

## Investigating the Effects of Government Size on Brain Drain in Developing Countries

Ali Moftakhari<sup>1</sup> | Mohammad Jafari<sup>2</sup> | Esmail Abounoori<sup>3</sup> | Younes Nademi<sup>4</sup>

1. PhD in Economics, Faculty of Economics and Management, Lorestan University, Iran. E-mail: alimoftakhari66@gmail.com.
2. Corresponding Author, Associate Professor of Economics, Faculty of Economics and Management, Lorestan University, Iran. E-mail: jafari.moh@lu.ac.ir.
3. Professor of Economics, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Iran. E-mail: esmaiel.abounoori@semnan.ac.ir
4. Assistant Professor of Economics, Faculty of Humanities, Ayatollah Borujerdi University, Iran. E-mail: younesnademi@abru.ac.ir

### Article Info

#### Article type:

Research Article

#### Article history:

Received: 1 December 2022

Revised in revised form:

23 December 2022

Accepted: 1 March 2023

Published online: 1 March

2023

#### Keywords:

Brain Drain,  
Government Size,  
Panel Data Model,  
Developing Countries.

### ABSTRACT

Investigating the effects of government size on brain drain as an important factor in the process of development and growth of countries has a decisive role and various aspects and areas in developing countries have always been affected by this category. Accordingly, one of the most important goals of economic planners is to reduce the size of the government in order to prevent the migration of elites in different societies. On the other hand, countries with large levels of government are witnessing brain drain and the migration of their talents. In this study, we intend to examine the effects of government size on brain drain during the years 2002-2018 and based on data from official economic statistics centers such as World Bank data and immigration data in developing countries. The econometric method used is the Generalized Method of Moment. The results show that the first stop of brain drain and the size of government have a positive effect on brain drain in developing countries and social welfare, political stability, health and public health have a negative effect on brain drain.

**Cite this article:** Moftakhari. A., Jafari. M., Abounoori. E., Nademi. Y. (2023) Investigating the Effects of Government Size on Brain Drain in Developing Countries *Stable Economy Journal*, 3 (4), 139-159. DOI: 10.22111/sedj.2023.44124.1270

© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

DOI: 10.22111/sedj.2023.44124.1270



## بررسی اثرات اندازه دولت بر فرار مغزها در کشورهای در حال توسعه

علی مفتخری<sup>۱</sup> | محمد جعفری<sup>۲</sup> | اسمعیل ابونوری<sup>۳</sup> | یونس نادمی<sup>۴</sup>

۱. دکتری اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه لرستان، ایران. رایانامه: alimoftakhari66@gmail.com

۲. نویسنده مسئول، دانشیار اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه لرستان، ایران. رایانامه: jafari.moh@lu.ac.ir

۳. استاد اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، ایران. رایانامه: esmaiel.abounoori@semnan.ac.ir

۴. استادیار اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آیت‌الله‌بروجردی، ایران. رایانامه: younesnademi@abru.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	بررسی اثرات اندازه دولت بر فرار مغزها به عنوان عاملی مهم در فرایند توسعه و رشد کشورها نقشی تعیین کننده دارد و جنبه‌ها و حوزه‌های مختلفی در کشورهای در حال توسعه همواره متأثر از این مقوله بوده است. بر همین اساس یکی از مهم‌ترین اهداف برنامه‌ریزان اقتصادی کوچک ساختن اندازه دولت به منظور جلوگیری از مهاجرت نخبگان در جوامع مختلف است. از طرفی کشورهایی با سطح و اندازه گسترده دولت شاهد فرار مغزها و مهاجرت استعدادهای خود می‌باشند. در این پژوهش برآنیم تا به بررسی اثرات اندازه دولت بر فرار مغزها طی سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۰۲ و مبتنی بر داده‌های مراکز رسمی آمار اقتصادی از قبیل داده‌های بانک جهانی و داده‌های مهاجرت در کشورهای در حال توسعه بپردازیم. روش اقتصادسنجی مورد استفاده روش گشتاورهای تعمیم‌یافته است. نتایج نشان می‌دهد وقفه اول فرار مغزها و اندازه دولت اثری مثبت بر فرار مغزها در کشورهای در حال توسعه داشته و رفاه اجتماعی، ثبات سیاسی، بهداشت و سلامت عمومی اثری منفی بر فرار مغزها داشته است.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۹/۱۰	
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۱/۱۰/۲	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۰	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۱۲/۱۰	
واژه‌های کلیدی:	
فرار مغزها،	
اندازه دولت،	
مدل پانل دیتا،	
کشورهای در حال توسعه.	

استناد: مفتخری، علی؛ جعفری، محمد؛ ابونوری، اسمعیل و یونس نادمی (۱۴۰۱) بررسی اثرات اندازه دولت بر فرار مغزها در کشورهای در حال توسعه. مجله

اقتصاد باثبات، ۳(۴)، ۱۵۹-۱۳۹. DOI: 10.22111/sedj.2023.44124.12700



حق مؤلف © نویسندگان.

ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان

## ۱. مقدمه

تأثیر اندازه دولت بر متغیرهای اقتصادی در دهه‌های گذشته موضوعی مورد بحث بوده است، به‌ویژه زمانی که اثربخشی سیاست‌های مالی در نظر گرفته می‌شود. تا به امروز، هم در مورد پیش‌بینی‌های نظری و هم در ادبیات تجربی در شناسایی نقشی که مخارج دولت در زندگی اقتصادی ایفا می‌کند، اختلاف نظر وجود داشته است. تئوری‌هایی مانند قانون واگنر بیان می‌کند که عوامل اقتصادی محرک اصلی مخارج دولت است، در حالی که دیدگاه کینزی فرض می‌کند که این مخارج دولت است که محرک اصلی اقتصاد است. بر اساس قانون واگنر، «رشدی که منجر به مخارج دولت می‌شود» بر این دیدگاه استوار است که دولت در ارائه خدمات ناتوان است و در نتیجه نمی‌تواند رشد اقتصادی را هدایت کند. و این رشد اقتصادی در جوامع مختلف مانع از مهاجرت نخبگان خواهد شد (Zungu & Greyling, 2021). وجود دولت کارا برای رسیدن به هدف توسعه اقتصادی و اجتماعی اهمیت اساسی دارد. چنین دولتی باید زمینه را برای مشارکت بیشتر بخش خصوصی فراهم آورد. از سوی دیگر، برنامه‌های رشد و توسعه اقتصادی، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، به میزان تعامل اقتصاد ملی با اقتصاد جهانی بستگی داشته است (Ram, 2009).

بحث در مورد اندازه دولت و کوشش در جهت کوچکتر کردن آن به صورت یک چالش عمومی طی دو دهه گذشته فراروی بسیاری از کشورها قرار گرفته است و مبنای دولت‌های بزرگ و برنامه ریزی متمرکز مورد انتقاد قرار گرفته است (Benarroch & Pandey, 2012). در واقع موضوع نقش و اندازه دولت در اقتصادها به عنوان یکی از مباحث اصلی مکاتب اقتصادی همواره مورد توجه تصمیم گیران اقتصادی بوده است. دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه طی دهه‌های متوالی به طور عمومی نقش بسیار پررنگی در اداره امور اقتصادی داشته و عدم وجود بخش خصوصی توانمند در ساختار اقتصادی منجر به شکل‌گیری ساختاری ناکارآمد در این کشورها گردیده به گونه‌ای که حتی پیوستن این کشورها به بازارهای جهانی و باز کردن اقتصاد آنها، حداقل در کوتاه مدت، فاقد تأثیر خواهد بود. وابستگی تجارت خارجی به مجوزهای دولتی و وجود محدودیت‌های قانونی مختلف باعث اتلاف وقت در جهت فرآیند دریافت مجوزها شده که رفته رفته این سیکل معیوب و چنین نظام اداری موجب ترقیب استعدادها و نخبگان بمنظور مهاجرت به جوامعی خواهد شد که این چنین موانعی را نخواهند داشت. شواهدی از عملکرد چند دهه اخیر برخی اقتصادهای توسعه‌یافته و در حال توسعه در دست است که نشان می‌دهد فراتر رفتن اندازه دولت از یک حد بهینه برای ارائه خدمات پایه‌ای، به کاهش رشد اقتصادی منجر می‌شود. با افزایش مخارج دولت و مداخلات و تصدی‌گری‌های نادرست آن در اقتصاد، موجبات تخصیص ناکارآمد منابع عمومی جامعه فراهم شده و باعث اختلال در عملکرد سیستم بازار و کاهش رفاه اجتماعی شده که خود سبب تشدید فرآیند فرار مغزها خواهد شد. در

واقع وجود دولت کارا برای رسیدن به هدف توسعه اقتصادی و اجتماعی اهمیت اساسی دارد (حسینی دوست و همکاران، ۱۳۹۸). دولت‌ها می‌توانند بر اندازه و ترکیب جریان‌های مهاجرت تأثیر بگذارند. اندازه دولت به قدری دارای اهمیت است که افراد جوامع هدف چشم انداز تحرک اقتصادی خود و پیامدهای سیاسی آینده را امروز در نظرمی‌گیرند (Ortega, 2009).

