

علل مهاجرت نخبگان از ایران از منظر اقتصاد سیاسی بین‌الملل (با تأکید بر دهه ی ۱۳۸۰)

سعید میرترابی^۱ - سعید خاوری نژاد^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۳/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۶/۱۵

چکیده

پژوهش حاضر سعی دارد با توجه به عوامل تأثیرگذار در حوزه ی اقتصاد سیاسی بین‌المللی، به شناسایی دلایل مهاجرت نخبگان از ایران از منظر امور آموزشی و پژوهشی و کاستی‌های مربوط به آن‌ها در دهه ۱۳۸۰.ش پردازد. بخش عمده و برجسته ی نهادهای آموزشی و پژوهشی کشور بر اساس بودجه و برنامه های دولت اداره می شوند که در اصطلاح حوزه ی درگیر شدن دولت در جامعه و حوزه ی اقتصاد سیاسی خوانده می شود و از سوی دیگر عوامل جاذب نخبگان فکری کشورهای مختلف را می توان در اقتصاد سیاسی جهانی امروز جستجو کرد. هدف مقاله درک درست عوامل مربوط به ساختار آموزش و پژوهش در کشور و نحوه ی اثرگذاری ضعف‌های آن بر تشدید مهاجرت متخصصان و تحصیل‌کردگان برتر به خارج است. به این منظور در این نوشتار، توزیع

۱. عضو هیأت علمی دانشگاه خوارزمی. saeedmirtorabi@gmail.com

۲. دانش آموخته ی کارشناسی ارشد علوم سیاسی - دانشگاه آزاد واحد چالوس. azadazadazi@yahoo.com

بودجه در حوزه ی آموزشی و پژوهشی، در بستر نظریه ی جاذبه و دافعه قرار گرفته است و موارد دفع‌کننده داخلی و جذب‌کننده خارجی شناسایی می‌شوند که روی هم‌رفته شرایط بالقوه مهاجرت به بیرون از کشور را ایجاد می‌کنند. نتیجه به‌دست‌آمده این است که وجود دافعه ی داخلی در زمینه ی حمایت‌های اقتصادی شامل کمبودها در سرمایه‌گذاری در بخش‌های آموزشی و پژوهشی که در سه حوزه ی «نسبت بودجه پژوهشی به تولید ناخالص داخلی یا بودجه کل کشور»، «نسبت تعداد پژوهشگران مشغول‌به‌کار به کل جمعیت کشور» و «ترکیب دولتی - خصوصی اعتبارات پژوهشی» مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و از طرف دیگر جذابیت‌های خارجی در این زمینه‌ها، از مهم‌ترین دلایل اقتصادی مهاجرت فزاینده ی نخبگان علمی به خارج از کشور در دهه ۱۳۸۰ ش است. مقاله در تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیلی و توصیفی بهره گرفته است.

واژگان کلیدی: مهاجرت نخبگان، هزینه‌های پژوهشی، جاذبه‌ها، دافعه‌ها، اقتصاد سیاسی بین‌الملل.

مقدمه

نیروی انسانی به‌ویژه نیروی متخصص، در توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی هر جامعه نقش اساسی ایفا می‌کند. سرمایه ی انسانی از ابزارهای مهم توسعه است و توسعه نیز منوط به حفظ سرمایه ی انسانی است. به عبارت دیگر، سرمایه‌های انسانی یا همان نیروهای متخصص و ماهر، هم ابزار و هم هدف توسعه هستند. امروزه نیروی ذهنی، مغزی، تفکر و مدیریت جامعه یک ثروت محسوب می‌شود و مهاجرت اندیشمندان و روشنفکران می‌تواند موازنه ی علمی یک سرزمین را با چالش جدی مواجه کند.

مهاجرت چشم‌گیر نخبگان علمی از کشور به‌ویژه در سال‌های اخیر به‌صورت مسأله‌ای نگران‌کننده درآمده و روشن است که روند توسعه ی دانش و فناوری در

کشورمان از آثار مخرب این پدیده ی ناگوار بی‌نصیب نمانده است. در دوران جدید و همگام با تحولات شتابان آن، به‌ویژه با پدیده ی جهانی شدن فرهنگ و گسترش انقلاب ارتباطات و رسانه‌ها، شاهد ابعاد تازه‌ای از مهاجرت نخبگان علمی هستیم. اکنون شاخص‌های بنیادین توسعه دگرگون شده و شاخص بهره‌مندی از نیروهای انسانی پژوهنده، خلاق و کارا و توجه به خلاقیت‌های ذهنی و مانند آن، جای شاخص‌های کمی، چون میزان تولید ناخالص ملی را گرفته است. پس پرداختن به مسأله ی مهاجرت نخبگان علمی، به‌ویژه در کشور ما اهمیت بی‌چون و چرا دارد. بنابراین در این پژوهش به بررسی نقش اقتصاد سیاسی آموزش و سرمایه‌گذاری‌های پژوهشی در مهاجرت نخبگان از ایران در دهه ۱۳۸۰. ش خواهیم پرداخت.

آمارهای رسمی و غیررسمی ارائه شده در خصوص وسعت و دامنه پدیده ی فرار مغزها در ایران گویای این واقعیت است که امروزه جریان خروج نیروی انسانی متخصص و برخوردار از سرمایه انسانی بالا و بسیار کارآمدی هم چون استادان دانشگاه‌ها، پزشکان، پژوهش‌گران، مهندسان و... به‌صورت یک معضل سیاسی، اقتصادی و اجتماعی در کشور درآمده و بیم‌ها و نگرانی‌های زیادی را در کشور برانگیخته است.

بنابر آمار مجلس شورای اسلامی در سال ۱۳۸۹. ش ۶۰ هزار نفر از ایرانیانی که در این سال مهاجرت کرده اند در زمره مهاجران نخبه دسته‌بندی می‌شوند. این افراد غالباً دارای مقام‌هایی در المپیادهای علمی بوده و یا جزء نفرت برتر کنکور و یا دانشگاه‌ها بوده اند (ویکی پدیا به نقل از روزنامه اطلاعات، ۱۳۹۲/۱/۲۰). صندوق بین‌المللی پول در گزارش سال ۲۰۰۹. م خود اعلام کرده‌است: ایران به لحاظ مهاجرت نخبگان، در میان ۹۱ کشور در حال توسعه یا توسعه نیافته جهان، مقام نخست را داراست (تهران امروز، ۱۳۸۹/۵/۳۱). برپایه برخی آمارهای تقریبی، زیان مالی مهاجرت نخبگان یا مغزها برای کشور بیش از ۳۸ میلیارد دلار برآورد شده است. البته به طور دقیق روشن نیست که

رقم مورد نظر چگونه محاسبه شده است. مقایسه‌ی کشورها از لحاظ شمار مهاجران در طبقه‌ی نیروی کار ماهر و متخصص نیز نشان می‌دهد که ایران در سال ۱۹۹۹م. در میان ده کشور نخست بوده است. رتبه‌ی ایران در سال‌های ۱۹۹۷ و ۱۹۹۸م. به ترتیب هفتم و ششم بوده و در سال ۱۹۹۹م. به رتبه پنجم رسیده است (اخوان کاظمی، ۱۳۸۳: ۸۹). رقم مهاجرت نخبگان ایرانی به کشورهای غربی سالانه بین ۱۵۰ تا ۱۸۰ هزار نفر برآورد شده است. مهاجرت دارندگان تحصیلات عالی در سال ۱۳۸۷ه.ش این گونه تخمین زده شده است: خروج روزانه ۱۵ نفر کارشناس ارشد، ۲ تا ۳ نفر دکترا و سالانه حدود ۵۴۷۵ نفر افراد دارای مدرک کارشناسی (روزنامه ابتکار، ۱/۸/۱۳۸۹).

آمارها نشان می‌دهند که پس از پیروزی انقلاب ۱۳۵۷.ش، از مجموع ۱۷۶ مدال‌آور المپیادهای علمی جهان تعداد ۱۶۳ نفر آنان اکنون در کشور حضور ندارند. در یک نظرسنجی که توسط انجمن اسلامی دانشجویان دانشگاه تهران در سال ۱۳۷۸.ش انجام شده است ۸۳/۷ درصد دانشجویان جامعه آماری خاطر نشان کرده‌اند که در صورت امکان و فراهم بودن شرایط مهاجرت به خارج از کشور می‌روند. (خضری، ۱۳۸۰: ۵۵۹ - ۵۵۸) چند سالی است که آمار رسمی درباره خروج نخبگان از کشور منتشر نمی‌شود و بنابراین با آماری که از سوی محافل مختلف اعلام می‌شود، باید با احتیاط برخورد کرد اما آمارهای ناگوار ذکر شده اهمیت لزوم پرداختن به چنین موضوعی را گوشزد می‌کند.

در همین راستا پژوهش حاضر به دنبال پاسخ این پرسش مهم است که مهم‌ترین عوامل مهاجرت نخبگان در ایران در دهه ۱۳۸۰.ش از منظر اقتصاد سیاسی کدامند؟ پاسخی که به عنوان فرضیه به این پرسش داده شده این است که «ناکارآمدی نسبی ساختار آموزشی و پژوهشی دولت محور کشور، از مهم‌ترین عوامل مهاجرت نخبگان در دهه ۱۳۸۰.ش به حساب می‌آید».

در مسیر آزمون فرضیه ی مطرح شده، به عرصه ی نظری پدیده ی مهاجرت نخبگان پرداخته می شود و سپس سابقه ی تاریخی این پدیده و کم و کیف امر مهاجرت در هر دوره مورد بررسی قرار می گیرد. در ادامه به تأثیرات ساختار پژوهشی کشور بر مهاجرت نخبگان از ایران توجه می شود و بر اساس نظریه ی مطرح شده، این عوامل به سه دسته تقسیم می شوند. نسبت بودجه ی پژوهش کشور به تولید ناخالص ملی، شاخص تعداد پژوهش گران مشغول به کار در عرصه ی تحقیق و توسعه، ترکیب دولتی و خصوصی اعتبارات پژوهشی مهم ترین عوامل مورد بررسی خواهند بود. در پایان مستندات ارائه شده برای اثبات صحت نظریه و متغیرها ارزیابی خواهند شد.

