

دوفصلنامه جامعه‌شناسی اقتصادی و توسعه، سال دوم، بهار و تابستان ۱۳۹۲، صفحات ۱۰۱-۷۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱۲/۱۳

تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۱/۱۰/۱۶

## تأثیر کیفیت نظام نوآوری بر مهاجرت نخبگان در کشورهای منتخب خاورمیانه

ابوالفضل شاه‌آبادی<sup>۱</sup>

آمنه جامه بزرگی<sup>۲</sup>

### چکیده

سرمایه انسانی عامل مؤثری در توسعه اقتصادی، پرکردن شکاف فناوری و حرکت از اقتصاد منابع محور به سمت اقتصاد دانش محور کشورهای درحال توسعه، محسوب می‌شود. به همین منظور سهم قابل توجهی از منابع کشورهای در حال توسعه صرف آموزش نیروی انسانی می‌شود. اما زمانی که باید سرمایه انسانی مورد بهره‌برداری قرار گیرد، به شکل مهاجرت نخبگان خارج شده و زیان جبران‌ناپذیری متوجه این کشورها می‌کند. گرچه عوامل متعددی در مهاجرت نخبگان تأثیر دارند ولی ناکارآمدی نظام ملی نوآوری در کشورهای در حال توسعه تأثیر قابل توجهی بر مهاجرت نخبگان دارد زیرا به عنوان عامل دافعه موجب خروج سرمایه انسانی از کشورهای درحال توسعه می‌شود. در واقع ضعف ساختارهای علمی و پژوهشی در کشورهای فوق‌الذکر به عنوان یک عامل اصلی در مهاجرت نخبگان می‌باشد. لذا هدف اصلی این مطالعه بررسی ساختار نظام ملی نوآوری و همچنین تأثیر آن بر مهاجرت نخبگان از کشورهای منتخب خاورمیانه به ایالات متحده آمریکا طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۲۰۰۹ و با روش تحلیلی-توصیفی می‌باشد. نتایج این مطالعه نشان داد، کشورهای خاورمیانه از لحاظ شاخص‌های نظام ملی نوآوری شکاف عظیمی با کشور ایالات متحده آمریکا دارند. همچنین کشورهایی نظیر ترکیه و کویت که از نظام نوآوری مناسب‌تری نسبت به سایر کشورهای خاورمیانه برخوردارند، مهاجرت نخبگان از کشورهای فوق‌الذکر کمتر می‌باشد. باید خاطر نشان ساخت، نظام ملی نوآوری کشور جمهوری اسلامی ایران نسبت به سایر کشورهای خاورمیانه دارای عملکرد ضعیف می‌باشد و از لحاظ مهاجرت نخبگان در بین کشورهای فوق‌الذکر رتبه اول را اخذ کرده است.

**واژگان کلیدی:** سرمایه انسانی، مهاجرت نخبگان، نظام ملی نوآوری، خاورمیانه.

۱- عضو هیات علمی دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی دانشگاه بوعلی سینا، همدان [shahabadia@gmail.com](mailto:shahabadia@gmail.com)  
۲- کارشناس ارشد علوم اقتصادی دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی دانشگاه بوعلی سینا، همدان [ajamebozorgi@gmail.com](mailto:ajamebozorgi@gmail.com)

## ۱- مقدمه

سرمایه انسانی ماهر یکی از مهم‌ترین عوامل انکارناپذیر در توسعه اقتصادی و اجتماعی هر جامعه است. مهاجرت افراد متخصص، در واقع به معنای انتقال نیروی انسانی متخصص از کشورهای مبدا (عموماً کشورهای درحال توسعه یعنی دقیقاً همان کشورهایی که نیاز مبرم به نیروی کارآموزده و متخصص دارند) به کشورهای پیشرفته می‌باشد. مهاجرت نخبگان بعد از جنگ جهانی دوم شتاب بیشتری را به خود گرفته است و موجب انتقال سرمایه انسانی از کشورهای درحال توسعه به کشورهای توسعه‌یافته شده است. یکی از عواقب ناگوار و نگران‌کننده مهاجرت نخبگان در واقع از دست دادن نیروی انسانی متخصص و کارآمدی است که هزینه زیادی صرف تعلیم و تربیت ایشان شده و اگر باور کنیم توسعه انسانی از ملزومات و پایه‌های توسعه کشورهاست، باید پذیرفت از دست دادن تحصیلکردگان و متخصصان، کشور را به همان سمت توسعه‌نیافتگی سوق می‌دهد و شکاف آن را با کشورهای توسعه‌یافته عمیق‌تر می‌کند.

عوامل متعددی در وقوع این پدیده دخیل می‌باشند. یک تقسیم‌بندی کلی در این زمینه وجود دارد، یکی عوامل دافعه که موجب خروج نیروی کار متخصص از کشورهای در حال توسعه و دیگری عوامل جاذبه که باعث جذب نیروی کار ماهر متخصص در کشورهای توسعه‌یافته می‌شود. از جمله عوامل اقتصادی جاذبه مغزها را می‌توان محیط مناسب علمی و فکری، امکان رشد و ارتقا علمی برای منابع انسانی، انگیزه‌های مادی و رفاهی و مانند آن در کشورهای دریافت‌کننده (مقصد) نام برد. همچنین از جمله عوامل دافعه مغزها را می‌توان محدودیت امکانات علمی و آموزشی، محیط نامناسب علمی و تحقیقاتی (مادی و روانی) و فقدان شرایط لازم برای ارتقا اجتماعی و شغلی (که از اجزای اصلی نظام ملی نوآوری در هر کشور می‌باشند) در کشورهای فرستنده (مبدا) دانست. بنابراین می‌توان بیان داشت یکی از عوامل مهم در وقوع پدیده مهاجرت نخبگان ضعف و ناکارآمدی نظام ملی نوآوری در کشورهای مهاجرفرست می‌باشد. لذا هدف اصلی تحقیق حاضر بررسی تاثیر نظام ملی نوآوری بر مهاجرت نخبگان از کشورهای منتخب منطقه خاورمیانه به ایالات متحده آمریکا با روش تحلیلی-توصیفی می‌باشد. همچنین باید خاطر نشان ساخت منطقه خاورمیانه حدود

۳.۲ درصد از جمعیت جهان را به خود اختصاص داده است. حدود ۵.۵ درصد از کل مهاجران در کشورهای OECD<sup>۱</sup> مربوط به منطقه خاورمیانه است که ۳.۶ درصد از آن را نخبگان تشکیل می‌دهند (Docquier et al, 2006). خاورمیانه از مناطقی است که به دلیل برخورداری از ذخایر عظیم نفت، یک منبع انرژی برای جهان به‌شمار می‌رود. اقتصاد کشورهای نفت خیز خاورمیانه بیشتر تک محصولی و به صادرات نفت وابسته است و کمتر از منابع نفت در بخش صنعتی این کشورها استفاده می‌شود. کشورهای فوق‌الذکر علی‌رغم فراوانی منابع طبیعی دارای شکاف قابل توجهی از لحاظ شاخص‌های توسعه بویژه شاخص‌های اقتصاد دانش بنیان و قدرت رقابت‌پذیری با کشورهای توسعه‌یافته می‌باشند که به‌نظر می‌رسد مشکل اصلی چنین وضعیتی به ساختار نظام ملی نوآوری که منجر به مهاجرت قابل توجه نخبگان شده، برمی‌گردد. هدف مطالعه حاضر بررسی تأثیر نظام نوآوری ملی بر مهاجرت نخبگان در کشورهای منطقه خاورمیانه طی دوره زمانی ۲۰۰۰ - ۲۰۰۹ است.

## ۲- مبانی نظری و مطالعات تجربی

در تئوری‌های نوین رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری در منابع انسانی نقش مهم و تعیین‌کننده‌ای دارد. شولتز<sup>۲</sup> و پیروانش در قالب نظریه سرمایه انسانی بر این نکته تأکید داشتند که بهبود کیفیت نیروی کار از طریق سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی به عنوان یکی از عوامل تعیین‌کننده رشد اقتصادی، در تحلیل‌های سنتی بر روی عوامل موثر در رشد اقتصادی، به درستی مورد توجه قرار نگرفته است. بررسی تاریخ توسعه کشورهای پیشرفته نشان می‌دهد، سرمایه انسانی نقش مهمی در فرآیند پیشرفت آنها بر عهده داشته و یقیناً جامعه صنعتی، توسعه اقتصادی و پیشرفت فناوری خود را مرهون سرمایه انسانی می‌داند. ملل در حال توسعه نیز جهت گذار از عقب ماندگی و رسیدن به مراحل توسعه ناگزیر از تقبل هزینه در ایجاد سرمایه انسانی و توسعه دانش فنی در جوامع خود هستند. دانش و فناوری در توسعه و پیشرفت کشورها، به خصوص کشورهای در حال توسعه نقش عمده‌ای دارد (همانطور که نبود آنها در توسعه‌نیافتگی کشور موثر است) دانش و فناوری به‌نوبه خود، اساسی‌ترین جزو

1. Organization for Economic Cooperation and Development

2. Schultz

جریان توسعه اقتصادی هستند، زیرا در جهان امروز کشورهای موفق، آنهایی هستند که بتوانند نوآوری فنی را به تولید اقتصادی تبدیل کنند. مشکل بسیاری از کشورهای توسعه‌نیافته، باور آنها به توسعه از طریق گسترش اقتصاد کلان، با افزایش تولید مواد خام، محصولات صنعتی و کشاورزی و همزمان با آن به وجود آوردن ظرفیت صادراتی گسترده می‌باشد، اما در دنیای کنونی، اقتصادهای موفق آنهایی هستند که نظامی مؤثر برای تبدیل دانش و فناوری به ظرفیت تولید اقتصادی دارند، نظامی پیچیده که بخش مهمی از اقتصاد مبتنی بر دانش است؛ لذا به رسمیت شناختن نظام ملی نوآوری توسط کشورهای در حال توسعه می‌تواند مکمل یا حتی جایگزین دیدگاه اقتصاد کلان باشد. توسعه اقتصادی موفق رابطه بسیار نزدیکی با ظرفیت یک کشور در به‌دست آوردن، جذب، پراکنده کردن، استفاده از فناوری های مدرن و مهمتر از همه در به وجود آوردن ظرفیت بومی نوآوری دارد و سرمایه انسانی به عنوان عامل ایجاد کننده ظرفیت یک کشور در دستیابی، اشاعه و خلق نوآوری بسیار مهم و حیاتی می‌باشد. مقوله‌ای که در دهه‌های اخیر مورد توجه سیاستگذاران اقتصادی در رابطه با سرمایه انسانی است، مهاجرت نخبگان است. در خصوص فواید یا خسارات ناشی از مهاجرت نخبگان بر اقتصاد دو دیدگاه مطرح است؛ دیدگاه جهان‌گرا (معتقد به اثر مثبت مهاجرت نخبگان بر اقتصاد کشورهاست) و ملی‌گرا (معتقد بر اثر منفی مهاجرت نخبگان بر اقتصاد کشورهاست).

