

# مهاجرت ژنها

\* محمدعلی زلفی گل

## چکیده

در این مقاله مهاجرت ژنهای هوشمند به عنوان یک نظریه جدید ارائه شده است. بر اساس این نظریه نه تنها نخبگان کشور که ثروت ملی می باشند از دست می روند بلکه پس از گذشت قرن‌ها از نظر ژنتیکی کشورهای نخبه پذیر (مقصد) به جوامع نخبه تبدیل خواهند شد و درصد ژنهای هوشمند آنها به شکل گسترده ای افزایش می یابد. لذا در زمینه تولید علم، فن و فناوری همچنان پیشتاز خواهند بود. در نتیجه کشورهای نخبه گریز (مبدأ) روز به روز فقیرتر شده و به دلیل همین فقر، وابسته تر می شوند و تعادل جهانی با شدت بیشتری به هم می خورد. بنابر این ضرورت دارد، موضوع حفظ، صیانت و کرامت نخبگان به عنوان یک پروژه ملی تعریف شود و عوامل دافعه زا رفع گردد. یکی از جمله راهکارهای عملی برای جلوگیری از مهاجرت طیف وسیعی از ژنهای هوشمند، حمایت مادی و معنوی از گسترش و توسعه مقاطع تحصیلات تکمیلی بالاخص مقاطع دکتری در داخل کشور و همچنین مشارکت تمامی شرکتهای خصوصی و دولتی در تاسیس مراکز پژوهشی تخصصی و همچنین بکارگیری نخبگان در این مراکز می باشد.

## کلید واژه ها

نخبگان، مهاجرت مغزها، مهاجرت ژنها، ژنهای هوشمند، کشورهای نخبه پذیر، کشورهای نخبه گریز

## نخبگان و توسعه پایدار

نخبگان و متخصصان هر کشور را به حق باید «ثروت ملی» آن سرزمین به شمار آورد. پدیده مهاجرت نخبگان و متخصصان به خارج از مرزها، به دلیل تأثیری که در فرآیند توسعه و همچنین

تخریب اعتبار ملی و تغییر نسلهای آینده دارد قابل تامل و مطالعه است. به همین دلیل است که آثار و تبعات فرهنگی، روانی و سیاسی مهاجرت نخبگان برای نظام ما که در تلاش برای استقرار الگوی جدیدی در مدیریت جامعه بر پایه دین است و توسعه علمی کشور و بالندگی مراکز و نهادهای آموزشی و پژوهشی را از لوازم استحکام بنیانهای امنیت ملی و سر بلندی کشور می داند-به صورت یک نگرانی و دل مشغولی جدی در آمده است؛ به ویژه آنکه برای کشور ما «منابع انسانی توسعه» از جمله سرمایه ها و مزیت‌های اساسی است و آسیب پذیری آن به منزله تهدیدی بزرگ برای حال و آینده جامعه می‌باشد [۱].

مهاجرت مورد نظر این گفتار شامل مهاجرت موقت نخبگان جهت کسب و انتقال علم، فن و تجربه نمی شود، زیرا چنین مهاجرت و یا در واقع مسافرتی در راستای توسعه پایدار کشور بوده و از ضروریات تعامل واقعی با پدیده جهانی شدن و رسیدن به توسعه علمی می باشد. دانش، ثروت و سلامت از مؤلفه های اصلی توسعه پایدار است. توسعه نتیجه کمی یک مقوله کیفی به نام رشد است و از اساسی ترین شرایط رسیدن به توسعه پایدار این است که منابع مادی یک کشور جهت رفاه فعلی شهروندان به حراج گذاشته نشود، زیرا در اینصورت نسلهای آینده در برآوردن نیازهای خویش دچار مشکل خواهند شد [۲]. رکن دانش و نقش آن در توسعه، وابستگی جدی با

\* دانشیار دانشگاه بوعلی سینا

نشانی: همدان - دانشگاه بوعلی سینا - گروه شیمی

تلفن: ۰۸۱۱) ۸۷۷۲۰۷۴ - دورنگار: ۰۸۱۱) ۸۷۷۲۴۰۴ E-mail: zolfi@basu.ac.ir



نخبگان علمی دارد و درگیر کردن ایشان به امور علمی سرعت رسیدن به توسعه را افزایش داده و زمان دستیابی به آن را کاهش می‌دهد. لذا ایجاد شرایط مادی و معنوی مناسب جهت حفظ، پاسداشت و کرامت فرزائگان، دانشمندان، اندیشمندان، قهرمانان ورزشی و هنری و در یک کلام نخبگان جامعه از مهمترین وظائف مردم، حکومت و دولتمردان جامعه است. اگر چه نخبگان متعلق به کل جامعه بشریت بوده و نقش موثر آنها در زندگی بشریت به حصار مرزها محدود نمی‌شود ولی حضور ایشان جهت دستیابی به توسعه پایدار در هر محدوده جغرافیایی نقش کلیدی دارد. در این حقیقت که مهاجرت مغزها تعادل جهانی را به هم می‌زند [۳] و باعث می‌شود تا کشورهای فقیر همچنان فقیر باقی بمانند اجماع بین المللی وجود دارد [۴]. لذا کشورهای پیشرفته با ایجاد شرایط و جاذبه‌های مادی و معنوی، نخبگان دیگر کشورها را جذب نموده و با اتکاء به توان علمی، ابتکارات، ابداعات و اکتشافات ایشان، توسعه پایدار کشورهای خویش را سرعت می‌بخشند. در عوض به همان میزان کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته و یا به عبارت دیگر نابرخوردار، از توسعه و پیشرفت کشور خویش باز می‌مانند و به مرور زمان این شکاف و اختلاف بین کشورهای مختلف افزایش یافته و این تفاوت خود را در ابعاد مختلف علمی، سیاسی، نظامی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی نشان می‌دهد، در نتیجه در مقوله جهانی شدن در همه ابعادش تعداد معدودی از کشورها نقش کلیدی را ایفا خواهند نمود و کشورهای غنی، ثروتمندتر شده و کشورهای نابرخوردار همچنان فقیر مانده و به کشورهای پیشرفته و نخبه پذیر وابسته خواهند بود.

