

راهبردهای علمی برای تحقق سند چشم انداز

دکتر محمد علی زلفی گل
zolfi@basu.ac.ir
ابوالفضل کیانی بختیاری
kiany_a@yahoo.com



چکیده

در شرایطی که جمهوری اسلامی ایران احراز جایگاه نخست علمی در منطقه را براساس سند چشم انداز توسعه علمی، اقتصادی و فرهنگی کشور، هدف گذاری کرده است، بی‌درنگ می‌باید راهبردهای علمی ویژه‌ای را اتخاذ کرد و علوم راهبردی ویژه‌ای را ایجاد و یا توسعه داد. در این مقاله پیشنهادهایی چون ایجاد و تقویت برخی بسترها و ظرفیت‌های بالقوه، از جمله: نمایه سازی یافته‌های پژوهشی، مسائل علمی حل نشده، نیازهای کشور و ایده‌های نو، بازنگری در رشته‌های دانشگاهی با توجه به هدفهای مورد نظر در جهت تأمین منافع ملی و نیز بازنگری در سرفصلهای دروس آموزشی در تمامی مقاطع، به ویژه در دانشگاهها و تاسیس برخی از رشته‌های علمی مهم، ارائه شده است.

راهبردهای علمی

۱. توجه به تولید علم

از بسترهای مهم توسعه و ارتقای علمی ایران به ویژه در ابعاد بین‌المللی توجه به مقوله تولید علم و توسعه تحقیقات هدفمند در کشور است. در عصر کنونی تولید علم و تحرک علمی با رونق و پیشرفت فناوری کاملاً آمیخته است و می‌توان اذعان داشت که تولید، بسط و ترویج علم تأثیر چشمگیر در تمام حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور دارد. خوشبختانه با اتخاذ سیاستهایی مانند: راه‌اندازی دوره‌های تحصیلات تکمیلی و پرورش نیروی انسانی توسعه یافته، الزام شرط چاپ کتاب و یا مقاله در مجله‌های معتبر علمی برای دانش‌آموختگان مقاطع دکترا، حمایتها و سیاستهای تشویقی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و تدوین آیین‌نامه‌های ارتقای اعضای هیئت علمی بر مبنای پژوهش محوری به ویژه توجه، اعتباردهی و بازبینی امتیازدهی به مقاله‌های پژوهشی اصیل بومی و بنیادی دارای یافته‌های پژوهشی و یا ارائه تفکر و نظریه‌های جدید در نشریات معتبر وابسته به پایگاه‌های علمی، ملی و جهانی، روند تولید علم کشور در چند سال اخیر روندی فراینده و خرسند کننده داشته است (زلفی گل، ۱۳۸۳). چنین رویکردی احراز جایگاه نخست علمی در منطقه را به امری دست‌یافتنی تبدیل کرده است. به طور طبیعی در راستای توسعه علمی کشور، حفظ کیان فرهنگی، سیاسی و دینی باید هدف اصلی باشد. بنابراین برنامه‌ریزی مناسب در این مورد مهمترین وظیفه امروز و فردای همه روشنفکران متعهد جامعه، اعم از دانشگاهی و روحانی شمرده می‌شود (حداد عادل، ۱۳۸۳). تقویت جدی مجله‌های علمی کشور و تلاش در جهت بین‌المللی شدن آنها، بها دادن به علوم بومی، ترویج فرهنگ نشر یافته‌های پژوهشی، ارزیابی دایمی پژوهشگران در مراکز دولتی، گنجاندن علوم بومی در کتب و مقاله‌ها در سطح ملی و بین‌المللی در و نیز کتابهای آموزشی مقاطع مختلف، موجب تقویت خودباوری و رشد غرور ملی خواهد شد. تقویت انجمنهای علمی و فرهنگستان‌های کشور در هدایت و چاپ مجله‌های علمی و استاندارد سازی

آنها موثر خواهد بود. تشکیل آکادمی علوم کشور که موجب هماهنگ سازی فرهنگستانهای کشور و انجمنهای علمی کشور می‌شود نیز می‌تواند مفید باشد. هدف از این نوشتار ارائه سیاستهای راهبردی مناسب برای آینده علمی کشور است، به گونه‌ای که ضمن داشتن روح معنویت و هویت ملی و دینی به نتایجی منتهی شود که بر اساس شاخصهای مورد پذیرش جامعه علمی، ملی و بین‌المللی قابل بررسی و اندازه‌گیری باشد.

