

## چکیده

بررسی و تحلیل علل خروج نخبگان از کشور و بازنگشتن آن‌ها، اگر نگوییم مهم‌ترین ولی بی‌تردید یکی از مهم‌ترین و حساس‌ترین مسائل ملی در دو دهه اخیر کشور بوده است. این مسئله در سطح جهانی، از اوایل دهه ۱۹۶۰ به صورت یک معضل شناخته شد، از این رو، پژوهشگران با دیدگاه‌های مختلف و با رویکردهای متفاوت به بررسی آن پرداخته‌اند تا جایی که حتی سازمانها و نهادهای بزرگ جهانی نظیر بانک جهانی و یونسکو، با بررسی موضوع و به منظور حل مسائل ناشی از آن سعی در ارائه راه کارهایی برای کشورهای در حال توسعه کردند که در حال حاضر جنبه جهانی یافته است. در بخش نخست این مقاله، تئوریه‌ها و رویکردهای رایج مختلف جهانی نسبت به مسئله فرار مغزها به صورت اجمالی بررسی خواهد شد و با بررسی نظریهٔ نوکلاسیک و رویکرد کششی، رویکرد رانشی و بررسی اصطلاحات و عبارات مختلفی نظیر شکار مغزها سعی خواهد شد مفاهیمی چون "فرار مغزها"، "مهاجرت نخبگان"، خروج برگزیدگان علمی و "تخصص"، و مهاجرت تخصصیها که در سطح جهان نیز رایج است، بررسی شود.

در بخش دوم فرار مغزها یا مهاجرت نخبگان در ایران و تمایز و تفاوتی که این پدیده در بعد خاص ملی دارد، بررسی می‌شود. آنچه تا کنون تحت عنوان پژوهش در زمینه فرار مغزها در ایران انجام شده مبتنی بر تحلیل‌های عام‌گرایانه بوده است. به عبارت دیگر، آنچه در سطح جهانی به عنوان پدیده "فرار مغزها" مطرح است، بدون در نظر گرفتن خصوصیات بومی، در سطح ملی است. در این راستا با اتکا به داده‌های موجود، مهم‌ترین عوامل داخلی تأثیرگذار بر فرایند "فرار مغزها" در سه عنوان کلی: سیاسی و اجتماعی، علمی و فرهنگی، و اقتصادی، به صورت پیمایشی بررسی می‌شود.



واژه‌های کلیدی: فرار مغزها، نخبگان علمی، رویکرد کششی، رویکرد رانشی.

حمید جاودانی

مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی

E-Mail: Javdani 99@hotmail.com

# بررسی عوامل داخلی تقویت‌کننده فرایند خروج نخبگان علمی از کشور

## مقدمه

در طول تاریخ، جامعهٔ انسانی همواره بر پایهٔ دانش استوار و نیروی انسانی متخصص از ارکان اصلی تولید آن بوده است، اما در عصر حاضر دانش و در نتیجه کنش گران آن یعنی "دانشگر" (Worker Knowledge) به مثابه عنصر اصلی ارزش آفرینی، نخستین رده را به خود اختصاص داده است و آن هم نه به عنوان یک منبع در میان سایر منابع (نظیر زمین، کار، و سرمایه) بلکه به مثابه اصلی‌ترین منبع آن به شمار می‌آید و شالوده‌ای برای نوآوری در فناوری در نظر گرفته می‌شود.

بنابراین، نخبگان علمی به مثابه اصلی‌ترین رکن بنگاه‌های تولید دانش نظیر دانشگاهها و پژوهشگاهها، بیشترین نقش را در فرایند پیچیده توسعه ایفا می‌کنند. از این رو پرداختن به مسائل و مشکلات آنها که حسب نظر برخی از اندیشمندان طبقهٔ نوینی را در عرصه اجتماعی به وجود آورده‌اند، می‌تواند از اولویتهای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان توسعه کشور به شمار آید. این مسئله در کشورهای در حال توسعه به ویژه در کشور ما که پدیده "مهاجرت نخبگان" به مثابه "بحران ملی" قلمداد شده است از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این مقاله سعی خواهد شد که با توجه به آثار معتبر موجود در این زمینه، که چندان هم در کشور گسترش نیافته است، عوامل داخلی و عوامل تقویت‌کننده فرایند خروج نخبگان از کشور با نگاهی بی‌طرفانه بررسی شود.

## رویکرد مهاجرت نخبگان و اهم نظریه‌ها

از مهم‌ترین دلایل و انگیزه‌های خروج نخبگان از کشورهای در حال توسعه، وجود عوامل جاذبه‌ای است که در زمینه‌های مختلف در کشورهای توسعه یافته یا مهاجرپذیر وجود دارد.

در رویکرد کشتی، از این منظر به پدیده مهاجرت نخبگان نگریسته می شود. به این ترتیب، طرفداران این رویکرد که اغلب دیدگاههای دولتی و ایدئولوژیک دارند با کم رنگ جلوه دادن عوامل درونی، عوامل بیرونی را عمده می سازند و آن را عامل این گونه مهاجرت ها می دانند. این رویکرد، اغلب در کشورهایی رواج خاصی دارد که دارای سوابق حاکمیت ایدئولوژیک انبیا و همچنین کشورهایی که دارای افکار بنیادگرایانه و تمامیت خواهانه هستند. طرفداران این رویکرد ضمن اظهار ضعف نسبت به ایجاد نشدن شرایط مشابه، نخبگان خود را به بی تعهدی و گاه حتی به سرسپردگی به بیگانگان متهم می کنند و با تأکید بیش از حد نسبت به این عوامل از عوامل درونزای رانشی غافل می مانند به نحوی که این گونه غفلتها مانع از ارائه راهکارهای بنیادی جهت حل این معضل می شود.

در رویکرد رانشی، انگیزه و علت این گونه مهاجرت ها را که بیشتر نام "فرار" و یا "اخراج" به خود می گیرد بیشتر باید در مسائل داخلی جستجو کرد. طرفداران این نظریه که غالباً اندیشمندان مباحث مهاجرت و متخصصان مسائل نیروی انسانی در کشورهای توسعه یافته هستند، بر این باورند که نبود درک صحیح از نقش معجزه آسای علم در حل مسائل و معضلات جامعه و در نتیجه کم بها دادن به آن و تولید کنندگان آن در این گونه کشورها، نه تنها اراده ای برای برنامه ریزی صحیح علمی و آموزشی وجود ندارد بلکه حتی حرکت درون زایی این قبیل از نخبگان را در انداختن طرحی نو در ایجاد پویایی در نظام علمی و آموزشی، با ندانم کاری و توهم توطئه، عقیم می سازند. طبیعتاً، این مقاومت های منفی نیروی رانشی عظیمی را در سطح جوامع آنها ایجاد می کند و به این ترتیب زمینه های عینی و ذهنی را برای فرار و گاه حتی اخراج مغزها ایجاد می کند. و نظریات نظریه پردازانی که با تأکید بر عوامل برونی، از پدیده مهاجرت نخبگان به عنوان شکار مغزها و یا قاچاق سلول های خاکستری توسط جوامع سرمایه داری را به طور نسبی نفی می کنند. به هر ترتیب، استناد به هر یک از دو رویکرد و بی توجهی به ابعاد مختلف، عینی و ذهنی ویژگیهای فرهنگی و اجتماعی هر کشور از یک سو، و تبادلات و تعاملات در عرصه بین المللی از سوی دیگر، به بیراهه رفتن و ایجاد سردرگمی در جستن راهکارهای عملی در برابر این پدیده می شود که شتاب فزاینده آن موجبات نگرانی های زیادی شده است. علاوه بر رویکردهای عمده یادشده، نظریات دیگری نیز وجود دارد

## از مهم ترین دلایل و انگیزه های خروج نخبگان از کشورهای در حال توسعه، وجود عوامل جاذبه ای است که در زمینه های مختلف در کشورهای توسعه یافته یا مهاجرپذیر وجود دارد

که کم و بیش شباهتی به دو رویکرد قبلی دارد از جمله نظریه اقتصادی و نئوکلاسیک است. به موجب این نظریه، در مسئله مهاجرت به طور کلی و همچنین مهاجرت نخبگان، فرمول عرضه و تقاضا که در امور اقتصادی رایج است، محور تحلیل قرار می گیرد. در واقع، تفاوت جغرافیایی در عرضه و تقاضای نیروی کار باعث مهاجرت می شود. در نتیجه، به طور طبیعی سیر حرکت مهاجرت از کشورهای در حال توسعه به کشورهای توسعه یافته خواهد بود. در واقع، مهاجرت ابزاری برای سرمایه گذاری در سرمایه انسانی به صورت درآمد بیشتر، تحصیلات، تجربه کاری و... است. این نظریه به رویکرد کشتی بسیار نزدیک تر است.

در نظریه اقتصاد خانوار، نبود نهادهایی همچون بازار بیمه، بازار سرمایه و سایر بازارهای مدرن تصمیم به مهاجرت در جهت حفظ منافع فرد و نیز منافع کل خانوار شکل می گیرد. این پدیده بیشتر در سطح نخبگانی دیده می شود که از قدرت ریسک پذیری و ابتکار بیشتر برخوردارند و در جوامعی اتفاق می افتند که نهادهای رسمی کمتر در اندیشه رفع نیازهای قشر متوسط و تحصیل کرده اند. در نتیجه بر اساس این نظریه نیز، با هر انگیزه ای که بر آن بارشود، حرکت از سوی جوامع در حال توسعه به سوی کشورهای در حال توسعه روی خواهد داد.