### مهاجرت ژنها و چالشهای جهانی

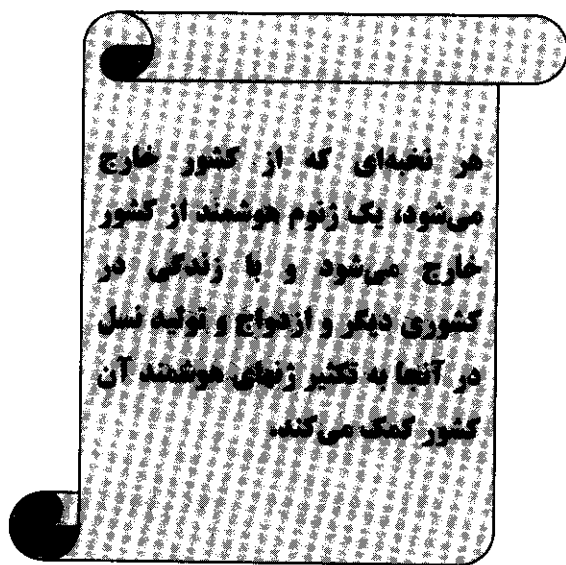
واقعیهایی مورد اشاره در بخش اول این نوشتار، اگر چه جدی است ولی نگاهی سطحی به اثرات و تبعات مهاجرت نخبگان است. لذا به نظر نگارنده بایستی اصطلاحات و مفاهیم مهاجرت نخبگان (Brain Drain, Elites Migration) را با مهاجرت ژنهای هوشمند یا ژنهای بالقوه دانائی و توانایی

(Brainy Genes Migration) جایگزین کرد و از این پس به جای این لغات و عبارات مهاجرت ژنها را بکار برد. زیرا ژنها هستند که اطلاعات وراثتی را از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌نمایند و هوش و استعداد نیز با ژنها ارتباط لاینفک داشته و این، یک اصل علمی اثبات شده است. بنابر این، هدف اصلی این مقاله ارائه نظریه ای جدید تحت عنوان: مهاجرت تدریجی ژنهای دانائی و توانائی و یا به عبارت بهتر ژنهای هوشمند می‌باشد. نبوغ و نخبگی در اثر دو عامل مهم وراثت-که همان ویژگیهای ژنتیکی افراد بوده- و محیط- که شرایط و بستر لازم جهت رشد علمی و عقلی است- حاصل می‌شود. با توجه به مقدمه فوق می‌توان نتیجه گرفت که هر نخبه‌ای که از کشور خارج می‌شود، یک ژنوم هوشمند از کشور خارج شده و با زندگی در کشوری دیگر و ازدواج و تولید نسل در آنجا به تکثیر ژنهای هوشمند آن کشور کمک می‌کند. لذا به تدریج درصد ژنهای هوشمند جوامع نخبه‌پذیر افزایش یافته و در طولانی مدت و پس از گذشت سالها، اختلاف فاحش ژنتیکی بین کشورهای نخبه‌پذیر و نخبه‌گریز ایجاد خواهد شد. به گونه‌ای که کشورهای نخبه پذیر به جوامعی نخبه تبدیل می‌شوند و جوامع نخبه گریز با کاهش ژنهای هوشمند خویش، به تبعیت بی چون و چرا از جوامع نخبه پذیر، تن در داده و اداره امور جامعه با اتکا به افرادی انجام خواهد شد که از ضریب هوشی کمتری برخوردار هستند و به عقب ماندگی کشور خواهد انجامید [۵].

چرا که جوامع نخبه هر روزه به علم، فن، صنعت و تولید جدیدی دست می‌یابند و دیگر کشورهای دنیا به دلیل نیاز به آن علوم، فنون، صنایع و تولیدات جدید، ناگزیر باید هزینه لازم را پرداخت نموده و فرهنگ کشورهای نخبه را که با علوم، فنون، صنایع و تولیدات آنها همراه است را نیز بالاجبار بپذیرند، زیرا فرهنگ جدید و نو نیز با تولید علم و فن جدید حاصل می‌شود. یعنی محصول فیزیکی و تولیدی حاصل از علم و تکنولوژی جدید به همراه خود فرهنگ استفاده جدید را نیز متولد می‌نماید. به عبارت دیگر کالاهای تولیدی هر کشور براساس فرهنگ همان کشور تولید می‌شود. لذا هر کشوری با صدور کالاهای خود به دیگر کشورها، فرهنگ خویش را نیز صادر

نموده و به مرور زمان فرهنگ دیگر کشورها را با فرهنگ خویش جایگزین می نماید و در نهایت کشورهای نخبه گریز به دلیل نیاز و وابستگی همیشگی، خدمتکار این کشورها می شوند. زیرا حکام و دولتمردان هر کشوری موظف هستند تمامی ملزومات رفاهی جدید و یافته های نوین بشریت را برای شهروندان خویش مهیا نمایند. به عنوان مثال با پیشرفت علم الکترونیک و توسعه صنعت تلفن همراه، رایانه و شبکه های اینترنت اولاً تاثیر گذاری کشورهای مولد این تکنولوژی بر روی فرهنگ کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته (نابرخوردار) بسیار سهل، آسان و مقدور شده و از طرف دیگر با ارائه یافته های جدید و محصولات جدیدتر روز به روز وابستگی این کشورها را به خود افزایش می دهند. کشورهای در حال توسعه و نبرخوردار نمی توانند استفاده از دستاوردهای انقلاب فناوری اطلاعات یعنی صنعت IT و الکترونیک را برای شهروندان خود تحریم کنند زیرا چنین کاری خودکشی علمی را در پی خواهد داشت. چند دهه قبل تصور اینکه رایانه بتواند روزی اینقدر زندگی بشریت را متحول نماید ممکن نبود. در این رابطه می توان این سؤال را مطرح نمود که، واقعاً صنعت و فناوری رایانه و یا تلفن همراه چقدر فرصت شغلی برای کشورهای مولد خود ایجاد نموده و خواهد نمود؟ مسلماً در آینده نیز علوم و تکنولوژی های جدیدی ظهور خواهند کرد که نقشی به مراتب مهم تر از رایانه بر زندگی بشر خواهند داشت و دانشمندانی که این فنون و فناوری ها را کشف می نمایند آینده کشورهای خویش را بیمه می کنند و کشورهایی که دانشمندان و اندیشمندان بیشتری را پذیرا باشند، رهبری جهان آینده را در دست خواهند داشت. لذا جهت رهبری آینده جهان، نیازی به قدرت نظامی از جمله: بمب اتمی، تکنیکها و تاکتیکهای نظامی پیشرفته، برای وادار کردن دیگر کشورها به تبعیت وجود ندارد. زیرا قدرتمندترین ابزار برای تغییر و دگرگون ساختن جامعه و جهان، استفاده از علم و فناوری است [6]. بعید نیست در آینده با تولید و کشف منابع جدید انرژی مناسب و مواد اولیه ارزان و سازگار با محیط زیست، تنها منبع اقتصادی خیلی از کشورها یعنی نفت، کم ارزش و یا بی ارزش شود و یا ذخایر آن به اتمام برسد. با کمی دقت می توان دریافت که نخبگان قادرند علم،