پیشینه ی پژوهش

تحقیقات خارجی به طور عمده مهاجرت از جوامع در حال توسعه به سوی کشورهای توسعه یافته را مورد بررسی قرار می دهند و در این بین گاه به ایران می پردازند. آثار به نسبت وسیعی در این زمینه به نگارش درآمده است که در این میان به ذکر تنها چند مورد اکتفا می شود:

آدد استارک^۱ در سال ۲۰۰۲ م. در مقاله ای تحت عنوان *اقتصاد فرار مغزها* می نویسد؛ یکی از دلایل مهم فقر کشورهای در حال توسعه کمبود سرمایه ی انسانی است و کشوری دچار بدبختی است که مقدار سرمایه انسانی تشکیل شده در آن کمتر از خسارت ناشی از مهاجرت باشد. وی بیان می دارد اگر دانشمندان جوان کشورشان را ترک کنند، دانشگاهیان مسن تر کیفیت آموزش و تحقیق را کاهش می دهند. (Stark: 2002)

ریچارد آدامز^۲ در سال ۲۰۰۳ م. در مقاله ای تحت عنوان *مهاجرت اقتصادی و فرار مغزها* با هدف تشخیص دامنه ی فراگیری مهاجرت تحصیل کرده ها در خصوص ۲۴ کشور

1- Oded Stark

2- Richard Adams

صادرکننده نیروی انسانی به مطالعه پرداخته است و بیان می‌دارد مهاجرت کشورهای در حال توسعه در حال افزایش و بیشتر مهاجران، دانش‌آموختگان کشورهای در حال توسعه است و هم چنین علل این پدیده را هم جواری جغرافیایی کشورهای مبدأ و مقصد و اندازه‌ی جمعیت، به‌ویژه جمعیت آموزش‌دیده در کشور مبدأ می‌داند. (Adams, 2003)

در تحقیقی که شیرازی و مصیب در سال ۲۰۰۶ م. تحت عنوان تحصیلات و مهاجرت به خارج از کشور، عامل به وجود آورنده جامعه آمریکایی - ایرانی انجام داده‌اند، به بررسی علت مهاجرت ایرانی‌ها به آمریکا پرداخته‌اند. نمونه‌ی این تحقیق، ۱۰۱ نفر بوده است و افراد نمونه، دلایل مهاجرت خود را چنین عنوان کرده‌اند: فرصت‌های تحصیلاتی در آمریکا (۸۷ درصد)، فقدان آزادی‌های اجتماعی در ایران (۴۶ درصد)، فشارهای سیاسی و مذهبی به ترتیب ۱۵ و ۱۲ درصد از علت‌ها را به خود اختصاص داده است و ۷۱/۴ درصد معتقد بودند که اگر یک موقعیت اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مناسبی در ایران دریافت کنند، به ایران بازخواهند گشت (Shirazi & Mossayeb, 2006).

اکثریت قریب به اتفاق تحقیقات داخلی نیز ضمن توجه به جامعه‌ی هدف داخلی بر عوامل مهاجرت از ایران تمرکز می‌کنند. در این رابطه باید گفت اکثر این مطالعات داخلی، توصیفی و در حوزه‌ی علوم اجتماعی است. در این جا تنها به چند تحقیق انجام شده در دهه ۸۰ می‌پردازیم:

حمید آراسته در سال ۱۳۸۰ ش. در تحقیقی تحت عنوان بررسی رضایت شغلی و عوامل مهاجرت اعضای هیأت علمی فارغ‌التحصیلان خارج از کشور در بین ۴۸۱ نفر از اعضای هیأت علمی دانش‌آموخته‌ی خارج از کشور می‌گوید که علاوه بر عوامل شغلی (فرصت پیشرفت) و عوامل شخصی (رفاه فردی و خانوادگی)، متغیرهای دیگری مانند آزادی شغلی، آزادی عملی و شرایط اجتماعی - سیاسی بهتر، از جمله عوامل زمینه‌ساز مهاجرت اعضای هیأت علمی وجود دارد (آراسته، ۱۳۸۰).

ابراهیمی در سال ۱۳۸۱.ش در تحقیقی با عنوان بررسی عوامل اقتصادی مؤثر بر تمایل دانشجویان رشته‌های برق و کامپیوتر به مهاجرت، بر روی ۲۰۳ دانشجوی این دو رشته در دو دانشگاه تهران و صنعتی شریف انجام داده است. نتایج نشان می‌دهد که عواملی مثل عدم بها دادن به نوآوری و ابتکار، استفاده مطلوب از ساعات کار، مبهم بودن آینده اقتصادی، عدم کفایت حقوق، دستمزدها و فرصت‌های شغلی در گرایش به مهاجرت افراد نمونه نقش داشته است (ابراهیمی، ۱۳۸۱).

مهدی دهقان در سال ۱۳۸۲.ش در مقاله‌ای تحت عنوان از فرار مغزها تا پدیده نو و ناشناخته مبادله مغزها به صورت توصیفی به بررسی پدیده فرار مغزها می‌پردازد. هدف این مطالعه شناسایی پدیده‌ی فرار مغزها است و در قسمت نخست مقاله به بررسی پیامدهای فرار نخبگان، برای کشورهای مبدأ و مقصد می‌پردازد و عامل اصلی توسعه را سرمایه‌ی انسانی و نیروی کار متخصص می‌داند. محقق، نخستین تأثیر فرار مغزها بر کشورهای کمتر توسعه‌یافته یا مبدأ مهاجران را اتلاف هزینه‌ها می‌داند و هم چنین بیان می‌دارد با خروج مغزها از کشورهای در حال توسعه، ناکارآمدی میدان‌دار خواهند شد (دهقان، ۱۳۸۲).

جواهری و سراج‌زاده در سال ۱۳۸۴.ش در تحقیقی تحت عنوان عوامل مؤثر بر گرایش دانشجویان به مهاجرت خارج از کشور یک نمونه ۱۵۲۲ نفری از دانشجویان دانشگاه‌های ایران را برگزیده است و با روش تحلیل ثانویه به بررسی پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که ۵۹/۵ درصد از دانشجویان در سطح متوسط و ۱۷/۵ درصد در سطح زیاد، گرایش به مهاجرت از کشور دارند و فقط ۲۳ درصد از آن‌ها درصدد مهاجرت نیستند. نقش دو متغیر «پایبندی به جامعه ملی» و «دینداری» به‌عنوان عوامل بازدارنده و «نگرش انتقادی نسبت به شرایط کنونی و آتی جامعه» به‌عنوان عوامل ترغیب‌کننده گرایش به مهاجرت، از نظر آماری مورد تأیید قرار گرفته هم چنین گرایش به مهاجرت در مردان

بیشتر از زنان و در پایگاه اقتصادی و اجتماعی بالا، بیش از پایگاه پایین است (جوهری و سراج‌زاده، ۱۳۸۴).

صالحی عمران در سال ۱۳۸۵.ش در تحقیقی با عنوان بررسی نگرش اعضای هیأت علمی نسبت به علل مهاجرت نخبگان علمی به خارج از کشور به بررسی مهاجرت نخبگان پرداخته است. جامعه آماری این مطالعه کلیه ی اعضای هیأت علمی دانشگاه مازندران بوده است. دو دسته از عواملی رانشی (دافعه‌های داخلی) و عوامل کششی (جاذبه‌های خارجی) مورد بررسی قرار گرفته‌اند. عواملی نظیر «عدم توجه اجتماعی به ارزش فعالیت‌های علمی، نبود تسهیلات لازم برای پژوهش، پایین بودن حقوق و دستمزد و احساس وجود تبعیض و نابرابری» به‌طور «خیلی زیاد» و «زیاد» به‌عنوان عواملی رانشی در مهاجرت نخبگان علمی به خارج از کشور مؤثر بوده‌اند. نتایج این تحقیق هم چنین نشان داده که «امکانات مادی و رفاهی بهتر برای زندگی، ارتقای رشد علمی و حرفه‌ای، وجود فرصت‌های شغلی بهتر، دسترسی به دستمزد بیشتر، آسایش روانی و اجتماعی بهتر برای خود و خانواده، علاقه به زندگی در یک جامعه بدون احساس تبعیض و در نهایت ارتباط بهتر با نیازهای جامعه خارجی» به‌ترتیب در دیدگاه اعضای هیأت علمی به‌عنوان عوامل کششی قلمداد شده‌اند (صالحی عمران، ۱۳۸۵).

رویکردهای نظری مهاجرت نخبگان

در زمینه ی تبیین عوامل مؤثر بر مهاجرت نیروی متخصص نظریه‌های متفاوتی مطرح است که به برخی از آن‌ها به‌طور خلاصه اشاره می‌شود. در صورتی که شیوه ورود به بحث و بررسی پدیده ی مهاجرت نخبگان در این نظریه‌ها را به‌عنوان منظر در نظر بگیریم آن‌گاه این نظریه‌ها به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند که فرار مغزها را از یک یا چند بعد مورد بررسی قرار خواهند داد.

نظریه ی مهاجرت اقتصاد نئوکلاسیک، که از نظریه‌های خوش‌بین است، بهترین و شناخته‌شده‌ترین پارادایم کارکردگرایی در حوزه ی مهاجرت است (De Haas, 2011: 9). نئوکلاسیک‌ها از راونشتاین بسیار تأثیر پذیرفتند. بسیاری از نظریه‌پردازان، ارنست جورج راونشتاین را پدر مطالعات مهاجرت مدرن می‌دانند. او در مقاله‌ای در سال ۱۸۸۵ م. با عنوان قوانین مهاجرت نظریات خود را بیان داشت. با گذری بر افکار مهاجرتی نئوکلاسیک‌ها، می‌توان به اثرات نظریه‌های راونشتاین بر آنان پی برد. فرض اساسی در این پارادایم آن است که افراد تمایل دارند رفاه خود را، با توجه به محدودیت بودجه، به حداکثر رسانند (وثوقی و حجتی، ۱۳۹۱: ۲۷). این نظریه به دو جریان کلی‌تر کلان و خرد تقسیم می‌شود.

