

رابطه مهاجرت ورودی و خروجی کل و تحصیل کرده با رشد اقتصادی مطالعه‌ای میان‌کشوری

نرگس شریفی*

ابراهیم التجانی**

چکیده

یکی از مهمترین عوامل رشد اقتصادی سرمایه انسانی است که طی چند دهه گذشته با بروز پدیده مهاجرت به شدت تحت تاثیر قرار گرفته است. هدف این مقاله بررسی تاثیر مهاجرت بر رشد اقتصادی کشورها و آزمون نظریه‌های سنتی و جدید مهاجرت، در طی دوره زمانی ۱۹۶۵ تا ۲۰۱۵ با استفاده از داده‌های تابلویی بین‌کشوری، با در نظر گرفتن داده‌های ۱۸۰ کشور است. در این مقاله، مهاجرت به سه صورت مهاجران وارد شده، کل مهاجران خارج شده و مهاجران خارج شده تحصیل کرده مد نظر قرار می‌گیرد. یافته‌های پژوهش بیانگر این است که وارد شدن مهاجران بدون در نظر گرفتن سطح تحصیلات، تاثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد. ولی اثر متقاطع کشورهای در حال توسعه و وارد شدن مهاجران مثبت است. خارج شدن مهاجران، بدون در نظر گرفتن سطح تحصیلات آنان بر رشد اقتصادی کشور مبدا تاثیر منفی و معنی‌دار دارد. ولی در نظر گرفتن متغیر نسبت وجوه ارسالی نیروی کار به تولید ناخالص داخلی باعث می‌شود که تاثیر منفی معنادار نباشد که می‌تواند تأییدی بر نظریه‌های جدید درباره آثار مهاجرت باشد. همچنین خارج شدن مهاجران تحصیل کرده اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد و در این حالت حتی در نظر گرفتن وجوه ارسالی مهاجران نیز از آثار منفی یاد شده نمی‌کاهد.

* کارشناس ارشد اقتصاد، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی (نویسنده مسئول)،
sharifi.0273@gmail.com

** دانشیار اقتصاد پژوهشکده اقتصاد و مدیریت، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی،
e.eltejaei@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۲/۲۰، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۵/۱۶

کلیدواژه‌ها: مهاجران وارد شده، مهاجران خارج شده، سرمایه انسانی، رشد اقتصادی، مدل داده‌های تابلویی.

۱. مقدمه

در چند دهه اخیر مهاجرت برای کشورهای در حال توسعه مخصوصاً ایران به یک مسئله بغرنج و نگران کننده تبدیل شده است. بسیاری از دولتهای کشورهای مهاجر فرست نگرانی‌های عمده‌ای در رابطه با مهاجرت سرمایه‌های انسانی خود که با صرف هزینه‌های هنگفت حاصل شده‌اند، دارند. این نگرانی به این جهت است که مهاجرت، به معنای خروج نیروی کار، موجب محدود شدن یکی از مهمترین عوامل تولید می‌شود که تاثیر قابل مشاهده‌ای بر رشد اقتصادی دارد. در اوایل، توجه به پدیده مهاجرت بیشتر بر اثرات منفی این پدیده بر رشد اقتصادی کشور بود (ادبیات سنتی)، اما پس از گذشت چند دهه رویکرد جدیدی شکل گرفت که به اثر مثبت مهاجرت نیروی کار بر رشد اقتصادی کشور مبدا تاکید داشت (ادبیات جدید).

اغلب مطالعات پیشین در مورد مهاجرت، به بررسی اثر مهاجران خارج شده بر رشد اقتصادی کشور مبدا پرداخته‌اند. با توجه به گستردگی پدیده مهاجرت در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته، این مقاله قصد دارد به بررسی اثر مهاجران وارد شده و مهاجران خارج شده (شامل کل مهاجران و مهاجران تحصیل کرده) بر رشد اقتصادی در طی دوره زمانی ۱۹۶۵ تا ۲۰۱۵ بپردازد و فرضیه‌های سودمند بودن مهاجران وارد شده و زیانبار بودن مهاجران خارج شده برای کشورها را مورد بررسی قرار دهد.

در ادامه مقاله ابتدا به بررسی مبانی نظری موضوع و پیشینه تجربی پژوهش پرداخته می‌شود. سپس با ارائه الگوی پژوهش و تخمین آن، یافته‌های تجربی درباره اثر ورود و خروج مهاجران بر رشد اقتصادی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۲. مبانی نظری

در این بخش تلاش می‌شود تا دیدگاه‌های موجود درباره تأثیر مهاجرت بر اقتصاد کشور مهاجر فرست و مهاجرپذیر به طور خلاصه مورد بررسی قرار گیرد. ولی باید توجه نمود که آثار مهاجرت بر رشد اقتصادی جدای از عوامل دفع و جذب مهاجران در کشورهای مبدا و مقصد نیست. این عوامل را می‌توان به طور کلی به دو دسته عوامل طرف عرضه و طرف

تقاضا تقسیم کرد. طرف عرضه منظور کشورهای مهاجر فرست است که اکثراً کشورهای در حال توسعه می‌باشند و عواملی مثل بیکاری، توزیع نامناسب درآمد و ... از دلایل خارج شدن مهاجران از این کشورها برشمرده می‌شود. در مقابل، طرف تقاضا کشورهای مهاجر پذیر هستند که معمولاً کشورهای توسعه یافته را شامل می‌شوند و عواملی مانند درآمد سرانه بالا، رفاه نسبی و ... به عنوان دلایل جذب مهاجران به این کشورها قلمداد می‌شود.

۱.۲ دیدگاه جهان‌گرا (Internationalist view)

این دیدگاه توسط جانسون (Johnson) مطرح شده و بیان می‌کند که فرار مغزها منعکس کننده عملکرد بازار بین‌المللی برای عامل تولید سرمایه انسانی یا نیروی کار ماهر است و سرمایه انسانی مانند سرمایه فیزیکی از مناطقی که دارای بازدهی کمتر است به مناطق با بازدهی بالاتر منتقل می‌شود. این رویکرد معتقد است که انتقال سرمایه انسانی دارای سود برای هر دو کشور مبدا و مقصد است (آگراوال و همکاران (Agrawal et al, 2011)، ص ۴۷). طرفداران این رویکرد از جمله هاری جانسون، گروبل و اسکات (Goble and Scott) معتقدند مهاجرت بین‌المللی نیروی کار هم برای کشور مهاجر فرست و هم برای جامعه جهانی منفعت ایجاد می‌کند و موجب افزایش تولید جهانی می‌شود. به عبارتی مهاجرت علاوه بر سود کشورهای مقصد، به طور غیر مستقیم به سود کشورهای مبدا هم می‌باشد. طبق این دیدگاه تا زمانی که زیانهای کشور مبدا از منافع کشور مقصد کمتر باشد مهاجرت در سطح جهانی امری سودمند است. این دیدگاه همچنین مخالف دخالت دولت در اعمال سیاست‌های ضد مهاجرتی است (شهرام نیا و اسکندری، ۱۳۸۸، ص ۵۴).