در نظریه سیستم جهانی، کشورهای صنعتی هسته اصلی و کشورهای دیگر محیط لحاظ می شوند و طبیعی است با توجه به قدرت جذب و نفوذ بخش مرکزی، منابع، از جمله منابع انسانی جذب این هسته می شوند. این نظریه بیشتر در مورد کشورهای صادقی است که دارای سابقه مستعمراتی اند. مثال بارز آن را در فرانسه و مستعمره های سابق آن در آفریقا می توان جستجو کرد.

به هر حال، نظریه های متفاوت دیگری نیز وجود دارد و صفت مشترک تمامی این نظریه ها این است که به بررسی مسئله مهاجرت به صورت کلی می پردازد. بهره گیری از این نظریات زمانی مؤثر خواهد بود که ویژگیهای داخلی محل مورد مطالعه نیز به عنوان مؤلفه های مؤثر در شدت بخشیدن یا کاهش این پدیده بررسی شوند.

### ویژگیهای تشدیدکننده فرار مغزها

ویژگیهای داخلی تشدیدکننده "فرار مغزها" در کشور حول سه محور اصلی به شرح زیر بررسی می شوند: الف) عوامل سیاسی و اجتماعی؛ ب) عوامل علمی و فرهنگی؛ پ) عوامل اقتصادی.

بدیهی است که تفکیک عوامل حول سه محور یاد شده با توجه به هم کنشی که این عرصه ها با یکدیگر دارند، چندان امکان پذیر نخواهد بود. اما به منظور روشن تر ساختن این ویژگیها ناگزیر به این تقسیم بندی هستیم. به علاوه، در بحثهای نظری موجود در سطح جهان، در زمینه فرار مغزها عوامل اقتصادی در اولویت قرار می گیرد و عوامل علمی و فرهنگی در مراحل بعدی و در انتها عوامل سیاسی و اجتماعی مهاجرت بر شمرده می شود. اما باید در نظر داشت که نقش عوامل همیشه و در همه جا نمی تواند یکسان تلقی شود. در موارد متعدد و در مقاطع زمانی خاص، هر یک از آنها می تواند از اولویت بالاتری برخوردار باشد. به عنوان مثال، در حالت بحرانی موجود در کشور این هرم را باید وارونه در نظر گرفت. به این ترتیب، در شرایط کنونی و با توجه به ویژگیهایی که این پدیده در ایران پیدا کرده است، در این باره گفته شده است: "دانش آموختگان مهاجر در سالهای اخیر را در موارد بسیاری فراری داده اند؛ نه این که او به میل خود و با قصد قبلی جلای وطن کرده باشد. کارشناس ایرانی مقیم فرنگ عموماً جزء کسانی است که مشتاقانه از همه چیز به خاطر خدمت در وطن خواهد گذشت، مشروط بر آنکه به آزادی او به عنوان فرد، و به اندیشه او به عنوان کارشناس، بی حرمتی آشکار نشود."<sup>۵</sup> به این ترتیب، از این منظر مهاجرت نخبگان از ایران بیشتر جنبه اجتماعی، علمی و فرهنگی دارد. جمع بندی شورای فرهنگی و اجتماعی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری نیز این نظر را اینگونه تأیید می کند:

"برخلاف تصورات رایج، راحت طلبی و فزون خواهی، دلیل رفتن تحصیل کرده های ما به کشورهای دیگر نیست. این مسئله در مورد موج جدید مهاجرت بیشتر صادق است. هم چنان که در آمار اشاره شد، بخش قابل توجهی از متقاضیان مهاجرت به کانادا را در سال ۱۳۷۸ مدیران میانی و اجرایی تشکیل و بنا به نظر کارشناسان، موج جدید مهاجرت را افراد تحصیل کرده با سوابق انقلابی و متدین تشکیل می دهند و این نکته شایسته بررسیهای بیشتر است."<sup>۶</sup>

## الف) عوامل سیاسی و اجتماعی

● بی ثباتی سیاسی - به همان اندازه که منازعات و ناامنی در حوزه اقتصاد از سرمایه گذاری دراز مدت برای تولید جلوگیری می کند، درگیری های سیاسی و بی ثباتی ناشی آن نیز مانع از تکاپوی اندیشمندان می شود که بذرافشانی در تلاطم را بر نمی تابند. به این ترتیب، جوامعی که از ثبات سیاسی مناسبی برخوردار نیستند. از بهره گیری از این نیروها بی بهره می شوند ضمن آنکه این بی بهرگی خود نیز موجب تشدید بی ثباتی می شود. این فرایند در دوری سیستمی، موجب ایجاد اختلال در آن جوامع و از هم پاشیدگی و فروپاشی نظام علمی آن ها خواهد شد. الگوی مهاجرت، پس از انقلاب چهره ای دیگرگون به خود گرفت. این دگرگونی، از دو جنبه کمی و کیفی قابل بررسی است: از نظر کمی، تعداد مهاجران به دلیل دگرگونهای پی در پی به وجود آمده در جامعه، افزایش چشم گیری یافت. "این ایرانیان، مهاجرت را به عنوان

گریزگاهی برای بیگانگی عمومی شان از نظام اجتماعی و سیاسی کشور بر می گزینند. در انقلاب و پس از آن، جمعیتی میلیونی از ایران مجبور به مهاجرت شدند. جالب اینکه، عده زیادی از این افراد به انگیزه انقلاب و با فکر به ایران آمدند که دیگر ایران وطن آنان شده است و سرنوشت وطن به دست مردم سپرده شده است. ولی عده ای فدا و عده ای موفق به فرار شدند. از سال ۱۳۵۸ سیل مهاجرت از ایران آغاز شد." (امینی، ۱۳۷۹، ص ۲۵).

این پدیده از خصیصه های کشورهای جهان سوم است که همواره بخشی از نیروها و به ویژه روشنفکران و نخبگان علمی، سیاسی، یا اقتصادی خود را به دلیل همگام نبودن با حاکمیت موجود، با خروج آنها از کشور از دست می دهد. بنابراین یکی از موانع بزرگ دستیابی به توسعه در کشورهای جهان سوم، از جمله ایران، تغییر حکومتهاست که همواره بخشی از متخصصان خود را به دلیل غیر خودی بودن از دست می دهد.

از نظر کیفی، نیز تغییراتی در خاستگاه مهاجران به وجود آمد. در رژیم سلطنتی پهلوی، روشنفکران متمایل به اندیشه های مذهبی و بنیادگرا، ملی گرایان، مارکسیست ها و سوسیالیست ها، در اولین موج فرار مغزها از کشور خارج شدند، بخش دیگر مهاجران مربوط اشراف و وابستگان سردمداران حکومت بود، این پدیده، بعد از پیروزی انقلاب جنبه های دیگری نیز به خود گرفت: "در مرحله نخست در آستانه انقلاب قشر وسیعی از متخصصان میان سال و با تجربه مشاغل، در نهادهای دولتی از کشور خارج شدند. در مرحله دوم، در طی ماههای اول پس از پیروزی انقلاب، گروهی از هراس و گروهی دیگر که حاصل پاک سازی های غیر قانونی و بی رویه بودند مجبور به خروج از کشور شدند."<sup>۷</sup>

"از پیامدهای هر انقلابی، در آغاز، شدت گرفتن بی ثباتی است که برآمده از غلیان احساسات انقلابی و تسویه حسابهای سیاسی داخلی و خارجی است. ایران نیز خارج از این قاعده نبود و فراز و نشیبهای بسیاری را پشت سر گذاشت. برخی از این فراز و نشیبها، خود موجب ایجاد نیروی رانش و در نتیجه افزایش مهاجرت ایرانیان به خارج از کشور می شد.

وقایع مهمی چون درگیری گروهها و احزاب سیاسی، اشغال سفارت امریکا، انقلاب فرهنگی، جنگ تحمیلی، و فشارهای اجتماعی و اقتصادی از همان سالهای نخست اواخر دهه پنجاه و ابتدای دهه شصت موجب بی ثباتی در کشور می شد. تشدید این بی ثباتیها موجب فشار بر نیروهای درون نظام می شد که بعضاً نظرات همسویی نیز نداشتند و ابتدا به حاشیه و سپس به بیرون رانده می شدند. موج سوم مهاجرت، که از سال ۱۳۶۷ آغاز شد، پس از یک دوره رکورد در سال ۱۳۷۷ شتاب بیشتری به خود گرفت،<sup>۸</sup> حاصل بی ثباتی ناشی از این فراز و نشیبها بود.

به دلیل فشارهای خارجی، به ویژه فشار سرمایه داری جهانی برای دستیابی به منابع و انحصارات بیشتر و همچنین مقابله با شعار "صدور

انقلاب" (که به صورت

ناشیانه‌ای حتی موجب

تحریک دوستان انقلاب شده

بود) و نیز جابجایی مستمر

قدرت در کشور، آن هم

از سوی کسانی که سعی در

جاناندازی تفکرات بنیادگرایی

و طبیعتاً علم ستیزی در کشور

را داشتند، حلقه پذیرش نخبگان

روز به روز تنگ تر می شد زیرا

خطر تلقی کردن نیروهای نخبه و

روشنفکر کشور به مثابه عامل تهدید و

قلمداد کردن آنان به مثابه افراد غرب زده و

جیره خوار غرب، بر تنگی این چنبره می افزود. در

نتیجه، از تشکیل نهادهای مدنی که می توانستند با نقش آفرینی کارآمد

خود موجب تثبیت ساختار سیاسی کشور و در نتیجه تثبیت نظام شوند،

ممانعت شد. شکل نگرفتن چنین نهادهایی خود به بی ثباتی بیشتر و

افزایش بی ثباتی ها می انجامید و موجب هدر رفتن نیروهای نخبه و

صاحبان اندیشه می شد.