۲. تولید ثروت از دانش

اکنون که چرخ تولید علم و کشف دانش در کشور با آهنگی پیش‌رونده در حال حرکت است، این پرسش مطرح است که اگر قرار باشد تولید علم داخلی از نظر فناوری مفید واقع نشود، فایده احراز جایگاه نخست علمی در منطقه برای کشور چیست؟ تحقیقات بنیادی در یک جا می‌باید کاربردی شود و نیازهای جامعه را مرتفع سازد و این مقوله به بستر و سازوکار مناسب نیاز دارد. سیاستگذاران علمی کشور باید با طراحی نظام جامع فناوری، تدابیری بیندیشند تا تولید علم کشور به تولید فناوری منجر شود و کشور در این مسیر بتواند به دانش فنی، اشتغال، ارزش افزوده، صنعت برتر و در یک کلام به ثروت برسد.

بی‌گمان تولید علم منجر به تولید فناوری می‌شود؛ ولی بدون برنامه‌ریزی و سیاستگذاری درست سرعت رسیدن به فناوری و صنعت برخاسته از علم داخلی کشور مناسب نخواهد بود. راهکار حرکت از تولید علم برای رسیدن به فناوری در کشورهای دیگر تجربه شده است. الگوبرداری از کشورهای پیشرفته و اصلاح آن براساس شرایط بومی کشور در این روند، می‌تواند راهنمای مناسبی باشد. خوشبختانه تاسیس مراکز رشد، پارکهای علم و فناوری، مراکز کارآفرینی دانشگاهها، از اقدامات قابل تحسین وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است.

کشور بریتانیا در انتقال نوآوریها و دانش تولید شده به تجارت، تولید ثروت، ایجاد اشتغال و در یک کلام انتقال از

مرحله تولید علم به علم مولد، توفیق زیادی داشته است که این تجربه می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد و به عنوان الگو به کار گرفته شود.

یکی از اقدامهای مهم این کشور، جهت‌گیری و تبدیل تولیدات علمی به محصولات از راه دایر کردن شرکتهای تجاری دانشگاهی است (شمس و افضان، ۱۳۸۳).

انتظار می‌رود با توجه به اهمیت تبدیل علم به فناوری، ضمن اشاعه و آگاهی نسبت به این زمینه در دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی از طریق نشریات، برگزاری کارگاههای آموزشی و سمینارها، زیرساخت‌های لازم از قبیل وضع قوانین و مقررات مورد نیاز در زمینه مالکیت و مدیریت دارایی‌های فکری حاصل از دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی و نیز فعالیتهای تجاری سازی از قبیل: مجوزدهی و تشکیل شرکتهای دانشگاهی فراهم شود (فکور، ۱۳۸۳).

همچنین با توجه به دولتی بودن اغلب دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی در ایران، انتظار می‌رود دولت بیش از پیش نقش حمایتی خود را در مورد تشکیل دفاتر انتقال فناوری در دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی و فعالیتهای این دفاتر ایفاء کند تا جریان استخراج و انتقال فناوری از پایگاههای علمی شدت بیشتری یابد. به زبانی ساده‌تر وجود دفاتری در دانشگاهها که نقش بنگاههای واسطه میان پژوهش و فناوری را اجرا کنند، ضروری است، به گونه‌ای که پروژه‌های صنایع، اعم از خصوصی و دولتی را، به پژوهشگران دانشگاهی معرفی کنند و از طرفی دیگر به معرفی یافته‌های پژوهشی محققان به صنعت بپردازند، که به اصطلاح به عنوان الگویی کوچک نقش خویش را در ارتباط صنعت با دانشگاهها و پژوهشگاهها ایفا کنند.