با توجه به اینکه دولت‌ها تنظیم‌کننده قواعد و مقررات نهادها، شکل دهنده فضای رقابت در محیط کسب و کار، ارتقاء دهنده سطح دانش، بسترسازی برای دسترسی فعالان اقتصادی به اطلاعات کافی، افزایش درجه رقابت و نظارت اصولی بر اقتصاد و بهبود کارکرد بازارها و تضمین‌کننده قراردادهای و حقوق مالکیت هستند؛ بی‌شک می‌توانند بر رشد اقتصادی مؤثر باشند که خود زمینه‌ساز وجود یا عدم وجود شرایطی برای مهاجرت استعدادها و نخبگان خواهد بود (خداداد کاشی و همکاران، ۱۳۹۹). مهاجرت نیروی متخصص، سبب عقب ماندن در فرآیند توسعه، تضعیف پایه‌های دانش، هدر رفت مخارج آموزش، نابودی سرمایه اجتماعی و انسانی و در نهایت تضعیف پایه‌های اقتصادی و اجتماعی می‌شود. از این رو بررسی نتایج اثرات اندازه بر فرار مغزها در این کشورها می‌واند راهکار مناسبی در رفع و یا اصلاح معضلات ناشی از این پدیده مهم ارائه نموده و با ایجاد سازوکار مناسب و برنامه منسجم از حذر رفت سرمایه انسانی و نیروی متخصص و ماهر در این جوامع جلوگیری به عمل آورد. بنابراین در بخش اول مقدمه‌ای در مورد هدف اصلی این پژوهش که بررسی اثرات اندازه دولت بر فرار مغزها در کشورهای در حال توسعه است، به عنوان نوآوری این مطالعه و موضوعی اثرگذار در این مقوله که کمتر مورد توجه محققین به ویژه در داخل بوده است، بیان می‌شود. بخش دوم، مبانی نظری و تشریح آن و در بخش سوم پیشینه تحقیق ارائه می‌گردد. سپس در بخش چهارم به معرفی الگو، تشریح متغیرها و داده‌ها، پرداخته شده و در بخش پنجم تخمین الگو و تجزیه و تحلیل آماری ضرایب ارائه و در بخش پایانی نتیجه‌گیری و پیشنهادها بیان خواهد شد.

## ۲. ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق

شیهی<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) در توجیه رابطه بین اندازه دولت و مهاجرت بیان می‌نماید که دولت با اندازه کوچک در تأمین کالاهای عمومی، تأمین اجتماعی افراد جامعه، دفاع از مالکیت‌های معنوی و... موفق تر است و چنین جوامعی کمتر با خروج نخبگان مواجه‌اند و در مقابل با افزایش اندازه دولت، افزایش نرخ مالیات‌ها منجر به خروج سرمایه و کاهش رشد اقتصادی و تشدید فرآیند مهاجرت استعدادها و

<sup>1</sup> Sheehy

نخبگان می‌گردد. براساس مدل‌های جاذبه و دافعه، عوامل اقتصادی و فیزیکی نامناسب در یک مکان موجب می‌شود که افراد محل زندگی خود را ترک کرده و به مکان دیگری که از نظر اقتصادی، اجتماعی و فیزیکی در شرایط بهتری است نقل مکان کنند و نقش دولت و اندازه آن در ایجاد چنین شرایطی در جوامع انکار ناپذیر است. (Sinha, 2017).

نظریه پارتول<sup>۱</sup> (۱۹۹۳) با الهام از دیدگاه‌های رایج، جهت بررسی تأثیر اندازه دولت بر مهاجرت را در مجموعه عوامل متداخل در سطح کلان، میانی و خرد را در یکدیگر اقدام نموده است. از نظر او در سطح کلان، تفاوت سطح توسعه مناطق مبدأ و مقصد، در سطح میانی نظم‌های الگودار در فرایند مهاجرت بر اساس شرایط اقتصادی - اجتماعی موجود در مناطق مبدأ و مقصد و در سطح خرد عواملی که مهاجران را به ترک منطقه خود سوق می‌دهند قابل طرح است. از طرف دیگر نظریه محرومیت نسبی توسط منگالام<sup>۲</sup> (۱۹۶۹) و شوارتز<sup>۳</sup> (۱۹۷۴) ارائه شده، که بر اساس این نظریه زمانی که جامعه قادر به تأمین نسبی احتیاجات و نیازهای افراد نباشد احتمال بروز رفتارهای جمعی از جمله مهاجرت افزایش می‌یابد و در شرایط محرومیت نسبی افراد برای رفع محرومیت خویش از امکانات مادی و معنوی مهاجرت می‌کنند. طبق این نظریه وجود محرومیت‌های مختلفی که در کشورهای در حال توسعه نسبت به کشورهای توسعه‌یافته وجود دارد دلیل اصلی مهاجرت نخبگان است (احدی و همکاران، ۱۳۹۸). از نظر تئوریک، دو دیدگاه متضاد در مورد تأثیر اندازه دولت بر مهاجرت نخبگان وجود دارد. از یکسو، برخی از محققان اعتقاد دارند که گسترش اندازه دولت موجب کاهش اثربخشی سیاست‌های داخلی و افزایش فشار رقابتی در جهت افزایش خروج نخبگان می‌گردد (Dong et al, 2017) و از سوی دیگر، برخی محققین اعتقاد دارند که در اقتصادهای باز با اندازه کوچک دولت، مخارج عمومی مربوط به بیمه‌های اجتماعی افزایش می‌یابد، که خود سبب کاهش خروج نخبگان می‌شود (Vianna & Mollick, 2018).

در این بین طیف وسیعی از عوامل دیگر که مؤثر بر مهاجرت نخبگان است را می‌توان ارائه داد که نبود یا کمبودشان سبب تشدید مهاجرت به ویژه در بین قشر نخبگانی می‌گردد. این عوامل به صورت مستقیم و غیرمستقیم متأثر از اندازه دولت می‌باشند. آزادسازی دستمزدها، بازنگری سیاست بازار کار و بهبود سیاست صنعتی، مسائلی مانند جریان‌ها و تعاملات اقتصاد خارجی و جلوگیری از شکوک‌های بزرگ ارزی، نفوذ تجاری، پیشرفت‌های تکنولوژیکی، سیاست‌های رقابتی و همچنین سیاست‌های پولی و مالی نیز تعیین کننده تصمیمات مهاجرتی خواهد بود (Rasool &

<sup>1</sup> Parnwell

<sup>2</sup> Mangalam

<sup>3</sup> Schwartz

Botha, 2011). در مجموع با بررسی نظریه های مختلف مهاجرت نخبگان می توان نتیجه گرفت مهاجرت نتیجه تعامل عوامل سیاسی، اجتماعی، اقتصادی، حقوقی، تاریخی، فرهنگی و آموزشی است که به عنوان نیروهای جاذبه و دافعه عمل می کنند. از نظر تئوری های اقتصادی و تجارب تاریخی، اقتصادهای باز، غیرمتمرکز و رقابتی عملکرد بهتری نسبت به سایر دستگاه های اقتصادی در جذب، پرورش و نگهداری نخبگان داشته اند، زیرا هدف اصلی رقابت پذیری ایجاد مهارت های بالا، بهره وری حداکثری و به دنبال آن شکل گیری اقتصاد با نرخ اشتغال و سطوح بالای دستمزد است ( شاه آبادی و صالحی، ۱۳۹۸).

## ۲-۱. مطالعات داخلی

در زمینه فرار مغزها تاکنون پژوهش های علمی متعددی در ایران و سایر نقاط جهان ارائه شده است. در این میان بررسی اثرات اندازه دولت بر مهاجرت افراد متخصص و نخبه می تواند کمک شایانی در واکاوی این مسئله و رسیدن به راهکارهای مناسب در اصلاح این فرایند در جوامع در حال توسعه داشته باشد. البته باید اذعان کرد مطالعه چندانی در مورد رابطه اندازه دولت و فرار مغزها صورت نگرفته است.

الهرضایی و همکاران (۱۳۹۲)، در مطالعه خود با استفاده از روش خود رگرسیون برداری (VAR) و داده های ۱۳۵۸ تا ۱۳۹۰ به بررسی تأثیر اندازه دولت بر توزیع درآمد (از عوامل مؤثر بر مهاجرت) در ایران پرداخته اند. نتایج مدل مورد استفاده نشان می دهد که افزایش اندازه دولت و نرخ تورم و رشد اقتصادی باعث بدتر شدن توزیع درآمد در ایران شده است. لذا دولت باید در جهت واگذاری فعالیت ها و کاهش تصدی گری خود گام بردارد و بیشتر به وظایف حاکمیتی و نظارتی بپردازد. کمیجانی و حق شناس (۱۳۹۳)، در مقاله ای با استفاده از روش خود رگرسیون برداری با وقفه توزیعی (ARDL) و بکارگیری داده های سال های ۱۳۶۸ تا ۱۳۹۱ به بررسی آثار اندازه دولت بر رشد اقتصادی در ایران پرداخته اند. نتایج نشان می دهد که بزرگ شدن دولت در دوره مورد بررسی اثر مثبتی بر رشد اقتصادی ایران دارد، لیکن این تأثیرگذاری در دوره بلندمدت بیشتر است. بنابراین، اندازه دولت همانند سرمایه انسانی ابزاری برای برنامه ریزی افزایش رشد اقتصادی در بلندمدت است. ضریب تصحیح خطای برآوردی نیز نشان می دهد انحرافات و عدم تعادل ها در تولید سرانه اقتصاد ایران با سرعت کمی به سمت تعادل بلندمدت حرکت می کند.