این مسائل باعث کدر شدن فضای حاکم بر کشور و ممانعت از

شفافیت، درهم کنشی منطقی و عقلایی میان نیروهای موجود در عرصه

کشور شد. این ناشفاف بودن موجب رشد نیروهای فرصت طلبی می شد

که مانع ورود نخبگان به عرصه های گوناگون تصمیم ساز و تصمیم گیر

ملی می شدند. ضمن آنکه، راه را برای نیروهای تمامیت خواه هموار

می ساخت که قابلیت تحمل دیگران را نداشتند. وقایع مهمی مانند

آشکار شدن چهره این قبیل عوامل در ماجرای موسوم به قتل‌های

زنجره‌ای، که بر آن بود حتی نخبگان درون سیستم را به نابودی کشاند،

وقایع هجدهم تیرماه ۱۳۷۸ که ضربه‌ای هولناک به نخبگان دانشگاهی

وارد کرد، و بحرانهای پیاپی بعدی از جمله عوامل بی ثباتی سیاسی

است که می توان آنها را از جمله عوامل رانشی در مهاجرت نخبگان به

حساب آورد و شاید به همین دلیل است که گاه پدیده فرار مغزها، به

"اخراج مغزها" تعبیر می شود.

● جذب نیروی انسانی در چارچوب ایدئولوژیک - بحث تخصص و

تعهد که در سایر انقلاب‌های جهان نیز پیشینه‌ای چند صد ساله در به انزوا

کشاندن بخش گسترده‌ای از نیروهای متخصص دارد، از دیگر

چالش‌هایی بود که بسیاری از نیروها را به انزوا کشاند. طرد برخی از

نیروها در ابتدای هر انقلاب می تواند طبیعی جلوه کند، اما استمرار این

روند و ایجاد نشدن ضابطه‌های دقیق و قابل سنجش می تواند از

معضلات و پارادوکس‌های انقلاب محسوب شود. این فرایند با اخراج

متخصصان وابسته به رژیم پیشین در بخشهای دولت آغاز شد اما، طولی

نکشید که به نیروهای سیاسی موجود نیز سرایت کرد. اما عدم جایگزینی

ضوابط علمی منطبق با

کار ویژه‌های پست‌های

مختلف، در جایگزینی نیروها

چندان موفق به نظر

نمی رسید. زیرا حذف

تندروانه نیروهای سیاسی، که

اغلب دارای انگیزه و ابتکار و

تخصص نیز بودند، موجب

روی کار آمدن افراد خشی و

بی انگیزه و گاه فرصت طلب شد،

این افراد در ظاهر به راحتی شکل

می پذیرفتند و رشد این طیف به گونه‌ای

انجام می پذیرفت که بعضاً باعث کنار گذاشتن

افراطی کسانی شد که خود طراح یا مجری این قبیل

## در نظریه سیستم جهانی، کشورهای صنعتی هسته اصلی و کشورهای دیگر محیط لحاظ می شوند و طبیعی است با توجه به قدرت جذب و نفوذ بخش مرکزی، منابع، از جمله منابع انسانی جذب این هسته می شوند

جریانات بودند.

به این ترتیب، "تدریجاً نظام گزینش عقیدتی و سیاسی، علی رغم

ایفای نقش اصلی خود که چه بسا در ابتدای هر انقلابی طبیعی و گاه مفید

نیز جلوه می کرد، همچنان به فعالیت خود ادامه داد. به طوری که از دو

دهه پیش تاکنون، همه ساله عده زیادی به دم تیغ گزینش سپرده شده و به

دلایل نه چندان متقنی از امکان جذب در سازمانهای دولتی محروم

گردیده اند. روشهای سنجش و ارزیابی عقاید دینی، سیاسی و التزامهای

متعدد او به برخی معیارهای سیاسی و اخلاقی، چنان از اعتبار و اعتماد

اندک و توأم با سوگیریهای مغرضانه یا اشتباه ارزیابان نظام گزینش

بر خوردار بود که برخی از فارغ التحصیلان دانشگاهی پس از انقلاب

فرهنگی را که همگی یکبار از فیلترهای سخت گیرانه گزینش برای ورود

به دانشگاه نیز عبور کرده بودند، در گزینش مجدد جهت جذب در

سازمانهای دولتی فاقد صلاحیت تشخیص می داد. شواهد نشان می دهد

بخش مهمی از فارغ التحصیلان دانشگاهی و همچنین اعضای هیأت

علمی دانشگاهها بیشترین قربانیان این فرایندهای ایدئولوژیک و

تعهدگرایانه بوده است. بدین سان به دلیل نامشخص، صوری و سطحی

بودن معیارهای تعهد، دو چهرگی و یا ریا در نظام اداری شیوع یافته و

شایسته سالاری در آن رو به تحلیل گذارد" (طایفی، ۱۳۸۰).

● جنگ فرسایشی تحمیلی - در پی تحولات ناشی از انقلاب و وقوع

این جنگ، موجب فرسودگی بنیه اقتصادی و قبض هر چه بیشتر شرایط

فرهنگی و اجتماعی کشور شد. با توجه به درازمدت بودن آن، بسیاری

از زیرساختهای ایجاد شده در برنامه‌های توسعه شبه مدرن حکومت

پیشین از بین نرفت؛ این زیرساختها زمینه را تا حدی برای حضور

نخبگان علمی و کارآفرینان اقتصادی فراهم کرده بود. طبیعی است که

در چنین شرایطی بسیاری از سرمایه‌های انسانی و اقتصادی، که عرصه

را بر عملیات خود تنگ می دیدند، در صدد مهاجرت برآیند.

انزوای سیاسی، علمی، و فرهنگی کشور و نیز ایجاد وضعیت

فوق العاده داخلی، که بیشتر از ماهیت ایدئولوژیکی جنگ ناشی می شد، اساساً زمینه هرگونه فعالیت تعداد زیادی از این افراد را از بین می برد که نیاز به برخورداری از حقوق مدنی، منزلت اجتماعی، آزادیهای آکادمیک، و جریان آزاد اطلاعات علمی، و زندگی در جوی آرام و باثبات داشتند.

به ویژه اینکه، این وضعیت فوق العاده محیط را به شکلی آماده ساخت که مانع تحرک و رشد بسیاری از افرادی که حتی قبلاً از فیلترهای گزینش عبور کرده بودند. و بار دیگر، پس از منازعات سیاسی داخلی، حتی نیروهای درون سیستمی را نیز یا به حاشیه راند یا از سیستم خارج کرد. در عمل، بخشی از نیروی حرکت خود را از میان به در کرد که آنتروپی منفی آنها باعث اصلاح چرخش سیستم و سلامت آن می شد. این برنامه راه را برای برخی افراد دو چهره و فرصت طلب باز کرد که نه اعتقادی به آرمانهای انقلاب داشتند و نه تعهدی نسبت به مسائل ملی. حضور چنین افرادی در درون سیستم خود یکی از عوامل مؤثر در گریز نخبگان و کارآفرینان بود. زیرا نداشتن تخصص و بی بهره بودن از تعهد جوی را ایجاد می کند که طبیعتاً مانع حضور نخبگان می شود که ریسک پذیری و نوآوری از خصلت های بارز آنان است. بدیهی است این افراد با محافظه کاری و تلاش در جهت حفظ موقعیت کنونی که مناسب احوال آنان است، در تضادی آشکار با نخبگان و پیوند آنها با قطبهای قدرت، فرصتی برای آنان ایجاد می کرد تا بتوانند رقبا را بدانند و در نهایت از میان میدان به در کنند. واضح است که ادامه این فرایند نتیجه ای جز فقر فزاینده سرمایه های تولیدی و انسانی نخواهد داشت.

● تبیض و بی عدالتی و عدم رعایت حقوق مدنی افراد - تقسیم افراد جامعه به خودی و غیر خودی، و شهروند درجه دوم توصیف کردن عده ای از افراد جامعه، از دیگر عواملی بود که در راندن بخشی از مهاجران که به عنوان یک شهروند خواهان حفظ منزلت اجتماعی خود بودند، نقش مؤثری ایفا کرد. تا جایی که گفته شده است:

"امروز نسل انقلاب ما که اکثرشان دین دار و مؤمن هستند (و نه تجدید نظر طلب) فقط برای حفظ قدر و منزلتشان و چه بسا برای حفظ دین شان مهاجرت می کنند. موج فزاینده فرار مغزها از آغاز سال ۷۷ و مهاجرت افرادی که در انقلاب نقش اساسی داشتند، در سطح بالاتری، کارآمدی و مشروعیت را زیر سؤال برد" (افروغ، ۱۳۸۰).

