه و رشد اقتصادی در کشورهای لوگزامبورگ، دانمارک، هاند و فنلاند رابطه مثبت وجود دارد، در حالی که در مالت، اسلوانی و اسلواکی ارتباط منفی برقرار بوده است.

داس<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۸)، در مقاله خود به بررسی رابطه بین ضریب نفوذ و رشد درآمد سرانه در ۱۹ کشور اروپایی طی دوره ۲۰۱۴-۱۹۸۰ پرداخته‌اند. همچنین برای وسعت تحلیل خود از

<sup>۱</sup> - Olarewaju & Msomi

<sup>۲</sup> - Peleckiene

<sup>۳</sup> - Dashe

ضریب نفوذ بیمه عمر، بیمه های غیرزندگی و کل بهره گرفته اند. نتایج نشان از علیت دو سویه بین ضریب نفوذ بیمه در کشورهای مورد مطالعه و رشد درآمد سرانه وجود دارد. لوویزیا و زولوا<sup>۱</sup> (۲۰۱۸)، در تحقیق خود به بررسی تاثیر عوامل محصول، عوامل کلان اقتصادی و عوامل مصرف کننده و نهادی بر ضریب نفوذ بیمه در کشور کنیا پرداختند. نتایج حاکی از آن است که عوامل مصرف کننده از جمله راحتی خرید محصول، آگاهی مصرف کننده از محصولات و مزیت های مرتبط با محصولات بیمه بر ضریب نفوذ بیمه تاثیر می گذارد. عوامل نهادی از قبیل مشور بودن شرکت بیمه، قیمت گذاری محصولات توسط شرکت بیمه بر ضریب نفوذ بیمه تاثیر می گذارد. همچنین عوامل کلان اقتصادی مربوط به درآمد، به دلیل ارزان قیمت تر بودن محصولات بیمه، تقاضا بیمه را افزایش می دهد. در نهایت مشخص شد که عوامل اقتصادی بیشترین سطح اهمیت و تاثیر گذاری را دارند.

زریا و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) در تحقیق خود عوامل مصرف بیمه عمر در تونس طی دوره ۲۰۰۴ - ۱۹۹۰ را مورد مطالعه قرار دادند. آن‌ها از نرخ نفوذ بیمه عمر به عنوان متغیر وابسته استفاده کردند. نتایج نشان دهنده دادند که درآمد سرانه و توسعه مالی بر تقاضا برای بیمه عمر تاثیر مثبت دارند در حالی که نرخ تورم و نرخ بهره تاثیر معنادار آماری بر آن ندارند. متغیرهای اجتماعی - جمعیتی مانند نرخ وابستگی افراد پیر، نرخ شهرنشینی و نرخ امید به زندگی تاثیر مثبت و در مقابل سطح سواد و مخارج بازنشستگی تاثیر منفی بر تقاضا برای بیمه عمر دارند.

#### جدول (۱) برخی از مطالعات انجام شده در رابطه با موضوع پژوهش

نویسنده (سال)	منطقه (سال)	یافته اصلی: متغیر مستقل (علامت)
نیاکان و رجایی هرندی (۱۴۰۰)	کشور ایران و کشورهای منتخب (۲۰۱۱-۲۰۱۸)	تمرکز بازار (-)، درآمد سرانه (+)، توسعه مالی (+)
شاه آبادی و همکاران (۱۳۹۹)	کشورهای در حال توسعه (۲۰۰۲-۲۰۱۷)	مشوق های اقتصادی و رژیم نهادی (+)، ابداعات و نوآوری (+)، آموزش و توسعه انسانی (+)، درآمد سرانه (+)، تورم (-)، بیکاری (-)

<sup>1</sup> - Luvisia & Nzulwa

<sup>2</sup> - Zerriaa et al



پرور (۱۳۹۸)	ایران (۱۳۵۱-۱۳۹۶)	سرمایه انسانی (+)، رشد ارزش افزوده بخش صنعت (+)، تورم (-)، بیکاری (-)، درآمد سرانه (+)
اولارواجو و مسومی (۲۰۲۱)	کشور غرب آفریقا (۱۹۹۹-۲۰۱۹)	بلندمدت: تورم (+)، بهره‌وری نیروی کار (+)، وابستگی (-)، سطح درآمد (+)، سطح تحصیلات (-) کوتاه مدت: تورم (-)، سایر متغیرها مشابه با برآورد بلند مدت
پلکین و همکاران (۲۰۱۹)	کشورهای اروپایی (۲۰۰۴-۲۰۱۵)	رشد اقتصادی در کشورهای لوگزامبورگ، دانمارک، هاند و فنلاند (+)، در مالت، اسلونی و اسلواکی (-)
داش و همکاران (۲۰۱۸)	۱۹ کشور اروپایی (۱۹۸۰-۲۰۱۴)	علیت دو سویه بین ضریب نفوذ بیمه و رشد درآمد سرانه
لوویزیا و زولوا (۲۰۱۸)	کشور کنیا	عوامل مصرف‌کننده (+)، عوامل نهادی (+)، کلان اقتصادی مربوط به درآمد (+)
زریا و همکاران (۲۰۱۷)	تونس (۱۹۹۰-۲۰۰۴)	درآمد سرانه (+)، توسعه مالی (+)، نرخ وابستگی افراد پیر (+)، نرخ شهرنشینی (+)، نرخ امید به زندگی (+)، سطح سواد (-)، خارج‌بازنشستگی (-)

با توجه به مطالعات پیشین صورت گرفته اکثر مطالعات به بررسی عوامل مؤثر بر ضریب نفوذ بیمه در کشوری خاص پرداخته‌اند و از آنجایی که گسترش بیمه در جامعه که اصطلاحاً در مفهوم ضریب نفوذ بیمه معنا می‌شود یکی از اولویت‌های اقتصادی و اجتماعی سال‌های اخیر کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته است و شناسایی دلایل کم بودن میزان ضریب نفوذ بیمه پیش‌نیاز اصلی برای ارتقای آن است این تحقیق برای نخستین بار به بررسی و مقایسه ضریب نفوذ بیمه و عوامل مؤثر در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه و نیز کشور ایران می‌پردازد. شایان ذکر است که مدل مورد استفاده در تحقیق با مدل مقاله بیس کاملاً یکسان می‌باشد اما کیس استادی مقاله بیس مربوط به کشورهای آفریقایی و در دوره زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۹ است در حالی که در این پژوهش کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه در دوره زمانی ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۱ مطرح شده و به بررسی مقایسه‌ای این دو گروه می‌پردازد.