۲.۲ دیدگاه ملی‌گرا (national model)

در این دیدگاه، کنترل مهاجرت بین‌المللی به طور عمده در اختیار کشورهای مقصد است. بیشتر کشورهای مقصد، با وضع قوانین محدودیت ورود مثلاً سطح تحصیلات، مهاجرت بین‌المللی را محدود کرده‌اند و این محدودیت برخلاف نگرش آنها نسبت به آزادی در مواردی مانند تجارت و سرمایه‌گذاری است. همچنین به علت اینکه کشورهای مقصد قادر به وضع سیاست‌های مهاجرتی‌اند، به نگرانی‌های کشورهای مبدا نسبت به مهاجرت نیروی کار و سرمایه انسانی خود و رودررویی این کشورها با از دست دادن نوابغ کمتر اهمیت می‌دهند.

دیدگاه ملی‌گرا به تاثیر مهاجرت بر رشد اقتصادی کشور مبدا تاکید دارد و موافق با دخالت دولت برای رسیدن به ثبات اقتصادی کشورها می‌باشد (آدامز (Adams, 2003)، ص ۸).

۳.۲ نظریه رشد درون‌زای مهاجرت

در نظریه‌ی رشد درون‌زا به نقش سرمایه انسانی در رشد اقتصادی تاکید بسیار شده است و این بیانگر نحوه اثرگذاری مهاجرت بر رشد اقتصادی می‌باشد. خارج شدن افراد متخصص از کشور موجب کاهش انباشت سرمایه انسانی و نهایتاً کاهش رشد اقتصادی می‌شود. در مقابل، ورود مهاجران باعث افزایش انباشت سرمایه انسانی و رشد اقتصادی می‌گردد (باگواتی و هامادا (Bhagwati & Hamada, 1974)، ص ۲۵). میاگیوا (miyagiwa, 1999)، وانگ ویپ (wong & yip, 1999) و چلبی و عباسی (۱۳۸۳) در مطالعات خود بر این نظریه صحنه گذاشته‌اند.

لوکاس (Robert Emerson Lucas, 1988)، رومر (Romer, 1990)، شاه آبادی (۱۳۸۸) و حری و همکاران (۱۳۹۴) نیز در مطالعات خود بر اثر مستقیم فرار مغزها (کاهش انباشت سرمایه انسانی) و اثر غیر مستقیم (کاهش بهره‌وری عوامل تولید) در کشور مبدا اشاره کرده‌اند و گفته‌اند که سرمایه انسانی بر بهره‌وری کل عوامل تولید، اثر مثبت دارد.

۴.۲ دیدگاه سنتی

در این دیدگاه، سرمایه انسانی جزء جدایی‌ناپذیر رشد اقتصادی و اجتماعی کشور است و مهاجرت سرمایه انسانی موجب کمبودی نیروی کار ماهر و کاهش تولید در کشور مبدا می‌گردد. مهاجرت این دسته از افراد برای کشورهای مبدا زیان‌هنگفتی به همراه دارد از جمله: زیان مربوط به هزینه‌های آموزش و بهداشت، زیان ناشی از فرایند تولید و ترکیب عوامل آن، زیان ناشی از فقدان ایده‌ها (خلع نواغ)، زیان مربوط به اثرات جانبی خروج سرمایه انسانی و زیان رفاهی ناشی از عدم ارائه خدمات ضروری. طبق این دیدگاه، مهاجرت اثر منفی بر بازار کار و سرمایه انسانی کشور مبدا دارد و از این طریق بر کل اقتصاد کشور مبدا اثر می‌گذارد. از سوی دیگر، ورود مهاجران به کشور می‌تواند بنا به دلایلی برای کشور سودمند باشد. از جمله این دلایل می‌توان به سودی که به جهت وارد شدن سرمایه انسانی و ایده‌های جدید بدون صرف هزینه‌های سنگین به دست می‌آید اشاره نمود (میاگیوا، ۱۹۹۱، ص ۳۲۰).

۵.۲ ادبیات نوین

طبق این دیدگاه، مهاجرت نیروی کار برای کشور مبدا نیز سودمند است. این سودمندی به جهت وجوه ارسالی مهاجران به کشور خود، بازگشت مهاجران با تجربه و یا تحصیلات بیشتر از قبل، انتقال تکنولوژی، سرمایه‌گذاری خارجی و ... می‌باشد که با بالا بردن سطح درآمد، مصرف، افزایش رفاه خانواده و جامعه، بهبود تولید و افزایش انباشت سرمایه انسانی و... رشد اقتصادی کشور مبدا را افزایش می‌دهد. اما این افزایش در برابر زیان ناشی از مهاجرت نیروی کار ماهر اندک است و در کل مهاجرت تاثیر منفی بر رشد اقتصادی کشور مبدا دارد (بینه و همکاران (Beine and al, 2008)، ص ۴۲).

مانتفورد (montford, 1997) با استفاده از مدل رشد نسلهای همپوش به این نتیجه رسیده است که باز گذاشتن درهای کشور برای خروج افراد ماهر موجب افزایش سرمایه‌گذاری در انباشت سرمایه انسانی داخل کشور و در کل رونق اقتصادی کشور مبدا می‌شود. رحمانی و مظاهری (۱۳۹۳)، رستمی حصوری (۱۳۹۳) و رستمی و همکاران (۱۳۹۰) در مطالعات خود به اثر مثبت مهاجرت تحصیلکرده‌ها بر رشد اقتصادی کشور مبدا، کاهش فقر، افزایش رفاه و انتقال تکنولوژی اشاره کرده‌اند. طبق این مطالعات کاهش فقر و افزایش رفاه از طریق وجوه ارسالی مهاجران برای خانواده و به دنبال آن افزایش تقاضا و سرمایه‌گذاری، تحریک تولید و افزایش اشتغال صورت می‌گیرد. اما این اثرات مثبت، اندک می‌باشد به طوری که در کل، تاثیر مهاجرت به صورت خروج افراد بر رشد اقتصادی کشور مبدا منفی است.