طبق بسیاری از مطالعات انجام شده در زمینه مهاجرت نخبگان نظیر دوکواپر و سكات (Docquier et al, 2006)، هاتن و ویلیامسون (Hatton et al, 2002) و مارفک (Marfouk, 2007) کمبود امکانات آموزشی، فرصت‌های شغلی و اقتصادی، شکاف دستمزد، ناآرامی‌های اجتماعی، عدم ثبات سیاسی و... به‌عنوان عوامل اصلی مهاجرت نخبگان از کشورهای در حال توسعه به کشورهای توسعه‌یافته مطرح شده است. یکی از عوامل مؤثر بر مهاجرت نخبگان نقص نظام ملی نوآوری در کشورهای در حال توسعه می‌باشد.

نظام ملی نوآوری مجموعه‌ای از قوانین، مؤسسات، سرمایه انسانی و برنامه‌های دولتی است که در متصل کردن دانش، فناوری و نوآوری به اقتصاد نقش دارد. در واقع مؤلفه‌های مهم نظام ملی نوآوری شامل: ۱- دولت، ۲- زیرساخت‌های فناوری و ۳- محیط حقوقی و

فرهنگی می‌باشد. در این میان عملکرد ناقص هریک از مولفه‌های فوق موجب ناکارآمدی سیستم ملی نوآوری می‌شود.

دولت: دولت نقش مهمی در هماهنگی همه فاکتورها و بازیگران ایفا می‌نماید تا کشور در فعالیتهای علمی و فناوری کارآتر، پویاتر، رقابت‌پذیرتر و همه فعالیت‌ها مرتبط با رشد اقتصادی گردد، دولت سیاست‌هایی را به اجرا درمی‌آورد تا دانش تولید و توزیع شود. سیاست‌های نوآوری دولت در سه دسته تقسیم می‌شود:

- سیاست‌های تولید نوآوری (عرضه): سیاست‌های عرضه نوآوری بوسیله فعالیت‌های دولت تعریف و مشخص می‌شود به طوری که باید منابع از قبیل نیروی انسانی متخصص و تأمین منابع اطلاعات نوآوری را تأمین و تسهیل نماید تا بنگاه در بستر مناسب فعالیت کند.
- سیاست‌های تقاضا: به آن دسته از سیاست‌ها اطلاق می‌گردد که مستقیماً بر روی بنگاه و مصرف‌کننده نهایی دانش تأثیر می‌گذارد تا دانش تولید شده بکار گرفته شود.
- سیاست‌های اشاعه بر حسب خلق، انتشار و کاربرد علم: به سیاست‌هایی اطلاق می‌گردد که هم بر طرف عرضه و هم بر طرف تقاضای نوآوری تأثیر می‌گذارد.

زیرساخت‌های فناوری: فعالیت‌های نوآورانه هر کشوری بستگی تام به زیرساخت‌های فناوری آن دارد. ویژگی‌های زیرساخت فناوری عمدتاً غیرقابل لمس بودن، همبستگی بیشتر داشتن، تنوع بیشتر و ساختار ارائه سرویس مشخص و تخصصی را دارد. زیرساخت فناوری در مفهوم نظام ملی نوآوری شامل: سیستم آموزشی، تحقیقات دانشگاهی، مؤسسات تحقیقات عمومی، سیستم اختراع و سیستم انتشار اطلاعات می‌شود.

محیط حقوقی و فرهنگی: این محیط عناصر متعددی از قبیل سیستم مالی، فرهنگ سازمانی، روابط کار، فرهنگ مذهبی، آداب و رسوم اجتماعی و غیره دارد. سیستم ملی نوآوری یک کشور با نهادینه شدن فضاها و محیط‌های فوق تعریف می‌شود. بطور مستقیم و غیرمستقیم این محیط‌ها بر روابط فیما بین بازیگران و نحوه جریان اطلاعات فنی و بر بنگاه‌های نوآور تأثیر می‌گذارد (حاجی حسینی، ۱۳۸۵).

بنابراین طبق مطالب بیان شده عواملی نظیر؛ سیستم آموزشی، سیاست‌های دولت، سیستم مالی، شرایط اقتصادی، محیط سیاسی- اجتماعی و حقوقی اجزای تشکیل‌دهنده نظام ملی نوآوری یک کشور است. تحقیقات زیادی در خصوص عوامل ایجادکننده مهاجرت نخبگان صورت گرفته که در اکثر آنها به عملکرد ضعیف کشور مهاجرفرست در اجزای فوق‌الذکر اشاره شده است.

دوکوار و سکات (Docquier et al, 2006) در مقاله‌ای با عنوان "فرار مغزها و نابرابری در ملتها" به بررسی عوامل تعیین‌کننده مهاجرت نخبگان از کشورهای درحال توسعه به کشورهای توسعه‌یافته OECD در سال ۲۰۰۰ پرداخته‌اند. آنها عوامل تاثیرگذار بر مهاجرت نخبگان را در یک تقسیم‌بندی 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 جز تشکیل شده است؛ اول متوسط نرخ مهاجرت که منعکس کننده درجه بازبودن<sup>۱</sup> کشور مبدا می‌باشد و دوم، نسبت افراد ماهر مهاجر به افراد ماهر بومی که منعکس کننده شکاف تحصیلی<sup>۲</sup> است. نتایج این مطالعه حاکی از آن است شکاف تحصیلی با نرخ مهاجرت همبستگی منفی دارند. شکاف تحصیلی با کاهش سطح سرمایه انسانی که آن نیز از کمبود امکانات آموزشی در کشورهای درحال توسعه سرچشمه می‌گیرد، افزایش می‌یابد و در نهایت باعث افزایش نرخ مهاجرت در کشورهای فوق‌الذکر می‌شود. همچنین عدم حمایت از حقوق مالکیت باعث خروج خیل عظیمی از نیروی کار ماهر در این کشورها می‌شود.

هاتن و ویلیامسون (Hatton et al, 2002) با استفاده از آمار مهاجرت از ۱۵۳ کشور درحال توسعه به ۳۰ کشور توسعه یافته در سال ۲۰۰۰ عوامل تعیین‌کننده مهاجرت نخبگان در کشورهای درحال توسعه را اینگونه معرفی کرده‌اند: همجواری با کشورهای توسعه یافته، سطح بیکاری، فرصت‌های شغلی-اقتصادی و بهبود امکانات اجتماعی در کشورهای توسعه یافته، جنگ‌های داخلی، تفاوت دستمزد در کشورهای درحال توسعه و توسعه یافته، تقارب زبانی و غیره. نتایج این مطالعه بیانگر این مطلب است که عدم وجود امکانات آموزشی، رفاهی و

---

1. Openness  
2. Schooling Gap

اجتماعی در کشورهای در حال توسعه باعث مهاجرت بیشتر سرمایه انسانی می‌شود. همچنین وجود فقر گسترده در کشورهای فوق‌الذکر نیز موجب تشدید خروج نیروی کار ماهر از کشور می‌شود.

مارفک (Marfouk, 2007) در مطالعه‌ای با عنوان "فرار مغزهای آفریقا: قلمرو و تعیین کننده‌ها" عوامل تعیین کننده مهاجرت نخبگان در کشورهای آفریقایی را مورد بررسی قرار داده است، که شامل: استانداردهای زندگی و محدودیت نقدینگی، فاصله جغرافیایی، تقارب زبانی، بیکاری، فرصت‌های شغلی - اقتصادی و امکانات آموزشی می‌باشد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد کشورهای آفریقایی حدود ۴۰ درصد از نیروی کار دارای تحصیلات عالی خود را طی دوره زمانی ۱۹۹۰-۲۰۰۰ از دست داده‌اند. همچنین شکاف دستمزد، تفاوت از لحاظ دسترسی به امکانات آموزشی و تقارب زبانی بین کشورهای مبدأ و مقصد نسبت به سایر عوامل نقش بیشتری در مهاجرت نخبگان در کشورهای منتخب دارد.

کستلز و دیگران (Castels et al, 2002) در مقاله‌ای به بررسی اهداف مهاجرت پناهندگان به کشورهای صنعتی پرداخته است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که اغلب انگیزه مهاجرت افراد اقتصادی بوده و بیشتر مهاجرت‌ها به سمت اروپای غربی می‌باشد. همچنین عواملی از قبیل: وضعیت بد شاخص‌های توسعه انسانی، امید به زندگی پایین، رشد بالای جمعیت، جنگ و سرکوب اقلیت‌ها، تضاد نژادی و نرخ با سواد بالایی در اهداف مهاجران دخیل می‌باشد.

وینبرگ (Weinberg, 2011) در مطالعه‌ای به بررسی عوامل موثر بر تعداد دانشمندان و سکونت‌شان در کشورهای در حال توسعه می‌پردازد. یافته‌های وی نشان می‌دهد؛ سطوح آموزش، جمعیت و درآمد سرانه به‌طور مثبت بر تعداد دانشمندان و باقی ماندن آنها در کشورهای در حال توسعه اثر می‌گذارد. از دیگر عوامل موثر بر تعداد دانشمندان در یک کشور دموکراسی و توسعه شهری می‌باشد که هر یک از عوامل فوق تأثیر مثبت بر تعداد دانشمندان یک کشور دارد.

ماریانی (Mariani, 2007) در مطالعه‌ای به بررسی ارتباط مهاجرت نخبگان با هزینه‌های R&D و در نهایت شکاف نوآوری می‌پردازد. وی اعتقاد دارد که انباشت سرمایه انسانی و نوآوری مکمل هم می‌باشند. نتایج مطالعه وی نشان می‌دهد خروج نیروی کار ماهر از کشور ممکن است انگیزه آموزشی را تقویت کند اما از طرف دیگر باعث کاهش تولیدات نوآوری می‌شود. همچنین این نتایج می‌تواند در توضیح اینکه چرا کشورهای اروپایی قادر نیستند شکاف نوآوری مابین خود و ایالات متحده آمریکا را برطرف کنند، مفید می‌باشد؛ چراکه سالیانه بسیاری از افراد متخصص و نخبه به ایالات متحده آمریکا مهاجرت می‌کنند.