مفتخری و همکاران (۱۴۰۰)، در مقاله خود با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) و داده های سال های ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۸ مربوط به منتخبی از کشورهای در حال توسعه تأثیر متغیرهای مؤثر بر حکمرانی بر فرار مغزها را مورد بررسی قرار داده اند. نتایج نشان می دهد لگاریتم وقفه اول فرار

مغزها، اثر بخشی دولت و آزادی بیان اثری مثبت بر فرار مغزها در کشورهای در حال توسعه داشته و حاکمیت قانون، کنترل فساد و کیفیت مقررات اثری منفی بر فرار مغزها و مهاجرت نخبگان داشته است.

مفتخری و همکاران (۱۴۰۰)، در مقاله خود با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته و داده‌های سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۸ مربوط به کشورهای منطقه منا تأثیر متغیرهای نهادی بر فرار مغزها را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد وقفه اول فرار مغزها و آزادی بیان اثری مثبت بر فرار مغزها در این کشورها داشته و حاکمیت قانون، رشد اقتصادی، کنترل فساد و ثبات سیاسی اثری منفی بر فرار مغزها و مهاجرت نخبگان داشته است.

## ۲-۲. مطالعات خارجی

الشرهانی و السدیک<sup>۱</sup> (۲۰۱۴)، به بررسی اثرات مخارج دولت بر رفاه و مهاجرت در کشور عربستان پرداخته‌اند. آنها با استفاده از تکنیک‌های مختلف اقتصادسنجی و با استفاده از داده‌های ۱۹۶۹ تا ۲۰۱۰ به برآورد اثرات این هزینه‌ها بر رفاه و مهاجرت مبادرت ورزیده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در بخش خصوصی و دولتی و همچنین هزینه بهداشتی، باعث تحریک رفاه و در پی آن رشد جوامع و عدم مهاجرت نخبگان در بلند مدت شده است.

آسیماکوپولوس و کاراویاس<sup>۲</sup> (۲۰۱۵)، با استفاده از تحلیل آستانه‌ای تأثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی به عنوان یکی از عوامل مهم مهاجرت در ۱۲۹ کشور طی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۹ مورد بررسی قرار می‌دهد. آنها سطح بهینه اندازه دولت را با استفاده از مجموعه داده‌ها و از طریق یک رویکرد پانل غیرخطی شناسایی کرده‌اند و بیان می‌کنند که این رابطه حتی پس از تقسیم نمونه به کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، از نظر آماری بالاتر و پایین‌تر از سطح بهینه معنادار است. در نهایت، آنها تأثیر نامتقارن اندازه دولت را بر رشد اقتصادی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در اطراف آستانه را نشان می‌دهند.

فارنیر و جانسون<sup>۳</sup> (۲۰۱۶)، در تحقیقی بین‌تعدادی از کشورهای OECD طی سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۴ با عنوان اثر اندازه دولت بر رشد اقتصادی، نابرابری و مهاجرت به این نتیجه رسیده‌اند که اندازه بزرگ دولت نقش مخربی بر رشد اقتصادی و افزایش مهاجرت و در پی آن کاهش رفاه اجتماعی دارد. آنها بر این نکته تأکید دارند که بزرگی بیش از اندازه دولت منجر به کاهش رشد اقتصادی می‌

<sup>1</sup> Alshahrani & Alsadiq

<sup>2</sup> Asimakopoulos & Karavias

<sup>3</sup> Fournier & Johansson

گردد. در مقابل افزایش هزینه‌های رفاه اجتماعی می‌تواند نابرابری را به عنوان هزینه توزیع مجدد، کاهش داده و از خروج نخبگان جلوگیری به عمل آورد.

نیشا و اودیامبو<sup>۱</sup> (۲۰۱۹)، به بررسی اثرات اندازه دولت بر رشد اقتصادی به عنوان عامل اثرگذار بر مهاجرت در تعدادی از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه با استفاده از روش علیت گرنجری پرداخته‌اند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که جهت علیت بین این دو متغیر دارای چهار پیامد ممکن است و همه نتایج براساس تغییرات در کشور یا منطقه مورد مطالعه، روش‌شناسی، پراکسی‌ها، مجموعه داده‌های مورد استفاده و چارچوب زمانی در نظر گرفته شده است. با این حال، از بین این چهار پیامد، برجسته‌ترین دیدگاه دوم است که علیت گرنجر یک‌طرفه را از رشد اقتصادی به سمت اندازه دولت تأیید می‌کند و به دنبال آن مقوله علیت گرنجر دو طرفه قرار می‌گیرد. بنابراین، این مطالعه به این نتیجه می‌رسد که رابطه علی بین اندازه دولت و رشد اقتصادی کاملاً واضح نیست.

زونگو و گرلینگ (۲۰۲۱)، به تجزیه و تحلیل تئوری  $BARS^2$  و تعیین سطح آستانه‌ای اندازه دولت در خصوص رشد اقتصادی و مهاجرت در ۱۰ اقتصاد نوظهور آفریقایی طی سال‌های ۱۹۸۸ تا ۲۰۱۹ پرداخته‌اند. آنها با بکارگیری سه روش ضریب لاگرانژ ( $LM$ )، آزمون بوت استرپ و ضریب لاگرانژ ( $WCL-LM$ ) و رگرسیون انتقال ملایم پانلی ( $PSTR$ )، به نتایجی از اثرات غیرخطی بین مخارج دولت و رشد اقتصادی و مهاجرت نخبگان دست یافتند، که در آن آستانه و اندازه هزینه‌های دولت ۲۷٫۸۴ درصد از تولید ناخالص داخلی است، و بیش از آن سبب کاهش رشد اقتصادی و تشدید روند مهاجرت استعدادهای نخبگان در جوامع هدف خواهد شد.

### ۳. طراحی الگوی مدل

روش‌شناسی مد نظر این پژوهش، روش‌شناسی اقتصاد سنجی است که بر پایه روش تحلیلی-کاربردی است و مدل اقتصاد سنجی مورد نظر بر پایه تئوری‌های اقتصادی طراحی می‌شود و سپس با استفاده از داده‌های مراکز رسمی و بکارگیری روش‌های آماری، مدل تصریح شده برآورد می‌شود و فرضیه‌ها با استفاده از نتایج مدل آزمون می‌شوند. نمونه آماری شامل کشورهای در حال توسعه<sup>۳</sup>، است که نمونه مورد نظر از این کشورها طی سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۰۲ و مبتنی بر داده‌های مراکز

<sup>1</sup> Nyasha & Odhiambo

<sup>2</sup> The BARS theory is derived from the analysis carried out by Barro (1989), Armev (1995), Armev and Armev (1995), Rahn and Fox (1996) and Scully (1994, 1995).

<sup>3</sup> الجزایر، بحرین، مصر، ایران، اردن، کویت، لبنان، مراکش، عمان، عربستان سعودی، تونس، امارات متحده عربی، پاکستان و ترکیه.



رسمی آمار اقتصادی از قبیل داده‌های بانک جهانی و داده‌های مهاجرت به کشورهای توسعه‌یافته جمع‌آوری شده‌اند.

از آمار توصیفی و آمار استنباطی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده می‌شود. روش اقتصادسنجی مورد استفاده روش گشتاورهای تعمیم‌یافته ( $GMM^1$ ) است. مدل پژوهش برگرفته از تحقیق گالیانو و رومرو می‌باشد. آنها در مطالعه خود بیان می‌کنند، مدل‌های برآورد شده به روش  $GMM$ ، به درستی امکان ماندگاری را حساب می‌کند و به ما اجازه می‌دهد تا در حیطه این پژوهش مشکلات برازش میزان مهاجرت را در نظر بگیریم (Galiano & Romero, 2018).

$$y_{it} = \hat{\theta}y_{i,t-1} + u_{it} \quad (1)$$

$$y_{it} - y_{i,t-1} = \hat{\theta}(y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + (v_{it} - v_{i,t-1}) \quad (2)$$

$$w' \Delta y = w' (\Delta y_{-1}) \sigma + w' \Delta v \quad (3)$$

$$\hat{\theta}_1 = [(\Delta y_{-1})' w (w' (I_N \otimes G) W)^{-1} W' (\Delta y_{-1})]^{-1} x [(\Delta y_{-1})' w (w' (I_N \otimes G) W)^{-1} W' (\Delta y)] \quad (4)$$

حال اگر در معادله بالا بجای عبارت  $w' (I_N \otimes G) w = \sum_{i=1}^N w_i' G w_i$  عبارت زیر را قرار دهیم:

$$V_N = \sum_{i=1}^N w_i' (\Delta V_i) (\Delta V_i)' w_i \quad (5)$$

برآوردگر بهینه روش گشتاوری ( $GMM$ )  $\hat{\theta}_{-1}$  را برای وقتی  $N \rightarrow T$  ثابت است، با استفاده از قیود گشتاور فوق به دست می‌آید. این برآوردگر  $GMM$  به هیچ اطلاعی در خصوص شرایط یا توزیع  $V_i$  یا  $\mu_i$  نیاز ندارد. برای اینکه این برآوردگر عملیاتی شود به جای  $\Delta V$  پسماندهای حاصل از برآورد سازگار اولیه را به شکل تفاضل قرار می‌دهیم. برآوردگر حاصل، برآوردگر گام دوم ( $Two-Step$ ) آرلانو و باند<sup>۲</sup> (۱۹۹۱) است. یعنی عبارت زیر:

$$\hat{\theta}_2 = [(\Delta y_{-1})' w \hat{V}_N^{-1} w' (\Delta y_{-1})]^{-1} [(\Delta y_{-1})' w \hat{V}_N^{-1} w' (\Delta y)] \quad (6)$$

