

بررسی اثرات رفاه اجتماعی بر فرار مغزها

در کشورهای در حال توسعه^۱

علی مفتخری

دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه لرستان، alimoftakhari66@gmail.com

محمد جعفری*

دانشیار اقتصاد دانشگاه لرستان، jafari.moh@lu.ac.ir

اسمعیل ابونوری

استاد اقتصاد دانشگاه سمنان، esmaiel.abounoori@gmail.com

یونس نادمی

استادیار اقتصاد دانشگاه آیت‌الله بروجردی، younesnademi@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۱۳

چکیده

بررسی اثرات رفاه اجتماعی بر فرار مغزها به عنوان پدیده‌ای اجتماعی 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. یکی از اهداف جوامع در دنیای امروز افزایش سطح رفاه اجتماعی افراد می‌باشد. سطح کیفی و کمی زندگی و سطح رفاه اجتماعی در کشورها یکی مهم‌ترین معیارهای توسعه‌یافتگی است. بر همین اساس یکی از مهم‌ترین اهداف برنامه‌ریزان اقتصادی افزایش رفاه اجتماعی به عنوان عاملی مهم به منظور جذب نخبگان در جوامع توسعه‌یافته است. از طرفی کشورهایی با سطح رفاه اجتماعی نامطلوب و ضعیف شاهد فرار مغزها و مهاجرت افراد تحصیل کرده خود می‌باشند. در این پژوهش برآنیم تا به بررسی اثرات رفاه اجتماعی بر فرار مغزها طی سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۲۰ 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 (GMM^۲) است. نتایج نشان می‌دهد وقفه اول فرار مغزها و آزادی بیان اثری مثبت بر فرار مغزها از کشورهای در حال توسعه (کشورهای مبدأ) به ایالات متحده آمریکا (کشور مقصد) داشته و رفاه اجتماعی، ثبات سیاسی، بهداشت و سلامت عمومی اثری منفی بر فرار مغزها داشته است.

واژه‌های کلیدی: فرار مغزها، رفاه اجتماعی، مدل پانل دیتا، کشورهای در حال توسعه.

طبقه‌بندی JEL: O15، B52، D60، C51.

^۱ این مقاله مستخرج از رساله دکترای نویسنده اول در دانشگاه لرستان است.

* نویسنده مسئول مکاتبات

^۲ Generalized Moment of Method

۱- مقدمه

فرار مغزها، به معنای انتقال نیروی ماهر و کارآزموده از کشورهای در حال توسعه (که دارای اقتصاد کم مهارت ولی دارای نیروی کار ماهر که در این جوامع رشد یافته است) به کشورهای توسعه یافته می باشد (اوکیو^۱، ۲۰۱۶). سرمایه انسانی ماهر یکی از مهم ترین عوامل انکارناپذیر در توسعه اقتصادی و اجتماعی هر جامعه است و سرمایه گذاری دولت در این بخش در کشور سبب رشد آن خواهد شد (اکپریور و همکاران^۲، ۲۰۱۷). از این رو برنامه ریزی قابل توجهی برای تربیت و آماده سازی این منابع در جوامع در حال توسعه و توسعه یافته به عمل می آید، زیرا نیروی متخصص و ماهر جزء دارایی هایی یک کشور و به عنوان اصلی ترین مزیت رقابتی و کمیاب ترین منبع در اقتصاد دانش محور به حساب می آید (وانگ و لیو^۳، ۲۰۱۶).

رفاه اجتماعی از جمله مهم ترین و مورد توجه ترین موضوعات دنیای امروز است. توسعه-یافتگی و حرکت به سمت توسعه یکی از مباحث اساسی جوامع مختلف دنیا است و جوامع توسعه نیافته به علت کمبود درآمد سرانه و عوامل بی شمار دیگر گرفتار به اصطلاح دور باطل فقر می باشند (لطیفی و همکاران^۴، ۱۳۹۶). بر همین اساس این جوامع متحمل هزینه های سنگین انسانی و مادی فراوانی از جمله از دست دادن نیروی متخصص و نخبه خود می شود و از سوی دیگر باید اضافه کرد که توسعه یافتگی و یا حتی توسعه نیافتگی در هیچ جامعه ای دارای سطح یکسانی نبوده است و این سطح را رفاه اجتماعی تعیین می کند (لطیفی و همکاران، ۱۳۹۶). به این نکته باید توجه کرد که بهبود وضعیت رفاهی خانواده افراد مهاجر (نخبگان)، در کشور مهاجرپذیر از نظر اقتصادی-اجتماعی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. زمینه مهاجرت در کشورهای در حال توسعه، درآمد ناکافی، فقر و نبود یا کمبود پوشش بیمه ای مناسب در برابر شوک های اقتصادی است. از طرفی خدمات اجتماعی، حقوق بازنشستگی، بیمه و بازارهای مالی اغلب ناکافی یا توسعه نیافته هستند (پیشکوفسکی^۵، ۲۰۲۰). به عنوان مثال سازمان بهداشت جهانی تخمین زده است که دلیل مهاجرت پزشکان به کشورهای توسعه یافته کمبودی ۲/۸ میلیون نفری از پزشکان در

¹ Okoye

² Ekperiware et al.

³ Wang & Liu

⁴ Latifi et al. (2017)

⁵ Pieńkowski

کشورهای در حال توسعه به وجود خواهد آمد. با عرضه ناکافی پزشک در کشورهای با درآمد کم و متوسط، باید شاهد عواقب اقتصادی ناگوار که شامل افزایش مرگ‌ومیر خواهد بود، باشیم (سالوجا و همکاران^۱، ۲۰۱۸). پدیده فرار مغزها خصوصا در چند دهه‌ساله اخیر به صورت معضلی به ویژه برای کشورهای در حال توسعه درآمده و امروزه به واسطه گسترش پدیده جهانی شدن، بیم آن می‌رود که به شکل نگران‌کننده تری کشورهای آسیب‌پذیر را تهدید کند. در واقع به واسطه جهانی شدن، تفاوت‌های کشورهای پیشرفته و کشورهای در حال توسعه بیش از پیش به نمایش گذاشته شده و نیروهای دافعه و جاذبه مؤثر بر فرار مغزها تشدید خواهد شد (احدی و همکاران^۲، ۱۳۹۸). در سال‌های اخیر رویکردهای مختلفی به مسئله فرار مغزها معطوف شده است. در اقتصادهای در حال توسعه، نابرابری شدید درآمدی که منجر به کاهش رفاه اجتماعی می‌شود، می‌تواند باعث تقویت بی‌ثباتی و آسیب‌پذیری اجتماعی بیشتر شود، و انسجام اجتماعی را از بین ببرد. پایین بودن سطح رفاه اجتماعی در کشورهای مبدأ سبب مهاجرت ماهرانه شده و به تبع آن توانایی را تضعیف می‌کند. فرار مغزها می‌تواند همزمان سرمایه انسانی را تحت تأثیر قرار داده و نابرابری در توزیع درآمد افزایش و به تبع آن رفاه اجتماعی را کاهش دهد (گالیانو و رومرو^۳، ۲۰۱۷). همین‌طور از آنجا که کشورهای در حال توسعه به طور کلی از سطح رفاه اجتماعی کمی برخوردار هستند، فرار مغزها یک مسئله در خط مقدم نگرانی‌های آنها می‌باشد (الودیجیانی و همکاران^۴، ۲۰۱۶). جدا از تفاوت درآمد، مشخص می‌باشد که روابط اجتماعی، ارزش‌های فردی و نگرش‌ها با اهداف مهاجرت همراه است (کوارتیوک و همکارانش^۵، ۲۰۲۰). کیفیت یادگیری و تلفیق ایده‌ها و روش‌های جدید و حرکت به سمت سطح بالایی از رفاه اجتماعی، چشم‌انداز مهمی را در جهت جلوگیری از فرار مغزها نشان می‌دهد (موک و هان^۶، ۲۰۱۶).

بررسی اثرات رفاه اجتماعی بر فرار مغزها به عنوان پدیده‌ای اجتماعی در فرایند توسعه و رشد کشورها نقشی تعیین‌کننده دارد و جنبه‌ها و حوزه‌های مختلفی در کشورهای در

¹ Saloja et al.

² Ahadi et al. (2019)

³ Galliano & Romero

⁴ Al-Dijjani et al.

⁵ Quartiuk et al.

⁶ Mook & Han

حال توسعه همواره متأثر از این مقوله بوده است. مهاجرت نیروی متخصص، سبب عقب ماندن در فرآیند توسعه، تضعیف پایه‌های دانش، هدر رفت مخارج آموزش، نابودی سرمایه اجتماعی و انسانی و در نهایت کاهش رفاه اجتماعی می‌شود. از این رو بررسی نتایج اثرات رفاه اجتماعی و فرار مغزها در این کشورها 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 حدر 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 رفاه اجتماعی بر فرار مغزها در کشورهای در حال توسعه است، بیان می‌شود. بخش دوم، مبانی نظری و تشریح رفاه 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.