اوزگن و دیگران (Ozgen et al, 2011) در مطالعه‌ای با استفاده از داده‌های تلفیقی<sup>۱</sup> از ۱۷۰ منطقه در اروپا طی دوره زمانی ۱۹۹۱-۱۹۹۵ و ۲۰۰۰-۲۰۰۵ به بررسی وضعیت نوآوری و مهاجرت در این کشورها می‌پردازند. نتایج این مطالعه بیانگر آن که نوآوری تابعی از ساختار صنعتی، سرمایه انسانی و رشد GDP<sup>۲</sup> می‌باشد. علاوه بر این درخواست‌های پتنت<sup>۳</sup> در این مناطق به‌طور مثبت با تعداد مهاجران در این مناطق در ارتباط می‌باشد. به بیانی دیگر نوآوری در مناطق اروپایی تا حد زیادی وابسته به وجود مهاجران در آن مناطق می‌باشد.

اگراوال و دیگران (Agrawal et al, 2010) در مطالعه‌ای با عنوان "اثر مهاجرت نخبگان بر نوآوری کشورهای فقیر" به بررسی وضعیت نوآوری در کشورهای مهاجرفرست و مهاجرپذیر طی دوره زمانی ۱۹۸۱-۲۰۰۰ می‌پردازد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد مهاجرت نخبگان اگرچه دستیابی به دانش نوین را برای کشورهای فقیر امکان‌پذیر می‌کند اما به‌طور کلی اثر خالص مهاجرت بر تولید نوآوری در کشورهای مهاجرفرست منفی بوده و در طول زمان مهاجرت نخبگان باعث کاهش نوآوری در کشورهای فوق‌الذکر می‌شود.

نقوی و دیگران (Naghavi et al, 2011) در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر حمایت از حقوق مالکیت فکری و مهاجرت بر نوآوری کشورهای درحال توسعه با درآمد پایین EDC<sup>۴</sup> طی دوره زمانی ۱۹۹۵-۲۰۰۶ پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد، مهاجرت با عدم

1. Panel data  
2. Gross Domestic Product  
3. Patent

۴- طبقه‌بندی شده توسط صندوق بین المللی پول IMF



حمایت از حقوق مالکیت فکری منجر به فرار مغزها (در مقابل حفظ مغز<sup>۱</sup>) می‌شود و تاثیر منفی بر نوآوری کشورهای مبدا دارد، همچنین حمایت از حقوق مالکیت نیز به تنهایی نمی‌تواند موجب بهبود نوآوری در کشورهای درحال توسعه شود. در حالی که اثر مساعی مهاجرت و حمایت از حقوق مالکیت فکری بر نوآوری مثبت و معنادار می‌باشد به طوری که پدیده فرار مغزها تبدیل به منافع مغزها می‌شود. در واقع مهاجرت در کنار حمایت از حقوق مالکیت فکری مجرای برای انتقال دانش از کشورهای توسعه یافته به کشورهای درحال توسعه می‌باشد.

عسگری و همکاران (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای به بررسی علل مهاجرت نخبگان از ۳۰ کشور درحال توسعه به ۱۶ کشور اصلی عضو OECD بر اساس الگوی مبتنی بر عوامل جاذبه و دافعه طی دوره زمانی ۱۹۹۱-۲۰۰۴ پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه حاکی از آن 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 مهاجرت نخبگان از کشورهای درحال توسعه به کشورهای توسعه یافته است.

شاه‌آبادی و همکاران (۱۳۸۷) نرخ بیکاری، تفاوت دستمزد، شکاف شاخص رفاهی بین ایران و اروپا، عواملی سیاسی- اجتماعی نظیر جنگ تحمیلی، حقوق سیاسی، آزادی‌های مدنی و فساد را به عنوان عوامل موثر بر مهاجرت نخبگان در ایران طی دوره زمانی ۱۳۵۹-۱۳۸۲ معرفی کرده‌اند. 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 بسزایی دارد. همچنین فساد و خط قرمز بوروکراسی نیز که شامل بزرگ شدن دولت، قوانین و مقررات دست و پاگیر،

---

1. brain gain

استخدام و گزینش‌های سلیقه‌ای، مدیریت ناکارآمد و عدم توجه به تخصص و مهارت افراد می‌باشد، نیز از عوامل موثر بر مهاجرت نخبگان ایران است.

قانعی راد (۱۳۸۱) مساله مهاجرت نخبگان علمی و فرار مغزها در ایران را به عنوان نتیجه و عارضه مربوط به ضعف نهادینه شدن علم مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد. یافته‌های این مطالعه بیانگر این واقعیت است که با افزایش میزان نهادینه شدن علم از مهاجرت نخبگان علمی کاسته خواهد شد. همچنین بررسی روابط بین نهاد علم و نهادهای اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی در ایران بیانگر ضعف ارتباط نهاد علم با سایر نهادها در کشور می‌باشد.

شاه‌آبادی و همکاران (۱۳۹۱) به بررسی تأثیر حمایت از حقوق مالکیت فکری بر مهاجرت از نخبگان از دو گروه کشورهای منتخب درحال توسعه و توسعه‌یافته به ایالات متحده آمریکا طی دوره زمانی ۱۹۹۶-۲۰۰۹ پرداخته‌اند. یافته‌های این مطالعه بیانگر رابطه منفی حمایت از حقوق مالکیت فکری بر مهاجرت نخبگان در هر دو گروه کشورهای درحال توسعه و توسعه‌یافته می‌باشد، با این تفاوت که رابطه فوق در کشورهای درحال توسعه بی‌معنا و در کشورهای توسعه‌یافته معنادار می‌باشد.

مطالعات متعددی در زمینه علل مهاجرت نخبگان در داخل کشور صورت گرفته مانند؛ طلوع (۱۳۷۸)، کاظمی‌پور (۱۳۷۹)، طایفی (۱۳۷۹)، سلجوقی (۱۳۷۹)، خجسته (۱۳۸۳)، چلیپی و عباسی (۱۳۸۳) و غیره، که اکثر این مطالعات توصیفی و در حوزه علوم اجتماعی می‌باشد.

طبق مطالعات انجام شده در زمینه مهاجرت نخبگان، نبود امکانات رفاهی، فقر امکانات آموزشی، فقدان فرصت‌های شغلی و اقتصادی و تفاوت دستمزد در کشورهای مبدأ با مقصد از جمله مهم‌ترین عوامل موثر بر مهاجرت نخبگان محسوب می‌شود. همچنین باید خاطرنشان ساخت همانگونه که وجود سیستم ملی نوآوری ضعیف در کشورهای در حال توسعه موجب خروج نخبگان از کشورهای فوق‌الذکر می‌شود، مهاجرت نخبگان نیز به نوبه خود تأثیر منفی بر سیستم نوآوری در کشورهای مذکور خواهد گذاشت و موجب شکاف

بیشتر نوآوری کشورهای مبدا با مقصد می‌شود. به عبارت دیگر کشورهای توسعه‌یافته با جذب نخبگان از کشورهای در حال توسعه توانایی بیشتری در تولید نوآوری و دانش فناوری کسب می‌کند.

### ۳- روش پژوهش

در این مطالعه کشورهای منطقه خاورمیانه به عنوان کشورهای مبدا یا مهاجرفرست (کشورهای فوق‌الذکر علی‌رغم فراوانی منابع طبیعی دارای شکاف قابل توجهی از لحاظ شاخص‌های توسعه بویژه شاخص‌های اقتصاد دانش بنیان و قدرت رقابت‌پذیری با کشورهای توسعه‌یافته می‌باشند. همچنین کشورهای فوق‌الذکر 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 (ایالات متحده آمریکا (کشور مقصد) به عنوان کشوری که دارای یکی از بزرگ‌ترین و قوی‌ترین نظام‌های اقتصادی در دنیاست که البته از پایین‌ترین ریسک در عمده وجوه زندگی اقتصادی - سیاسی برخوردار است، گسترده‌ترین کشور مهاجرپذیر بوده است) انتخاب شده است. آمار مربوط به مهاجرین از سالنامه آماری مهاجرت در آمریکا تهیه شده است و شامل کسانی می‌باشد که دارای مجوز اقامت دائمی در ایالات متحده آمریکا می‌باشند. همچنین مهاجرین نخبه نیز شامل متخصصان، پژوهشگران، نیروی کار ماهر و دارای تخصص ویژه و... می‌باشند. برای نشان دادن اجزای نظام ملی نوآوری در کشورهای مورد مطالعه از شاخص‌هایی نظیر: مخارج دولتی صرف شده بابت آموزش (به صورت درصد از تولید ناخالص داخلی)، هزینه سرانه دانشجویان به صورت درصد از GDP سرانه، شاخص حمایت از حقوق مالکیت فکری (که عددی بین صفر تا پنج است)، تعداد کاربران اینترنت و تعداد خطوط تلفن استفاده شده است. همچنین شاخص‌های ثبت اختراع و تعداد مقالات علمی و فنی در این مطالعه بیانگر عرضه نوآوری می‌باشد. باید خاطر نشان ساخت به غیر از شاخص ثبت اختراع که از (UPSTO)<sup>۱</sup> و شاخص حمایت از حقوق مالکیت

1. United States Patent Trademark Office

فکری که از یافته‌های گینارت پارک<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) می‌باشد، بقیه شاخص‌ها از مرکز آمار بانک جهانی<sup>۲</sup> (WDI) استخراج شده است. همچنین روش تحقیق در این مطالعه تحلیلی - توصیفی می‌باشد.

#### ۴- نتایج حاصل از پژوهش

##### ۴-۱ مهاجرت نخبگان

یکی از عواملی که نقش به‌سزایی در رشد و توسعه اقتصادی هر جامعه دارد، منابع انسانی است. به همین خاطر، سرمایه‌گذاری زیادی برای تربیت و فراهم‌سازی این منابع در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته به‌عمل می‌آید. در واقع نیروی انسانی متخصص و با انگیزه، مهم‌ترین عامل توسعه محسوب می‌شود و پیشرفت و ترقی کشورها در گرو جذب، پرورش، نگهداری و بهره‌برداری صحیح از نخبگان و منابع انسانی فرهیخته می‌باشد. بنابراین در این قسمت وضعیت کشورهای منطقه خاورمیانه را از لحاظ تعداد مهاجرانی که به صورت قانونی در ایالات متحده آمریکا اقامت دائم دارند را طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۲۰۰۹ بررسی خواهیم کرد.