۳. عضویت در سازمانهای جهانی مالکیت‌های معنوی

همان گونه که اشاره شد برای تبدیل علم به فناوری می‌باید بسترها و سازوکارهای گوناگونی را به کار بست. شاخص تولید علم، نشر مقاله و شاخص تولید فناوری، ابداع و یا اختراع نو در

سطح بین المللی است. از شرایط ثبت اختراع در سطح بین المللی، عضویت کشور در سازمان جهانی مالکیت‌های معنوی (WIPO) و سایر کنوانسیون‌های مربوط است که خوشبختانه ایران به عضویت این سازمان درآمده است. هم اکنون می‌باید دفتر ثبت اختراع در معاونت پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ایجاد و یا تقویت شود تا پژوهشگران به راحتی بتوانند به قوانین و راهکارهای مربوطه آشنا شوند. موضوع مهم دیگر این است که ثبت اختراع در سطح بین المللی هزینه‌بر است و پرداخت مخارج آن از ظرفیت مالی پژوهشگران خارج است و مطلوب است دانشگاهها، مراکز تحقیقاتی و یا سازمان‌های حمایت کننده این هزینه را پرداخت کنند تا پس از ثبت اختراع با فعالیت اقتصادی بتوانند این اختراع را در سطح بین المللی به فروش برسانند (حکیم الهی و همکاران، ۱۳۸۴).

افرادی که موفق به ثبت اختراع در بُعد بین المللی و یا ملی می شوند در صورتی که بر اساس شاخصهای مورد پذیرش ملی و بین المللی آن را به ثبت برسانند، می‌توانند از ارتقای مرتبه در حد چاپ مقاله یا کتاب برخوردار شوند. این اقدام، انگیزه‌ای قوی برای دانشگاهیان برای حرکت به سمت بهره گیری از دانش در راستای تولید فناوری خواهد بود.

۴. تقویت تعاملات علمی بین المللی
ضعف تعاملات و همکاریهای علمی، آموزشی و پژوهشی نهادهای علمی کشور، با نهادهای علمی سایر کشورها در ابعاد منطقه‌ای و جهانی مانع توسعه و ارتقای علمی در کشور می‌شود. امروزه شرکتهای خارجی تامین کننده مواد و لوازم تحقیقاتی، تأمین بسیاری از نیازهای اولیه پژوهشگران را تابع شرایط اجتماعی و سیاسی یک کشور می‌دانند و در اختیار محققان می‌گذارند. اگر شرایط سیاسی و اجتماعی مطلوب برقرار نباشد، حتی خرید تجهیزات و لوازم و امکانات و مواد از این شرکت‌ها را نمی‌توان با قیمت چندبرابر هم به انجام رساند. پس باید بدون هیچ شک و شبهه‌ای بپذیریم که یکی از ارکان تولید علم، تحقق ایجاد فضای مطلوب بین المللی

به کار گرفته شود؛ همان سیاستی که در حال حاضر بعضی از کشورهای توسعه یافته در پیش گرفته اند. حضور علمی فعال در عرصه بین المللی، در افزایش شیب رشد علمی و فنی کشور بسیار مؤثر است.

۵. لزوم دسترسی به اطلاعات علمی
در ایران، اطلاعات علمی در دستگاه های سازمان های دولتی پراکنده است و هر دستگاهی سیستم جمع‌آوری و پردازش اطلاعات به شیوه خود ساخته را به انجام می‌رساند، لیکن پایگاه اطلاعات داده های علمی (Scientific Data Base) منسجم در کشور وجود ندارد، و تا زمانی که چنین خلأیی حاکم باشد، نمی‌توان کار پژوهشی مستند به آمار و اطلاعات متقن به انجام رساند و کاربست پژوهش و دانایی را با هزینه کمتر و بهره بیشتر در کشور هدایت کرد.

۶. کمک به استقرار مغزها و جلوگیری از مهاجرت نخبگان علمی
مهاجرت نخبگان عبارت است از: روند عزیمت افراد متخصص و آموزش دیده از یک کشور یا بخش اقتصادی به کشور یا بخش دیگر که غالباً به منظور حقوق و مزایای بهتر یا شرایط بهتر زندگی و کار علمی مؤثرتر صورت می‌گیرد (Sami, 2002).

