

## بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر فرار مغزها در کشورهای عضو سازمان همکاری‌های شانگهای (SCO)

علی مفتخری\*

محمد جعفری\*\*

اسمعیل ابونوری\*\*\*

یونس نادمی\*\*\*\*

DOI: 10.22096/esp.2023.523940.1484

[تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۰۸ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۲۲]

### چکیده

جنبه‌ها و حوزه‌های مختلفی در کشورهای در حال توسعه همواره متأثر از فرار مغزها بوده است. در واقع مهاجرت نخبگان یکی از چالش‌هایی است که این کشورها با آن روبه‌رو هستند. بررسی نتایج تأثیر متغیرهای نهادی به خصوص سرمایه اجتماعی بر فرار مغزها در این کشورها می‌تواند راهکار مناسبی در رفع یا اصلاح معضلات ناشی از این پدیده مهم ارائه نموده و با ایجاد سازوکار مناسب و برنامه منسجم از هدررفت سرمایه انسانی و نیروی متخصص و ماهر در این جوامع جلوگیری به عمل آورد. به همین دلیل این مقاله به بررسی اثرات سرمایه اجتماعی بر فرار مغزها در کشورهای عضو سازمان همکاری‌های شانگهای طی سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۰۹ پرداخته است. نتایج نشان داده است که سرمایه اجتماعی تأثیری غیرخطی و آستانه‌ای بر فرار مغزها داشته است. با توجه به اینکه ضریب سرمایه اجتماعی مثبت و ضریب

\* دکتر اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران.

Email: alimoftakhari66@gmail.com

\*\* دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران. (نویسنده مسئول)

Email: jafari.moh@lu.ac.ir

\*\*\* استاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

Email: esmaiel.abounoori@semnan.ac.ir

\*\*\*\* استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آیت‌الله العظمی بروجردی (ره)، بروجرد، ایران.

Email: younesnademi@abru.ac.ir



توان دوم سرمایه اجتماعی منفی شده است، سرمایه اجتماعی در سطوح پایین باعث تشدید فرار مغزها از کشورهای مورد مطالعه شده، اما ارتقای سطح سرمایه اجتماعی و عبور آن از سطحی آستانه‌ای در جامعه، تأثیری منفی بر فرار مغزها برجای گذاشته است که با مشخص شدن سطح آستانه‌ای در این جوامع و تلاش در جهت ارتقای سرمایه اجتماعی به این سطح، به مثابه عامل اثرگذار بر فرار مغزها، می‌توان از خروج قشر نخبگانی در این کشورها جلوگیری کرد.

**واژگان کلیدی:** فرار مغزها؛ متغیرهای نهادی؛ سرمایه اجتماعی؛ سازمان همکاری‌های شانگهای؛ مدل پانل دیتا.

**طبقه‌بندی موضوعی:** C51, O19, B52, F22.

## مقدمه

شناخت مهاجرت و بسترهای آن از اهمیت علمی و سیاستی قابل توجهی برخوردار است. یکی از بسترهای اجتماعی مهاجرت بین‌المللی، سرمایه اجتماعی (Social capital) در اشکال و سطوح مختلف آن است. سرمایه اجتماعی، به انسجام اجتماعی و فرهنگی داخلی جامعه، اعتماد، هنجارها و ارزش‌هایی که تعاملات میان مردم و شبکه‌ها و نهادهای در آن‌ها تعریف شده است. از این رو، اعتماد به نهادها، عضویت افراد در شبکه‌های رسمی، مشارکت در شبکه‌های غیررسمی نزدیک و ارتباطات با شبکه‌های دیگر، ابعاد مفهومی تعریف سرمایه اجتماعی هستند. بر این اساس، به‌طور خلاصه سرمایه اجتماعی دارای دو جزء اعتماد و پیوند (Trust and Connection) است. بنابراین، سرمایه اجتماعی، یک متغیر زمینه‌ای است که می‌تواند تمایل به مهاجرت را در سطح فردی تحت تأثیر قرار دهد. در کشورهای با ساختار دموکراتیک و باثبات‌تر، مشارکت اقتصادی و اجتماعی بیشتر، اعتماد اجتماعی بالاتر، مهاجرت شهروندان کمتر اتفاق می‌افتد. بنابراین، منطقی است که سرمایه اجتماعی را به‌عنوان یک عامل محتمل مهم در جریان‌ات مهاجرتی بررسی نماییم.<sup>۱</sup>

مهاجرت نیروی متخصص، سبب عقب ماندن در فرآیند توسعه، تضعیف پایه‌های دانش، هدررفت مخارج آموزش، نابودی سرمایه اجتماعی و انسانی می‌شود. از این رو بررسی نتایج تأثیر سرمایه اجتماعی (به عنوان یک متغیر نهادی) بر فرار مغزها می‌تواند راهکار مناسبی در رفع و یا اصلاح معضلات ناشی از این پدیده مهم ارائه نموده و با ایجاد سازوکار مناسب و برنامه منسجم از هدر رفت سرمایه انسانی و نیروی متخصص و ماهر در جوامع مورد بررسی جلوگیری به عمل آورد. ما در این پژوهش بیان خواهیم داشت که سرمایه اجتماعی تأثیری غیرخطی و آستانه‌ای بر فرار مغزها دارد. لذا از آنجا که علامت ضریب سرمایه اجتماعی با علامت ضریب توان دوم سرمایه اجتماعی متفاوت است، سرمایه اجتماعی در سطوح پایین باعث تشدید فرار مغزها از کشورهای مورد مطالعه شده، اما ارتقای سطح سرمایه اجتماعی و عبور آن از سطحی آستانه‌ای در جامعه، تأثیری منفی بر فرار مغزها برجای خواهد گذاشت. بنابراین در بخش اول، مقدمه‌ای در مورد هدف اصلی این پژوهش که بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر فرار مغزها در کشورهای عضو سازمان همکاری‌های شانگهای است، بیان می‌شود. بخش دوم، مبانی نظری فرار مغزها، دلایل بروز این پدیده و تشریح سرمایه اجتماعی 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.

۱. رسول صادقی، غلامرضا غفاری، و مریم رضایی، «بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر تمایل به مهاجرت از ایران»، دوفصلنامه مطالعات جمعیتی ۴، شماره ۲ (۱۳۹۸): ۸۳-۱۰۸.

## ادبیات نظری

### فرار مغزها

مهاجرت نخبگان (Brain Drain) هرچند مسئله‌ای تاریخی بوده و سابقه‌ای دیرینه داشته است، عمدتاً از اوایل دهه‌ی ۱۹۶۰ میلادی همچون یک پدیده اجتماعی مورد توجه و چاره‌اندیشی قرار گرفته است. از آنجاکه کشورهای در حال توسعه به‌طور کلی از سطح سرمایه اجتماعی کمی برخوردار هستند، فرار مغزها یک مسئله در خط مقدم نگرانی‌های آن‌ها می‌باشد.<sup>۲</sup> جدا از تفاوت درآمد، مشخص می‌باشد که روابط اجتماعی، ارزش‌های فردی و نگرش‌ها با اهداف مهاجرت همراه است.<sup>۳</sup> کیفیت یادگیری و تلفیق ایده‌ها و روش‌های جدید، به‌ویژه تشویق به توسعه آموزش عالی فراملی (Transnational Higher Education) برای تغییر آموزش عالی، چشم‌انداز مهمی را در جهت جلوگیری از فرار مغزها نشان می‌دهد.<sup>۴</sup> رویکردهای نظری که برای توضیح و تبیین پدیده مهاجرت نخبگان ارائه شده‌اند عبارتند از: نظریه جهانی شدن (Globalization theory)، نظریه محرومیت نسبی (Relative deprivation theory)، نظریه مرکز-پیرامون (Center-Periphery theory)، نظریه بازار کار دوگانه (Dual labor market theory)، نظریه شکار نخبگان (Brain hunting theory)، نظریه دافعه و جاذبه (Repulsion and gravity theory) که بیشتر به تبیین علل و عوامل بروز این پدیده پرداخته‌اند. برخی از این آرا و نظریه‌ها پیرامون اصل پدیده مهاجرت عرضه شده‌اند و نمی‌توانند در تمامی شرایط، مسئله مهاجرت نخبگان را توضیح دهند.<sup>۵</sup>

علاوه بر این رویکردهای نظری می‌توان به نظریه کشش و رانش، مدل اورت اس لی (Everett S. Lee, 1966) نیز اشاره کرد که این‌ها نیز مربوط به دلایل و عوامل ایجادکننده این پدیده است و در نهایت این نظریه‌ها در ترکیب با یکدیگر برای تبیین مسئله مهاجرت نخبگان مورد استفاده قرار می‌گیرند.<sup>۶</sup> پدیده فرار مغزها حدوداً در اواخر سال ۱۹۶۰ و اوایل ۱۹۷۰ شکل دیگری

2. Elisabetta Lodigiani, Luca Marchiori, and Ling-I Shen, "Revisiting the Brain Drain Literature with Insights from a Dynamic General Equilibrium World Model," *The World Economy* 39, no. 4 (2016): 557-573.