فن، فناوری و صنعت جدید تولید نموده که به تبع آن فرصتهای شغلی جدید برای جامعه خویش ایجاد نمایند. لذا درصد بیکاری در کشورهای پیشرفته در همه سطوح بسیار کم می شود، این در حالی است که مهمترین مشکل کشورهای در حال توسعه و نبرخوردار از جمله کشور ما بیکاری و باز هم مهاجرت ژنها است. بنابر این بهترین و مطمئن ترین نقطه برای سرمایه گذاری در خصوص اشتغال و رفع معضل بیکاری در بلند مدت، توجه ویژه به نخبگان، دانشمندان و اندیشمندان جامعه است تا با تولید علم، فن، تکنولوژی و صنعت جدید، فرصتهای شغلی برگرفته از علم و صنعت داخلی را برای کشور ایجاد نمایند. در غیر اینصورت کشورهای بیگانه از این نعمتهای خدادادی استفاده می کنند. یعنی نخبگان کشور را جذب نموده و با استفاده از علم و دانش فنی تولید شده توسط ایشان محصولات جدیدی تولید نموده و این محصولات را به بازار کشور ما روانه می کنند، از استعداد، دانائی و توانائی نسل مهاجر استفاده نموده و موجبات وابستگی کشور را ایجاد می نمایند.



با توجه به دلایل فوق است که کشورهای نخبه پذیر، نخبگان دیگر کشورها را با هر دین و آیینی می پذیرند و نه تنها از هوش و استعداد و توان ایشان در توسعه علمی، فنی و صنعتی خویش استفاده می کنند بلکه ذخایر ژنهای هوشمند خویش را برای نسلهای آتی افزایش داده و آینده روشنی را برای ایشان

ترسیم می‌نمایند. یعنی به طور کاملاً طبیعی اصلاح ژنتیکی انجام می‌دهند. در نتیجه با یک تیر دو نشان را هدف قرار می‌دهند. لذا نسل‌های آینده در کشورهای نخبه‌پذیر برای برآوردن نیازهای خویش نه تنها مشکلی ندارند بلکه با سهولت بیشتری توسعه پایدار کشور خود را دنبال خواهند نمود. به عبارت دیگر سیاستمداران کشورهای نخبه‌پذیر مهمترین «ثروت ملی» خود، یعنی نخبگان را چند برابر افزایش می‌دهند. چنین جوامعی با داشتن ذخائر ژنتیکی هوشمند، کافی، مناسب و همچنین حفظ منابع و ذخائر مادی خود از یک طرف و استفاده از ذخائر و منابع مادی کشورهای در حال توسعه و نابرخوردار از طرف دیگر، اختلاف طبقاتی و سرانه ثروت ملی بین کشورهای نخبه‌پذیر و نخبه‌گریز را افزایش می‌دهند. مهمتر اینکه جوامع نخبه‌پذیر با بکارگیری علوم و فنون جدید حاصل از پژوهش و تحقیق نخبگان، امکان کشف منابع طبیعی که بشر قبلاً به دلیل نداشتن علم و فن کافی از آنها بی‌بهره بوده است را نیز ممکن می‌سازند. این واقعیت سبب خواهد شد که کشورهای نخبه‌گریز راهی جز دراز کردن دست نیاز به سوی کشورهای نخبه‌پذیر جهت کشف و استخراج چنین منابعی در کشور خویش نخواهند داشت.

پتانسیل نخبگان و دانشمندان در این کشورها به سادگی میسر است. شرایط محیطی عبارتند از ملزومات تحقیق و پژوهش که در حد عالی در کشورهای نخبه‌پذیر مهیا است به گونه‌ای که هر وسیله، دستگاه یا ماده‌ای را که محقق نیاز داشته باشد در کمترین زمان ممکن در اختیارش قرار می‌گیرد. حقوق مادی و معنوی محققین و نخبگان در این جوامع نسبت به دیگر کشورها چندین برابر است، دانشمندان و پژوهشگران در این کشورها از سوی صنایع و شرکتهای خصوصی مورد حمایت مادی قرار می‌گیرند و از محل این حمایت مالی، دانشمندان کشورهای نخبه‌پذیر به سهولت می‌توانند نخبگان دیگر کشورها را جهت کار بر روی پروژه یا پروژه‌های خویش که در ارتباط با رفع معضلات شرکتهای خصوصی حمایت‌کننده هست را جذب نمایند. علاوه بر موارد فوق، اکثریت قابل توجهی از نخبگان به دلیل هوش و استعداد سرشار، از نظر معنوی و اخلاقی هم تفاوت قابل توجهی با دیگر افراد جامعه داشته و الگوی عملی برای اقشار مختلف می‌باشند و معمولاً ارتباط و اعتقاد عمیق تری با ماوراء الطبیعه و خداوند دارند. لذا به نظر نگارنده افزایش شمار نخبگان در هر جامعه، تقویت باورهای دینی را نیز در پی دارد.

### نخبه‌پذیری و تاثیرات آن بر جامعه

از جمله سئوالاتی که ممکن است مطرح شود مسائل امنیتی ناشی از حضور افراد غیر بومی در کشورهای نخبه‌پذیر است. تجربه نشان داده است نخبگان غیر بومی به دلیل داشتن امکانات مادی و معنوی در حد شأن خویش و همچنین فرهنگ بالا از لحاظ امنیتی برای کشورهای نخبه‌پذیر مشکلاتی ایجاد نمی‌نمایند. سئوال دیگری که در خصوص مهاجرت ژنها جای طرح دارد این است که آیا فرزندان نخبگان در خارج از کشور در زمینه علم و فن تلاش خواهند نمود تا به مرجعیت علمی یا همان نخبگی برسند؟ در این خصوص می‌توان گفت امکان بالقوه برای بلوغ علمی از نظر ژنتیکی و محیطی وجود دارد. بنابر این جهت توسعه منابع انسانی در کشورهای نخبه‌پذیر هر دو عامل رشد یعنی وراثت هوشمند و شرایط محیطی مناسب برای اینگونه افراد وجود دارد. به طوری که بهره‌گیری از نهایت