در گزارش کشورهای اروپایی عضو سازمان همکاریهای اقتصادی و توسعه OECD به دو مفهوم، مبادله مغزها (Brain Exchange) و بر باد دادن مغزها (Brain Waste) اشاره شده است. مبادله مغزها به دو جریان هم زمان صادرات و واردات مغز اشاره ضمنی دارد. هرگاه سنگینی این مبادله به یک جهت متمایل شود، دو اصطلاح دیگر فرار مغزها (Brain Drain) و تصاحب مغزها (Brain Gain) به کار برده می‌شود. جانسون و رجتز در سال ۱۹۹۸ واژه گردش مغزها (Brain Circulation) را به کار برده اند (صالحی، ۱۳۸۳). به تازگی پدیده مهاجرت نخبگان به نشت نشاء تعبیر شده است. نقدها و راهکارهای عملیاتی عالمانه ای ارائه شده است که بهره گیری از آنها می‌تواند برای متولیان علمی، اداری و اجرایی کشور راهگشا باشد (امیرخانی،

یافته پژوهشی که به صورت مقاله یا کتاب منتشر می‌شود، زمانی تأثیر گذارتر است که در سطح بین المللی منتشر شده، خوانندگان بیشتری را به خود جلب کند و مورد نقد بین المللی قرار گیرد.

است، حتی امروزه داوری و چاپ مقالات در نشریات معتبر بین المللی نیز تابع روابط فضای مطلوب بین المللی است که در صورت نبود آن، چاپ مقاله در نشریات با ضریب تأثیر (IF=Impact Factor) بالا که معمولاً عامل استناد و ارجاع بیشتر به پژوهشگران می‌شود، امکانپذیر نیست. بنابراین مسئولان آموزش عالی کشور، می‌باید برای ایجاد فضای مطلوب بین المللی، تلاش مضاعف داشته باشند (موسوی موحدی و همکاران، ۱۳۸۳).

یافته پژوهشی که به صورت مقاله یا کتاب منتشر می‌شود، زمانی تأثیر گذارتر است که در سطح بین المللی منتشر شده، خوانندگان بیشتری را به خود جلب کند و مورد نقد بین المللی قرار می‌گیرد، در این صورت است که موجب گسترش مرزهای دانش با شتاب بیشتری شده، پژوهشگر ملی وجهه بین المللی پیدا می‌کند و می‌تواند در جذب دانشمندان بین المللی توفیق داشته باشد. در صورتی که با برنامه ریزی بتوان یافته های پژوهشی را که در راستای نیازهای داخل کشور است، در بعد بین المللی به چاپ رسانید، امکان هدایت پژوهشگران و دانشمندان بین المللی جهت تحقیق در راستای علوم بومی محقق می‌شود، یعنی شرایطی را ایجاد کنیم که آنها برای ما بازی کنند و انرژی و پتانسیل آنها در راستای حل مسائل بومی کشور ما

نقش نیروهای ممتاز در کشورهای در حال توسعه برای راه اندازی موتورهای رشد جامعه، بسیار حیاتی است. نیروی انسانی ممتاز با قرار گرفتن در خلاهای انسانی جامعه، می تواند نقشهای متفاوتی را که یک جامعه در حال توسعه از نیروی انسانی خود می طلبد، ایفا کند (مشایخی، ۱۳۸۵).

نگارنده، این پدیده را نه تنها مهاجرت مغزها، بلکه مهاجرت ژنها می داند و بر این باور است که نه تنها نخبگان کشور، که ثروت ملی هستند در فرایند مهاجرت از دست می روند، بلکه پس از گذشت سده ها 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، و برعکس در کشورهای نخبه گریز (مبدأ) ذخیره ژنهای هوشمندش کاهش می یابد، بنابراین ضرورت دارد موضوع حفظ، صیانت و کرامت نخبگان به عنوان یک پروژه ملی تعریف شده عوامل جاذبه ای تقویت و عوامل دافعه را رفع شود (همان منبع).

رویکرد ایجاد بنیاد ملی نخبگان کشور گامی است مقتدر در راستای توسعه علمی کشور و حرکت انقلابی در مسیر تولید دانش و جنبش نرم افزاری و همچنین نویدبخش اهمیت دادن به دانش و منزلت دانشمندان و صاحبان علم و اندیشه در کشور است. نظر به تاکید مقام معظم رهبری در استفاده درست و مناسب از ظرفیت های علمی نخبگان، و لزوم حمایت های مادی و معنوی از این قشر توسعه یافته، بنیاد ملی نخبگان تشکیل شده و در حال سازمان دهی سازوکارهای اولیه و آغاز به کار و انجام وظیفه خطیر خدمت به نخبگان کشور است (ویژه نامه معرفی بنیادهای نخبگان کشور، ۱۳۸۴).