یک برآوردگر سازگار برای واریانس مجانبی  $\hat{\theta}_2$  از اولین جمله معادله بالا به دست می‌آید.

$$var(\hat{\theta}_2) = [(\Delta y_{-1})' w \hat{V}_N^{-1} w' (\Delta y_{-1})]^{-1} \quad (7)$$

باید توجه شود که  $\hat{\theta}_1$  و  $\hat{\theta}_2$  به طور مجانبی معادل هم‌اند اگر که  $v_{it} \sim IID(0, \sigma_v^2)$

از این رو الگوی کلی براساس هدف تحقیق و بر پایه مبانی نظری طراحی شده است:

<sup>1</sup> Generalized Method of Moment

<sup>2</sup> Arellano & Bond

$$BD_{it} = \beta_1 BD_{it-1} + \beta_2 GS_{it} + \beta_3 Political_{it} + \beta_4 Health_{it} + \beta_6 Welfare_{it} + \varepsilon_{it} \quad (۸)$$

در الگوی فوق  $BD_{it}$  شاخص فرار مغزهاست و میزان مهاجرت افراد با تحصیلات بالا به آمریکا را نشان می‌دهد و برای محاسبه آن آمار مهاجرت به آمریکا بر اساس ملیت که از بانک اطلاعات بین المللی مهاجرت<sup>۱</sup> (*OECD.Stat*) بدست آمده در نرخ مهاجرت مردان و زنان با تحصیلات بالا از هر کشور مبدأ ضرب شده که آمار آن از مؤسسه تحقیقات استخدام (*IAB*) استخراج شده است.  $BD_{it-1}$  وقفه اول شاخص فرار مغزها را نشان می‌دهد که به منظور بررسی پویایی شاخص فرار مغزها در مدل لحاظ شده است، زیرا فرار مغزها در سال جاری می‌تواند تابعی از فرار مغزها سال گذشته نیز باشد از این‌رو ارتباط نخبگان داخل کشور با نخبگان خارج شده از کشور و انتقال اطلاعات مربوط به امکانات رفاهی کشور مقصد و یا حتی مضرات مهاجرت می‌تواند بر مهاجرت سایرین در سال جاری و سال‌های آتی تأثیر بگذارد (*Galiano & Romero, 2018*)، همچنین بیان می‌کنند مهاجرت اول به کشورهای توسعه یافته با توسعه زیر بنای اجتماعی، و انتقال اطلاعات آن به کشور مبدأ مهاجرت بیشتری را بدنبال دارد (احدی و همکاران، ۱۳۹۸). هم در مطالعه تجربی خود بررسی کرده‌اند که سابقه ی مهاجرت تأثیر مستقیم و معنادار بر تمایل به مهاجرت دارد.  $GS_{it}$  به عنوان شاخص اندازه دولت معرفی شده است. یکی از بخش‌های مهم اقتصادی در هر کشوری دولت است که علاوه بر فراهم کردن امنیت بر اساس دیدگاه حداقل مداخله دولت، می‌تواند در زمینه‌های مدیریت اقتصادی و همچنین تولید، نقش عمده‌ای ایفا کند و بدین ترتیب بر تولید بخش خصوصی و در نهایت تولید کل اقتصاد، اثرات مثبت و منفی داشته باشد. انجام فعالیت‌های مذکور و ایفای نقش‌های محوله توسط دولت مستلزم هزینه است و از آنجا که یکی از معیارهای اندازه‌گیری دولت در ادبیات مربوطه، نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی است، لذا مداخله هر چه بیشتر دولت در اقتصاد به معنای بزرگتر شدن آن است. از این‌رو، نقش صحیح و اندازه مناسب آن به عنوان بحثی جدال بر انگیز بین اقتصاددانان و دولت‌مردان طی قرن گذشته بارها دستخوش تغییر و بازنگری قرار گرفته است (نادمی و مفتخری، ۱۳۹۶).  $Political_{it}$  شاخص ثبات سیاسی<sup>۲</sup>، شاخص استفاده شده در این مطالعه به عنوان معیاری برای سنجش امنیت حقوق مالکیت و عملکرد نظام قضایی، میزان کیفیت خدمات عمومی، کیفیت خدمات مدنی و مشارکت عمومی و درجه استقلال از فشارهای سیاسی، کیفیت تدوین و اجرای سیاست‌ها و اعتبار تعهد دولت نسبت به سیاست‌ها و در واقع ترکیبی از رویکردهای گوناگون و عوامل ذکر شده است و از مجموعه شاخص‌های حکمرانی منتشر شده از سوی بانک جهانی

<sup>۱</sup> <https://stats.oecd.org>

<sup>۲</sup> داده‌های این شاخص از سایت (<https://info.worldbank.org/governance/wgi>) استخراج شده است.

(WGI) می‌باشد. شاخصی که برای ظهور ثبات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نیز مؤثر است. و در صورت وجود ثبات در همه ابعاد است که کشور به سمت توسعه‌یافتگی حرکت خواهد نمود. و عاملی برای جلوگیری از خروج استعدادها از جوامع خواهد بود. به منظور کاهش فرار مغز از کشورهای مذکور ایجاد انگیزه قوی، برای نگه‌داشتن و ماندگاری متخصصان و نخبگان در جوامع‌شان و جلوگیری از مهاجرت گسترده منابع انسانی، مهم‌ترین و کاراترین سیاست بلندمدت در کشورهای در حال توسعه است. آریتا و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۷)، احدی و همکاران (۱۳۹۸) و شاه‌آبادی و صالحی (۱۳۹۸) نیز به تأثیر این عامل بر مهاجرت نخبگان پرداخته‌اند.  $Health_{it}$  به عنوان شاخص بهداشت و سلامت عمومی<sup>۲</sup> و از شاخص‌های مهم توسعه‌یافتگی کشورهاست. سلامت، خوب بودن فیزیکی، ذهنی و اجتماعی می‌باشد و بنابر تعریف سازمان بهداشت جهانی سلامتی صرفاً به معنی کمبود بیماری یا ضعف نیست. سلامت محیط، سلامت جامعه، سلامت رفتاری، سلامت اقتصادی، سیاست‌های عمومی، سلامت ذهنی، امنیت شغلی، مسائل جنسیتی در سلامت و سلامت باروری (تولید مثل) از موارد مهم دیگر در بهداشت عمومی هستند. باید توجه داشت، بهداشت و سلامت همواره به عنوان ضرورتی جهت تحقق رشد و توسعه اقتصادی پایدار، ارتقاء سطح زندگی و رفاه افراد جامعه، مورد توجه صاحب نظران اقتصادی بوده است (شاه‌آبادی و صالحی<sup>۳</sup>، ۱۳۹۶). از طرفی نبود و یا پایین بودن سلامت عمومی منجر به استرس شغلی، افت رضایت شغلی و کاهش سلامت در بین عموم جامعه خواهد شد (راه‌نجات و همکاران<sup>۴</sup>، ۱۳۹۰). وجود پارامترهای منفی در حوزه سلامت همانند استرس، اضطراب و نگرانی، عدم رضایت شغلی و ... به سوق دادن نخبگان به سمت جوامعی که شرایط بهتری در این زمینه‌ها داشته، و از سطح کمی و کیفی بالاتری در ابعاد مختلف سلامت و در یک کلام توسعه‌یافته باشند، کمک می‌کند.  $Welfare_{it}$  به عنوان شاخص رفاه اجتماعی، در این پژوهش تعریف شده است. نحوه محاسبه آن با استفاده از شاخص رفاهی سن<sup>۵</sup>  $W = \mu(1-G)$  که  $\mu$  میانگین و  $G$  ضریب جینی توزیع درآمد می‌باشند. صورت پذیرفته است. رفاه اجتماعی ابعاد مختلفی را دربر می‌گیرد؛ بعد حقوقی، شامل قوانین حمایت از گروه‌های آسیب‌دیده و آسیب‌پذیر، قوانین مربوط به کودکان، نوجوانان و زنان، قوانین کیفری جزائی در مورد بزهکاری، جوانان و آسیب‌های اجتماعی. بعد اجتماعی،

<sup>۱</sup> Arita et al

<sup>۲</sup> داده‌های این شاخص از سایت ( <https://data.worldbank.org> و <https://www.worldbank.org/en/home> ) استخراج شده است.

