

تأثیر بهبود مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال حکمرانی بر مهاجرت نخبگان

ابوالفضل شاه‌آبادی* مرضیه صالحی**

دریافت: ۹۵/۱۱/۲

پذیرش: ۹۶/۳/۲۰

مهاجرت نخبگان / مدیریت فراوانی منابع طبیعی / شاخص‌های حکمرانی / داده‌های تابلویی /
کشورهای برگزیده نفتی و توسعه‌یافته

چکیده

مهاجرت نخبگان بین کشورهایی با میزان توسعه‌یافتگی متفاوت، از دیرباز موضوع حیاتی بوده است. امروزه با وجود اقتصاد جهانی مبتنی بر دانش که به طور فزاینده بر مهارت‌های علم و فناوری استوار است، موضوع حیاتی‌تر نیز شده است. به عبارت دیگر نیروی انسانی متخصص و با انگیزه عامل موثری در رشد و توسعه اقتصادی، پر کردن شکاف فناوری و تغییر اقتصاد منابع و سرمایه‌محور به اقتصاد دانش‌محور است. لذا، کشورها همواره به دنبال جذب، پرورش، نگهداری و بهره‌برداری صحیح از نخبگان و نیروی انسانی کارآمد می‌باشند تا از این کانال بتوانند شکاف فناوری مابین خود و کشورهای در حال توسعه را افزایش دهند. بدین منظور، الگوهای زیادی تلاش نمودند تا بتوانند عوامل مؤثر بر مهاجرت نخبگان را شناسایی و نحوه اثرگذاری این مؤلفه‌ها را توضیح دهند. در این میان برخی از اقتصاددانان معتقدند فراوانی منابع طبیعی به واسطه تشدید رفتارهای رانت‌جویانه در اقتصاد،

*. استاد گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان shahabadia@gmail.com

**. کارشناسی ارشد توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی دانشگاه بوعلی سینا، همدان marzihe_salehi@yahoo.com

■ ابوالفضل شاه‌آبادی، مسئول مکاتبات.

اختلال در تخصیص منابع، افزایش نابرابری اجتماعی و اقتصادی، ضعف مدیریت دولت‌ها در استفاده از این منابع جهت گسترش تقاضای سرمایه انسانی باعث تشدید مهاجرت نخبگان در کشورهای دارای فراوانی منابع طبیعی می‌شود. درحالی‌که مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال حکمرانی به عنوان یک عامل جاذبه مطرح است که می‌تواند موجب کاهش خروج خیل وسیع نخبگان از کشورهای فوق‌الذکر شود. با توجه به نقش مهم مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال حکمرانی بر مهاجرت نخبگان، پژوهش حاضر با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) به بررسی تأثیر مدیریت فراوانی منابع طبیعی بر مهاجرت نخبگان از کشورهای برگزیده نفتی و توسعه‌یافته به ایالات متحده امریکا طی دوره ۲۰۱۴-۱۹۹۶ پرداخته است. یافته‌های مطالعه حاکی از آن‌که مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال حکمرانی ارتباط منفی و معنادار بر مهاجرت نخبگان در هر دو گروه کشورهای برگزیده نفتی و توسعه‌یافته دارد. علاوه بر این یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد، شاخص شکاف رفاهی و شکاف دستمزد حقیقی ارتباط منفی و معنادار با مهاجرت نخبگان در هر دو گروه کشورهای مورد مطالعه دارد. متغیر سرمایه انسانی نیز در کشورهای توسعه‌یافته ارتباط مثبت و معنادار و در کشورهای برگزیده نفتی ارتباط مثبت و بی‌معنا بر مهاجرت نخبگان دارد.

طبقه‌بندی JEL: O13, J61, F22, Q32

مقدمه

یکی از عواملی که نقش بسزایی در رشد و توسعه اقتصادی هر جامعه دارد منابع انسانی است. به همین خاطر، سرمایه‌گذاری قابل توجهی برای تربیت و فراهم‌سازی این منابع در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته به عمل می‌آید. زیرا نیروی انسانی متخصص جزء دارایی‌هایی یک کشور و به عنوان مهم‌ترین مزیت رقابتی و کمیاب‌ترین منبع در اقتصاد دانش‌محور امروز است.^۱ علی‌رغم اهمیتی که نیروی انسانی متخصص در پیشرو بودن اقتصاد یک کشور دارد، آمار نشان دهنده خروج حجم وسیعی از اندیشمندان حوزه‌های مختلف علوم، مهندسين، پزشکان و از این قبیل که به دلایلی، اقامت در کشورهای توسعه‌یافته را بر ماندن در کشور خود ترجیح می‌دهند، است. این پدیده که از آن با عنوان فرار مغزها یاد می‌شود، به معنای انتقال ذخایر و سرمایه‌های ملی به خارج از کشور و از دست رفتن فرصت‌های توسعه بیشتر است.^۲ در خصوص عوامل تعیین‌کننده مهاجرت نخبگان تقسیم‌بندی کلی وجود دارد که عوامل را به دو دسته دافعه و جاذبه تقسیم می‌کند. عوامل دافعه موجب خروج نخبگان از کشورهای در حال توسعه و عوامل جاذبه باعث جذب نخبگان در کشورهای توسعه‌یافته می‌شود. طبق مطالعات انجام شده در زمینه مهاجرت نخبگان عواملی نظیر انعطاف‌ناپذیر بودن ساختارهای نظام آموزشی و پژوهشی به دلیل نبود نظام انگیزشی موثر، پایین بودن فرصت پیشرفت علمی به دلیل وجود دیوان‌سالاری سنتی و دست و پاگیر، 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.^۳

باید خاطر نشان ساخت در بررسی علل مهاجرت نخبگان در کشورهای در حال توسعه به تأثیر مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال حکمرانی بر مهاجرت نخبگان علیرغم اهمیت آن پرداخته نشده است. لذا ضروری است به بررسی تأثیر بهبود مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال حکمرانی بر مهاجرت نخبگان پرداخته شود. مدیریت فراوانی منابع طبیعی

1. Wang and Liu (2016); p. 347 and Oosterik (2016); p.17.

۲. حری و همکاران (۱۳۹۳)؛ ص ۲۶.

۳. شاه‌آبادی و همکاران (۱۳۸۵)؛ ص ۵۰.

اثر متقابل شاخص‌های حکمرانی و فراوانی منابع طبیعی تعریف شده است^۱ که می‌تواند نقش به‌سزایی در جذب، پرورش، نگهداری و بهره‌برداری صحیح از نخبگان و منابع انسانی متخصص داشته باشد.

گیلفاسون و همکاران^۲ معتقدند، وجود منابع طبیعی باعث شده است کشورهای غنی از این منابع، توجه چندانی به تقاضای سرمایه انسانی ماهر نداشته باشند و اتکا به فراوانی منابع طبیعی، برخی از کشورها را در احساس نیاز به این عامل مهم رشد اقتصادی (سرمایه انسانی) بی‌توجه کرده است.^۳ به عبارت دیگر، گرچه فراوانی منابع طبیعی به خودی خود یک مزیت است، اما بسیاری از کشورها با اتکا به درآمدهای ناشی از فراوانی منابع طبیعی از اهمیت نخبگان و سرمایه انسانی متخصص غافل شده‌اند.^۴ درحالی که اگر شاخص‌های نهادی حکمرانی (پاسخگویی، ثبات سیاسی، اثربخشی دولت، کیفیت قوانین و مقررات، حاکمیت قانون و کنترل فساد) در کشورهای غنی از منابع طبیعی بهبود یابد فراوانی منابع طبیعی می‌تواند به عنوان یک نعمت برای کشورها باشد و به اتکای منابع مالی ناشی از صادرات منابع طبیعی، توسعه سرمایه انسانی و نخبگان را تضمین کند.^۵ زیرا در کشورهایی که نهادهای دولتی کارآمد، درستکار و مبتنی بر شایسته سالاری هستند، قوانین و مقررات ساده و روشن دارند، حاکمیت قانون به گونه منصفانه اعمال می‌شود، سیاست‌ها و چارچوب‌های قانونی در تصرف گروه‌های ذی‌نفوذ نیست، جامعه مدنی و رسانه‌های گروهی صدای مستقلى دارند که پاسخگویی دولت را ارتقاء می‌دهد، درآمدها، سرمایه‌گذاری و رشد افزایش می‌یابند، امید به زندگی طولانی‌تر پدیدار می‌شود، فضای مناسب برای ایجاد و افزایش فعالیت‌های نوآورانه فراهم می‌شود و در نهایت مهاجرت و خروج نخبگان از کشور کاهش می‌یابد. نادیده گرفتن همه یا حتی یکی از مولفه‌های حکمرانی در کشورهای در حال توسعه به عنوان یک عامل دافعه عمل کرده و موجب خروج سرمایه انسانی کارآمد (که از نیازهای غیر قابل انکار کشورهای در حال توسعه جهت پر کردن شکاف فناوری با کشورهای توسعه‌یافته است) می‌شود. لذا بهبود عملکرد هر کشور در شاخص‌های ششگانه فوق‌الذکر موجب

1. Mehlum et al (2006); p.1117.

2. Gylfason et al (1999 and 2001).

۳. بهبودی و همکاران (۱۳۸۸)؛ ص ۱۲۹.

4. Brunnsweiler (2006); p.2.

5. Van der Ploeg (2011) and Steinberg (2015); p.22.

بهبود اوضاع سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و مدیریت صحیح منابع طبیعی می‌شود که در نهایت موجب افزایش انگیزه نوآوران و کارآفرینان جهت انجام فعالیت‌های نوآورانه و پربازده خواهد شد.^۱ لذا، هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر بهبود مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال حکمرانی بر مهاجرت نخبگان از کشورهای برگزیده نفتی و توسعه‌یافته به ایالات متحده آمریکا طی دوره ۲۰۱۴-۱۹۹۶ است. فرضیه مطالعه حاضر این است که بهبود مدیریت فراوانی منابع طبیعی تأثیر منفی و معنادار بر مهاجرت نخبگان از کشورهای برگزیده نفتی و توسعه‌یافته به ایالات متحده آمریکا طی دوره ۲۰۱۴-۱۹۹۶ دارد. لذا در بخش دوم مبانی نظری و در بخش سوم پیشینه تحقیق ارائه می‌شود، سپس در بخش چهارم به معرفی الگو، تشریح متغیرها و داده‌ها، پرداخته و در بخش پنجم تخمین الگو و تجزیه و تحلیل آماری ضرایب ارائه و در بخش پایانی نتیجه‌گیری و پیشنهادها بیان می‌گردد.