بر اساس جدول (۱) به‌طور متوسط هر کشور طی دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹ سالانه، ۳۲۵۵ نفر در ایالات متحده آمریکا موفق به اخذ مجوز اقامت دائم شده‌اند. در این میان کشور جمهوری اسلامی ایران با متوسط ۱۲۵۷۵ نفر دارای رتبه نخست در بین کشورهای فوق‌الذکر می‌باشد. کشورهای مصر، عراق، لبنان و ترکیه نیز به ترتیب با متوسط ۷۲۵۲، ۵۳۲۱، ۴۰۸۵ و ۴۰۲۵ بعد از کشور جمهوری اسلامی ایران بالاترین مقادیر را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین کشورهای منطقه خاورمیانه به‌طور متوسط ۰.۳ درصد از جمعیت‌شان در ایالات متحده آمریکا موفق به اخذ مجوز اقامت دائمی طی دوره زمانی مورد مطالعه شده‌اند که در این میان کشور لبنان دارای بالاترین درصد با مقدار ۰.۱ می‌باشد. همچنین کشورهای لبنان، کویت و بحرین بیشترین تعداد مهاجران نخبه به ازای یک میلیون نفر را به ایالات متحده آمریکا ارسال داشته‌اند. کشور جمهوری اسلامی ایران نیز با

1. G. Park

2. World Development Indicators

متوسط ۱۶.۷ نفر جایگاه دهم را احراز کرده است. از سوی دیگر به طور متوسط ۲۲.۱ درصد از مهاجرین دارای مجوز اقامت دائم در ایالات متحده آمریکا افراد دارای مهارت و تخصص بالا (نخبگان) می‌باشند، که کشورهای عمان، بحرین و امارات متحده عربی جایگاه اول تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند. البته باید خاطر نشان ساخت کشورهای فوق‌الذکر کمترین تعداد مهاجر را به ایالات متحده آمریکا فرستاده‌اند، چراکه این کشورها در شاخص متوسط مهاجران دارای اقامت دائم به ترتیب دارای رتبه‌های ۱۴، ۱۳ و ۱۱ می‌باشند. افراد دارای تخصص و مهارت بالا در واقع سرمایه‌های انسانی هستند که می‌توانند در راستای رشد و توسعه کشورها نقش به‌سزایی داشته باشند البته به شرط آنکه مطابق با تخصص و مهارتشان مورد استفاده جدی در اقتصاد کشورهاشان قرار بگیرند. در حالی که بسیاری از کشورهای در حال توسعه از جمله کشورهای منطقه خاورمیانه علی‌رغم آنکه هزینه‌های زیادی صرف تربیت نیروی متخصص می‌کنند، بنظر می‌رسد از سرمایه انسانی کارآمد و متخصص استفاده درست در جهت ارتقای وضعیت فناوری نمی‌کنند و از این جهت باعث از دست دادن انگیزه فعالیت‌های تحقیق و توسعه و فعالیت‌های نوآورانه محققان، متخصصان و صاحبان ایده و خلاق و در نتیجه مهاجرت این افراد به کشورهای توسعه‌یافته خواهند شد. بر اساس جدول (۱) کشورهای منطقه خاورمیانه به طور متوسط ۴۱۳ نفر مهاجر با تخصص و مهارت بالا، طی بازه زمانی مورد مطالعه در ایالات متحده آمریکا دارای اقامت دائم بوده‌اند، که باز هم کشور جمهوری اسلامی ایران در این زمینه با متوسط ۱۱۵۹ نفر رتبه نخست را به خود اختصاص داده است. کشورهای ترکیه، مصر و لبنان نیز با مقادیر ۱۰۳۴، ۷۴۱ و ۶۰۰ نفر در جایگاه بعدی قرار گرفته‌اند. همانطور که قبلاً نیز بیان شده است، عوامل ایجادکننده و هزینه‌هایی که صرف آموزش، تربیت و شکوفایی نیروی متخصص و نوآور در کشورهای در حال توسعه می‌شود درصد بسیاری از منابع را در این کشورها به خود اختصاص داده است، بنابراین مهاجرت این افراد که نخبگان جامعه خود محسوب می‌شوند باعث اتلاف منابع و شکاف بیشتر رشد و توسعه بین کشورهای فوق و کشورهای توسعه‌یافته می‌شود. از نتایج جدول (۱) این چنین استنباط می‌شود؛ مهاجرت نخبگان در کشور جمهوری اسلامی ایران که دارای بیشترین تعداد مهاجر متخصص در بین کشورهای فوق‌الذکر می‌باشد، موجب کندی فرایند توسعه اقتصادی در جامعه می‌شود و این فرایند دور باطلی به وجود می‌آورد که

شکاف نوآوری، فناری و در نهایت رشد اقتصادی مابین این کشور با کشور مهاجرپذیر (ایالات متحده آمریکا) را بیش از پیش افزایش می‌دهد. بنابراین لازم است با اهتمام جدی به این مسئله و عوامل ایجادکننده آن پرداخته شود.

همانطور که در قسمت‌های پیشین بیان شد یکی از عوامل موثر در پرورش، حفظ و جذب نخبگان و نوآوران در هر جامعه وضعیت نظام نوآوری در آن جامعه می‌باشد. نظام نوآوری در هر جامعه نیز متشکل از دولت، زیرساخت‌های فناوری و محیط فرهنگی و حقوقی می‌باشد. با این توضیحات در ادامه به بررسی وضعیت کشورهای مبدا و مقصد از لحاظ برخی از عوامل تشکیل‌دهنده نظام نوآوری خواهیم پرداخت.

جدول (۱) متوسط مهاجرت افراد دارای مهارت بالا طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۲۰۰۹

| نام کشور | افراد مهاجر دارای اقامت دائم | نسبت افراد مهاجر دارای اقامت دائم به جمعیت کشور | افراد مهاجر دارای مهارت بالا (نخبه) | نسبت مهاجران نخبه به کل افراد دارای اقامت دائم (درصد) | نسبت مهاجران نخبه به جمعیت کشورهای مبدا (میلیون نفر) |
|----------|------------------------------|---|-------------------------------------|---|--|
| بحرین    | ۱۱۸ (۱۳)                     | ۰.۰۲  | ۵۷ (۱۱)                             | ۴۶.۶ (۲)  | ۷۱.۹ (۳)   |
| ایران    | ۱۲۵۷۵ (۱)                    | ۰.۰۲  | ۱۱۵۹ (۱)                            | ۹.۵ (۱۱)  | ۱۶.۷ (۱۰)  |
| عراق     | ۵۳۲۱ (۳)                     | ۰.۰۲  | ۵۶۷ (۵)                             | ۹ (۱۲)  | ۲۰.۶ (۸)   |
| اردن     | ۳۹۸۲ (۶)                     | ۰.۰۷  | ۲۷۵ (۸)                             | ۷ (۱۳)  | ۵۱.۴ (۵)   |
| کویت     | ۱۱۱۹ (۱۰)                    | ۰.۰۴  | ۲۴۲ (۱۰)                            | ۲۱.۴ (۷)  | ۱۰۷.۱ (۲)  |
| لبنان    | ۴۰۸۵ (۴)                     | ۰.۱   | ۶۰۰ (۴)                             | ۱۴.۶ (۸)  | ۱۵۰ (۱)  |
| عمان     | ۸۸ (۱۴)                      | ۰.۰   | ۵۰ (۱۲)                             | ۵۱.۸ (۱)  | ۲۰.۵ (۹)   |
| قطر      | ۱۴۲ (۱۲)                     | ۰.۰۲  | ۴۷ (۱۳)                             | ۳۲ (۴)  | ۵۱.۳ (۶)   |
| عربستان  | ۱۱۹۰ (۹)                     | ۰.۰۱  | ۳۴۲ (۷)                             | ۲۸.۹ (۵)  | ۱۴.۵ (۱۲)  |
| سوریه    | ۲۶۴۲ (۷)                     | ۰.۰۱  | ۳۷۸ (۶)                             | ۱۴.۲ (۹)  | ۲۰.۹ (۷)   |
| ترکیه    | ۴۰۲۵ (۵)                     | ۰.۰۱  | ۱۰۳۴ (۲)                            | ۲۵.۱ (۶)  | ۱۵.۳ (۱۱)  |
| امارات   | ۶۵۸ (۱۱)                     | ۰.۰۲  | ۲۵۴ (۹)                             | ۳۶.۲ (۳)  | ۵۸ (۴)   |
| یمن      | ۲۳۸۵ (۸)                     | ۰.۰۱  | ۳۷ (۱۴)                             | ۱.۹ (۱۴)  | ۱.۸۱ (۱۴)  |

|       |          |      |         |           |         |
|-------|----------|------|---------|-----------|---------|
| مصر   | ۷۲۵۲ (۲) | ۰.۰۱ | ۷۴۱ (۳) | ۱۰.۷ (۱۰) | ۱۰ (۱۳) |
| متوسط | ۳۲۵۵.۹   | ۰.۰۳ | ۴۱۳.۱   | ۲۲.۱      | ۴۳.۶    |

ماخذ: سالنامه آماری مهاجرت آمریکا

- اعداد داخل پرانتز بیانگر رتبه کشورها در شاخص مورد نظر است

#### ۲-۴ اجزای تشکیل دهنده نظام نوآوری

##### ۱-۲-۴ سیاست‌های دولت در زمینه آموزش

دولت با اتخاذ سیاست‌هایی در مورد تقاضا، عرضه و اشاعه نوآوری تأثیر قابل توجهی بر نوآوری دارد. مشکل بسیاری از کشورهای درحال توسعه از جمله کشورهای دارای اقتصاد تک محصولی، این است که سیاست‌های علمی- پژوهشی (سیاست‌های نوآوری) تحت تأثیر سیاست‌های کلان اقتصادی هستند و سازگاری اندکی مابین سیاست‌های فوق‌الذکر وجود دارد به طوری که در اکثر مواقع سیاست‌های علمی- پژوهشی با بی‌ثباتی در سیاست‌های کلان که ناشی از شرایط اقتصادی کشورهای فوق‌الذکر می‌باشد، تأثیرگذاری اندکی خواهند داشت و در بسیاری از مواقع حتی سیاست‌های کلان اقتصادی باعث خنثی شدن اثربخشی سیاست‌های علمی-پژوهشی می‌شود. در این مطالعه برای نشان دادن نقش دولت در نظام نوآوری در کشورهای مبدا و مقصد از شاخص‌های؛ مخارج دولتی صرف شده بابت آموزش و هزینه سرانه دانشجو که هر دو به صورتی نسبی از تولید ناخالص داخلی می‌باشند، استفاده شده است. بر اساس جدول (۲) متوسط درصد مخارج دولتی صرف شده بابت آموزش از تولید ناخالص داخلی در کشورهای خاورمیانه و ایالات متحده آمریکا طی دوره زمانی ۲۰۰۰ - ۲۰۰۹ به ترتیب ۴.۲ و ۵.۶ درصد می‌باشد. باید خاطر نشان ساخت تفاوت کشورهای خاورمیانه و ایالات متحده آمریکا بسیار بیشتر از کمیت مطرح شده می‌باشد چرا که؛ میزان ۵.۶ درصد از تولید ناخالص داخلی ایالات متحده آمریکا که قدرت اول اقتصاد جهانی است بسیار بیشتر از ۴.۲ درصد تولید ناخالص داخلی کشورهای درحال توسعه خاورمیانه با اقتصاد ضعیف می‌باشد. در این میان کشورهای عربستان سعودی، کویت و امارات متحده عربی به ترتیب با مقادیر ۶.۵، ۵.۶ و ۵.۱ درصد رتبه‌های اول تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند. کشور ایران نیز با مقدار ۴.۸ درصد در بین کشورهای فوق‌الذکر رتبه چهارم را احراز کرده