براساس دیدگاه طرفداران نظریه ی نظام جهانی شامل امانوئل والرشتاین^۱ و دیگران، نظام سرمایه‌داری نیازمند انباشت سرمایه است و این هدف موجب جذب منابع کشورهای پیرامون به مرکز می‌شود. فرآیند فرار مغزها نیز بخشی از فرآیند انباشت سرمایه محسوب می‌شود. ناموزونی در انباشت سرمایه، درجه توسعه و تجمع قابلیت فناوری، تراکم سرمایه انسانی برای کشور میزبان را به‌همراه دارد (عباسی، ۱۳۸۲: ۷۱).

نظریه ی سرمایه انسانی که در دهه ۱۹۶۰ م. برای تحلیل مهاجرت به‌کار گرفته شد، بر آن است که نیروی انسانی پرورده از جایی به جایی دیگر می‌رود تا بیشترین بازدهی را داشته باشد. تصمیم‌گیری افراد متخصص به کوچ، به‌مثابه نوعی تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری و بهره‌برداری از آن تقلا می‌شود (ارشاد، ۱۳۸۳: ۶۶۶-۶۶۷).

نظریه ی محرومیت نسبی توسط منگلام^۲ و شوارز ولر^۳ ارائه‌شده و بیانگر آن است که احساس محرومیت از ارزش‌ها و امور مطلوب، تحت شرایط خاصی، موجب مهاجرت می‌شود. براساس این نظریه، زمانی که جامعه به تأمین نسبی نیازهای افراد قادر نباشد،

1- Immanuel Wallerstein
2- Mangalam
3- Schwarz- weller

احتمال بروز رفتارهای جمعی افزایش می‌یابد. یکی از این رفتارهای جمعی مهاجرت است که در چنین شرایطی احتمال وقوع آن افزایش می‌یابد. در شرایط محرومیت نسبی، افراد برای رفع محرومیت خویش از امکانات مادی و معنوی اقدام به مهاجرت می‌کنند (لهاسایی‌زاده، ۱۳۸۶: ۳۶).

بر اساس نظریه ی انتقال معکوس فناوری، کشورهای پیشرفته صنعتی در مقابل فروش دستگاه‌های ماشینی و کالاهای فنی به کشورهای جهان سوم گران بهاترین پاداشی که به دست می‌آورند مغزهای پرورده و ماهر آنان است. هر چند این نظریه در مورد تمامی کشورها صادق نیست (ستوده، ۱۳۸۶: ۱۴۴). این جریان شامل انتقال سرمایه، کالا، تقسیم کار کارگاهی، مدیریت تولید، ارزش و قواعد هنجاری و فنی از مرکز به پیرامون است. بالعکس، جریان از پیرامون به مرکز، شامل انتقال سرمایه به شکل سود، بهره و ربایش مواد اولیه و نیروی کار ماهر و غیرماهر است و این جریان ورودی و خروجی در بستر روابط نامتقارن صورت می‌گیرد (چلبی، ۱۳۷۵: ۱۲۰).

نظریه‌ای که بر اساس دیدگاه‌های مارکسیستی مطرح می‌شد مفهوم فرار مغزها را به «قاچاق سلول‌های خاکستری» تعبیر می‌کند. در این دیدگاه نخبگان به منزله بردگانی تلقی می‌شوند که از روی اجبار و بدون حق انتخاب ناچارند در جهت بهره‌وری نظام سلطه‌جوی کشورهای «رباینده» خدمت کنند. این گروه، فرار مغزها را در اثر فریب، توطئه و اغواگری کشورهای مقصد می‌دانند و بدین جهت این مهاجرت را نوعی اجبار به حساب می‌آورند. فریفتن نخبگان و جذب سرمایه‌های انسانی که از مهم‌ترین سرمایه‌های اقتصادی به‌شمار می‌روند شیوه جدید استعمار علمی - فرهنگی است. این دیدگاه گروهی است که جهان سوم را در معرض تهاجم دستاوردهای فرهنگی می‌دانند (وقوفی، ۱۳۸۱: ۱۴-۱۳).

در مقابل، نظریه‌هایی نیز کوشیده‌اند از چند بعد، در چارچوب نگرشی نظام یافته، نقش عوامل متعدد را به موازات یک دیگر مورد بررسی قرار دهند. مهم‌ترین نظریه‌ای که

در اواخر قرن ۱۹ و ۲۰ م مورد توجه محافل علمی قرار گرفت تحت عنوان مدل‌های جاذبه و دافعه ارائه شد. در این مدل‌ها، نظریه پردازان به طور کلی به دو دسته عوامل توجه داشته اند: ابتدا عواملی که باعث دافعه انسان‌ها از محل اسکان خود (منطقه ی مبدأ) شده است و سپس عواملی که باعث جذب آن‌ها در منطقه ی مقصد می‌شود. در ادامه به دو نظریه مشهور ارائه شده در این زمینه پرداخته می‌شود:

قانون جاذبه و دافعه برای اولین بار توسط راونشتاین مطرح شد که با استفاده از سرشماری‌های سال ۱۸۸۱ م مهاجرت از ولز به انگلستان را تحلیل کرد. قوانین مهاجرت راونشتاین از اولین تعاریفی است که مهاجرین را اشخاصی به‌شمار آورد که به‌طور عقلایی برای دست یابی به زندگی اقتصادی بهتر اقدام به مهاجرت می‌کردند. به عقیده او، مهاجرین به مناطقی که فرصت‌های اقتصادی بیشتری به آن‌ها بدهد، نقل مکان می‌کنند. راونشتاین بر آن است که عوامل جذب‌کننده اجتماعی، اقتصادی و فیزیکی، فرد مهاجر را به‌سوی مهاجرت جلب می‌کند و عوامل نامطلوب اجتماعی، اقتصادی و فیزیکی او را از محل اقامت خویش دفع می‌کند. وی نتیجه می‌گیرد عوامل جاذبه از عوامل دافعه مهم‌تر هستند (طیبی‌نیا، ۱۳۸۰: ۵۱).

نظریه ی منتخب و روی کرد پژوهش

نظریه‌ای که در این جا به‌بهترین شکل قادر به پیشبرد بحث است نظریه ی جاذبه و دافعه اورت اس. لی^۱ بوده است که به عوامل دفع‌کننده در مبدأ و عوامل جذب‌کننده در مقصد که مهاجرت به آن انجام می‌شود، اشاره دارد. اگرچه او نظریه خود را برای توضیح دلایل مهاجرت از روستاها به شهرها بیان کرده بود اما منطقی موجود در آن برای توضیح چرایی مهاجرت نخبگان از کشورهای خود به کشورهای پیشرفته قابل استفاده است. آنچه که

باعث ترک وطن و اقامت در سرزمین دیگر می‌شود به‌طور معمول به دو گروه عوامل مربوط می‌شود: عوامل دافعه و عوامل جاذبه. این عوامل با ابعاد اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و تخصصی ارتباط دارند. مهم‌ترین مواردی که می‌توان در دسته‌ی مربوط به دافعه جای داد عبارتند از: افزایش فاصله طبقاتی، محدودیت آزادی، فرهنگ کاری ناکارآمد، کمبود امکانات تحقیقاتی و پایین بودن استانداردهای پژوهشی، عدم تعادل در درآمد و هزینه، بی‌عدالتی، بی‌قانونی و پارتی بازی. در مقابل علل رانشی، مواردی وجود دارد که باعث جذب نخبگان در کشوری دیگر می‌گردد. این عوامل کششی عبارتند از: فرصت ادامه تحصیل، رفاه اجتماعی، تعادل هزینه و درآمد، سیستم آموزشی کارآمد، رفاه اقتصادی، آزادی سیاسی و اجتماعی، وجود فرصت‌های شغلی و امنیت شغلی.

بنابراین براساس نظریه‌ی اورت اس. لی عوامل مؤثر بر گرایش به مهاجرت به خارج از کشور را می‌توان در چارچوب‌هایی از قبیل خصوصیات و ویژگی‌های شخصی و سپس عوامل برانگیزنده و بازدارنده در مبدأ و هم‌چنین عوامل برانگیزنده و بازدارنده در مقصد و عوامل مداخله‌گر مورد بررسی قرار داد (زنجان، ۱۳۷۱: ۶۸).

روی کرد ما در این پژوهش این است که مؤلفه‌های اقتصادی آموزش و پژوهش را در بستر نظریه‌ی جاذبه و دافعه قرار می‌دهیم و ضمن شناسایی موارد دفع‌کننده‌ی داخلی و جذب‌کننده‌ی خارجی که شامل نسبت بودجه‌ی پژوهشی به تولید ناخالص داخلی، میزان مشارکت حرفه‌ای محققان به نسبت جمعیت کل کشور و ترکیب دولتی - خصوصی اعتبارات پژوهشی می‌شوند و شرایط بالقوه مهاجرت را ایجاد می‌کنند. در پایان با سنجش آن‌ها توسط گزاره‌های عملی‌کننده‌ی مهاجرت در قالب نظریه‌ی محرومیت نسبی به تحلیل نهایی خود دست می‌یابیم.

حال در صورتی که کلیات نظریه‌ی جاذبه - دافعه اورت لی را با متغیرهای مطرح شده در نظریه ترکیب کنیم به این نتیجه رهنمون می‌شویم که ضعف در حمایت‌های مالی

از نهادهای پژوهشی و هم چنین نقش جدی دولت در این امر یک عامل دافعه و از دیگر عوامل مهاجرت نخبگان است. به صورتی که نسبت پایین بودجه‌های پژوهشی به تولید ناخالص داخلی کشور، نسبت پایین محققان به جمعیت کل کشور و هم چنین حضور پررنگ دولت در ترکیب اعتبارات پژوهشی نشان دهنده ی ضعف‌های جدی در ساختار آموزشی و پژوهشی کشور و وجود عکس این موارد در کشورهای توسعه‌یافته عامل جاذبه است.