۱. مبانی نظری

مهاجرت نخبگان هر چند مسأله‌ای تاریخی بوده و سابقه‌ای دیرینه داشته است، اما عمدتاً از اوایل دهه‌ی ۱۹۶۰ همچون یک پدیده اجتماعی مورد توجه و چاره‌اندیشی قرار گرفته است.^۲ ادبیات مربوط به پدیده مهاجرت نخبگان از کانادا و کشورهای اتحادیه اروپا، نخستین بار در اوایل دهه ۱۹۶۰ میلادی در جهان مطرح و این پدیده به عنوان یک آسیب اجتماعی از دهه چهل در ایران آغاز شد؛ یعنی زمانی که کشورهای اروپایی بازسازی خرابی‌های پس از جنگ را آغاز کردند و در پی فرایند صنعتی شدن با احساس نیاز به متخصصین و نخبگان در این زمینه به جذب نخبگان و متخصصین از کشورهای درحال توسعه پرداختند و اینگونه بود که مانع دیگری بر سر راه توسعه این کشورها پدید آوردند. این عارضه که از دید آسیب شناسان به نوعی استثمارشدگی کشورهای درحال توسعه، توسط کشورهای توسعه‌یافته به شمار می‌رود، به عنوان مخرب‌ترین بحران اجتماعی شناخته و تعریف شده است. البته دامنه این پدیده تنها مربوط به کشورهای درحال توسعه نیست و برخی کشورهای توسعه‌یافته نیز با این پدیده درگیر هستند.^۳

1. Olawaiye and Azeez (2013); p.101.

۲. خلیلی (۱۳۸۰)؛ ص ۵۷۳.

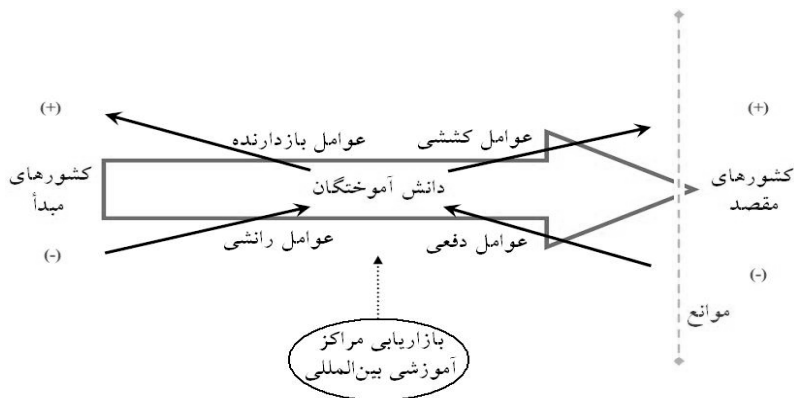
۳. جامه‌بزرگی (۱۳۹۱)؛ ص ۱۸.

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. این نظریه‌ها در نهایت قادرند در ترکیب احتمالی با یک‌دیگر برای تبیین مسأله مهاجرت نخبگان به کار آیند. اما در مجموع تئوری جاذبه و دافعه لی^۱ به دلیل فراگیری و شمولی که دارد می‌تواند همه نظریات یاد شده را در خود جای دهد. براساس این دیدگاه کارکردگرایی و اثبات‌گرایی برای تبیین مهاجرت، آن را یک رویداد می‌دانند که علت‌هایی در کشور مبدأ و مقصد دارد. از منظر این دیدگاه جاذبه‌ها در کشور مقصد و دافعه‌ها در مبدأ موجب بروز چنین پدیده‌ای است. علاوه بر این معمولاً قدر مطلق این عوامل نیست که خیلی اهمیت دارد بلکه اختلافات و فاصله بین هر عامل در کشور مبدأ با عامل مشابه در کشور مقصد است که می‌تواند شتاب حرکت نخبگان را به سوی دنیای پیشرفته افزایش دهد. از دیدگاه «لی» هیچگاه نمی‌توان مجموعه دقیق عواملی که فرد را مجبور به مهاجرت یا از آن منع می‌کند، احصا نمود؛ اما می‌توان آنهایی که از اهمیت بیشتری برخوردارند و یا به لحاظ کمی قابل اندازه‌گیری‌اند را مورد شناسایی و توجه ویژه قرار داد، زیرا مهاجرت یک امر گزینشی است. بر اساس این دیدگاه چهار دسته از عوامل بر مهاجرت و از جمله مهاجرت نخبگان تأثیر می‌گذارد: الف) عواملی که با حوزه مبدأ ارتباط دارند، ب) عواملی که با حوزه مقصد ارتباط دارند، ج) عوامل شخصی و د) موانع بازدارنده.^۲

در مجموع با مطالعه 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.

1. Lee (1996)

2. Lee (1996); p. 648.



مأخذ: اکل و همکاران^۱.

شکل ۱- چارچوب نظری عوامل موثر بر مهاجرت نخبگان طبق نظریه جاذبه-دافعه

در این میان یکی از عواملی که با حوزه مبدأ ارتباط دارد و بر جریان خروج نخبگان از کشورهای در حال توسعه به کشورهای توسعه یافته، تأثیر قابل توجهی می‌گذارد، مدیریت منابع طبیعی از کانال حکمرانی است. منابع طبیعی یکی از مهم‌ترین عوامل موثر در توسعه بازار سرمایه انسانی است. به طوری که فراوانی منابع طبیعی از طریق بهبود آموزش و بهداشت افراد، باعث توسعه عرضه سرمایه انسانی متخصص در کشورهای دارای منابع طبیعی می‌شود. اما آنچه که مهم به نظر می‌رسد تقاضای سرمایه انسانی متخصص و نخبگان علمی در کشورهای یاد شده است. زیرا گلیفاسون^۲، اورتگا و همکاران^۳، معتقدند منابع طبیعی فراوان به پایین ماندن سطح تقاضای سرمایه انسانی در کشورهای غنی از منابع یاد شده در مقایسه با کشورهای فاقد منابع طبیعی منجر می‌شود. به بیان دیگر، اکثر کشورهای در حال توسعه دارای منابع طبیعی غنی، به دلیل داشتن مزیت نسبی طبیعی در استخراج و صادرات منابع طبیعی، بیشتر تلاش و منابع خود را معطوف استخراج منابع طبیعی می‌کند و از آنجا که استحصال مواد اولیه و خام در مقایسه با کالاهای فرآوری شده، با سطوح

1. Akl et al (2006)

2. Gylfason (2001).

3. Ortega et al (2005).

پایین سرمایه گذاری ابتدایی حاصل می شود، لذا تمایل به سمت استحصال مواد خام و اولیه بیشتر است. افزون بر این، از آنجا که تولید مواد اولیه و صنایع مربوط به آن در مقایسه با صنایع کارخانه‌ای، نیازمند نیروی انسانی متخصص محدود است، از این رو در این کشورها اهمیت و نقش تقاضای سرمایه انسانی ماهر و بالا به طور کلی نادیده گرفته می شود.^۱ که نهایتاً منجر به مهاجرت و خروج تعداد زیادی از نخبگان از کشورهای دارای منابع طبیعی فراوان به کشورهای توسعه یافته می شود. در حالی که می توان با مدیریت صحیح فراوانی منابع طبیعی از خروج نخبگان علمی جلوگیری بعمل آورد. زیرا، منابع طبیعی در ذات خود نعمت خدادادی بوده و برای توسعه کشورها می تواند راهگشا باشد (گلیفاسون و زوئگا^۲ و گوپتا و همکاران^۳). یکی از مهم ترین مجراهای مدیریت صحیح منابع طبیعی فراوان، نهادهای حکمرانی است. امروزه کلید توسعه در فراهم ساختن شرایط و نهادهایی است که دولت از عهده انجام وظایف حاکمیتی و پشتیبانی خود برآید و بتواند زمینه ساز رشد بازار و هدایت آن به نفع عامه مردم باشد. بنابراین اگر در یک جامعه، افراد از حقوق مناسب اجتماعی برخوردار بوده و انگیزه‌ای برای ترک کشور به منظور دستیابی به آزادی‌های مدنی نداشته باشند، ثبات سیاسی بالاتری حاکم باشد، همچنین قانون گذاری در زمینه بازار کار، تعرفه و کسب و کار و اجرای قوانین کارا تر باشند (دست و پاگیری کمتر قوانین) و به دنبال آن شرایط لازم برای کسب سود اقتصادی ناشی از فعالیت های تحقیق و توسعه ای که دستاورد اصلی نخبگان می باشد فراهم شود، ساختار قضایی مستقل تر و دفاع از حقوق مالکیت مؤثرتر باشد و قدرت عمومی و دولتی مورد سوء استفاده و در خدمت تحقق منافع شخصی و خصوصی نباشد به همان میزان انگیزه فعالیت برای نیروی کار به ویژه افراد تحصیل کرده فراهم خواهد شد و در نهایت از میزان مهاجرت نخبگان تا حد زیادی کاسته خواهد شد.^۴

از سوی دیگر حکمرانی بد انگیزه برای فعالیت های نوآورانه و پربازده اقتصادی را از بین خواهد برد. بدیهی است درگیری های جناحی، نزاع های داخلی، ترور، کودتا و پدیده های مانند آن که مصادیقی از حکمرانی نامطلوب (ضعیف) می باشند، موجب افزایش ریسک و نااطمینانی در فضای اقتصادی یک کشور می گردد و از این رهگذر بر انگیزه فعالیت سرمایه

۱. بهبودی و همکاران (۱۳۸۸)؛ ص ۱۲۷.

2. Gylfason and Zoega (2006); p. 1098.

3. Gupta et al (2003); p. 685.

4. Steinberg (2015); p. 18.

انسانی کارآمد که جزء لاینفک توسعه در هر جامعه محسوب می‌شود، تأثیر بسزایی خواهد گذاشت (دوکوار و راپوپورت^۱، گیلداس^۲). بی‌ثباتی سیاسی، فساد، تبعیض، عدم وجود دموکراسی، وجود قوانین دست و پاگیر و عدم حمایت از مبتکران و نخبگان باعث بی‌میلی نخبگان در انجام فعالیت‌های تحقیقاتی و با ارزش افزوده بالا که در توسعه و رشد اقتصادی جوامع در حال توسعه می‌توانند نقش بسزایی داشته باشند، می‌شود (گیلداس، چاکراپورتی^۳، بین و همکاران^۴ و آگ بولا و آکوپان^۵، بنگ و میترا^۶، بیدل و همکاران^۷ و استریک^۸). با توجه به مباحث فوق، ساکس و وارنر^۹، گیلفاسون^{۱۰}، مهلوم و همکاران^{۱۱}، وارما و کاپور^{۱۲} معتقدند، علت اصلی نفعت بودن منابع طبیعی در کشورهایی با منابع طبیعی فراوان ضعف کیفیت و اصول نهادها است. زیرا اگر اصول اساسی حکمرانی و مدیریت مناسب منابع طبیعی وجود نداشته باشد، باعث ناهماهنگی بین سیاست‌های سمت عرضه و تقاضای سرمایه انسانی متخصص، عدم شناخت دقیق از توانمندی‌های اقتصادی بالقوه و بالفعل و عدم اتخاذ تدابیر صحیح، موجب کاهش تقاضای سرمایه انسانی متخصص و نخبگان علمی می‌گردد، که این امر باعث تشدید مهاجرت نخبگان می‌گردد.

۲. پیشینه تحقیق

استریک^{۱۳} در مطالعه‌ای عوامل جذب و مهاجرت نخبگان را بررسی کرده و نشان می‌دهد بی‌ثباتی سیاسی و فساد در کشورهای در حال توسعه به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل دافعه، باعث مهاجرت بسیاری از نیروی کار کارآمد و نخبه کشورهای در حال توسعه است.