۶.۲ تورم

استوکمن (stockman, 1981) با ارائه مدلی که در آن پول مکمل سرمایه است. نتیجه‌گیری کرد که تورم اثر منفی بر رشد اقتصاد می‌گذارد. گومه (gomme, 1993) و جونز و منولی (jones & menueli, 1995) با وارد کردن پول در محدودیت بودجه و با در نظر گرفتن انباشت سرمایه انسانی، نتیجه‌گیری کردند که افزایش نرخ تورم با کاهش سطح مصرف و عرضه نیروی کار منجر به نرخ پایین تر رشد اقتصاد خواهد شد. دگرگوریو (degregorio, 1993) با ارائه مدلی که در آن از پول به عنوان ابزاری برای کاهش هزینه‌های معامله توسط خانوارها و بنگاه‌ها استفاده می‌شود. نشان داد که افزایش تورم از آن جا که باعث می‌شود بنگاه‌ها

۱۲۰ رابطه مهاجرت ورودی و خروجی کل و تحصیل کرده با رشد اقتصادی؛ مطالعه‌ای ...

ذخیره پول نگهداری نگهداری شده خود را کاهش دهند، منجر به افزایش هزینه‌های معاملاتی شد که اثرات منفی بر سرمایه‌گذاری، رشد اقتصادی خواهد داشت.

۷.۲ سرمایه انسانی

تئودور شولتز و گری بکر دو تن از اقتصاددانان معاصر هستند که تئوری سرمایه انسانی را از مراحل کلاسیک و ابتدایی آن به حالت پیشرفته و تحلیل امروزی ارائه نموده‌اند به عقیده شولتز توسعه سرمایه انسانی پنج عامل را در بر دارد .

۱. تهسیلات و خدمات بهداشتی که امید به زندگی، توانایی، نشاط و استقامت را افزایش می‌دهد.

۲. تمام مخارج مربوط به تعلیمات فنی و حرفه‌ای.

۳. آموزش و پرورش از سطح دبستان تا پایان دبیرستان و آموزش در سطح دانشگاه‌ها.

۴. برنامه های تعلیمات حرفه‌ای و سوادآموزی از سوی بنگاه‌های اقتصادی.

۵. مهاجرت فردی به منظور دستیابی به امکانات اشتغالی بهتر برای افزایش درآمدهای پولی.

۸.۲ آزادی اقتصادی

بنیاد هریتیج (heritage foundation) آزادی اقتصادی را معیاری می‌داند که بر طبق آن افراد آزادند به تولید، توزیع و مصرف کالا و خدمات بپردازند. به عقیده طراحان شاخص آزادی اقتصادی بنیاد هریتیج از آنجایی که آزادی به عنوان « نبود الزام، فشار یا محدودیت در انتخاب عمل» است و اقتصاد مرتبط با تولید، توزیع و مصرف کالاها و خدمات می‌باشد از این رو می‌توان آزادی اقتصادی را به «نبود تحمیل یا محدودیت بر تولید، توزیع و مصرف کالاها و خدمات» تعبیر کرد (جوهانسون، ۲۰۰۰ ص ۵۲).

در جمع بندی دیدگاه‌های نظری می‌توان گفت که به هر حال مهاجرت یکی از عوامل بسیار موثر بر رشد اقتصادی کشورها تلقی می‌شود. نیروی کار نقش بسیار مهمی در تولید کشور دارد، که همین افراد با توجه به عوامل جاذبه و دافعه که در کشورهای مقصد و مبدا وجود دارد به سمت آن کشور جذب یا از آن کشور دفع می‌شوند. کشورهای توسعه یافته با جذب این افراد طبق دیدگاه ادبیات سنتی، جدید و دیدگاه ملی‌گرا بدون صرف هزینه‌های

هنگفت آموزشی به رشد اقتصادی بالاتری دست می‌یابند. در مقابل، رشد اقتصادی کشورهای مبدا با دفع این سرمایه‌ها کاهش می‌یابد. نیروی متخصص پس از ورود به کشورهای پیشرفته، مشغول فعالیت‌های اقتصادی شده و تولید را افزایش می‌دهد. فرد مهاجر با کسب درآمد در کشور مقصد ممکن است درصدی از آن را برای خانواده ارسال کند. این وجوه موجب افزایش درآمد و افزایش تقاضا در کشورهای مبدا می‌شود. بازگشت مهاجران با مهارت و تخصص بالاتر، به انباشت سرمایه انسانی در کشور مبدأ دامن می‌زند و این خود موجب رشد اقتصادی در کشورهای مهاجر فرست می‌شود. ورود تکنولوژی و افزایش سرمایه‌گذاری خارجی نیز از مزایای دیگر مهاجرت و بازگشت می‌باشد. اکنون مسئله این است که با در نظر داشتن این مبانی نظری، که گاهی ممکن است متناقض نیز به نظر برسند، نتایج و یافته‌های مطالعه تجربی تأثیر مهاجرت بر رشد اقتصادی به کدام سو تمایل دارد.

۳. مطالعات تجربی

اغلب مطالعات در رابطه با پدیده مهاجرت و رشد اقتصادی به بررسی تأثیر مهاجرت (خارج شده‌ها) از کشورهای در حال توسعه به کشورهای توسعه یافته پرداخته‌اند. در این بخش پیشینه مطالعات در این زمینه به طور اجمالی مورد اشاره قرار می‌گیرند. بین و دیگران (Beine, Docquier & Rapoport, 2002) با هدف بررسی تأثیرپذیری ملل جنوب از فرار مغزها، با استفاده از روش OLS به این نتیجه رسیده‌اند که فرار مغزها کشورهای در حال توسعه را عقب مانده‌تر و در فرایند توسعه این کشورها تاخیر ایجاد می‌کند.

لاند بورگ و ریچی (Lund borg and Rechea, 2002) با کاربرد مدل‌های رشد گروسمن - هلمپن، به بررسی اثرات تحرک نیروی کار، در اثر ادغام بازارهای نیروی کار کشورهای داوطلب پیوستن به اتحاد اروپا، بر نرخ بازدهی تحصیلات و تشکیل سرمایه انسانی و در نتیجه رشد و رفاه اقتصادی پرداخته‌اند. آنها با مطالعه گروهی از کشورهای داوطلب پیوستن به اتحادیه اروپا به این نتیجه رسیده‌اند که انتظار پیوستن بازار کار کشورهای در حال گذار به بازار کار اتحادیه اروپا، نرخ بازدهی انتظاری آموزش و بنابراین نرخ رشد اقتصادی را در این کشورها افزایش می‌دهد. از طرف دیگر نشان داده‌اند که مهاجرت نیروی کار اعم از ماهر و غیر ماهر، رفاه و رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد.