<sup>۳</sup> Shahabadi & Salehi

<sup>۴</sup> Rahnejate et al

<sup>۵</sup> Sen(۱۹۷۷)

شامل مسائلی چون امنیت، مهارت اجتماعی، فراغت، اشتغال، خانواده، آسیب اجتماعی، جمعیت، گروه‌های در معرض خطر؛ از جمله زنان و کودکان و مشارکت اجتماعی. بعد اقتصادی، شامل بررسی فقر، امنیت، توسعه اقتصادی، اشتغال، مسکن، سیستم پرداخت یارانه‌ای، اقتصاد خیریه‌ای و غیرانتفاعی، عدالت اجتماعی و غیره می‌باشد. که هر کدام از این ابعاد می‌تواند محرکی در زمینه قرار مغزها باشد. در واقع تزلزل و عدم استاندارد جهانی در هر کدام از ابعاد رفاه اجتماعی می‌تواند سبب مهاجرت نخبگان به سایر نقاط جهان گردد. هوبر و اوبردبرنیگ<sup>۱</sup> (۲۰۱۶)، شیف<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) و گریرو و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۹) به این مقوله پرداخته‌اند.

مطالعه حاضر، پژوهش بین کشوری است، لذا به منظور آزمون فرضیه و بررسی تأثیر اندازه دولت بر فرار مغزها از کشورهای در حال توسعه به ایالات متحده آمریکا به عنوان فرضیه اصلی پژوهش از نرم‌افزار *Eviews* و تکنیک‌های اقتصادسنجی که مقاطع و دوره‌های زمانی را با همدیگر ترکیب می‌کند، بهره گرفته شده است. در این پژوهش کشورهای در حال توسعه به عنوان کشورهای مبدأ یا مهاجرفرست (این کشورها با وجود فراوانی منابع طبیعی دارای شکاف قابل توجهی از لحاظ شاخص‌های توسعه به ویژه شاخص‌های اقتصاد دانش بنیان و قدرت رقابت‌پذیری در صادرات کالا با فناوری برتر کشورهای توسعه‌یافته می‌باشند). همچنین کشورهای یاد شده جمعیت قابل ملاحظه‌ای از مهاجران در ایالات متحده آمریکا را به خود اختصاص داده‌اند) و کشور ایالات متحده آمریکا نیز به عنوان کشور مقصد یا مهاجرپذیر (که دارای یکی از بزرگ‌ترین نظام‌های اقتصادی در دنیاست و گسترده‌ترین کشور مهاجرپذیر بوده است)، انتخاب شده است. هم چنین در این مطالعه از برآوردگر پویای روش گشتاورهای تعمیم یافته (*GMM*) که توسط بلوندل و بوند<sup>۴</sup> (۱۹۹۸) پیشنهاد شده، استفاده گردیده است.

#### ۴. یافته‌های تجربی

در ابتدا توصیف آماری متغیرهای مدل در جدول زیر طی سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۰۲ ارائه شده است.

<sup>1</sup> Huber & Oberdbernic

<sup>2</sup> Schiff

<sup>3</sup> Guerreiroy et al

<sup>4</sup> Blundell & Bond

جدول (۱): توصیف آماری متغیرهای مدل

نام کشور	میانگین فرار مغزها	میانگین اندازه دولت	میانگین شاخص رفاه اجتماعی	میانگین شاخص سلامت و بهداشت عمومی	میانگین شاخص ثبات سیاسی
الجزایر	۱۳۸/۷۹	۱۶/۷۰۰۶۱	۱۵۸/۴۶	۳/۵۷	۱۲/۵۷
بحرین	۵/۵۹	۱۵/۰۶۸۴۳	۳۶۹/۵۸	۲/۵۴	۳۰/۴۱
مصر	۵۲۹/۸۱	۱۱/۴۸۴۵۵	۱۲۲/۰۹	۱/۵۸	۱۷/۵۳
ایران	۹۰۶/۷۸	۱۱/۲۷۱۸۸	۳۰۱/۶۳	۲/۷۱	۱۵/۶۱
اردن	۳۹۵/۲۱	۱۸/۲۵۹۸۳	۱۷۹/۷۲	۴/۵۷	۳۱/۲۸
کویت	۱۸۴/۹۰	۱۸/۹۲۹۵۲	۲۹۱/۵۴	۲/۶۴	۵۳/۴۳
لبنان	۱۴۸۰/۴۶	۱۳/۸۴۵۸۹	۲۳۸/۷۰	۳/۴۵	۱۱/۱۹
مراکش	۸۰۸/۱۱	۱۸/۵۱۰۵۲	۱۶۵/۰۶	۲/۰۱	۳۱/۸۳
عمان	۰/۸۲	۲۲/۰۳۴۴۴	۲۵۴/۷۸	۲/۶۱	۶۸/۸۱
پاکستان	۱۱۶۳/۰۲	۹/۹۹۰۶۰۷	۱۴۸/۳۰	۰/۶۹	۲/۶۵
عربستان	۱۶/۳۹	۲۲/۹۵۱۹۶	۴۵۰/۶۲	۲/۹۴	۳۲/۵۰
تونس	۴۴/۶۰	۱۷/۹۹۹۸۷	۲۳۱/۰۵	۳/۳۹	۳۵/۲۴
ترکیه	۲۸۳/۱۷	۱۳/۸۵۴۳۸	۲۵۶/۸۳	۳/۵۷	۱۶/۵۳
امارات	۱۸/۵۰	۹/۹۵۹۷۱۶	۲۳۵/۸۸	۲/۱۵	۷۴/۰۶

منبع: یافته‌های پژوهش (متغیرهای پژوهش شاخص هستند و فاقد واحد می‌باشند).

همان طور که در جدول (۱) مشخص شده است، در مورد میانگین متغیر فرار مغزها بالاترین میزان مربوط به لبنان (۱۴۸۰/۴۶) و پایین‌ترین آن مربوط به عمان (۰/۸۲) و در خصوص متغیر اندازه دولت بالاترین و پایین‌ترین میزان از آن عربستان (۲۲/۹۵۱۹۶) و امارات (۹/۹۵۹۷۱۶) می‌باشد. در مورد میانگین متغیرهای شاخص ثبات سیاسی، امارات (۷۴/۰۶) و پاکستان (۲/۶۵)، شاخص سلامت و بهداشت عمومی، اردن (۴/۵۷) و پاکستان (۰/۶۹) و شاخص رفاه اجتماعی، عربستان (۴۵۰/۶۲) و مصر (۱۲۲/۰۹)، از بالاترین و پایین‌ترین سطح برخوردار هستند.

در ابتدای فرایند اقتصاد سنجی، بررسی پایایی متغیرها صورت می‌گیرد. در مطالعه حاضر برای بررسی ایستایی متغیرها از آزمون ریشه واحد لوین-لین و چو<sup>۱</sup> (*Levin*) استفاده شده است. وقفه‌های بهینه

<sup>1</sup> Levin- Lin- Chu

در این آزمون با معیار شوارتز<sup>۱</sup> تعیین شده است. همان طور که در جدول (۲) ملاحظه می شود، تمامی متغیرها در سطح ایستا هستند، بنابراین امکان بروز رگرسیون کاذب وجود ندارد.

جدول (۲): نتایج آزمون ریشه واحد متغیرها در الگوی کشورهای در حال توسعه

نتیجه آزمون	آزمون لوین، لی و چو		متغیرها
	p-value	آماره آزمون	
پایایی	۰,۰۰	-۳/۷۰۲۳۳	فرار مغزها
پایایی	۰,۰۰	-۴/۲۹۷۳۲	وقفه اول فرار مغزها
پایایی	۰,۰۰	-۳/۸۴۰۴۱	اندازه دولت
پایایی	۰,۰۰	-۴/۱۳۰۹۱	شاخص ثبات سیاسی
پایایی	۰,۰۰	-۴/۹۸۷۰۸	شاخص بهداشت و سلامت عمومی
پایایی	۰,۰۰	-۱۰/۶۰۸۰	شاخص رفاه اجتماعی

منبع: یافته‌های پژوهش

پس از اینکه ایستایی متغیرها در طول زمان بررسی شد، نخستین گام در روش داده‌های تابلویی این است که همگنی یا ناهمگنی نمونه مورد بررسی و محدودیت های وارد شده در الگو به لحاظ عرض از مبدأهای مشترک و یا متفاوت مشخص شود. به عبارت دیگر، نخست باید مشخص شود که رابطه رگرسیونی در نمونه مورد بررسی دارای عرض از مبدأهای ناهمگن و شیب همگن است (لزوم استفاده از مدل داده‌های پنل) یا اینکه فرضیه عرض از مبدأهای مشترک و شیب مشترک در بین مقاطع (لزوم استفاده از الگوی داده‌های تلفیقی) پذیرفته می شود. برای آزمون معنی دار بودن روش داده‌های پنل از آماره آزمون  $F$  لیمر<sup>۲</sup> استفاده شده است. با توجه به نتایج جدول (۳) مقادیر  $F$  محاسبه شده برای کشورهای مورد مطالعه، داده‌های تابلویی بودن داده‌های آماری در تمام حالات پذیرفته می شود.

جدول (۳): نتایج آزمون  $F$  لیمر در الگوی کشورهای در حال توسعه

آزمون	نماد	مقادیر برآورد شده	احتمال
آزمون $F$ Leamer	$F$ -Statisti	۳۸/۶۴۷	[۰/۰۰۰]

منبع: یافته‌های پژوهش

<sup>۱</sup> Schwartz

<sup>۲</sup> Leamer

به جهت تبیین دقیق‌تر، به تجزیه و تحلیل تخمین ضرایب متغیرهای مورد مطالعه پرداخته می‌شود. که نتایج برآورد مدل در جدول شماره (۴) ارائه شده است.