۲- ادبیات موضوع

جهانی سازی اقتصادی، ارتباطات گسترده جهانی و ارتقاء سطح کیفیت اجتماعی، امکان تحرک سرمایه انسانی را در کشورهای پیشرفته اقتصادی که در عین حال بیشترین امکانات را دارند، افزایش داده است. شکاف‌های دستمزد بین‌المللی از اصلی‌ترین نیروی-های محرکه مهاجران جهت دستیابی به سطح قابل قبولی از رفاه از طریق مهاجرت، از کشورهای در حال توسعه به کشورهای پیشرفته است (سینا، ۲۰۱۷). تأثیر مهاجرت بر اقتصاد کشورهای اعزامی مهاجر متفاوت و می‌تواند دارای اثرات مثبت و منفی باشد. مهاجرت از جنبه مثبت تأثیر بالایی بر رفاه خانوارهای پذیرنده آنها دارد و فقر را کاهش می‌دهد. آنها نوسانات اقتصادی را تضعیف کرده و پایه درآمد دولت را افزایش می‌دهند. از جنبه منفی، مهاجرت ممکن است از طریق افزایش واقعی نرخ ارزهایشان و از طریق ایجاد خطرهای دیگر منجر به افزایش هزینه‌های کار شده و در نتیجه توانایی رقابت در اقتصاد داخلی را تضعیف کنند. برخی نظرشان بر روی یک رابطه مثبت و برخی دیگر بر روی یک رابطه منفی است. بررسی این مطالعات توسط کلمنس و مک‌کنزی^۲ (۲۰۱۸) و آریو^۳ (۲۰۱۹)

¹ Chaitali Sinha

² Clemens & McKenzie

³ Temprano Arroyo

به تعدادی از مشکلات روش شناختی از طریق تجزیه و تحلیل اقتصادسنجی، از جمله علیت معکوس و مشکلات اندازه‌گیری، اشاره دارند (پیشکوفسکی، ۲۰۲۰). اگرچه منفعت مهاجرت نخبگان برای کشور مقصد به عنوان یک مزیت تلقی می‌شود و در ادبیات به عنوان فرار مغز مفید^۱ شناخته می‌شود، اما تأثیر رفاه آن برای ساکنان کشور مبدا یا افراد غیر مهاجر، در بهترین حالت مبهم است. افزایش سرمایه‌گذاری آموزشی در پاسخ به فرار مغز معادل شرط‌بندی است که در آن مهاجران برنده می‌شوند و اثرات آن بر ساکنین که رفاه دولت برای آنها نگران‌کننده است، مبهم یا منفی است (شیف^۲، ۲۰۱۸). البته بسیاری بر اثر منفی مهاجرت بر رفاه اجتماعی تأکید دارند. زیرا کسانی که مهاجرت می‌کنند از هوش و استعداد بالایی برخوردار هستند. در نتیجه، کشور مبدا از سرمایه انسانی که میزبان (کشور مقصد) از آن لذت (استفاده حداکثری) خواهد برد، تهی خواهد شد و این کشورها، با کاهش بهره‌وری و از دست دادن رفاه اجتماعی مواجه خواهند شد (اسپینوزا پدرازا^۳، ۲۰۱۳).

در خصوص فرار مغزها، نظریات مختلفی وجود دارد که هر کدام از آنها ابعاد خاصی از این موضوع را مورد بحث قرار دادند و به تنهایی قابل بررسی نیستند بلکه در ترکیب با یکدیگر می‌توان از آنها برای بررسی مسئله فرار مغزها استفاده کرد.

رویکردهای نظری که برای توضیح و تبیین پدیده مهاجرت نخبگان ارائه شده‌اند عبارتند از: نظریه جهانی شدن، نظریه محرومیت نسبی، نظریه مرکز-پیرامون، نظریه بازار کار دوگانه، نظریه شکار نخبگان، نظریه دافعه و جاذبه 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، مسأله مهاجرت نخبگان را توضیح دهند (شاه‌آبادی و صالحی^۴، ۱۳۹۸). علاوه بر این رویکردهای نظری می‌توان به نظریه کشش و رانش، مدل اورت اس لی^۵ (۱۹۹۶)، نیز اشاره کرد که این‌ها نیز مربوط به دلایل و عوامل ایجاد کننده این پدیده است و در نهایت این نظریه‌ها در ترکیب با یکدیگر برای تبیین مسئله مهاجرت نخبگان مورد استفاده قرار می‌گیرند.

¹ Beneficial brain drain

² Maurice Schiff

³ Lisdey Espinoza Pedraza

⁴ Shahabadi & Salehi (2019)

⁵ Everett S. Lee

در سال ۱۸۵۵ روانشتاین^۱ اولین کسی بود که قوانین این پدیده اجتماعی را مورد بررسی قرارداد، به عقیده او عواملی که فرد مهاجر را به سوی مهاجرت می‌کشاند عوامل جذاب اجتماعی، اقتصادی و فیزیکی است و عواملی که او را از محل اقامت خود دفع می‌کند عوامل نامطلوب اجتماعی، اقتصادی و فیزیکی می‌باشد. او بر این اعتقاد است که با افزایش تکنولوژی مهاجرت بیشتر صورت می‌پذیرد. قوانین بد یا ظالمانه، مالیات سنگین، عدم جاذبه‌های اقلیمی، شرایط اجتماعی نامساعد و اجبار و ... در بروز مهاجرت مؤثر هستند ولی هیچ‌یک از عوامل بیش از ملاحظات مادی و اقتصادی برتری ندارد (احدی و همکاران، ۱۳۹۸).

البته وجود این نظریه که فرار مغز بر این ایده تأکید دارد که چشم‌انداز مهاجرت ماهرانه می‌تواند باعث شکل‌گیری مهارت بیشتر شود را نمی‌توان نادیده گرفت (اوکیو، ۲۰۱۶؛ مونتفورد^۲، ۱۹۹۷؛ استارک و دیگران^۳، ۱۹۹۸ و ویدال^۴، ۱۹۹۸).

مدل اورت اس لی در سال ۱۹۶۶ بر نظر جاذبه و دافعه تأکید کرده و آن را علت بروز مهاجرت می‌داند و بیان می‌کند که علاوه بر عوامل مثبت و منفی و خنثی که در مبدأ و مقصد وجود دارد، عوامل میانی نیز در امر مهاجرت مؤثر است که بدون توجه به این عوامل نمی‌توان تصویری درست از مسئله ارائه نمود. به نظر وی عواملی که در تصمیم به انجام مهاجرت و فرایند آن وارد می‌شوند عبارت‌اند از: ۱. عواملی که با حوزه مبدأ ارتباط دارند ۲. عواملی که با حوزه مقصد ارتباط دارند ۳. موانع بازدارنده و ۴. عوامل شخصی (احدی و همکاران، ۱۳۹۸).

پدیده فرار مغزها حدوداً در اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ شکل دیگری به خود گرفته و با ورود به دوره جدید جهانی شدن تحول یافته است. دوره پس از دهه ۱۹۷۰ را دوره انباشت انعطاف‌پذیر پساغوردیست، می‌نامند که کاملاً مربوط به پدیده فرار مغزهاست، چرا که این دوره جدید جهانی شدن بر اساس توانایی جمعیت مهاجر تحصیل کرده و با مهارت رونق یافته است که می‌توانند فراتر از مرزهای سیاسی و برای دستیابی به نیازهای اقتصادی سرمایه‌داری جهانی به کار گرفته شوند. به عنوان مثال سازمان ملل در سال

¹ Ravenstian

² Montford

³ Stark et al.

⁴ Vidal

۲۰۰۰ گزارش داد که از هر ۳۵ نفر در جهان، یعنی حدود ۱۷۵ میلیون نفر، یک نفر مهاجر بین‌المللی بوده است که نشان از دو برابر شدن مقدار آن نسبت به سال ۱۹۶۰ دارد (نیکویه و همکاران^۱، ۱۳۹۸).

تجزیه و تحلیل هاروی^۲ در سال ۱۹۹۱ به خوبی مشخص می‌سازد که تصمیم به مهاجرت افراد بیشتر براساس انتخاب‌های عقلانی بوده است که تحت تأثیر نیازهای کار نیروی مهاجر و تغییر ساختاری اقتصاد سرمایه‌داری جهان قرار گرفته است. علاوه بر این وابستگی فرهنگی و اقتصادی بین کشور استعمار شده و استعمارگر به شدت محیط فرهنگی و اجتماعی مستعمره را تحت تأثیر قرار می‌دهد که همین امر باعث تأثیر روی انتخاب افراد و مسیر مهاجرت می‌شود. برای مثال مستعمره‌های پیشین فرانسه مثل الجزایرها، مراکشی‌ها و تونس‌ها به فرانسه مهاجرت کردند. در حالی که مزایای مقایسه‌ای دیگر کشورها را در نظر نگرفتند. خیلی از عوامل داخلی و خارجی ممکن است باعث آغاز به حرکت درآمدن جمعیت به آن سوی مرزها شود (نیکویه و همکاران، ۱۳۹۸).

در زمینه فرار مغزها تاکنون پژوهش‌های علمی متعددی در ایران و سایر نقاط جهان ارائه شده است. در این میان بررسی اثرات رفاه اجتماعی بر مهاجرت افراد متخصص و تحصیل کرده می‌تواند 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 فرار مغزها و رفاه اجتماعی صورت نگرفته است.