#### ۴. مدل تحقیق و روش برآورد

مدل این مطالعه از مقاله اولارواجو و مسومی<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) به صورت معادله (۱) ارائه شده است:

$$P_{it} = q_0 + \beta_1 INF_{it} + \beta_2 EDU_{it} + \beta_3 \log PRO_{it} + \beta_4 DEP_{it} + \beta_5 \log INC_{it} + U_{it} \quad (1)$$

تعریف و محاسبه متغیرها در جدول (۲) نشان داده شده است.

جدول (۲): تعریف و محاسبه متغیرها

نماد	متغیر	تعریف
P	ضریب نفوذ بیمه	نسبت حق بیمه به عنوان درصدی از تولید ناخالص داخلی اسمی
INF	نرخ تورم	شاخص قیمت مصرف کننده
EDU	سطح تحصیلات	نسبت کل ثبت نام کنندگان در آموزش عالی به عنوان درصدی از کل جمعیت
PRO	بهره‌وری نیروی کار	لگاریتم طبیعی تولید برای هر ساعت نیروی کار
DEP	نسبت وابستگی	کل جمعیت زیر ۱۵ سال و بالای ۶۴ سال به عنوان درصدی از کل جمعیت
INC	سطح درآمد	لگاریتم طبیعی تولید ناخالص داخلی سرانه اسمی

منبع: یافته‌های محقق

داده‌های آماری این تحقیق برای دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۲۱ گردآوری شده است که برای ۱۸ کشورهای منتخب توسعه یافته و در حال توسعه می‌باشد. دلیل انتخاب این کشورها موجود بودن آمار و ارقام و اطلاعات آن‌ها می‌باشد. کشورهای توسعه یافته شامل استرالیا، کانادا، دانمارک، ژاپن، هلند، نروژ، لهستان، سوئد و ترکیه و کشورهای در حال توسعه شامل بولیوی، مصر، السالوادور، اندونزی، ایران، مراکش، نیکاراگوئه، سری لانکا و اروگوئه می‌باشند. آمارهای نرخ تورم، سطح تحصیلات، بهره‌وری نیروی کار، نسبت وابستگی و درآمد از سایت بانک جهانی (WDI, 2023)، آمار ضریب نفوذ بیمه برای کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه از (OECD. Stat, 2023) و آمار ضریب نفوذ کل بیمه در ایران نشان بر مبنای اطلاعات منتشر شده بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران استخراج گردیده است. در ادامه با استفاده از روش‌های PMG و ARDL به برآورد معادلات کوتاه مدت و بلندمدت در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه و کشور ایران خواهیم پرداخت.

<sup>1</sup> - Olarewaju & Msomi

## ۴-۱. روش برآورد

اساساً رهیافت داده‌های تابلویی زمینه تحلیل موضوعات و مسائلی را فراهم می‌سازد که امکان تحلیل آن‌ها با لحاظ داده‌های کاملاً مقطعی و یا کاملاً سری زمانی وجود ندارد. به عبارتی دیگر رهیافت داده‌های تابلویی روشی برای تلفیق داده‌های مقطعی و سری زمانی است (بالتاجی و همکاران، ۲۰۰۸). در تحلیل داده‌های تابلویی نیز مشابه با داده‌های سری زمانی می‌توان همبستگی مقاطع در پسماندها را مورد توجه و آزمون قرار داد. عموماً در داده‌های تابلویی که طول دوره زمانی زیاد باشد، بحث بررسی همبستگی مقاطع در پسماندها، موضوعیت پیدا می‌کند (محمد زاده و همکاران، ۱۳۸۹). با توجه به کوتاه نبودن دوره زمانی مورد مطالعه لازم است، مقاطع ایستایی یا وجود ریشه واحد در متغیرها بررسی شود تا از مشکلات مربوط به رگرسیون کاذب پرهیز شود. از آنجا که بیشتر متغیرهای سری زمانی در اقتصاد مانا نیستند، استفاده از آن‌ها در تخمین‌های رگرسیونی ممکن است، منجر به رگرسیون کاذب شود. از این رو، قبل از استفاده از این متغیرها لازم است که ایستایی یا نا ایستایی آن‌ها را آزمون کرد (نو فرستی، ۱۳۹۹). ریشه واحد بدین منظور با استفاده از آزمون‌های مختلف واحد داده‌های تابلویی ایستایی متغیرها مورد بررسی قرار می‌گیرد. آزمون‌های ریشه واحد ایم، هاشم پسران و شین ۲ (۲۰۰۳) استفاده شده است.