3. Vasyl Kvartiuk, Martin Petrick, Miroslava Bavorova, Zuzana Bednařiková and Elena Ponkina. "A Brain Drain in Russian Agriculture? Migration Sentiments among Skilled Russian Rural Youth," *Journal of EUROPE-ASIA STUDIES* 20 (2020): 1-27.

4. Ka Ho Mok, and Xiao Han, "From 'brain drain' to 'brain bridging': transnational higher education development and graduate employment in China," *Journal of Higher Education Policy and Management* 38, no. 3 (2016): 369 – 389.

۵. ابوالفضل شاه‌آبادی، و مرضیه صالحی، «تأثیر توسعه صادرات با فناوری برتر بر مهاجرت نخبگان در کشورهای منتخب منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا (منطقه منا)»، فصلنامه تحقیقات اقتصادی ۵۴، شماره ۳ (پاییز ۱۳۹۸): ۶۰۷-۶۳۲.

۶. حدیث احدی، یونس نادمی، و رامین خوجیبانی، «رانت نفت و فرار مغزها در کشورهای صادرکننده نفت عضو اوپک»، پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران ۸، شماره ۳۰ (بهار ۱۳۹۸): ۱-۲۱.

به خود گرفته و با ورود به دوره جدید جهانی شدن تحول یافته است. با توجه به نظریات مطرح شده و بر اساس مدل‌های جاذبه و دافعه، عوامل اقتصادی و فیزیکی نامناسب در یک مکان باعث 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. در این مدل‌ها نظریه پردازان به طور کلی به دو دسته عوامل توجه داشتند: ۱. عواملی که باعث دافعه انسان‌ها از محل اسکان خود شده است. ۲. عواملی که باعث جذب آن‌ها در منطقه مقصد می‌شود. با مطالعه نظریات مختلفی که در زمینه عوامل جاذبه و دافعه مؤثر بر مهاجرت نخبگان وجود دارد، فرار مغزها تحت تأثیر عوامل اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و... بسیاری است و یکی از عواملی که می‌تواند بر خروج افراد تحصیل کرده از کشورها تأثیر بگذارد، میزان و سطح سرمایه اجتماعی در جوامع در حال توسعه می‌باشد.<sup>۷</sup> سطح بالای سرمایه اجتماعی در کشورهای توسعه یافته به عنوان عامل جذب و از طرفی کیفیت و سطح پایین سرمایه اجتماعی در کشورهای در حال توسعه به عنوان عامل دفع نخبگان عمل کرده و سبب فرار مغزها و استعدادهای این جوامع خواهد شد. در مجموع با بررسی نظریه‌های مختلف مهاجرت نخبگان می‌توان نتیجه گرفت مهاجرت نتیجه تعامل عوامل سیاسی، اجتماعی، اقتصادی، حقوقی، تاریخی، فرهنگی و آموزشی است که به عنوان نیروهای جاذبه و دافعه عمل می‌کنند.<sup>۸</sup>

### دلایل بروز و ظهور فرار مغزها

آدامز (Adams, 2003) برای مطالعه خود در کشورهای در حال توسعه و صادرکننده مهاجر به بررسی دلایل فرار مغزها پرداخته و همجواری جغرافیایی کشورهای مبدأ و مقصد را از عوامل مهم دانسته است. کاستلز و لوگنا (Castels and Loughna, 2005) به مطالعه روند مهاجرت پناهندگان به کشورهای صنعتی پرداخته‌اند و دلایل اقتصادی، جنگ، وضع بد شاخص‌های توسعه، جمعیت بالا و نرخ بالای بی‌سوادی را مهم‌ترین عوامل مؤثر می‌دانند. استارک (Stark, 2002) در مقاله‌ی، اقتصاد فرار مغزها عنوان می‌کند که کشورهای پیشرفته از فرار مغزها سود می‌برند. اولسن (Olsen, 2002) فرار مغزها را پدیده‌ای اقتصادی می‌داند. سیمون (Simon, 2002) عنوان می‌کند که در کل جهان فرار مغزها به دلیل تضادهای سیاسی و محیطی (Political and Environmental Conflicts)، مثل خشکسالی آفریقا، یا جنگ خلیج فارس، شکل می‌گیرد. همچنین تئودوسیو و همکاران (Theodossiou et al, 2019) بیان می‌دارد که

۷. حدیث احدی، یونس نادمی، و رامین خوجیانی، «رانت نفت و فرار مغزها در کشورهای صادرکننده نفت عضو اوپک»: ۱-۲۹.

۸. ابوالفضل شاه‌آبادی، و مرضیه صالحی، «تأثیر توسعه صادرات با فناوری برتر بر مهاجرت نخبگان در کشورهای منتخب منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا (منطقه منا)»: ۶۰۷-۶۳۲.

دلیل اصلی مهاجرت بسیاری از محققان و افراد دانشگاهی به کشورهای اروپایی، محیط عالی برای پیشرفت شغلی و همچنین مزایای شغلی و اجتماعی در کشور مقصد است. در اصل یکی از دلایل اصلی مهاجرت نیروی تحصیل کرده و نخبه، یافتن موقعیت‌های بهتر در کشورهای توسعه یافته در واکنش به نبود موقعیت شغلی ثابت با حقوق و مزایای راضی‌کننده است.<sup>۹</sup> به‌طور کلی باید گفت در زمینه مهاجرت نخبگان عواملی نظیر انعطاف‌ناپذیر بودن ساختارهای نظام آموزشی و پژوهشی به دلیل نبود نظام انگیزشی مؤثر، پایین بودن فرصت پیشرفت علمی به دلیل وجود دیوانسالاری سنتی و دست‌وپاگیر، پیچیده و زمان‌بر بودن نظام گزینش و استخدام، کمبود امکانات پژوهشی و عدم ارتباط پژوهش‌ها با نیازهای ملموس جامعه، نبود یا ضعیف بودن نظام شایسته‌سالاری در استخدام و سایر عوامل سیاسی، اجتماعی و فرهنگی، بر مهاجرت نخبگان تأثیر بسزایی می‌گذارد.<sup>۱۰</sup>

### تئوری سرمایه اجتماعی

گلن لوری (Glenn Loury, 1977) مفهوم سرمایه اجتماعی را برای تعیین مجموعه‌ای از منابع نامشهود در خانواده‌ها و جوامع که به ارتقای رشد اجتماعی جوانان کمک می‌کند، معرفی کرده، اما این پیر بوردیو (Pierre Bourdieu, 1986)، جامعه‌شناس بود که به وسعت آن اشاره کرد. هارکر، ماهار و ویلکس (Harker, Mahar and Wilkes, 1990) بیان می‌دارند که ویژگی اصلی سرمایه اجتماعی قابلیت تبدیل آن است. افراد از طریق عضویت در شبکه‌های بین فردی و نهادهای اجتماعی به سرمایه اجتماعی دسترسی پیدا کرده و سپس آن را برای بهبود یا حفظ موقعیت خود در جامعه به اشکال دیگر سرمایه تبدیل می‌کنند. اگرچه پورتنس و سنسنبرنر (Portes and Sensenbrenner, 1993) اشاره می‌کنند که سرمایه اجتماعی ممکن است عواقب منفی و مثبت داشته باشد، اما نظریه‌پردازان به‌طور کلی بر نقش مثبتی که در اکتساب و انباشت سایر اشکال سرمایه ایفا می‌کند، تأکید کرده‌اند، که این نقش به‌ویژه در تحقیقات مهاجرت قوی بوده است. در واقع «سرمایه اجتماعی مجموع منابع واقعی یا مجازی است که به واسطه دارا بودن یک شبکه پایدار از روابط کم و بیش نهادینه‌شده برای آشنایی و شناخت متقابل، به فرد یا گروهی تعلق می‌گیرد».<sup>۱۱</sup> سرمایه اجتماعی در تعاریف به دو شکل متفاوت، شبکه اجتماعی (Social network) توسط بوردیو (Bourdieu, 1986) و کلمن (Coleman, 1988) و اعتماد اجتماعی (Social trust)،

۹. مهدی نیکویه، مسلم شیروانی‌ناغانی، فرهاد درویشی‌سه‌تلانی، و روح‌اله بیات، «شناسایی و اولویت‌بندی عوامل چندزمینه‌ای مؤثر بر روند فرار مغزها»، فصلنامه مجلس و راهبرد ۲۷، شماره ۱۰۴، (زمستان ۱۳۹۸): ۱۲۷-۱۵۴.  
۱۰. ابوالفضل شاه‌آبادی، و مرضیه صالحی، «تأثیر بهبود مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال حکمرانی بر مهاجرت نخبگان»، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۸۳، (تابستان ۱۳۹۶): ۱۰۳-۱۳۴.

11. Alberto Palloni et al. "Social Capital and International Migration: A Test Using Information on Family Networks," *American Journal of Sociology* 106, no. 5 (2001): 1262-1298.