نانستاد^۳ (۲۰۰۴)، در پژوهش خود با عنوان مهاجرت به عنوان یک چالش برای دولت رفاه دانمارک، بیان می‌کند که در یک کشور دارای رفاه بین‌المللی و متکی به مالیات مانند دانمارک با توزیع مجدد بالای مالیات، ممکن است به صورت نامتقارن بین مهاجران و بومیان توزیع شود. دولت رفاهی توزیع مجدد، انگیزه‌های مهاجران برای ورود به بازار کار را ضعیف می‌کند و موانعی را برای ورود به بازار کار ایجاد می‌کند. در نتیجه، مهاجران به عنوان یک گروه خالص هستند. ذینفعان دولت رفاه حتی پس از مدت طولانی اقامت در کشور در حالی که به دلیل پیر شدن جمعیت بومی در آینده انتظار می‌رود نسبت‌های وابستگی بیشتری داشته باشند، اما مهاجرت تاکنون به جای حل این مشکل، به این

¹ Nikoyeh et al. (2019)

² Harvey

³ Nannestad

مشکل افزوده است. به نظر می‌رسد تجربه دانمارک نشان می‌دهد که سازگاری مهاجرت کنترل نشده و یک کشور رفاهی توزیع مجدد دشوار است. عسگری و تقوی^۱ (۲۰۰۸)، در مطالعه‌ای درباره علل فرار مغزها از ۳۰ کشور در حال توسعه به ۱۶ کشور اصلی عضو سازمان همکاری‌های توسعه اقتصادی طی دوره ۲۰۰۴-۱۹۹۱ بر اساس الگوی جاذبه مبتنی بر عوامل جاذبه و دافعه بررسی کردند. نتایج نشان داد که جریان فرار مغزها در قالب الگوی جاذبه قابل توجیه است، به طوری که مجموعه‌ای از عوامل جاذبه و دافعه همچون تفاوت در اندازه جمعیت، شرایط بازار کار مانند نرخ دستمزد و بیکاری، کیفیت زندگی و رفاه اجتماعی، یارانه آموزش و مشارکت بخش خصوصی بیانگر جریان فرار مغزها از کشورهای در حال توسعه به کشورهای توسعه یافته است.

هوبر و اوبردبرنیگ^۲ (۲۰۱۶)، در مقاله‌ای با عنوان تأثیر مزایای رفاهی بر نگرش بومیان و مهاجران نسبت به مهاجرت، به این موضوع پرداخته است. آنها اثر وابستگی نسبی رفاهی مهاجران به نگرش نسبت به مهاجرت بیشتر گروه‌های مختلف جمعیت را در یک بخش مقطعی از ۲۴ کشور اروپایی برای دوره ۲۰۱۰-۲۰۰۴ بررسی کرده‌اند. با کنترل صریح وابستگی مهاجران و بومیان به مزایای رفاهی متوجه می‌شویم که در کشورهایی که میزان مهاجرت بالاتری نسبت به بومیان دارند، به صورت فزاینده، با افزایش سطح تحصیلات با شدت بیشتری افزایش می‌یابد و با صورت کاهنده، با شدت بیشتری کاهش می‌یابد.

سینا (۲۰۱۷)، در پژوهشی با عنوان پیامدهای مهاجرت و رفاه بین‌المللی، روند فعلی مهاجرت بین‌المللی نیروی کار، به ویژه از کشورهای در حال توسعه را با تأکید ویژه بر جنبه رفاهی مهاجرت در بقیه ساکنان بررسی می‌کند و همچنین تنش بین فرار مغز و افزایش مغز را بررسی می‌کند. از ادبیات موجود مشخص است که رفاه ساکنان باقیمانده یک اقتصاد در حال توسعه در حال کار، می‌تواند با خروج نیروی کار ماهر آن، تأثیر مثبت یا منفی بگذارد. بررسی دقیق نتایج نشان می‌دهد که احتمال مثبت مهاجرت به یک کشور ثروتمند سطح مهارت متوسط را در کشور مبدا فقیر افزایش می‌دهد. مهاجرت در این مطالعات به عنوان جایگزینی برای طرح‌های یارانه مالیاتی داخلی با هدف افزایش سطح

¹ Asgari & Taghvi

² Huber & Oberdbernicg

پایین سرمایه انسانی انتخاب شده به طور مستقل به یک وضعیت مطلوب رفاه اجتماعی عمل می‌کند. مطالعات مرتبط نشان می‌دهد که فرار مغزها می‌تواند تأثیر مثبت و منفی بر رفاه کشور مبدا داشته باشد.

شیف (۲۰۱۸)، در مقاله‌ای با عنوان مغز مفید و رفاه حال افراد غیر مهاجر، به این نتایج دست یافته است. گرچه فرار مغزها برای کشور مقصد سود خالص به عنوان یک مزیت تلقی می‌شود و در ادبیات به عنوان "فرار مغز مفید" شناخته می‌شود، اما تأثیر رفاه آن برای ساکنان کشور مبدا یا غیر مهاجر، در بهترین حالت مبهم است. افزایش سرمایه‌گذاری آموزشی در پاسخ به فرار مغزها معادل شرط بندی است که در آن مهاجران برنده می‌شوند و تأثیر بر ساکنان که رفاه آنها برای دولت نگران کننده است، مبهم یا منفی است.

گریرو و همکاران^۱ (۲۰۱۹)، در پژوهش خود با عنوان سیاست مهاجرت بهینه چیست؟ مهاجرت، مشاغل و رفاه به بررسی این موضوع پرداخته است. آنها سیاست مهاجرتی را مورد بررسی قرار می‌دهند، که رفاه جمعیت بومی را در اقتصادی که دولت یک سیستم رفاه توزیع مجدد مطلوب و تأمین کالاهای عمومی را به حداکثر می‌کند، به حداکثر می‌رساند. نتایج نشان می‌دهد وقتی مهاجران می‌توانند از سیستم رفاه خارج شوند، مهاجرت رایگان بهینه است. همچنین استفاده از سیستم مالیات برای تشویق مهاجرت کارگران با مهارت بالا و دلسرد کردن کارگران با مهارت کم بهینه است. هنگامی که باید با مهاجران و بومیان یکسان رفتار شود، ممنوعیت مهاجرت با مهارت کم و داشتن مهاجرت رایگان برای کارگران با مهارت بالا بهینه است. با این حال، کارگران با مهارت بالا ممکن است ترجیح دهند که وقتی مالیات سنگینی از همه کارگران با مهارت بالا، بومیان و مهاجران گرفته می‌شود، مهاجرت نکنند.

پیشکوفسکی (۲۰۲۰)، در مقاله‌ای با عنوان تأثیر مهاجرت کارگری بر اقتصاد اوکراین به این مقوله پرداخته است. او در این مقاله بر اساس مروری بر مطالعات و نظرسنجی‌های بین‌المللی و اوکراینی، شواهد مربوط به تأثیرات اصلی اقتصادی موج مهاجرت کارگری پس از سال ۲۰۱۴ را بر اقتصاد اوکراین بررسی می‌کند. مهاجرت، نیروی کار را کاهش و رشد دستمزد کارگران را که در کشور می‌مانند افزایش می‌دهد. یکی از موضوعات مورد توجه، اتلاف مهارت است. بیشتر اوکراینی‌های خارج از کشور خارج از شرایط خود یا در

¹ Guerrero et al.

مشاغل بسیار ساده کار می‌کنند. سود اصلی اقتصاد اوکراین مربوط به ورودی حواله‌های معادل ۸٪ تولید ناخالص داخلی است. حواله‌ها به طور قابل توجهی باعث بهبود رفاه خانواده‌های مهاجران و تحریک تقاضای داخلی می‌شوند و تولید ناخالص داخلی را در کشور بالا می‌برند و نقشی ضد دوره‌ای دارند. جریان پایدار و قابل توجهی از حواله‌ها به تعادل پرداخت پایداریتر کمک می‌کند، و متعادل کننده کسری درآمد دائمی تجارت و سرمایه‌گذاری است.

علاالدینی و امامی^۱ (۱۳۸۴)، در مقاله‌ای با عنوان جهانی شدن، مهاجرت و فقر در ایران، به بررسی این موضوع پرداخته است. ایشان در خصوص ارتباط مهاجرت نیروی کار متخصص و فقر و به نوعی کاهش رفاه اجتماعی به این مطلب اشاره می‌کنند که اثرات متقابل در این زمینه مبهم بوده و گمانه‌زنی‌های بسیاری در این زمینه صورت گرفته است. به عنوان مثال مهاجرت اتباع افغان و عراقی به ایران هرچند که موجب بهبود نسبی وضع مهاجران با توجه به شرایط بحرانی در جوامعشان شده است، اما در عین حال آنان را به قشر نسبتاً گسترده فقیری در حاشیه شهرها تبدیل ساخته است.

رستمی حصاری^۲ (۱۳۹۳)، در مقاله‌ای با عنوان اثر مهاجرت نیروی انسانی متخصص (فرار مغزها) بر فقر در کشورهای در حال توسعه، به این نتایج رسیده است که، به نظر می‌رسد خروج نیروی انسانی متخصص از کشورهای در حال توسعه (مبدأ) آثار منفی بر اقتصاد این کشورها بر جای می‌گذارد. کشورهای در حال توسعه برای نیل به اهداف توسعه‌ای خود از جمله کاهش فقر و افزایش رفاه به این افراد نیازمندند، در حالی که طبق برخی مطالعات صورت گرفته مهاجرین با ایجاد آثار بازخوردی مثبت به ویژه وجوه ارسالی که از کشورهای توسعه یافته (مقصد) به کشورهای مبدأ دارند نقش مؤثری در کاهش فقر این کشورها داشته‌اند.