## ب) عوامل علمی و فرهنگی

● ناباوری به علم و دستاوردهای علمی - ضعف بنیة اقتصادی به دنبال خسارت های ناشی از جنگی طولانی و فرسایشی، اقتصاد تک محصولی و متکی به دلارهای نفتی که بر اثر کاهش قیمت نفت ضعیف تر نیز می شد، تحریم اقتصادی و انزوای ایران در سطح بین المللی، و نبود مدیریت کارآمد، آینده نگر، و حاصل فرایند شایسته سالاری و در نتیجه بی توجهی به علم و دستاوردهای آن، تحقیق

و توسعه را در پایین ترین رده های اولویت کشور قرار می داد تا جایی که سهم آن در طول این دو دهه از ۰/۲ درصد تا حدود ۰/۵۴ درصد از تولید ناخالص ملی، در بهترین شرایط، در نوسان بوده است؛ در حالی که مجموع سرمایه گذاری در زمینه تحقیق و توسعه، در جهان طی پانزده سال (از سال ۱۹۷۳ تا ۱۹۸۸)، ۴/۵ برابر شده است (مهدیانی، ۱۳۷۸، ص ۲۳).

به علاوه، نبود رویکردی علمی برای حل مسائل کلی کشور و مسائل ناشی از این تحولات، به دلیل سوء ظن شدید و بی اعتمادی نسبت به غرب و حتی علم که برآمده از گفتمان تحریف شده غرب زدگی و بازگشت به خویشتن است، در عمل تبدیل به ضدیت بی منطق با مدرنیته (نه مدرنیسم) و بازگشت به بنیادگرایی تعبیر می شد؛ بازگشتی که ستیزی بی منطق با غرب، و غرق شدن در رویای دوران طلایی را به همراه داشت. در نتیجه، به جای آن که برای انداختن طرحی نو، اندیشه شود یا همان گونه که آل احمد و شریعتی<sup>۱۱</sup> به دنبال راه سومی بودند، ساده ترین راه را برگزیدند؛ و در هویت یابی و بازگشت به خویشتن به بنیادگرایی روی آوردند. این گرایش دید خصمانه ای به غرب و دستاوردهای آن، از جمله علم، داشت. در نتیجه، دانش آموختگان که اساساً بیشترین مراودات را با غرب داشتند، مورد بی عنایتی و حتی بدگمانی قرار گرفتند و به سرعت به حاشیه رانده شدند. طبیعی است که تحمل و درک این شرایط برای بسیاری از نخبگان، به ویژه کسانی دشوار بود که آشنایی کمتری نیز با گفتمان غرب ستیز مسلط داشتند. این دسته از نخبگان در مرحله اول ترک وطن کردند. سپس در مرحله دوم، کسانی که خود نیز با مدرنیسم از نوع استبدادیش در ستیز بودند، و به نقد عالمانه از علم زدگی و ماشینیسم می پرداختند عرصه را بر خود تنگ یافتند و سر به گریبان فرو بردند یا به خروج از کشور مجبور شدند.

● ضعف ساختاری و کم توجهی به فرایند تصمیم سازی برای توسعه علمی - از آنجا که علم و حاملان آن جایگاه و موقعیت اصلی خود را در برنامه های اجرایی کشور باز نیافتند، ساختاری نیز اساساً وجود نداشت که بتواند نسبت به تعیین راهبردها و مزیت های نسبی کشور در این زمینه به فعالیت پردازد. در این صورت، نهادی نیز نمی توانست وجود خارجی داشته باشد که متولی برنامه ریزی علمی کشور باشد، بتواند در سمت و سوگیری علمی کشور نقش داشته باشد، و از این طریق به جذب نیروهای علمی جامعه پردازد. بدین ترتیب، همان سهم ناچیز بودجه های اختصاص یافته به پژوهش نیز بی هدف و بدون جهت گیری خاصی در فعالیتهای پراکنده و غیر هم سو و بدون ارزیابی کیفی صرف می شد؛ همین امر باعث می شد که حتی در اختصاص همین بودجه ناچیز نیز تردید به وجود آید و این تردید نسبت به جایگاه نخبگان، دانش آموختگان، و متخصصان جامعه نیز سرایت یافت و در ظاهر، تلاشهایشان را بی اعتبارتر جلوه می داد. زیرا دستاوردهای علمی، به دلیل عدم پیروی از راهبرد و سیاست خاصی، همچون پاشیدن بذر در گریب بود. به رغم تلاشهای افراد باقی مانده ثمره درخشانی حاصل

نمی‌آمد و در این میان به جای پرداختن به آسیب شناسی این ناتوانی و یافتن موانع اصلی توسعه علم و تحقیق در کشور، بدبینی‌های پیشین نسبت به این قشر نیز فزونی گرفت. در نتیجه، به رغم ارائه دیدگاه‌های کارشناسانه به صورت جسته و گریخته، از آنجا که فرایند تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی صحیحی در زمینه علم در کشور ترسیم نشده بود و در بیشتر موارد تصمیم‌گیری از بالا به پایین و به صورت سلسله مراتب اداری بود، حرکتی که بتواند به بازسازی، انسجام، و توانمندسازی بخش علمی کشور بینجامد وجود نداشت. این موضوع، بدبینی بیشتری را در مدیران و تصمیم‌گیران نسبت به کارشناسان و صاحبان فن و تخصص ایجاد می‌کرد که نتیجه آن باز هم فشار بیشتر برگرده اندیشمندان جامعه بود و به صورت سلسله مراتب اداری، به نظر می‌رسید که آنها توانایی ارائه راه حل مشکلات جامعه را ندارند. بدین سان، باز هم جایگاه اندک اندیشمندان در تحولات جامعه نمود کمتری می‌یافت؛ نتیجه چنین فرایند کاهنده‌ای را می‌توان حدس زد: نیروهای کیفی نه تاب تحمل چنین کاهش درجه‌ای را داشتند و نه اتهام ناکارایی را بر می‌تابیدند، در نتیجه مجبور به خالی کردن میدان و مهاجرت می‌شدند.

● وجود نابازار علمی در کشور<sup>۱۱</sup> - همان‌گونه که اشاره شد، عدم استفاده از علم و رویکردهای علمی بازار بی‌رونق علم را روز به روز بی‌رونق‌تر می‌کرد. نتیجه آنکه تقاضا نسبت به آن، به صورت کاذب روز به روز کاهش می‌یافت. از تولید علم به دلیل به حاشیه رانده شدن یا مهاجرت نخبگان کاسته شده بود، اما آنچه هم تولید می‌شد به دلیل انحصار و تک قطبی بودن، تماماً به عرصه مصرف راه نمی‌یافت و اغلب در پایگاه‌ها یا کشو میز مدیران محبوس می‌ماند؛ در واقع چون در عرصه عمل به محک زدن در نمی‌آمد، کیفیت آن نیز پوشیده می‌ماند و این مسئله راه را برای برخی از کسانی که عوام فریبی را پیشه خود ساخته بودند، باز می‌ساخت و دستشان را در عرصه تولیدات شبه علمی و مردم فریب باز می‌گذاشت. بدیهی است که این شرایط برای فعالیت اندیشمندان شود. جایی که محکی برای تعیین عیار نباشد بدیهی است که مس و طلا را نمی‌توان از هم باز شناخت. وجود چنین شرایط نامناسبی برای

موج جدید مهاجرت را افراد تحصیل کرده با سوابق انقلابی و متدین تشکیل می‌دهند. بخش قابل توجهی از متقاضیان مهاجرت به کانادا را در سال ۱۳۷۸ مدیران میانی و اجرایی تشکیل و بنا به نظر کارشناسان،

رقابت و نبود ارزیابی توسط مصرف‌کننده واقعی، راه را برای پیشرفت نخبگان واقعی سد می‌کرد؛ نخبگانی که حاصل تلاش خود را بدون استفاده می‌دیدند، و شاهد بودند که کالای جعلی در نابازار موجود ترجیح داده می‌شود. این شرایط نوعی یکسان‌نگری غیرمنصفانه را به وجود می‌آورد که موجب ماندن تولیدکنندگان واقعی علم می‌شد! علاوه بر آن، این تولیدات شبه علمی موجب بی‌اعتمادی بیشتر، رویگردانی از علم، و بی‌اعتباری دستاوردهای علمی می‌شد، ضمن آنکه موجب بی‌اعتنایی به حیثیت و نادیده گرفتن شئون کسانی می‌شد که در واقع قصد داشتند به تولید، ترویج، توزیع، یا انتشار علم بپردازند. نتیجه برپایی چنین نابازاری در گریزانان نخبگان علمی، از پیش معلوم است!

● سلطه دیوانسالاری بر فعالیتهای علمی - در وضعیتی که دانشگاهها و مراکز علمی و تحقیقاتی در قاعده هرم نظام علوم، تحقیقات و فناوری قرار دارند و تنها به عنوان مجری انجام وظیفه می‌کنند و در وضعیتی که کشور با نبود سیاست علمی مواجه است، پیداست که همه نگاه‌های تولید، ترویج، توزیع، و انتشار علم باید حالتی سردرگم داشته باشند؛ به ویژه آنکه الگوی مدیریتی حاکم بر این گونه نهادها الگویی محافظه کارانه و نیمه بوروکراتیک باشد، الگویی که تنها انتظارش از مجموعه عوامل خود، پرداختن به امور روزمره و خودداری از هرگونه نفوذ خط مشی و فرایند تصمیم‌گیری و نوآوری است (ایمانی، ۱۳۸۰، ص ۳) از ویژگیهای اساسی این الگو، فرایند اجرایی سلسله مراتبی، تمرکزگرایی، انعطاف ناپذیری، و نبود مشارکت و شفافیت را می‌توان نام برد. افزون بر اینها، از نظارت و ارزیابی نیز خبری نیست. به این ترتیب، رهبری اداری سمت دهنده و تعیین کننده می‌شود و نبود رهبری علمی و عدم التزام مدیریتهای به کار برد روش علمی و استفاده از دیدگاههای کارشناسی از یک سو، و پیروی منفعلانه و یک سو، جایگزینی رویکردهای سیاسی و فرهنگی از سوی دیگر، سبب پدید آمدن دوگانگیهایی در تمشیت و تدبیر امور می‌شود (ایمانی، ۱۳۸۰). از آثار و تبعات دیگر نبود رهبری علمی، دور شدن تدریجی مدیریتهای و ساختارها از

هیچ تصمیم جلدی گرفته نمی شود یا اقدام ویژه ای به عمل نمی آید که حاکی از عزم جدی برای حل این پدیده باشد، پدیده ای که حتی رؤسای دانشگاهها و مراکز علمی و تحقیقاتی در چهل و سومین نشست خود آن را "بحرانی ملی" قلمداد کرده اند. طبیعی ترین انتظاری که از این کوتاهی می توان داشت، جز افزایش بحران نیست.