### عوامل دافعه ای و جاذبه ای و تاثیرات آنها در مهاجرت ژنها

مهاجرت نخبگان دغدغه اکثریت کشورهای جهان است و خیلی از کشورها محققین توانمندی را، جهت بررسی علل و عوامل این پدیده و ارائه راهکارهای مناسب مأمور به تحقیق و پژوهش نموده‌اند که بخشی از نتایج یافته‌های آنها منتشر گردیده و می‌تواند مورد استفاده محققین دیگر کشورها قرار گیرد [۳-۵، ۸-۱۲]. تنها جستجو در پایگاه علمی آمار و اطلاعات بین المللی ISI با کلید واژه فرار مغزها (Brain Drain) تا تاریخ ۲۵ نوامبر ۲۰۰۴ میلادی، ۵۳۸ گزارش را در این خصوص نشان داد [۱۳]. گریت لادل (Grit Laudel) در سال ۲۰۰۳ میلادی سعی کرده است پدیده فرار مغزها را به روشی سیستماتیک مورد بررسی قرار دهد [۱۴]. آنچه از تحقیق در این موضوع حاصل می‌شود این است که نخبگان هر کشوری،

سرمایه های ملی محسوب شده و کشورهائی که در نخبه پروری و حفظ و نگهداری آنها می کوشند، در فرآیند جهانی شدن از دیگران در همه زمینه ها گوی رقابت را خواهند بود. به همین دلیل در کشورهائی مانند: انگلستان، روسیه، نیوزلند، هندوستان، آفریقای جنوبی و غیره جهت مقابله با این پدیده زیانبار، مطالعات جدی صورت پذیرفته است.

در اختیار دارند؟ بنابر این محرز می گردد که مدل جاذبه - دافعه در خصوص مهاجرت ژنها سازگار است. برخی از عوامل ایجاد کننده دافعه در کشورهای نخبه گریز از جمله ایران عبارتند از:

۱- عدم کارائی علمی و فنی در وطن برای سطوح عالی نخبگان اعم از نخبگان علمی، ورزشی، هنری [۱].

۲- عدم امکان کسب علوم و دانش مورد علاقه برای دانشجویان مستعد همراه با دریافت حمایت مالی (بورسیه شدن)، رویه ای که در کشورهای نخبه پذیر در حال انجام است.

۳- عدم تامین امکانات زندگی در شأن نخبگی و قابل مقایسه نبودن با حقوق و شرایط رفاهی کشورهای نخبه پذیر. جدیدترین گزارشات حاکی از آنست که دانشگاههای آمریکا جهت جذب دانشمندان عالی رتبه جهان، حقوق بسیار بالائی را برای ایشان در نظر گرفته اند، به گونه ای که این سیاستگذاری، کشورهای اروپائی و روسیه را دچار اضطراب جدی نموده است [۷]. به عنوان مثال دولت انگلستان در سال ۲۰۰۱ میلادی مبلغ قابل توجهی را به حقوق اعضاء هیات علمی دانشگاهها خود اضافه نمود تا اختلاف حقوق بین اساتید دانشگاههای خود را با کشور آمریکا کاهش دهد و از خروج دانشمندان خود جلوگیری نماید [۸].

**جوامع نخبه هر روزه به علم، فن، صنعت و تولید جدیدی دست می یابند و دیگر کشورهای دنیا به دلیل نیاز به آن علوم، فنون، صنایع و تولیدات جدید، ناگزیر باید هزینه لازم را پرداخت نموده و فرهنگ کشورهای نخبه را که با علوم، فنون، صنایع و تولیدات آنها همراه است را نیز بالاچار بپذیرند، زیرا فرهنگ جدید و نو نیز با تولید علم و فن جدید حاصل می شود.**

لذا ضرورت دارد در کشور ما هم تحقیقی جامع الاطراف جهت روشن شدن زوایای مختلف این پدیده زیانبار صورت پذیرد و پاسخ مناسبی برای انبوهی از سئوالات که در این رابطه مطرح است یافته و راهکار عملی و بومی ارائه گردد. واقعاً باید بررسی نمود که در کشور ما صنایع خصوصی چقدر حاضر هستند که در زمینه تحقیق و پژوهش سرمایه گذاری نمایند تا نخبگان کشور از این طریق بتوانند نقش مؤثر خویش را ایفاء نمایند؟ تا چه اندازه در تامین ملزومات تحقیق و پژوهش جهت رسیدن به بلوغ علمی نخبگان خویش، سرمایه گذاری کرده ایم؟ و آیا پژوهشگران و نخبگان برای اینکه فعالیت علمی خویش را به حداکثر برسانند، امکانات لازم و به موقع را

۴- کمبود امکانات و ملزومات تحقیق و پژوهش جهت رشد علمی و عدم امکان تهیه آنها در زمان مناسب [۱۳]، که مواردی از آنها عبارتند است از:

۴-۱ کمبود دستگاهها، وسایل کمک آموزشی، آزمایشگاهها، کارگاهها و ..

۴-۲ عدم هماهنگی و هم جبهتی سیاستهای علمی و فنی کشور با انقلاب فناوری اطلاعات یعنی صنعت IT. نخبگان و محیط کارشان یعنی دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی برای رقابت کردن با همتایان خود در سطح بین المللی و برای اینکه نقش رهبری خویش را در عصر اطلاعات به خوبی بازی نمایند [۱۶] باید امکان دسترسی به تمامی بانکهای اطلاعاتی و پایگاههای اطلاعات علمی دنیا برایشان مقدور باشد، چرا که مشارکت

نخبگان در تولید علم و فن بین المللی بایستی بر اساس شاخصهای اساسی تولید علم و فن جهانی باشد [۱۷]. این بدین معناست که یکی از سهل الوصول ترین مسیرها جهت تعامل علمی نخبگان با محققین بین المللی و همچنین استفاده از علم جهانی، امکان اتصال به پایگاههای علمی دنیا است که متأسفانه به دلیل محدودیتهای مالی چنین امکانی برای دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی نخبه پرور در کشور ما در حد مناسب وجود ندارد. این واقعیت، بزرگترین محدودیتی است که در حال حاضر نخبگان جامعه را رنج می‌دهد. امروزه، به طور کلی این واقعیت پذیرفته شده است که علم در جوامعی که دانشمندان آن با یکدیگر دارای روابط و ارتباطات متقابل هستند با سرعت و شدت بیشتری رشد می‌کند [۱۸-۱۹].

۳-۴ عدم امکان تهیه نشریات و کتب علمی جدید و به روز.  
۴-۴ ناکافی بودن بودجه های پژوهشی و عدم تحقق بودجه‌های پیش بینی شده در برنامه‌های توسعه کشور.