رستمی^۳ (۱۳۹۴)، در مقاله‌ای با عنوان آثار مهاجرت نیروی کار متخصص بر بازار کار، به این مطلب اشاره می‌کند که، یک فرد آموزش دیده نه تنها از طریق تولید فیزیکی خود به جامعه کمک می‌کند، بلکه خدماتی به جامعه ارائه می‌دهد که کمتر آشکار بوده و نمی‌توان آنها را به طور دقیق ارزیابی کرد. افزایش سطح آموزش جامعه هزینه‌های دولت را در

¹ Alaeddin & Emami (2005)

² Rostami Hesari (2014)

³ Rostami (2015)

ارتباط با بسیاری از معضلات و مسائل کاهش می‌دهد. لذا با توجه به اثرات جانبی مثبت آموزش، مهاجرت نیروی انسانی ماهر اثر منفی بر رفاه اجتماعی جمعیت غیر مهاجر خواهد گذاشت.

حیدری و همکاران^۱ (۱۳۹۵)، در پژوهشی با عنوان آثار کلان اقتصادی و بخشی مهاجرت نیروی کار متخصص و غیرمتخصص در کشور ایران، به بررسی این مقوله پرداخته است. ایشان در پژوهش خود رابطه فرار مغزها با بهره‌وری کل عوامل اقتصادی و اثر آن بر رشد بخش‌های مختلف و همچنین رفاه اجتماعی، با استفاده از مدل تعادل عمومی محاسبه-پذیر، را بررسی کرده‌اند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که مهاجرت نیروی کار، اعم از ماهر و غیرماهر، موجب کاهش رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری و نرخ بازگشت سرمایه در سطح کلان می‌شود. این امر همچنین تولید بخش‌های مختلف اقتصادی را کاهش می‌دهد. از سویی، افزایش مهاجرت نیروی کار ماهر سطح دستمزدهای نیروی کار را در کل افزایش می‌دهد و در مقابل، قیمت سرمایه را که شامل سرمایه فیزیکی، منابع طبیعی است، کاهش می‌دهد.

حال باید توجه نمود جوامع در حال توسعه از جمله ایران برای دستیابی به الگویی از پیشرفت، نیازمند تعلیم، پرورش و به کارگیری نیروی متخصص در جنبه‌های متعدد توسعه است و تقویت استعدادهای داخلی و کاستن از خलाهای فکری و مادی از ضرورت‌های آن محسوب می‌شود و یکی از جنبه‌های تحقق این اهداف بالا بردن سطح رفاه اجتماعی در این جوامع است. از آنجا که بهترین نوآوری در تحقیق طرح موضوع نواست، لذا در این پژوهش سعی شده جنبه‌های مختلف اثرات رفاه اجتماعی بر فرار مغزها در این کشورها از این رهگذر که در پژوهش‌های دیگر به این موضوع پرداخته نشده است مورد بررسی قرار گیرد.

۱-۲- تابع رفاه اجتماعی و شاخص‌های اندازه‌گیری آن

تابع رفاه اجتماعی از نظر لغوی رابطه بین سطح رفاه اجتماعی و شیوه اختصاص منابع را در یک جامعه نشان می‌دهد. هدف نظریه رفاه اجتماعی که گاهی انتخاب اجتماعی خوانده می‌شود، فراهم ساختن منطق هنجاری لازم برای تصمیم‌گیری‌های اجتماعی در زمانی است که افراد عضو جامعه عقاید متفاوتی درباره منافع در گزینه‌های موجود دارند. هرگونه

^۱ Heydari et al. (2016)

تصمیم اجتماعی یا فردی را می‌توان تعامل ترجیحات یا علائق تصمیم‌گیرنده‌ای در نظر گرفت که در عمل طیفی از تصمیمات بدیل در دسترس او قرار دارد که مجموعه فرصت خوانده می‌شود. این مجموعه به خاطر تغییرات در دارایی یا فناوری اجتماع از دوره‌ای به دوره‌ای دیگر تغییر می‌کند (آرو^۱، ۲۰۱۲).

گفتمان مسلط رفاه اجتماعی تا دهه‌های اخیر و تا قبل از چرخش فرهنگی در نظریه اجتماعی در دهه ۱۹۷۰، گفتمان مادی بوده و تنها آن دسته مقولات مادی، کمی، عینی، سنجش‌پذیر و اقتصادی به‌مثابه عوامل مولد یا مانع رفاه اجتماعی جامعه یا گروه‌های اجتماعی خاص محسوب می‌شده است. تحول اساسی در گفتمان رفاه اجتماعی ابتدا از دهه ۱۹۷۰ به بعد آغاز شد که نظریه‌های توسعه اقتصادمحور با چالش‌های اجتماعی و فرهنگی مواجه شد و به خصوص رویکردهای نظریه نوسازی نتوانست به توسعه در کشورهای جهان سوم یاری رساند و نظریه‌های وابستگی که شارح اصلی آن آندره گوندر فرانک^۲ بود و نظریه نظام جهانی که شارح اصلی آن والرشتاین^۳ بود و نظریه‌های انتقادی فمینیستی و نظریه‌های نئومارکسیستی مکتب فرانکفورت و مکتب مطالعات فرهنگی بیرمنگام، به شدت اعتبار نظریه نوسازی و رویکردهای اقتصادمحور را به چالش کشید (نادمی و مفتخری^۴، ۱۳۹۶). در طول سال‌های دهه ۱۹۸۰، این مفهوم به این شکل تغییر پیدا کرد که رفاه اجتماعی، به مجموعه اقدامات و خدمات گوناگون اجتماعی در جهت ارضاء نیازهای افراد و گروه‌ها در جامعه و غلبه بر مسائل اجتماعی اطلاق می‌شد. در دهه ۱۹۹۰، رفاه اجتماعی، مجموعه شرایطی تلقی می‌شود، که در آن خشنودی انسان در زندگی مطرح است (ماکرو^۵، ۱۹۹۸). در سال‌های اخیر با در نظر گرفتن ابعاد متنوع زندگی انسان، تعریف رفاه اجتماعی عبارت از مجموعه سازمان‌یافته‌ای از قوانین، مقررات، برنامه‌ها و سیاست‌هایی است که در قالب موسسات رفاهی و نهادهای اجتماعی به منظور پاسخگویی به نیازهای مادی و معنوی و تأمین سعادت انسان ارائه می‌شود تا زمینه رشد و تعالی او را فراهم آورد (نادمی و مفتخری، ۱۳۹۶). مفاهیم محوری در تعریف رفاه اجتماعی وجود دارد؛ حل یا کنترل مسائل اجتماعی؛ هر چند اتفاق نظر کاملی در مفهوم

¹ Arrow

² Andreh gonder Frank

³ Valashterane

⁴ Nademi & Moftakhari (2017)

⁵ Macro

و محتوای آنچه مسئله اجتماعی خوانده می‌شود، وجود ندارد، اما در مورد مسائلی مانند بیکاری، خشونت، استعمال مواد مخدر، فقر، خودکشی و سرقت، توافق عام وجود دارد. تأمین نیازها؛ این مفهوم نیز از چند دهه پیش، تحول قابل توجهی یافته و علاوه بر شمول آن بر ابعادی مانند نیازهای زیستی، مسکن، آموزش، بهداشت، نیازهای دیگری نیز که برای زندگی منطقی و مناسب در جامعه ضروری است را شامل می‌شود. تأمین فرصت‌های اجتماعی برابر؛ این مفهوم، به معنی برابری فرصت‌ها در مقابل شغل، آموزش و ارتقاء اجتماعی، صرف نظر از موقعیت‌های فردی است. در صورت نابرابری فرصت‌ها، گرایش به روش غیرقانونی و غیرمنطقی برای دستیابی به نیازها بروز خواهد کرد. این مشکل، در نهایت به گستردگی حوزه اول، یعنی مسائل اجتماعی، می‌انجامد. از دید بسیاری از اقتصاددانان، بررسی تابع رفاه اجتماعی مبتنی بر مطلوبیت افراد جامعه به سطح درآمد هر فرد بستگی دارد. از طرف دیگر، بروز نابرابری در توزیع درآمدها می‌تواند عاملی در جهت کاهش مطلوبیت قلمداد شود (عباسیان و همکاران^۱، ۱۳۹۶).

همچنین رفاه اجتماعی ابعاد مختلفی را دربر می‌گیرد؛ از جمله بعد زیستی، شامل سلامت جسمی (در مقابل معلولیت و بیماری) و سلامت روانی (ترکیب جمعیت، هرم سنی، امید به زندگی، تغذیه و ...). بعد حقوقی، شامل قوانین حمایت از گروه‌های آسیب دیده و آسیب‌پذیر، قوانین مربوط به کودکان، نوجوانان و زنان، قوانین کیفری جزائی در مورد بزهکاری، جوانان و آسیب‌های اجتماعی. بعد اجتماعی، 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، حمایت اقتصادی از اقشار آسیب‌پذیر و ...