به علاوه، نبود چنین عزم ملی، موجب محدودیتهای فراوانی در پژوهشها شده است که بسته و گریخته در کشور انجام می شود. این محدودیت خود نیز می تواند موجب افزایش مهاجرت و ناتوانی در ارائه راهکارهای اجرایی شود. مهم ترین محدودیتهای عبارت است از:

۱- فقر اسناد نظری، تجربی، و روش موضوع در مراکز اسناد و اطلاعات کشور؛

۲- فقر اطلاعات مورد نیاز درباره کمیت و کیفیت ایرانیان متخصص مهاجر در کشور.

در این مورد، نتایج پژوهش در طرحی با نام "بررسی پدیده فرار مغزها، برآورد ابعاد کمی مهاجرت متخصصان" بسیار هشدار دهنده است:

"در ادبیات مهاجرت نخبگان تقریباً هیچ برآورد قابل اعتمادی از تعداد مهاجران وجود ندارد. این امر، به دلیل عدم دستیابی به آمار و اطلاعات است" (عباسی، ۱۳۸۰، ص ۶۴). در این گزارش همچنین آمده است: "با اعمال آمار و اطلاعات رسمی ایران، یعنی آمار سرشماریها و تعداد فارغ التحصیلان (دانش آموختگان) منتشره از سوی مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی و مرکز آمار ایران، روش فوق نتیجه غیر قابل انتظار منفی بودن مجموع تعداد مهاجران و مرگ و میر به دست آمده است. این امر به دلیل ناصحیح بودن آمار رسمی منتشره از سوی مراکز آماری ایران است. اعمال روش ذکر شده، براساس آمار ایران، بیان گر این ناصحیح بودن و ناسازگاری در آمار ایران است" (عباسی، ۱۳۸۰، ص ۶۴).

از پیامدهای نیندیشیدن و نپرداختن اساسی به مسئله، کمبود اطلاعات و نداشتن داده های صحیح از این گنجینه های متحرک<sup>۱۴</sup> است. این کمبود، به نوبه خود می تواند موجب پیچیده تر شدن موضوع و افزایش فرار مغزها شود.

● مشکلات نظام آموزشی کشور- طرح مشکلات آموزشی کشور در این نوشته بی مورد می نماید اما با توجه به نقش مهمی که مشکلات آموزشی در پدیده فرار مغزها ایفا می کند، دست کم می توان رئوس این مشکلات را برشمرد که از مهمترین آنها عدم یکپارچگی نظام آموزشی کشور است که در سطح جهانی نمونه های مشابه کمی را می توان برشمرد به ویژه اینکه برای تدوین سیاستهای کلان ملی و تعیین اولویتهای و مزایای نسبی کشور نهادی ملی وجود ندارد. این دوگانگی نظام آموزشی، تاثیرات سویی بر بخش آموزش ابتدایی و متوسطه می گذارد و نیز باعث ایجاد شکاف میان این دو مقطع با بخش آموزش عالی می شود. به علاوه، در بخش آموزش عالی کشور نیز با تعدد مراجع

اهداف اولیه است که گاهی چنان می نماید که کادر علمی و پژوهشگر باید در خدمت ساختار اداری و اجرایی قرار گیرد. بدیهی است که این ناکارایی در عملکرد<sup>۱۵</sup> مؤسسات علمی تأثیر مستقیمی بر نحوه عملکرد نخبگان علمی خواهد گذاشت و آنها را به سوی خروج از سیستم رهنمون خواهد ساخت. طبیعی است، استمرار چنین وضعی در نهایت منجر به کم بهادادن به شایسته سالاری در مدیریت این گونه نهادها می شود که به نوبه خود تشدید انزوا و حاشیه نشینی نخبگان باقی مانده را به دنبال خواهد داشت.

● نبود عزم قوی در "مسئله یابی" مهاجرت نخبگان و تلاش مستمر برای حل آن - پدیده "فرار مغزها" بیش از دو دهه است که از معضلات اساسی کشور به شمار می رود و به رغم پیگیریهای مقطعی و دوره ای، متأسفانه تاکنون هیچ نهادی موضوع را به گونه ای جدی دنبال نکرده است. پیداست که ادامه این چنین روندی تنها موجب تشدید و بحرانی تر شدن موضوع خواهد شد، تا آنجا که در گزارش وزیر امور خارجه به هیأت دولت آمده است:

"در مدت کوتاهی تاکنون ۱۸۲ هزار نفر به سفارت کانادا در تهران جهت اخذ ویزای مهاجرت مراجعه نموده اند، که قسمت اعظمی از آنان افراد با تحصیلات عالی و متخصص هستند. همچنین در سال جاری ۲۲۰ هزار متخصص تحصیل کرده از ایران به مقصد کشورهای غربی خارج گردیده اند. برگزاری المپیادهای علمی بین المللی نیز به گونه ای فزاینده باعث تسریع روند فرار مغزها شده است به طوری که تاکنون حدود ۹۲/۵٪ از افرادی که در المپیادهای علمی صاحب مقام گردیده اند، به کشورهای توسعه یافته مهاجرت و جذب مراکز علمی آنجا شده اند. براساس آمارها، از مجموع افراد اعزامی به خارج جهت تحصیل، تنها چیزی حدود ۳۰٪ پس از پایان تحصیلات به ایران باز می گردند". در پایان گزارش یاد شده، خواستار تنظیم سیاست هایی جهت کاهش آثار منفی این پدیده می شود.

وزارت مسکن و شهرسازی نیز در گزارشی ضمن انتقاد از قدیمی بودن اطلاعات و آمار موجود می نویسد: "از نظر جمع آوری و تجزیه و تحلیل و پردازش آمار و اطلاعات در داخل کشور در فقر مطلق به سر می بریم که خود همین نکته می تواند یکی از دلایل فرار مغزها و مهاجرت نخبگان باشد و متأسفانه هیچ تلاشی عملی هم برای رفع این مشکل صورت نمی گیرد" و سپس می افزاید، قاعدتاً وزارت علوم، تحقیقات و فناوری که متولی و متصدی مدیریت منابع انسانی<sup>۱۶</sup> در سطح نخبگان جامعه است... باید یک گروه تحقیق کارآمد را بسیج کند و از نظریات نخبگان و متخصصانی که "فعلاً" در داخل کشور به سر می برند ولی بنا به مقتضیاتی می توان آنها را جزء مهاجران "پنهان" قلمداد کرد، تحقیقات وسیع و همه جانبه ای به عمل آورد.

اما به رغم همه تأکیدهایی که از سوی فرهیختگان و اندیشمندان و نیز مجریان و تصمیم گیران سطح بالای کشور می شود، می بینیم که موضوع پس از چرخش کوتاهی به فراموشی سپرده می شود و در عمل

با کاهش تولید ناخالص ملی و بحران‌های تورمی و رکودی متعددی روبه‌رو شود. این فرایند منجر به عدم به‌کارگیری متقابل عوامل اقتصادی و در کل عوامل تولید در کشور، از یک سو، و توسعهٔ برون‌زا و وابسته، از سوی دیگر، شده است (علی طایفی، ۱۳۸۰). این مسائل را می‌توان از جمله عوامل اقتصادی مؤثر در پدیدهٔ فرار مغزها به شمار آورد.

اگر تولید ناخالص ملی به عنوان ملاکی برای سنجش توسعه یافتگی محسوب شود، همان‌گونه که در جدول ۱ دیده می‌شود، فاصله بسیاری با کشورهای توسعه یافته داریم. البته تنها این فاصله، با کشورهای پیشرفته نیست، بلکه شواهد بیانگر آن است که تولید ناخالص ملی ما در طول سالهای ۷۵-۱۳۵۵ سالانه یک درصد رشد داشته که در مقایسه با ۹ کشور آسیای جنوب شرقی و شبه قاره هند کمتر از یک سوم پایین‌ترین رشد تولید بوده است که مربوط به کشور هندوستان در فاصلهٔ زمانی ۸۰-۱۹۷۵ است. حتی میزان رشد این کشور در دوره‌های بعد از آن تا ۱۹۹۳ بیشتر از ۵ درصد بوده است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، ۱۳۷۷).