سیر تاریخی مهاجرت نخبگان از ایران

پدیده ی مهاجرت نخبگان در ایران به‌عنوان یک آسیب اجتماعی از دهه ۱۳۴۰ ش به‌طور گسترده ظهور یافت و از نظر تاریخی برای این پدیده دوره‌هایی مشخص شده است که پس از مطالعه آثار تحقیقی در این زمینه به این نتیجه می‌رسیم که اکثریت قریب به اتفاق محققان بر این باورند این دسته‌بندی شامل سه دوره است. هم چنین دیده شده است که برخی آثار پژوهشی از واژه ی «موج» برای تعیین دوره‌های مهاجرتی نخبگان به خارج از کشور استفاده می‌کنند:

۱. دوره اول، دهه‌های ۱۳۴۰ و ۱۳۵۰ ش تا پیروزی انقلاب ایران در سال ۱۳۷۵ ش را دربرمی‌گیرد. در این دوره مراوده‌های سیاسی، اقتصادی و فرهنگی با غرب گسترش یافت.
۲. دوره دوم، شامل سال‌های ۱۳۵۷ و ۱۳۵۸ ش یعنی مقارن با پیروزی انقلاب تا پایان جنگ می‌شد. در این سال‌ها مهاجران شامل کسانی بودند که از پیروزی انقلاب ناراضی بودند و با فرهنگ حاکم بر جامعه همخوانی نداشتند و یا به علت شرایط نامساعد جنگ و فضای دشوار شغلی، کشور را ترک کردند.

۳. دوره سوم نیز موج جدید مهاجرت که پس از پایان جنگ، از سال ۱۳۶۷ ش. شروع شد را دربرمی گرفت و در دو دهه ۱۳۷۰ و ۱۳۸۰ ش. به اوج خور رسید. این دوره هم چنان ادامه دارد.

دوره اول: از دهه ۱۳۳۰ ش. تا انقلاب

به‌طور مشخص پیش از کودتای ۲۸ مرداد سال ۱۳۳۲ تحکیم روابط ایران و ایالات متحده آمریکا، شروع دور تازه فعالیت‌های سیاسی - اقتصادی در ایران و سیاست‌ها، برنامه‌ها و جریان رشد اقتصادی، آغازگر اعزام جدی محصلان به کشورهای خارجی، به‌ویژه آمریکا بود و رشد اقتصادی یکی از سمت‌گیری‌های خود را متوجه تربیت متخصصان کرد.

افزایش مسائل سیاسی و ناآرامی‌های دانشجویی در سال‌های دهه ۱۳۴۰ و ۱۳۵۰ ش. و نیز ناتوانی دانشگاه‌ها در پذیرش روزافزون دانش‌آموختگان دبیرستان‌ها (منشی طوسی و مدرس، ۱۳۸۰: ۱۲۴) موجب حرکت و هجرت ایرانیان به غرب شد. در حالی که تعداد مهاجران در سال ۱۳۳۵، ۴۵ هزار نفر بود در ده ساله ۱۳۵۵ - ۱۳۴۵ ش. به حدود ۷۰۰ هزار نفر رسید (جانمردی، ۱۳۸۸: ۱۳۰).

هم چنین از طرف دیگر در اوایل دهه ۱۳۵۰ ش. با افزایش ناگهانی قیمت نفت و در نتیجه، بالا رفتن رشد تولید ناخالص داخلی، جریان اعزام دانشجویان و خروج ایرانیان از کشور شدت مضاعفی به‌خود می‌گیرد (شاه‌آبادی و پوران، ۱۳۸۸: ۳۷). این امر توسط بسیاری از محققان به‌عنوان دلیل اصلی اولین موج مهاجرتی عنوان می‌شود.

دوره دوم: از انقلاب تا پایان جنگ

موج دوم این مهاجرت‌ها از سال ۱۳۵۸ ش. با وقوع انقلاب آغاز شد که منجر به تغییرات مهمی در حجم و الگوی مهاجرت ایرانیان به آمریکا و دیگر کشورها شد. در این دوره،

مهاجران بیشتر شامل متخصصان عالی رتبه، دست‌اندرکاران امور اقتصادی و اقلیت‌های مذهبی بودند (طایفی، ۱۳۷۹: ۳۰ - ۲۱).

در سال تحصیلی ۱۳۵۸ - ۱۳۵۷.ش یعنی هم‌زمان با انقلاب، شمار دانشجویان پذیرفته شده در دانشگاه‌های ایالات متحده از ۴۵۳۴۰ نفر به ۵۱۳۱۰ نفر در سال ۱۳۵۹ - ۱۳۵۸.ش افزایش یافت. در واقع ایران در مقایسه با دیگر کشورها بیشترین شمار دانشجویان را در ایالات متحده داشت (Torbat, 2002: 276-277).

بر پایه سرشماری سال ۱۹۸۰ م. ایالات متحده، حدود ۲۳ درصد از ایرانیان مهاجر دارای تحصیلات دانشگاهی در سطح کارشناسی ارشد و یا دکترا بوده‌اند که در مقایسه با رقم ۱۲/۵ درصد در میان دیگر مهاجران خارجی بسیار چشمگیر است (منشی طوسی، ۱۳۸۰: ۱۲۶).

روی هم‌رفته در فاصله ۱۳۶۵ - ۱۳۵۵.ش حدود ۲/۵ میلیون نفر از ایران خارج شدند. تعداد مهاجران در اواخر جنگ به ۸۵۲ هزار نفر در سال ۱۳۶۵ رسید (جانمردی، ۱۳۸۸: ۱۳۰).

آمارهای ارائه‌شده از سوی اداره ی مهاجرت آمریکا نشان می‌دهد که در سال‌های ۱۹۹۸ - ۱۹۷۱ م. به ۲۵۸۱۸۳ نفر ایرانی اجازه ورود به خاک آمریکا داده شده است که در حدود ۹۰ درصد آن‌ها پس از انقلاب پذیرفته شده‌اند (Torbat, 2002: 277).

دوره سوم: پس از جنگ تا زمان حاضر

پس از جنگ، اوضاع داخلی تغییر کرد و دیگر دلایل گذشته عامل مهاجرت نبود. انگیزه مهاجرت‌ها پس از پایان گرفتن جنگ و آغاز دوران سازندگی، بیشتر، یافتن کار و ادامه تحصیل بود و همین دلایل سبب شد روند مهاجرت تشدید شود؛ روندی که شوربختانه به شکل‌های گوناگون هم چنان ادامه دارد.

بر پایه آمارهای سازمان ملل متحد در سال ۱۹۹۳ م. حدود ۲۴۰ هزار ایرانی با تحصیلات عالی در آمریکا زندگی می‌کرده‌اند که از این شمار، ۱۸۶۲ نفر عضو تمام‌وقت هیأت علمی و حدود ۳۲۰۰ نفر عضو پاره‌وقت هیأت علمی بودند. این در حالی است که تعداد اعضای هیأت علمی تمام‌وقت در کل مراکز آموزش عالی ایران (با رتبه دانشیار و استاد) در سال ۱۳۷۶ - ۱۳۷۵ ش. حدود ۱۹۰۰ نفر و تعداد استادیاران حدود ۶۰۰۰ نفر بوده است (ماهرزاده، ۱۳۸۴: ۴۲).

بر اساس گزارش بانک اطلاعات علمی متخصصان دفتر خدمات مهاجرت آمریکا، تا سال ۱۹۹۷ م. مشخصات ۳۷۳۶۲ نفر ایرانی با تحصیلات کارشناسی و بالاتر در این مراکز ثبت شده است که از این تعداد تحصیلات ۲۹ درصد در سطح دکترا، ۳۳ درصد کارشناسی ارشد و ۴۸ درصد کارشناسی بوده است (حسینی نژاد، ۱۳۸۲: ۲۳۵).

آمارهای خروجی اداره گذرنامه نشان می‌داد که در سال ۷۸ هر روز به‌طور متوسط ۱۵ کارشناس ارشد و ۳/۵ نفر دارای مدرک دکترا از کشور خارج می‌شدند (اخوان کاظمی، ۱۳۸۳: ۸۶).

علی‌رشدی در تحقیقی در سال ۱۳۸۱ ش. اعلام کرد ۹۲/۵ درصد از برندگان و نخبگان المپیادهای ایرانی به خارج مهاجرت کرده‌اند و در حال حاضر ۱۸۲ هزار تن از متخصصان و مدیران میانی کشور تنها برای مهاجرت به کانادا در تهران ثبت نام نموده‌اند. هم‌اکنون ۴ میلیون ایرانی متخصص در خارج از کشور به‌سر می‌برند و به‌این ترتیب سالانه ۲ میلیارد دلار از کشور بیرون می‌رود (رشدی، ۱۳۸۱: ۱۸۱).

آمارهای صندوق بین‌المللی پول [در سال ۲۰۰۹ م.] نیز نشان می‌دهد در دهه ۱۳۸۰ ش. ۱۸۰ - ۱۵۰ هزار فارغ‌التحصیل از ایران خارج شده‌اند که نسبت به جمعیت کشور، در بین ۹۱ کشور جهان، ایران از این نظر در صدر قرار دارد (فرتوک‌زاده و اشراقی، ۱۳۷۸: ۱۴۲).

اقتصاد سیاسی آموزش و سرمایه‌گذاری‌های پژوهشی

عوامل متعددی را می‌توان برای سنجش کمی و کیفی نظام آموزشی و به‌طور کلی، فرهنگ آموزشی یک کشور برشمرد: تعداد کتابخانه‌ها و کتاب‌های موجود در آن‌ها، تعداد مقالات علمی، تعداد نشریات علمی ادواری موجود، بودجه‌ی تحقیقاتی، تعداد دانشجو، تعداد استادان، تعداد همایش‌ها و گردهمایی‌های علمی، تعداد مقالات چاپ شده از استادان داخلی در نشریات معتبر بین‌المللی، تعداد جایزه‌های علمی اعطایی به نخبگان کشور، تعداد نشان‌ها در المپیادهای علمی، تعداد نهادها و مؤسسات تحقیقاتی در کشور، تعداد ناشران علمی و تعداد اختراعات و ابتکارات به‌ثبت‌رسیده و... از جمله این عوامل هستند اما مهم‌ترین آن‌ها که در بسیاری از مقالات پژوهشی در زمینه آسیب‌شناسی پژوهش در کشورهای مختلف به‌چشم می‌خورد شامل سه مؤلفه‌ی بسیار تعیین‌کننده «نسبت بودجه پژوهش کشور به تولید ناخالص داخلی (یا نسبت بودجه پژوهش به کل بودجه کشور)»، «شاخص تعداد پژوهش‌گران مشغول‌به‌کار در عرصه‌ی تحقیق و توسعه» و در نهایت، «ترکیب (دولتی و خصوصی بودن) اعتبارات پژوهشی» که می‌توان آن‌ها را در حوزه‌ی کلی سرمایه‌گذاری در پژوهش جای داد.