بین و دیگران (Beine et al, 2003) به بررسی اثر مهاجرت مغزها بر رشد اقتصادی کشورهای مبدا مهاجرت در میان ۵۰ کشور در حال توسعه با روش OLS پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه بر فرضیه «سودمندی مهاجرت» تا حدودی صحت داشته ولی منافع ناشی از مهاجرت مغزها از مضار آن کمتر است. منتفع شدگان کشورهای هاستند که مهاجرت مغزها موجب افزایش سرمایه انسانی آنها می‌شود.

بهلمن (Bohlman, 2010) در مطالعه‌ای با هدف بررسی مشکلات خروج نیروی کار ماهر برای کشور آفریقای جنوبی با استفاده از مدل‌های تعادل عمومی، به این نتیجه رسیده که مهاجرت نیروی کار ماهر در قالب برنامه‌های مناسب برای کنترل جریان خروج مهاجران از کشور عموماً اثرات منفی بر اقتصاد این کشور به همراه داشته است. همچنین صنایع صادراتی و صنایع متکی به نیروی کار متخصص بیشترین آسیب را دیده‌اند.

باس و براکر (Baas and Brucker, 2011) در مطالعه‌ای با هدف بررسی اثرات کلان انحراف از جریان مهاجرت کارگران اروپای شرقی، از آلمان به انگلستان با استفاده از مدل تعادل عمومی، به این نتیجه رسیده‌اند که افزایش ورود مهاجران اروپای شرقی به انگلستان، تولید ملی این کشور را افزایش می‌دهد و باعث کاهش سطح دستمزد و بیکاری در این کشور شده است. اثر کاهش مهاجران اروپای شرقی برای کشور آلمان، چندان خوشایند نبوده و تولید ملی این کشور را کم کرده اما سطح دستمزد افزایش و بیکاری کاهش یافته است.

صامت (kaissamet, 2014) در مطالعه‌ای با هدف بررسی اثر انتقال تکنولوژی از طریق نفع مغزها (بازگشت مهاجران و افزایش سرمایه گذاری خارجی و ...) بر رشد اقتصادی تونس با استفاده از روش داده‌های تابلویی به این نتیجه رسیده که مهاجرت به آمریکا و اروپا از طریق انتقال تکنولوژی سبب بهبود وضع سیاسی اقتصادی تونس می‌شود.

لودیگیانی و دیگران (Lodigiani and al, 2015) در مطالعه‌ای با هدف ارائه دستورات عمل‌هایی برای شناخت مکانیسم‌ها و اثرات اقتصادی فرار مغزها در مجموعه بزرگ تولیدات به روش تعادل عمومی به این نتیجه رسیده‌اند که فرار مغزها تشکیل سرمایه، تکنولوژی و سرمایه انسانی را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

در ایران، شاه آبادی و پورمتقی آلمانی (۱۳۸۸) در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر سرمایه انسانی مهاجر بر بهره‌وری کل عوامل اقتصاد پرداخته و با استفاده از روشهای متداول اقتصادسنجی به این نتیجه رسیده‌اند که مهاجرت مغزها به عنوان یک نقص در تشکیل سرمایه

انسانی، با رشد بهره‌وری کل عوامل رابطه معکوس دارد. مهاجرت نقش فوق العاده مهم و در عین حال بازدارنده در رشد بهره‌وری کل عوامل دارد.

رستمی حصوری و دیگران (۱۳۹۰) به بررسی اثر مهاجرت مغزها بر رشد اقتصادی کشور مبدا در طی دوره زمانی ۱۹۹۱-۲۰۰۴ با استفاده از رهیافت داده‌های تابلویی پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که اثر فرار مغزها بر رشد اقتصادی کشور مبدا منفی و معنی‌دار است و اثر مستقیم فرار مغزها بر رشد اقتصادی کشور مبدا معنی‌دار نیست. بنابراین فرار مغزها با کاهش انباشت سرمایه انسانی رشد اقتصادی کشور مبدا را با کندی مواجه می‌کند.

اصغرپور و دیگران (۱۳۹۰) در مطالعه‌ای با استفاده از اطلاعات طی دوره زمانی ۱۹۷۱-۲۰۰۷ برای دوازده کشور منتخب در حال توسعه با روش داده‌های تابلویی به این نتیجه رسیده‌اند که مهاجرت نیروهای متخصص بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه منفی نمی‌باشد.

رحمانی و مظاهری ماربری (۱۳۹۳) اثر فرار مغزها بر انباشت سرمایه انسانی و رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه در فاصله سالهای ۱۹۷۵ تا ۲۰۰۰ با استفاده از روش داده‌های تابلویی را مثبت و معنادار دیده‌اند.

رستمی حصوری (۱۳۹۳) به بررسی اثر مهاجرت نیروی انسانی متخصص بر فقر کشورهای مبدا شامل ۳۲ کشور در حال توسعه طی دوره زمانی ۱۹۹۱-۲۰۰۴ پرداخته و با استفاده از داده‌های تابلویی به این نتیجه رسیده که اثر فرار مغزها بر فقر کشورهای مبدا ویژگی‌ها و رفتار اقتصادی افراد دریافت‌کننده وجوه ارسالی مهم بوده و این مقادیر به اندازه‌ای نیست که آثار منفی ناشی از عدم حضور متخصصین را در این کشور جبران نمایند.

حری و دیگران (۱۳۹۴) به بررسی تاثیر فرار مغزها بر تولید و تجارت خارجی ایران به تفکیک بخش‌های اقتصادی با استفاده از یک مدل تعادل عمومی پرداخته و به این نتیجه رسیده‌اند که فرار مغزها چه به صورت مستقیم و چه از طریق کاهش بهره‌وری در مجموع آثار منفی بر تولید، صادرات، واردات و تراز تجاری کشور بر جای می‌گذارد.

نتایج اغلب مطالعات داخلی و خارجی بیانگر این موضوع است که خروج مهاجران بر رشد اقتصادی کشور مبدا تاثیر منفی می‌گذارد. برخی از مطالعات مانند بین (۲۰۰۲)، لاندبورگ ریچی (۲۰۰۲)، بین و دیگران (۲۰۰۳)، بهلمن (۲۰۱۰)، باس و براکر (۲۰۱۱)، به اثر

مثبت و ضعیف مهاجران خروجی بر رشد اقتصادی کشور مبدا اشاره دارند ولی بیان کرده‌اند این اثر خنثی می‌شود.

وجه تمایز این مطالعه با مطالعات پیشین، توجه به تاثیر مهاجران ورودی علاوه بر مهاجران خروجی و تاثیر مهاجران خروجی تحصیل کرده در طی دوره ۱۹۶۵-۲۰۱۵ می‌باشد.