نسبت سرمایه‌گذاری به تولید ناخالص ملی یکی دیگر از شاخصهای بسیار قابل تأمل است که می‌تواند فاصلهٔ اقتصاد کشور را با سایر کشورهای در حال توسعه نشان دهد: در دو دههٔ یاد شده تنها حدود ۱۵ درصد از تولید ناخالص ملی به سرمایه‌گذاری اختصاص یافته است، در حالی که این رقم در غالب کشورهای آسیای جنوب شرقی حدود ۳۰ درصد است. تنها در کشور بنگلادش سهم سرمایه‌گذاری کمتر از ایران است (همان، ۱۳۸۰).

به این ترتیب، اگر نظریه نئوکلاسیک را در مورد مهاجرت بپذیریم این شکاف اقتصادی می‌تواند به مثابه نیروی رانشی در درون، و نیروی کششی از سوی کشورهای توسعه یافته محسوب شود.

● شکاف دستمزدها و پرداخت‌ها - از دیگر انگیزه‌های اصلی عمومی مهاجرت، افزایش درآمد بلندمدت است. عده‌ای معتقدند که دستمزد افراد متخصص در کشورهای در حال توسعه به نوعی از میزان دستمزد همان افراد در کشورهای صنعتی دنباله روی می‌کند. با این حال، ممکن است این نظر در مورد برخی از متخصصان صادق باشد، اما حداقل عمومیت دادن این نظر با ارقام موجود در ایران چندان هم خوانی ندارد.

در جدول ۲ میزان حقوق اعضای هیئت علمی در ایالات متحده آمریکا که بیشترین تعداد نخبگان ایرانی را به سوی خود کشانده، درج شده، که بسیار هشدار دهنده است.

همان‌گونه که به روشنی دیده می‌شود، میزان دستمزد اعضای هیئت علمی در ایران در مقایسه با همکارانشان در کشورهای توسعه یافته، به ویژه کشوری که جذب‌کننده بیشترین تعداد آنهاست، حدود یک دهم است. این تفاوت تنها نشان‌دهنده شکاف دریافتهاست. به علاوه، حقوق مربوط به اعضای هیئت علمی دانشگاههای ایالات متحده

تصمیم‌گیری مواجه هستیم که خود از معضلاتی است که راه را بر انسجام در سیاست‌گذاریهای کلان آموزشی کشور سد می‌کند. از پیامدهای ناگوار آن همین بس که پس از سپری شدن بیش از دو دهه، سیاستهای آموزش عالی کشور نامشخص است و مسئولیت نهادهای موجود نیز چندان شفاف نیست.

تک پایه بودن نظام آموزش عالی و برچیدن غیر کارشناسانه مدارس آموزش عالی کاربردی، از دیگر مسائلی است که در ایجاد ارتباط میان نظام آموزشی و جهان کار مشکلات جدی ایجاد کرده است. تجربیات جهانی، همگی حاکی از آن است که دو پایه بودن آموزش عالی به صورت کاربردی و نظری، از جمله راهبردهایی است که دست کم راه را برای ورود سریع بخشی از دانش‌آموختگان آموزش عالی به جهان کار باز می‌کند و در بخش دیگر، یعنی بخش نظری نیز دانش‌آموختگان در زمینهٔ تولید و توزیع علم می‌کوشند.

رشد نامتوازن آموزش عالی و ارتباط نداشتن آن با جهان کار و نیازهای کشور نوعی بیگانگی میان دانشگاه و صنعت نیز ایجاد کرده است. به علاوه استقلال نداشتن نهادهای علمی و آموزش عالی کشور و کاستی آزادیهای علمی و جریان آزاد اطلاعات که از بدیهی‌ترین نیازهای نهادهای علمی و آموزش عالی برای گام نهادن در مسیر توسعه است، دست به دست هم داده موجب ناکارآمدی کمی و کیفی این نظام شده است. بدیهی است، آثار این ناکارآمدی موجب کاهش تربیت و جذب نیروی کیفی متخصص و کارآمد می‌شود و در نخبگانگی که باقی مانده اند در خصوص آیندهٔ تحصیلی فرزندان، نگرانی ایجاد می‌کند. همین، مسئلهٔ ایجاد امکانات برای دستیابی همگان (متقاضیان) به آموزش عالی از نکات اساسی است که در پدیدهٔ فرار مغزها تأثیر بسزایی دارد.

## پ) عوامل اقتصادی

همان‌گونه که یاد شد، در نظریه‌های رایج در سطح جهانی عوامل اقتصادی از مهم‌ترین عوامل عمومی نخبگان به شمار می‌آید. به نظر می‌رسد حالت خاص نظریه نئوکلاسیک یعنی مهاجرت به عنوان سرمایه‌گذاری در سرمایهٔ انسانی تطابق بیشتری با شواهد تجربی از مهاجرت بین‌المللی و به ویژه مهاجرت نخبگان دارد. در این نظریه، مهاجرت افراد برای کسب درآمد بلندمدت بیشتر صورت می‌گیرد. افراد به مناطقی مهاجرت می‌کنند که فرصتهای بیشتری برای کسب سرمایهٔ انسانی وجود دارد.

● شکاف و فاصله اقتصادی با کشورهای در حال توسعه و پیشرفته - اقتصاد وابسته به دلارهای نفتی که آسیب‌پذیری بالایی دارد و نبود برنامه‌های کلان و درازمدت اقتصادی، و از سرگذراندن بحرانهای متفاوت اقتصادی ناشی از تحریم اقتصادی، نوسانهای قیمت نفت، افزایش افسار گسیخته جمعیت، تصدی‌گری دولتی، و جنگ تحمیلی فرسایشی باعث شده است که ساختار اقتصاد کشور، در سیمای کلی آن،

آمریکا، مبنای در نظر گرفته شده است و مزایای دیگر از جمله مزایای اجتماعی و رفاهی که از آن برخوردارند در نظر گرفته نشده است. به هر حال، به نظر نمی‌رسد که حقوق سالانه حداکثر هفت هزار دلاری تناسبی با دریافتی اعضای هیئت علمی حتی در کشورهای در حال توسعه داشته باشد. به لحاظ دسترس نبودن ارقام در کشورهای در حال توسعه، مقایسه میسر نشد.

## جمع بندی و نتیجه گیری

از آنجا که در این مقاله بررسی عوامل داخلی تقویت کننده مهاجرت نخبگان ایرانی مورد نظر بوده است، ناگزیر بر عواملی تاکید شده است

اینکه سیل مهاجرت از ایران تنها شامل حال متخصصان برجسته و تنها به دلایل علمی و اقتصادی نیست. مهاجرت طیف وسیعی را در بر می‌گیرد که موجب نگرانی فزاینده اندیشمندان، روشنفکران، و حتی بالاترین رده‌های نظام است. اهمیت این موضوع وقتی روشن تر می‌شود که "بخش قابل توجهی از متقاضیان مهاجرت به کانادا را در سال ۷۸ مدیران میانی و اجرایی و دانش‌آموختگان با سابقه انقلابی متدین تشکیل می‌دهند" و آن هم، نه در دوره‌های بسیار بحرانی نظیر جنگ تحمیلی و...، بلکه در برهه‌ای که دولت اصلاح طلبی بر سر کار آمده است و انتظار می‌رفت که حتی همان گونه که در سالهای ۷۵ و اوایل سال ۷۶ شاهد بودیم، جریان مهاجرت شکل معکوس به خود گیرد. اما

جدول ۱. مقایسه برخی شاخصهای جمعیت و توسعه در ایران (سال ۲۰۰۰)

عنوان	ایران	انگلستان*	میانگین جهانی
جمعیت سال ۲۰۰۰ به میلیون نفر	۶۷/۲	۵۹/۸	۶۰/۷۶
زمان دو برابر شدن جمعیت (سال)	۴۸	۵۴۶	۵۱
جمعیت سال ۲۰۵۰	۱۰۳	۶۴/۲	۹۰/۳۹
تولید ناخالص ملی (دلار)	۱۶۵۰	۲۱۴۱۰	۴۸۹۰

\* کشور انگلستان به عنوان یک کشور پیشرفته و به لحاظ نزدیکی جمعیت آن با کشورمان انتخاب شده است

جدول ۲. حقوق اعضای هیئت علمی در دانشگاههای دولتی و خصوصی در ایالات متحد آمریکا

رتبه دانشگاهی	دانشگاههای دولتی (به دلار در سال)	دانشگاههای خصوصی (به دلار در سال)	دانشگاههای دولتی ایران* (در سال)
استاد	۷۵,۱۴۷	۹۱,۳۳۷	۷,۷۸۴
دانشیار	۵۳,۵۸۴	۵۹,۴۸۳	۶,۸۰۸
استادیار	۴۴,۷۴۸	۵۰,۰۲۷	۵,۸۰۷
میانگین	۵۸,۷۷۳	۷۰,۰۲۱	۶,۷۹۹

منبع: حمید رضا آراسته، "نگاهی به آموزش عالی در ایالات متحد آمریکا"، خیرنامه آموزش عالی (شماره یک، سال اول، ۱۳۷۸).

\* حقوق اعضای هیئت علمی بر اساس جدول حقوق، فوق العاده و حق جذب اعضای هیئت علمی دانشگاه در سال ۸۱ در پایه ۱۵ به مثابه پایه میانی آنها در نظر گرفته شده است.

در عمل، با جریانات دیگری مواجه هستیم به نحوی که "دوره جدید مهاجرت در سال ۱۳۷۷ شتاب بیشتری گرفت" و آن هم در سطوح و طیفهایی که بر این نگرانیها افزوده است زیرا طیف مدیران میانی از جمله موتورهای اصلی و پیش برنده اهداف ملی محسوب می‌شوند. به علاوه، تحولات اجتماعی ما به گونه‌ای بوده است که انگیزه را در کسانی کاهش داده که خود از بانیان و پیش برندگان انقلاب اسلامی بوده‌اند.