1. Docquier and Rapoport (2003); p. 160.

2. Gildas (2002).

3. Chakraborty (2006); p.297.

4. Beine et al (2008); p.23.

5. Agbola and Acupan (2010); p.392.

6. Bang and Mitra (2011); p.337.

7. Bidwell et al (2014); p.6.

8. Oosterik (2016); p. 20.

9. Sachs and Warner (2001); p.835.

10. Gylfason (2001); p.847.

11. Mehlum et al (2005); p.16-17.

12. Varma and Kapur (2013); p.317.

13. Oosterik (2016)

دانیل استاینبرگ^۱ به بررسی رابطه فراوانی منابع طبیعی و مهاجرت نخبگان ۱۱۳ کشور در دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۱۰ پرداخته و براساس فرضیه نفرین منابع طبیعی به این نتیجه رسید که نهادهای سیاسی بی‌ثبات و فساد در کشورهای دارای منابع طبیعی فراوان به واسطه نابرابری درآمد، باعث تشدید مهاجرت نخبگان می‌شود.

اولاوی و عزیز^۲ به بررسی نقش حکمرانی خوب بر مهاجرت نخبگان از نیجریه به اروپا و شمال آمریکا پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد، حکومت‌داری خوب، اشتغال مناسب با پاداش خوب، زیرساخت‌های خوب و خدمات رفاهی و پایان دادن به تهدید ناامنی و خشونت حملات علیه دولت در کاهش مهاجرت نخبگان در نیجریه بسیار اثرگذار است. بنگ و میترا^۳ به بررسی اثر نهاد حکمرانی کشور مبدأ بر سطح مهارت مهاجران در آمریکا طی دوره زمانی ۱۹۸۸-۱۹۹۸ پرداخته‌اند. در این مطالعه از ۱۵ متغیر نهادی (که شامل ثبات سیاسی دولت، شورشهای داخلی و خارجی، کشمکش‌های نژادی، شاخص عدم فساد، کیفیت بوروکراسی، شکل سرمایه‌گذاری^۴، دموکراسی، شاخص سیاست و... می‌باشد) برای بررسی اثر کیفیت و ثبات نهادها بر سطح مهارت مهاجران و همچنین تعداد مهاجران در آمریکا استفاده شده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد از بین ۱۵ متغیر نهادی تنها سه شاخص ثبات سیاسی دولت، شکل سرمایه‌گذاری و کیفیت بوروکراسی در کشورهای مبدأ به طور قابل توجهی بر جریان مهاجرت به آمریکا تأثیر دارد و موجب کاهش این جریان در طول دوره مورد مطالعه شده است. علاوه بر این تأثیر متغیرهایی نظیر حقوق مالکیت و شفافیت به طور معناداری موجب کاهش تعداد کل مهاجران و مهاجران دارای مهارت بالا به آمریکا شده است و متغیر دموکراسی اثر مهمی بر آن ندارد. البته این دو محقق در ادامه بیان می‌کنند تأثیر دموکراسی بر تعداد مهاجران به این دلیل مبهم است که این شاخص تا حد زیادی به ساختار اقتصادی و سیاست‌های دولت وابسته است. به طور مثال دو کشور با فضای دموکراسی یکسان ولی ساختار متفاوت اقتصادی (یکی دارای اقتصاد باز و دیگری دارای اقتصاد بسته) حجم و ترکیب متفاوتی از مهاجرت را تجربه می‌کنند. این دو محقق در مقاله‌ی دیگری در سال (۲۰۰۹) به بررسی عوامل موثر بر سطح مهارت

1. Steinberg (2015).

2. Olawaiye and Azeez (2013).

3. Bang & A. Mitra (2011).

4. Investment profile.

و همچنین پیشرفت آموزشی مهاجران در آمریکا طی دوره زمانی ۱۹۸۸-۲۰۰۰ پرداخته‌اند. در این مطالعه از شاخص‌هایی نظیر فساد، فاصله از کشور مقصد و متوسط سطح آموزش در کشور مبدا به عنوان عوامل اصلی موثر بر تحصیل مهاجران به آمریکا استفاده شده است. همچنین، در این مطالعه شاخص فساد به عنوان عامل توضیح دهنده کیفیت نهادهای حکمرانی در کشورهای مبدا معرفی شده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد شاخص فساد، فاصله از ایالات متحده آمریکا و سطح آموزش کشور مبدا تأثیر مثبت و معناداری بر تحصیلات مهاجران دارد. به طوری که هر چقدر فساد در کشور مبدا بیشتر باشد افراد به انگیزه تحصیل و پیشرفت علمی راهی ایالات متحده آمریکا می‌شوند، به عبارت دیگر نهادهای ضعیف حکمرانی در کشورهای مبدا موجب از دست دادن انگیزه تحصیلی و دستیابی به پیشرفت علمی و در نهایت باعث خروج نخبگان از کشورهای فوق الذکر می‌شود. همچنین متغیر فاصله نیز تأثیر مثبت بر کیفیت مهاجران دارد به طوریکه مهاجران از کشورهایی که دارای فاصله زیادی با ایالات متحده هستند هزینه‌های بالای مهاجرت را فقط به منظور دستیابی به تحصیلات بالاتر در آمریکا تقبل می‌کنند.

دوکوار و سکات^۱ در مقاله‌ای با عنوان «فرار مغزها و نابرابری در ملت‌ها» به بررسی عوامل تعیین کننده فرار مغزها از کشورهای در حال توسعه به کشورهای توسعه یافته OECD در سال ۲۰۰۰ پرداخته‌اند. آن‌ها عوامل تأثیرگذار بر مهاجرت مغزها را در یک تقسیم بندی کلی به سه بخش تقسیم کرده‌اند، که عبارتند از: اندازه کشور، سطح توسعه و محیط سیاسی- اجتماعی. در این مطالعه نرخ مهاجرت نخبگان از دو جزء تشکیل شده است؛ اول متوسط نرخ مهاجرت که منعکس کننده درجه بازبودن^۲ کشور مبدا می باشد و دوم، نسبت نیروی کار ماهر مهاجر به نیروی کار ماهر بومی که منعکس کننده شکاف تحصیلی^۳ است. شایان ذکر است در این مطالعه محیط اجتماعی- سیاسی در کشورهای مبدا شامل مجموعه‌ای از متغیرها نظیر ثبات سیاسی و عدم شورش داخلی، اثربخشی دولت، حقوق مالکیت و تقسیمات مذهبی می‌باشد. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که محیط اجتماعی- سیاسی اثر مهمی بر درجه باز بودن دارد به طوریکه متوسط نرخ مهاجرت نخبگان در بی‌ثباتی سیاسی، عدم

1. Docquier and Sekkat (2006).

2. Openness.

3. Schooling Gap.

اثربخشی دولت و عدم حمایت از حقوق مالکیت افزایش یافته است. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد شاخص‌های اجتماعی-سیاسی مهمترین عامل تعیین کننده مهاجرت نخبگان در کشورهای زیر صحرای آفریقا، آسیای شرقی و اقیانوس آرام می‌باشد. همچنین نتایج بیانگر آن که حدود ۵/۵ درصد از کل مهاجران در کشورهای OECD مربوط به منطقه خاورمیانه است که ۳/۶ درصد از آن را افراد ماهر تشکیل می‌دهند.

بین و همکاران^۱ به بررسی عوامل تعیین کننده مهاجرت نخبگان از ۱۸۹ کشور درحال توسعه به کشورهای OECD طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۱۹۹۰ پرداخته‌اند. در این مطالعه تولید ناخالص داخلی، فاصله یا نزدیکی به کشورهای OECD و رابطه استعماری با آن‌ها، شباهت زبانی، قومیت، فضای سیاسی-اجتماعی و اندازه کشور مبدا به عنوان متغیر توضیحی در نظر گرفته شده است. همچنین از دو سری داده‌های حکمرانی و آزادی سیاسی برای نشان دادن فضای سیاسی-اجتماعی استفاده شده است. از بین شش شاخص حکمرانی شاخص‌های ثبات سیاسی و کارایی (اثربخشی) دولت و برای نشان دادن آزادی اقتصادی، شاخص حقوق مالکیت به کار برده شده است. نتایج این مطالعه نشان داد عدم حمایت از حقوق مالکیت و بی‌ثباتی سیاسی از عوامل دافعه در کشورهای درحال توسعه می‌باشند که مهاجرت نخبگان را تشدید می‌کنند. اما نکته قابل توجه این که اثربخشی دولت اثر مثبت بر مهاجرت نخبگان دارد. به عبارتی هر چقدر اثربخشی دولت بیشتر باشد مهاجرت نخبگان نیز بیشتر می‌شود. در ابتدا این امر ممکن است غیر منطقی به نظر رسد اما این امر ممکن است به این دلیل باشد که هزینه‌های مرتبط با مهاجرت (نظیر گرفتن گذرنامه) با اثربخشی بیشتر دولت آسانتر می‌باشد. آنچه که در این مطالعه حائز اهمیت است، آن که اندازه کشور مبدا تأثیر مهم و بیشتری از سایر عوامل تعیین کننده مهاجرت بر مهاجرت نخبگان دارد به گونه‌ای که کشورهای کوچکتر نرخ مهاجرت بالاتری دارند و سالانه تعداد بسیاری از نیروی کار ماهر خود را از دست می‌دهند.

متقی (۱۳۹۴)، به بررسی تأثیر عوامل اقتصادی بر مهاجرت در ایران (با تأکید بر مهاجرت نخبگان) طی دوره ۲۰۱۰-۱۹۸۰ پرداخته، نتایج این مطالعه نشان داد، شاخص‌های تولید ناخالص داخلی، بیکاری و شاخص حکمرانی خوب، از عوامل اصلی بلندمدت تأثیرگذار بر

میزان مهاجرت از کشور ایران، محسوب می‌شوند.

شاه‌آبادی و جامه‌بزرگی (۱۳۹۲)، به بررسی تأثیر آزادی اقتصادی، سیاسی و مدنی بر مهاجرت نخبگان از کشورهای در حال توسعه منتخب به ایالات متحده امریکا طی دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۹۶ پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان داد شاخص آزادی اقتصادی و فقدان آزادی سیاسی و مدنی تأثیر منفی و معناداری بر مهاجرت نخبگان دارد.

شهرام نیا و اسکندری (۱۳۸۸)، در مطالعه‌ای به بررسی علل و ریشه‌های مهاجرت نخبگان از ایران می‌پردازند. یافته‌ها و نتایج این مطالعه بیانگر آن که مجموعه‌ای از عوامل علمی-تحقیقاتی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی که بر میزان جذب و دفع نیروی کار ماهر تأثیرگذار هستند، زمینه مهاجرت نخبگان و متخصصان را از کشورهای پیرامونی از جمله ایران را به مرکز (کشورهای مبدا) فراهم آورده است. این مطالعه در راستای مرتفع شدن و مدیریت مهاجرت نخبگان دو استراتژی حفظ و بازیافت نیروی کار ماهر را پیشنهاد می‌کند. شاه‌آبادی و همکاران (۱۳۸۵)، عوامل موثر بر مهاجرت نخبگان در ایران را طی دوره زمانی ۱۳۸۲-۱۳۵۹ اینگونه معرفی کرده اند؛ نرخ بیکاری، تفاوت دستمزد، شکاف شاخص رفاهی بین ایران و اروپا، عواملی سیاسی-اجتماعی نظیر جنگ تحمیلی، حقوق سیاسی، آزادی‌های مدنی و فساد. نتایج این مطالعه نشان داد متغیر حقوق سیاسی تأثیر مثبت و معناداری بر مهاجرت نخبگان در ایران دارد و با مشخص و شفاف شدن حقوق و آزادی‌های سیاسی و ایجاد بستر قانونی برای فعالیت‌های سیاسی و اجتماعی خروج متخصصان از کشور کاهش می‌یابد. متغیر آزادی‌های مدنی که دربرگیرنده محدودیتها و جلوگیری از شکل‌گیری و مداخله دولت در تصمیمات و امور، تشکلهای مدنی، مطبوعات، رسانه‌ها، انتشار افکار و عقاید و... می‌باشد، بر مهاجرت نخبگان تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین فساد و خط قرمز بوروکراسی نیز که شامل بزرگ شدن دولت، قوانین و مقررات دست و پاگیر، استخدام و گزینش‌های سلیقه‌ای، مدیریت ناکارآمد و عدم توجه به تخصص و مهارت افراد می‌باشد، نیز از عوامل موثر بر مهاجرت نخبگان در ایران است.