توسط پاتنام (Putnam, 1993) و فوکویاما (Fukuyama, 1995)، مطرح شده است. بنابراین، در خصوص تأثیر سرمایه اجتماعی بر تمایل به مهاجرت می‌توان به دو شکل پرداخت. سرمایه اجتماعی بر تمایل به مهاجرت، در دو بُعد آن، یعنی اثر شبکه اجتماعی و اثر اعتماد اجتماعی تأثیر می‌گذارد. شبکه‌های مهاجرت مجموعه‌ای از روابط بین فردی است که مهاجران، مهاجران سابق و غیرمهاجران را در مناطق مبدأ و مقصد از طریق روابط خویشاوندی، دوستی و داشتن مبدأ مشترک به هم متصل می‌کند. مفهوم علیت تراکمی که توسط میردال (Myrdal, 1957) مطرح شده است، بیان می‌کند که مهاجرت تغییراتی را در ساختارهای اجتماعی و اقتصادی به وجود می‌آورد که زمینه مهاجرت‌های گسترده را موجب می‌شود. شبکه‌ها احتمال مهاجرت بین‌المللی را افزایش می‌دهند، زیرا هزینه‌ها و مخاطرات حرکت را کاهش و در مقابل، بازده مورد انتظار مهاجرت را افزایش می‌دهند. از طرفی اعتماد اجتماعی، یک متغیر زمینه‌ای است که می‌تواند گرایش به مهاجرت را تحت تأثیر قرار دهد. کشورهای دارای اعتماد اجتماعی در سطوح بالا، کمتر فساد می‌کنند، میزان برابری اقتصادی بیشتری دارند و تلاش بیشتری برای کمک به کسانی که منابع کمتری دارند می‌کنند، در نتیجه مهاجرت کمتری به خارج از کشور دارند.<sup>۱۲</sup> در حقیقت امروزه، به واسطه نقش ارزش‌آفرین سرمایه اجتماعی، مدیریت منابع انسانی تأکید زیادی بر آن داشته و سطح بالای سرمایه اجتماعی موجب افزایش سطح توسعه‌یافتگی در جوامع می‌گردد.<sup>۱۳</sup>

### سرمایه اجتماعی و مهاجرت

در مورد خروج قشر نخبگانی یک کشور، سرمایه اجتماعی جامعه با نسبت شیوع و فراگیری مهاجرت اندازه‌گیری می‌شود. با توجه به میزان سرمایه اجتماعی در روابط ملت‌های مختلف مهاجر، تأثیرات متفاوتی در محیط‌های جوامع دارد. افرادی که تجربه اول مهاجرتی دارند، هیچ اطلاعات مستقیمی از جامعه میزبان ندارند و برای کاهش هزینه‌ها و خطرات خود به طور عمده به کمک دیگران وابسته هستند. با ورود به کشور مورد نظر، مهاجران شروع به جمع‌آوری اطلاعات خود از محیط پیرامون می‌کنند. اطلاعاتی درباره نحوه ورود به کشور، جستجوی کار، دوری از مشکلات و به‌طور کلی حرکت در فرهنگ و جامعه کشور هدف صورت می‌گیرد. بنابراین، در سفرهای بی‌دربی، مهاجران تمایل دارند سرمایه انسانی خود را جایگزین سرمایه اجتماعی در مدیریت مهاجرت کنند. بنابراین، انتظار می‌رود سرمایه اجتماعی تأثیر بیشتری بر احتمال انجام اولین سفر داشته باشد. هرچه هزینه بالاتر و موانع مهم‌تری در برابر حرکت مهاجران بین‌المللی موجود باشد، انتظار بیشتری هست که مهاجران به سرمایه اجتماعی برای ورود و یافتن کار در

۱۲. رسول صادقی، غلامرضا غفاری، و مریم رضایی، «بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر تمایل به مهاجرت از ایران»: ۸۳-۱۰۸.  
۱۳. مریم عابدینی، ناصر میرسپاسی، و فریده حق‌شناس‌کاشانی، «ارائه مدل توسعه منابع انسانی با رویکرد ارتقاء سرمایه اجتماعی سازمانی»، فصلنامه علمی مدیریت منابع در نیروی انتظامی، ۷، شماره ۱، (پاییز ۱۳۹۷): ۳۱-۵۴.

یک کشور خارجی متکی باشند. در واقع افراد با سطح سرمایه اجتماعی فردی بالاتری از جوامع در حال توسعه به جوامع توسعه‌یافته مهاجرت می‌کنند.<sup>۱۴</sup> شبکه‌های مهاجر مجموعه‌ای از روابط بین فردی است که مهاجران، مهاجران سابق و غیرمهاجران را از طریق روابط خویشاوندی، دوستی و منشأ مشترک جامعه به یکدیگر متصل می‌کند. ارتباطات شبکه‌ای احتمال مهاجرت بین‌المللی را افزایش می‌دهد، زیرا هزینه‌ها و خطرات جابجایی را کاهش داده و بازده خالص مورد انتظار برای مهاجرت را افزایش می‌دهد.<sup>۱۵</sup>

در اوایل دهه ۱۹۲۰، جامعه‌شناسانی چون توماس و زنیانکی (Thomas and Znaniecki, 1918) و گامیو (Gamio, 1930) اهمیت شبکه‌ها، به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر سرمایه اجتماعی را در ترویج جنبش بین‌المللی تشخیص دادند. اگرچه تیلور (Taylor, 1986-87) روابط شبکه را به عنوان منبع سرمایه مهاجرت (Migration capital) توصیف کرد، به نظر می‌رسد اولین فردی بود که شبکه‌های مهاجران را به طور خاص به عنوان منبع سرمایه اجتماعی مطرح کرد. کلمن (Coleman, 1990) بیان می‌کند که «سرمایه اجتماعی زمانی ایجاد می‌شود که روابط بین افراد به گونه‌ای تغییر یابد که اقدامات را تسهیل کند». در واقع مهاجرت خود به عنوان عامل تغییر معرفی می‌شود. هنگامی که فردی در شبکه و فرآیند شخصی مهاجرت می‌کند، این روابط به منبعی برای دسترسی به مشاغل خارجی و پولی که به دست می‌آورد تبدیل می‌شود. هر اقدام در راستای مهاجرت باعث ایجاد سرمایه اجتماعی در بین افرادی می‌شود که مهاجر جدید به نوعی با آنها ارتباط دارد و در نتیجه شانس مهاجرت به خارج را برای خود افزایش می‌دهند. در واقع ارتباطات به عنوان عامل مؤثر بر سرمایه اجتماعی، شرایطی را (کاهش هزینه‌ها، افزایش جریان‌های احتمالی درآمد آینده، کاهش خطرات، انتقال اطلاعات) ایجاد می‌کند که باعث جذب دیگران می‌شود. در نتیجه، افرادی که با مهاجران خویشاوند هستند، بیشتر احتمال دارد که خود مهاجرت کنند.<sup>۱۶</sup> به بیانی دیگر ارتباطات اجتماعی ویژه مهاجرت می‌توانند دو نوع کمک ارائه دهند: مادی و اطلاعاتی. کمک‌های مادی شامل منابع (اغلب مالی) است که می‌تواند هزینه سفر، هزینه زندگی و غیره را تأمین کند. کمک اطلاعاتی شامل دانش یا هماهنگی برای کمک به تسهیل رویداد مهاجرت است، مانند اطلاعاتی در مورد نحوه یافتن شغل، ورود به کشور یا یافتن مسکن. پس

14. Douglas S. Massey, and Mar'ia Aysa Lastra, "Social Capital and International Migration from Latin America," *International Journal of Population Research*, Article ID 834145, 18 pages, (2011): 1-19.

15. Alberto Palloni et al. "Social Capital and International Migration: A Test Using Information on Family Networks": 1262-1298.

16. Alberto Palloni et al. "Social Capital and International Migration: A Test Using Information on Family Networks": 1262-1298.

تأثیر اعضای خانواده در کمک به انتقال اطلاعات مهاجرت به عنوان تسهیل اجتماعی (Facilitation social) احتمالاً بیشتر از تأثیر اطلاعات اعضای جامعه است و احتمال دریافت حمایت مالی از اعضای خانواده، بسیار بیشتر از جامعه است. همچنین بحث نفوذ هنجاری (Normative influence) مطرح است که به موجب آن مهاجران قبلی بر ارزش هنجاری مهاجرت تأثیر می‌گذارند و آنچه اغلب فرهنگ مهاجرت (Culture of migration) نامیده می‌شود را ایجاد می‌کنند.<sup>۱۷</sup>

### پیشینه پژوهش

تاکنون پژوهش‌های علمی متعددی در قالب کتاب، مقاله و پایان‌نامه در زمینه مهاجرت نخبگان و فرار مغزها در ایران و سایر نقاط جهان ارائه شده است.

عسگری و بادیا (۱۳۹۶) در پژوهش خود با عنوان، برندگان و بازندگان فرار مغزها در کشورهای منطقه خاورمیانه با تأکید بر سرمایه انسانی، به شفاف کردن علامت و اهمیت آثار فرار مغزها بر انباشت سرمایه انسانی و نیز قضاوت درباره دیدگاه‌های سنتی و نوین در متون نظری فرار مغزها در کشورهای منطقه خاورمیانه طی سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۱، پرداخته‌اند. نتیجه تحقیق نشان داد که جریان فرار مغزها اثر مثبت بر انباشت سرمایه انسانی کشورهای مورد بررسی داشته است.