از طرفی نگرش‌های مختلفی در مورد رفاه اجتماعی به چشم می‌خورد. به طور کلی می‌توان سه نوع نگرش، نسبت به رفاه اجتماعی را از یکدیگر تمییز داد: الف- نگرش حداقلی؛ که از آن به عنوان پسماندی نیز تعبیر می‌شود و بر اساس آن، دخالت دولت در کمک به نیازمندان نهی شده و تنها زمانی که جامعه، خانواده و بازار از این مهم بازمانند، دخالت می‌کند. ب- نظام مشارکتی؛ مبتنی بر اشتغال و مشارکت افراد در تأمین منابع مالی و

¹ Abbasian et al. (2017)

سیاست‌های رفاهی است. ج- نظام جامع رفاه؛ که مبتنی بر رفاه نهادی است و در آن دولت‌های سوسیال‌دموکرات، عهده‌دار ارتقای سطح کیفی و کمی افراد جامعه می‌شوند و رفاه باید مانند خدمات عمومی برای آحاد کشور تأمین شود. رفاه نه فقط برای فقرا، بلکه برای همگان است. امروزه دو دیدگاه متفاوت نسبت به دخالت و مسئولیت دولت وجود دارد. این دو دیدگاه را به صورت رفاه اجتماعی پس‌اندازی و نهادی خلاصه کرده‌اند. رفاه اجتماعی پس‌اندازی که از آن با نام نظام قانون فقر نیز یاد می‌شود، معطوف به از بین بردن محرومیت از راه تعدیل از ثروتمندان به افراد بسیار فقیر است. نقطه مقابل این دیدگاه، رفاه اجتماعی نهادی است که شامل همه افراد جامعه در استفاده از امکانات رفاهی است. بنیان نظری این نگرش، تا حدی از نظام بیمه متقابل، ارزش اتحاد و انسجام اجتماعی نشأت می‌گیرد.^۱ از طرفی، شاخص‌ها در مباحث رفاه اجتماعی شامل شاخص‌های منفرد و شاخص‌های ترکیبی هستند. شاخص‌های منفرد رفاه اجتماعی، شاخص‌هایی هستند که تنها توان سنجش و ارزیابی بعد خاصی از رفاه اجتماعی را دارند. به طور مثال، درآمد ملی سرانه یک شاخص منفرد است که در آن تنها به بعد مصرف در رفاه جامعه توجه می‌شود. در مقابل، شاخص‌های ترکیبی که تجمیعی از شاخص‌های منفرد هستند رفاه اجتماعی را از ابعاد مختلف اندازه‌گیری می‌کنند. شاخص‌های ترکیبی مقایسه عملکرد کشورها و یا عملکرد سال‌های مختلف یک کشور خاص را به صورتی ساده و قابل فهم فراهم می‌کنند. به همین دلیل در سال‌های اخیر استفاده از شاخص‌های ترکیبی در حال افزایش است (شاه‌آبادی و ارغند،^۲ ۱۳۹۷). همانند شاخص‌هایی از قبیل (سن،^۳ ۱۹۷۷)، شاخص توسعه انسانی (برنامه توسعه سازمان ملل، ۲۰۱۲ - ۱۹۹۰)، شاخص رفاه اقتصادی (اسبرگ،^۴ ۱۹۹۹)، شاخص رفاه اقتصادی پایدار (دیلی،^۵ ۱۹۹۵)، شاخص جامعه پایدار (فاسولو،^۶ ۲۰۱۱) و شاخص (لگاتوم،^۷ ۲۰۱۲) از جمله شاخص‌های ترکیبی رفاه هستند که امروزه کاربرد بیشتری در پژوهش‌ها دارند. با توجه به ارتباط رفاه با بعضی از متغیرهای اقتصادی

^۱ باری، نورمن؛ رفاه اجتماعی، اکبر میرحسینی و مرتضی نوربخش، تهران، سمت، ۱۳۸۰، چاپ اول، ص ۱۵۹-۱۶۰.

^۲ Shahabadi & Arghand (2018)

^۳ Sen

^۴ Osberg

^۵ Daly

^۶ Fasolo

^۷ Legatum prosperity index

از جمله، چگونگی توزیع درآمد و یا مطلوبیت‌های کسب شده به وسیله افراد، تغییرات رفاهی افراد وابستگی خاصی به سطوح درآمدی و میزان کسب مطلوبیت آنها دارد و در نتیجه برخی شاخص‌های ارائه شده در مورد رفاه اجتماعی، از شاخص‌های نابرابری توزیع درآمد و برخی نیز از مطلوبیت کسب شده به وسیله افراد تبعیت می‌کنند. اما تابع رفاه اجتماعی سن که توسط آمارتیاسن، مطرح شد، تنها تابع رفاه اجتماعی است که می‌تواند بیان کمی از رفاه اجتماعی داشته باشد. در تابع رفاه اجتماعی سن، رفاه اجتماعی تابعی از درآمد سرانه و ضریب جینی است. در مجموع باید گفت تأمین رفاه اجتماعی یکی از اصلی‌ترین ابزارهای توسعه است از این‌رو افزایش آن هدف اصلی سیاست‌های توسعه برای بسیاری از کشورهاست و مؤسسه‌های بین‌المللی نیز توسعه‌یافتگی کشورها را براساس همین معیارها ارزیابی می‌کنند (شاه‌آبادی و ارغند، ۱۳۹۷؛ محقق‌ی کمال و همکاران^۱، ۱۳۹۲).

بررسی تابع رفاه اجتماعی مبتنی بر مطلوبیت افراد جامعه به سطح درآمد هر فرد بستگی دارد. از طرف دیگر بروز نابرابری در توزیع درآمدها می‌تواند عاملی در جهت کاهش مطلوبیت قلمداد شود لذا یک تابع رفاه اجتماعی تلخیص یافته^۲ را می‌توان به صورت زیر تعریف کرد:

$$W = W(X, I) \quad (1)$$

که X و I تابعی از سطح درآمدهای جامعه (X_1, X_2, \dots, X_n) بوده و X به درآمد و I به نابرابری توزیع درآمد آن بستگی دارد. بدیهی است افزایش (کاهش) در درآمدها باعث افزایش (کاهش) رفاه و افزایش (کاهش) در نابرابری توزیع آن باعث کاهش (افزایش) رفاه می‌شود. این دیدگاه که افزایش درآمد یک فرد با فرض عدم تغییر در سایر شرایط منتهی به افزایش سطح رفاه خواهد شد. پس می‌توان نوشت، $\partial W / (\partial X_i) > 0$ حاصل از اصل پارتو است. آمارتیاسن، در سال ۱۹۷۴ تابع زیر را به عنوان تابع رفاه اجتماعی پیشنهاد کرد:

$$W = \mu (1-G) \quad (2)$$

¹ Mohagheghi Kamal et al. (2013)

² Abbreviated Social welfare

که μ میانگین و G ضریب جینی توزیع درآمد می‌باشند. با دیفرانسیل‌گیری از رابطه مذکور می‌توان به این تقریب رسید:

$$\Delta W \approx (1-G) \Delta \mu - \mu \Delta G \quad (3)$$

با استفاده از این رابطه به مطالعه تغییرات رفاه بر حسب تغییرات G و μ در طی دوره مورد بررسی پرداخته می‌شود به طوری که عبارت اول تأثیر تغییرات μ بر رفاه را سنجیده و عبارت دوم تغییر در نابرابری توزیع درآمد را بیان می‌کند. بدیهی است زمانی که شاهد افزایش در نابرابری توزیع درآمد هستیم از تأثیر افزایشی μ (در صورت وجود داشتن) کاسته می‌شود. بنا به تعریف ضریب جینی، این شاخص معادل دو برابر فضای بین منحنی لورنز و خط است و بنابراین $(1-G)$ معادل دو برابر فضای زیر منحنی لورنز است لذا با عنایت به تعریف منحنی لورنز تعمیم یافته شاخص سن معادل دو برابر فضای زیر منحنی لورنز تعمیم یافته است به عبارت دیگر:

$$W = \mu (1-G) = 2 \int_0^1 GL(P) dP \quad (4)$$

۳- طراحی الگوی مدل

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

جدول (۱): توصیف آماری متغیرهای مدل

نام کشور	میانگین فرار مغزها	میانگین رفاه اجتماعی	میانگین سلامت و بهداشت عمومی	میانگین آزادی بیان	میانگین ثبات سیاسی
الجزایر	۱۳۸/۷۹	۱۵۸/۴۶	۳/۵۷	۲۱/۸۳	۱۲/۵۷
بحرین	۵/۵۹	۳۶۹/۵۸	۲/۵۴	۱۹/۳۴	۳۰/۴۱
مصر	۵۲۹/۸۱	۱۲۲/۰۹	۱/۵۸	۱۶/۲۱	۱۷/۵۳
ایران	۹۰۶/۷۸	۳۰۱/۶۳	۲/۷۱	۹/۳۱	۱۵/۶۱
اردن	۳۹۵/۲۱	۱۷۹/۷۲	۴/۵۷	۲۷/۵۷	۳۱/۲۸
کویت	۱۸۴/۹۰	۲۹۱/۵۴	۲/۶۴	۳۱/۷۴	۵۳/۴۳
لبنان	۱۴۸۰/۴۶	۲۳۸/۷۰	۳/۴۵	۳۳/۹۶	۱۱/۱۹
مراکش	۸۰۸/۱۱	۱۶۵/۰۶	۲/۰۱	۲۸/۸۰	۳۱/۸۳
عمان	۰/۸۲	۲۵۴/۷۸	۲/۶۱	۲۰/۰۴	۶۸/۸۱
پاکستان	۱۱۶۳/۰۲	۱۴۸/۳۰	۰/۶۹	۲۳/۶۸	۲/۶۵

فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد/ سال هشتم/ شماره ۲/ تابستان ۱۴۰۰					
عربستان	۱۶/۳۹	۴۵۰/۶۲	۲/۹۴	۴/۵۸	۳۲/۵۰
تونس	۴۴/۶۰	۲۳۱/۰۵	۳/۳۹	۳۱/۳۵	۳۵/۲۴
ترکیه	۲۸۳/۱۷	۲۵۶/۸۳	۳/۵۷	۴۱/۰۵	۱۶/۵۳
امارات	۱۸/۵۰	۲۳۵/۸۸	۲/۱۵	۲۲/۲۰	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 رفاه اجتماعی بالاترین و پایین‌ترین میزان از آن عربستان (۴۵۰/۶۲) و مصر (۱۲۲/۰۹) می‌باشد. در مورد میانگین متغیرهای ثبات سیاسی، امارات (۷۴/۰۶) و پاکستان (۲/۶۵)، سلامت و بهداشت عمومی، اردن (۴/۵۷) و پاکستان (۰/۶۹) و آزادی بیان، ترکیه (۴۱/۰۵) و عربستان (۴/۵۸)، از بالاترین و پایین‌ترین سطح برخوردار هستند. روش‌شناسی مد نظر این پژوهش، روش‌شناسی اقتصادی 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^۱، است که نمونه مورد نظر از این کشورها طی سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۲۰ و مبتنی بر داده‌های مراکز رسمی آمار اقتصادی از قبیل داده‌های بانک جهانی و داده‌های مهاجرت به کشورهای توسعه یافته جمع‌آوری شده‌اند.

از آمار توصیفی و آمار استنباطی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده می‌شود. روش اقتصادسنجی مورد استفاده روش گشتاورهای تعمیم‌یافته^۲ (GMM) است. مدل‌های برآورد شده به روش GMM، به درستی امکان ماندگاری را حساب می‌کند و به ما اجازه می‌دهد تا در حیطه این پژوهش مشکلات برآزش میزان مهاجرت را در نظر بگیریم (گالیانو و رومرو، ۲۰۱۷).

$$y_{it} = \delta y_{i,t-1} + u_{it} \quad (5)$$

^۱ الجزایر، بحرین، مصر، ایران، اردن، کویت، لبنان، مراکش، عمان، عربستان سعودی، تونس، امارات متحده عربی، پاکستان و ترکیه.

^۲ Generalized Moment of Method

$$y_{it} - y_{i,t-1} = \hat{\beta} (y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + (v_{it} - v_{i,t-1}) \quad (۶)$$

$$w' \Delta y = w' (\Delta y_{-1}) \sigma + w' \Delta v \quad (۷)$$

$$\hat{\beta}_1 = [(\Delta y_{-1})' w (w' (I_N \otimes G) W)^{-1} W' (\Delta y_{-1})]^{-1} x [(\Delta y_{-1})' w (w' (I_N \otimes G) W)^{-1} W' (\Delta y)] \quad (۸)$$

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:

$$V_N = \sum_{i=1}^N w_i' (\Delta V_i) (\Delta V_i)' w_i \quad (۹)$$

برآوردگر بهینه روش گشتاوری (GMM) $\hat{\beta}_{-1}$ را برای وقتی $N \rightarrow T$ و 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 μ_i نیاز ندارد. برای اینکه این برآوردگر عملیاتی شود به جای ΔV پسماندهای حاصل از برآورد سازگار اولیه را به شکل تفاضل قرار می‌دهیم. برآوردگر حاصل، برآوردگر گام دوم (Two-Step) آرلانو و باند^۱ (۱۹۹۱) است. یعنی عبارت زیر:

$$\hat{\beta}_2 = [(\Delta y_{-1})' w \hat{V}_N^{-1} w' (\Delta y_{-1})]^{-1} [(\Delta y_{-1})' w \hat{V}_N^{-1} w' (\Delta y)] \quad (۱۰)$$

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

$$\text{var}(\hat{\beta}_2) = [(\Delta y_{-1})' w \hat{V}_N^{-1} w' (\Delta y_{-1})]^{-1} \quad (۱۱)$$

باید توجه شود که $\hat{\beta}_1$ و $\hat{\beta}_2$ به طور مجانبی معادل هم‌اند اگر که $V_{it} \sim \text{IID}(0, \sigma_v^2)$ (مهرگان و اشرافزاده^۲، ۱۳۸۷).

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

$$BD_{it} = \beta_1 BD_{it-1} + \beta_2 Welfare_{it} + \beta_3 Political_{it} + \beta_4 Health_{it} + \beta_6 Voice_{it} + \varepsilon_{it} \quad (۱۲)$$

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^۳ (OECD .Stat) بدست آمده در نرخ مهاجرت مردان و زنان با تحصیلات بالا از هر کشور مبدا ضرب شده که آمار آن از موسسه تحقیقات

¹ Arellano & Bond

² Mehregan & Ashrafzadeh (2008)

³ <https://stats.oecd.org>

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 تاثیر بگذارد (گالیانو و رومرو، ۲۰۱۷)، همچنین بیان می‌کنند مهاجرت اول به کشورهای توسعه یافته با توسعه زیر بنای اجتماعی، و انتقال اطلاعات آن به کشور مبدا مهاجرت بیشتری را بدنبال دارد (احدی و همکاران، ۱۳۹۸). هم در مطالعه تجربی خود بررسی کرده‌اند که سابقه ی مهاجرت تاثیر مستقیم و معنادار بر تمایل به مهاجرت دارد. $Welfare_{it}$ به عنوان شاخص رفاه اجتماعی، با استفاده از تابع رفاه اجتماعی سن تعریف شده 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 کیفی جزائی در مورد بزهکاری، جوانان و آسیب‌های اجتماعی. بعد اجتماعی، 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^۱ (۲۰۱۶)، شیف^۲ (۲۰۱۸) و گریرو و همکاران^۳ (۲۰۱۹) به این مقوله پرداخته‌اند. $Political_{it}$ شاخص ثبات سیاسی، 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

¹ Huber & Oberdbernic (2016)

² Schiff (2018)

³ Guerreiroy et al. (2019)

حکمرانی منتشر شده از سوی بانک جهانی (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 نگاه‌داشتن 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^۱ (۲۰۱۷)، احدی و همکاران (۱۳۹۸) و شاه‌آبادی و صالحی (۱۳۹۸) نیز به تاثیر این عامل بر مهاجرت نخبگان پرداخته‌اند. Health_{it} به عنوان شاخص بهداشت عمومی 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^۲، 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^۳، 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. Voice_{it} به عنوان شاخص آزادی بیان از جمله حقوق افراد در جامعه است. رعایت حقوق مالکیت، تلاش در جهت کاهش یا محو فساد در دستگاه‌های دولتی و حکومتی، گسترش آزادی‌های اقتصادی، سیاسی و مدنی و شهروندی از جمله آزادی بیان عقاید، پاسخگویی و آزادی فردی، از جمله این آزادی‌ها است. دولت‌ها می‌توانند با اجرای برنامه‌های فرهنگی از طریق

¹ Arita et al. (2017)

² Shahabadi & Salehi (2017)

³ Rahnejate et al. (2011)

رسانه‌های رو به گسترش، آگاهی‌های جامعه را افزایش داده تا از این طریق ضمن کاهش تنش‌های درونی در جامعه، با ایجاد ثبات و آرامش اجتماعی سیاسی، زمینه سرمایه‌گذاری بیشتر در جامعه را فراهم نمایند. بدیهی است زمینه گسترش چنین آزادی‌هایی وقتی فراهم است که دولت‌های خوب و پاسخ‌گو همراه با ثبات سیاسی و امنیت بالا بر جامعه حاکم باشند که این خود زمینه ساز و رشد افراد مستعد شده و باعث جلوگیری از مهاجرت آنها خواهد شد (منصوری و افقه^۱، ۱۳۹۶). این شاخص نیز دارای ابعاد مختلفی می‌باشد که ظهور و بروز آزادی بیان در جوامع مختلف منوط به تحقق آنها می‌باشد. جوامعی که این موارد در آنها وجود داشته باشد چه در پرورش استعدادها و چه در جلوگیری از خروج قشر نخبگانی خود موفق خواهد بود. 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. بلکه خبگان سایر جوامع را نیز به سمت خود جذب خواهد نمود.

مطالعه حاضر، پژوهش بین‌کشوری است، لذا به منظور آزمون فرضیه و بررسی تأثیر متغیرهای نهادی بر فرار مغزها از کشورهای منطقه منا به ایالات متحده آمریکا از نرم‌افزار Eviews و تکنیک‌های اقتصادسنجی که مقاطع و دوره‌های زمانی را با همدیگر ترکیب می‌کند، بهره گرفته شده است. در این پژوهش کشورهای منطقه منا به عنوان کشورهای مبدا یا مهاجر فرست (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. هم‌چنین در این مطالعه از برآوردگر پویای روش گشتاورهای

¹ Mansoori & Afghah (2017)

تعمیم یافته (GMM) که توسط بلوندل و بوند^۱ (۱۹۹۸) پیشنهاد شده، استفاده گردیده است.