فلاحی و منوریان (۱۳۸۷)، در یک تحقیق توصیفی چهار عامل اساسی را در مهاجرت نخبگان از ایران دخیل می‌دانند: ۱- علمی، آموزشی و پژوهشی؛ ۲- اقتصادی؛ ۳- فرهنگی و اجتماعی و ۴- سیاسی و مدیریتی. ماحصل تحقیق فوق بیانگر این واقعیت است که عوامل سیاسی و مدیریتی بیش از عوامل دیگر در گریز نخبگان تأثیر دارد.

صالحی عمران (۱۳۸۵)، در مطالعه‌ای توصیفی، به دلایل مهاجرت نخبگان از دید اعضای هیأت علمی پرداخته است. نتایج مطالعه نشان داد احساس وجود تبعیض و نابرابری به عنوان عامل مهم رانشی در مهاجرت نخبگان علمی به خارج از کشور موثر است. همچنین عواملی نظیر امکانات مادی و رفاهی بهتر برای زندگی، ارتقای رشد علمی و حرفه‌ای، وجود فرصت‌های بهتر شغلی، علاقه به زندگی در یک جامعه بدون احساس تبعیض و نهایتاً ارتباط بهتر تخصص با نیازهای جامعه خارجی به عنوان عوامل کششی قلمداد شده است.

گرچه مطالعات گسترده‌ای در خصوص عوامل تعیین‌کننده مهاجرت نخبگان صورت گرفته است، اما تاکنون مطالعه تجربی در خصوص تأثیر بهبود فراوانی منابع طبیعی از کانال حکمرانی بر مهاجرت نخبگان صورت نگرفته است. بنابراین، هدف مطالعه حاضر بررسی اثر بهبود فراوانی منابع طبیعی از کانال حکمرانی بر مهاجرت نخبگان کشورهای برگزیده نفتی و توسعه‌یافته به ایالات متحده آمریکا طی دوره ۲۰۱۴-۱۹۹۶ است.

۳. تشریح مدل و متغیرها

در این بخش با الهام از مباحث نظری و مطالعات تجربی دانیل استاینبرگ (۲۰۱۵)، اولاوایی و عزیز (۲۰۱۳)، بنگ و میترا (۲۰۱۱ و ۲۰۰۹)، دوکوار و سکات (۲۰۰۶)، بین و همکاران (۲۰۰۶)، متقی (۱۳۹۴)، شاه‌آبادی و جامه‌بزرگی (۱۳۹۲)، شاه‌آبادی و همکاران (۱۳۸۵) پیرامون الگوهای اقتصادسنجی مورد استفاده با وارد نمودن شاخص مدیریت فراوانی منابع طبیعی (اثر متقابل شاخص نهادی حکمرانی و فراوانی منابع طبیعی) و سایر عوامل تعیین‌کننده به کنکاش پیرامون عوامل مؤثر بر مهاجرت نخبگان طی دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۹۶ می‌پردازیم. بر این اساس متغیرهای مورد استفاده در الگوی اقتصادسنجی مورد بررسی به شرح زیر است:

$$BRAIN_{it} = f(BRAIN_{it-1}, MNR_{it}, GDPP_{it}, HC_{it}, WAGE_{it}) \quad (1)$$

به طوری که $BRAIN_{it}$ بیانگر تعداد مهاجران با مهارت بالا (نخبه) از کشورهای مبدأ به ایالات متحده آمریکا است که به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. همچنین، آمار مهاجرت نخبگان از مؤسسه تحقیقات اشتغال و بازار کار (IAB¹) استخراج شده است.

1. <http://www.iab.de/>

در ادامه به توضیح متغیرهای توضیح دهنده پرداخته می شود:

شاخص مدیریت منابع طبیعی (MNR):^۱ مدیریت فراوانی منابع طبیعی متغیر توضیحی اصلی این پژوهش است. برای سنجش مدیریت فراوانی منابع طبیعی از اثر متقابل شاخص های حکمرانی و فراوانی منابع طبیعی (حاصل ضرب شاخص های حکمرانی و فراوانی منابع طبیعی) استفاده شده است.^۲ هدف از تعریف این شاخص بررسی نقش عوامل نهادی^۳ در استفاده از فراوانی منابع طبیعی و چگونگی اثرگذاری استفاده از منابع طبیعی بر مهاجرت نخبگان است. بانک جهانی، حکمرانی خوب را نهادها، قوانین رسمی و غیررسمی و آداب و رسوم تعریف می کند که به وسیله آنها قدرت در جهت مصلحت عمومی در یک کشور اعمال می شود.^۴ براساس سندی که از سوی بانک جهانی منتشر شده است، حکمرانی خوب دارای شش شاخص حق اظهارنظر و پاسخگویی، شاخص ثبات سیاسی، شاخص اثربخشی دولت، شاخص کیفیت قوانین و مقررات، شاخص حاکمیت قانون و شاخص کنترل فساد است. بر این اساس شش شاخص حکمرانی در دامنه اعداد بین ۲/۵- تا ۲/۵ اندازه گیری می شوند، به طوریکه اعداد بزرگتر نشان دهنده پیامدهای بهتر نهادهای حکمرانی در هر کشور هستند. باید خاطرنشان ساخت برای نشان دادن کیفیت حکمرانی از شاخص حکمرانی کل که میانگینی ساده از شش شاخص ارائه شده توسط بانک جهانی است استفاده شده است. همچنین از شاخص سهم صادرات سوخت از کل صادرات کالا به عنوان شاخص فراوانی منابع طبیعی استفاده شده است. مطابق مبانی نظری موجود، انتظار می رود بهبود این شاخص تأثیر منفی و معناداری بر مهاجرت نخبگان داشته باشد. منبع داده ها بانک جهانی است.

شکاف رفاهی کشورهای مبدأ و مقصد (GDPP): پژوهش های مختلف نشان می دهد ارتباط نیرومندی بین مهاجرت افراد تحصیل کرده و سطح توسعه و درآمد سرانه کشور وجود دارد، در واقع شکاف بین سطح زندگی و درآمد سرانه کشورهای توسعه یافته و درحال توسعه یکی از عوامل مهاجرت افراد تحصیل کرده به کشورهای پیشرفته است. در این مطالعه از نسبت GDP سرانه برحسب برابری قدرت خرید کشورهای مبدأ به GDP سرانه بر حسب

1. Management of Natural Resource.

2. Mehlum et al (2006); p.1121.

۳. حق اظهارنظر و پاسخگویی، ثبات سیاسی، اثربخشی دولت، کیفیت قوانین و مقررات، حاکمیت قانون و کنترل فساد.

4. D. Kaufmann et al (2009); p.5.

5. GDP Per Capita.

برابری قدرت خرید در ایالات متحده آمریکا (کشور مقصد) که توسط بانک جهانی منتشر شده است، به منظور نشان دادن شکاف رفاهی کشورهای مبدأ و مقصد، استفاده گردیده است. لذا هر اندازه این شاخص کمتر باشد نمایانگر شکاف رفاهی بیشتر مابین کشور مبدأ و مقصد می باشد. مطابق نظر دانیل استاینبرگ (۲۰۱۵)، اولاوایی و عزیز (۲۰۱۳)، بنگ و میترا (۲۰۱۱)، بین و همکاران (۲۰۰۶)، دوکوار و سكات (۲۰۰۶)، متقی (۱۳۹۴) و شاه آبادی و همکاران (۱۳۸۵) شاخص شکاف رفاهی تأثیر منفی بر مهاجرت نخبگان دارد.

شاخص سرمایه انسانی (HC): کمبود امکانات آموزشی در کشورهای در حال توسعه از جمله عوامل اساسی مهاجرت نخبگان است. در این مطالعه از متوسط سال های آموزش افراد پانزده سال به بالا به عنوان شاخصی که هم بیانگر وضعیت نظام آموزشی کشورهای مورد بررسی است و هم بیانگر سرمایه انسانی، استفاده شده است. همچنین، باید گفت شاخص فوق الذکر از آمار منتشر شده توسط بارو و لی، استخراج شده است. طبق مطالعات بنگ و میترا (۲۰۰۹) و (۲۰۱۱) انتظار می رود سرمایه انسانی بر مهاجرت نخبگان تأثیر مثبت و معنادار داشته باشد.

شاخص شکاف دستمزد حقیقی (WAGE): بدون شک شکاف دستمزد حقیقی یکی از عوامل موثر اقتصادی بر پدیده فرار مغزها است. متخصصان با برآورد این که از چه توانایی هایی برخوردارند و چه تقاضایی در بازار جهانی برای آن ها وجود دارد، توقع دریافت سطحی از درآمد را دارند که بتوانند حداقل نیازهای اولیه آن ها را برآورد کند و عدم توجه مسئولان به این نیاز و عدم درک این واقعیت باعث می شود که آن ها به تقاضای جهانی پاسخ داده و راهی کشورهای توسعه یافته شوند، تا به آنچه مستحق آن ها است، دسترسی یابند. طبق مطالعات اولاوایی و عزیز (۲۰۱۳) و شاه آبادی و همکاران (۱۳۸۵) انتظار می رود شاخص شکاف دستمزد حقیقی بر مهاجرت نخبگان تأثیر منفی و معنادار داشته باشد.

شایان ذکر است، در مطالعه حاضر معادله مهاجرت نخبگان در هفت حالت برآورد می شود که مبین تأثیر متقابل فراوانی منابع طبیعی با هر یک از اجزای شاخص نهادی حکمرانی است. با توجه به این که معادله اقتصادسنجی بصورت لگاریتمی در نظر گرفته شده است، لذا اگر معادله یک را به صورت صریح بیان داریم. معادلات زیر را خواهیم داشت:

$$LBRAIN_{it} = \beta_1 + \beta_2 LBRAIN_{i,t-1} + \beta_3 LMNR_{it}(NAT*VO) + \beta_4 LGDPP_{it} \quad (2)$$

$$+ \beta_5 LHC_{it} + \beta_6 LWAGE_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$LBRAIN_{it} = \beta_1 + \beta_2 LBRAIN_{i,t-1} + \beta_3 LMNR_{it}(NAT*PS) + \beta_4 LGDPP_{it} \quad (۳)$$

$$+ \beta_5 LHC_{it} + \beta_6 LWAGE_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$LBRAIN_{it} = \beta_1 + \beta_2 LBRAIN_{i,t-1} + \beta_3 LMNR_{it}(NAT*GE) + \beta_4 LGDPP_{it} \quad (۴)$$

$$+ \beta_5 LHC_{it} + \beta_6 LWAGE_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$LBRAIN_{it} = \beta_1 + \beta_2 LBRAIN_{i,t-1} + \beta_3 LMNR_{it}(NAT*RQ) + \beta_4 LGDPP_{it} \quad (۵)$$

$$+ \beta_5 LHC_{it} + \beta_6 LWAGE_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$LBRAIN_{it} = \beta_1 + \beta_2 LBRAIN_{i,t-1} + \beta_3 LMNR_{it}(NAT*RL) + \beta_4 LGDPP_{it} \quad (۶)$$

$$+ \beta_5 LHC_{it} + \beta_6 LWAGE_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$LBRAIN_{it} = \beta_1 + \beta_2 LBRAIN_{i,t-1} + \beta_3 LMNR_{it}(NAT*CC) + \beta_4 LGDPP_{it} \quad (۷)$$

$$+ \beta_5 LHC_{it} + \beta_6 LWAGE_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$LBRAIN_{it} = \beta_1 + \beta_2 LBRAIN_{i,t-1} + \beta_3 LMNR_{it}(NAT*GGI) + \beta_4 LGDPP_{it} \quad (۸)$$

$$+ \beta_5 LHC_{it} + \beta_6 LWAGE_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it}$$

بر اساس معادلات بالا، μ_{it} ویژگی‌های خاص هر کشور در نمونه‌های مورد بررسی را نشان می‌دهد. به بیان ساده‌تر، μ_{it} ضرایب مربوط به متغیرهای مجازی مقاطع و کشورها است که در صورت چشم‌پوشی از آن‌ها، در جملات خطا و پسماندها (ε_{it}) خود را نشان خواهد داد.