نیکویه و همکاران (۱۳۹۸) با انجام پژوهشی با عنوان، شناسایی و اولویت‌بندی عوامل چندزمینه‌ای مؤثر بر روند فرار مغزها، درصدد شناسایی عوامل مؤثر بر روند فرار مغزها در طول موج چهارم این پدیده، برای سیاست‌گذاری در آینده بوده‌اند و با استفاده از روش دلفی به عنوان ابزار آینده‌پژوهی به شناخت و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر آینده این روند پرداخته‌اند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد رتبه میانگین عوامل آموزشی ۳/۵۴، شغلی و معیشتی ۲/۹۸، اجتماعی ۲/۶۸، سیاسی ۲/۴۶ و عوامل اقتصادی ۲/۱۶، به ترتیب بااهمیت‌ترین عوامل اثرگذار بر روند فرار مغزها در چند سال آتی هستند.

صادقی و همکاران (۱۳۹۸) در مقاله‌ای با عنوان، بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر تمایل به مهاجرت از ایران، نشان دادند که با کنترل متغیرهای جمعیتی و زمینه‌ای، سرمایه اجتماعی همچنان تأثیر منفی و قوی بر میزان تمایل به مهاجرت خارج از کشور دارد. به این معنا که با کاهش ابعاد و سطوح مختلف سرمایه اجتماعی، تمایل به مهاجرت به خارج از کشور افزایش پیدا می‌کند. از این رو، یکی از عوامل و بسترهای مهم افزایش مهاجرت به خارج از ایران، کاهش سرمایه اجتماعی است.

17. Nathalie E. Williams et al. "When Does Social Capital Matter for Migration? A Study of Networks, Brokers, and Migrants in Nepal," *International Migration Review*, [agepub.com/journals-permissions](https://agepub.com/journals-permissions), (2019): 1-28.

مجتبایی و همکاران (۱۳۹۹) پژوهشی با عنوان تأثیر مهاجرت بر تغییرپذیری انسجام اجتماعی انجام داده‌اند. بر اساس یافته‌های تحقیق و توجه به شاخص‌های مربوط به انسجام و تقویت سرمایه اجتماعی شامل همکاری بین افراد و گروه‌ها، تقویت یا تضعیف خرده‌فرهنگ‌ها، تعهد اجتماعی بین افراد، همزیستی شدن باورهای افراد، همبستگی در سلاقی و ذائقه‌های افراد یک ارتباط متقابل بین مهاجرت و انسجام اجتماعی وجود دارد.

لانسی (Lancee, 2011) مقاله‌ای با عنوان تأثیر بازده اقتصادی و سرمایه اجتماعی برای مهاجرت به آلمان انجام داده است. در این مقاله تأثیر اشکال مختلف سرمایه اجتماعی بر روی احتمال اشتغال مهاجران در آلمان را بررسی می‌کند. سرمایه اجتماعی مبتنی بر خانواده برای این افراد سودمند است، به این معنا که سرمایه اجتماعی به موقعیت اقتصادی بهتری برای آن‌ها منجر خواهد شد.

لودیجیانی و همکارانش (Lodigiani et al, 2016) در پژوهشی با عنوان مروری بر ادبیات فرار مغزها با توجه به یک مدل تعادل عمومی پویا، تشریح می‌کنند که مهاجرت کارگران با استعداد، یک پدیده اساسی در دهه‌های گذشته است. از آنجا که کشورهای درحال توسعه به‌طور کلی از سطح سرمایه انسانی کمی برخوردار هستند، فرار مغزها یک مسئله در خط مقدم نگرانی‌های آن‌ها می‌باشد. آن‌ها بیان می‌دارند که فرار مغزها فقط دارای اثرات منفی نیست، بلکه مطالعات اخیر نشان داده است که فرار مغز می‌تواند تأثیرات مثبتی در اقتصاد داشته باشد.

اکونومیدو و همکارانش (Economidou et al, 2018) در پژوهشی با عنوان نقش سرمایه اجتماعی در شکل‌گیری تمایلات مهاجرت اروپاییان بیان می‌دارد: مهاجرت دیدگاه‌های متفاوتی را میان سیاست‌مداران، سیاست‌گذاران و افراد مختلف ایجاد کرده است. در این مقاله که بر نقش سرمایه اجتماعی تمرکز دارد، یافته‌ها نشان می‌دهد که فارغ از تأثیر سایر عوامل زمینه‌ای، یعنی شرایط اقتصادی کلان کشور، تنوع قومی، ریشه فرهنگی و ویژگی‌های افراد، سرمایه‌های اجتماعی با نگرش مثبت نسبت به همه مهاجران، عمل می‌کند. علاوه بر این، سرمایه اجتماعی اثرات منفی تهدید قابل درک بر عقاید مردم در مورد مهاجران را تعدیل می‌کند.

لوکازوزکا بزولسکا (Lukaszewska-Bezulska, 2020) مقاله‌ای با عنوان نقش سرمایه اجتماعی در ارتباط با مهاجرت‌های کاری صورت داده‌اند. در این مقاله به روابط بین مهاجرت‌های بین‌المللی مربوط به کار پرداخته و سرمایه اجتماعی در دو جامعه ناهمگن را بررسی کرده‌اند. با توجه به شبکه‌های مهاجرت، نقش سرمایه اجتماعی در ساکنان مناطق مهاجر، به‌ویژه در زندگی مهاجران مانند جستجوی کار، زندگی مشترک و مقابله با مشکلات، بررسی شد. نتایج نشان می‌دهد که مهاجرت‌های بین‌المللی مربوط به نیروی کار بر کیفیت و نوع سرمایه اجتماعی تأثیر می‌گذارد.

از طرفی اگر جامعه از نظر سرمایه اجتماعی غنی باشد، مهاجرت‌ها می‌توانند باعث رشد آن شود. درحالی‌که در جوامع پایین از نظر سرمایه اجتماعی مهاجرت‌ها باعث کاهش آن می‌شود.

باید توجه نمود، تفاوت اصلی این پژوهش با سایر مطالعات در این زمینه، بیان این مطلب است که سرمایه اجتماعی تأثیری غیرخطی و آستانه‌ای بر فرار مغزها داشته است. لذا سرمایه اجتماعی در سطوح پایین باعث تشدید فرار مغزها از کشورهای مورد مطالعه شده اما ارتقاء سطح سرمایه اجتماعی و عبور آن از سطحی آستانه‌ای در جامعه، تأثیری منفی بر فرار مغزها برجای خواهد گذاشت.

### روش تحقیق و توصیف داده‌ها

روش‌شناسی مد نظر این پژوهش، روش‌شناسی اقتصادسنجی است که بر پایه روش تحلیلی-کاربردی است و مدل اقتصادسنجی مورد نظر بر پایه تئوری‌های اقتصادی طراحی می‌شود و سپس با استفاده از داده‌های مراکز رسمی و به‌کارگیری روش‌های آماری، مدل تصریح‌شده برآورد می‌شود و فرضیه‌ها با استفاده از نتایج مدل آزمون می‌شوند. جامعه آماری شامل کشور عضو سازمان همکاری‌های شانگهای<sup>۱۸</sup> (SCO) است که نمونه مورد نظر از این کشورها طی سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۰۹ و مبتنی بر داده‌های مراکز رسمی آمار اقتصادی از قبیل داده‌های بانک جهانی و داده‌های مهاجرت به کشورهای توسعه‌یافته جمع‌آوری شده‌اند. روش اقتصادسنجی مورد استفاده روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (Generalized Method of Moment) است، که توسط بلوندل و بوند (Blundell and Bond, 1998) پیشنهاد شده است. به کار بردن روش GMM داده‌های تابلویی پویا مزیت‌هایی همانند لحاظ نمودن ناهمسانی فردی و اطلاعات بیشتر، حذف تورش‌های موجود در رگرسیون‌های مقطعی دارد که نتیجه آن تخمین‌های دقیق‌تر، با کارایی بالاتر و هم خطی کمتر خواهد بود. مدل‌های برآورد شده به این روش، 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.<sup>۱۹</sup> یکی از مزیت‌های روش GMM این است که اجازه می‌دهد از وقفه این متغیرها به عنوان ابزارهای مناسبی جهت کنترل درون‌زایی استفاده شود. دومین مزیت این روش اینکه می‌توان پویایی‌های موجود در متغیر مورد بررسی را در مدل لحاظ کرد و سومین مزیت اینکه این روش در همه داده‌های سری زمانی، مقطعی و پانلی قابل استفاده است.<sup>۲۰</sup> از این رو الگویی کلی بر اساس هدف تحقیق و بر پایه مبانی نظری طراحی شده است:

۱۸. چین، روسیه، ازبکستان، تاجیکستان، قزاقستان، قرقیزستان، بلاروس، مغولستان، افغانستان، پاکستان، ایران و هند.  
19. Aida Galiano, and José Gabriel Romero., "Brain Drain and income distribution," *Springer-Verlag GmbH Austria* 17, no. 10 (2017): 1-25.