است که نسبت به متوسط این شاخص برای کشورهای هم گروه خود پایین تر می‌باشد. کشورهای سوریه و قطر نیز با مقدار ۱.۵ و ۲.۲ درصد کمترین نسبت از تولید ناخالص داخلی خود را صرف آموزش کرده‌اند. همچنین هزینه سرانه هر دانشجو در منطقه خاورمیانه و ایالات متحده آمریکا به طور متوسط<sup>۱</sup> ۳۳.۶ و ۲۵.۳ درصد از تولید ناخالص داخلی سرانه می‌باشد. همانطور که قبلاً نیز خاطرنشان گردید این شاخص از تقسیم هزینه‌های دولتی صرف شده بابت آموزش عالی به صورت درصدی از GDP سرانه به تعداد دانشجویان بدست می‌آید. بنابراین مقایسه این شاخص در کشورهای خاورمیانه و ایالات متحده آمریکا شاید تصویر درستی از سیاست‌های آموزشی دولت ارائه ندهد، چرا که تعداد دانشجویان در کشورهای خاورمیانه بسیار کمتر از تعداد دانشجویان در ایالات متحده آمریکا است، لذا بزرگ بودن این نسبت برای کشورهای در حال توسعه فوق‌الذکر نه تنها دلیلی برای بهبود نظام ملی نوآوری نیست بلکه نمایانگر ضعف اقتصاد دانش بنیان در کشورهای فوق‌الذکر است.

وضعیت این شاخص‌ها در کشورهای منطقه خاورمیانه نشان می‌دهد سیاستمداران فقط در زمینه اتخاذ سیاست‌های تولید نوآوری به خوبی عمل کرده‌اند به طوری که موجب افزایش تعداد اختراعات و مقالات علمی طی دوره زمانی مورد مطالعه شده‌اند. اما در زمینه اتخاذ سیاست‌هایی که بر تقاضا و اشاعه نوآوری تأثیر می‌گذارد و نقش قابل ملاحظه‌ای در افزایش انگیزه افراد نخبه و نوآور برای انجام فعالیت‌های منجر به پیشرفت فناوری، ضعیف و ناکارآمد عمل کرده‌اند. در واقع تصمیم‌گیران سیاسی در کشورهای فوق‌الذکر با اتخاذ سیاست‌ها به صورت ناقص نه تنها موجب کاهش شکاف نوآوری و فناوری با کشورهای توسعه‌یافته نشده‌اند بلکه خروج نخبگان از کشور را نیز تشدید کرده‌اند. به عبارت دیگر می‌توان اینگونه بیان کرد؛ کشورهای فوق‌الذکر منابع خود را صرف پیشرفت فناوری کشورهای توسعه یافته کرده و شکاف مابین خود و کشورهای توسعه یافته را بیش از پیش افزایش داده‌اند. در حالی که این کشورها می‌توانستند با صرف هزینه‌ای کمتر از زیان ناشی از مهاجرت نخبگان، از طریق اصلاح قیمت‌های نسبی عواملی نظیر سرمایه انسانی،

۱- بدون احتساب کشورهای قطر و کویت



فعالیت‌های تحقیقاتی و بقیه مولفه‌های دانش جلوی اتلاف این سرمایه کارآمد که جزو لاینفک در توسعه کشورها می‌باشند، را بگیرند.

#### ۴-۲-۲ حقوق مالکیت فکری

نظر به اینکه دستیابی به رشد فناوری و اقتصاد دانش بنیان در گرو توجه به مولفه‌های دانش نظیر نوآوری، تحقیق و توسعه و جذب نخبگان می‌باشد، بهبود فضای نوآوری در کشورهای در حال توسعه از طریق زمینه‌سازی و ایجاد قوانین موثر جهت حمایت از مبتکرین، متخصصان، صاحبان فکر و ایده، طرح، علائم و تألیفات و به‌طور کلی نخبگان و نوآوران جامعه می‌باشد. چرا که حمایت از حقوق مالکیت موجب تشویق، تقویت و اشاعه فعالیت‌ها و خلاقیت‌های علمی، تحقیقاتی، صنعتی، فکری و هنری و در نهایت مانع خروج نخبگان و فرهیختگان از کشور خواهد شد. در این مطالعه از شاخص گینارت پارک برای نشان دادن وضعیت حقوق مالکیت فکری در کشورهای مورد مطالعه استفاده شده است. برای شاخص فوق‌الذکر پنج مقوله از قانون ملی حق اختراع در نظر گرفته شده است که شامل میزان پوشش، عضویت در قراردادهای بین‌المللی حق اختراع، مجازاتی برای عدم محافظت، مکانیسم‌های اجرا و مدت حفاظت از حقوق مالکیت فکری می‌باشد. مقدار این شاخص برای هر کشور عددی بین صفر (در بدترین وضعیت) و ۵ (در بهترین وضعیت برابر) است. مطابق با جدول (۲) متوسط شاخص حمایت از حقوق مالکیت فکری طی دوره زمانی ۲۰۰۰ - ۲۰۰۹ برای کشورهای منطقه خاورمیانه و کشور ایالات متحده آمریکا به ترتیب برابر با ۲.۵۶ و ۴.۸۸ می‌باشد. پایین بودن این شاخص در کشورهای منطقه خاورمیانه نشان‌دهنده حمایت کمتر از مبتکران، متخصصان و نوآوران در این کشورها نسبت به کشور توسعه‌یافته ایالات متحده آمریکا می‌باشد. کشور ترکیه با متوسط ۴.۰۱ در بین کشورهای خاورمیانه رتبه نخست را به خود اختصاص داده است. کشورهای اردن و عربستان سعودی بعد از کشور ترکیه بالاترین مقدار شاخص فوق را دارا می‌باشند. کشور جمهوری اسلامی ایران نیز با متوسط ۱.۹۷ در بین کشورهای فوق‌الذکر رتبه هفتم را کسب کرده است که بیانگر حمایت ضعیف از نوآوران و مبتکران می‌باشد. حمایت از حقوق مالکیت فکری در واقع به‌عنوان تضمین‌کننده امنیت فکری، اقتصادی و اعتباری نوآوران مانع مهاجرت نوآوران و یا حتی

باعث بازگشت مهاجرانی که به انگیزه کسب دانش نوین رهسپار کشورهای پیشرفته شده‌اند، می‌شود. در واقع مهاجرت در کنار حمایت از حقوق مالکیت فکری می‌تواند مجرای برای انتقال دانش از کشورهای توسعه‌یافته به کشورهای در حال توسعه باشد (Naghavi et al, 2011). با مقایسه جدول (۱) و (۲) متوجه خواهیم شد که کشورهای نظیر جمهوری اسلامی ایران و عراق که دارای بیشترین تعداد مهاجر می‌باشند میزان کمتری از حمایت حقوق مالکیت فکری برخوردار هستند. کشور ترکیه که از لحاظ شاخص حمایت از حقوق مالکیت فکری دارای رتبه نخست می‌باشد، از لحاظ تعداد مهاجران نخبه نیز دارای رتبه دوم می‌باشد. علت تناقض این مسئله با نتایج تجربی در مورد سایر کشورها نظیر اردن شاید به این دلیل باشد که مهاجرت نخبگان در کشور ترکیه همراه با حمایت از حقوق مالکیت فکری باعث ارتقای نوآوری شده است. چراکه مطابق جدول (۳) کشور ترکیه از لحاظ شاخص‌های عرضه نوآوری نظیر تعداد مقالات علمی و فنی در هر یک میلیون نفر در بین کشورهای مورد مطالعه از وضعیت بهتری برخوردار می‌باشد، لذا می‌توان علت این امر را در حمایت موثر و مناسب از حقوق مالکیت فکری در کشور فوق‌الذکر دانست. به عبارت دیگر حمایت از حقوق مالکیت فکری باعث می‌شود نخبگان و افراد دارای مهارت بالا که به ایالات متحده آمریکا مهاجرت کرده‌اند، دانش نوین را کسب و سپس با ارائه آن به کشور خود باعث ارتقا و رشد وضعیت نوآوری گردند.

البته باید خاطرنشان ساخت تاثیر حمایت از حقوق مالکیت فکری بر مهاجرت نخبگان در کشورهای در حال توسعه خاورمیانه بسیار ناچیز است. چراکه در کشورهای در حال توسعه به دلیل منابع و سرمایه محور بودن ساختار اقتصادی و احساس فقدان نیاز به تحقیقات علمی و پژوهشی، تولیدات علمی زیادی صورت نمی‌گیرد، بنابراین تأثیرگذاری سیاست حمایت از حقوق مالکیت فکری نیز اندک می‌شود. در مقابل در جوامع توسعه‌یافته حقوق مالکیت فکری در کنار سایر حقوق فردی و مسلم افراد مانند حق حیات و آزادی قرار گرفته است. لذا اهمیت این عامل در تصمیم‌گیری مهاجرت نخبگان در کشورهای توسعه‌یافته بیشتر می‌باشد (شاه‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۱). همچنین این واقعیت را باید مدنظر داشت که این شاخص در

ایالات متحده آمریکا ۴.۸۸ می‌باشد که توضیح‌دهنده خوبی برای جذب نخبگان از سایر کشورها می‌باشد.