آزمون هم‌جمعی تداعی کننده وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت است که سیستم اقتصادی در طول زمان به سمت آن حرکت می‌کند. بررسی وجود هم‌جمعی داده‌های ترکیبی نیز مهم است. برای انجام آزمون هم‌جمعی داده‌های تابلویی پدرونی<sup>۳</sup> (۱۹۹۹) پس از برآورد رابطه بلندمدت بین متغیرها در بلندمدت مانند آنچه در مورد سری‌های زمانی و داده‌های مقطعی انجام می‌شود. مدل‌های رگرسیونی در قالب روش میانگین ترکیبی گروهی (PMG) انجام خواهد شد. پسران، شین و اسمیت<sup>۴</sup> (۱۹۹۷) یک روش میانی را پیشنهاد دادند که از آن با نام برآورد گر میانگین درون مقطعی تلفیقی<sup>۵</sup> (PMGE) یاد می‌شود. در این روش ضرایب شیب بلندمدت مشابه فرض می‌شوند؛ اما

<sup>۱</sup> Baltagi et al

<sup>۲</sup> - Im, Hashem Pesaran and Shin

<sup>۳</sup> - Pedroni

<sup>۴</sup> - Pesaran, Shin & Smith

<sup>۵</sup> - Pooled Mean Group Estimation

اجازه داده می‌شود که ضرایب شیب کوتاه‌مدت و انحراف معیار آن‌ها در بین واحدهای مقطعی تغییر کنند. آن‌ها ویژگی‌های مجانبی این برآوردگر زمانی که بُعد زمان به سمت بی‌نهایت می‌رود، هم در حالت مانایی متغیرها و هم در حالت ریشه واحد بودن متغیرها زمانی که تعداد واحدهای مقطعی ثابت است، بررسی نمود. در اینجا مسأله برآورد پارامترهای مدل‌های پویا از داده‌های تابلویی که بُعد زمانی نسبت به بُعد مقطعی نسبتاً بزرگ است، بررسی می‌شود. منظور از بزرگ بودن بُعد زمانی این است که طول دوره زمانی به اندازه هست که می‌توان برای هر واحد مقطعی یک رگرسیون سری زمانی معجزا اجرا نمود. فرض می‌شود واحدهای مقطعی ناهمگن هستند؛ اما انتظار بر این است که بین واحدهای مقطعی از نظر پارامترها و شکل تصریح تبعی مدل شباهت‌هایی وجود داشته باشد. این حالت در بسیاری از موارد به وجود می‌آید. برای مثال زمانی که واحدهای مقطعی صنایع، مناطق، بنگاه‌ها یا کشورها باشند و تمایل داشته باشیم پارامترهای مشترک را محاسبه کنیم، با این حالت مواجه هستیم. پارامترها ممکن است عرض از مبدأ، ضرایب شیب کوتاه‌مدت، ضرایب شیب بلندمدت یا واریانس آن‌ها باشد. در اینجا تمرکز روی برآورد ضرایب بلندمدت و ضرایب تصحیح خطاست. برای کشور ایران ضرایب بلندمدت از طریق رویکرد ARDL تخمین زده می‌شود.

## ۵. داده‌ها و نتایج تجربی

### ۵-۱. آزمون ریشه واحد

آزمون‌های ریشه واحد ۴ گانه برای متغیرها در سطح با تأخیر زمانی صفر به عمل آمد. جدول (۳) نشانگر آزمون ایستایی متغیرها در سطح صفر در کشورهای منتخب توسعه یافته و در حال توسعه می‌باشد.

جدول (۳): آزمون ایستایی متغیرها در دو گروه کشورهای منتخب توسعه یافته و در حال توسعه (سطح)

کشورهای در حال توسعه				کشورهای توسعه یافته				
PP - Fisher Chi-square	ADF - Fisher Chi square -	Im, Pesaran and Shin W-stat	Levin, Lin & Chu t*	PP - Fisher Chi-square	ADF - Fisher Chi square -	Im, Pesaran and Shin W-stat	Levin, Lin & Chu t*	
۱۱/۶۰۱ (۰/۸۶۷۱)	۱۲/۱۶۰ (۰/۸۳۹۸)	۲/۱۳۳ (۰/۹۸۳۵)	۱/۹۵۱ (۰/۹۷۴۵)	۱۶/۴۳۱ (۰/۵۶۲۵)	۱۸/۴۶۳ (۰/۴۲۵۵)	-۰/۲۹۵** (۰/۳۸۴۱)	-۳/۶۸۱** (۰/۰۰۰۱)	INP
۳۱/۰۷۷** (۰/۰۲۸۲)	۲۱/۱۴۰ (۰/۲۵۹۶)	-۰/۵۷۷ (۰/۲۸۲۱)	-۱/۲۱۶ (۰/۱۱۱۹)	۳۸/۲۶۵** (۰/۰۰۳۶)	۲۴/۴۷۹ (۰/۱۳۹۹)	-۰/۹۹۴ (۰/۱۶۰۰)	-۱/۵۷۰** (۰/۰۵۸۱)	INF
۲۶/۲۹۰*** (۰/۰۹۳۳)	۸/۷۸۰ (۰/۹۶۴۶)	۱/۶۰۷ (۰/۹۴۶۰)	-۱/۸۲۶** (۰/۰۳۳۹)	۱۴/۱۶۰ (۰/۷۱۸۶)	۹/۸۹۰ (۰/۹۳۵۴)	۱/۸۳۰ (۰/۹۶۶۴)	-۰/۴۲۷ (۰/۲۲۴۵)	EDU
۲۹/۸۵۱** (۰/۰۳۹۹)	۲۳۵/۷۱۹ (۰/۱۸۵۰)	-۰/۳۵۲ (۰/۳۶۲۵)	-۲/۷۱۳** (۰/۰۰۳۳)	۱۴/۹۷۸۵ (۰/۶۶۳۴)	۲۵/۲۶۱۶ (۰/۱۱۷۹)	-۱/۰۷۹ (۰/۱۴۰۴)	-۴/۶۵۰** (۰/۰۰۰۰)	PRO
۳۸/۳۷۲** (۰/۰۰۳۵)	۲۱/۹۸۷ (۰/۲۳۲۶)	۱/۴۶۵ (۰/۹۲۸۶)	-۰/۳۲۶ (۰/۳۷۲۰)	۲۹/۲۸۱** (۰/۰۴۵۰)	۳۷/۲۸۷** (۰/۰۰۴۸)	-۱/۱۴۱ (۰/۱۲۶۹)	-۶/۷۹۳** (۰/۰۰۰۰)	DEP
۳۰/۱۹۲** (۰/۰۳۵۶)	۳۱/۲۲۹*** (۰/۰۲۷۱)	-۱/۶۵۸** (۰/۰۴۸۷)	-۴/۱۱۸** (۰/۰۰۰۰)	۱۴/۲۸۸ (۰/۷۱۰۲)	۲۰/۱۷۷ (۰/۳۲۲۹)	۰/۳۲۵ (۰/۳۷۲۵)	-۲/۸۳۲ (۰/۰۰۲۳)	INC