جدول (۴): نتایج برآورد الگوی کشورهای در حال توسعه

متغیر	ضرایب	P-Value
وقفه اول فرار مغزها	۰/۴۴۲۵۲۰	۰/۰۰۰۰
اندازه دولت	۱/۷۷۰۰۷۲	۰/۰۰۰۰
شاخص ثبات سیاسی	- ۲/۳۵۷۲۵۷	۰/۰۰۰۰
شاخص بهداشت و سلامت عمومی	- ۴۲/۸۰۲۶۶	۰/۰۰۰۰
شاخص رفاه اجتماعی	- ۰/۰۲۶۳۰۵	۰/۰۰۰۰
آزمون سارگان (J- STATISTIC)	۹/۳۰۱۲۸۹	۰/۴۰
آزمون خودهمبستگی (درجه ۱)	- ۲/۲۸	۰/۰۲
آزمون خودهمبستگی (درجه ۲)	- ۱/۱۲	۰/۲۶

منبع: یافته‌های پژوهش

وقفه اول فرار مغزها تأثیر مثبت و معنی‌داری بر فرار مغزها داشته است. به عبارت دیگر وجود یک ارتباط فراگیر و گسترده بین نخبگان داخل و خارج کشور و اطلاع نخبگان کشور مهاجر از مزایا و امکانات علمی و رفاهی و به نوعی اجتماعی نخبگان خارج شده از کشور (از طرق مختلف مانند شبکه‌های اجتماعی، ایمیل و ...)، موجب می‌شود انگیزه مهاجرت نخبگان داخل کشور به کشورهای توسعه یافته در سال‌های بعد افزایش یابد. بالا بودن ضریب اثرگذاری این متغیر در مدل نشان دهنده تأثیر قابل توجه این عامل است. احدی و همکاران (۱۳۹۸) هم در مطالعه تجربی خود بررسی کرده اند که سابقه مهاجرت تأثیر مستقیم و معنادار بر تمایل به مهاجرت دارد، که با نتایج تحقیق حاضر سازگار است.

اندازه دولت تأثیر مثبت و معنی‌داری بر فرار مغزها داشته است. دولت مرکز ثقل قدرت، اداره و تنظیم امور مختلف و همچنین از عوامل مهم و تعیین‌کننده توسعه اقتصادی است که برای تحقق اهداف خود وظایفی را برعهده می‌گیرد. اندازه دولت به دلایلی چون اثر ازدحامی یا برون رانی، رانت‌جویی گسترده ناشی از حضور دولت بزرگ، ناکارایی مخارج عمرانی دولت و کاهش بهره‌وری نیروی کار در بخش دولتی به دلیل استخدام‌های غیرضروری در بخش دولتی همگی موجب تضعیف رشد اقتصادی می‌شوند و در نتیجه خروج نخبگان را شدت می‌بخشد. گذشته از آن حضور پررنگ دولت از طریق افزایش مخارج و در نتیجه افزایش مازاد تقاضای کل از یک طرف و ایجاد کسری بودجه

و تأمین آن از طریق استقراض از بانک مرکزی موجبات ایجاد تورم را فراهم می‌کند که تورم موجب بدتر شدن توزیع درآمد می‌شود و لذا خود عاملی در جهت فرار مغزها و نخبگان جوامع مبدأ می‌گردد. نادمی و مفتخری (۱۳۹۶) و زونگو و گریلینگ (۲۰۲۱) هم در مطالعه تجربی خود بررسی کرده‌اند که سابقه مهاجرت تأثیر مستقیم و معنادار بر تمایل به مهاجرت دارد، که با نتایج تحقیق حاضر سازگار است.

شاخص ثبات سیاسی تأثیری منفی و معنی‌دار بر فرار مغزها داشته است. جامعه از طریق اعمال سیاست‌های مناسب می‌توانند منجر به افزایش سطح ثبات سیاسی آن شود و شرایط را برای بهبود مؤلفه اقتصاد دانش بنیان و فراهم نمودن بسترهای مناسب برای ارتقاء دانش و فناوری و در نهایت برای داشتن اقتصادی پویاتر که دارای نهادهای بهتر، محیط رقابتی‌تر و نیروی کار تحصیل کرده بیشتری است، فراهم نماید. مؤلفه‌هایی نظیر نقد و تحلیل عملکرد دولت مردان، مشارکت‌های اعتراض آمیز، رقابت‌های سیاسی فزاینده، حضور حداکثری مردم در انتخابات، خوش‌بینی نسبت به آینده، بالا بودن سطح رفاه جامعه و مواردی از این دست که موجب می‌گردد که عوامل اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی برای تبیین ثبات سیاسی به کار گرفته شود. بنابراین با اعمال سیاست‌ها و عملکرد مناسب دولت بسترهای مناسب برای ارتقاء بهره‌وری کل عوامل تولید و اقتصاد مهیا شده و زمینه برای تولید دانش، علم و فناوری بالاتر و به دنبال آن افزایش تنوع تولیدات داخل با درجه تمایز بالا ایجاد و بسترهای مناسب جهت ماندن نخبگان و عدم مهاجرت آنها فراهم می‌گردد. آریتا و همکاران (۲۰۱۷)، احدی و همکاران (۱۳۹۸) هم در مطالعه تجربی خود به این نتیجه رسیده‌اند که ثبات سیاسی تأثیری منفی و معنی‌دار بر مهاجرت نخبگان داشته است.

شاخص بهداشت و سلامت عمومی، تأثیری منفی و معنی‌دار بر فرار مغزها داشته است. بهداشت عمومی برای رشد کیفیت زندگی از طریق جلوگیری و درمان بیماری شامل نظارت بر مشکلات و شاخص‌های سلامت و همچنین ارتقاء رفتارهای سلامت محور تعریف می‌شود. یک تفاوت بزرگ میان ملل توسعه یافته و ملل در حال توسعه از لحاظ دستیابی به نوآوری‌های بهداشت عمومی و مراقبت از سلامت مد نظر است. در جهان در حال توسعه، زیرساخت‌های بهداشت عمومی از مؤلفه‌های مهم محسوب می‌شود. پایین بودن سطح بهداشت عمومی منجر به تبعیض، فقر و عقب ماندگی تحصیلی در جامعه خواهد شد. در واقع عمده‌ترین شاهراه تأمین و تضمین توسعه پایدار جوامع بشری برقراری کیفی سلامت افراد جامعه است. لذا رسالت و وظیفه اصلی بهداشت عمومی، استقرار تندرستی جامع و فراگیر و با کیفیت تک تک افراد جامعه است. جامعه‌ای که در چنین شرایطی باشد، حرکت به سمت رشد اقتصادی را با سهولت طی خواهد نمود. بهداشت عمومی در جنبه‌های مختلف سبب هدایت بهینه نخبگان جامعه به سمت کارآفرینی و مؤلفه‌های علمی شده که خود مانع مهاجرت قشر



نخبگانی جامعه است. از این رو وجود بهداشت و سلامت عمومی در هر جامعه‌ای باعث ایجاد شرایطی با ثبات (اقتصادی، سیاسی، اجتماعی) جهت جلوگیری از مهاجرت نخبگان به کشورهای دیگر می‌گردد. شاه‌آبادی و صالحی (۱۳۹۶) و فخاری و همکاران (۱۳۸۸)، هم در مطالعه تجربی خود به این نتیجه رسیده‌اند که بهداشت و سلامت عمومی تأثیری منفی و معنی‌دار بر مهاجرت داشته است.

شاخص رفاه اجتماعی تأثیری منفی و معنی‌دار بر فرار مغزها داشته است. رفاه اجتماعی در صدر تعریف رفاه کل جامعه به صورت تابعی از تخصیص منابع جامعه قرار دارد. در اهمیت رفاه و تأمین اجتماعی گفته شده است که آن هدف توسعه نیست بلکه خود توسعه محسوب می‌شود. یعنی دولت و جامعه‌ای را می‌توانیم توسعه یافته بدانیم که سطح حداقل (یا متناسب) زندگی را از جهات مسکن، آموزش، تغذیه، بهداشت و درمان برای یک‌یک‌آحاد و ساکنانش فراهم کرده باشد. وجود چنین سطحی از رفاه، منعکس‌کننده کیفیت نهادی کشور مبدأ می‌باشد و بالابودن کیفیت نهادی و تضمین نهادهایی همچون حقوق مالکیت مادی و معنوی، حق اختراع، پیگیری حقوق شهروندی و سایر نهادها می‌تواند موجب تقویت فضای کسب و کار در کشورهای مذکور شود و در نتیجه در چنین محیطی نخبگان انگیزه بیشتری برای کارآفرینی، نوآوری و تجاری‌سازی اختراع و ایده‌ها در کشور خود دارند. هوبر و اوبردبرنیگ (۲۰۱۶)، شیف (۲۰۱۸) و گریو و همکاران (۲۰۱۹) هم در مطالعه تجربی خود بررسی کرده‌اند که رفاه اجتماعی تأثیری منفی و معنی‌دار بر مهاجرت نخبگان داشته است، که در این مطالعات نیز نتایج سازگار با پژوهش حاضر است.