جدول (۲) متوسط برخی اجزای تشکیل‌دهنده نظام نوآوری ۲۰۰۹-۲۰۰۰

| نام کشور      | مخارج دولتی صرف | هزینه سرانه | شاخص حمایت              | تعداد کاربران           | تعداد خطوط |
|---------------|-----------------|-------------|-------------------------|-------------------------|------------|
| (درصد از GDP) | از GDP سرانه    | فکری        | تلفن به ازای هر ۱۰۰ نفر | تلفن به ازای هر ۱۰۰ نفر |            |
| بحرین         | ۳.۱ (۷)         | -           | -                       | ۲۴.۱ (۲)                | ۲۶۶ (۲)    |
| مصر           | ۴.۳ (۵)         | -           | ۲.۳۱ (۴)                | ۷.۷ (۱۱)                | ۱۲ (۹)     |
| ایران         | ۴.۸ (۴)         | ۲۸.۲ (۶)    | ۱.۹۱ (۷)                | ۱۲.۶ (۸)                | ۲۵.۳ (۳)   |
| عراق          | -               | -           | ۱.۹۵ (۶)                | ۰.۵ (۱۴)                | ۳۸ (۱۲)    |
| اردن          | -               | -           | ۳.۲۳ (۲)                | ۱۲.۲ (۹)                | ۱۱.۷ (۱۰)  |
| کویت          | ۵.۶ (۲)         | ۱۳۴.۸ (۲)   | -                       | ۲۲.۶ (۳)                | ۲۰.۳ (۵)   |
| لبنان         | ۲.۴ (۹)         | ۱۳.۶ (۷)    | -                       | ۱۴.۵ (۶)                | ۱۶۶ (۶)    |
| عمان          | ۳.۸ (۶)         | ۲۹.۸ (۴)    | -                       | ۹.۱ (۱۰)                | ۹.۶ (۱۱)   |
| قطر           | ۲.۲ (۱۰)        | ۱۸۶.۸ (۱)   | -                       | ۲۰ (۴)                  | ۲۳.۸ (۴)   |
| عربستان       | ۶.۵ (۱)         | -           | ۲.۴۰ (۳)                | ۱۳.۶ (۷)                | ۱۶ (۷)     |
| سوریه         | ۱.۵ (۱۱)        | -           | -                       | ۳۶.۴ (۱)                | ۳۱.۱ (۱)   |
| ترکیه         | ۲.۸ (۸)         | ۳۴.۹ (۳)    | ۴.۰۱ (۱)                | ۱۵.۸ (۵)                | ۲۶۶ (۲)    |
| امارات        | ۵.۱ (۳)         | ۲۹.۵ (۵)    | ۲.۰۹ (۵)                | ۶.۵ (۱۲)                | ۱۴.۱ (۸)   |
| یمن           | -               | -           | -                       | ۰.۸ (۱۳)                | ۳۶ (۱۳)    |
| متوسط         | ۴.۲             | ۵۶          | ۲.۵۶                    | ۱۴                      | ۱۷.۲       |
| آمریکا        | ۵.۵             | ۲۵.۳        | ۴.۸۸                    | ۶۳.۷                    | ۶۰.۴       |

ماخذ: WDI و پارک (۲۰۰۸)

- اعداد داخل پرانتز بیانگر رتبه کشورها در شاخص مورد نظر است.

#### ۳-۲-۴ زیرساخت‌های فناوری

زیرساخت‌های اساسی فناوری در نظام ملی نوآوری نقش بسزایی را ایفا می‌کند، به طوری که شکاف فناوری در کشورهای در حال توسعه علاوه بر هزینه‌بر شدن فعالیت‌های نوآورانه

باعث مهاجرت نخبگان و نوآوران به کشورهای توسعه‌یافته به منظور دستیابی به امکانات پیشرفته می‌شود. در این مطالعه از متوسط تعداد کاربران اینترنت و تعداد خطوط تلفن به ازای هر صد نفر طی دوره زمانی ۲۰۰۰ - ۲۰۰۸ برای نشان دادن وضعیت زیرساخت‌های فناوری در کشورهای مورد مطالعه استفاده شده است. بر اساس جدول (۲) متوسط تعداد کاربران اینترنت در کشورهای منطقه خاورمیانه و ایالات متحده آمریکا به ترتیب برابر ۱۴ و ۶۳.۷ به ازای هر یک صد نفر می‌باشد و متوسط تعداد خطوط تلفن به ازای هر صد نفر نیز به ترتیب ۱۷.۲ و ۶۰.۴ می‌باشد. با این اوصاف شکاف فناوری عظیمی مابین کشورهای منطقه خاورمیانه و ایالات متحده آمریکا وجود دارد که علاوه بر اینکه موجب ناکارآمدی نظام نوآوری در کشورهای خاورمیانه است باعث مهاجرت نخبگان از کشورهای فوق‌الذکر نیز شده است و این امر نیز به نوبه خود باعث شکاف بیشتر فناوری و نوآوری با کشورهای توسعه‌یافته می‌باشد. در واقع شکاف فناوری در کشورهای در حال توسعه به صورت یک دور باطل عمل می‌کند. همچنین بر اساس جدول (۲) از لحاظ شاخص متوسط تعداد کاربران اینترنت به ازای هر صد نفر، کشورهای سوریه، بحرین، کویت و قطر با مقادیر ۳۶.۴، ۲۴.۱، ۲۲.۶ و ۲۰ بالاترین رتبه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. کشور ترکیه نیز با متوسط ۱۵.۸ بعد از کشور قطر جایگاه پنجم را به خود اختصاص داده است در حالی که کشور جمهوری اسلامی ایران با متوسط ۱۲.۶ رتبه هشتم را در بین کشورهای فوق‌الذکر کسب کرده است. نکته قابل توجه آنکه کشورهای نظیر بحرین، کویت و قطر که از لحاظ شاخص فوق‌الذکر دارای جایگاه بهتری نسبت به بقیه کشورها می‌باشند از مهاجرت نخبگان کمتری نسبت به کشورهای دیگر برخوردارند. این نتایج اهمیت ارتقای فناوری و زیرساخت‌های اساسی آن در کشورهای در حال توسعه به منظور حفظ نخبگان را پررنگ‌تر می‌کند. همچنین مطابق با جدول (۲) کشورهای بحرین، جمهوری اسلامی ایران و سوریه از لحاظ شاخص متوسط تعداد خطوط تلفن دارای رتبه‌های اول تا سوم می‌باشند.

#### ۴-۲-۴ سیستم دانشگاه و آموزش عالی

دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی به‌عنوان قطب آموزش و پژوهش نقش قابل توجهی در توسعه فراگیر کشور و از جمله نظام ملی نوآوری به عهده دارد. طبق یافته‌های محققان بسیاری از

جمله هاتن و ویلیامسون (۲۰۰۲)، دوکوایر و سكات (۲۰۰۶)، مارفك (۲۰۰۷)، عسگری و همكاران (۱۳۸۷) و... ضعف در سیستم آموزشی در کشورهای در حال توسعه از عوامل اساسی در مهاجرت نخبگان می‌باشد. در این پژوهش برای نشان دادن نقش دانشگاه‌ها در نظام نوآوری از شاخص نرخ ثبت نام در دانشگاه استفاده شده است. بر اساس جدول (۳) متوسط این شاخص طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۲۰۰۹ برای کشورهای منطقه خاورمیانه و ایالات متحده آمریکا به ترتیب برابر با ۲۴.۵ و ۷۸ درصد می‌باشد. این اختلاف فاحش در نرخ ثبت نام در دانشگاه‌ها از ضعف سیستم آموزشی در کشورهای منطقه خاورمیانه حکایت دارد و عاملی برای توضیح مهاجرت نخبگان به کشورهای توسعه‌یافته می‌باشد. در بین کشورهای منطقه خاورمیانه لبنان، اردن و ترکیه به ترتیب با مقادیر ۴۹.۷، ۳۵ و ۳۰ رتبه‌های نخست تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند. کشور جمهوری اسلامی ایران نیز با متوسط ۲۴.۵ رتبه ششم را در بین کشورهای فوق‌الذکر دارا می‌باشد. همچنین مطابق با جدول (۳) متوسط افرادی که به‌عنوان دانشجو در کشور ایالات متحده آمریکا پذیرفته شده‌اند (غیرمهاجر)<sup>۱</sup> برای کشورهای خاورمیانه سالیانه ۲۷۵۵ نفر می‌باشد. در این میان بالاترین تعداد دانشجو از کشورهای ترکیه، عربستان سعودی و کویت به ایالات متحده آمریکا سفر کرده‌اند. همچنین کشور جمهوری اسلامی ایران در رابطه با این شاخص رتبه هشتم را به خود اختصاص داده است. به طور متوسط کشورهای منطقه خاورمیانه ۱۲.۲ درصد از افرادی که به‌صورت غیرمهاجر راهی ایالات متحده آمریکا می‌شوند دانشجو می‌باشند که کشور عربستان سعودی بالاترین درصد را به خود اختصاص داده است. نتایج ستون دوم و سوم جدول (۳) در واقع نشان‌دهنده تعداد افرادی است که برای کسب دانش نوین رهسپار ایالات متحده آمریکا شده و سپس به کشور خود بازگشته‌اند و مهاجر محسوب نمی‌شوند. بنابراین هر چقدر کشوری در شاخص فوق‌الذکر رتبه بالاتری داشته باشد نشان‌دهنده این است که کشور مورد نظر فضای مناسب‌تری جهت استفاده از نخبگان داراست و هم‌چنین توانسته است به میزان بیشتری به دانش نوین دستیابی داشته باشد. این نوع مهاجرت در واقع تأثیر مثبتی بر نوآوری در کشورهای فوق‌الذکر دارد و می‌تواند عاملی موثر در ارتقای نظام ملی

۱. افرادی که از سوی کشور خویش برای کسب مدرک تحصیلی راهی U.S.A شده و مهاجر محسوب نمی‌شوند.

نوآوری در کشورهای مذکور محسوب شود. البته باید این واقعیت را خاطر نشان ساخت که مهاجرت دانشجویان به کشورهای توسعه‌یافته‌ای نظیر ایالات متحده آمریکا حاکی از ضعف و کمبود امکانات آموزشی در کشورهای در حال توسعه می‌باشد، بنابراین نباید به آن به عنوان عامل ارتقای نظام ملی نوآوری نگریست.

جدول (۳) متوسط شاخص‌های سیستم دانشگاه و آموزش عالی ۲۰۰۰-۲۰۰۹

| نام کشور | متوسط نرخ ثبت نام در دانشگاه | متوسط افراد پذیرفته شده به عنوان دانشجو در U.S.A (غیرپناهنده) | متوسط نسبت افراد دانشجو به کل افراد پذیرفته شده در U.S.A (غیرپناهنده) |
|----------|------------------------------|---|---|
| بحرین    | -                            | (۱۰) ۶۰۳  | (۶) ۱۵.۸  |
| مصر      | (۴) ۲۸.۲                     | (۷) ۱۳۰.۵   | (۱۳) ۳  |
| ایران    | (۶) ۲۴.۵                     | (۸) ۶۹۴   | (۱۱) ۵.۵  |
| عراق     | (۱۱) ۱۳.۳                    | (۱۴) ۷۸   | (۱۴) ۲.۹  |
| اردن     | (۲) ۳۵                       | (۵) ۱۸۰۰  | (۹) ۷   |
| کویت     | (۸) ۲۰.۷                     | (۳) ۳۰۷۵  | (۵) ۱۷.۷  |
| لبنان    | (۱) ۴۹.۷                     | (۶) ۱۶۹۰  | (۱۰) ۶.۶  |
| عمان     | (۹) ۱۸.۳                     | (۱۱) ۵۰۲  | (۴) ۱۸.۹  |
| قطر      | (۱۰) ۱۳.۶                    | (۹) ۶۳۱   | (۳) ۱۹.۹  |
| عربستان  | (۵) ۲۷.۶                     | (۲) ۸۹۵۰  | (۱) ۲۳.۱  |
| سوریه    | (۷) ۲۳                       | (۱۲) ۳۱۹  | (۱۲) ۳.۸  |
| ترکیه    | (۳) ۳۰                       | (۱) ۱۶۴۷۹   | (۷) ۱۳.۵  |
| امارات   | -                            | (۴) ۲۲۴۶  | (۲) ۲۲.۳  |
| یمن      | (۱۲) ۱۰                      | (۱۳) ۲۰۰  | (۸) ۱۰.۳  |
| متوسط    | ۲۴.۵                         | ۲۷۵۵.۱  | ۱۲.۲  |
| آمریکا   | ۷۸                           | -   | -   |

ماخذ: WDI و سالنامه آماری مهاجرت در آمریکا  
- اعداد داخل پرانتز بیانگر رتبه کشورها در شاخص مورد نظر است.