20. Baltagi and Hsiao.

$$BD_{it} = \beta_1 BD_{it-1} + \beta_2 social_{it} + \beta_3 social_{it}^2 + \beta_4 RULE_{it} + \beta_5 Regulatory_{it} + \beta_6 Voice_{it} + \beta_7 Growth_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

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 بین‌المللی مهاجرت<sup>۲۱</sup> به دست 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 مهاجرت نخبگان یا فرار مغزها را نشان می‌دهد، که به منظور بررسی پویایی شاخص فرار مغزها در مدل لحاظ شده است، زیرا فرار مغزها یا مهاجرت نخبگان در سال جاری می‌تواند تابعی از مهاجرت نخبگان سال گذشته نیز باشد از این رو 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. همچنین بیان می‌شود مهاجرت اول به کشورهای توسعه یافته با توسعه زیربنای اجتماعی، و انتقال اطلاعات آن به کشور مبدأ مهاجرت بیشتری را به دنبال دارد.<sup>۲۲</sup>  $Social_{it}$  شاخص سرمایه اجتماعی، از مفاهیم نوینی است که امروزه در بررسی‌های اقتصادی و اجتماعی جوامع مدرن مطرح گردیده است. همان‌طور که اشاره شد مفهوم سرمایه اجتماعی از سال‌های ۱۹۹۰ از سوی جامعه‌شناسانی چون کلمن (Coleman, 1988) و پاتنام (Putnam, 1993) مطرح گردید. سرایه اجتماعی اصطلاحی که گاه در معنای وسیع به کار می‌رود و ثروت اجتماعی و یا حتی درآمد اجتماعی از آن برداشت و گاه در فضای محدود، منابع و تجهیزات غیرفردی و غیرخصوصی را شامل می‌شود. پس سرمایه اجتماعی مجموعه نهادها، قوانین، روش‌ها، عادات اجتماعی و سنت‌ها و قواعد رفتاری یک جامعه است که مناسبات اجتماعی بین مردم یک جامعه را شکل می‌دهد.<sup>۲۳</sup>  $Social^2_{it}$  به عنوان توان دوم شاخص سرمایه اجتماعی، به منظور بررسی اثرات غیرخطی سرمایه اجتماعی بر فرار مغزها وارد معادله شده است و سطح بالاتر و ارتقایافته‌ای از سرمایه اجتماعی را نشان می‌دهد. سرمایه اجتماعی حلقه اتصال‌دهنده افراد در قالب نهادها، شبکه‌ها و تشکلهای داوطلبی است.<sup>۲۴</sup>  $RULE_{it}$  شاخص حاکمیت قانون، شاخص استفاده‌شده در این مطالعه به عنوان معیاری برای سنجش امنیت حقوق مالکیت، الزام به قراردادهای، امنیت اجتماعی و عملکرد نظام قضایی، از مجموعه شاخص‌های حکمرانی منتشرشده از سوی بانک

21. OECD .Stt: <https://stats.oecd.org>.

22. Aida Galiano, and José Gabriel Romero., "Brain Drain and income distribution": 1-25.

۲۳. علی طیب‌نیا، علی سوری، و مبین میرزابابایی، «تأثیر آموزش بر سرمایه اجتماعی»، نشریه علمی (فصلنامه) پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی ۲۷، شماره ۹۱، (پاییز ۱۳۹۸): ۲۶۱-۲۸۸.

۲۴. علی طیب‌نیا، علی سوری، و مبین میرزابابایی، «تأثیر آموزش بر سرمایه اجتماعی»، ۲۶۱-۲۸۸.

جهانی (WGI) است.  $Regulatory_{it}$  کیفیت بالای مقررات با کاستن از بوروکراسی پیچیده، زمان‌بر و پرهزینه اداری، موجب کاهش هزینه و زمینه مساعدی برای فعالیت بیشتر کارآفرینان و صاحبان مشاغل نو فراهم می‌آورد و این خود سبب جلوگیری از فرار مغزها از کشور می‌گردد.<sup>۲۵</sup>  $Voice_{it}$  به عنوان شاخص آزادی بیان از جمله حقوق افراد در جامعه است. گسترش آزادی‌های اقتصادی، سیاسی و مدنی و شهروندی از جمله آزادی بیان عقاید، پاسخگویی و آزادی فردی، از جمله این آزادی‌ها است.<sup>۲۶</sup> شاخص‌های حاکمیت قانون، کیفیت مقررات و آزادی بیان در بازه‌ای بین ۰ تا ۱۰۰ قرار دارند. که عدد صفر نشان نازل‌ترین و عدد صد نشان بالاترین سطح برای کشورهای مختلف در این شاخص‌ها است. هرچه قدر به ۱۰۰ نزدیک‌تر باشد کیفیت این شاخص‌ها در کشور مورد مطالعه بیشتر خواهد بود.  $Growth_{it}$  رشد اقتصادی، که آمار آن از بانک جهانی (WDI) استخراج شده است. در نهایت  $\varepsilon_{it}$  جزء خطای مدل است. مطالعه حاضر، پژوهش بین‌کشوری است؛ از این رو به منظور آزمون فرضیه و بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر فرار مغزها از نرم‌افزار Eviews و تکنیک‌های اقتصادسنجی که مقاطع و دوره‌های زمانی را با همدیگر ترکیب می‌کند، بهره‌گرفته شده است.

### معرفی متغیرهای مدل

متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش عبارت‌اند از: شاخص فرار مغزها و وقفه اول آنکه تعریف تفصیلی این متغیر در قسمت‌های قبل بیان شده و داده‌های آن از بانک اطلاعات بین‌المللی مهاجرت<sup>۲۷</sup> به‌دست‌آمده، 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.

متغیر دیگر، شاخص سرمایه اجتماعی و توان دوم آن نیز به شکل مبسوطی در صفحات قبل توضیح داده شد. در این پژوهش داده‌های مربوط به شاخص سرمایه اجتماعی از سایت مؤسسه لگاتوم<sup>۲۸</sup> دریافت شده است. شاخص لگاتوم را بر اساس ۹ شاخص فرعی و ۸۹ متغیر خرد اندازه‌گیری می‌کنند: اقتصاد، کارآفرینی و فرصت، حکمرانی، سرمایه اجتماعی، آزادی فردی، آموزش، سلامت، امنیت و محیط‌زیست. برای به دست آوردن شاخص کلی لگاتوم، به همه شاخص‌های فرعی، وزن مساوی داده می‌شود. نمره‌های این شاخص‌های فرعی، متوسط‌گیری

۲۵. پروانه سلاطین، و مجید پوش‌پارس، «تأثیر کیفیت مقررات بر فضای کسب و کار در گروه کشورهای منتخب»، فصلنامه راهبرد توسعه ۱۵، شماره ۴، (زمستان ۱۳۹۸): ۷۵-۹۶.

۲۶. سیدامین منصوری، و سیدمرتضی افقه، «بررسی اثرهای متقابل آزادی و حکمرانی بر توسعه انسانی»، فصلنامه مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی ۷، شماره ۲۵، (زمستان ۱۳۹۶): ۱۳۵-۱۵۵.

27. OECD.Stat: <https://stats.oecd.org>.

28. <https://www.prosperity.com/rankings> => <https://www.prosperity.com/about/resources>.

می‌شوند تا یک نمره کل برای کشور در این شاخص به دست آید. در نهایت کشورها به صف شده و با توجه به این نمره‌ها، در رتبه‌های مختلف قرار می‌گیرند. بی‌شک رتبه کشور هرچه به صدر جدول نزدیک‌تر باشد، یعنی آن کشور رفاه بالاتری را برای زندگی شهروندانش فراهم کرده است. در این روش برای محاسبه سرمایه اجتماعی از ۳ مؤلفه اصلی («روابط شخصی و اجتماعی»، «هنجارهای اجتماعی» و «مشارکت مدنی») استفاده می‌شود.<sup>۲۹</sup>