۴-۵ بی‌ثباتی ردیفهای حمایتی بودجه های پژوهشی و برخورد های سلیقه ای با پژوهش و پژوهشگر در سطح کلان کشوری. لذا با وضع موجود نخواهیم توانست در حفظ نیروهای متخصص موفق شویم به همین دلیل بسیاری افراد، کشور را ترک می‌کنند. زیرا نمی‌توانند فکر و ایده خود را عملی کنند. محقق عمده ترین نیازش امکان کار است، اگر برای او مهیا نشود در کشور نمی‌ماند [۲۰]. در این خصوص گفته شده است: ملتی که پژوهش را قدر می‌داند، پژوهشگر را برصدر می‌نشانند.

۴-۶ عدم توجه ویژه به پژوهشهای بنیادی که تنها منجر به گسترش مرزهای دانش و تولید علم می‌شوند. لذا نخبگان و متخصصان علوم بنیادی و رشته های علوم پایه به ظاهر نقش پژوهشهای خویش را در راستای نیازهای جامعه ندیده و از طرف دیگر دائماً به ایشان وانمود می‌شود که نتایج یافته‌های شما چه مشکلی را از جامعه حل می‌کند و در نهایت محققین توانمند در این رشته‌ها، مکانی مناسب را در کشورهای نخبه پذیر، جهت گذران زندگی علمی خویش انتخاب می‌کنند که در آنجا برای پژوهشهای بنیادی ارزش بیشتری قائل هستند و در نهایت عازم کشورهای نخبه پذیر می‌شوند.

۵-عدم رعایت جدی شایسته سالاری در انتصاب مدیران در کشور که این مورد شامل تمامی سطوح مدیریتی می‌گردد. در جوامع پیشرفته که دموکراسی به معنی واقعی حاکم است، نخبگان جامعه به طریقی کاملاً عادی بر مسند امور قرار می‌گیرند و جامعه توسط نخبگان مدیریت می‌شود. چون مدیران خود از نخبگان هستند و از نیازهای نخبگان آگاهی کامل دارند، لذا شرایط لازم را جهت حضور و اثرگذاری نخبگان مهیا می‌کنند و برای نخبگان هم پذیرش شرایط ساده تر شده و حضور خویش را در وطن موثر می‌بینند.

۶-امنیت و آرامش ملی در ابعاد مختلف آن تأثیری جدی در مهاجرت نخبگان و مهاجرت ژنها دارد. این واقعیت در خصوص طبیعت و تمامی موجوداتش تحت عنوان انتخاب طبیعی (Natural Selection) امری پذیرفته شده است.

موارد فوق در کشور های نخبه پذیر عکس می باشد محدودیت را برای تولید علم و توسعه علمی برداشته و توانسته‌اند در نقطه مقابل با سرمایه گذاری بر روی عوامل دافعه‌زای کشورهای نخبه گریز، آنها را به جاذبه تبدیل نمایند. اگر چه در مقوله علوم انسانی بالاخص وقتی که تحلیل رفتار انسانها مورد نظر است، اظهار نظر و حتی تحقیق و پژوهش، کاری بسیار مشکل است و بر خلاف علوم طبیعی و تجربی امکان ارائه نسخه ای حاوی نوشارو کاری غیر ممکن است. لذا از نظر منافع شخصی وقتی نخبه‌ای حقوق و مزایای مکفی و چندین برابر از یک طرف و امکان رشد علمی به مراتب بیشتر از طرف دیگر را در اقدام به مهاجرت می‌بیند، جهت کسب وجهه بین المللی و زندگی بی‌دغدغه وطن خویش را با تمام علایقی که در آن دارند ترک می‌نماید. در اینجا وظیفه دولتمردان است که با درایت لازم برنامه‌ریزی نموده و به نحو مطلوبی نخبگان کشور خویش را حفظ و شرایط مناسب را برای مهاجرت معکوس ژنها نیز مهیا نمایند. مهاجرت معکوس، منظور جذب نخبگان ایرانی مقیم دیگر کشورها و همچنین نخبگان کشورهای دیگر است. چرا که مهاجرت معکوس موجب می‌شود که ذخیره ژنهای هوشمند کشور، غنی‌تر شود. برای تحقق اهداف مورد نظر در سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور و همچنین ارتقاء جایگاه علمی ایران

اهمیت توجه به نخبگان و همچنین ویژگیهای استثنائی این قشر از جامعه توسط بزرگان علم و ادب کشور نیز تذکر داده شده است. شعر زیبای باباطاهر مویذ این واقعیت است.

به هر الفی ، الف قدی برآید  
الف قدم که در الف آمدستم

یعنی یک متفکر، حاصل و فشرده تلاش میلیونها انسان در طول سالها و قرنهایست و این الف قدها هستند که اندیشه مردم را بارور می سازند و مسیر جامعه بشریت را عوض می نمایند و برای کشور خویش علوم و فنون، فرهنگ نو، ثروت، عزت و افتخار می آفرینند.

**از جمله سئوالاتی که ممکن است مطرح شود مسائل امتیازی ناشی از حضور افراد غیر بومی در کشورهای نخبه پذیر است تجربه نشان داده است نخبگان هر بومی به دلیل داشتن امکانات مادی و معنوی در حد نشان خویش و همچنین فرهنگ بالا از لحاظ آمیختن برای کشورهای نخبه پذیر مشکلاتی ایجاد نمی نمایند.**

#### نخبه کیست؟

در کنفرانس توسعه دانش و فناوری در ایران سه مقاله تحقیقی بسیار جالب ارائه گردید که یکی از ارائه دهندگان مقالات بر اساس اداره گذرنامه آمریکا هر فرد متخصص را نیروی نخبه معرفی نمود. صرف نظر از تعدادی افراد سیاسی هر کسی که مهاجرت می کند حتماً توانائی خاصی دارد که با اتکاء به آن مهاجرت می نماید، این توانائی می تواند ثروت و یا تفکر و تخصص باشد که دسته دوم موضوع بحث در این مقاله می باشد [۲۳-۲۵]. نخبه فردی با هوش، مستعد، خلاق، کار آفرین و با