۴. معرفی مدل

در اغلب مطالعات پیشین از جمله مونتفورد و بین که تایید کننده ادبیات جدید بوده‌اند، مهاجرت و فرار مغزها وارد معادلات رشد شده و اثر آن بر رشد اقتصادی مورد ارزیابی قرار گرفته است. به پیروی از ادبیات موجود، شکل کلی معادلات مورد استفاده در این پژوهش در قالب مدل داده‌های پانل به صورت زیر است:

$$gdp_{it} = a_1 + a_2 imip_{it} + a_3 X_{it} + u_{it} \quad (1)$$

$$gdp_{it} = a_1 + a_2 temig_{it} + a_3 X_{it} + u_{it} \quad (2)$$

$$gdp_{it} = a_1 + a_2 emig_{it} + a_3 X_{it} + u_{it} \quad (3)$$

در معادلات بالا،

gdp_{it} رشد تولید ناخالص داخلی سرانه واقعی،

$imip$ نسبت مهاجران ورودی به جمعیت،

$temig$ نسبت مهاجران خروجی به جمعیت،

$emig$ نسبت مهاجران خروجی با سطح سوم تحصیلات به جمعیت،

U_{it} جز اخلاص مدل

X_{it} بردار سایر متغیرهای توضیحی مهم است شامل تورم، درجه باز بودن اقتصادی، وجوه ارسالی، شاخص سرمایه انسانی، نسبت تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به GDP که با توجه به آزمونهای تشخیصی در تصریح‌های متفاوت به تناوب مورد استفاده قرار می‌گیرند. نماد این متغرها در جدول ۱ معرفی شده است. همچنین D متغیر مجازی برای تفکیک اثر کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته است که برای گروه اول کشورها یک و برای گروه دوم کشورها صفر در نظر گرفته شده است. i نمایانگر کشورها است که در این مدلها داده‌های ۱۸۰ کشور شامل ۲۹ کشور توسعه یافته و ۱۵۱ کشور در حال توسعه وارد شده

است. T نمایانگر زمان است. داده‌های مهاجرت به صورت انباشت ۵ ساله در دوره ۱۹۶۵ تا ۲۰۱۵ است. از این رو سایر متغیرها نیز ۵ ساله در نظر گرفته شده‌اند. منبع داده‌ها بانک جهانی است.

درجه باز بودن اقتصاد (index of economic openness) به صورت سهم مجموع تجارت خارجی (صادرات و واردات) از کل تولید ناخالص ملی بیانگر میزان ارتباط تجاری هر کشور با بقیه کشورهاست. هدف از ارائه این شاخص، منظور کردن تاثیر تعاملات تجاری بین کشورها بر شکل‌گیری و تشدید مهاجرت بوده است.

سرمایه انسانی در ارتباط با کیفیت نیروی کار مطرح می‌شود و بنابر تعریف عبارت از «ارتقا و بهبود ظرفیت تولیدی افراد» است. آموزش نیروی کار که افزایش توانایی افراد برای تولید کالاها و خدمات را در پی دارد، سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی محسوب می‌شود. سرمایه (Human capital) انسانی در مدل‌های رشد تعمیم یافته نئوکلاسیک یکی از منابع مهم رشد اقتصادی به شمار می‌آید (متوسلی، ۱۳۸۲، ص ۸۹).

مهاجران وارد شده (immigration) جریان ورود افراد خارجی با انواع مهارت و سطح تحصیلات به داخل کشور به شکل دائم و یا موقت به منظور تحصیل، سکونت و اشتغال است (بانک جهانی ۲۰۱۵).

مهاجران خارج شده (emigration) جریان خروج افراد داخل با انواع مهارت‌ها و سطح تحصیلات به خارج کشور به شکل دائم و یا موقت به منظور تحصیل، سکونت و اشتغال می‌باشد (بانک جهانی ۲۰۱۵).

۵. برآورد مدل و تحلیل نتایج

آزمون مانایی متغیرهای مدل لازم است قبل از برآورد تابع تولید از پایایی متغیرهای تشکیل دهنده آن اطمینان حاصل نمود تا با جلوگیری از رگرسیون کاذب، نتایج صحیح برآورد نمود. آزمون لواین لین چو (Levin, Lin & chu) برای آزمون ریشه واحد داده‌های تابلویی مورد استفاده قرار گرفته است. این آزمون در اصطلاح ریشه واحد داده‌های تابلویی نامیده می‌شود، از لحاظ تئوری این آزمون ریشه واحد برای ساختار اطلاعات داده‌های تابلویی به کار رفته است. در این آزمون روند بررسی پایایی، آزمون ایم، پسران، آزمون برتونگ و آزمون فیشر به یک صورت است و با رد فرضیه صفر عدم پایایی رد می‌شود و بیانگر پایایی متغیر است. بنابراین رد فرضیه صفر نا پایایی یا ریشه واحد رد می‌شود و پایایی

۱۲۶ رابطه مهاجرت ورودی و خروجی کل و تحصیل کرده با رشد اقتصادی؛ مطالعه‌ای ...

پذیرفته می شود. از این رو در این مطالعه برای آزمون پایایی از روش لوین لین چو استفاده شده است (گجراتی، ۱۳۸۹، ۶۸۳). نتایج آزمون در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون پایایی

نتیجه	Prob	آماره LLC	نماد	متغیر
پایا	۰.۰۰۰۰	-۶۲.۱۳	Gdi	نسبت تشکیل سرمایه به GDP
پایا	۰.۰۰۰۰	-۷۶.۴۵	Imip	نسبت مهاجران وارد شده به جمعیت
پایا	۰.۰۰۰۰	-۴۹.۶۱	Trd	درجه باز بودن اقتصاد
پایا	۰.۰۰۰۰	-۷.۰۵	Hdi	شاخص سرمایه انسانی
پایا	۰.۰۰۰۰	-۳۴۵.۲۶	Inf	تورم
پایا	۰.۰۰۰۰	-۱۰۱.۱۰۰	Temig	نسبت مهاجران خارج شده به جمعیت
پایا	۰.۰۰۰۰	-۴۸.۳۲	Emig	نسبت مهاجران خارج شده با سطح سوم تحصیلات به جمعیت
پایا	۰.۰۰۰۰	-۲۴.۱۶	Trf	نسبت وجوه ارسالی به GDP
پایا	۰.۰۰۰۰	-۲۳.۲۷	Gdpg	رشد تولید ناخالص داخلی سرانه