سایر متغیرها شامل شاخص حاکمیت قانون، شاخص کیفیت بالای مقررات، شاخص آزادی بیان (که داده‌های این سه شاخص از سایت <https://info.worldbank.org/governance/wgi> به دست آمده است.)، و رشد اقتصادی که آمار آن از بانک جهانی (WDI) استخراج شده است. حاکمیت قانون را با حداقل مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده آن، به معنای تبعیت تمامی آحاد جامعه؛ به‌خصوص مسئولین و زمامداران از قانون تعریف نموده‌اند. بدین ترتیب در یک جامعه قانون‌مدار، تمام اعمال حکومتی در چارچوب قانون قرار گرفته و زمامداران، مسئول اعمال خویش می‌شوند.<sup>۳۰</sup> کیفیت مقررات به گستره‌ای که در آن سیاست‌های دولت فعالیت بازار را افزایش و یا کاهش می‌دهد، اشاره می‌کند که بر حسب دو شاخص فرعی، استحکام مؤسسات و سازمان‌های مالی و وسعت بازار اندازه‌گیری می‌شود. دولت‌هایی که بالاترین سطح دخالت را در اقتصاد کشور اعمال می‌کنند دارای بیشترین قوانین و مقررات هستند.<sup>۳۱</sup> شاخص آزادی بیان نیز دارای ابعاد مختلفی (گسترش آزادی‌های اقتصادی، سیاسی و مدنی و شهروندی از جمله آزادی بیان عقاید، پاسخگویی و آزادی فردی) می‌باشد که ظهور و بروز آن در جوامع مختلف منوط به تحقق آن‌ها می‌باشد. جوامعی که در آن استعدادها و نخبگان (به عنوان سرمایه انسانی کشورها) به سهولت حرف‌ها و انتقادات خود را بیان نموده و جهت تحقق آن‌ها مطالبه‌گری به حق داشته باشند، و مطالبه آن‌ها در زمینه‌های گوناگون برآورده شود، شاهد پدیده فرار مغزها نخواهد بود.<sup>۳۲</sup> در نهایت رشد اقتصادی به بیانی ساده عبارت از افزایش ظرفیت‌های اقتصاد کشور برای تولید کالا و خدمت طی یک دوره زمانی معین است. صرف‌نظر از ورود به مباحث نظری و تفاوت‌های موجود بین نظریه‌های مختلف در تبیین عوامل تعیین‌کننده رشد، می‌توان براساس مطالعات تجربی، عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی کشورها را شامل نیروی کار، انباشت سرمایه و فناوری و نیز سایر عوامل از قبیل کارایی عوامل تولید و سیاست‌های کلان اقتصادی دانست.

۲۹. محمد بهروزی، و همکاران، «مطالعه رابطه شاخص‌های شفافیت و پاسخگویی و کنترل فساد بر شاخص رفاه لگاتوم مطالعه کشورهای حوزه سند چشم‌انداز توسعه کشور»، فصلنامه جامعه‌شناسی سیاسی ایران ۳، شماره ۲، (تابستان ۱۳۹۹): ۶-۳۷.

۳۰. مسعود راعی، و فرامرز عطریان، «حاکمیت قانون و احکام حکومتی در قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران»، مجله حکومت اسلامی ۱۷، شماره ۱، (بهار ۱۳۹۱): ۱۲۳-۱۴۶.

۳۱. پروانه سلاطین، و مجید پوش‌پارس، «تأثیر کیفیت مقررات بر فضای کسب و کار در گروه کشورهای منتخب»: ۷۵-۹۶.

۳۲. سیدامین منصوری، و سیدمرتضی افقه، «بررسی اثرهای متقابل آزادی و حکمرانی بر توسعه انسانی»: ۱۳۵-۱۵۵.

### تجزیه و تحلیل نتایج

در ابتدای فرآیند اقتصادسنجی، بررسی پایایی متغیرها صورت می‌گیرد. در مطالعه حاضر برای بررسی ایستایی متغیرها از آزمون ریشه واحد لوین - لین و چو (Levin- Lin- Chu, 1993) استفاده شده است. وقفه‌های بهینه در این آزمون با معیار شوارتز<sup>۳۳</sup> (Schwartz, 1978) تعیین شده است. همان‌طور که در جدول (۱) ملاحظه می‌شود، تمامی متغیرها در سطح ایستا هستند؛ بنابراین امکان بروز رگرسیون کاذب وجود ندارد.

جدول (۱): نتایج برآورد ریشه واحد متغیرها در الگوی کشورهای (SCO)، طی دوره ۲۰۰۹-۲۰۱۸

نتیجه آزمون	آزمون لوین، لی و چو		متغیرها
	p-value	آماره آزمون	
پایایی	۰,۰۰	-۳/۶۸۳۰۸	فرار مغزها
پایایی	۰,۰۰	-۷/۶۶۴۸۳	وقفه اول فرار مغزها
پایایی	۰,۰۰	-۲/۹۴۵۶۹	حاکمیت قانون
پایایی	۰,۰۰	-۳/۸۳۶۱۹	سرمایه اجتماعی
پایایی	۰,۰۰	-۳/۶۳۹۳۴	توان دوم سرمایه اجتماعی
پایایی	۰,۰۰	-۴/۶۶۷۲۱	کیفیت مقررات
پایایی	۰,۰۰	-۳/۵۳۵۴۸	آزادی بیان و پاسخگویی
پایایی	۰,۰۰	-۵/۱۱۲۴۰	رشد اقتصادی

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 محدودیت‌های وارد شده در الگو به لحاظ عرض از مبدأهای مشترك 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 مشترك و شیب مشترك در بین مقاطع (لزوم استفاده از الگوی داده‌های تلفیقی) پذیرفته می‌شود. برای آزمون معنی‌دار بودن روش داده‌های پنل از آماره آزمون F لیمر (F- Leamer) استفاده شده است. با توجه به نتایج جدول (۲) مقادیر F محاسبه شده برای کشورهای مورد مطالعه، داده‌های تابلویی بودن داده‌های آماری در تمام حالات پذیرفته می‌شود.

33. Schwartz.

جدول (۲): نتایج آزمون F لیمر در الگوی کشورهای (SCO)، طی دوره ۲۰۰۹-۲۰۱۸

آزمون	نماد	مقادیر برآورد شده	احتمال
F Leamer	F- Statisti	۴۸/۷۹۳	[۰/۰۰۰]

منبع: یافته‌های پژوهش

به جهت تبیین دقیق‌تر، به تجزیه و تحلیل تخمین ضرایب متغیرهای مورد مطالعه پرداخته می‌شود. که نتایج برآورد مدل در جدول شماره (۳) ارائه شده است.

جدول (۳): نتایج برآورد الگوی کشورهای (SCO)، طی دوره ۲۰۰۹-۲۰۱۸

متغیر	ضرایب	P-Value
وقفه اول فرار مغزها	۰/۳۰۱۸۵۴	۰/۰۱۸۹
حاکمیت قانون	- ۱۱/۶۴۳۹۷	۰/۰۱۶۵
رشد اقتصادی	- ۷/۷۰۴۵۱۵	۰/۰۰۷۸
سرمایه اجتماعی	۷۹/۱۲۳۷۶	۰/۰۰۰۰
توان دوم سرمایه اجتماعی	- ۰/۹۲۳۵۷۶	۰/۰۰۰۰
کیفیت قانون	- ۳۴/۱۰۵۵۳	۰/۰۰۰۰
آزادی بیان و پاسخگویی	۴۷/۳۵۰۰۸	۰/۰۰۰۰
آزمون سارگان (J- STATISTIC)	۴/۳۹۶۳۳۱	۰/۰۴۹
آزمون خودهمبستگی (درجه ۱)	- ۲/۴۲۴	۰/۰۱
آزمون خودهمبستگی (درجه ۲)	- ۰/۰۱۶۶	۰/۰۹۸

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 ...)، باعث می‌شود انگیزه مهاجرت نخبگان داخل کشور به کشورهای توسعه‌یافته در سال‌های بعد افزایش یابد.

حاکمیت قانون تأثیری منفی و معنی‌دار بر فرار مغزها داشته است. در واقع حاکمیت قانون می‌تواند منعکس‌کننده کیفیت نهادی کشور مبدأ باشد و بالا بودن کیفیت نهادی و تضمین نهادهایی همچون حقوق مالکیت مادی و معنوی، حق اختراع، پیگیری حقوق شهروندی و سایر نهادها می‌تواند موجب تقویت فضای کسب‌وکار در کشورهای مذکور شود و در نتیجه در چنین محیطی نخبگان انگیزه بیشتری برای کارآفرینی، نوآوری و تجاری‌سازی اختراع و ایده‌ها و ماندن در کشور خود دارند.

رشد اقتصادی تأثیری منفی و معنی‌دار بر فرار مغزها داشته است. نرخ رشد اقتصادی از مهم‌ترین شاخص‌های عملکردی اقتصاد کلان می‌باشد و می‌تواند شرایط اقتصادی، مدیریتی و اجتماعی و

به‌طور کلی حکمرانی کشور را به تصویر بکشد. رشد اقتصادی نمادی از متغیرهای بنیادین جامعه همچون شرایط اقتصاد کلان، اندازه دولت، توزیع درآمد، مردم‌سالاری، اعتماد، فساد، رانت‌جویی و ... است. در واقع می‌توان گفت رشد اقتصادی پایین و حتی منفی در کشورهای در حال توسعه یکی از عوامل دافعه برای این کشورهای مهاجر فرست (کشور مبدأ) محسوب می‌شود.