مطالعه حاضر، پژوهش بین کشوری است، لذا به منظور آزمون فرضیه و بررسی اثر شاخص مدیریت فراوانی منابع طبیعی بر مهاجرت نخبگان کشورهای برگزیده نفتی^۱ و توسعه‌یافته^۲ از نرم‌افزارهای STATA 12 و تکنیک‌های اقتصادسنجی که مقاطع و دوره‌های

۱. الجزایر، بحرین، اکوادور، مصر، ایران، اردن، کویت، لیبی، نیجریه، عمان، قطر، عربستان، سوریه، امارات، ونزوئلا و یمن.

۲. استرالیا، اتریش، کانادا، شیلی، جمهوری چک، دانمارک، فرانسه، آلمان، ایتالیا، ژاپن، مکزیک، نروژ، ترکیه و

زمانی را با همدیگر ترکیب می‌کند، بهره گرفته شده است. در این مطالعه از برآوردگر پویای روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)^۱ که توسط بلوندل و باند^۲ پیشنهاد شده است، به کار گرفته شده است. 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. 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 درونزایی 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 که می‌توان پویایی‌های موجود در متغیر مورد بررسی را در مدل لحاظ کرد و سومین مزیت این که این روش در همه داده‌های سری زمانی، مقطعی و پانلی قابل استفاده است. در این پژوهش برآوردگر دومرحله‌ای سیستم GMM استفاده می‌شود.^۳

۴. تخمین و تجزیه و تحلیل نتایج

قبل از تخمین تابع مهاجرت نخبگان بیان چند نکته برای تأکید بیشتر ضروری است. نخست آن‌که تخمین حالات مختلف در دو گروه ۱۶ کشور برگزیده نفتی و ۱۴ کشور توسعه‌یافته صورت پذیرفته است. چگونگی انتخاب کشورهای نفتی بر این اساس است که نسبت سهم صادرات سوخت به کل صادرات هر کشور کمتر از ۴۰ درصد نباشد.

1. DPD/System-GMM (Generalized Moment of Method).

2. Blundell and Bond (1998).

3. Baltagi (2008); p.262 and Hsiao (2003); p.99-107.

همچنین گروه کشورهای توسعه یافته به عنوان یک گروه کنترل مناسب با منابع طبیعی و عملکرد خوب برگزیده شده‌اند تا امکان مقایسه یافته‌های بین دو گروه فراهم شود. دوم آن که نتایج محاسبات آزمون F لیمر بیانگر آن است که با بیش از ۹۹ درصد اطمینان در همه الگوها رویکرد داده‌های تابلویی برگزیده می‌شود و فرضیه صفر مبنی بر عرض از مبدأ مشترک برای تمام کشورها در هر دو گروه مورد بررسی رد شده و ناهمگنی عرض از مبدأ و همگنی شیب متغیرها در بین کشورها پذیرفته می‌شود. سوم، با توجه به آن که نهادها و ویژگی‌های حکمرانی هر کشور (شامل پاسخگویی، ثبات سیاسی، اثربخشی دولت، کیفیت قوانین و مقررات، حاکمیت قانون، کنترل فساد) در بین مقاطع و کشورهای مورد بررسی متفاوت و در زمره مشخصه‌های منحصر به فرد هر کشور به شمار می‌رود. همچنین، از سوی دیگر، نمونه انتخاب شده از بین کل کشورهای جهان از غنای کافی برخوردار است. بنابراین، در این پژوهش رویکرد اثرات ثابت^۱ و شناسایی ناهمگنی‌های بین کشوری هنگام برآورد الگوها مطلوبتر به نظر می‌رسد. همچنین، لازم به یادآوری است آزمون هاسمن به منظور تعیین روش اثرات ثابت و اثر تصادفی هنگام برآورد الگوها استفاده شده است.

به منظور بررسی ایستا بودن متغیرها در طول زمان از آزمون ایم، پسران و شین^۲ (IPS) و آزمون فیشر با استفاده از روش دیکی-فولر تعمیم یافته^۳ (ADF-Fisher) که توسط مادالا و وو^۴ و چوی^۵ ارائه شده، استفاده گردیده است. وقفه‌های بهینه در این آزمونها با معیار شوارتز^۶ تعیین شده است. مطابق با نتایج جدول (۱)، برای هر دو گروه از کشورهای مورد مطالعه متغیرهای مدیریت فراوانی منابع طبیعی، سرمایه انسانی و شکاف دستمزد حقیقی در سطح مانا می‌باشند و متغیرهای مهاجرت نخبگان و شکاف رفاهی و در سطح نامانا هستند که که با یک بار تفاضل گیری مانا شده‌اند.

1. Fixed Effects

2. Im, Pesaran and Shin.

3. Fisher Test with using an augmented Dickey-Fuller test.

4. G. Maddala and S. Wu (1999).

5. I. Choi (2001).

6. Schwartz

جدول ۱- نتایج برآورد ریشه واحد الگوی کشورهای برگزیده نفتی و توسعه یافته در دوره ۲۰۱۱-۱۹۹۶

متغیرها		کشورهای توسعه یافته		کشورهای برگزیده نفتی	
		آزمون ایم، پسران و شین	آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته	آزمون ایم، پسران و شین	آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته
I(1)	مهاجرت نخبگان (BRAIN)	-۲/۷۷ [۰/۰۰۲]	-۲/۵۷ [۰/۰۰۵]	-۶/۵۱ [۰/۰۰۰]	-۶/۶۶ [۰/۰۰۰]
	مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال حق اظهار نظر و پاسخگویی (NAT * VO)	-۱/۸۲ [۰/۰۳۳]	-۱/۸۸ [۰/۰۲۹]	-۳/۰۰ [۰/۰۰۱]	-۲/۹۳ [۰/۰۰۱]
I(0)	مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال ثبات سیاسی (NAT * PS)	-۲/۴۷ [۰/۰۰۶]	-۲/۵۲ [۰/۰۱۱]	-۱/۳۹ [۰/۰۳۰]	-۱/۳۵ [۰/۰۴۲]
	مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال اثر بخشی دولت (NAT * GE)	-۱/۷۰ [۰/۰۴۴]	-۱/۷۷ [۰/۰۳۷]	-۲/۳۲ [۰/۰۱۰]	-۲/۳۹ [۰/۰۰۸]
I(0)	مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال کیفیت قوانین و مقررات (NAT * RQ)	-۱/۹۹ [۰/۰۲۳]	-۱/۹۵ [۰/۰۲۵]	-۱/۹۷ [۰/۰۲۴]	-۲/۱۰ [۰/۰۱۷]
	مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال حاکمیت قانون (NAT * RL)	-۱/۷۶ [۰/۰۳۸]	-۱/۷۹ [۰/۰۳۶]	-۲/۴۲ [۰/۰۰۷]	-۲/۵۲ [۰/۰۰۵]
I(0)	مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال کنترل فساد (NAT * CC)	-۱/۸۷ [۰/۰۳۰]	-۱/۹۸ [۰/۰۲۳]	-۱/۸۷ [۰/۰۳۰]	-۱/۹۸ [۰/۰۲۳]
	مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال شاخص کل حکمرانی (NAT * GGI)	-۱/۹۵ [۰/۰۲۵]	-۲/۰۰ [۰/۰۲۲]	-۱/۸۵ [۰/۰۳۲]	-۱/۹۷ [۰/۰۲۴]
I(1)	لگاریتم شاخص شکاف رفاهی (LGDPP _{it})	-۴/۷۲ [۰/۰۰۰]	-۴/۹۶ [۰/۰۰۰]	-۶/۶۷ [۰/۰۰۰]	-۶/۴۶ [۰/۰۰۰]
	لگاریتم سرمایه انسانی (LHC _{it})	-۳/۲۶ [۰/۰۰۰]	-۳/۷۲ [۰/۰۰۰]	-۱/۶۷ [۰/۰۴۷]	-۱/۶۰ [۰/۰۵۴]
I(0)	لگاریتم شکاف دستمزد حقیقی (LWAGE _{it})	-۳/۲۲ [۰/۰۰۰]	-۳/۱۳ [۰/۰۰۰]	-۳/۳۴ [۰/۰۰۰]	-۳/۵۰ [۰/۰۰۰]
	مهاجرت نخبگان (با وقفه)	-۱/۸۲ [۰/۰۳۳]	-۱/۸۷ [۰/۰۳۰]	-۲/۱۵ [۰/۰۱۵]	-۲/۲۶ [۰/۰۱۱]

منبع: یافته‌های پژوهش.

*داخل کروشه احتمال (Prob) را نشان می‌دهد.

در مرحله بعد انجام آزمون‌های هم‌جمعی برای پرهیز از وقوع رگرسیون کاذب و نیز تعیین رابطه‌ای بلندمدت بین متغیرها، ضروری است. با توجه به این که برخی متغیرهای الگو با یک مرتبه تفاضل‌گیری مانا شده‌اند، از روش همجمعی کائو استفاده می‌شود. با توجه به نتایج آزمون کائو، می‌توان گفت با وجود این که برخی از متغیرها در سطح $I(1)$ مانا هستند ولی در سطح صفر هم‌انباشته بوده و رگرسیون‌های مذکور کاذب نیستند^۱.

جدول ۲- آزمون هم‌انباشتگی کائو برای گروه کشورهای برگزیده نفتی و توسعه‌یافته

مدل ۷	مدل ۶	مدل ۵	مدل ۴	مدل ۳	مدل ۲	مدل ۱		
-۳/۶۷ [۰/۰۰۰]	-۵/۳۰ [۰/۰۰۰]	-۳/۵۷ [۰/۰۰۰]	-۳/۵۳ [۰/۰۰۰]	-۳/۷۲ [۰/۰۰۰]	-۲/۷۱ [۰/۰۰۳]	-۳/۱۰ [۰/۰۰۱]	kao [Prob]	کشورهای برگزیده نفتی
-۱/۵۷ [۰/۰۵۷]	-۱/۸۳ [۰/۰۳۳]	-۱/۸۴ [۰/۰۳۲]	-۱/۹۱ [۰/۰۲۸]	-۱/۸۲ [۰/۰۳۴]	-۱/۸۲ [۰/۰۴۲]	-۱/۸۶ [۰/۰۳۱]	kao [Prob]	کشورهای توسعه یافته

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

*اعداد داخل کروشه احتمال (Prob) را نشان می‌دهد.