بودجه‌ی ناچیز تحقیقات به‌ویژه در سال‌های آغازین دهه ۱۳۷۰ش در کشور ما یکی از علل فرار مغزهاست. فرار مغزها مهم‌ترین عامل تفاوت و نابرابری میان کشورهای پیشرفته و درحال توسعه است. اختصاص بودجه مناسب و ایجاد امکانات برای احداث فضای تحقیقی و پژوهشی می‌تواند پدیده فرار مغزها را کاهش دهد (وقوفی، ۱۳۸۱: ۱۴۷). از طرف دیگر در رابطه با بحث سرمایه‌گذاری و شاخص‌های مربوط، یکی دیگر از علل اصلی ساختاری فرار مغزها، ساختار اقتصادی و مدیریتی رانتی در کشور است. هزینه کردن و سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه جهت تولید کالاها، روش‌های تولید، و ارائه خدمات جدید یکی از مهم‌ترین و مؤثرترین روش‌هایی است که در آن، واحدهای

اقتصادی با یک دیگر به رقابت می‌پردازند. به‌طور معمول به‌منظور تشویق بنگاه‌ها و واحدهای اقتصادی که مبادرت به سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه می‌کنند و نیز به‌منظور جلوگیری از استفاده سایر بنگاه‌ها از دستاوردهای آن‌ها (سواری مجانی گرفتن) بسیاری از کشورها اقدام به اعطای مجوزهای انحصاری می‌کنند. حال اگر دولت و مدیریت سیاسی کشور این فرآیند خلاق و کارآمد را با اعطای یک‌سری مجوزهای صوری و ایجاد یک‌سری موانع مختل کند، بنگاه‌ها و واحدهای اقتصادی نیز انگیزه‌ای برای سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه نخواهند داشت و در عمل، زمینه‌های پژوهش و تحقیق نیز با رکود مواجه می‌شوند. کاهش سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه منجر به کاهش کارآفرینان و کاهش خلاقیت و نوآوری خواهد شد که باعث می‌شود تا مدیران و کارآفرینان خلاق به نفع مدیران رانت‌جو از دور خارج شوند. در این صورت افراد متخصص و کارآفرین که با نبود تقاضا برای عرضه تخصص‌ها و مهارتشان مواجه می‌شوند و یا انگیزه‌ای برای عرضه آن ندارند سعی در خروج از کشور خواهند کرد (خضری، ۱۳۸۰: ۵۶۴ - ۵۶۳).

همان‌طور که گفته شد به‌منظور بررسی کیفیت شرایط آموزشی و درک بهتر چگونگی ارتباط شرایط آموزشی و مهاجرت نخبگان از کشورهای در حال توسعه به‌ویژه ایران به کشورهای توسعه‌یافته اروپایی و آمریکای شمالی می‌توان معیارهایی از قبیل سه شاخص مهم نسبت بودجه پژوهش کشور به تولید ناخالص داخلی و یا شاخص نسبت بودجه پژوهش کشور به کل بودجه کشور، شاخص تعداد پژوهشگران مشغول به کار در عرصه تحقیق و توسعه و هم‌چنین ترکیب اعتبارات پژوهشی استفاده کرد که هر کدام با توضیح یک جنبه از وضعیت حوزه پژوهشی و تحقیقاتی کشور به روشن شدن کاستی‌ها و قابلیت‌های آن کمک خواهند کرد:

نسبت بودجه پژوهش کشور به تولید ناخالص داخلی

پژوهش به عنوان کلیدی ترین فعالیت علمی در کشورها برای توسعه سطح کیفی و کمی تولید و ارتقای روندهای مربوط به آن همواره مورد توجه بود و از این رو هر ساله با توجهی روزافزون به این امر در کشورهای توسعه یافته روبرو هستیم. گفته می شود به ازای هر واحد پولی سرمایه گذاری در پژوهش، معادل ۳۰ واحد سود به دست می آید (نوری کوهانی، ۱۳۸۷: ۸).

براساس آمار و اطلاعات یونسکو در سال ۱۹۹۸ م میانگین شاخص سهم اعتبارات پژوهشی از تولید ناخالص ملی در کل جهان ۰/۹۱ درصد برآورد شده است که بیشترین رقم آن مربوط به کشور سوئد (۴/۳ درصد) و کم ترین مقدار آن برای کشورهای رواندا، پاناما، قرقیزستان و مالتا (صفر درصد) بوده است. مقدار این شاخص برای ایران ۰/۵ درصد برآورد شده که نسبت به کل جهان رتبه ۷۰ از ۱۰۰ را داشته است (مهدیانی، ۱۳۷۹: ۶).

پژوهشکده ی تحقیقات راهبردی در سال ۱۳۸۸ ش در گزارشی تحت عنوان «نگاهی به پژوهش و فناوری در لایحه بودجه سال ۱۳۸۹» نگرانی خود را از روند نزولی اعتبارات پژوهش در بودجه کل کشور به صورت مقایسه اعتبارات پژوهشی در سال های اخیر نشان داده است. از اعداد و ارقام این جدول ملاحظه می شود که از سال ۱۳۸۴ ش که بالاترین درصد سهم اعتبارات تحقیقاتی از تولید ناخالص داخلی را به خود اختصاص داده، همواره این درصد کاهش یافته است اما به دلیل افزایش تولید ناخالص داخلی رقم اختصاص یافته تا سال ۱۳۸۸ ش بیشتر از سال قبل بوده است اما در لایحه بودجه سال ۱۳۸۹ هم درصد و هم رقم اعتبار کاهش یافته است (قره یاضی و دیگران، ۱۳۸۸: ۱۳). از طرف دیگر هفته نامه برنامه، سهم پژوهش از تولید ناخالص داخلی (بدون احتساب اعتبارات پژوهشی شرکت های دولتی) را در سال ۱۳۸۰ ش معادل ۰/۴۰ درصد و در سال ۱۳۸۹ ش معادل ۰/۴۲ درصد و هم چنین درصد رشد اعتبارات پژوهشی سال ۱۳۸۹ ش

نسبت به سال ۱۳۸۸.ش را معادل ۱/۴ درصد ذکر کرده است و مجموع سهم پژوهش از تولید ناخالص داخلی (با احتساب اعتبارات پژوهشی شرکت‌های دولتی) را برای سال ۱۳۸۸.ش معادل ۰/۵۸ درصد، و برای سال ۱۳۸۹.ش معادل ۰/۵۱ درصد و رشد اعتبارات پژوهشی را ۱۲/۲- درصد (کاهش) نسبت به سال ۱۳۸۸.ش ذکر کرده است. (کاظم، ۱۳۸۸: ۱۸)

اما نکته این‌جاست که به هر حال هر کدام از این گزارش‌ها که درست باشد، فاصله زیادی با سهم ۲ درصدی پیش‌بینی شده پژوهش از تولید ناخالص داخلی در پایان برنامه‌ی چهارم توسعه دارد. پیش‌بینی قانون برنامه‌ی پنجم توسعه برای اعتبارات تحقیقاتی به میزان ۳ درصد تولید ناخالص داخلی است که به نظر می‌رسد با این روند رو به کاهش، این هدف، قابل تحقق نخواهد بود، مگر این‌که در نگرش مدیران نسبت به مسأله‌ی پژوهش تغییری اساسی به‌وجود آید (شکاری و زواری، ۱۳۹۰: ۶). جدول زیر به مقایسه سهم پژوهش از تولید ناخالص داخلی در قوانین و لوایح بودجه سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۹.ش می‌پردازد:

سال	تولید ناخالص داخلی	اعتبارات پژوهشی (در لایحه)	سهم پژوهش از تولید ناخالص داخلی
۱۳۸۳ (قانون)	۱۴۰۶۰۳۲	۷۱۴۰	۰/۵۲
۱۳۸۴ (قانون)	۱۷۰۱۲۱۴	۱۰۳۸	۰/۶۳
۱۳۸۵ (لایحه)	۲۰۳۸۴۳۲	۹۱۷۳	۰/۴۵
۱۳۸۶ (لایحه)	۲۸۹۰۳۴۷	۹۲۲۵	۰/۳۲
۱۳۸۷ (لایحه)	۳۵۰۸۲۵۸	۱۱۸۶۷	۰/۳۴
۱۳۸۸ (لایحه)	۴۴۸۰۸۴۱	۱۵۷۲۷	۰/۳۵
۱۳۸۹ (لایحه)	۵۴۱۲۸۵۶	۱۳۶۱۸	۰/۲۵

جدول ۱: مقایسه ی سهم پژوهش از تولید ناخالص داخلی در قوانین و لوایح بودجه سالهای ۱۳۸۹ تا ۱۳۸۳.ش

منبع: قره یاضی و دیگران، ۱۳۸۸: ۱۳

توضیحات: ارقام به میلیون ریال و نسبت ها به درصد است.

در ادامه این اطلاعات، باید گفت که در سال ۱۳۸۴.ش، تولید ناخالص داخلی، معادل ۱۶۹۷۳۰۵ میلیارد ریال، اعتبارات قانون بودجه معادل ۱۷۵۹۷۵۰ میلیارد ریال و سهم پژوهش از اعتبارات قانون بودجه برابر با ۱۳۱۷۱ میلیارد ریال بوده که این مقادیر در سال ۱۳۸۷.ش، به ترتیب به ۳۴۹۴۸۵۱ میلیارد ریال، ۲۲۴۲۸۸۱ میلیارد ریال و ۴۶۵۱۸ میلیارد ریال رسیده است (محمدنژاد عالی زمینی، ۱۳۸۷: ۱۹۹) که سهم پژوهش از اعتبارات قانون بودجه به نسبت سال ۱۳۸۴.ش، ۶۰/۱ درصد رشد داشت (همان: ۲۰۰). بنابراین، نسبت

اعتبارات پژوهش از اعتبارات قانون بودجه به کل اعتبارات قانون بودجه از ۰/۷۶ درصد به ۲/۰۷ و نسبت اعتبارات پژوهش از اعتبارات قانون بودجه به تولید ناخالص داخلی از ۰/۷۸ درصد به ۱/۳۳ درصد افزایش یافته است. رشد اعتبارات پژوهشی در سال ۱۳۸۷.ش به طور عمده به دلیل پیش‌بینی مفاد بند ۲۶ قانون بودجه سال ۱۳۸۷.ش کل کشور مبنی بر اختصاص یک درصد از درآمد عملیاتی شرکت‌های دولتی، بانک‌ها و مؤسسات انتفاعی وابسته به دولت به امر پژوهش است (همان: ۱۹۹).