سرمایه اجتماعی تأثیری غیرخطی و آستانه‌ای بر فرار مغزها داشته است. با توجه به اینکه ضریب سرمایه اجتماعی مثبت و ضریب توان دوم سرمایه اجتماعی منفی شده است لذا سرمایه اجتماعی در سطوح پایین موجب تشدید فرار مغزها از کشورهای مورد مطالعه شده اما ارتقاء سطح سرمایه اجتماعی و عبور آن از سطحی آستانه‌ای در جامعه، تأثیری منفی بر فرار مغزها برجای گذاشته است. به عبارت دیگر تا زمانی که شاخص سرمایه اجتماعی از سطح  $42/83$  کمتر باشد،<sup>۳۴</sup> سطح سرمایه اجتماعی پایین بوده و فرار مغزها شدت می‌گیرد، اما در صورت بالاتر بودن سطح سرمایه اجتماعی از حد آستانه مذکور، با افزایش میزان سرمایه اجتماعی روند فرار مغزها کاهش می‌یابد که این موضوع نشان‌دهنده اهمیت سرمایه اجتماعی در نگهداری نخبگان در یک کشور است. داشتن سرمایه اجتماعی در هر سطحی نشان از توسعه‌یافتگی جوامع نیست و صرف داشتن حداقل‌هایی از معیار و شاخص سرمایه اجتماعی جهت رسیدن و ایجاد بسترهای توسعه کافی نیست. در واقع وجود سرمایه اجتماعی در هر جامعه‌ای لازم، ولی هر سطحی از آن کافی نیست. بنابراین هرچه قدر سطح سرمایه اجتماعی در جامعه‌ای ارتقا یابد، سطح توسعه‌یافتگی جامعه بالاتر رفته و بستر لازم به منظور جلوگیری از فرار مغزها فراهم می‌گردد.

کیفیت قانون تأثیری منفی و معنی‌دار بر فرار مغزها داشته است. در واقع دولت‌ها با تصویب مقررات مناسب و کارا از طریق شفاف‌تر ساختن ساختارهای موجود، برابری فرصت‌ها و کاهش هزینه‌های رانت‌جویانه و همچنین از طریق بهنگام‌سازی نظام حقوقی می‌توانند نقش قابل توجهی در بسترسازی لازم برای کارکرد مناسب بازارها داشته باشند که منجر به ترویج و توسعه کسب‌وکار شده، و در پی آن جذب نخبگان هر جامعه در بخش مورد نیاز می‌گردد.

آزادی بیان تأثیری مثبت و معنی‌دار بر فرار مغزها داشته است. گسترش آزادی هم هدف و هم ابزار توسعه است. به بیانی دیگر، ماهیت توسعه و آزادی به همدیگر پیوند خورده است. آزادی بیان در پوشش آزادی‌های سیاسی، آزادی‌های اقتصادی، فرصت‌های اجتماعی، به پیشبرد قابلیت عمومی یک فرد کمک می‌کند و سبب می‌شود فرد (به‌ویژه نخبگان) در یک جامعه توسعه‌نیافته و یا در حال توسعه اقدام به مقایسه نماید که این سبب می‌شود با جوامع پیشرفته آشنا شده و به منظور ارتقای سطح زندگی و فراگیری علوم جدید دست به مهاجرت بزند. و در واقع آزادی بیان

۳۴. این حد آستانه از برابر صفر قرار دادن مشتق فرار مغزها نسبت به سرمایه اجتماعی حاصل می‌شود.

پل ارتباطی جوامع مختلف در اقصی نقاط جهان و سبب انتقال اطلاعات می‌باشد، که باعث تسهیل مهاجرت به‌ویژه نخبگان خواهد شد.

در تخمین مدل برای بررسی معتبر بودن ماتریس ابزارها از آزمون سارگان استفاده شده است. که برای اعتبارسنجی متغیرهای ابزاری، نشان‌دهنده عدم همبستگی متغیرهای ابزاری با جزء خطای مدل است، لذا متغیرهای ابزاری استفاده شده در مدل معتبر است. مقدار احتمال آماره آزمون سارگان زمانی که مدل با داده‌های کشورهای عضو سازمان همکاری‌های شانگهای تخمین زده شده است برابر ۰/۴۹ است. نتیجه اینکه فرضیه صفر مبنی بر عدم همبستگی ابزارها با اجزای اخلاص را نمی‌توان رد کرد، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت ابزارهای مورد استفاده برای تخمین مدل، از اعتبار لازم برخوردار است.

همچنین آزمون خودهمبستگی آرانو-باند (Arellano and Bond, 1991) حاکی از تأیید پویایی مدل و عدم وجود خودهمبستگی مراتب بالاتر در جزء خطای مدل دارد. به‌طورکلی آزمون آرانو و باند برای بررسی همبستگی جملات اخلاص و اینکه آیا روش GMM به درستی انتخاب شده است یا نه استفاده می‌شود. شرط آزمون 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 فراهم باشد. با توجه به نتایج آزمون خودهمبستگی در جدول (۳)، همبستگی بین جملات اخلاص از مرتبه اول بوده و از مرتبه دوم و بالاتر نمی‌باشد، بنابراین روش GMM روش مناسبی برای برآورد مدل تجربی تحقیق است.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

اگرچه نیروی انسانی متخصص در حرکت رو به جلوی اقتصاد یک کشور تأثیر بسزایی دارد، آمار نشان‌دهنده خروج حجم وسیعی از نخبگان و متفکران حوزه‌های مختلف علوم است که به دلایلی، اقامت در کشورهای توسعه‌یافته را بر ماندن در کشور خود ترجیح می‌دهند. باید خاطر نشان ساخت در بررسی علل مهاجرت نخبگان به تأثیر سرمایه اجتماعی علیرغم اهمیت آن کم‌توجهی شده است. به دلیل خلأ موجود در مطالعات قبلی که تاکنون به بررسی تأثیر عوامل متعدد بر مهاجرت نخبگان پرداخته‌اند، در این مطالعه سعی در شناخت تأثیر این متغیر بر مهاجرت نخبگان از کشورهای عضو سازمان همکاری‌های شانگهای، به ایالات متحده آمریکا طی دوره زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۹ انجام گرفته است. براساس یافته‌های مطالعه و نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد، هرکدام از متغیرهای مدل تأثیری متفاوت بر فرار مغزها داشته است. که برخی سبب کاهش و برخی سبب تشدید مهاجرت نخبگان می‌گردد. وقفه اول فرار مغزها، سرمایه اجتماعی و آزادی بیان اثری مثبت بر فرار مغزها از کشورهای

در حال توسعه به ایالات متحده آمریکا داشته و حاکمیت قانون، رشد اقتصادی، توان دوم سرمایه اجتماعی و کیفیت قانون اثری منفی بر فرار مغزها و مهاجرت نخبگان داشته است.

برگرفته از نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود تصمیم‌گیران در کشورهای در حال توسعه، در اعمال سیاست‌ها و وضع قوانین خود و بالا بردن سطح سرمایه اجتماعی توجه بیشتری نمایند. ارتقاء سطح سرمایه اجتماعی به منظور جلوگیری از فرار مغزها به مصادیقی همچون آموزش همگانی، بهبود 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 بین‌بخشی برای ارتقای سطح دانش، توجه به ارزش‌های دینی، اجتماعی و اخلاقی، آینده‌پژوهی، توجه به نقاط آسیب‌خیز 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. همان‌طور که اشاره شد، سرمایه اجتماعی تأثیری غیرخطی و آستانه‌ای بر فرار مغزها داشته است. با توجه به اینکه ضریب سرمایه اجتماعی مثبت و ضریب توان دوم سرمایه اجتماعی منفی شده است؛ از این رو سرمایه اجتماعی در سطوح پایین باعث تشدید فرار مغزها از کشورهای مورد مطالعه شده، اما ارتقای سطح سرمایه اجتماعی و عبور آن از سطحی آستانه‌ای در جامعه، تأثیری منفی بر فرار مغزها برجای گذاشته است. به عبارت دیگر تا زمانی که شاخص سرمایه اجتماعی از سطح  $42/83$  کمتر باشد، سطح سرمایه اجتماعی پایین بوده و فرار مغزها شدت می‌گیرد اما در صورت بالاتر بودن سطح سرمایه اجتماعی از حد آستانه مذکور، با افزایش میزان سرمایه اجتماعی روند فرار مغزها کاهش می‌یابد که این موضوع نشان‌دهنده اهمیت سرمایه اجتماعی در نگهداری نخبگان در یک کشور است. 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.