پس از این که 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 مبداهای مشترک و یا متفاوت مشخص شود. به عبارت دیگر، نخست باید مشخص گردد رابطه رگرسیونی در نمونه مورد بررسی دارای عرض از مبداهای ناهمگن و شیب همگن است (لزوم استفاده از مدل داده‌های پنل) یا این که فرضیه عرض از مبداهای مشترک و شیب مشترک در بین مقاطع (لزوم استفاده از الگوی داده‌های تلفیقی) پذیرفته می‌شود. برای آزمون معنادار بودن روش داده‌های پنل از آماره آزمون F لیمر^۲ استفاده شده است. آماره F نیز به صورت رابطه ذیل محاسبه می‌شود:

$$F_{(N-1, T-N-K)} = \frac{[R_{UR}^2 - R_R^2] / (N-1)}{(1 - R_{UR}^2) / (NT - N - K)} \quad (9)$$

1. W. H. Green (2012).

2. I. Limer.

$$F = \frac{(RRSS-URSS)/(N-1)}{URSS/(NT-N-K)} \approx F[(N-1), (T-N-K)] \quad (۱۰)$$

در آزمون بالا R^2_R ضریب تعیین حاصل از الگوی مقید (روش حداقل مربعات معمولی) و R^2_{UR} ضریب تعیین حاصل از مدل نامقید (روش داده‌های تابلویی) است. در رابطه مذکور، N تعداد کل کشورها، T تعداد مشاهدات زمانی و K تعداد پارامترهای مورد برآورد 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. بنابراین، در الگوی برآوردی بایستی عرض از مبداهای متفاوت برای کشورهای مختلف ناهمگنی میان گروهی را در نظر گرفت.

جدول ۳- نتایج آزمون FLimer

مدل ۷	مدل ۶	مدل ۵	مدل ۴	مدل ۳	مدل ۲	مدل ۱		
۲/۶۷ [۰/۰۰۱]	۲/۵۹ [۰/۰۰۲]	۲/۶۷ [۰/۰۰۱]	۲/۶۹ [۰/۰۰۱]	۲/۶۳ [۰/۰۰۲]	۲/۷۵ [۰/۰۰۱]	۲/۷۸ [۰/۰۰۱]	F-Statistic [Prob]	کشورهای برگزیده نفتی
۲/۷۷ [۰/۰۰۱]	۲/۸۰ [۰/۰۰۱]	۲/۷۷ [۰/۰۰۰]	۲/۴۷ [۰/۰۰۲]	۲/۷۳ [۰/۰۰۰]	۲/۹۵ [۰/۰۰۰]	۲/۴۸ [۰/۰۰۰]	F-Statistic [Prob]	کشورهای توسعه یافته

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

*اعداد داخل کروشه احتمال (Prob) را نشان می‌دهد.

پس از تعیین استفاده از روش داده‌های تابلویی، باید یکی از روش‌های اثرات ثابت^۱ و یا اثرات تصادفی^۲ برای برآورد الگو مشخص شود. این کار با استفاده از آزمون هاسمن صورت می‌گیرد. در آزمون هاسمن، فرضیه‌ی صفر آن مبتنی بر اثر تصادفی بودن داده‌های آماری در الگو است. چنانچه فرضیه‌ی صفر رد شود فرضیه‌ی مقابل آن مبنی بر اثر ثابت بودن داده‌های آماری مورد پذیرش قرار می‌گیرد. نتایج آزمون هاسمن در جدول (۴) بیانگر آن است که در تمام الگوهای برآورد شده، داده‌های آماری آن با سطح اطمینان بیشتر از ۹۵ درصد، از اثر ثابت برخوردارند.

1. Fixed Effect.

2. Random Effect.

جدول ۴- نتایج آزمون هاسمن

۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱		
۳۶/۱۶ [۰/۰۰۰]	۳۶/۶۳ [۰/۰۰۰]	۳۶/۱۴ [۰/۰۰۰]	۳۱/۵۶ [۰/۰۰۰]	۳۵/۰۶ [۰/۰۰۰]	۳۸/۴۵ [۰/۰۰۰]	۳۱/۴۸ [۰/۰۰۰]	Hausman Test [Prob]	کشورهای برگزیده نفتی
۲۲/۴۸ [۰/۰۰۰]	۲۱/۹۲ [۰/۰۰۰]	۲۲/۵۶ [۰/۰۰۰]	۲۲/۷۲ [۰/۰۰۰]	۲۲/۱۷ [۰/۰۰۰]	۲۳/۱۳ [۰/۰۰۰]	۲۳/۳۷ [۰/۰۰۰]	Hausman Test [Prob]	کشورهای توسعه یافته

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

*اعداد داخل کروشه احتمال (Prob) را نشان می‌دهد.

در ادامه به منظور تبیین دقیق‌تر، به تجزیه و تحلیل ضرایب متغیرهای تخمینی مورد مطالعه پرداخته می‌شود:

مطابق نتایج جدول (۵) و (۶) ضریب تخمینی متغیر مدیریت فراوانی منابع طبیعی در تمام الگوهای کشورهای برگزیده نفتی و توسعه‌یافته منفی و معنادار است. که بیانگر تأثیر منفی مدیریت فراوانی منابع طبیعی بر مهاجرت نخبگان از کشورهای برگزیده نفتی و توسعه‌یافته است. این نتایج مطابق با مبانی نظری و مطالعات تجربی دانیل استاینبرگ (۲۰۱۵)، اولاوایی و عزیز (۲۰۱۳)، بنگ و میترا (۲۰۱۱ و ۲۰۰۹)، دوکوار و سكات (۲۰۰۶)، بین و همکاران (۲۰۰۶)، متقی (۱۳۹۴) و شاه‌آبادی و همکاران (۱۳۸۵) است. بنابراین، اگر در یک جامعه، شهروندان از قدرت و ابزار بیشتری برای اعتراض و اظهار نظر نسبت به اقدامات دولت‌مردان برخوردار باشند، ثبات سیاسی بالاتری حاکم باشد، قانون‌گذاری در زمینه بازار کار، تعرفه و کسب و کار و اجرای قوانین کاراتر باشند (دست‌وپاگیری کمتر قوانین)، ساختار قضایی مستقل‌تر و دفاع از حقوق مالکیت مؤثرتر باشد و در نهایت اراده و عزم ملی و سیاسی برای مقابله با فساد بالاتر باشد، می‌توانند از فراوانی منابع طبیعی بهتر استفاده کنند، سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی افزایش یافته، امید به زندگی طولانی‌تر پدیدار می‌شود، فضای مناسب برای ایجاد و افزایش فعالیت‌های نوآورانه فراهم می‌شود و در نهایت مهاجرت و خروج نخبگان از کشور کاهش می‌یابد.

ضریب تخمینی شاخص شکاف رفاهی کشورهای مبدأ و مقصد در تمام حالات در هر دو گروه از کشورهای مورد مطالعه منفی و معنادار است. این موضوع نشان می‌دهد با

بهبود و ارتقاء شرایط اقتصادی کشورهای مبدأ، شکاف رفاهی کشورهای مبدأ و مقصد کاهش خواهد یافت و در پی آن مهاجرت نخبگان نیز کاهش می‌یابد. این نتایج با یافته‌های مطالعات دانیل استاینبرگ (۲۰۱۵)، اولاوایی و عزیز (۲۰۱۳)، بین و همکاران (۲۰۰۶)، متقی (۱۳۹۴) و شاه‌آبادی و همکاران (۱۳۸۵) مطابقت دارد.

ضریب تخمینی متغیر سرمایه انسانی در تمام حالات در کشورهای برگزیده نفتی و توسعه‌یافته به ترتیب مثبت و بی‌معنا و مثبت و معنادار بوده و با یافته‌های مطالعات تجربی بنگ و میترا (۲۰۱۰ و ۲۰۰۹) هم‌سو است. به عبارت دیگر، کشورهایی که سرمایه انسانی بیش‌تری تولید می‌کنند، مهاجرت نخبگان بیش‌تری نیز دارند. دسترسی به منابع انسانی ماهر، شرط اساسی توسعه هر کشور است، اما صرف آموزش این افراد کافی نبوده و استفاده و به‌کارگیری مفید و مؤثر آن‌ها نیز ضرورت دارد. بنابراین، در کشورهایی که سیستم آموزشی قوی‌ای دارند اما به استفاده مناسب و شایسته از سرمایه انسانی توجه کافی نمی‌کنند، مهاجرت نخبگان بیش‌تر است.

ضریب تخمینی متغیر شکاف دستمزد حقیقی در تمام حالات در دو گروه کشورهای برگزیده نفتی و توسعه‌یافته منفی و معنادار است که با یافته‌های مطالعات اولاوایی و عزیز (۲۰۱۳) و شاه‌آبادی و همکاران (۱۳۸۵) مطابقت دارد. به عبارت بهتر، هرگاه شکاف دستمزد حقیقی کشورهای مبدأ با کشور مقصد افزایش یافته، مهاجرت نخبگان از کشور کاهش یافته است. نکته قابل توجه در تفسیر ضریب متغیر فوق‌الذکر این است که تغییرات حقیقی دستمزد تأثیر منفی بر فرار نخبگان داشته و بنابراین، در تغییرات سطح حقوق و دستمزد که دولت برای نیروی کار به صورت سالانه اعمال می‌کند، باید تورم سال آتی لحاظ شود و مازاد بر تورم تغییرات لازم در دستمزد صورت پذیرد و تنها به تغییرات اسمی سطح حقوق و دستمزد سالیانه اکتفا نشود.

همچنین، ضریب تخمینی متغیر وابسته با وقفه در تمام حالات مثبت و معنادار بوده و نشان می‌دهد سطح مهاجرت نخبگان هر دوره از میزان مهاجرت نخبگان دوره قبل تأثیر مثبت و معنادار می‌پذیرد.