به ده کشور اول تولید کننده علم در جهان [۲۱]، ضرورت وجود و حضور نخبگان، دانشمندان و اندیشمندان، غیر قابل انکار می باشد، چرا که کلید دستیابی به اقتصاد مبتنی بر دانائی، استفاده از نبوغ و استعداد خدادادی نخبگان جامعه است. لذا مسئولان کشور می باید، حفاظت، صیانت و کرامت نخبگان را به عنوان پروژه و آرمان ملی تعریف نموده و با نگاهی ویژه، زمینه شکوفائی استعدادهای ایشان و کار بست توانائی های حاصله را مهیا نمایند. مطمئناً هر گونه سرمایه گذاری در این خصوص به منزله استخراج منابع خدادادی بوده و منجر به افزایش ارزش افزوده تولیدات علمی، فنی، صنعتی و منابع طبیعی کشور خواهد شد. توجه به تمامی سطوح نخبگان از دوران دانش آموزی گرفته تا سطوح پژوهشگری، دانشمندی و اندیشمندی ضرورت دارد. زیرا هر پژوهشگر موفق و یا دانشمند در سطوح ملی و بین المللی، برای به حداکثر رساندن فعالیتهای علمی و تحقیقاتی خویش، نیاز به حمایت همه جانبه دارد، همانطوری که یک دانش آموز تیزهوش دبیرستانی به امکانات، دبیر و شرایط ویژه و متفاوتی نیاز دارد. توجه به یک مقطع خاص از نخبگی و هوشمندی، آنهم با هدف ویژه، دلالت بر عدم فهم صحیح از مفاهیم نخبه و نخبگی است. نخبگانی نیز هستند که حضور فیزیکی در کشور دارند ولی به دلیل کمبود امکانات مادی و معنوی لازم جهت رشد علمی و پژوهشی خویش عملاً همچون نخبگان مهاجرت نموده نقش آنها در توسعه علمی و فنی کشور کمرنگ است. تنها تفاوت این گروه با افراد مهاجرت نموده در این است که خسارتی از نظر کاهش ژنهای هوشمند به جامعه نمی رسد. به هر حال مدیران کشور در هر سطحی وظیفه ملی، میهنی و دینی دارند تا به سلسله مراتب نیازهای این قشر موثر جامعه توجه نمایند [۲۲] و تمامی همت خویش را جهت بسترسازی مناسب برای جلوگیری از مهاجرت ژنهای هوشمند کشور و همچنین بهره مندی از نخبگان موجود بکارگرفته، تا دین خویش را به میهن و نسلهای آتی کشور ادا نمایند.

ای که دستت می رسد کاری بکن  
پیش از آن کز تو نیاید هیچ کار

نیوگ فکری می باشد که با فعالیت ذهنی خود و ایجاد نوآوری به رشد و توسعه کشور سرعت می بخشد [۲۶]. نخبگان می توانند امور را بهتر انجام داده و قدمهای موثری در رفع مشکلات محیط، جامعه و کشور خود بردارند [۲۷].

### نخبه پروری و راهکارهای حفظ و بکارگیری نخبگان

خوشبختانه طی سالهای گذشته توجه بیشتری به نخبگان کشور شده و تاسیس بنیاد نخبگان امر مقدسی است که در حال انجام می باشد. اخیراً حساسیت مسئولین کشوری و همچنین محققین و اندیشمندان کشور به معضل مهاجرت نخبگان شدیداً افزایش یافته و تحقیقی نسبتاً جامع تحت عنوان «چالشها و راهکارهای حفظ و بکارگیری نخبگان» در بخش گزارش کمیسیون راه حلها و راهکارهای کنفرانس توسعه دانش و فناوری در ایران به چاپ رسیده است [۲۸].

در سال ۱۳۸۱ قانعی راد در مقاله‌ای بسیار جالب، نهادینه شدن علم را شرط لازم برای نگهداری و استقرار مغزها دانسته و راهکارهای منطقی و علمی، در این خصوص ارائه نموده است [۲۹]، که خلاصه آنها عبارتند از:

- گفتگو بین مردم و نخبگان علمی جهت تقویت نظام ارزشی علم و گسترش درک عمومی از علم و فناوری.
- پیشبرد برنامه‌های آموزشی و پژوهشی نیازگرا به دست نخبگان علمی.
- حمایت سخاوتمندانه از فعالیتهای علمی و پژوهشی.
- آشنایی مسئولین امور با نقش دانش در اداره جامعه.
- ایمن بودن ساختار و مدیریت دانشگاهها و مؤسسات پژوهشی در مقابل تحولات سیاسی کشور.
- افزایش میزان دانشبری (Knowledge Intensity) در کلیه فعالیتهای اقتصادی، صنعتی و خدماتی.
- پرداخت بخشی از حقوق و دستمزد اعضای هیأت علمی، اساتید و پژوهشگران براساس کار کیفی ایشان جهت ایجاد رقابت سالم و افزایش نوآوری.
- افزایش همبستگی و انسجام بین اهل علم و دانش از طریق تقویت انجمن‌ها، مجلات و همایش‌های علمی.

- استقرار مغزها از طریق افزایش جذابیت‌های کاری و محیطی با ایجاد شبکه‌های آموزشی، پژوهشی و فناوری بین دانشگاهها، مؤسسات پژوهشی و سازمانهای اجرایی.

در هر صورت تاسیس و راه اندازی مقاطع تحصیلات تکمیلی بالاخص دوره های دکتری، زمینه نگهداری تعداد قابل توجهی از نخبگان کشور را جهت تحصیل و اشتغال در داخل ایجاد نموده است که این امر مبارک مسیر حرکت علمی کشور را از ترویج علم به سمت تولید علم و در نهایت تولید ثروت از دانش سوق داده و خواهد داد [۳۰].

لذا به نظر نگارنده، تقویت جدی مقاطع تحصیلات تکمیلی و حمایت در ابعاد مختلف مادی و معنوی و به میزان شایسته از قشر اثر گذار در این بخش، یکی از بهترین مسیرهای حمایت از طیف وسیعی از نخبگان کشور بوده و همچنین بهترین فرآیند برای نخبه پروری در تمامی رشته های مورد نیاز کشور می باشد. همچنین ضرورت دارد راهکارهای مناسب جهت شناسایی و کشف استعدادهای درخشان و پرورش آنها (نخبه پروری) در کنار حفظ سرمایه های انسانی موجود (نخبگان) تدوین و اعمال گردد. چه بسا استعدادهای عالی و فراوانی در کشور وجود دارد که به دلیل فقر و امثال آن به فعلیت نمی رسند.