منبع: محاسبات این پژوهش

به منظور برآورد الگو باید وجود اثرهای مشترک در مقاطع توسط آزمون F لیمر مورد بررسی قرارگیرد. فرضیه صفر در این آزمون بیان کننده وجود اثر مشترک بین گروه‌ها است. نتایج اجرای این آزمون برای هر سه معادله فوق، در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. آزمون اثرهای مشترک

مدل	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳
آماره F	۲.۲۱۲	۳.۲	۲.۲۳
ارزش احتمال	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰۰۰	۰.۰۰۰۰
نتیجه	رد اثرهای مشترک	رد اثرهای مشترک	رد اثرهای مشترک

منبع: یافته های تحقیق

با تأیید لزوم برآورد مدل به روش داده‌های تابلویی، اکنون برای انتخاب میان روش اثرهای ثابت و تصادفی از آزمون هاسمن (Hausman Test) استفاده می‌کنیم. فرض صفر این آزمون بیانگر آن است که بین اثرهای تصادفی و رگرسورها همبستگی وجود ندارد و می‌توان از روش اثرهای تصادفی استفاده نمود. نتایج این آزمون در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳. آزمون هاسمن

مدل	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳
آماره کای دو	۱۲.۲۳	۶۸۵	۱۵۸۶
ارزش احتمال	۰.۰۵۷	۰.۲۳	۰.۰۰۷۵
نتیجه	اثرات ثابت	اثرات تصادفی	اثرات ثابت

منبع: محاسبات پژوهش

با توجه به نتایج حاصل شده از آزمون هاسمن مدل ۱ و ۳ به روش اثرهای ثابت و مدل ۲ به روش اثرهای تصادفی برآورد می‌شوند.

۶. تخمین مدل

نتایج تخمین سه مدل فوق در جداول ۴ تا ۶ ارائه شده‌اند. شایان ذکر است که برای هر سه مدل، سه مدل رقیب ارائه شده است.

جدول ۴. تخمین مدل ۱، مهاجران وارد شده، با روش اثرات ثابت

مدل ۱-۱	مدل ۲-۱	مدل ۳-۱	
۰.۱۳۵ (۰.۰۰۰)	۰.۴۴ (۰.۰۰۰)	۰.۱۴ (۰.۰۱۳۶)	Gdi
-۰.۳۸ (۰.۰۰۰۱)	-۰.۲ (۰.۰۰۰)	-۰.۳۹ (۰.۰۰۰)	Imip
۰.۲۸ (۰.۰۰۰۷)	۰.۲۸ (۰.۰۰۳۷)	-۰.۰۵۸ (۰.۴۵)	Hdi
۰.۰۲۸ (۰.۰۱۰۶)	۰.۰۲ (۰.۰۵۷)		Trd

		۰.۳۹ (۰.۰۱۰۳)	D*imip
	-۰.۰۰۱ (۰.۰۰۰۵)	-۰.۰۰۱۱ (۰.۰۰۰۵)	Inf
۱.۹۴	۲.۲۴	۲.۲۵	D-W
۴.۱۷ (۰.۰۰۰۰)	۳.۰۴ (۰.۰۰۰۰)	۳.۱۳ (۰.۰۰۰۰)	F
۰.۵۴	۰.۵۴	۰.۵۵	R²

منبع: محاسبات پژوهش.

اعداد داخل پرانتز مقدار احتمال تخمین ها هستند.

در جدول ۴، مدل‌های ۱-۱ و ۱-۲ تخمین مدل اول برای تمامی ۱۸۰ کشور شامل کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته است. همانطور که ملاحظه می‌شود، اثر متغیر نسبت مهاجران وارد شده به جمعیت، بدون در نظر گرفتن سطح مهارت و تحصیلات این مهاجران، منفی و معنی‌دار است. در مدل ۱-۳ فقط کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه در نظر گرفته شده‌اند که باز هم ضریب متغیر مهاجران وارد شده منفی است. منفی بودن این ضریب را این گونه می‌توان توجیه نمود که اغلب مهاجران وارد شده از گروه مهاجران با تحصیلات اندک و ورودی به کشورهای توسعه یافته هستند که تاثیر مثبت چندانی روی رشد اقتصادی کشورهای مهاجرپذیر نمی‌گذارند. ولی با اعمال اثر متقاطع متغیر مجازی و مهاجران وارد شده، ملاحظه می‌شود که ضریب این متغیر مثبت و معنادار است. به این معنا که کشورهای در حال توسعه توانسته‌اند از مهاجران وارد شده تأثیر مثبت بپذیرند.

در هر سه مدل، متغیرهای نسبت تشکیل سرمایه، درجه باز بودن اقتصاد و شاخص سرمایه انسانی تاثیر مثبت و معنی‌دار و تورم تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارند.

جدول ۵ تخمین مدل ۲، نسبت مهاجران خارج شده
به جمعیت، به روش اثر های تصادفی

	مدل ۲-۲	مدل ۲-۲	مدل ۱-۲	
Gdi	۰.۱۳ (۰.۰۰۱۱)	۰.۱۳ (۰.۰۰۰۹)	۰.۱۱ (۰.۰۰۰)	
Hdi	-۰.۱۱ (۰.۴۷)	-۰.۱۱ (۰.۴۸)	۰.۱۵ (۰.۰۰۵۲)	
Temig	-۲.۲۵ (۰.۸)	-۵.۶ (۰.۲۰)	-۷.۹۳ (۰.۰۸۰)	
D*temig	-۴.۰۶ (۰.۷۴)			
Trd	۰.۰۴ (۰.۰۱۹)	۰.۰۳ (۰.۰۲۵)	۰.۰۰۸ (۰.۲۱)	
Inf	-۰.۰۰۳ (۰.۰۰۹۶)	-۰.۰۰۳ (۰.۰۰۲۵)		
Trf	۰.۱۴ (۰.۳۹)	۰.۱۴ (۰.۳۸)		
D-W	۲.۹	۲.۹	۱.۷۱	
F	۳.۴ (۰.۰۰۰۰)	۳.۴۸ (۰.۰۰۰۰)	۱۲ (۰.۰۰۰)	
R²	۰.۶۹	۰.۶۹	۰.۱۱	

منبع: محاسبات پژوهش.