\*\* سطح معناداری در سطح ۵٪

\*\*\* سطح معناداری در سطح ۱۰٪

کلید متغیرها در سطح، ایستا نیستند. جدول (۴) نشانگر آزمون ایستایی متغیرها با یکبار تفاضل - گیری در کشورهای منتخب توسعه یافته و در حال توسعه می‌باشد؛ که کلید متغیرها در این کشورها با یکبار تفاضل گیری، ایستا هستند.

جدول (۴) آزمون ایستایی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه (تفاضل مرتبه اول)

کشورهای در حال توسعه				کشورهای توسعه یافته				
PP - Fisher Chi-square	ADF - Fisher Chi square -	Im, Pesaran and Shin W-stat	Levin, Lin & Chu t*	PP - Fisher Chi-square	ADF - Fisher Chi square -	Im, Pesaran and Shin W-stat	Levin, Lin & Chu t*	
۵۵/۸۹۰** (۰/۰۰۰۰)	۳۷/۰۰۴۹** (۰/۰۰۴۹)	-۱/۹۳۶** (۰/۰۲۶۴)	-۱/۶۹۸** (۰/۰۴۴۸)	۸۰/۷۰۴** (۰/۰۰۰۰)	۶۷/۱۳۱** (۰/۰۰۰۰)	-۴/۰۲۴** (۰/۰۰۰۰)	-۱۱/۶۵۹** (۰/۰۰۰۰)	DINP
**۱۰۸/۷۷۹ (۰/۰۰۰۰)	**۴۵/۴۱۴ (۰/۰۰۰۴)	**۳/۳۲۹ (۰/۰۰۰۴)	**۲/۷۹۲ (۰/۰۰۲۶)	**۷۴/۷۲۴ (۰/۰۰۰۰)	۳۸/۶۸۳** (۰/۰۰۳۱)	-۲/۵۲۶** (۰/۰۰۵۸)	-۳/۹۱۴** (۰/۰۰۱۰)	IDNF

**۱۱۶/۳۱ (۰/۰۰۰۰)	**۴۴/۶۱۷ (۰/۰۰۰۵)	**۳/۱۲۲ (۰/۰۰۰۹)	**۴/۳۳۶ (۰/۰۰۰۰)	**۵۹/۴۸۳ (۰/۰۰۰۰۰)	۳۳/۲۲۶** (۰/۰۰۱۵۷)	-۲/۰۴۰** (۰/۰۲۰۷)	-۳/۷۲۰** (۰/۰۰۰۱)	DEDU
۳۳/۲۷۱** (۰/۰۱۵۵)	۳۸/۳۸۶۷** (۰/۰۰۳۴)	-۲/۵۴۸** (۰/۰۰۵۴)	**۲/۹۲۷ (۰/۰۰۱۷)	۲۹/۷۲۵** (۰/۰۴۰۲)	۲۸/۱۴۰** (۰/۰۶۰۰)	-۱/۵۸۱** (۰/۰۵۷۰)	-۳/۷۲۹** (۰/۰۰۰۱)	DPRO
**۱۹/۶۵۹ (۰/۰۳۵۲)	۲۹/۴۵۸** (۰/۰۴۳۱)	-۱/۴۲۲** (۰/۰۷۷۵)	-۳/۷۱۶** (۰/۰۰۰۱)	۳۷/۳۸۳۰ (۰/۰۰۴۷)	**۲۶/۰۵۸ (۰/۰۹۸۴)	**۰/۸۱۰ (۰/۰۲۸۸)	**۳/۲۲۴ (۰/۰۰۰۶)	DDEP
۴۸/۰۶۳۹** (۰/۰۰۰۱)	۲۵/۵۱۵** (۰/۰۰۸۱)	-۲/۲۱۱** (۰/۰۱۳۵)	-۳/۲۵۸** (۰/۰۰۰۶)	۳۰/۱۶۵** (۰/۰۳۵۹)	۲۶/۵۴۱** (۰/۰۲۴۹)	-۱/۳۵۸** (۰/۰۸۷۲)	-۳/۱۵۴** (۰/۰۰۰۸)	DINC

\*\* سطح معناداری در سطح ۵٪

\*\*\* سطح معناداری در سطح

## ۲-۵. آزمون هم‌جمعی کائو

نتایج آزمون هم‌جمعی کائو در جدول (۵) ارائه شده است. بر اساس نتایج، هم‌جمعی یا رابطه بلندمدت بین مدل برای کشورهای منتخب توسعه یافته و در حال توسعه در سطح ۵ درصد پذیرفته می‌شود.

جدول (۵): آزمون هم‌جمعی کائو در کشورهای منتخب توسعه یافته و در حال توسعه

کشورهای در حال توسعه		کشورهای توسعه یافته		
احتمال	آماره t	احتمال	آماره t	
۰/۰۵۳۴	**۱/۶۱۲۹۷۰	۰/۰۰۹۳	-۲/۳۵۲۷۸۰**	ADF

\*\* سطح معناداری در سطح ۵٪

## ۳-۵. آزمون کوتاه‌مدت مدل‌های کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه PMG

نتایج آزمون کوتاه‌مدت مدل‌های کشورهای منتخب توسعه یافته و در حال توسعه در جدول (۶) ارائه شده است. وقفه بهینه برای هر دو گروه کشورها یک می‌باشد.