در واقع می‌توان بیان نمود، روش گشتاور تعمیم‌یافته یکی از روش‌های تخمین مناسب در داده‌های تابلویی بوده به طوری که این روش اثرات تعدیل پویای متغیر وابسته را در نظر می‌گیرد. 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 در GMM، خواهد بود. 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 (گالیانو و رومرو، ۲۰۱۷).

به طور کلی روش GMM پویا حداقل به سه دلیل نسبت به روش‌های دیگر مناسب‌تر است:

در این روش می‌توان متغیرهای درون‌زا را نیز استفاده کرد. یکی از راه‌های کنترل درون-زایی متغیرها، استفاده از متغیر ابزاری است. یک ابزار زمانی قدرت لازم را خواهد داشت که با متغیر مورد بررسی همبستگی بالایی داشته باشد، درحالی‌که با اجزای خطا همبستگی نداشته باشد. به هر حال پیدا کردن چنین ابزاری بسیار مشکل است. 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 این است که می‌توان پویایی‌های موجود در متغیر مورد بررسی را در مدل لحاظ کرد و سومین مزیت این است که این روش در همه داده‌های سری زمانی، مقطعی و پانلی قابل استفاده است.^۲

۴- یافته‌های تجربی

در ابتدای فرایند اقتصادسنجی، بررسی پایایی متغیرها صورت می‌گیرد. در مطالعه حاضر برای بررسی ایستایی متغیرها از آزمون ریشه واحد لوین-لین و چو^۳ (Levin) استفاده شده است. وقفه‌های بهینه در این آزمون با معیار شوارتز^۴ تعیین شده است. همان‌طور که

^۱ Blundell & Bond

^۲ Baltagi & Hsiao

^۳ Levin- Lin- Chu

^۴ Schwartz

در جدول (۲) ملاحظه می‌شود، 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	۰/۰۰۰	-۳/۶۱۶۹۸	فرار مغزها
پایایی	۰/۰۰۰	-۴/۵۱۳۳۳	وقفه اول فرار مغزها
پایایی	۰/۰۰۰	-۶/۷۱۳۴۷	رفاه اجتماعی
پایایی	۰/۰۰۰	-۲/۹۶۳۹۳	ثبات سیاسی
پایایی	۰/۰۰۰	-۳/۶۲۵۳۳	بهداشت و سلامت عمومی
پایایی	۰/۰۰۰	-۵/۴۸۴۶۸	آزادی بیان و پاسخگویی

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 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 می‌شود. برای آزمون معنی‌دار بودن روش داده‌های پنل از آماره آزمون F لیمر^۱ 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 می‌شود.

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

آزمون	نماد	مقادیر برآورد شده	احتمال
آزمون F Leamer	F-Statisti	۴۰/۴۴۷	[۰/۰۰۰]

منبع: یافته‌های پژوهش

^۱ 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	۰/۴۴۶۱۳۴	۰/۰۰۰۰
رفاه اجتماعی	- ۰/۰۳۸۸۹۳	۰/۰۰۰۰
ثبات سیاسی	- ۲/۱۴۱۹۷۴	۰/۰۰۰۰
بهداشت و سلامت عمومی	- ۴۶/۰۱۷۰۵	۰/۰۰۰۰
آزادی بیان و پاسخگویی	۷/۴۸۲۶۶۷	۰/۰۰۰۰
آزمون سارگان (J- STATISTIC)	۹/۶۶۷۵	۰/۳۷
آزمون خودهمبستگی (درجه ۱)	- ۲/۰۲۷	۰/۰۴
آزمون خودهمبستگی (درجه ۲)	- ۱/۲۴	۰/۲۱

منبع: یافته‌های پژوهش

وقفه اول فرار مغزها تاثیر 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 تاثیر قابل توجه این عامل است. احدی و همکاران (۱۳۹۸) هم در مطالعه تجربی خود بررسی کرده‌اند که سابقه مهاجرت تاثیر مستقیم و معنادار بر تمایل به مهاجرت دارد، که با نتایج تحقیق حاضر سازگار است. 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 تامین 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 یکایک آحاد و ساکنانش فراهم کرده باشد. وجود چنین سطحی از رفاه، منعکس کننده کیفیت نهادی کشور مبدا می‌باشد 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 کسب و کار در کشورهای مذکور شود و در نتیجه در چنین محیطی نخبگان انگیزه بیشتری برای کارآفرینی، نوآوری و تجاری سازی اختراع و ایده‌ها در کشور خود دارند. هوبر و اوبردابرنیگ (۲۰۱۶)، شیف (۲۰۱۸) و گریرو 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.

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 دانش‌بنیان 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 دولت‌مردان، مشارکت‌های اعتراض‌آمیز، 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. 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 تامین 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.

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. مظاهر آزادی مانند، آزادی بیان و پاسخگویی، آزادی‌های سیاسی، امکانات و فرصت‌های برابر اقتصادی و اجتماعی، شفافیت و نظام حمایتی تضمین شده و غیره. که این عوامل اگر در جامعه‌ای نهادینه شود موانع توسعه انسانی و رشد نخبگانی برداشته خواهد شد. آزادی بیان در پوشش آزادی‌های سیاسی، آزادی‌های اقتصادی، فرصت‌های اجتماعی، عملکردهای شفاف و امنیت حمایتی، هر یک از این انواع متمایز حقوق و فرصت‌ها به پیشبرد قابلیت عمومی یک فرد کمک می‌کند و سبب می‌شود فرد (به ویژه نخبگان) در یک جامعه توسعه نیافته و یا در حال توسعه با جوامع پیشرفته آشنا شده و به منظور ارتقاء سطح زندگی و فراگیری علوم جدید دست به مهاجرت بزند. و در واقع آزادی بیان پل ارتباطی جوامع مختلف در اقصی نقاط جهان و سبب تسهیل مهاجرت به ویژه نخبگان از کشورهای در حال توسعه به کشورهای توسعه یافته خواهد شد. شاه‌آبادی و جامه‌بزرگی^۲ (۱۳۹۳) و شاه‌آبادی و جامه‌بزرگی^۳ (۱۳۹۲)، در پژوهش خود با تشریح ابعاد مختلف آزادی و تأثیر مستقیم آن بر کیفیت حکمرانی و افزایش سطح رشد اقتصادی تأکید دارند. رشد کیفی و کمی این عوامل که موثر در توسعه‌یافتگی است مانع از گسترش مهاجرت قشر نخبگانی در جوامع رو به رشد خواهد شد، و تأثیر منفی و معنادار بر جریان مهاجرت

¹ Fakhari et al. (2009)

² Shahabadi & jamebozorgi (2014)

³ Shahabadi & jamebozorgi (2013)

و مهاجرت نخبگان خواهد داشت. نتایج به دست آمده در این پژوهش‌ها ناسازگار با نتیجه تحقیق حاضر می‌باشد.

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 منطقه منا تخمین زده شده است برابر $0/37$ 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 منطقه منا از اعتبار لازم برخوردار است.

همچنین آزمون خودهمبستگی آرانو-باند^۱ (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 (GMM) به درستی انتخاب شده 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 تخمین‌زننده گشتاور تعمیم‌یافته (GMM) فراهم باشد. با توجه به نتایج آزمون خودهمبستگی آرانو و باند، که در جدول (۳) آورده شده است، همبستگی بین جملات اخلال از مرتبه اول بوده و از مرتبه دوم و بالاتر نمی‌باشد، بنابراین روش گشتاور تعمیم‌یافته (GMM) 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 رفاه اجتماعی بر فرار مغزها در کشورهای

¹ Arellano & Bond (1991)

در حال توسعه مورد بررسی قرار گرفت. باید خاطر نشان ساخت در بررسی علل مهاجرت نخبگان در کشورهای در حال توسعه به تأثیر رفاه اجتماعی بر مهاجرت نخبگان غلیب‌گم اهمیت آن پرداخته نشده است. لذا ضروری است به بررسی تأثیرات آن بر مهاجرت نخبگان پرداخته شود. در این پژوهش به دور از هرگونه جانبداری از جنبه های مختلف، اثر رفاه اجتماعی 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 رفاه اجتماعی بر فرار مغزها از کشورهای در حال توسعه به ایالات متحده آمریکا طی دوره زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۲ انجام گرفته است. بدین منظور از روش گشتاورهای تعمیم یافته (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 آزادی بیان به دلایلی که گفته شد اثری مثبت بر فرار مغزها از کشورهای در حال توسعه (کشورهای مبدا) به ایالات متحده آمریکا (کشور مقصد) 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. 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 مهم ترین 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 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 تاثیر 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 نگاه‌داشتن 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.