اعداد داخل پرانتز مقدار احتمال تخمین ها هستند

جدول ۵ نتایج تخمین مدل دوم و اثر نسبت مهاجران خروجی به جمعیت بر رشد اقتصادی در داده های تابلویی شامل ۱۸۰ کشور را نشان می دهد. در مدل ۱-۲ مهاجران خارج شده بر رشد اقتصادی کشورها تاثیر منفی و معنادار دارد. در این مدل با افزایش یک درصدی مهاجران خارج شده، رشد اقتصادی ۸ درصد کاهش پیدا می کند. در مدل ۲-۲، متغیرهای تورم و نسبت وجوه ارسالی عامل نیروی کار به تولید ناخالص داخلی به مدل اضافه شده است. نتیجه این شده که ضریب متغیر مهاجران خارج شده همچنان منفی است ولی معنادار نیست. علت این نتیجه می تواند در نظر گرفتن وجوه ارسالی مهاجران به کشور مبدأ خود باشد که ضریبی مثبت و معنادار دارد. مدل ۳-۲ اثر متقاطع متغیر مجازی و متغیر

نسبت مهاجران خارج شده را در نظر گرفته است که با لحاظ متغیر نسبت وجوه ارسالی، این اثر تقاطعی منفی و غیر معنادار است.

متغیرهای نسبت تشکیل سرمایه به تولید ناخالص داخلی و سرمایه انسانی اثر مثبت معنادار بر رشد اقتصادی می‌گذارند و تورم نیز اثر منفی دارد.

جدول ۶ نتایج تخمین مدل سوم را نشان می‌دهد که تأثیر نسبت مهاجران خارج شده دارای سطح سوم تحصیلات به جمعیت را در نظر می‌گیرد. در مدل ۱-۳ مهاجران خارج شده تحصیل کرده بر رشد اقتصادی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه تأثیر منفی و معنی‌دار در سطح ۱ درصد می‌گذارد. با افزایش یک درصدی در این متغیر رشد اقتصادی ۵.۳ درصد کاهش پیدا می‌کند. می‌توان گفت این اثر منفی به جهت هزینه‌های صرف شده جهت آموزش این دسته از افراد می‌باشد که پس از به دست آوردن مهارت، کشور خود را ترک و آن را با زیان روبرو می‌کنند. در مدل ۲-۳ اثر متقاطع متغیر مجازی و مهاجران خارج شده تحصیل کرده در نظر گرفته شده است که این تأثیر همچنان منفی ولی غیر معنادار است. جالب‌ترین نتیجه را مدل ۳-۳ به دست می‌دهد که با وارد کردن وجوه ارسالی نیروی کار به کشور مبدا در مدل، تأثیر مهاجران خارج شده ماهر بر رشد اقتصادی همچنان منفی می‌ماند و از معناداری بالایی برخوردار است.

جدول ۶ تخمین الگوی مهاجران خارج شده
با تحصیلات سطح سوم به جمعیت اثرات ثابت

مدل ۳-۳	مدل ۲-۳	مدل ۱-۳	
۰.۱۵ (۰.۰۰۰۴)	۰.۱۷ (۰.۰۰۰۰)	۰.۱۷ (۰.۰۰۰۰)	Gdi
-۸.۰۴ (۰.۰۰۱)	-۰.۷۱ (۰.۰۶۲)	-۵.۳ (۰.۰۰۶)	Emig
۰.۰۲۵ (۰.۱۴۹)	۰.۰۱۶ (۰.۲۵)	۰.۰۱۵ (۰.۲۶)	Trd
۰.۱۶ (۰.۳۸)			Trf
-۰.۰۰۳ (۰.۰۰۵)	-۰.۰۰۰۷ (۰.۰۳۶)	۰.۰۰۰۷ (۰.۰۳)	Inf
-۰.۰۳ (۰.۸)	۰.۱۷ (۰.۱۹)	۰.۱۷ (۰.۱۹)	Hdi

	-۴.۷۰ (۰.۷۴)		D*emig
۲.۷۸	۲.۸	۲.۸	D-W
۲.۹ (۰.۰۰۰۰)	۲.۷ (۰.۰۰۰۰)	۲.۸ (۰.۰۰۰۰)	F
۰.۶۵	۰.۵۸	۰.۵۷	R ²

منبع: محاسبات پژوهش.

اعداد داخل پرانتز مقدار احتمال تخمین ها هستند

۷. نتیجه گیری

مهاجرت، رشد اقتصادی کشورهای مبدا و مقصد را تحت تاثیر قرار می دهد. دو رویکرد اصلی جهت بررسی تاثیر مهاجرت بر رشد اقتصادی کشورها وجود دارد. رویکرد اول ادبیات سنتی است که بیان می کند مهاجران خارج شده بر رشد اقتصادی تاثیر منفی می گذارد. رویکرد دوم ادبیات جدید است که با لحاظ بحث بازگشت مهاجران و انتقال فناوری، بر تاثیر مثبت مهاجران خارج شده بر رشد اقتصادی کشور مهاجر فرست تأکید می کند.

در این مقاله با استفاده از داده های تابلویی میان کشوری اثر وارد شدن و خارج شدن مهاجران، که متغیر اخیر خود شامل کل مهاجران خارج شده و مهاجران دارای تحصیلات سطح سوم است، بر رشد اقتصادی کشورها طی دوره ۱۹۶۵ تا ۲۰۱۵ مورد بررسی تجربی قرار گرفت. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد اثر متغیر نسبت مهاجران وارد شده به جمعیت، بدون در نظر گرفتن سطح مهارت و تحصیلات این مهاجران، منفی و معنی دار است. ولی با اعمال اثر متقاطع متغیر مجازی و مهاجران وارد شده، ملاحظه می شود که کشورهای در حال توسعه توانسته اند از مهاجران وارد شده تاثیر مثبت بپذیرند. منفی بودن این ضریب را این گونه می توان توجیه نمود که اغلب مهاجران وارد شده از گروه مهاجران با تحصیلات اندک و وارد شده به کشورهای توسعه یافته هستند که تاثیر مثبت چندانی روی رشد اقتصادی کشورهای مهاجرپذیر نمی گذارند.

با این حال، مهاجران خارج شده هم بر رشد اقتصادی کشورها تاثیر منفی دارد. ولی با در نظر گرفتن نسبت وجوه ارسالی عامل نیروی کار به تولید ناخالص داخلی در مدل،

ضریب متغیر مهاجران خارج شده اگر چه همچنان منفی است ولی دیگر معنادار نیست. این نتیجه، تأییدی بر نظریه‌های جدید درباره آثار مهاجرت است که تأثیر مهاجران خارج شده بر اقتصاد کشورهای مهاجر فرست را الزاماً منفی نمی‌داند.

نهایتاً، در نظر گرفتن سطح تحصیلات مهاجران خارج شده، نشان می‌دهد که خارج شدن مهاجران تحصیل کرده اثر منفی بر رشد اقتصادی کشورهای مهاجر فرست گذاشته است. با توجه به این که بیشترین مقدار مهاجرت از کشورهای در حال توسعه به کشورهای توسعه یافته است، خارج شدن نیروی کار متخصص به طور کلی موجب کندی رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه می‌گردد. این کشورها هزینه‌های بالایی را صرف تربیت نیروی انسانی متخصص کرده‌اند اما درست زمانی که باید از این نیرو بهره برداری کنند آنها را از دست می‌دهند.