جدول (۶): آزمون کوتاه‌مدت مدل‌های در کشورهای منتخب PMG (1, 1, 1, 1, 1)

کشورهای در حال توسعه			کشورهای توسعه یافته			
احتمال	آماره t	ضریب	احتمال	آماره t	ضریب	متغیر
۰/۰۶۴۷	-۱/۸۹۸۵۷۵	***-۰/۰۱۸	۰/۰۶۰۴	۱/۹۲۴۹۳۷	***۰/۱۳۱	IDNF
۰/۰۶۴۷	۱/۸۷۰۸۴۵	***۰/۰۲۱	۰/۹۱۵۷	۰/۱۰۶۴۶۷	۰/۰۰۰۱	DEDU
-	-	-	۰/۸۴۶۴	۰/۱۹۵۰۲۶	۰/۰۲۶	DPRO
۰/۳۲۷۹	-۰/۹۹۰۱۷۸	-۱/۳۱۲	۰/۲۵۲۱	-۱/۱۶۲۰۷۱	-۳/۴۷۷	DDEP
۰/۰۴۵۸	-۲/۰۵۹۴۲۵	**۰/۰۰۰۲	۰/۲۵۲۱	۰/۱۱۱۸۴۹	۰/۰۰۰۰۳	DINC
۰/۰۴۷۲	۱/۸۳۷۴۵۴	-۰/۰۶۱**	۰/۰۱۵۲	-۱/۹۶۰۲۹۲	-۰/۲۵۶***	ECM(-1)
۰/۵۵			۰/۴۴			R <sup>2</sup>
۱۹۶/۱۲۹ (۰/۰۰۰۰)			۹۰/۶۷۹ (۰/۰۰۰۰)			LM Test
۴۴۸/۳۷۴ (۰/۶۵۵۰)			۹۹/۱۳۸ (۰/۶۰۰۰)			Heteroscedasticity
۶۴/۴۶۷ (۰/۰۰۰۰)			۲/۷۷۸ (0/۰۴۹۲)			Skewness and Kurtosis (Normality)

\*\* سطح معناداری در سطح ۵٪

\*\*\* سطح معناداری در سطح ۱٪

با توجه به نتایج به دست آمده از برآورد مدل‌های کوتاه‌مدت PMG می‌توان به شرح زیر ارزیابی کرد، در کشورهای منتخب توسعه یافته در کوتاه‌مدت فقط ضریب نرخ تورم در سطح ۱۰٪ معنادار می‌باشند. ضریب ECM منفی و کمتر از یک است. پایداری مدل رابطه بلندمدت را می‌توان با ضریب عبارت تصحیح خطا و مقدار احتمال آن تشخیص داد. به این مفهوم که ۳/۹۱ سال طول می‌کشد که از یک تعادل کوتاه‌مدت به یک تعادل بلندمدت برسیم. تأثیر نرخ تورم بر نفوذ بیمه مثبت بوده است و کشش نرخ تورم نسبت به ضریب نفوذ بیمه کوچک‌تر از یک است که کم کشش می‌باشد.

در کشورهای منتخب در حال توسعه در کوتاه‌مدت ضرایب نرخ تورم، تحصیلات و درآمد سرانه در سطح معناداری ۵٪ و ۱٪ معنادار می‌باشند. ضریب ECM منفی و کمتر از یک است. پایداری

مدل رابطه بلندمدت را می‌توان با ضریب عبارت تصحیح خطا و مقدار احتمال آن تشخیص داد. به این مفهوم که ۱۶/۹۳ سال طول می‌کشد که از یک تعادل کوتاه‌مدت به یک تعادل بلندمدت برسیم. تأثیر نرخ تورم بر نفوذ بیمه منفی بوده است و کشش نرخ تورم نسبت به ضریب نفوذ بیمه کوچک‌تر از یک است که کم‌کشش می‌باشد. تأثیر تحصیلات بر نفوذ بیمه مثبت بوده است و کشش تحصیلات نسبت به ضریب نفوذ بیمه کوچک‌تر از یک است که کم‌کشش می‌باشد. تأثیر درآمد سرانه بر نفوذ بیمه منفی بوده است و کشش درآمد سرانه نسبت به ضریب نفوذ بیمه کوچک‌تر از یک است که کم‌کشش می‌باشد و مقدار آن بسیار ناچیز می‌باشد.

نتایج آزمون‌های تشخیصی در جدول (۶) بخش دوم با کشورهای منتخب توسعه‌یافته و در حال توسعه ارائه شده است، آزمون‌های تشخیصی برای بررسی سازگاری استفاده می‌شود. نتایج مدل اقتصادسنجی آزمون بروش-گادفری LM نشان می‌دهد که هیچ همبستگی سریالی در آن یافت نمی‌شود. نتایج آزمون بروش-پاگان نشانگر عدم وجود ناهمگونی در مدل است. برای بررسی نرمال بودن مجموعه داده، چولگی و کشیدگی را اعمال کردیم. نتایج آزمون نشان می‌دهد که تحت فرضیه صفر، توزیع نرمال وجود داشته است که برای یک مدل اقتصادسنجی باثبات مطلوب است.

#### ۴-۵. آزمون بلندمدت مدل‌های کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه PMG

نتایج آزمون بلندمدت مدل‌های کشورهای منتخب توسعه‌یافته و در حال توسعه در جدول (۷) ارائه شده است.