## سیاهه منابع

### الف - منابع فارسی:

- احدی، حدیث، یونس نادمی، و رامین خوچیانی. «رانت نفت و فرار مغزها در کشورهای صادرکننده نفت عضو اوپک»، پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران ۸، شماره ۳۰ (بهار ۱۳۹۸): ۱-۲۱.
- بهروزی، محمد، مسعود پورکیانی، مژگان درخشان، و مهدی محمدباقری. «مطالعه رابطه شاخص‌های شفافیت و پاسخگویی و کنترل فساد بر شاخص رفاه لگاتوم مطالعه کشورهای حوزه سند چشم‌انداز توسعه کشور»، فصلنامه جامعه‌شناسی سیاسی ایران ۳، شماره ۲، (تابستان ۱۳۹۹): ۶-۳۷.
- توکل، محمد و ایمان عرفان‌منش. «فراتحلیل کیفی مقالات علمی ناظر بر مسئله فرار مغزها در ایران»، فصلنامه بررسی مسائل اجتماعی ایران ۵، شماره ۱، (زمستان ۱۳۹۳): ۴۵-۷۵.
- راعی، مسعود، و فرامرز عطریان. «حاکمیت قانون و احکام حکومتی در قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران»، مجله حکومت اسلامی ۱۷، شماره ۱، (بهار ۱۳۹۱): ۱۲۳-۱۴۶.
- سلاطین، پروانه، و مجید پوش‌پارس. «تأثیر کیفیت مقررات بر فضای کسب‌وکار در گروه کشورهای منتخب»، فصلنامه راهبرد توسعه ۱۵، شماره ۴، (زمستان ۱۳۹۸): ۷۵-۹۶.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل، و مرضیه صالحی. «تأثیر بهبود مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال حکمرانی بر مهاجرت نخبگان»، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۸۳، (تابستان ۱۳۹۶): ۱۰۳-۱۳۴.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل، و مرضیه صالحی. «تأثیر توسعه صادرات با فناوری برتر بر مهاجرت نخبگان در کشورهای منتخب منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا (منطقه منا)»، فصلنامه تحقیقات اقتصادی ۵۴، شماره ۳ (پاییز ۱۳۹۸): ۶۰۷-۶۳۲.
- صادقی، رسول، غلامرضا غفاری، و مریم رضایی. «بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر تمایل به مهاجرت از ایران»، دوفصلنامه مطالعات جمعیتی ۴، شماره ۲ (۱۳۹۸): ۸۳-۱۰۸.
- صادقی‌نژاد، مهسا و محمد مظلوم‌خراسانی. «نگرش نخبگان علمی به آینده شغلی در ایران و تأثیر آن بر تمایل به مهاجرت»، فصلنامه توسعه اجتماعی (توسعه انسانی سابق) ۱۲، شماره ۳ (بهار ۱۳۹۷): ۷-۲۸.
- طیبنیا، علی، علی سوری، و مبین میرزابابایی. «تأثیر آموزش بر سرمایه اجتماعی»، نشریه علمی (فصلنامه) پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی ۲۷، شماره ۹۱، (پاییز ۱۳۹۸): ۲۶۱-۲۸۸.
- عابدینی، مریم، ناصر میرسپاسی، و فریده حق‌شناس‌کاشانی. «ارائه مدل توسعه منابع انسانی با رویکرد ارتقاء سرمایه اجتماعی سازمانی»، فصلنامه علمی مدیریت منابع در نیروی انتظامی ۷، شماره ۱، (پاییز ۱۳۹۷): ۳۱-۵۴.
- عسگری، حشمت‌الله، و مهدی بادپا. «برندگان و بازندگان فرار مغزها در کشورهای منطقه خاورمیانه با تأکید بر سرمایه انسانی»، فصلنامه مدیریت سرمایه اجتماعی ۴، شماره ۴، (زمستان ۱۳۹۶): ۶۱۳-۶۴۲.
- عسگری، حشمت‌الله، مهدی تقوی، منوچهر عسکری، و عباس شاکری. «بررسی علل فرار مغزها از کشورهای درحال توسعه به کشورهای OECD در قالب مدل جاذبه»، فصلنامه اقتصاد مقداری

بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر فرار مغزها... / مقتخری و ... ۱۷۳

(بررسی های اقتصادی سابق) ۵، شماره ۲، (تابستان ۱۳۸۷): ۱-۲۲.  
مجتبایی، کاظم، مهرداد نوابخش، علیرضا کلدی، و قادر زارع مهدوی. «تأثیر مهاجرت بر تغییر پذیری انسجام اجتماعی»، پژوهش نامه نظم و امنیت انتظامی ۱۳، شماره ۲، (تابستان ۱۳۹۹): ۵۱-۷۰.  
منصوری، سیدامین، و سیدمرتضی افقه. «بررسی اثرهای متقابل آزادی و حکمرانی بر توسعه انسانی»، فصلنامه مطالعات راهبردی سیاست گذاری عمومی ۷، شماره ۲۵، (زمستان ۱۳۹۶): ۱۳۵-۱۵۵.  
موسوی راد، سیدحامد، و حسین قدسیان. «تحلیل مهاجرت نخبگان و تأثیر سیاست های بازدارنده با استفاده از پویایی های سیستم»، پژوهش های مدیریت راهبردی ۲۱، شماره ۵۹، (تابستان ۱۳۹۴): ۳۷-۶۷.  
نیکویه، مهدی، مسلم شیروانی ناغانی، فرهاد درویشی سه تالانی، و روح الله بیات. «شناسایی و اولویت بندی عوامل چندزمینه ای مؤثر بر روند فرار مغزها»، فصلنامه مجلس و راهبرد ۲۷، شماره ۱۰۴، (زمستان ۱۳۹۸): ۱۲۷-۱۵۴.

#### ب - منابع لاتین:

- Afridi, Fahad Khan, Muhammad Asif, Rashda Qazi, and Waleed Afridi. "Reversing the Brain Drain of Human Capital through China Pakistan Economic Corridor." *Journal of Business and Tourism* 6, no. 1, (2020): 179-187.
- Cerdeira, Luísa, Maria de Lourdes, Machado Taylor, Belmiro Cabrito, Tomás Patrocínio, Rui Brites, Rui Gomes, Lopes João Teixeira, Henrique Vaz, Paulo Peixoto, Dulce Magalhães, Sílvia Silva, and Rafaela Ganga. "Brain drain and the disenchantment of being a higher education student in Portugal." *Journal of Higher Education Policy and Management* 38, no.1, (2016): 68-77.
- Docquier, Frédéric, and Zainab Iftikhar. "Brain drain, informality and inequality: A search-and-matching model for sub-Saharan Africa." *Journal of International Economics* 5, no. 3, (2019): 109-125.
- Doria Arrieta, Omar A., Fabio Pammolli, and Alexander M. Petersen. "Quantifying the negative impact of brain drain on the integration of European science." *SCIENCE ADVANCES (SOCIAL SCIENCES)* 3, (2017): 1-12.
- Douglas, Massey S., and Aysa-Lastra Maria. "Social Capital and International Migration from Latin America." *International Journal of Population Research*, Article ID 834145, (2011): 1-18.
- Economidou, Claire, Dimitris Karamanis, Alexandra Kechrinioti, and Sofia Xesfingi. "The Role of Social Capital in Shaping Europeans' Immigration Sentiments." *IZA Journal of Development and Migration* 8, no. 1, (2018): 1-31.
- Ekanayake, Anoji, and Kopalapillai Amirthalingam. "Impact of migration of Sri Lankan professionals to Qatar on skill acquisition and brain drain." *Journal of Migration and Development*, (2020): 1-20.
- Galiano, Aida, and José Gabriel Romero. "Brain drain and income distribution." *Springer-Verlag GmbH Austria* 17, no. 10, (2017): 1-25.

- Ha, Wei, Junjian Yi, and Junsen Zhang. "Brain Drain, Brain Gain, and Economic Growth in China." *China Economic Review* 15, (2015): 1-37.
- Hasselbalch, Jacob A. "Framing brain drain: between solidarity and skills in European labor mobility." *Journal of Review of International Political Economy* 8, (2019): 1-29.
- Kvartiuk, Vasyl, Martin Petrick, Miroslava Bavorova, Zuzana Bednařiková, and Elena Ponkina. "A Brain Drain in Russian Agriculture? Migration Sentiments among Skilled Russian Rural Youth." *Journal of EUROPE-ASIA STUDIES* 20, (2020): 1-27.
- Lancee, Bram. "The economic returns of bonding and bridging social capital for immigrant men in Germany." *Ethnic and Racial Studies* 35, no. 4, (2011): 664 - 683.
- Lodigiani, Elisabetta, Marchiori, Luca and Shen, I-Ling. (2016), "Revisiting the Brain Drain Literature with Insights from a Dynamic General Equilibrium World Model." *The World Economy* 39, No. 4, pp. 557-573.
- Lukaszewska- Bezulska, Justyna. "The Role of Social Capital in Labour-Related Migrations: The Polish Example." *Journal of International Migration and Integration* 26, no. 28, (2020): 1-18.
- Massey, Douglas S., and María Aysa Lastra. "Social Capital and International Migration from Latin America." *International Journal of Population Research*, Article ID 834145, 18, (2011): 1-19.
- Mok, Ka Ho and Xiao Han. "From 'brain drain' to 'brain bridging': transnational higher education development and graduate employment in China." *Journal of Higher Education Policy and Management* 38, no. 3, (2016): 369 – 389.
- Okoye, Dozie. "Can brain drain be good for human capital growth? Evidence from cross-country skill premiums and education costs." *Economic Analysis and Policy* 15, (2015): 1-43.
- Palloni, Alberto, Douglas S. Massey, Miguel Ceballos, Kristin Espinosa, and Michael Spittel. "Social Capital and International Migration: A Test Using Information on Family Networks." *American Journal of Sociology* 106, no. 5, (2001): 1262-1298.
- Williams, Nathalie E., Christina Hughes, Prem Bhandari, Arland Thornton, Linda Young-DeMarco, Sun Cathy, and Jeffrey Swindle. "When Does Social Capital Matter for Migration? A Study of Networks, Brokers, and Migrants in Nepal." *International Migration Review (IMR)*, journals.sagepub.com/home/mrx, (2019): 1-28.