اما در صورت مقایسه این آمار با کشورهای توسعه‌یافته آمریکای شمالی و اروپای غربی می‌توان به تفاوت‌های فاحشی رسید که نشان‌دهنده سطح اختلاف جدی میان این کشورها با ایران در زمینه نسبت بودجه پژوهش کشور به تولید ناخالص داخلی و یا ملی است. جدول زیر متعلق به پایگاه اینترنتی دفتر آمار کمیسیون اروپا اطلاعاتی پیرامون نسبت هزینه‌های تحقیق و توسعه به تولید ناخالص داخلی در کشورهای پیشرفته اروپایی و هم‌چنین ژاپن و آمریکا را نشان می‌دهد:

۲۰۱۰	۲۰۰۹	۲۰۰۸	۲۰۰۷	۲۰۰۶	۲۰۰۵	۲۰۰۴	۲۰۰۳	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	
۱/۹۹	۲/۰۳	۱/۹۷	۱/۸۹	۱/۸۶	۱/۸۶	۱/۸۶	۱/۸۷	۱/۹۴	۲/۰۷	۱/۹۷	بلژیک
۳/۰۶	۳/۰۶	۲/۸۵	۲/۵۸	۲/۴۸	۲/۴۶	۲/۴۸	۲/۵۸	۲/۵۱	۲/۳۹	۲/۲۴	دانمارک
۲/۸۲	۲/۸۲	۲/۶۹	۲/۵۳	۲/۵۴	۲/۵۱	۲/۵۰	۲/۵۴	۲/۵۰	۲/۴۷	۲/۴۷	آلمان
۲/۲۶	۲/۲۶	۲/۱۲	۲/۰۸	۲/۱۱	۲/۱۱	۲/۱۶	۲/۱۸	۲/۲۴	۲/۲۰	۲/۱۵	فرانسه
۱/۲۶	۱/۲۶	۱/۲۱	۱/۱۷	۱/۱۳	۱/۰۹	۱/۰۹	۱/۱۰	۱/۱۲	۱/۰۸	۱/۰۴	ایتالیا
۱/۸۳	۱/۸۲	۱/۷۷	۱/۸۱	۱/۸۸	۱/۹۰	۱/۹۳	۱/۹۲	۱/۸۸	۱/۹۳	۱/۹۴	هلند
۲/۱۶	۲/۷۲	۲/۶۷	۲/۵۱	۲/۴۴	۲/۴۶	۲/۲۴	۲/۲۴	۲/۱۲	۲/۰۵	۱/۹۳	اتریش
۳/۸۷	۳/۹۲	۳/۷۰	۳/۴۷	۳/۴۸	۳/۴۸	۳/۴۵	۳/۴۴	۳/۳۶	۳/۳۲	۳/۳۵	فنلاند
۳/۴۲	۳/۶۱	۳/۷۰	۳/۴۰	۳/۶۸	۳/۵۶	۳/۵۸	۳/۸۰	-	۴/۱۳	-	سوئد
۱/۷۷	۱/۸۶	۱/۷۹	۱/۷۸	۱/۷۵	۱/۷۳	۱/۶۸	۱/۷۵	۱/۷۹	۱/۷۹	۱/۸۱	انگلستان

۱/۷۱	۱/۸۰	۱/۶۱	۱/۶۲	۱/۴۹	۱/۵۲	۱/۵۸	۱/۷۱	۱/۶۶	۱/۵۹	-	نروژ
-	-	۳/۴۵	۳/۴۴	۳/۴۰	۳/۳۲	۳/۱۷	۳/۱۲	۳/۱۷	۳/۲۰	۳/۰۴	ژاپن
-	-	۲/۷۹	۲/۶۶	۲/۶۰	۲/۵۶	۲/۵۳	۲/۶۰	۲/۶۰	۲/۷۱	۲/۶۹	آمریکا

جدول ۲: نسبت هزینه ی ناخالص داخلی برای تحقیق و توسعه به تولید ناخالص داخلی در کشورهای توسعه یافته منتخب اروپایی به علاوه ژاپن و آمریکا در سال های ۲۰۱۰ - ۲۰۰۰ م
منبع: گزیده آمار پایگاه اینترنتی دفتر آمار کمیسیون اروپا، هزینه های تحقیق و توسعه: ۳۰ خرداد ۱۳۹۲
توضیحات: ارقام به درصد هستند.

از طرفی دیگر آن چه مسلم است این است که تحقیقات، فقط با بودجه پیش نمی رود و در بسیاری از سال ها، همین بودجه کمتر از نیم درصد را هم نتوانسته ایم خرج کنیم و در بسیاری از موارد دیگر، در میانه های سال از بودجه های تحقیقاتی کسر و به بودجه های جاری و عمرانی منتقل شده است. پس هدف تنها نباید رساندن بودجه به درصد مشخصی از تولید ناخالص داخلی باشد، بلکه همراه آن باید به سایر مسائل (مثل تعداد پژوهش گران و ایجاد مراکز تحقیقاتی و فرهنگ سازی) نیز توجه کافی شود (شکاری و زواری، ۱۳۹۰: ۵).

شاخص تعداد پژوهش گران مشغول به کار در عرصه ی تحقیق و توسعه

از آن جا که توفیق کانون های پژوهشی توسط پژوهش گران میسر می گردد، مقایسه های آماری بین کشورها از لحاظ «تعداد محققین» نیز جالب توجه خواهد بود. در رابطه با تقسیم بندی رایج در زمینه تعداد پژوهش گران در کشورها و میزان توسعه یافتگی علمی می توان به دسته بندی بانک جهانی اشاره کرد که بر اساس آن کشورها، به نسبت تعداد محققان خود در هر یک میلیون نفر از جمعیت خود به ۴ گروه کشورهای پیشرفته،

کشورهای توسعه‌یافته، کشورهای درحال توسعه و هم چنین کشورهای عقب‌مانده تقسیم می‌شوند. در صورتی که تعداد پژوهش‌گران در کشوری بیشتر از ۲۵۰۰ نفر در یک میلیون نفر جمعیت آن باشد می‌توان این کشور را در گروه کشورهای پیشرفته جا داد. اگر این نسبت به بیشتر از ۱۰۰۰ محقق در یک میلیون نفر جمعیت برسد آن‌گاه با کشوری توسعه‌یافته روبه‌رو هستیم و در صورتی که این نسبت تا بیشتر از ۵۰۰ محقق در یک میلیون نفر جمعیت تقلیل یابد آن‌گاه کشور مورد نظر را درحال توسعه خواهند نامید. در پایان این دسته‌بندی کشورهای عقب‌مانده قرار دارند که تعداد پژوهشگر آن‌ها در هر یک میلیون نفر از جمعیتشان کمتر از ۲۰۰ است که آن‌ها را از لحاظ تعریفی، عقب‌مانده می‌نامند (نوری کوهانی، ۱۳۸۷: ۸).

میانگین شاخص تعداد پژوهش‌گر مشغول به کار تحقیق و پژوهش در یک میلیون نفر جمعیت برای کل دنیا در سال ۱۹۹۸ م برابر ۱۲۶۹ نفر بوده است که سه کشور ژاپن، ایسلند و آمریکا به ترتیب با ۶۳۰۹ نفر، ۴۰۰۰ و ۳۷۳۲ نفر رتبه‌های اول تا سوم را کسب کرده‌اند و جامائیکا با ۸ نفر بدترین وضعیت را داشته است. این شاخص برای ایران ۱۲۵ نفر ثبت شده که در کل جهان رتبه ۷۲ از ۱۰۰ را داشته است (مهدیانی، ۱۳۷۹: ۶).

مرکز آمار ایران تعداد محققان داخلی را (به‌همراه افزودن جمعیت محققان حوزه‌های علمیه [که تا سال ۱۳۸۸ ش. ادامه یافت]) به صورت زیر اعلام کرد:

سال	محقق تمام وقت	پاره وقت	تعداد محقق در یک میلیون جمعیت
۱۳۷۵	۷۱۱۳	۸۳۴۷	۱۱۸
۱۳۷۷	۱۲۳۹۰	۸۲۲۳	۲۰۰
۱۳۷۹	۱۴۸۷۸	۱۰۰۶۲	۲۳۲

۱۸۸	۶۸۸۲	۱۲۴۴۸	۱۳۸۱
۳۳۰	۱۸۰۱۰	۲۲۵۵۳	۱۳۸۳
۴۹۴	۲۳۴۷۳	۳۴۸۳۶	۱۳۸۵

جدول ۳: مقایسه ی تعداد پژوهش گر و نسبت آن به جمعیت در ایران در سال‌های ۱۳۸۵ - ۱۳۷۵. ش در فواصل دو ساله

منبع: شکاری و زواری، ۱۳۹۰: ۱۱، به نقل از آمارهای مرکز آمار ایران در سال‌های مختلف توضیحات: تعداد افراد به نفر است.