کتاب‌نامه

- اصغرپور، حسین و تیموری لله لو، سجاد (۱۳۹۰)، «بررسی اثر نیروهای متخصص بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب در حال توسعه»، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تبریز.
- چلبی، مسعود و عباسی، رسول (۱۳۸۳)، «تحلیل تطبیقی فرار مغزها در سطوح خرد و کلان» پژوهشنامه علوم انسانی، شماره ۴۲-۴۱، صص ۱۳-۳۶.
- حری، حمیدرضا، جلالی، سیدالمجید و حمزه نژاد، نسیم (۱۳۹۴)، «بررسی تأثیر فرار مغزها بر تولید و تجارت خارجی ایران با استفاده از یک مدل تعادل عمومی قابل محاسبه»، فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد، سال دوم، شماره ۱، صفحات ۲۵-۴۴.
- رستمی حصوری، هاجر (۱۳۹۳)، «اثر مهاجرت نیروی انسانی متخصص (فرار مغزها) بر فقر در کشورهای در حال توسعه»، فصلنامه سیاستهای مالی و اقتصادی، سال دوم، شماره ۵، صفحات ۹۳-۱۰۴.
- رحمانی تیمور و مظاهری ماربری، مرتضی (۱۳۹۳)، «بررسی تأثیر مهاجرت بر انباشت سرمایه انسانی و رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه (۱۹۷۵-۲۰۰۰)»، فصلنامه پژوهشهای رشد و توسعه اقتصادی سال پنجم، شماره ۱۷.
- شاه آبادی، ابوالفضل و پوران، رقیه (۱۳۸۸)، «اثر مهاجرت مغزها بر رشد اقتصادی (مطالعه موردی ایران)»، پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۵۲، صفحات ۳۵-۶۳.
- شاه آبادی، ابوالفضل و پورمتقی، صفیه (۱۳۸۸)، «نقش مهاجرت مغزها بر بهره وری کل عوامل اقتصاد ایران (۱۳۴۵-۱۳۸۵)»، فصلنامه رفاه اجتماعی، سال ۱۱، شماره ۴۲.

نرگس شریفی و ابراهیم التجائی ۱۳۳

شهرام نیا، سید امیر مسعود و اسکندری، مجید (۱۳۸۹)، «ناکارآمدی نخبگان سیاسی در کارآمد سازی روند توسعه ایران عصر پهلوی»، گنجینه اسناد، شماره ۷۷، صفحات ۷۴-۱۰۵.

رستمی حصوری، هاجر، طیبی، کمیل و عمادزاده، مصطفی (۱۳۹۰)، «اثر فرار مغزها بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه»، نشریه پژوهشهای رشد و توسعه اقتصادی، شماره ۲.

گجراتی، دامودار (۱۳۸۹)، «مبانی اقتصادسنجی»، حمید ابریشمی، جلد دوم، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.

متوسلی، محمود (۱۳۸۲)، «توسعه اقتصادی»، تهران، سمت، ۶۳۴.

- Adams, R. (2003). "International Migration, Remittances and the Brain Drain" A study of 24 labor- Exporting countries- policy Reserch working paper 2972, world Bank, Washington, D.C
- Agrawal, A., Kapur, D., McHale, J. & Oettl, A. (2011), "Brain Drain or Brain Bank? The impact of skilled emigration on poor-country innovation", *Journal of Urban Economics*, 69(1), 43-55.
- Bass, T., and Brucker, H. (2011). "The macro economic consequences of migration diversion: evidence for germany and vk", *Norface Migration Discussion paper*, n.2012-10.
- Beine, M., Docquier, D. & Rappaport, H. (2008), "the Brain Drain and Human capital Formation in Developing countries: winners and losers", *The Economic Journal*, 14, 631-652.
- Biene, M., Docquier, F., Rapoport, H. (2003), "Brain Drain and LDCS Growth: winners and Loser", *IZA Discussion Paper*, No819
- Bhagwati, J. N., and Hamada, K. (1974) "the brain drain, international integration of markets for professional and unemployment athortical analysis". *Journal of Development Economics*, 1(1), 19-42.
- Bohman, H. (2010). *The macroeconomic impact of skilled emigration from south Africa: centre of policy studies*, monash university, march, 2.
- Christopoulos A.G and al (2014) "The migration of greek scientists Abroad and the phenomenon of Brain- Drain in the current crisis" *International Journal of business, Humanities and Technology*, Vol.4 No.2 ; march 2014.
- data.worldbank.org.
- De Gregorio, j, 1993, *Inflation taxation and long run corowth*, *Journal of monetary Economics*, 31.
- Gomme, P, 1993, *Money and Growth Revisited*, *Jounal of monetary Economics*, 32.
- Lodigiani, E., Marchiori, L., & Shen, L. (2015). "Revisiting the Brain Drain Literature with insights from a Dynamic general Equilibrium world model". *The world Economy*, 39(4), 557-573.
- Lund borg, P., Rechea, C. (2002) "will Tranistion countries Benefit or Lose from the Brain Drain?" *FIEF Working paper*, No.187.
- Lucas, R.E. (1988). "on the mechainics on Economic development" *Jurnal of mdnetary Economics*, 22, 3-42.

- Johnson, Bryan T. & Holmes, KimR(1999). 1999 Index of Economic Freedom. Trans lated by Amin, MohamadEbrahim. Barnameh va Budjeh Quarterly Magazine. No48.(inpersian)
- Kaieesamet(2014). "Brain Gain, Technology Transfer and Economic Growth: case of Tunisia" International journal of Economics and Finance; Vol. 6, No. 9;2014
- Miyagiwa, K. (1991)" scale economies in education and the drain drain problem" International Economic Review, 32(3), 743-303.
- Michel beine& Frederic Docquier& Hillel Rapoport "brain Drain and LDCS growth" CADRE University of Hillel , France. Development of economics .landau building, stanford university.
- www. Univlillel. Fr/ medee/ uiute/ docs ferrier 2002/ 2002 . 9 ab. Df.
- Mountford, A., (1997) .can a drain drain be good for growth in the source economy?, jounal of development Economics. 53, 287-303.
- Romer, P. (1990). "Endogenous Technological Change".Journal of Political Economics.No.32. P.P77-100.
- Wong, K. Y. & Yip, K. (1999) "Education, economic growth and brain drain". Journal of Economic Dinomics and control, 23(5-6), 699-726.
- world Development indicators.