چنانچه کسب ثروت از طریق حلال به یک فرهنگ تبدیل شود و ثروتمند بودن حاصل از نخبگی و نبوغ، ضد فرهنگ تلقی نشود و این باور در مردم ایجاد گردد که امنیت لازم برای ثروت و سرمایه در کشور وجود دارد و ثروتمندان و صنایع خصوصی و دولتی می توانند با اتکاء و بهره مندی از پتانسیل نخبگان و متخصصان ثروت خویش را افزایش دهند. همچنین در صورتیکه تمامی شرکتهای دولتی و خصوصی موظف شوند که واحدهائی تحت عنوان مرکز پژوهشی تخصصی داشته باشند و درصدی از درآمدهای خویش را در خصوص پژوهش هزینه نمایند. این اقدام، ضمن اینکه زمینه اشتغال فارغ التحصیلان مقاطع تحصیلات تکمیلی را ایجاد می نماید محصولات شرکتهای خصوصی و تولیدی روز به روز بهبود کیفیت بیشتری خواهند داشت. از طرف دیگر از پتانسیل علمی نخبگان کشور هم به نحو مطلوبی استفاده شده و از نبوغ ایشان در راستای اثر گذاری بر جامعه بهره برداری خواهد شد.



و یا ایشان چه خوش سروده است که:

آن جهان بینان که خود را دیده‌اند

خسود گلیم خویش را بافیده‌اند

### نتیجه گیری

امید است مدیران کشور دست در دست یکدیگر داده و کرامت نخبگان، یعنی حفاظت، صیانت از آنان را به عنوان یک پروژه و آرمان ملی تعریف نمایند تا افتخارات گذشته کشور احیاء شده و ایران اسلامی مهد فرهنگ، علم، فن و تکنولوژی جهانی بشود. یقیناً موارد مطرح شده در این نوشتار مورد عنایت ویژه مسئولین اثر گذار در سیاستگذاری آینده کشور قرار خواهد گرفت و مطالب مطروحه در آن صرفاً مصداق شعر زیر قرار نخواهد گرفت.

گرچه دانی که نشنوند بگویی

هر چه دانی ز نیک خواهی و پند

### تشکر و قدردانی:

از دوستان و همکاران عزیزم آقایان دکتر میر فضل ا... موسوی (از دانشگاه تربیت مدرس)، دکتر عباس افخمی، دکتر محمد جواد سلیمانی، دکتر سعید سهیلی، دکتر علی باقر طاهری نیا، مهندس محمدرضا رضوانیان، دکتر امیر عباس رفعتی، حجه الاسلام و المسلمین قدرت الله نیازی و خانم دکتر رویا کرمان (از دانشگاه بوعلی سینا) که زحمت مطالعه این مقاله را متقبل شده و نقطه نظرات خویش را جهت تکمیل آن ارائه نمودند نهایت تشکر و سپاسگزاری را دارم. همچنین از خانم روشنگ امیدوی به خاطر ماشین‌نویسی این مقاله تشکر و قدردانی به عمل می‌آورم.

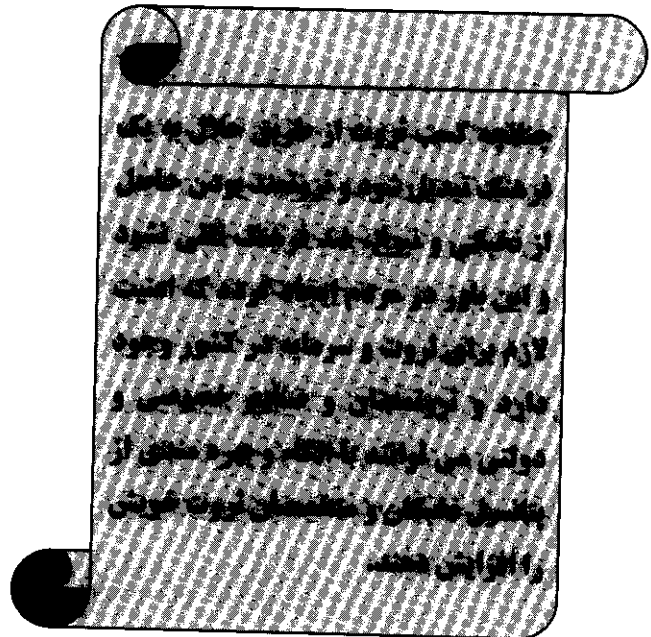
آنوقت است که مردم با نقش نخبگان و خواص جامعه بیشتر آشنا شده و در راستای حفظ، صیانت و کرامت ایشان از هیچ حمایتی دریغ نخواهند نمود. چرا که مردم در آنصورت می‌دانند که توسعه پایدار کشور بایستی به دست نیروهای خودی و با تکیه بر تواناییهای نخبگان و خواص جامعه صورت پذیرد و در فرآیند جهانی شدن مطمئناً نخبگان جامعه می‌توانند در تولید محصولات با کیفیت بهتر و هزینه کمتر، شرکتهای خصوصی و دولتی را کمک نمایند تا در میدان رقابت بین المللی و در فرآیند جهانی شدن در حفظ و ارتقای جایگاه خویش موفق شوند. ما باید باور داشته باشیم که، توسعه و پیشرفت کشور، با هدایت و حمایت از بیرون از مرزهای آن خوابی بیش نیست. شاعر شیرین سخن علامه اقبال لاهوری چه زیبا این واقعیت را بیان نموده است.