از نظر نباید دور داشت که تمامی این آمار و ارقام آشکار شده مربوط به کسانی است که از روشهای قانونی برای خروج از کشور و مهاجرت

که از نظر پژوهشگران و حتی مدیران اجرایی رده اول کشور بیشترین تأثیر را در رانش این سرمایه‌ها دارند. همان گونه که یادآوری شد، از منظر تئوریک و در فرایندی غیر بحرانی، عوامل مؤثر در "مهاجرت نخبگان" بیشتر مربوط به جنبه‌های علمی (آکادمیک) تحقیقاتی و اقتصادی است و عوامل فرهنگی، سیاسی، و اجتماعی از این منظر در رده‌های بعدی اهمیت قرار دارند. اما، به موجب پژوهشهای پراکنده موجود و اظهار نظرهای اندیشمندان، به نظر می‌رسد ویژگیهای درونی که موجب "گریز نخبگان" ایرانی می‌شود، در سایر افراد مهاجر نیز هست و از این لحاظ مهاجران کشور نسبت به سایرین متمایزند. به ویژه

استفاده کرده اند<sup>۱۵</sup> و در برگیرنده کسانی نیست که حتی با به خطر انداختن جان خود از مسیر کشورهای دیگر نظیر بوسنی و اندونزی به طور غیر قانونی به کشورهای مهاجر پذیر رهسپار شده اند. به این ترتیب، در زمینه "فرار مغزها" چالشی که هم اکنون با آن مواجه هستیم، همان گونه که در چهل و سومین نشست رؤسای دانشگاهها و مراکز علمی و تحقیقاتی "یک بحران ملی" توصیف شد، ماهیتاً با فرار مغزها که در حال حاضر به مثابه چالشی جهانی مطرح است تفاوت کمی و کیفی زیادی دارد. و در این شرایط همان گونه که در گزارش دبیرخانه تغییر ساختار وزارت علوم، تحقیقات و فناوری آمده است: "در مرحله نخست باید از تشدید فقر موجود در حوزه های تخصصی و علمی

سه برابر شده است" (عصار، ۱۳۸۰، ص ۱۴). بنابراین، در شرایط کنونی برای بررسی عوامل پدیده "فرار مغزها"، به ویژه عوامل درونی آن، و با توجه به ویژگیهایی که برای جمعیت مهاجر کنونی برشمرده شد، باید عامل سیاسی، اجتماعی، و فرهنگی در رأس هرم عوامل مؤثر درونی مد نظر قرار گیرند. وجود بحرانهای پی در پی روشنفکری، دوگانگی موجود در نظام، تنگ شدن عرصه علم و تحقیق، وجود گروههای فشار و... از جمله عواملی است که باید مورد توجه قرار گیرند و برای رفع آنها به طور همه جانبه و گسترده چاره اندیشی شود.



جدول ۳. نسبت اعتبارات تحقیقاتی به تولید ناخالص داخلی در ایران در سالهای مختلف ارقام به میلیون ریال

سال	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲
شرح					
هزینه های تحقیقاتی از بودجه عمومی	۵۴۸۳۸	۱۰۴۵۵۸	۱۳۳۴۳۰	۱۸۶۴۲۱	۳۱۳۳۷۵
نسبت به تولید ناخالص داخلی (درصد)	۰,۲	۰,۳۲	۰,۳۱	۰,۳۴	۰,۴۲

منبع: خبرنامه آموزش عالی، (شماره ۲۰، مرداد ۱۳۸۰)، ص ۳.

جدول ۴. سهم بودجه تحقیقات ایران از تولید ناخالص ملی در سالهای بین ۱۳۴۷-۱۳۷۷

سال	۱۳۴۷	۱۳۵۷	۱۳۶۷	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷
شرح									
سهم بودجه تحقیقاتی از تولید ناخالص ملی (درصد)	۰,۱۳	۰,۲۸	۰,۱۹	۰,۴۲	۰,۵۲	۰,۴۵	۰,۵۱	۰,۵۸	۰,۴۵

منبع: همان، ص ۳.

#### پی نوشتها

1. Pull Approach
2. Push Approach
3. Hunting for Brain

۴. L'exode des Competences واژه ای فرانسوی است که به معنای فرار مغزها نیز رایج است.
۵. دفتر مطالعات و برنامه ریزی فرهنگی و اجتماعی (۱۳۷۹). مهاجرت نخبگان، تهران: معاونت فرهنگی و اجتماعی - وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، صفحه ۸.
۶. همان، ص ۳۰.
۷. "تغییر ساختار، بررسی و تدوین راه کارهای کاهش نسبی مهاجرت نخبگان علمی و سرمایه های انسانی" (۱۳۸۰). تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی.
۸. ر.ک.، به، مهاجرت نخبگان، ص ۵.
۹. سه شاخص مهم در بررسی وضعیت تحقیق و توسعه عبارت اند از: سهم اعتبارات پژوهشی از تولید ناخالص ملی، ترکیب اعتبارات پژوهشی (سهم بخش دولتی و غیر دولتی) و تعداد پژوهشگر (در یک میلیون نفر). با در نظر گرفتن شاخص ۰/۵ درصدی برای ایران، طبق آمار یونسکو، ایران در پایین ترین رده ها، یعنی در رده ۷۰ از صد قرار داد. سهم اعتبارات پژوهشی دولت ۹۰/۶ درصد و سهم بخش خصوصی ۹/۴ درصد ثبت شده است که در مقیاس کل کشورهای جهان، رتبه ۸۲ از ۱۰۰ را داراست. از نظر تعداد پژوهشگر در یک میلیون نفر، ایران با دارا بودن ۵۲۱ نفر رتبه هفتاد و دوم از صد را دارد، که میانگین آن در سطح جهانی ۱۲۶۹ نفر است. - علی رضا، مهدیانی، "تحقیق و توسعه در جهان"، خبرنامه آموزش عالی، شماره ۱۲، ۱۴، ۱۵. تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، ۸۰-۱۳۷۹.
۱۰. دکتر علی شریعتی در کتاب بازگشت به خویش می نویسد: زمانی یک روشنفکر حق دارد

کاست زیرا که با ظرفیتهای موجود نهایتاً می توانیم امیدوار باشیم که فقر موجود را تداوم داده و آنهایی را که مانده اند حفظ کنیم". برای آرام کردن این بحران نیاز است که عوامل اصلی تشدیدکننده بحران را شناسایی و اولویت بندی کنیم. همان گونه که مشهود است وضعیت اقتصادی و علمی کشور، دست کم بر اساس داده های آماری و به صورت کمی نسبت به دهه شصت و اوایل دهه هفتاد بهبود قابل توجهی یافته است، اگر چه تا سطح مطلوب فاصله زیادی داریم. همان گونه که در جدولهای فوق نشان داده شده است، هزینه های تحقیقاتی از بودجه عمومی در سال ۷۲ نسبت به سال ۱۳۶۸، ۵/۷ برابر شده است و نسبت آن به تولید ناخالص داخلی از ۰/۲ درصد به ۰/۴۲ درصد افزایش یافته است (جدول ۳). به علاوه سهم بودجه تحقیقاتی از تولید ناخالص ملی، به رغم فراز و نشیب هایی چند، رو به افزایش بوده است و حداقل از ۰/۱۹ درصد در سال ۱۳۶۷ به ۰/۴۵ درصد در سال ۷۷ رسیده است. این پیشرفت در زمینه تولید مدارک علمی نیز مشهود است: "اگر چه به طور کلی درصد مشارکت ایران (در علم و فناوری در نمایه اسنادی علوم) در سطح جهانی پایین است، این درصد از سال ۱۹۸۵ تا سال ۱۹۹۴ تقریباً

غرب زدگی در جامعه اش را محکوم کند که شناخت عمیقی از فرهنگ، تمدن، تاریخ، جامعه و مذهب اروپا داشته باشد. وی همچنین در کتاب "چه باید کرد؟ خاطر نشان می سازد: "نفی غرب به معنی دستیابی به استقلال نیست، که بر عکس موجب ایجاد و انزوا خواهد شد." دکتر علی شریعتی، تاریخ تمدن (مجموعه آثار، جلد ۱۱) تهران، دفتر تدوین و تنظیم، ۱۳۵۹، صفحه ۳ و ۱۴ - دکتر علی شریعتی، چه باید کرد (مجموعه آثار، جلد ۲۰) تهران، دفتر تدوین و تنظیم، ۱۳۶۰، صفحات ۵۱۴ و ۵۱۵.

- جلال آل احمد، غرب زدگی. (متن کامل و سانسور نشده) بدون تاریخ و ناشر، ص ۲۴.

- آل احمد در تعریف غرب زدگی می گوید: "غرب زدگی ویژگی یک دوره تاریخی است که ما هنوز به ماشین، رمزهای مفهومی و ساخت آن دست نیافته ایم یک دوره از تاریخ حیاتمان که هنوز با علوم جدید و تکنولوژی بیگانه ایم".

۱۱. تمامی عملکردها و فرایندهای خارج از بازار را می توان نابازاری نامید. رک. به بازار یا نابازار نوشته دکتر محسن رنایی، ص ۱۴۸.