جدول (۷): آزمون بلندمدت در مدل‌های کشورهای منتخب  $PMG(1, 1, 1, 1, 1)$

کشورهای در حال توسعه			کشورهای توسعه‌یافته			
احتمال	انحراف معیار	ضریب	احتمال	انحراف معیار	ضریب	متغیر
۰/۰۷۶۳	۱/۸۱۸۳۹۰	۰/۱۴۷***	۰/۰۰۰۰	-۲۱/۵۷۴۲۹	-۰/۰۹۵**	DINF
۰/۰۴۴۳	**۲/۰۷۵۱۳	**۰/۳۱۱	۰/۰۰۰۰	۳۲/۵۲۱۷۴	۰/۰۰۶**	DEDU
-	-	-	۰/۰۰۰۰	-۴۹/۲۴۵۲۶	-۰/۲۹۲**	DPRO
۰/۰۰۶۵	**۲/۸۶۷۶۷۶	۰/۴۷۱۷۵**	۰/۰۰۰۰	۳۲/۱۲۹۸۱	**۰/۱۴۴	DDEP
۰/۵۳۲۶	۰/۶۲۹۳۴۷	**۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰	۷۹/۱۸۸۴	۰/۰۰۰۵۶۱**	DINC

\*\* سطح معناداری در سطح ۵٪

\*\*\* سطح معناداری در سطح ۱٪



با توجه به نتایج به دست آمده از برآورد مدل‌های بلندمدت PMG می‌توان به شرح زیر ارزیابی کرد، در کشورهای منتخب توسعه یافته در بلندمدت همه ضرایب در سطح ۵٪ معنادار می‌باشند. تأثیر نسبت وابستگی و درآمد سرانه و تحصیلات بر ضریب نفوذ بیمه مثبت بوده است. تأثیر نرخ تورم و بهره‌وری نیروی کار منفی می‌باشند. کشش همه متغیرها نسبت به ضریب نفوذ بیمه کم کشش می‌باشند. در کشورهای منتخب در حال توسعه در بلندمدت همه ضرایب به جز بهره‌وری نیروی کار معنادار نمی‌باشند. تأثیر نرخ تورم، نسبت وابستگی، درآمد سرانه و تحصیلات بر ضریب نفوذ بیمه مثبت می‌باشند. کشش نرخ تورم تحصیلات، نسبت وابستگی و درآمد سرانه نسبت به ضریب نفوذ بیمه کم کشش می‌باشند.

بنابراین در بلندمدت نرخ تورم بر ضریب نفوذ بیمه در کشورهای منتخب در حال توسعه و توسعه یافته تأثیر معنادار دارد و سطح درآمد بر ضریب نفوذ بیمه در کشورهای منتخب در حال توسعه و توسعه یافته تأثیر معنادار دارد همچنین سطح تحصیلات بر ضریب نفوذ بیمه در کشورهای منتخب در حال توسعه و توسعه یافته تأثیر معنادار دارد؛ ولی بهره‌وری نیروی کار بر ضریب نفوذ بیمه در کشورهای منتخب در حال توسعه و توسعه یافته تأثیر معنادار ندارد.

#### ۶-۱. آزمون بلندمدت مدل کشور ایران ARDL

نتایج آزمون بلندمدت مدل کشور ایران در جدول (۸) ارائه شده است.

جدول (۸): آزمون بلندمدت کشور ایران ARDL (2, 0, 0, 0)

احتمال	انحراف معیار	ضریب	
۰/۰۳۶۰	-۵/۱۲۵۱۶۹	--۰/۰۱۳**	INF
۰/۰۲۴۶	۶/۲۵۴۸۳۴	**۰/۰۳۶	EDU
۰/۵۴۴۴	۰/۷۲۳۸۹۴	۰/۰۴۹	PRO
۰/۰۰۴۸	۱۴/۴۴۲۶۱	**۰/۱۹۰	DEP
۰/۲۷۴۲	۱/۴۹۲۲۴۹	۰/۰۰۰۳**	INC

\*\* سطح معناداری در سطح ۵٪

با توجه به نتایج به دست آمده از برآورد مدل بلندمدت ARDL کشور ایران می‌توان به شرح زیر ارزیابی کرد، در کشورهای ایران در بلندمدت ضرایب نرخ تورم، تحصیلات و نسبت وابستگی در سطح ۵٪ معنادار می‌باشند. تأثیر نرخ تورم بر ضریب نفوذ بیمه منفی و تأثیر تحصیلات، درآمد سطح و نسبت وابستگی بر ضریب نفوذ بیمه مثبت می‌باشند.

### ۶. نتیجه گیری

یکی از نهادهای مالی که می‌تواند در رشد و توسعه کشور نقش بسزایی داشته باشد صنعت بیمه است. طوری که این بخش با عملکرد کارآ و بهینه می‌تواند باعث رشد و پیشرفت سایر بخش‌های اقتصادی کشورها باشد. کارکرد این واسطه مالی بدین صورت می‌باشد که شرکت‌های بیمه فعال در این صنعت سرمایه‌های خرد و پراکنده در سطح جامعه را جمع‌آوری می‌کنند. پس از آن به منظور ایفای تعهدات، با بخشی از این ذخایر در سرمایه‌گذارهای کلان مشارکت می‌کنند. همان‌طور که در بخش‌های پیشین ذکر گردید ضریب نفوذ بیمه یکی از مهم‌ترین شاخص‌های مورد استفاده برای ارزیابی صنعت بیمه یک کشور است. این ضریب همچنین معیاری برای مقایسه عملکرد صنعت بیمه در بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است.

تحقیق حاضر با استفاده از داده‌های مربوط به دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۲۱ برای ۱۸ کشور منتخب در حال توسعه و توسعه یافته و با کاربرد روش PMG برای دو گروه کشور نامبرده و آزمون بلند

مدت ARDL برای کشور ایران؛ به بررسی مقایسه‌ای ضریب نفوذ بیمه و عوامل مؤثر بر آن پرداخته است. نتایج حاصل از تحقیق در روش PMG به شرح زیر می‌باشد:

درآمد سرانه بیانگر قدرت خرید افراد می‌باشد که عامل مهمی در تعیین سطح تقاضا برای کارها و خدمات مختلف است. سطح درآمد در کشورهای منتخب در حال توسعه در کوتاه مدت منفی بوده و نشان از کم‌کشش بودن درآمد سرانه به ضریب نفوذ بیمه دارد، اما در بلندمدت در هر دو گروه کشورهای منتخب توسعه یافته و در حال توسعه سطح درآمد بر ضریب نفوذ بیمه تاثیر مثبت است که بیانگر آن است که با رشد سطح درآمد افراد قادر و مایل به پس‌انداز بیشتری هستند و سهم بالاتری از درآمد خود را صرف خرید بیمه می‌کنند. این نتایج با مطالعات فین و همکاران (۲۰۱۱) همخوانی دارد.