خدا آن ملتی را سروری داد

که تقدیرش به دست خویش بنوشت

به آن ملت، سروکاری ندارد

که دهقانش برای دیگران کشت



## منابع و مأخذ

- [۱] ذاکر صالحی، غلامرضا؛ «دانشگاه، جامعه و فرهنگ: گزارش شورای فرهنگی اجتماعی ۱۳۸۰-۱۳۷۶» وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، صفحات ۱۳۰-۱۱۶، چاپ اول، سال ۱۳۸۲.
- [۲] عابدین زاده، نیلوفر؛ «ارزش گذاری اقتصادی توسعه پایدار»، ماهنامه علمی محیط زیست، ناشر: جهاد دانشگاهی، صفحات ۱۲-۱۵، پیش شماره بهمن ۱۳۸۲.
- [3] Davenport, S.; "Panic and Panacea: Brain Drain and Science and Technology Human Capital Policy" Research Policy, 33, 617-630, (2004).
- [4] Stark, O; "Rethinking the Brain Drain" World Development 32, 15-22, (2004).
- [5] Beine, M.; Docquier, F.; Rapoport, H.; "Brain Drain and Economic Growth: Theory and Evidence" Journal of Development Economics 64, 275-289, (2001).
- [۶] سرخوش، نیکو؛ «پیش بینی تکنولوژیک، ابزاری برای سیاست علمی پویا» چکیده مقالات، سالهای ۱۳۸۰-۱۳۷۰، مجله رهیافت، فصلنامه علمی - پژوهشی، صفحات ۲۵۵-۲۵۶، چاپ اول، سال ۱۳۸۰.
- [7] King, D. A.; "The Scientific Impact of Nations" Nature, 430, 311-316, (2004).
- [8] News and Comment "Plug for Brain Drain" TREND in Pharmacological Sciences 22, 167, (2001).
- [9] Stark, O.; "A Brain Gain with an Brain Drain" Economic Letters 55, 227-234, (1997).
- [10] Martineau, T.; Decker, Ki; Bundred "Brain Drain of Health professionals: from Rhetoric to Responsible Action" Health Policy 70, 1-10, (2004).
- [11] Wong, K. y.; Yip, C. K. "Education, Economic, Growth, and Brain Drain" Journal of Economic Dynamics and Control 23, 699-726, (1999).
- [12] Khadaria, B.; "The Migration of Knowledge Workers' Second Generation Effects of India's Brain Drain" Economics Review 21, 644-645, (2002).
- [13] <http://access.isiproducs.com/trials>.
- [14] Laudel, G.; "Studing the Brain Drain: Can Bibliometric Methods Help?" Scientometrics, 57, 215-237, (2003).
- [۱۵] منصور، رضا؛ «شناخت عوامل رشد پژوهش و نه موانع آن: یک چرخش بیش» مجله رهیافت، فصلنامه علمی - پژوهشی، شماره ۳۲، صفحات ۲۹-۳۶، بهار و تابستان ۱۳۸۳.
- [۱۶] آراسته، حمیدرضا؛ «تغییر راهبردی در دانشگاهها و مراکز آموزش عالی: برنامه ریزی برای بقا و موفقیت» ناشر: دانشگاه امام حسین، ۲۵۳-۲۵۴، چاپ اول، سال ۱۳۸۲.
- [۱۷] موسوی، میر فضل الله؛ «رتبه بندی تولید علم در ۵۰ کشور اول جهان» مجله رهیافت، فصلنامه علمی - پژوهشی، شماره ۳۲، صفحات ۳۷-۵۷، بهار و تابستان ۱۳۸۳.
- [۱۸] محسنی، منوچهر؛ «مبانی جامعه شناسی علم» ناشر: کتابخانه طهوری، چاپ اول، سال ۱۳۷۷.
- [۱۹] توکل، محمد؛ «جامعه شناسی علم» ناشر: موسسه علمی و فرهنگی «نص»، صفحات ۴۰-۴۲، چاپ اول، سال ۱۳۷۰.
- [۲۰] منصوری، رضا؛ «همچنان اعتقادی به پژوهش نداریم» خبرنامه تحقیقات و فناوری، ناشر: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، شماره ۲۶، صفحه ۲، مهر ۱۳۸۳.
- [۲۱] موسوی، میر فضل الله؛ «بررسی امکان ارتقاء علمی ایران به ده کشور اول تولید کننده علم در جهان» مجله رهیافت، فصلنامه علمی - پژوهشی، شماره ۳۰، صفحات ۷۹-۸۹، تابستان ۱۳۸۲.
- [۲۲] علاقه بند، علی؛ «مدیریت رفتار سازمانی: کاربرد منابع انسانی» ناشر: موسسه انتشارات امیر کبیر، صفحات ۳۰-۴۸، چاپ بیست و یکم و بیست و دوم، سال ۱۳۸۲.
- [۲۳] جانمردی، مهوش؛ «بررسی پدیده مهاجرت نخبگان با تاکید بر دیدگاه جامعه شناسی» کنفرانس توسعه دانش و فناوری در ایران: عوامل، موانع و راهکارها، ۲۶-۲۸ آبان ماه ۱۳۸۳ محل برگزاری کنفرانس: دانشگاه صنعتی شریف، کتابچه چکیده مقالات، صفحه ۲۰.
- [۲۴] اخوان کاظمی، بهرام؛ «پدیده مهاجرت نخبگان علمی و متخصصان» کنفرانس توسعه دانش و فناوری در ایران: عوامل، موانع و راهکارها، ۲۶-۲۸ آبان ماه ۱۳۸۳ محل برگزاری کنفرانس: دانشگاه صنعتی شریف، کتابچه چکیده مقالات، صفحه ۲۴.
- [۲۵] عباسی، رسول؛ بررسی جامعه شناختی گردش نیروی کار ماهر در سطح بین الملل: مهاجرت نخبگان» کنفرانس توسعه دانش و فناوری در ایران: عوامل، موانع و راهکارها، ۲۶-۲۸ آبان ماه ۱۳۸۳ محل برگزاری کنفرانس: دانشگاه صنعتی شریف، کتابچه چکیده مقالات، صفحه ۱۹.
- [۲۶] آیین نامه جذب و نگهداری نیروهای انسانی نخبه: مصوبه هیات وزیران شماره ۱۷۸۱۴/ت/۳۰۹۸۷ هـ مورخ ۸۳/۷/۱۲.
- [۲۷] قلی زاده، احد؛ «دولت و قوانین مربوط به نخبگان» مجله رهیافت، فصلنامه علمی - پژوهشی، شماره ۳۳، صفحات ۲۶-۳۳، پاییز ۱۳۸۳.
- [۲۸] سیف الدین اصل، امر علی؛ «چالشها و راهکارهای حفظ و بکارگیری نخبگان» کنفرانس توسعه دانش و فناوری در ایران: عوامل، موانع و راهکارها، ۲۶-۲۸ آبان ماه ۱۳۸۳ محل برگزاری کنفرانس: دانشگاه صنعتی شریف، کتابچه گزارش کمیسیون راه حلها و راهکارها، صفحات ۴۲-۵۴. این مقاله شامل تعداد زیادی مراجع و منابع مفید جهت مطالعه بیشتر می باشد.
- [۲۹] قانعی راد، محمد امین، «نهادینه شدن علم، نگهداری و استقرار مغزها» مجله رهیافت، فصلنامه علمی - پژوهشی، شماره ۲۸، صفحات ۷۱-۸۶، پاییز ۱۳۸۱.
- [۳۰] زلفی گل، محمدعلی؛ «از ترویج علم تا تولید ثروت از دانش» مجله رهیافت، فصلنامه علمی - پژوهشی، شماره ۳۳، صفحات ۱۶-۲۴، پاییز ۱۳۸۳.