جدول ۵- نتایج برآورد الگوی کشورهای برگزیده نفتی

متغیر وابسته: لگاریتم مهاجرت نخبگان							
متغیرهای توضیحی	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
عرض از مبدا C	-۱/۰۶۴ [۰/۰۰۰]	-۱/۱۰۱ [۰/۰۰۰]	-۱/۰۹۲ [۰/۰۰۰]	-۱/۰۷۶ [۰/۰۰۰]	-۱/۰۷۶ [۰/۰۰۰]	-۱/۰۵۷ [۰/۰۰۰]	-۱/۱۱۱ [۰/۰۰۰]
مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال حق اظهارنظر و پاسخگویی (NAT * VO)	-۰/۰۴۷ [۰۰۸/۰]	-	-	-	-	-	-
مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال ثبات سیاسی (NAT * PS)	-	-۰/۰۳۴ [۰۰۰/۰]	-	-	-	-	-
مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال اثربخشی دولت (NAT * GE)	-	-	-۰/۰۵۷ [۰۰۰/۰]	-	-	-	-
مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال کیفیت قوانین و مقررات (NAT * RQ)	-	-	-	-۰/۰۴۴ [۰۰۹/۰]	-	-	-
مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال حاکمیت قانون (NAT * RL)	-	-	-	-	۰۳۳/۰ [۰۴۵/۰]	-	-
مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال کنترل فساد (NAT * CC)	-	-	-	-	-	-۰/۰۴۷ [۰/۰۱۰]	-
مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال شاخص کل حکمرانی (NAT * GGI)	-	-	-	-	-	-	۰/۰۵۰ [۰۰۲/۰]
متغیر وابسته با وقفه (LBRAIN _{it})	۰/۶۰۱ [۰/۰۰۰]	۰/۵۹۰ [۰/۰۰۰]	۰/۶۱۰ [۰۰۰/۰]	۰/۵۹۸ [۰/۰۰۰]	۰/۵۸۷ [۰/۰۰۰]	۰/۶۰۳ [۰/۰۰۰]	۰/۵۹۴ [۰/۰۰۰]
لگاریتم شاخص شکاف رفاهی (LGDP _{it})	-۰/۰۶۲ [۰/۰۴۵]	-۰/۰۷۵ [۰/۰۳۴]	-۰/۰۵۰ [۰/۰۲۶]	-۰/۰۶۴ [۰/۰۵۶]	-۰/۰۶۲ [۰/۰۲۸]	-۰/۰۶۳ [۰/۰۴۲]	-۰/۰۵۹ [۰/۰۱۰]
لگاریتم سرمایه انسانی (LHC _{it})	۰/۰۲۲ [۰/۴۶۱]	۰/۰۴۱ [۰/۳۸۱]	۰/۱۳۹ [۰/۳۹۹]	۰/۰۲۱ [۰/۴۹۶]	۰/۰۵۴ [۰/۳۱۰]	۰/۰۲۵ [۰/۴۳۹]	۰/۰۶۱ [۰/۲۶۹]
لگاریتم شکاف دستمزد حقیقی (LWAGE _{it})	-۰/۱۰۳ [۰/۰۲۲]	-۰/۱۱۰ [۰/۰۱۹]	-۰/۰۹۷ [۰/۰۶۵]	-۰/۱۰۴ [۰/۰۱۷]	-۰/۰۱۲ [۰/۰۱۶]	-۰/۱۱۶ [۰/۰۱۱]	-۰/۰۱۷ [۰/۰۴۴]
آزمون سارگان test sargan	۱۰/۰۹۵ [۱/۰۰۰]	۱۰/۶۲۱ [۱/۰۰۰]	۱۰/۹۳۷ [۱/۰۰۰]	۱۰/۴۳۰ [۱/۰۰۰]	۱۲/۹۹۰ [۱/۰۰۰]	۹/۷۷۸ [۱/۰۰۰]	۱۲/۸۷۴ [۱/۰۰۰]
Number of observations	۲۸۸	۲۸۸	۲۸۸	۲۸۸	۲۸۸	۲۸۸	۲۸۸
No. Country	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶

منبع: یافته‌های پژوهش

* اعداد داخل کروشه احتمال (Prob) را نشان می‌دهد.

جدول ۶- نتایج برآورد الگوی کشورهای توسعه یافته

متغیر وابسته: لگاریتم مهاجرت نخبگان							
متغیرهای توضیحی	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
عرض از مبدا C	-۱/۲۲۳ [۰/۰۰۰]	-۱/۲۲۵ [۰/۰۰۰]	-۱/۱۶۹ [۰/۰۰۰]	-۱/۲۲۸ [۰/۰۰۰]	-۱/۲۲۴ [۰/۰۰۰]	-۱/۲۴۱ [۰/۰۰۰]	-۱/۲۴۸ [۰/۰۰۰]
مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال حق اظهارنظر و پاسخگویی (NAT * VO)	-۰/۰۰۹ [۰۱۱/۰]	-	-	-	-	-	-
مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال ثبات سیاسی (NAT * PS)	-	-۰/۰۰۷ [۰۳۳/۰]	-	-	-	-	-
مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال اثربخشی دولت (NAT * GE)	-	-	-۰/۰۰۹ [۰۰۲/۰]	-	-	-	-
مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال کیفیت قوانین و مقررات (NAT * RQ)	-	-	-	-۰/۰۰۹ [۰۰۶/۰]	-	-	-
مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال حاکمیت قانون (NAT * RL)	-	-	-	-	-۰/۰۰۹ [۰۰۹/۰]	-	-
مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال فساد (NAT * CC)	-	-	-	-	-	-۰/۰۰۸ [۰/۰۱۷]	-
مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال شاخص کل حکمرانی (NAT * GGI)	-	-	-	-	-	-	-۰/۰۰۸ [۰۲۱/۰]
متغیر وابسته با وقفه (LBRAIN _{it})	۰/۴۶۴ [۰/۰۰۰]	۰/۴۶۲ [۰/۰۰۰]	۰/۴۸۹ [۰۰۰/۰]	۰/۴۶۱ [۰/۰۰۰]	۰/۴۶۵ [۰/۰۰۰]	۰/۴۵۵ [۰/۰۰۰]	۰/۴۵۱ [۰/۰۰۰]
لگاریتم شاخص شکاف رفاهی (LGDP _{it})	-۰/۰۶۵ [۰/۰۰۱]	-۰/۰۶۶ [۰/۰۰۱]	-۰/۰۶۴ [۰/۰۰۱]	-۰/۰۶۴ [۰/۰۰۱]	-۰/۰۶۴ [۰/۰۰۱]	-۰/۰۶۵ [۰/۰۰۱]	-۰/۰۶۵ [۰/۰۰۱]
لگاریتم سرمایه انسانی (LHC _{it})	۰/۱۷۴ [۰/۰۲۳]	۰/۱۷۳ [۰/۰۲۷]	۰/۱۷۱ [۰/۰۲۲]	۰/۱۷۵ [۰/۰۲۵]	۰/۱۷۸ [۰/۰۲۳]	۰/۱۷۴ [۰/۰۲۵]	۰/۱۷۵ [۰/۰۲۵]
لگاریتم شکاف دستمزد حقیقی (LWAGE _{it})	-۰/۰۸۲ [۰/۰۱۹]	-۰/۰۸۲ [۰/۰۱۶]	-۰/۰۷۴ [۰/۰۳۵]	-۰/۰۸۴ [۰/۰۱۷]	-۰/۰۸۵ [۰/۰۱۶]	-۰/۰۸۴ [۰/۰۱۶]	-۰/۰۸۴ [۰/۰۱۶]
آزمون سارگان test sargan	۵/۹۱۴ [۱/۰۰۰]	۵/۸۷۲ [۱/۰۰۰]	۵/۶۵۷ [۱/۰۰۰]	۶/۰۲۹ [۱/۰۰۰]	۵/۹۶۳ [۱/۰۰۰]	۶/۰۰۰ [۱/۰۰۰]	۶/۰۰۳ [۱/۰۰۰]
Number of observations	۲۵۲	۲۵۲	۲۵۲	۲۵۲	۲۵۲	۲۵۲	۲۵۲
No. Country	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴

منبع: یافته‌های پژوهش.

* اعداد داخل کروشه احتمال (Prob) را نشان می‌دهد.

در تخمین مدل، برای بررسی اعتبار ماتریس ابزارها از آزمون سارگان استفاده شده است. در این آزمون، فرضیه صفر حاکی از عدم همبستگی ابزارها با اجزای اخلاص است. مقدار احتمال آماره آزمون سارگان زمانی که مدل با داده‌های کشورهای برگزیده نفتی و توسعه‌یافته تخمین زده شده، برابر ۱/۰۰۰ است و چنین نتیجه گرفته می‌شود که فرضیه صفر مبنی بر عدم همبستگی ابزارها با اجزای اخلاص را نمی‌توان رد کرد. بنابراین، می‌توان گفت ابزارهای مورد استفاده برای تخمین مدل در کشورهای برگزیده نفتی و توسعه‌یافته از اعتبار لازم برخوردار است.

جمع‌بندی و ملاحظات

نخبگان و نوآوران عامل مؤثری در توسعه اقتصادی، پرکردن شکاف فناوری و حرکت از اقتصاد منابع محور به سمت اقتصاد دانش‌بنیان کشورهای در حال توسعه محسوب می‌شوند و مهاجرت ایشان به‌عنوان یک نقص در تشکیل سرمایه انسانی، بر رشد اقتصادی تأثیر معکوس دارد. بنابراین، کشورها همواره می‌کوشند با افزایش جاذبه و کاهش دافعه از یک سو موجب جذب نخبگان از سایر کشورها شده و از سوی دیگر مانع مهاجرت نخبگان خود شوند. به‌خاطر خلاء موجود در مطالعات قبلی که تاکنون به بررسی تأثیر مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال حکمرانی خوب بر مهاجرت نخبگان پرداخته‌اند در این مطالعه سعی شده تأثیر مدیریت فراوانی منابع طبیعی بر مهاجرت نخبگان از کشورهای برگزیده نفتی و توسعه‌یافته بررسی شود. براساس یافته‌های مطالعه، می‌توان چنین گفت که بهبود مدیریت فراوانی منابع طبیعی نقش بسیار مهمی در کاهش مهاجرت نخبگان دارد؛ به عبارت بهتر، اگر در کشورهای برگزیده نفتی و توسعه‌یافته که منابع طبیعی فراوان دارند، ویژگی‌های خاص نهادی و سیاسی باکیفیت‌تری وجود داشته باشد، انگیزه نوآوران و کارآفرینان برای انجام فعالیت‌های نوآورانه و پربازده بیش‌تر شده و درنهایت، باعث کاهش مهاجرت نخبگان می‌شود. علاوه بر این، نتایج تحقیق نشان داد شاخص شکاف رفاهی و شکاف دستمزد حقیقی کشورهای مبدأ و مقصد اثر منفی و معناداری بر مهاجرت نخبگان در کشورهای مورد مطالعه داشته و همچنین، سرمایه انسانی اثر مثبتی بر مهاجرت نخبگان دارد. با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش، برای ارتقای شاخص‌های حکمرانی و بهبود مدیریت منابع

طبیعی کشورهای مورد مطالعه، پیشنهادهای ذیل مطرح می‌شود، تا از این طریق از خروج نخبگان جلوگیری شده و مسیر دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی و افزایش رفاه اجتماعی در این کشورها هموارتر شود:

- برای کاهش مهاجرت نخبگان در کشورهای برگزیده نفتی که سرشار از منابع طبیعی هستند، پیشنهاد می‌شود همواره بر بهبود مدیریت فراوانی منابع طبیعی از کانال بهبود فضای نهادی و حکمرانی با تأکید بر مؤلفه‌های شش گانه حکمرانی - شفافیت و پاسخگویی، ثبات سیاسی و عدم خشونت، اثربخشی دولت، کیفیت تنظیم‌گری مقررات، تأمین قضایی و مبارزه با فساد - خود تأکید و تمرکز کنند تا بتوانند از اثرات مثبت این منابع بهره‌مند شوند.
- دولت می‌تواند با مدیریت صحیح منابع طبیعی، به‌جای صادرات مواد اولیه و خام، تولید و صادرات محصولات با ارزش افزوده بیش‌تر خود را افزایش دهد و از طریق به‌کارگیری و استخدام سرمایه انسانی کارآمد و نخبگان در این زمینه از خروج تعداد زیادی از نخبگان علمی جلوگیری کند.
- دولت با سیاست‌های سنجیده، شرایط لازم برای هزینه کردن درآمدهای ارزی حاصل از صادرات منابع طبیعی برای گسترش بازار سرمایه انسانی، فراهم‌ساختن امکانات پژوهشی، تقویت زیرساخت‌های علمی، ارائه تسهیلات ویژه به نخبگان و نوآوران و... را به گونه‌ای فراهم کند تا از این طریق، بستر مناسب برای کاهش مهاجرت نخبگان در کشورهای فوق‌الذکر فراهم شود.
- با احترام به حقوق مالکیت، تدوین و اجرای قوانین مناسب جهت حمایت از حقوق پژوهشگران، اتخاذ سیاست‌هایی جهت جلوگیری از رشوه‌خواری و رانت‌جویی افراد ذی‌نفوذ، تضمین قراردادها، ایجاد محیط آرام و مناسب برای حفظ و نگهداری نخبگان با ایجاد ثبات سیاسی بالاتر، افزایش درآمدهای حقیقی افراد حقوق‌بگیر به‌ویژه نخبگان و افزایش قدرت خرید آن‌ها و... انگیزه لازم برای متخصصان، محققان و مخترعان فراهم شود.
- کشورهای برگزیده نفتی درآمدهای ارزی حاصل از صادرات منابع طبیعی را در قالب اقتصاد دانش‌بنیان و گسترش بازار عوامل جدید تولید - به‌ویژه سرمایه انسانی - و در هماهنگی کامل با سیاست‌های سمت عرضه و تقاضا، به اقتصاد ملی تزریق کنند، تا

- ضمن پیشگیری از ابتلای اقتصاد به بیماری هلندی، امکان دسترسی به منابع مالی از کانال افزایش درآمدهای دولت برای توسعه بازار سرمایه انسانی به وجود آید.
- افزایش تقاضای سرمایه انسانی در کشورها با ایجاد مشاغل و مؤسسات اقتصادی مبتنی بر دانش و فناوری پیشرفته، تقویت نوآوری و توان رقابت پذیری از طریق به روزرسانی برنامه ها و سیاست های حوزه نوآوری و تولید و ارتقای فعالیت های صنعتی که قابلیت رقابت پذیری و صادرات گرایی دارند.

منابع

- بهبودی، داود؛ حسین اصغریپور و سیاب ممی‌پور (۱۳۸۸)؛ «فراوانی منابع طبیعی، سرمایه انسانی و رشد اقتصادی در کشورهای صادرکننده نفت»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ش ۴۰، صص ۱۴۷-۱۲۵.
- حری، حمیدرضا؛ سیدعبدالمجید جلائی و نسیم حمزه‌نژاد (۱۳۹۴)؛ «بررسی تأثیر فرار مغزها بر تولید و تجارت خارجی ایران با استفاده از یک مدل تعادل عمومی قابل محاسبه»، فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد، ش ۱، صص ۱-۵۲.
- خلیلی، رضا (۱۳۸۰)؛ «مهاجرت نخبگان در عصر اطلاعات بازاندیشی فرصت‌ها و تهدیدها و راهکارها»، فصلنامه مطالعات راهبردی، ش ۴، صص ۵۹۴-۵۷۳.
- جامه‌بزرگی، آمنه (۱۳۹۱)؛ «تأثیر حکمرانی و حقوق مالکیت فکری بر مهاجرت نخبگان از کشورهای منتخب در حال توسعه و توسعه یافته به ایالات متحده آمریکا»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بوعلی سینا.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل و آمنه جامه‌بزرگی (۱۳۹۲)؛ «تأثیر آزادی اقتصادی، سیاسی و مدنی بر مهاجرت نخبگان از کشورهای در حال توسعه منتخب به ایالات متحده آمریکا»، فصلنامه مجلس و راهبرد، ش ۷۷، صص ۴۱-۶۹.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل؛ محمدحسین کریم‌کشته و عبدالله محمودی (۱۳۸۵)؛ «بررسی عوامل مؤثر بر فرار مغزها (مطالعه موردی ایران)»، پژوهشنامه بازرگانی، ش ۳۹، صص ۸۱-۳۹.
- شهرام‌نیا، امیرمسعود و مجید اسکندری (۱۳۸۸)؛ «ابعاد، ریشه‌ها و پیامدهای فرار مغزها در پیرامون به مرکز (مطالعه موردی ایران)»، ره‌آورد سیاسی، سال هفتم، ش ۲۴، صص ۷۰-۴۶.
- صالحی عمران، ابراهیم (۱۳۸۵)؛ «بررسی نگرش اعضای هیأت علمی نسبت به علل مهاجرت نخبگان به خارج کشور (مورد مطالعه دانشگاه مازندران)»، نامه علوم اجتماعی، ش ۲۸، صص ۸۰-۵۶.
- فلاحی، کیومرث و عباس منوریان (۱۳۸۷)؛ «بررسی عوامل مهاجرت نخبگان (سرمایه‌های انسانی) و ارائه راهبردهای مناسب برای پیشگیری از این پدیده»، مجله دانش و توسعه، ش ۲۴، صص ۱۳۶-۱۰۷.
- متقی، سمیرا (۱۳۹۴)؛ «تأثیر عوامل اقتصادی بر مهاجرت در ایران»، سیاست‌های راهبردی و کلان، ش ۱۸، صص ۶۳-۷۴.
- Agbola, F.W. and A. Acupan (2010); "An Empirical Analysis of International Labour Migration in the Philippines", *Economic Systems*, vol.34, no.4, pp.386-396.
- Akl, E.A.; N. Maroun, S. Major, C. Afif, B. Chahoud, J. Choucair, M. Sakr, and H.J. Schunemann (2006); "Why You Are Draining Your Brain? Factors Underlying Decisions of Graduating Lebanese Medical Students to Migrate", *Social Science & Medicine*, pp.1278-1284.
- Bidwell, P.; P. Laxmikanth, C. Blacklock, G. Hayward, M. Willcox, W. Peersman, S. Moosa and D. Mant (2014); "Security and Skills: The Two Key Issues in Health Worker Migration", *Glob Health Action*, vol.7, no.1, pp.1-10.

- Baltagi, B. H (2008); "Econometric Analysis of Panel Data", www.wiley.com.
- Bang, J.T. and M. Mitra (2011); "Brain Drain and Institutions of Governance: Educational Attainment of Immigrants to the US 1988-1998", *Economic Systems*, vol.35, no.3, pp.335-354.
- Beine, M.; F. Docquier and M. Schiff (2008); "Brain Drain and Its Determinants: A Major Issue for Small States", *IZA Discussion Papers 3398*, Institute for the Study of Labor (IZA).
- Blundell, R. and S. Bond (2000); "GMM Estimation with Persistent Panel Data: An Application to Production Functions", *Econometric Reviews*, vol.19, no.3, pp.321-340.
- Bravo-Ortega, Claudio and Jose De Gregorio (2005); "The Relative Richness of the Poor? Natural Resources, Human Capital & Economic Growth", *World Bank Working Paper Series*, vol.1, no.1.
- Brunnschweiler, C. N (2006); *Cursing the Blessings? Natural Resource Abundance, Institutions, & Economic Growth*, Center of Economic Research, Swiss Federal Institute of Technology Zurich (ETH), pp.1-20.
- Chakraborty, B (2006); "Brain Drain: An Alternative Theorization", *Journal of International Trade and Economic Development*, vol.15, no.3, pp.293-309.
- Choi, I (2001); "Unit Root Tests for Panel Data", *Journal of International Money and Finance*, vol.20, no.2, pp.249-272.
- Docquier, F. and H. Rapoport (2003); "Ethnic Discrimination and the Migration of Skilled Labor", *Journal of Development Economics*, vol.70, no. 1, pp.159-172.
- Gildas, S (2004); *International Migration Trends*, Migrinter Laboratory, University of Poitiers and CNRS-UMR, 6588. September 2002.
- Green, W. H (2012); *Econometric Analysis*, New York University. 7th Edition, London, www.pearsoned.co.uk.
- Gupta, S.; M. Verhoeven and E. R. Tjongson (2003); "Public Spending on Health Care and the Poor", *Health Economics*, vol.12, no.8, pp.685-696.
- Gylfason, Th (2001b); "Natural Resources, Education and Economic Development", *European Economic Review*, vol. 45, no.4-6, pp.847-859.
- Gylfason, Th. and Zoega, G (2006); "Natural Resources and Economic Growth: The Role of Investment", *World Economy*, vol.29, no.8, pp.1091-1115.
- Gylfason, Th.; H. Thor and G. Zoega (1999); "A Mixed Blessing: Natural Resources and Economic Growth", *Macroeconomic Dynamics*, vol.3, no.2, pp.204-225.
- Gylfason, Th (2001a); "Natural Resource and Economic Growth: What is the Connection?", *Cesifo Working Paper*, no.530.
- Hsiao, C (2003); *Analysis of Panel Data*, 2nd edition, Cambridge University Press. pp.359-1. www.cambridge.org.
- Im, K.S.; M. H. Pesaran and Y. Shin (2003); "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels", *Journal of Econometrics*, vol.115, no.1, pp.53-74.

- Kaufmann, D.; A. Kraay and M. Mastruzzi (2009); "Governance Matters VIII: Aggregate and Individual Governance Indicators 1996-2008", *Policy Research Working Paper*, no. 4978.
- Lee, E. S (1966); "A Theory of Migration", *Demography*, vol.3, no.1, pp. 47-57.
- Maddala, G. S. and Wu Shaowen (1999); "A Comparative Study of Unit Roots with Panel Data and A New Simple Test", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol.61, no.4, pp.631-651.
- Mehlum, H.; K. Moene and R. Torvik (2006); "Cursed by Resources or Institutions?", *The World Economy*, vol. 29, no.8, pp.1117-1131.
- Olawaiy, L.Y. and A. Azeez (2013); "Governance and Human Capacity Development: Harnessing the Capacity of Nigerians in the Diaspora", *Global Advanced Research Journal of Arts and Humanities (GARJAH)*, vol.2, no.5, pp.96-102.
- Oosterik, S (2016); "From Brain Drain to Brain Circulation: Attracting High Skilled Migrants Back: The Improvement of Human Capital from Brain Circulation"; Submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science, program European Studies, Supervisors: Ringo Ossewaarde, University of Twente.
- Sachs, J. D. and A. M. Warner (2001); "The Curse of Natural Resources", *European Economic Review*, vol.45, no.4-6, pp.827-838.
- Steinberg, D (2015); "Resource Shocks and Human Capital Stocks - Brain Drain or Brain Gain", University of Tubingen, <http://www.ehes.org>.
- Van der Ploeg, F. (2011); "Natural Resources: Curse or Blessing?", *Journal of Economic Literature*, vol.49, no.2, pp.366-420.
- Varma, R. and D. Kapur (2013); "Comparative Analysis of Brain Drain, Brain Circulation and Brain Retain: A Case Study of Indian Institutes of Technology", *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, vol.15, no.4, pp.315-330.
- Wang, Y. and S.S. Liu (2016); "Education, Human Capital and Economic Growth: Empirical Research on 55 Countries and Regions (1960-2009)", *Theoretical Economics Letter*, no. 6, pp.347-355.2.
- <http://www.worldbank.org/>.
- <http://www.iab.de/>.
- <http://www.barrolee.com/update> 2015 June.