لازم به ذکر است که بر اساس طرح آمارگیری از فعالیت‌های تحقیق و توسعه توسط مرکز آمار ایران، تعداد محققان تمام‌وقت نیز در کشور در سال‌های ۱۳۷۸ و ۱۳۸۸. ش به ترتیب ۲۲۹۸۵ و ۲۶۸۵۶ نفر و هم چنین تعداد محققان پاره‌وقت در زمان مشابه به ترتیب ۸۴۸۲۶ و ۷۴۲۸۸ بود که نسبت به سال ۱۳۸۵. ش شاهد کاهش این جمعیت در میان محققان تمام‌وقت و افزایش تعداد محققان پاره‌وقت بوده است. در طرح آمارگیری از فعالیت‌های تحقیق و توسعه توسط مرکز آمار ایران، به چهار گروه مراجعه و کسب اطلاع شده است: مراکز و مؤسسات تحقیقاتی، کارگاه‌های صنعتی بالای ۵۰ نفر کارکن و دارای بخش تحقیق و توسعه، مراکز و مؤسسات آموزش عالی و حوزه‌های علمیه با ۱۰ نفر کارکن و بیشتر (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۹).

در صورتی که با نگاهی مقایسه‌ای این میزان را با کشورهای توسعه‌یافته‌ای هم چون ژاپن، آمریکا، آلمان و کشورهای مشابه مقایسه کنیم با آمارهایی بسیار جالب توجه روبه رو می‌شویم. در حالی که نوری کوهانی در سال ۱۳۸۷. ش آمار پژوهش گر در ایران در نیمه اول دهه ۱۳۸۰. ش را به نسبت هر یک میلیون نفر، ۳۳۶ نفر عنوان می‌کند، این نسبت در کشورهای صنعتی بسیار بالاتر و تا ۱۵ برابر بیشتر از آمارهای داخلی ایران است (نوری

کوهانی، ۱۳۸۷: ۱۱). چنین واقعیتی به معنای حضور تعداد بیشتر محقق در این کشورهاست و در صورتی که آمار کشورهای کم جمعیت پیشرفته اروپایی را از این جدول خارج کنیم باز هم نمی‌توان نسبت به این شاخص در کشور پرجمعیت‌تری مانند آمریکا بی تفاوت ماند که با ۴۰۹۹ محقق در هر یک میلیون نفر از جمعیت خود هم چنان به عنوان مقصدی برای مهاجرت برترین نخبگان علمی ایران باقی مانده است. جدول زیر شاخص‌های ایران را با چند کشور پیشرفته صنعتی و هم چنین ترکیه و کره جنوبی مقایسه می‌کند:

کشور	تعداد محقق در هر میلیون نفر
ژاپن	۵۳۲۱
آمریکا	۴۰۹۹
آلمان	۳۱۵۳
کره جنوبی	۲۸۸۰
ایران	۳۳۶
ترکیه	۳۰۶
متوسط کشورهای صنعتی	۳۰۰۰
متوسط جهانی	۱۲۰۰

جدول ۴: متوسط تعداد پژوهش‌گر در هر میلیون نفر در ایران و کشورهای مختلف در اواسط دهه ی ۱۳۸۰ ش.

منبع: نوری کوهانی، ۱۳۸۷: ۱۱

توضیحات: تعداد افراد به نفر است.

متوسط جمعیت محققان در کشورهای پیشرفته صنعتی در این دوره ۳۰۰۰ نفر در هر یک میلیون نفر از جمعیت کشورها برآورد شده که ۲/۵ برابر متوسط جهانی ۱۲۰۰ نفره در هر یک میلیون نفر است. این نسبت در کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه یافته بسیار پایین تر بوده و که حکایت از بنیه ی به نسبت ضعیف تر پژوهشی و کاستی های نیروی انسانی تحصیل کرده دارد البته مهاجرت نخبگان که اغلب در بالاترین سطوح آموزشی و پژوهشی در این کشورها اتفاق می افتد، می تواند یکی از دلایل کاهش بیشتر این نرخ نیز در نظر گرفته شود.

ترکیب دولتی و خصوصی اعتبارات پژوهشی

در مورد شاخص سوم، یعنی ترکیب سهم دولت و بخش خصوصی در تأمین اعتبارات پژوهشی، باید خاطر نشان کرد که روند افزایش سهم بخش خصوصی و کاهش سهم دولت در هر کشور حاکی از رشد تحقیق و توسعه در آن کشور است و بالعکس. وجود عامل رقابت در کشورهای توسعه یافته باعث شده است که بخش خصوصی سهم قابل توجهی در تأمین اعتبارات پژوهشی داشته باشد اما این موضوع در ایران و بسیاری دیگر از کشورهای در حال توسعه وجود ندارد.

علیرضا مهدیانی در سال ۱۳۷۹.ش در مقاله ای تحت عنوان «تحقیق و توسعه در جهان» در خبرنامه آموزش عالی می نویسد: «در حال حاضر [۱۹۹۸ م.] میانگین سهم دولت ها در تأمین اعتبارات پژوهش ۵۴/۲۱ درصد و سهم بخش خصوصی ۴۵/۷۹ درصد است. مقادیر این شاخص ها در ایران ۹۰/۶ درصد برای دولت و ۹/۲ درصد برای بخش خصوصی ثبت شده است که در مقایسه با کشورهای جهان رتبه ۸۲ از ۱۰۰ را دارد» (مهدیانی، ۱۳۷۹: ۶).

پرویز نوری کوهانی در سال ۱۳۸۷.ش در مقاله «پژوهش؛ پیش نیاز توسعه کشورها: پژوهش در صنعت نفت؛ بایدها و نبایدها» در مجله ی اکتشاف و تولید، اعلام می‌کند در اواسط دهه ۱۳۸۰.ش سهم بخش دولتی از اعتبارات تحقیقاتی ۹۰/۶ درصد است. (نوری کوهانی، ۱۳۸۷: ۱۱)

آمارهای کمیسیون اروپا درباره وضعیت کشورهای اروپایی در این زمینه نیز نشان دهنده ی سهم بیشتر بخش‌های خصوصی است:

سرمایه‌گذاری خارجی		بخش دولتی		شرکت‌های تجاری		
۲۰۱۰	۲۰۰۵	۲۰۱۰	۲۰۰۵	۲۰۱۰	۲۰۰۵	
۱۲/۱	۱۲/۴	۲۵/۳	۲۴/۷	۵۸/۶	۵۹/۷	بلژیک
۸/۸	۱۰/۱	۲۷/۷	۲۷/۶	۶۰/۳	۵۹/۵	دانمارک
۳/۸	۳/۷	۲۹/۷	۲۸/۴	۶۶/۱	۶۷/۶	آلمان
۷/۳	۷/۵	۳۹/۷	۳۸/۶	۵۷/۰	۵۱/۹	فرانسه
۹/۴	۸/۰	۲۴/۱	۵۰/۷	۴۴/۲	۳۹/۷	ایتالیا
۱۰/۸	۱۲/۰	۴۰/۹	۳۸/۸	۴۵/۱	۴۶/۳	هلند
۱۶/۴	۱۸/۰	۳۸/۹	۳۵/۹	۴۴/۳	۴۵/۶	اتریش
۶/۹	۶/۳	۲۵/۷	۲۵/۷	۶۶/۱	۶۶/۹	فنلاند
۱۰/۴	۸/۱	۲۷/۵	۲۴/۵	۵۸/۸	۳۶/۹	سوئد
۱۶/۴	۱۹/۳	۳۲/۱	۳۲/۷	۴۵/۱	۴۲/۱	انگلستان
۸/۲	۸/۱	۴۶/۸	۴۳/۶	۴۳/۶	۴۶/۸	نروژ

ژاپن	۷۶/۱	۷۸/۲	۱۶/۸	۱۵/۶	۰/۳	۰/۴
آمریکا	۶۴/۳	۷۶/۳	۳۰/۲	۲۷/۱	-	-

جدول ۵: سهم بخش‌های خصوصی، دولتی و خارجی در هزینه‌های تحقیق و توسعه در کشورهای توسعه‌یافته ی منتخب اروپایی به علاوه ژاپن و آمریکا در سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۱۰ م. منبع: آمار پایگاه اینترنتی دفتر آمار کمیسیون اروپا، هزینه‌های تحقیق و توسعه: ۳۰ خرداد ۱۳۹۲ توضیحات: ارقام به درصد هستند.

با مشاهده ی جدول بالا و مقایسه این ارقام به وضوح مشخص است که مشارکت شرکت‌های تجاری که عمده بخش خصوصی اقتصاد این کشورها را تشکیل می‌دهند بیشتر از بخش‌های دولتی است. از این‌رو نقش دولت در سرمایه‌گذاری‌های پژوهشی و علمی کاهش یافته است و مسئولیت عمده در این حوزه به این شرکت‌ها که کارایی بیشتری دارند، واگذار می‌شود. هم‌چنین حضور سرمایه‌های خارجی و تشکیل بخش قابل توجهی از این بودجه‌ها قابل توجه است. در حالی که در ایران بخش اعظم چنین سرمایه‌هایی توسط دولت فراهم شده است و از این‌رو در برابر ناکارآمدی ساختاری احتمالی و محدودیت‌های بودجه‌ای بخش دولتی آسیب‌پذیر می‌شود.

حضور پررنگ دولت در حوزه ی پژوهش، آن را به متصدی اصلی بخش تحقیق و توسعه در ایران تبدیل می‌کند. دولت با در دست داشتن بخش اعظم سرمایه‌های مادی لازم برای پژوهش ضمن در دست گرفتن مسئولیت اصلی در این حوزه، تمام مشکلات ساختاری و بوروکراتیک خود را به این حوزه وارد کرده است و کاستی‌ها و کندی فعالیت در بخش دولتی می‌تواند به یکی از عوامل آسیب‌زننده به روند رشد فعالیت‌های پژوهشی در کشور تبدیل شود.

نتیجه‌گیری

بر اساس بررسی نمودهای عینی کاستی‌های نسبی بخش پژوهش در کشور می‌توان به این نتیجه رسید که ضعف در سرمایه‌گذاری در امر پژوهش در ایران از دلایل بی‌انگیزگی و کاستی‌های داخلی خواهد شد. هم‌چنین نسبت پایین بودجه‌ی پژوهشی به تولید ناخالص داخلی یا بودجه کل کشور در قیاس با کشورهای توسعه‌یافته‌ی صنعتی از عوامل اثرگذار مهم بر مهاجرت نخبگان است. از طرفی شاخص‌های مربوطه به تعداد پژوهش‌گران مشغول به کار به جمعیت کل کشور نشان‌دهنده‌ی وجود شکافی جدی در قیاس با کشورهای توسعه‌یافته بوده و دال بر بیکاری و عدم بهره‌گیری از ظرفیت تخصص داخلی است. ترکیب دولتی اعتبارات پژوهشی و کم بودن سهم بخش خصوصی نیز به معنای عدم فعالیت و حضور جدی بخش خصوصی در امر پژوهش است.