تضاد منافع

نویسندگان نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

فهرست منابع

۱. احدی، حدیث، نادمی، یونس و خوچیانی، رامین (۱۳۹۸). رانت نفت و فرار مغزها در کشورهای صادرکننده نفت عضو اوپک. *پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران*، ۸(۳۰)، ۲۱-۲۱.
۲. حیدری، حسن، داودی، نرمین و طالبی، فرزانه (۱۳۹۵). آثار کلان اقتصادی و بخشی مهاجرت نیروی کار متخصص و غیرمتخصص در کشور ایران. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۲۲(۴)، ۴۲-۲۵.
۳. رستمی حصوری، هاجر (۱۳۹۳). اثر مهاجرت نیروی انسانی متخصص (فرار مغزها) بر فقر در کشورهای در حال توسعه. *فصلنامه سیاست های مالی و اقتصادی*، ۲(۵)، ۹۳-۱۰۴.
۴. رستمی، هانی (۱۳۹۴). آثار مهاجرت نیروی کار متخصص بر بازار کار. *ماهنامه اجتماعی، اقتصادی، علمی و فرهنگی کار و جامعه*، ۱۹۰، ۵۷-۴۹.
۵. شاه‌آبادی، ابوالفضل و ارغند، هانیه (۱۳۹۷). تأثیر پیچیدگی اقتصادی (ECI) بر رفاه اجتماعی در کشورهای منتخب در حال توسعه. *پژوهشنامه بازرگانی*، ۸۹، ۱۲۲-۸۹.
۶. شاه‌آبادی، ابوالفضل و صالحی، مرضیه (۱۳۹۶). تأثیر بهبود مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال حکمرانی بر مهاجرت نخبگان. *پژوهشنامه بازرگانی*، ۸۳، ۱۳۴-۱۰۳.
۷. شاه‌آبادی، ابوالفضل و صالحی، مرضیه (۱۳۹۸). تأثیر توسعه صادرات با فناوری برتر بر مهاجرت نخبگان در کشورهای منتخب منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا (منطقه منا). *فصلنامه تحقیقات اقتصادی*، ۵۴(۳)، ۶۳۲-۶۰۷.
۸. شاه‌آبادی، ابوالفضل و جامه‌بزرگی، آمنه (۱۳۹۳). تأثیر آزادی اقتصادی، سیاسی و مدنی بر مهاجرت (با تأکید بر مهاجرت نخبگان)، *فصلنامه مجلس و راهبرد*، ۷۷(۲۱)، ۴۱-۶۹.
۹. عباسیان، عزت‌اله، مفتخری، علی و نادمی، یونس (۱۳۹۶). اثرات غیرخطی درآمدهای نفتی بر رفاه اجتماعی در ایران. *فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی*، ۱۷(۶۴)، ۷۱-۳۹.

۱۰. علاء‌الدینی، پویا و امامی، یحیی (۱۳۸۴). جهانی شدن، مهاجرت و فقر در ایران. *فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی*، ۵(۱۸)، ۱۶۹-۲۰۰.
۱۱. لطیفی، غلامرضا، قره باغی، حمید، حاج علی اکبری، فیروزه و شامی، رضا (۱۳۹۶). بررسی نقش برنامه‌ریزی ناحیه‌ای بر رفاه اجتماعی از دیدگاه مردم. *فصلنامه برنامه‌ریزی رفاه و توسعه اجتماعی*، ۸(۳۱)، ۱-۲۴.
۱۲. محقق‌کمال، سید حسین، رفیعی، حسن، سجادی، حمیرا، عباسیان، عزت‌الله و رهگذر، مهدی (۱۳۹۲). تخمین شاخص ترکیبی رفاه اجتماعی برای شرایط ایران. *فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی*، ۱۴(۵۲)، ۷-۳۲.
۱۳. منصور، سید امین و افقه، سید مرتضی (۱۳۹۶). بررسی اثرهای متقابل آزادی و حکمرانی بر توسعه انسانی. *فصلنامه مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی*، ۷(۲۵)، ۱۳۵-۱۵۵.
۱۴. نادمی، یونس و مفتخری، علی (۱۳۹۶). حد بهینه فعالیت‌های دولت و رفاه اجتماعی در ایران رویکرد سری زمانی غیرخطی. *فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی*، ۱۷(۶۷)، ۹-۳۵.
۱۵. نیکویه، مهدی، شیروانی ناغانی، مسلم، درویشی سه تلانی، فرهاد، بیات، روح‌اله (۱۳۹۸). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل چند زمینه‌ای مؤثر بر روند فرار مغزها. *فصلنامه مجلس و راهبرد*، ۲۷(۱۰۴)، ۱۲۷-۱۵۴.
- 1- Abbasian, E. A., Moftakhri, A., & Nademi, Y. (2017). the nonlinear effects of oil revenues on social welfare in Iran. *Journal of Social Welfare Quaterly*, 17 (64), 71-39 (In Persian).
- 2- Alaedini, P., & Emami, Y. (2005). International migration and poverty: The Iranian case. *Journal of Social Welfare Quaterly*, 5(18), 169-200 (In Persian).
- 3- Ahadi, H., Nademi, Y., & Khochiany, R. (2019). oil rent and brain drain in the OPEC oil exporting countries. *Iranian Journal of Energy Economics*, 8(30), 1-21 (In Persian).
- 4- 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.

- 5- Galiano, A., & Romero, J. G. (2018). Brain drain and income distribution. *Journal of Economics*, 124(3), 243-267.
- 6- Guerreiro, J., Rebelo, S., & Teles, P. (2020). What is the optimal immigration policy? Migration, jobs, and welfare. *Journal of Monetary Economics*, 113, 61-87.
- 7- Hasselbalch, J. A. (2019). Framing brain drain: between solidarity and skills in European labor mobility. *Review of international political economy*, 26(6), 1333-1360.
- 8- Ha, W., Yi, J., & Zhang, J. (2016). Brain drain, brain gain, and economic growth in China. *China Economic Review*, 38, 322-337.
- 9- Heidari, H., Davoodi, N., & Talebi, F. (2015). Macroeconomic effects and part of the migration of skilled and non-skilled labor in Iran. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 22 (4), 42-25 (In Persian).
- 10- 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.
- 11- 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.
- 12- Latifi, Gh. R., Qarabaghi, H., Haj Ali Akbari, F., & Shami, R. (2017). Investigating the role of district planning on social welfare from the perspective of the people. *Journal of Social Development and Welfare Planning*, 8 (31), 1-24 (In Persian).
- 13- 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.
- 14- Mansouri, S. A., & Afgheh, S. M. (2017). Investigating the interactions of freedom and governance on human development. *Journal of Strategic Studies of Public Policy*, 7 (25), 155-135 (In Persian).
- 15- 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.
- 16- Mohaghegh Kamal, Seyed Hossein, Rafiei, Hassan, Sajjadi, Homeira, Abbasian, Ezatullah and Rahgozar, Mehdi (2013). Estimating the composite index of social welfare for the conditions of Iran. *Journal of Social Welfare Quarterly*, 14 (52), 32-7. (In Persian).

- 17- Mountford, A. (1997). Can a brain drain be good for growth in the source economy?. *Journal of development economics*, 53(2), 287-303.
- 18- Nannestad, P. (2004). Immigration as a challenge to the Danish welfare state?. *European Journal of Political Economy*, 20(3), 755-767.
- 19- Nademi, Y., & Moftakhri, A. (2017). The optimal level of government and social welfare activities in Iran Nonlinear time series approach. *Journal of Social Welfare Quarterly*, 17(67), 9-35 (In Persian).
- 20- Nikouyeh, M., Shirvani Naghani, M., Darvishi Se Talani, F., Bayat, R. A. (2019). Identify and prioritize multidisciplinary factors affecting the brain drain process. *Majles & Rahbord*, 27(104), 154-127(In Persian).
- 21- 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.
- 22- Pedraza, L. E. (2013). Brain drain social and political effects in Latin American countries. *Revista Graña-Cuaderno de trabajo de los profesores de la Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Autónoma de Colombia*, 10(2), 29-48.
- 23- Pieńkowski, J. (2020). The impact of labour migration on the Ukrainian economy. *European Economy-Discussion Papers 2015-*, (123).
- 24- Saluja, S., Rudolfson, N., Massenburg, B. B., Meara, J. G., & Shrimel, 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.
- 25- Rostami Hosuri, H. (2014). The effect of skilled labor migration (brain drain) on poverty in developing countries. *Quarterly Journal of Fiscal and Economic Policy*, 2 (5), 104-93 (In Persian).
- 26- Rostami, H. (2015). The effects of skilled labor migration on the labor market. *Social, Economic, Scientific and Cultural Monthly of Work and Society*, 190, 57-49 (In Persian).
- 27- Schiff, M. (2018). Beneficial brain drain and non-migrants' welfare.
- 28- 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.
- 29- Shahabadi, A., & Jamehbozorgi, A. (2014). The effect of economic, political and civil freedom on migration (by emphasizing on brain drain). *Majles & Rahbord*, 77 (21), 69-41 (In Persian).

- 30- Shahabadi, A., & Salehi, M. (2017). The impact of management improvement abundance of natural resources of channel governance on brain drain. *Institute for Trade Studies and Research*, 21(83), 134-103 (In Persian).
- 31- Shahabadi, A., & Arghand, H. (2019). The effects of economic complexity on social welfare in selected developing countries. *Institute for Trade Studies and Research*, 23(89), 122-89 (In Persian).
- 32- Shahabadi, A., & Salehi, M. (2019). The effect of high technology export development on brain drain in selected Middle Eastern and North African countries (MENA). *Journal of Economic Research*, 54 (3), 632-607 (In Persian).
- 33- Sinha, C. (2017). International migration and welfare implications. *South Asian Journal of Macroeconomics and Public Finance*, 6(2), 209-229.
- 34- Vidal, J. P. (1998). The effect of emigration on human capital formation. *Journal of population economics*, 11(4), 589-600.