متغیر مورد بررسی دیگر سطح تحصیلات می‌باشد. در کوتاه مدت و در کشورهای منتخب در حال توسعه تاثیر این متغیر بر ضریب نفوذ بیمه مثبت بوده است. همچنین در بلندمدت متغیر سطح تحصیلات در هر دو گروه توسعه یافته و در حال توسعه تاثیر مثبت و معناداری بر ضریب نفوذ بیمه داشته است زیرا که افزایش سطح تحصیلات موجب ارتقای آگاهی و دانش افراد نسبت به مزیت‌های بیمه شده و میل به خرید بیمه را در افراد افزایش می‌دهد. که این یافته‌ها با نتایج مطالعات کوفسکی (۲۰۱۲) مطابقت دارد. سطح وابستگی از دیگر متغیرهای مورد بررسی این پژوهش می‌باشد که در بلندمدت در هر دو کشور در حال توسعه و توسعه یافته نشان از تاثیر مثبت و معناداری نسبت وابستگی بر ضریب نفوذ بیمه دارد. افزایش نسبت وابستگی ضرورت تمایل به خرید بیمه را بیشتر کرده تا از این طریق آینده افراد تحت تکفل را تضمین کند و از خطرات احتمالی و پیشامدهای مخرب ایمن بمانند. این نتایج با یافته‌های پژوهش فین و همکاران (۲۰۱۱) همسویی دارد. متغیر مورد بررسی دیگر نرخ تورم می‌باشد که در بلندمدت و در کشورهای منتخب توسعه یافته تاثیر منفی و معناداری بر ضریب نفوذ بیمه دارد. از آنجایی که تورم یک از عوامل مهم و تاثیرگذار بر بخش بیمه است و موجب کاهش ارزش پول به ویژه مبالغ پولی در آینده می‌شود تاثیر منفی بر ضریب نفوذ بیمه خواهد داشت. به عبارتی دیگر افراد احتمال می‌دهند که افزایش سطح عمومی قیمت‌ها در آینده موجب کاهش قدرت خرید آن‌ها شده در نتیجه تمایل کمتری به خرید بیمه از

خود نشان می‌دهند. نتایج ای مطالعه با یافته‌های راگوس و همکاران (۲۰۱۳) مطابقت دارد. و در نهایت متغیر بهره‌وری نیروی کار در بلند مدت و در کشورهای توسعه یافته تاثیر مثبت و معناداری بر ضریب نفوذ بیمه دارد چرا که با افزایش بهره‌وری در آمد افراد افزایش یافته و در نتیجه قدرت خرید بیمه‌ای افراد و نیز ضریب نفوذ بیمه افزایش می‌یابد که این نتایج با مطالعات اسماعیلی (۱۳۹۳) همخوانی دارد.

همچنین نتایج مربوط به آزمون بلند مدت ARDL در ایران به شرح ذیل می‌باشد:

تاثیر نرخ تورم بر ضریب نفوذ بیمه در کشور ایران منفی و معنادار است به طوری که با افزایش ۱ درصد در نرخ تورم، ضریب نفوذ بیمه به میزان ۰/۰۱ درصد کاهش می‌یابد. از سوی دیگر متغیرهای سطح تحصیلات، سطح درآمد و نسبت وابستگی به ترتیب به میزان ۰/۰۳، ۰/۰۰۰۳ و ۰/۱ درصد بر ضریب نفوذ بیمه تاثیر مثبت و معناداری دارد که این نتایج با مطالعات شاه‌آبادی و همکاران (۱۳۹۳) مطابقت دارد.

به همین ترتیب پیشنهاد می‌شود، جوانان و یا گروه فعال جامعه باید در معرض آموزش سواد مالی توسط بیمه‌گذاران قرار گیرند تا آگاهی از مزایای مرتبط با بیمه مشخص شود و تلاش‌های تشدید شده برای شناساندن بیمه به آنها صورت گیرد. همچنین سرمایه‌گذاری مطمئن و قابل قبول در نهایت، «ضمانت بانکی» باید در این اقتصادها تشویق شود، زیرا تشدید همکاری بین بخش‌های بانکی و بیمه، دسترسی به خدمات آنها را به راحتی و امکان‌پذیر می‌کند. و نیز به منظور تقویت عرضه و تقاضای خدمات بیمه‌ای ایجاد و گسترش زیرساخت‌های فیزیکی، اداری و اطلاعاتی، حفظ تعادل بودجه دولت، کنترل نقدینگی و کاهش تورم (ایجاد ثبات در اقتصاد کلان) و سرمایه‌گذاری در امر آموزش و توسعه منابع انسانی نیز پیشنهاد می‌گردد.

## ۷. تقدیر و تشکر

نویسندگان از کلیه مشارکت کنندگان در انجام این پژوهش، کمال تشکر و قدردانی را دارند.