در تخمین مدل برای بررسی معتبر بودن ماتریس ابزارها از آزمون سارگان استفاده شده است. آزمون سارگان برای اعتبارسنجی متغیرهای ابزاری، نشان دهنده عدم همبستگی متغیرهای ابزاری با جزء خطای مدل است لذا متغیرهای ابزاری استفاده شده در مدل معتبر است. در واقع می‌توان گفت در این آزمون، فرضیه صفر حاکی از عدم همبستگی ابزارها با اجزای اخلال است. مقدار احتمال آماره آزمون سارگان زمانی که مدل با داده‌های کشورهای در حال توسعه تخمین زده شده است برابر ۰/۴۰ است. نتیجه اینکه فرضیه صفر مبنی بر عدم همبستگی ابزارها با اجزای اخلال را نمی‌توان رد کرد، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت ابزارهای مورد استفاده برای تخمین مدل در کشورهای در حال توسعه از اعتبار لازم برخوردار است.

همچنین آزمون خودهمبستگی آرانو-باند<sup>۱</sup> (۱۹۹۱) حاکی از تایید پویایی مدل و عدم وجود خودهمبستگی مراتب بالاتر در جزء خطای مدل دارد. به طور کلی آزمون خودهمبستگی آرانو و باند برای بررسی همبستگی جملات اخلال و این که آیا روش گشتاور تعمیم‌یافته به درستی انتخاب شده

<sup>۱</sup> Arellano & Bond

است یا نه استفاده می‌شود. شرط آزمون آرانو و باند این است که اگر از متغیر وابسته تفاضل مرتبه اول گرفته شود، بایستی جمله خطا خودهمبستگی مرتبه اول داشته باشد تا امکان استفاده از تخمین زنده گشتاور تعمیم‌یافته (*GMM*) فراهم باشد. با توجه به نتایج آزمون خودهمبستگی آرانو و باند، که در جدول (۴) آورده شده است، همبستگی بین جملات اختلال از مرتبه اول بوده و از مرتبه دوم و بالاتر نمی‌باشد، بنابراین روش گشتاور تعمیم‌یافته روش مناسبی برای برآورد مدل تجربی تحقیق می‌باشد.

## ۵. نتیجه‌گیری

نیروی انسانی متخصص و نخبه جزء دارایی‌هایی یک کشور و به عنوان مهم‌ترین مزیت رقابتی و کمیاب‌ترین منبع در اقتصاد دانش‌محور امروز است. تجزیه و تحلیل آمارها نشان دهنده خروج حجم وسیعی از نخبگان و متفکران حوزه‌های مختلف علوم از کشورهای مد نظر در این مطالعه می‌باشد. در این پژوهش اثرات اندازه دولت بر فرار مغزها در کشورهای در حال توسعه مورد بررسی قرار گرفت. باید خاطر نشان ساخت در بررسی علل مهاجرت نخبگان در کشورهای در حال توسعه به تأثیر اندازه دولت بر مهاجرت نخبگان علی‌رغم اهمیت آن پرداخته نشده است. لذا ضروری است به بررسی تأثیرات آن بر مهاجرت نخبگان پرداخته شود. تحقیق بر روی این موضوع، نوآوری و وجه تمایز این پژوهش با سایر پژوهش‌ها به ویژه در مطالعات داخلی می‌باشد. در این پژوهش به دور از هرگونه جانبداری از جنبه‌های مختلف، اثر اندازه دولت بر فرار مغزها مورد بررسی قرار گرفت. به دلیل خلاء موجود در مطالعات قبلی که تاکنون به بررسی تأثیر عوامل متعدد بر مهاجرت نخبگان پرداخته اند، در این مطالعه سعی در شناخت تأثیر این متغیر بر فرار مغزها در کشورهای در حال توسعه طی دوره زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۲ انجام گرفته است. بدین منظور از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (*GMM*) استفاده شده است. پس از اطمینان از پایایی متغیرهای مدل پژوهش، برآورد مدل تحقیق انجام شد. براساس یافته‌های مطالعه و نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد، هر کدام از متغیرهای موجود در این پژوهش تأثیری متفاوت بر فرار مغزها از جوامع در حال توسعه دارد. که برخی سبب کاهش و برخی سبب تشدید مهاجرت نخبگان می‌گردد. وقفه اول فرار مغزها و اندازه دولت به دلایلی که گفته شد اثری مثبت بر فرار مغزها در کشورهای در حال توسعه (کشورهای مبدأ) داشته و رفاه اجتماعی، ثبات سیاسی و بهداشت و سلامت عمومی اثری منفی بر فرار مغزها داشته است.

برگرفته از نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود تصمیم‌گیران در کشورهای در حال توسعه، در اعمال سیاست‌ها و وضع قوانین خود و دفاع از طرح‌های حمایتی نخبگان و کارآفرینان و ایجاد بستر رشد و پیشرفت برای نخبگان کشور مبتنی بر نظامی شایسته سالار و لیاقت محور توجه بیشتری نمایند. و

این کار تحقق نمی‌یابد مگر کوچک‌سازی و به معنی بهتر بهسازی اندازه دولت صورت پذیرد. مبتنی بر نتایج تحقیق پیشنهاد می‌شود به منظور افزایش رفاه اجتماعی و زمینه‌سازی به منظور جلوگیری از خروج نخبگان، لازم است اندازه دولت کوچک‌تر شود که در این راستا اجرای صحیح سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی در واگذاری مالکیت به همراه مدیریت به بخش خصوصی واقعی (نه حصولتی) توصیه می‌شود. اجرا و پیاده‌سازی رفاه اجتماعی به منظور جلوگیری از فرار مغزها به مصادیقی همچون آموزش همگانی، بهبود و دسترسی به بهداشت و سلامت عمومی و ایجاد اشتغال و خدمات شغلی از مهم‌ترین عوامل این مقوله در کشورهای در حال توسعه بشمار می‌آید. از دیگر موارد می‌توان به توجه ویژه به مسائل اقتصادی قشر نخبگانی جوامع، گسترش روحیه نشاط و امید، همکاری بین بخشی جهت ارتقاء سطح دانش، توجه به ارزش‌های دینی، اجتماعی و اخلاقی، آینده پژوهی، توجه به نقاط آسیب خیز اجتماعی در مورد استعدادها و نخبگان، حذف ساختارهای موازی و ناکارآمد در حوزه پژوهش و تحقیق، توجه به ظرفیت مراکز آموزشی و دانشگاهی، تربیت نیروی متخصص و حفظ آنها، مدیریت فضای مجازی، سایت‌ها و شبکه‌های اجتماعی به منظور جلوگیری از جذب آسان نخبگان جهت بهره‌مندی در کشور مقصد، حمایت اجتماعی، مسئولیت‌پذیری و مطالبه‌گری اجتماعی در سطوح مختلف دانشگاهی، کاهش فشار روانی محیط‌های دانشگاهی و کاری، استفاده از ظرفیت رسانه‌های همگانی به منظور بالا بردن فرهنگ توجه به ظرفیت نخبگانی جامعه، نظم و احساس امنیت اجتماعی، توجه به اوقات فراغت و آرامش فکری و روانی نخبگان، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای جهت بالا بردن سطح دانش نیروی‌های متخصص، اشتغال پایدار و توانمندسازی تعاملی در سطح بین‌الملل و پوشش بیمه‌ای مناسب جهت جامعه متخصص و نخبگان اشاره نمود. همچنین با توجه به تأثیر رفاه اجتماعی، ثبات سیاسی و بهداشت و سلامت عمومی بر کاهش مهاجرت نخبگان، اصلاحات نهادی لازم برای بهبود امنیت اجتماعی، تضمین رقابت، ارتقای شفافیت، بهبود عوامل تقویت ثبات سیاسی و افزایش سطح سلامت عمومی در حوزه فعالیت‌های مختلف پیشنهاد می‌شود. بنابراین، کشورها باید برنامه‌هایی جامع را جهت ایجاد محیطی پویا و فعال برای نیروی انسانی تهیه و زمینه را به منظور ایجاد خلاقیت و نوآوری برای نخبگان فراهم کنند تا از خروج آنها از کشورشان جلوگیری شود. به منظور کاهش فرار مغز از کشورهای مذکور ایجاد انگیزه قوی، برای نگه‌داشتن و ماندگاری متخصصان و نخبگان در جوامع‌شان و جلوگیری از مهاجرت گسترده منابع انسانی، مهم‌ترین و کاراثرین سیاست بلندمدت در کشورهای در حال توسعه است.