## ۳-۴ تولید نوآوری

عرضه نوآوری در واقع نشان‌دهنده تولیدات نخبگان و نوآوران یک جامعه می‌باشد که اگر برای آن در داخل کشور تقاضا ایجاد شود برای بهبود فناوری و رشد مستمر مفید خواهد بود. در حالی که عرضه نوآوری بدون تقاضا (یا تقاضایی کمتر از عرضه) باعث کاهش قیمت محصول نوآوری برای عرضه‌کننده آن می‌شود که این امر سودآوری فعالیت‌های نوآورانه را کاهش داده و در نهایت باعث از دست رفتن انگیزه نوآوران از ادامه انجام فعالیت در داخل کشور می‌شود. در این مطالعه برای نشان دادن عرضه نوآوری از شاخص‌های ثبت اختراع و تعداد مقالات علمی و فنی استفاده شده است. بر اساس جدول (۴) متوسط ثبت اختراع برای کشورهای منطقه خاورمیانه ۵.۲۹ بوده است در حالی که متوسط این شاخص برای کشور ایالات متحده آمریکا ۹۵۱۰۵.۹ می‌باشد. در این میان کشورهای ترکیه، عربستان سعودی و کویت به ترتیب با مقادیر ۲۱.۹، ۱۸.۷ و ۸.۱ رتبه‌های نخست تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند. نکته حائز اهمیت آنکه این کشورها در زمینه تعداد دانشجویان غیرمهاجر در ایالات متحده آمریکا نیز همین رتبه‌ها را احراز کرده‌اند. این یافته‌های تجربی در واقع موید این مطلب می‌باشد که کشورهای فوق‌الذکر توانسته‌اند از مجرای انتقال دانش برای تولید نوآوری و ارتقا نظام نوآوری کشور خود به خوبی استفاده کنند. کشور ایران نیز از لحاظ این شاخص با متوسط ۱.۶، رتبه ششم را کسب کرده است که نسبت به کشور توسعه‌یافته ایالات متحده آمریکا بسیار ناچیز می‌باشد. البته متوسط ثبت اختراع به ازای هر یک میلیون نفر در هر کشور برای خاورمیانه ۰.۵۲ و برای ایالات متحده آمریکا ۳۲۳ می‌باشد. در این میان کشورهای قطر عربستان و لبنان با مقادیر ۰.۸۷، ۰.۸۲ و ۰.۸۱ به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را احراز کرده‌اند. متوسط این شاخص برای جمهوری اسلامی ایران ۰.۰۲ که بیانگر ناکارآمدی و ضعف نظام ملی نوآوری در این کشور می‌باشد. همچنین متوسط شاخص تعداد مقالات علمی و فنی برای کشورهای منطقه خاورمیانه و ایالات متحده آمریکا به ترتیب ۸۵۷.۷ و ۱۹۹۵۹۹.۵ می‌باشد که در بین کشورهای خاورمیانه کشورهای ترکیه، جمهوری اسلامی ایران و مصر به ترتیب با مقادیر ۳۷۱.۱، ۲۱۸۹.۹ و ۱۶۵۲.۱ دارای رتبه‌های اول، دوم و سوم می‌باشند. اگرچه کشور جمهوری اسلامی ایران در مورد شاخص تعداد مقالات علمی و فنی دارای رتبه بالایی در بین کشورهای مورد مطالعه می‌باشد اما از لحاظ متوسط

این شاخص به ازای هر یک میلیون نفر در جایگاه مناسبی قرار ندارد و با متوسط ۳۲.۴ جایگاه نهم را احراز کرده است. متوسط نسبت تعداد مقالات علمی و فنی به هر یک میلیون نفر در هر کشور طی دوره زمانی ۲۰۰۷-۲۰۰۰ برای کشورهای خاورمیانه ۳۹.۷ درصد و برای کشور ایالات متحده آمریکا ۶۸۴ درصد می‌باشد که بیانگر توانایی و قابلیت بسیار بالای ایالات متحده آمریکا نسبت به کشورهای خاورمیانه در زمینه تولید نوآوری می‌باشد. در بین کشورهای منطقه خاورمیانه کویت و ترکیه با مقادیر ۹۸.۶ و ۹۱.۳ رتبه‌های اول و دوم را به خود اختصاص داده‌اند (همانطور که قبلاً نیز بیان شد این دو کشور در زمینه تعداد دانشجویان غیرمهاجر در ایالات متحده آمریکا رتبه‌های بالایی دارند). البته باید خاطر نشان کرد کشور جمهوری اسلامی ایران طی دوره زمانی مورد مطالعه از لحاظ شاخص‌های تولید نوآوری روندی رو به رشد و بهبود داشته است به طوری که از لحاظ تعداد مقالات علمی و فنی به طور متوسط سالانه ۲۶.۶ درصد رشد کرده است.

جدول (۴) متوسط تولید نوآوری ۲۰۰۹-۲۰۰۰

| نام کشور | تعداد ثبت اختراعات در هر سال | تعداد ثبت اختراعات به ازای هر یک میلیون نفر | تعداد مقالات علمی و فنی | تعداد مقالات علمی و فنی به ازای هر یک میلیون نفر |
|----------|------------------------------|---|-------------------------|--|
| بحرین    | -                            | -   | ۳۲۸ (۱۲)                | ۴۶.۶ (۶)   |
| مصر      | ۵.۷ (۴)                      | ۰.۰۷ (۱۰)                                   | ۱۶۵۲.۱ (۳)              | ۲۲ (۱۱)  |
| ایران    | ۱.۶ (۶)                      | ۰.۰۲ (۱۱)                                   | ۲۱۸۹.۹ (۲)              | ۳۲.۴ (۹)   |
| عراق     | ۰.۱ (۱۱)                     | ۰.۰ (۱۲)                                    | ۳۹.۶ (۱۱)               | ۱.۴ (۱۳)   |
| اردن     | ۱.۱ (۸)                      | ۰.۲۱ (۹)                                    | ۲۶۹.۷ (۵)               | ۵۱.۶ (۳)   |
| کویت     | ۸.۱ (۳)                      | ۳.۲۴ (۱)                                    | ۲۳۹.۸ (۶)               | ۹۸.۶ (۱)   |
| لبنان    | ۳.۳ (۵)                      | ۰.۸۲ (۳)                                    | ۲۰۳.۶ (۷)               | ۵۱.۱ (۴)   |
| عمان     | ۰.۷ (۱۰)                     | ۰.۲۷ (۸)                                    | ۱۰۷.۷ (۹)               | ۴۲.۲ (۷)   |
| قطر      | ۰.۸ (۹)                      | ۰.۸۷ (۲)                                    | ۳۱.۲ (۱۲)               | ۳۸.۴ (۸)   |
| عربستان  | ۱۸.۷ (۲)                     | ۰.۸۱ (۴)                                    | ۵۷۰.۱ (۴)               | ۲۵.۵ (۱۰)  |
| سوریه    | ۵.۵ (۵)                      | ۰.۲۹ (۷)                                    | ۶۶.۶ (۱۰)               | ۳.۶ (۱۲)   |
| ترکیه    | ۲۱.۹ (۱)                     | ۰.۳۱ (۵)                                    | ۶۳۷۱.۱ (۱)              | ۹۱.۳ (۲)   |
| امارات   | ۱.۲ (۷)                      | ۰.۳۰ (۶)                                    | ۱۹۰.۷ (۸)               | ۴۹.۸ (۵)   |



|        |          |          |          |          |
|--------|----------|----------|----------|----------|
| یمن    | ۰.۱ (۱۱) | ۰.۰ (۱۲) | ۱۴۶ (۱۳) | ۰.۷ (۱۴) |
| متوسط  | ۵.۲۹     | ۰.۵۲     | ۸۵۷.۷    | ۳۹.۷     |
| آمریکا | ۹۵۱۰.۸۹  | ۳۲۳      | ۱۹۹۵۹۹.۵ | ۶۸۴      |

#### ماخذ: WDI و UPSTO

- اعداد داخل پراونتز بیانگر رتبه کشورها در شاخص مورد نظر است.

از آمار و ارقام ارائه شده می‌توان به شکاف عظیم نوآوری مابین کشورهای درحال توسعه خاورمیانه (کشورهای مهاجرفرست) و ایالات متحده آمریکا (مهاجرپذیر) پی برد. در واقع نتایج این مطالعه نشان می‌دهد شکاف نوآوری مابین کشورهای مهاجرفرست و مهاجرپذیر که از ناکارآمدی نظام ملی نوآوری ناشی می‌شود، دلیلی برای مهاجرت افراد به خصوص نخبگان به کشورهای توسعه یافته می‌باشد. از سوی دیگر مهاجرت نخبگان (نوآوران) نیز به نوبه خود باعث شکاف بیشتر نوآوری با کشورهای توسعه یافته شده است، چرا که نخبگان و افراد دارای مهارت بالا ماحصل اندوخته‌های علمی خود را در اختیار کشورهای توسعه یافته قرار داده‌اند. اکثر کشورهای منطقه خاورمیانه دارای اقتصاد تک محصولی بوده و درآمدهای هنگفتی از فروش نفت و مشتقات آن عاید خود می‌کنند. مشکل و تنگناهای مربوط به نظام نوآوری در اکثر کشورهای خاورمیانه ناشی از برخی عوامل می‌باشد که عبارتند از: متکی بودن به درآمدهای نفتی که باعث احساس بی‌نیازی به فعالیت‌های علمی و تحقیقاتی می‌شود، بروز نبودن اطلاعات، استفاده از روش‌های سنتی و قدیمی و ابزارهای غیراستاندارد، پایین بودن تحقیقات و پژوهش در مراکز علمی، عدم هماهنگی بین تحقیقات و کاربرد آنها، تخصیص بودجه ناکافی به امر تحقیق و پژوهش، عدم ارتباط پژوهش‌ها با نیازهای ملموس جامعه و بالاخره فقدان انگیزه و رقابت بخش‌های تولیدی در استفاده از تحقیقات علمی (عدم تقاضا برای محصول نوآوری).

#### ۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

یکی از مهم‌ترین تحولات در جهان آینده بحث توسعه جهان آینده مبتنی بر اقتصاد دانش محور است. در این میان منابع انسانی موثر که نخبگان و نوآوران عناصر اصلی این منابع است، نقش قابل توجهی در اقتصاد دانش محور ایفا می‌کند. نظام ملی نوآوری نیز که یکی

از محورهای اساسی اقتصاد دانش محور می‌باشد نقش بسزایی در تربیت، شکوفایی و حفظ نخبگان و نوآوران ایفا می‌کند، لذا ناکارآمدی نظام فوق الذکر باعث مهاجرت نخبگان از کشورهای در حال توسعه می‌شود. نتایج این پژوهش نشان داد کشورهای منطقه خاورمیانه از لحاظ نظام نوآوری با کشورهای ایالات متحده آمریکا تفاوت قابل ملاحظه‌ای دارند. کشورهای خاورمیانه از لحاظ شاخص‌هایی نظیر هزینه سرانه دانشجو و هزینه عمومی صرف شده بابت آموزش (سیاست‌هایی که بر عرضه نوآوری تأثیر می‌گذارد) تقریباً مانند ایالات متحده آمریکا عمل کرده‌اند اما از لحاظ شاخص حمایت از حقوق مالکیت فکری، زیرساخت‌های فناوری و سیستم آموزش عالی تفاوت فاحشی با ایالات متحده آمریکا دارند. همچنین کشورهای فوق‌الذکر به طور متوسط طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۲۰۰۹، ۴۵ هزار نفر مهاجر نخبه را به ایالات متحده آمریکا ارسال داشته است. بیشترین متوسط مهاجران نخبه مربوط به کشور جمهوری اسلامی ایران است. در این میان کشور ترکیه رتبه دوم را احراز کرده است اما با مقایسه نظام نوآوری کشور فوق با جمهوری اسلامی ایران متوجه می‌شویم، سیاست‌هایی که کشور ترکیه در زمینه نوآوری اتخاذ کرده است (مانند حمایت جدی حقوق مالکیت فکری) باعث شده مهاجرت نخبگان مجرای برای انتقال دانش و فناوری نوین از کشورهای توسعه‌یافته باشد و از این فرایند جهت بهبود فضای نوآوری و فناوری خود استفاده کنند. در حالی که عملکرد جمهوری اسلامی ایران در این زمینه نه تنها از مهاجرت نخبگان جلوگیری نکرده بلکه باعث شکاف بیشتر نوآوری با کشورهای توسعه‌یافته شده است. همچنین طبق نتایج این مطالعه به نظر می‌رسد به دلیل فقدان توجه کافی در اکثر کشورهای مورد مطالعه در خصوص نظام نوآوری جهت‌گیری منسجمی در جهت بهبود شاخص‌های فوق‌الذکر وجود ندارد و این امر باعث شده است که این کشورها نتوانند از مهاجرت نخبگان جلوگیری کنند. لذا با توجه به نقشی که نظام ملی نوآوری در تربیت، شکوفایی و حفظ نیروی کار متخصص، نوآور و ماهر ایفا می‌کند لازم است تا کشورهای در حال توسعه بویژه جمهوری اسلامی ایران به این مولفه مهم و موثر جهت تحقق اهداف سند چشم‌انداز، جنبش نرم‌افزاری و مقابله با تحریم‌های اقتصادی اهتمام جدی بورزند. بنابراین پیشنهاد می‌شود سیاستگذاران کشورهای مورد مطالعه با نگاه جامع به بهبود مولفه‌های فوق‌الذکر در راستای افزایش جاذبه و کاهش دافعه برای نخبگان کشور اقدام کنند که در این راستا پیشنهاداتی

جهت ارتقای نظام ملی نوآوری و جلوگیری از مهاجرت نخبگان از کشورهای درحال توسعه ارائه می‌گردد:

- تغییر رویکرد از اقتصاد منابع و سرمایه محور به اقتصاد دانش محور از طریق اتخاذ سیاست‌هایی که بر تقاضا، عرضه و اشاعه نوآوری تأثیر می‌گذارد؛
- اتخاذ سیاست‌هایی به منظور اصلاح تدریجی قیمت‌های نسبی مولفه‌های دانش (نظیر سرمایه انسانی و تحقیق و توسعه) به نفع مولفه‌های فوق؛
- تدوین و اجرای قوانین مناسب جهت حمایت از حقوق مالکیت فکری پژوهشگران، مخترعان و مبتکران؛
- افزایش ارتباط و همکاری مؤثر میان دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی با بخش‌های صنعتی و اقتصادی؛
- تلقی پژوهش به عنوان یک اقدام جهت دستیابی به توسعه و توجه به مطالعات کارشناسی و به کارگیری نتایج و یافته‌های پژوهشی در بخش‌های قانون‌گذاری، سیاست‌گذاری، اجرایی و تولیدی؛
- ارائه یک رویکرد نظام‌گرا در تعیین نیازها، قابلیت‌ها و تنگناهای بخش پژوهش و فناوری؛
- ایجاد نظام جامع و کارآمد برای ارزیابی و نظارت بر فعالیت‌ها و نحوه استفاده از منابع تحقیقاتی و میزان کارایی و اثربخشی آن؛
- ارائه تسهیلات ویژه به نخبگان و نوآوران (مانند امکاناتی نظیر مسکن، آزمایشگاه و غیره)؛
- بسترسازی برای مشارکت نخبگان در تصمیمات اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی؛
- توسعه امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در سیستم آموزش و پرورش و آموزش عالی و
- فراهم نمودن امکانات پژوهشی و بهینه‌سازی سیستم آموزشی برای نیل به جایگاه مناسب علمی از طریق تقویت زیرساخت‌های علمی.

## منابع

- چلبی، مسعود و عباسی، رسول (۱۳۸۸) "تحلیل تطبیقی فرار مغزها در سطوح خرد و کلان"، پژوهشنامه علوم انسانی، شماره ۴۱-۴۲، صص ۱۳-۳۶.
- حاجی حسینی، حجت‌الله (۱۳۸۵) "تحلیلی بر نظام ملی نوآوری ایران"، موسسه مطالعات و تحقیقات فناوری، قابل دسترس در: <http://www.bpj.ir>.
- سلجوقی، خسرو (۱۳۷۹) "مهاجرت نخبگان علل و راهکارها"، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، تهران.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل و سپهردوست، حمید و جامه بزرگی، آمنه (۱۳۹۱)، "تأثیر حمایت از حقوق مالکیت فکری بر مهاجرت نخبگان از کشورهای منتخب در حال توسعه و توسعه یافته"، سیاست علم و فناوری، سال پنجم، شماره ۱، صص ۸۷-۹۸.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل، کریم‌کشته، محمدحسین و محمودی، عبدالله (۱۳۸۵) "بررسی عوامل موثر بر فرار مغزها (مطالعه موردی ایران)"، پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۳۹، صص ۳۹-۸۱.
- طایفی، علی (۱۳۷۹) "فرار مغزها یا شکار مغزها"، مجموعه مقالات سمینار بررسی مسائل، مشکلات و چشم‌انداز اشتغال دانش‌آموختگان آموزش عالی در ایران، جهاد دانشگاهی، تهران.
- طلوع، ابوالقاسم (۱۳۷۸) "فرار مغزها جذب مغزها و گردش مغزها"، وزارت علوم تحقیقات و فناوری، ماهنامه تحقیقات، سال اول، شماره ۳ و ۴.
- عسگری، حشمت‌الله، تقوی، مهدی، عسکری، منوچهر و شاکری، عباس (۱۳۸۷) "بررسی علل فرار مغزها از کشورهای درحال توسعه به کشورهای OECD در قالب مدل جاذبه"، فصلنامه اقتصاد مقداری، دوره ۵، شماره ۲، صص ۱-۲۲.
- قانع‌راد، محمدمین (۱۳۸۱) "نهادینه شدن علم، نگهداری و استقرار مغزها"، رهیافت، شماره بیست و هشت، صص ۷۱-۸۷.
- کاظمی‌پور، شهلا (۱۳۷۹) "زمینه‌ها و بسترهای علمی و اجتماعی فرار مغزها"، مجموعه مقالات همایش مسائل مشکلات و چشم‌انداز اشتغال دانش‌آموختگان آموزش عالی در ایران، جهاد دانشگاهی، تهران.

- Agrawal, A., Kapur, D. and McHale, J. (2010) "Brain drain or Brain Bank? The Impact of Skilled Emigration on Poor-country Innovation," *Journal of Urban Economics*, 69(1); 43-55.
- Docquier, F. and Sekkat, M. (2008) "Brain Drain and Inequality Across nations," IZA Discussion Paper No. 2440, Available at: [ftp.iza.org/dp2440.pdf](http://ftp.iza.org/dp2440.pdf).
- Hatton, T.J. and Williamson, J.G. (2002) "What Fundamentals Drive World Migration?" NBER, Working Paper No. 9159, Available at: [econrsss.anu.edu.au/Staff/hatton/pdf](http://econrsss.anu.edu.au/Staff/hatton/pdf).
- Mariani, F. (2008) "Brain drain, R&D-cost differentials and the innovation gap," *Recherches Economiques de Louvain - Louvain Economic Review*, 74(3); 251-272.
- Naghavi, A. and Strozzi, C. (2011) "Intellectual property rights, migration, and diaspora," IZA Discussion Paper No. 5864, Available at: <https://www2.dse.unibo.it>.
- Ozgen, C., Nijkamp, P. and Poot, J. (2011) "Immigration and Innovation in European Regions," *Norface Migration Discussion Paper No. 8*, Available at: [www.norface-migration.org](http://www.norface-migration.org)
- Park, W.G. (2008) "International Patent Protection: 1960-2005," *Research Policy*, 37(4); 761-766.
- Weinberg, B.A. (2011) "Developing Science: Scientific Performance and Brain Drains in the Developing World," *Journal of Development Economics*, 95(1); 95-104.
- USPTO (2009) "United States Patent and Trademark office," Registered Patent Database, Available at: <http://www.uspto.gov>.
- WDI, (2009) "World Development Indicators," Available at: <http://www.worldbank.org>.
- U.S. Department of Homeland Security, "Yearbook of Immigration Statistics," Available at: <http://www.dhs.gov>.