## References

- Abdoli, N., & Jarjarzadeh, A. (2015). Investigating the effect of macro variables and human development index on the insurance penetration rate, *international conference of new horizons in humanities*, future research and empowerment. (Inpersian)
- Akinlo, T., & Apanisile, O. T. (2014). Relationship between insurance and economic growth in Sub-Saharan African: A panel data analsysis. *Modern Economy*, 2014.
- Asongu, S. A., & Odhiambo, N. M. (2020). Foreign direct investment, information technology and economic growth dynamics in Sub-Saharan Africa. *Telecommunications Policy*, 44(1), 101838..
- Baltagi, B. H., & Baltagi, B. H. (2008). *Econometric analysis of panel data* (Vol. 4). Chichester: Wiley.
- Bryan, J., Proctor, A. Stoklosa, K. (2015). An Analysis of the Effect of Income on Life Insurance.
- Chen, S. S., Cheng, S. C., Pan, G., & Wu, T. P. (2013). The relationship between globalization and insurance activities: a panel data analysis. *Japan and the World Economy*, 28, 151-157.
- Dash, S., Pradhan, R. P., Maradana, R. P., Gaurav, K., Zaki, D. B., & Jayakumar, M. (2018). Insurance market penetration and economic growth in Eurozone countries: Time series evidence on causality. *Future Business Journal*, 4(1), 50-67.
- Dragos, S. L. (2014). Life and non-life insurance demand: the different effects of influence factors in emerging countries from Europe and Asia. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 27(1), 169-180.
- Ejadi Nasrabadi, M., & Baghi Nasrabadi, A. (2015). Identifying and ranking factors affecting the increase in the penetration rate of life insurance in Iran and providing solutions to increase it (Case study: Isfahan province entrepreneur insurance), *Master's degree thesis, Islamic Azad University, Naraq Branch, Department of Management.*(Inpersian)
- Feyen, E., Lester, R. and Rocha, R. (2011). What drives the development of the insurance sector? An empirical analysis based on a panel of developed and developing countries. *The World Bank, Policy Research Working Paper*, 5572.
- Feyen, E., Lester, R. R., & Rocha, R. D. R. (2011). What drives the development of the insurance sector? An empirical analysis based on a panel of developed and developing countries. *An Empirical Analysis Based on a Panel of Developed and Developing Countries (February 1, 2011). World Bank Policy Research Working Paper*, (5572).
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of econometrics*, 115(1), 53-74.

- Kashmarzi, M., Naderi, M., & Taimur Payandeh Najafabadi, A. (2018). Investigating factors affecting insurance penetration in Iran. *The 26th National Insurance and Development Conference*. (Inpersian)
- Khamesian, F., & Sakhai, Sh. (2018). Investigating the role of economic factors on increasing the penetration rate of the country's insurance industry. *The 26th National Insurance and Development Conference*. (Inpersian)
- Levin, A., Lin, C. F., & Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of econometrics*, 108(1), 1-24.
- Luvisia, S. L., & Nzulwa, J. (2018). Factors Influencing Penetration Rate Of General Insurance Services In Nairobi, Kenya. *Strategic Journal of Business & Change Management*, 5(2), 662-681.
- Namjoo, P., Tari, F., & Taleblu, R. (2017). Investigating the effect of information and communication technology (ICT) on the penetration rate of insurance in selected countries, *master's thesis in the field of economics and electronic commerce*, Allameh Tabatabai University, Self-Governing Advanced Education Campus. (Inpersian)
- Nasratabad, Sh., Reza, A., Moini, M., & Heydari, H. (2013). Factors affecting the demand for private medical insurance in Tehran, *Hospital Quarterly*, 13(2), 37-44. (Inpersian)
- Noferesti, M. (2019). *Statistics in Economics and Business*, Rasa Publications. (Inpersian)
- Nyakan, L., & Rajaei Harandi, S. (2021). Investigating the effect of market concentration on insurance penetration: a panel data approach. *Planning and Budget*, (155), 122-93.
- OECD, Stat. (2023).
- Olarewaju, O., & Msomi, T. (2021). Determinants of insurance penetration in West African countries: A panel auto regressive distributed lag approach. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(8), 350.
- Oluoma, R. O. (2017). Impact of insurance market activity on economic growth in Nigeria (Doctoral dissertation).
- Parvar, M. (2018). Investigating the effects of macroeconomic indicators on the insurance penetration rate in Iran with an emphasis on human capital and value-added growth of the industrial sector, *Al-Zahra University Economic Progress Policy Quarterly*, 7(2).109-127.(Inpersian)
- Pedroni, P. (1999). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, 61(S1), 653-670.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1997). Pooled estimation of long-run relationships in dynamic heterogeneous panels.

- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. *Journal of the American statistical Association*, 94(446), 621-634.
- Sadati, S. A., Ahmadi, S. A.A., & Jokar, A.A. (2015). Factors affecting the low penetration rate of insurance in Iran (Case Study of Iran Insurance), *Master's Thesis of Business Management, International Marketing*, Payam Noor University, Center: Tehran West. (Inpersian)
- Shahabadi, A., Ahmadi, M., & Moradi, A. (2017). Mutual influence of financial development and economic freedom on insurance penetration in selected countries that failed to develop the insurance industry. *Economic modeling research*. 9(31). 41-68. (Inpersian)
- Solgi, N., Raghfar, H., & Shahabadi, A. (2017). The effect of competitiveness on insurance penetration in selected countries, *master's thesis, economic development and planning field*, al-Zahra University (S), faculty of social and economic sciences. (Inpersian)
- Suri, A., Rafei, M., (2018). Insurance Penetration: A Review of Statistical Facts, *26th National Conference on Insurance and Development*. (Inpersian)
- Taheri, N. (2023). Investigating the status of insurance penetration in Iran and the world, the second international conference on research findings in agriculture, natural resources and environment. (Inpersian)
- The International Association of Insurance Supervisors (IAIS). (2017). WDI, (2023).
- World Development Indicators, (2023).
- Zerriaa, M., & Noubbigh, H. (2016). Determinants of life insurance demand in the MENA region. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 41, 491-511.
- Zerriaa, M., Amiri, M. M., Noubbigh, H., & Naoui, K. (2017). Determinants of life insurance demand in Tunisia. *African Development Review*, 29(1), 69-80.