با توجه به یافته‌های حاضر می‌توان اعلام کرد فرضیه این پژوهش قصد دارد به این پرسش پاسخ دهد که اقتصاد آموزش و ساختار پژوهش در ایران به‌ویژه در دهه ۱۳۸۰ ش. به سبب کاستی‌هایی که در قیاس با حوزه‌ی آموزشی - پژوهشی در کشورهای توسعه‌یافته مهاجر پذیر دارد به یکی از مهم‌ترین عوامل تشدید مهاجرت نخبگان و تشویق متخصصان و تحصیل کرده‌های داخلی به خروج از کشور و یافتن موقعیت‌های شغلی و تحقیقاتی مناسب در خارج تبدیل می‌شود.

این پژوهش متضمن توصیه‌ها و راه‌کارهایی است که مانع از تشدید مهاجرت به خارج هستند و از این رو باید عنوان کرد توجه به بعد اقتصاد در آموزش و افزایش هزینه‌ها و اعتبارات پژوهشی و توسعه زیرساخت‌های مربوطه می‌تواند در کاهش میزان مهاجرت متخصصان داخلی نقش بسیار مهمی داشته باشد. توجه به نسبت بودجه‌های پژوهشی به تولید ناخالص داخلی و بهتر کردن وضعیت اعتبارهای مربوط نیز اهمیتی وصف‌ناپذیر دارد و می‌تواند به توسعه‌ی فرصت‌های شغلی و افزایش نرخ مشارکت متخصصان به نسبت

جمعیت کل کشور منجر شود که این امر نیز به معنای حضور پررنگ‌تر ایشان در حوزه ی کار خواهد بود. حمایت از بخش خصوصی و زمینه‌سازی برای سرمایه‌گذاری‌های بیشتر غیر دولتی به‌ویژه جذب سرمایه‌های خارجی نیز می‌تواند به روشن‌تر شدن افق کاهش مهاجرت در ایران ختم شود.



منابع

- چلبی، مسعود (۱۳۷۵)، *جامعه‌شناسی نظم، تشریح و تحلیل نظری نظم اجتماعی*، تهران، نشر نی.
- زنجانی، حبیب‌الله (۱۳۸۰)، *مهاجرت*، تهران، سمت.
- ستوده، هدایت‌الله (۱۳۸۶)، *جامعه‌شناسی مسائل اجتماعی ایران*، تهران، ندای آریانا.
- لهاسایی‌زاده، عبدالعلی (۱۳۸۶)، *نظریات مهاجرت*، شیراز، انتشارات نوید.
- وقوفی، حسن (۱۳۸۱)، *فرار مغزها: بررسی مهاجرت نخبگان از زوایای گوناگون*، تهران، بیستون.
- ابراهیمی، یزدان (۱۳۸۱)، «بررسی عوامل اقتصادی مؤثر به تمایل دانشجویان رشته‌های برق و کامپیوتر به مهاجرت»، *پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی*، دوره ۸، شماره ۱.
- اخوان کاظمی، بهرام (۱۳۸۳)، «نگاهی به پدیده مهاجرت متخصصان و نخبگان علمی»، *اطلاعات سیاسی - اقتصادی*، شماره ۲۰۷ و ۲۰۸.
- ارشاد، فرهنگ (۱۳۸۳)، «مبانی نظری فرار مغزها برحسب شکل‌گیری الگوهای مختلف آن در شرایط کنونی»، *مسائل اجتماعی ایران*، شماره ۵، تهران، انجمن جامعه‌شناسی ایران.
- جواهری، فاطمه و سید حسن سراج‌زاده (۱۳۸۴)، «جلای وطن: بررسی عوامل مؤثر بر گرایش دانشجویان به مهاجرت به خارج»، *مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تربیت معلم*، ویژه‌نامه علوم اجتماعی، شماره ۵۰ و ۵۱.
- جانمردی، مهوش (۱۳۸۸)، «مطالعه جامعه‌شناختی پدیده مهاجرت نخبگان در ایران از سال ۱۳۳۲ تا ۱۳۸۵ (مورد مطالعه: سقز در استان کردستان)»، *پیک نور*، سال ۷، شماره ۳.
- حاج‌حسینی، حسین (۱۳۸۵)، «سیری در نظریه‌های مهاجرت»، *راهبرد*، شماره ۴۱.
- خضری، محمد (۱۳۸۰)، «دلایل و پیامدهای اقتصادی فرار مغزها»، *مطالعات راهبردی*، سال ۴، شماره ۴۱.

دهقان، مهدی (۱۳۸۲)، «از فرار مغزها تا پدیده نو و ناشناخته مبادله مغزها»، *اطلاعات سیاسی - اقتصادی*، شماره ۱۱ و ۱۲.

رشیدی، علی (۱۳۸۱)، «نقش تحولات اقتصادی بر متغیرهای فرهنگی، اجتماعی و سیاسی»، *اطلاعات سیاسی - اقتصادی*، سال ۱۷، شماره ۱۸۱ و ۱۸۲.

شکاری، غلامعباس و محمد ابراهیم زواری (۱۳۹۰)، «مهم‌ترین چالش پیش‌روی تحقیق: کمبود بودجه یا فرهنگ پژوهش کشور»، *همایش ملی مدیریت پژوهش و فناوری*.
شاه‌آبادی، ابوالفضل و رقیه پوران (۱۳۸۸)، «اثر مهاجرت مغزها بر رشد اقتصادی (مطالعه موردی ایران)»، *پژوهش‌نامه بازرگانی*، شماره ۵۲.

صالحی عمران، ابراهیم (۱۳۸۵)، «بررسی نگرش اعضای هیأت علمی نسبت به علل مهاجرت نخبگان به خارج از کشور»، *نامه علوم اجتماعی*، شماره ۲۸.

طایفی، علی (۱۳۷۹)، «نگرش نظام‌گرا در بررسی عوامل مؤثر بر خروج نیروهای متخصص از کشور (فرار یا شکار مغزها)»، *سمینار بررسی مسائل و مشکلات و چشم‌اندازهای آتی اشتغال دانش‌آموختگان آموزش عالی در ایران*.

فرتوک‌زاده، حمید رضا و حسن اشراقی (۱۳۷۸)، «مدلسازی دینامیکی پدیده مهاجرت نخبگان و نقش نظام آموزش عالی در آن»، *پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، شماره ۵۰.

قره‌یاضی، بهزاد و همکاران (۱۳۸۸)، «نگاهی به پژوهش و فناوری در لایحه بودجه سال ۱۳۸۹»، *پژوهشکده تحقیقات راهبردی*.

کاظم، رخساره (۱۳۸۸)، «سیمای پژوهش در لایحه بودجه سال ۱۳۸۹ کل کشور»، *برنامه*، سال ۸، شماره ۳۵۶.

مهدیانی، علیرضا (۱۳۷۹)، «تحقیق و توسعه در جهان»، *خبرنامه آموزش عالی*، سال ۲، شماره ۱۴.

منشی طوسی، محمد تقی و علی مدرس (۱۳۸۰)، «الگوهای سکونت‌ی ایرانیان در ایالات متحده آمریکا»، تحقیقات جغرافیایی، شماره ۶۱.

ماهرزاده، طیبه (۱۳۸۴)، «مهاجرت نخبگان و علل آن»، چشم‌انداز ارتباطات فرهنگی، شماره ۱۷.

نوری کوهانی، پرویز (۱۳۸۷)، «پژوهش؛ پیش‌نیاز توسعه کشورها: پژوهش در صنعت نفت؛ بایدها و نبایدها»، اکتشاف و تولید، شماره ۵۳.

وثوقی، منصور و مجید حجتی (۱۳۹۱)، «مهاجران بین‌الملل، مشارکت‌کنندگان در توسعه زادگاهی، مورد مطالعه شهر لار»، مطالعات توسعه اجتماعی ایران، سال ۴، شماره ۲. آراسته، حمید (۱۳۸۰)، «بررسی رضایت شغلی و عوامل مهاجرت اعضای هیأت علمی فارغ‌التحصیل خارج از کشور»، مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.

محمدنژاد عالی زمینی، یوسف (۱۳۸۷)، گزارش ملی آموزش عالی، تحقیقات و فناوری سال ۱۳۸۷، تهران، مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.

مرکز آمار ایران (۱۳۸۹)، «نتایج آمارگیری از کارگاه‌های دارای فعالیت تحقیق و توسعه ۱۳۸۹».

عباسی، رسول (۱۳۸۲) «بررسی جامعه‌شناختی گردش نیروی کار ماهر در سطح بین‌المللی با تأکید بر پیمایشی در زمینه فرار مغزها از ایران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد پژوهشگری علوم اجتماعی، گروه جامعه‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی.

طیبی‌نیا، موسی (۱۳۸۰) «بررسی نگرش اعضای هیأت علمی نسبت به مهاجرت مغزها؛ مطالعه موردی دانشگاه شیراز»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته جامعه‌شناسی، دانشگاه شیراز.

پایگاه اینترنتی دفتر آمار کمیسیون اروپا (بی.تا.)، هزینه‌های تحقیق و توسعه، رجوع در ۳۰ خرداد ۱۳۹۲، قابل دسترسی در:

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/R_%26_D_expenditure

Shirazi, Roozbeh and Sina Mossayeb (2006), "Education and emigration: the case of the Iranian-American community", *Current Issues in Comparative Education*, Vol. 9, No. 1.

Torbat, Akbar (2002), "The brain drain from Iran to United states", *The Middle East Journal*, Vol 56, No, 2.

Adams, Richard H. (2003), "International Migration, Remittances and the Brain Drain: A Study of 24 Labor – Exporting Countries", *World Bank, Development Research Group, Working Paper Series*.

Stark, Oded (2002), "The Economics of Brain Drain Turned of its Head", *University of Vienna and University of Bonna, Center for Development Research, Paper No. 100*.

rode studies.org.