**References**

- Abbasian, Ezzat-ollah, Moftakhri, Ali and Nadami, Yunus (2016). The nonlinear effects of oil revenues on social welfare in Iran. *Social Welfare Scientific Research Quarterly*, 17(64), 71-39. (In Persian).
- Ahadi, Hadith, Nadami, Yunus and Khochiani, Ramin (2018). Oil rent and brain drain in OPEC oil exporting countries. *Iranian Energy Economy Research Journal*, 8(30), 1-21. (In Persian).
- Alladdini, Puya and Emami, Yahya (2002). Globalization, immigration and poverty in Iran. *Social Welfare Scientific Research Quarterly*, 5(18), 169-200. (In Persian).
- Alshahrani, S.A., & Alsadiq, A.J. (2014). Economic Growth and Government Spending in Saudi Arabia: an Empirical Investigation. *International Monetary Fund (IMF Working Paper Fiscal Affairs Department)*, 2-26.
- Arrieta, O. A. D., Pammolli, F., & Petersen, A. M. (2017). Quantifying the negative impact of brain drain on the integration of European science. *Science advances*, 3(4), e1602232.
- Asimakopoulous, S., & Karavias, Y. (2015). The impact of government size on economic growth: A threshold analysis. *Economics Letters*, 1-12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.econlet.2015.12.010>.
- Benarroch, M., & Pandey, M. (2012). "The Relationship between Trade Openness and Government Size: Does Disaggregating Government Expenditure Matter". *Journal of Macroeconomics*, 34, 239-252.
- Dong-Hyeon, K., Yu-Bo, S., & Shu-Chin, L. (2017). "Government Size, Government Debt and Globalization". *Applied Economics*, 50,25-42.
- Fatima Rasool, F., & Botha, C.J. (2011). The nature, extent and effect of skills shortages on skills migration in South Africa. *SA Journal of Human Resource Management/SA Tydskrif vir Menslikehulpbronnbestuur*, 9(1), 12 pages. doi:10.4102/sajhrm. v9i1.287.
- Fournier, J. M., & Johansson, A. (2016). The Effect of the Size and the Mix of Public Spending on Growth and Inequality, *Economics Department Working Paper*, No. 1344, 1-55, <https://dx.doi.org/10.1787/f99f6b36-en>.
- Galiano, A., & Romero, J. G. (2018). Brain drain and income distribution. *Journal of Economics*, 124(3), 243-267.
- Guerreiro, J., Rebelo, S., & Teles, P. (2020). What is the optimal immigration policy? Migration, jobs, and welfare. *Journal of Monetary Economics*, 113, 61-87.
- Ha, W., Yi, J., & Zhang, J. (2016). Brain drain, brain gain, and economic growth in China. *China Economic Review*, 38, 322-337.

- Hasselbalch, J. A. (2019). Framing brain drain: between solidarity and skills in European labor mobility. *Review of international political economy*, 26(6), 1333-1360.
- Hasselbalch, J. A. (2019). Framing brain drain: between solidarity and skills in European labor mobility. *Review of international political economy*, 26(6), 1333-1360.
- Heydari, Hassan, Davoudi, Nermin and Talebi, Farzaneh (2015). Macroeconomic and sectoral effects of specialized and non-specialized labor migration in Iran. *Research and Planning Quarterly in Higher Education*, 22(4), 25-42. (In Persian).
- Huber, P., & Oberdabernig, D. A. (2016). The impact of welfare benefits on natives' and immigrants' attitudes toward immigration. *European journal of political economy*, 44, 53-78.
- Huber, P., & Oberdabernig, D. A. (2016). The impact of welfare benefits on natives' and immigrants' attitudes toward immigration. *European journal of political economy*, 44, 53-78.
- Kvartiuk, V., Petrick, M., Bavorova, M., Bednařiková, Z., & Ponkina, E. (2020). A brain drain in Russian agriculture? Migration sentiments among skilled Russian rural youth. *Europe-Asia Studies*, 72(8), 1352-1377.
- Latifi, Gholamreza, Qarabaghi, Hamid, Haj Ali Akbari, Firouze and Shami, Reza (2016). Investigating the role of regional planning on social welfare from the people's point of view. *Welfare and Social Development Planning Quarterly*, 8(31), 1-24. (In Persian).
- Lodigiani, E., Marchiori, L., & Shen, I. L. (2016). Revisiting the brain drain literature with insights from a dynamic general equilibrium world model. *The World Economy*, 39(4), 557-573.
- Mansouri, Seyyed Amin and Ofgeh, Seyed Morteza (2016). Examining the mutual effects of freedom and governance on human development. *Quarterly Journal of Strategic Studies of Public Policy*, 7(25), 135-155. (In Persian).
- Moftakhri, Ali, Jafari, Mohammad, Abu Nouri, Esmail and Nadami, Yunus (1400), The effect of governance variables on brain drain in developing countries, *Journal of Stable Economics*, 3(2), 60-85. (In Persian).
- Mohaghaki-Kamal, Seyed Hossein, Rafiee, Hassan, Sajjadi, Humira, Abbasian, Ezzat-Allah and Rahgozar, Mahdi (2012). Estimation of the composite index of social welfare for the conditions of Iran. *Social Welfare Research Quarterly*, 14(52), 7-32. (In Persian).
- Mok, K. H., & Han, X. (2016). From 'brain drain' to 'brain bridging': transnational higher education development and graduate employment in China. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 38(3), 369-389.

- Mountford, A. (1997). Can a brain drain be good for growth in the source economy?. *Journal of development economics*, 53(2), 287-303.
- Muftakhari, Ali, Jafari, Mohammad, Abu Noori, Esmail and Nadami, Yunus (2021), The effect of institutional variables on brain drain in developing countries, a case study of MENA countries, *Social Welfare Quarterly*, 83(21), 307-348. (In Persian).
- Nadami, Yunus and Moftakhari, Ali (2016). The optimal limit of government activities and social welfare in Iran, nonlinear time series approach. *Social Welfare Scientific Research Quarterly*, 17(67), 9-35. (In Persian).
- Nannestad, P. (2004). Immigration as a challenge to the Danish welfare state?. *European Journal of Political Economy*, 20(3), 755-767.
- Nikoyeh, Mehdi, Shirvani Naghani, Muslim, Darvishi Se Talani, Farhad, Bayat, Ruhollah (2018). Identifying and prioritizing multi-field factors affecting the process of brain drain. *Majlis and Strategy Quarterly*, 27(104), 127-154. (In Persian).
- Nyasha, S., & Odhiambo, N. M. (2019). Government Size and Economic Growth: A Review of International Literature. *SAGE Open*, 1-12, © The Author(s) 2019 DOI: 10.1177/2158244019877200 journals.sagepub.com/home/sgo.
- Okoye, D. (2016). Can brain drain be good for human capital growth? Evidence from cross-country skill premiums and education costs. *Economic Analysis and Policy*, 49, 74-99.
- Ortega, F. (2009). Immigration, Citizenship, and the Size of Government. *Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit Institute for the Study of Labor Universität Pompeu Fabra and IZA*, IZA Discussion Paper No. 4528, 1-33.
- Pedraza, L. E. (2013). Brain drain social and political effects in Latin American countries. *Revista Gráfica-Cuaderno de trabajo de los profesores de la Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Autónoma de Colombia*, 10(2), 29-48.
- Pieńkowski, J. (2020). The Impact of Labour Migration on the Ukrainian Economy. *European Economy-Discussion Papers*, (123), 11(41), 35-52.
- Ram, R. (2009). "Openness, Country Size and Government Size: Additional Evidence from a Large Cross-Country Panel". *Journal of Public Economics*, 93, 213-218.
- Rostami Hasuri, Hajar (2013). The effect of migration of skilled manpower (brain drain) on poverty in developing countries. *Financial and Economic Policy Quarterly*, 2(5), 93-104. (In Persian).
- Rostami, Hani (2014). The effects of skilled labor migration on the labor market. *Monthly social, economic, scientific and cultural work and society*, 190, 57-49. (In Persian).

- Saluja, S., Rudolfson, N., Massenburg, B. B., Meara, J. G., & Shrime, M. G. (2020). The impact of physician migration on mortality in low and middle-income countries: an economic modelling study. *BMJ global health*, 5(1), e001535.
- Saluja, S., Rudolfson, N., Massenburg, B. B., Meara, J. G., & Shrime, M. G. (2020). The impact of physician migration on mortality in low and middle-income countries: an economic modelling study. *BMJ global health*, 5(1), e001535.
- Schiff, M. (2018). Beneficial Brain Drain and Non-Migrants' Welfare.
- Shahabadi, A., Salehi, M., & Hosseinidoust, S. E. (2020). The Impact of Competitiveness on Brain Drain, GMM Panel Approach. *Journal of the Knowledge Economy*, 11(2), 558-573.
- Shah-Abadi, Abulfazl and Arghand, Haniyeh (2017). The effect of economic complexity (ECI) on social welfare in selected developing countries. *Business Journal*, 89, 122-89. (In Persian).
- Shah-Abadi, Abulfazl and Jame-Bozorgi, Amena (2013). The effect of economic, political and civil freedom on immigration (with an emphasis on elite immigration), *Majlis and Strategy Quarterly*, 77(21), 41-69. (In Persian).
- Shah-Abadi, Abulfazl and Salehi, Marzieh (2016). The effect of improving the management of abundance of natural resources through the governance channel on elite migration. *Business Journal*, 83, 103-134. (In Persian).
- Shah-Abadi, Abulfazl and Salehi, Marzieh (2018). The effect of export development with superior technology on elite migration in selected countries of the Middle East and North Africa region (MENA region). *Quarterly Journal of Economic Research*, 54(3), 632-607. (In Persian).
- Sinha, C. (2017). International Migration and Welfare Implications. *South Asian Journal of Macroeconomics and Public Finance*, 6(2), 209-229.
- Vianna, A., & Mollick, A. V. (2018). "Government Size and Openness: Evidence from the Commodity Boom in Latin America". *Resources Policy*, 59, 318-328.
- Vidal, J. P. (1998). The effect of emigration on human capital formation. *Journal of population economics*, 11(4), 589-600.
- Zungu, L. T., & Greyling, L. (2021). Government size and economic growth in African emerging economies: does the BARS curve exist? *International Journal of Social Economics*, © Emerald Publishing Limited 0306-8293 DOI 10.1108/IJSE-01-2021-0016, 1-17.