## 12. Misfonctionnement & Disfonctionnement.

۱۳. البته صاحبان این دیدگاهها که سعی دارند تنها بخش خاصی را مسئول وضع موجود نشان دهند به ابعاد ملی این موضوع بی توجه اند! اگر چه مسئولیت وزارت علوم، دست کم، در مطالعه و پیگیری و ارائه راهکارهای اجرایی بیش از سایر نهادهاست نباید فراموش کرد که این مسائل فرابخشی است و نیاز به همکاری تمامی بخشها و نهادها دارد. به علاوه، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری نمی تواند به تنهایی متولی و متصدی مدیریت منابع انسانی متخصص باشد. مدیریت چنین منابعی نیاز به عزم و هم کشی ملی دارد.

۱۴. اگر حتی صرفاً از نظر مادی و اقتصادی به دانش آموختگان آموزش عالی نگاه کنیم، سرمایه ای را که طی این سالها از دست داده ایم صرف نظر از تولیدات و پیامدهای مثبتی که حضور آنها در جامعه می توانست داشته باشد، بسیار چشمگیر است. به عنوان نمونه به هزینه تحصیلی در کشور فرانسه توجه کنیم: مجمع ملی فرانسه هزینه تحصیل از سه سالگی تا دریافت دیپلم عمومی تکنولوژی، بدون مردودی را ۵۴۲۲۰۰ فرانک فرانسه (معادل ۹۰/۰۰۰ دلار آمریکا) و برای دریافت دیپلم حرفه ای معادل ۶۰۵/۱۰۰ فرانک فرانسه معادل (۱۰۰/۰۰۰ دلار) طبق برآورد سال ۱۹۹۹ مشخص می کند. همچنین هزینه تحصیلی یک دانشجوی در دانشگاه های دولتی ۴۱۲۰۰ فرانک فرانسه (معادل ۷۰۰۰ دلار)، در مؤسسه های تکنولوژی ۵۵۹۰۰ فرانک فرانسه (معادل ۹۰۰۰ دلار) در مدارس عالی مهندسی ۷۷۸۰۰ فرانک فرانسه (معادل ۱۳۰۰۰ دلار)، تعیین شده است. به این ترتیب یک دوره تحصیلی ۱۸ ساله بدون مردودی که به گرفتن لیسانس ختم شود، ۶۶۶۰۰۰ فرانک فرانسه (معادل ۱۱۱/۰۰۰ دلار) هزینه دارد. این مبلغ برای مدرک دانشگاهی تکنولوژیکی ۶۵۴/۰۰۰ فرانک فرانسه (معادل ۱۲۰/۰۰۰ دلار) برای مدرک تحصیلی ۲۰ ساله مهندسی ۹۳۲۴۰۰ فرانک فرانسه (معادل ۱۵۴۰۰۰ دلار آمریکا) برآورد شده است. (حمید جاودانی، "نظام آموزش عالی فرانسه"، ۱۳۸۰، ص ۱۷).

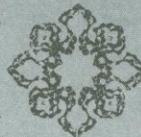
۱۵. طبق آمار اداره گذرنامه در سال ۱۳۷۸، هر روز به طور متوسط ۱۵ نفر با مدرک کارشناسی ارشد ۲/۳ نفر با مدرک دکتری و ۵۴۷۵ نفر با مدرک لیسانس جلالی وطن کرده اند. (دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، اخبار و رویدادهای فرهنگی)

## منابع الف- فارسی

- آراسته، حمیدرضا (۱۳۷۹). بررسی رضایت شغلی و عوامل مهاجرت اعضای هیئت علمی فارغ التحصیلان خارج از کشور، تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی.
- اخبار و رویدادهای فرهنگی (۱۳۸۰). این فرار مغزها نیست، اخراج مغزهاست، به نقل از نشریه آلمانی الگماینه، تهران: دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، اداره کل روابط عمومی.
- \_\_\_\_\_، (۱۳۷۹). "فرار مغزها"، به نقل از روزنامه انتخاب مورخ ۷/۷/۷۹، تهران: دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، اداره کل روابط عمومی.
- امینی، علیرضا (۱۳۷۹). "بررسی وضعیت اشتغال نیروی کار دارای آموزش عالی"، خلاصه مقالات همایش بررسی مشکلات و چشم انداز اشتغال دانش آموختگان، تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی.
- ایمانی، مصطفی (۱۳۸۰). "آموزش عالی و دیوانسالاری"، خبرنامه آموزش عالی، شماره ۱۹، سال دوم، تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی.
- بیان، (۱۳۷۹). "مرجع تازه مهاجرت"، نقل شده در اخبار و رویدادهای فرهنگی، شماره ۹۳، تهران: دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، اداره کل روابط عمومی.
- پورسینا، امیرحسین (۱۳۷۹). "مسئله ای به نام مهاجرت و هویت"، نشریه سامان، شماره ۸، آبان

۷۹، تهران: اداره کل امور ایرانیان خارج از کشور.

- توکل، محمد (۱۳۸۰). "جایگاه تحقیقات در برنامه سوم (گفتگو)"، رهیافت، شماره ۲۴.
- دبیرخانه تغییر ساختار (۱۳۸۰). بررسی و تدوین راه کارهای کاهش نسبی مهاجرت نخبگان علمی و سرمایه های انسانی، تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی.
- \_\_\_\_\_، (۱۳۷۹). درباره نحوه تدوین پیش نویس لایحه اصلاح اهداف، وظایف و تشکیلات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی.
- \_\_\_\_\_، (۱۳۷۹). مفاهیم و اصول رهنما در تجزیه و تحلیل هدف ها، وظیفه ها، نقش ها و رفتارهای بازیگران نظام علوم تحقیقات و فناوری تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی.
- دفتر مطالعات و برنامه ریزی فرهنگی و اجتماعی (۱۳۷۹). مهاجرت نخبگان، معاونت فرهنگی و اجتماعی - وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
- رسایی، محمدجواد (بی تا). سیاست ها و برنامه های علمی ژاپن در هزاره سوم، از مجموعه سیاست های علوم، تحقیقات و فناوری در کشورهای جهان (۱) مرکز تحقیقات علمی کشور.
- رنایی، محسن (۱۳۷۶). بازار یا نابازار: بررسی نهاد کارایی نظام اقتصاد بازار در اقتصاد ایران، تهران: سازمان برنامه و بودجه.
- طایفی، علی (۱۳۸۰). بررسی علل خروج نیروهای متخصص از کشور و راهکارهای کاهش آن (ویراست ۱)، طرح نیازسنجی نیروی انسانی متخصص و سیاست گذاری توسعه منابع انسانی کشور، تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی.
- \_\_\_\_\_، (۱۳۸۰). موانع فرهنگی توسعه تحقیق در ایران، تهران: مؤسسه انتشاراتی آزدانیدیشان
- طلوع، ابوالقاسم (۱۳۷۹). فرار مغزها، جذب مغزها، گردش مغزها، تهران: مرکز تحقیقات علمی کشور.
- عباس زادگان، سیدمحمد (۱۳۷۹). "ابعاد و علل مهاجرت از نوع فرار مغزها در ایران"، اخبار و رویدادهای فرهنگی، شماره ۹۲، تهران: دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، اداره کل روابط عمومی.
- عباسی، حسین (۱۳۸۰). بررسی پدیده فرار مغزها (برآورد ابعاد کمی مهاجرت متخصصان)، (ویراست ۱)، طرح نیازسنجی نیروی انسانی متخصص و سیاست گذاری توسعه منابع انسانی کشور، تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی.
- عبدالسلام، محمد (۱۳۶۸). انتقال علوم و تکنولوژی به جهان سوم، ترجمه هادلمعی وم. ر. بهاری، تهران: انجمن فیزیک ایران با همکاری مؤسسه انتشارات فاطمی، تهران، ۱۳۶۸
- قانعی راد، محمدامین (۱۳۷۹). نظام علمی کشور در برنامه سوم توسعه، از مجموعه علوم، تحقیقات و فناوری در کشورهای جهان (۳)، تهران: مرکز تحقیقات علمی کشور.
- معیارهای ارزیابی لایحه تغییر ساختار وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (۱۳۸۰). تهران: مرکز پژوهشهای مجلس شورای اسلامی.
- مهدوی، محمد تقی (۱۳۷۸). بررسی تطبیقی سیاست های علوم و تکنولوژی در ۱۹ کشور صنعتی و تازه صنعتی شده، تهران: پژوهشکده مطالعات و تحقیقات تکنولوژی.
- مهدیانی، علی رضا (۱۳۷۹). شاخص های تحقیق و توسعه در کشورها، از مجموعه سیاست های علوم تحقیقات و فناوری در کشورهای جهان (۲)، تهران: مرکز تحقیقات علمی کشور.



## ب - خارجی

- Rouleau, Eric (Juin 1999). En Iran, Islam Contre Islam. Le Monde Diplomatique, Paris.
- \_\_\_\_\_, (juin 2001). "Lutte entre theocratie et Democratie: La Societé Iranienne n.a plus peur". Le Monde Diplomatique, Paris.
- Meyer, J.B. & Charum, J. (1995). La Fuite des cerveaux est- elle epuisee?. Dans le cahier des, Science Humaine. Vol.31, No.4.
- UNDP(2001). Human Development Report, Oxford University Press, New York.
- Yavari-d ó Hellen Court, Nouchince (1991). Identitõe et Modernitõe, La Contribution, d Aleahmad, Shariati et Motahari au Discours R evolutionnaire Iranien. L'harmattan, Paris.