۷. ایجاد پایگاه نمایه سازی علم و فن بومی

نظام مسلط بر ساختار کلان کشور، به واسطه کپی برداری از برخی نظام های رایج جهان در سده های گذشته، بر مبنای آموزش محوری طراحی شده است. نظام آموزش محور، تکلیف دانشجو و استاد را

هزینه و به هدر رفتن منابع در کشور شده است، (زلفی گل، ۱۳۸۴) در صورتی که وجود چنین سیستمی در جهان، به ویژه در کشورهای دارای جایگاه و مرتبه بالای علمی شرایطی را فراهم کرده است که محققان چند ماه پس از چاپ یافته های پژوهشی خود، میزان ارجاعات به آن یافته ها را ردیابی می کنند.

اطلاع از میزان ارجاعات از اهمیت ویژه ای برخوردار است، زیرا اولاً محقق می تواند به میزان تاثیر کار علمی خود در علم و دانش بشری و بومی پی ببرد و همچنین متوجه شود که چه محققانی به کار وی ارجاع داده، کار او را رد و یا تایید کرده اند، ثانیاً امکان شناسایی پژوهشگران هم تخصص و هم گرایش برای وی فراهم می شود و از این راه به طور مداوم اطلاعات پژوهشگران بهنگام می شود و از همه مهمتر اینکه بودجه پژوهش در کشور بهینه مصرف می شود، یعنی اینکه پژوهشگری که به صورت بومی بر روی موضوعات ویژه داخل کشور تحقیق می کند، امکان دسترسی به پیشینه تحقیق و پژوهش برای وی میسر می شود.

تحقق سیستم نمایه سازی علم و فن بومی، تاثیری که در رشد علمی و پژوهشی کشور خواهد داشت با هیچ فاکتور دیگری از جمله افزایش بودجه پژوهشی، قابل مقایسه نخواهد بود و در ضمن بحث و جدل رشته های علوم انسانی هم با توجه به ارزیابی علمی مجله های داخلی حل خواهد شد و کشمکش مدید علوم انسانی در محافل مختلف علمی کشور و انتظارات و انتقادهایی که نسبت به آن مطرح شده است رفع می گردد و نگاه از بیرون و درون به علوم انسانی، نگاهی با شاخص های مختص همان رشته و بی غرض خواهد بود (رفیع پور، ۱۳۸۳) و برای هیئت های ممیزه دانشگاهها، امکان ارزش گذاری درست میسر می شود به عبارت دیگر راه اندازی این سیستم امکان نظارت دقیق و درست مدیران و محققان علاقه مند به مباحث رشته علم سنجی را امکان پذیر می سازد.

چنین رویکردی می باید علاوه بر حوزه علم و فن به سایر حوزه های اجرایی کشور نیز تسری یابد و به نظر می رسد ساماندهی

تأثیری که تحقق سیستم
نمایه سازی
علم و فن بومی
در رشد علمی و پژوهشی
کشور خواهد داشت، با هیچ
عامل دیگری از جمله افزایش
بودجه پژوهشی، قابل مقایسه
نخواهد بود.

از پیش تعیین و چارچوبها و برون دادها را به گونه ای ترسیم کرده است که دانشجو با برون داد نمره، استاد با برون داد تدریس گام بردارد و در نهایت خروجی نظام یک مدرک تحصیلی باشد، بنابراین ضرورت نمایه سازی در سیستم های آموزش محور، کمتر احساس می شود، لیکن در نظام های پژوهش محور و یا آموزش مبتنی بر پژوهش به ویژه در عصر توسعه دانایی محور که اساس آن پژوهش است، نمایه سازی علمی عاملی ضروری و اثرگذار در گسترش مرزهای دانش، رفاه و سلامت جوامع تعیین می شود، و اثر گذاری پژوهشی و تحقیق را از راه بهره مندی از توانایی های سیستم نمایه سازی می توان فهمید. در کشور ما هنوز دسترسی به اطلاعاتی که گویا و مبین میزان اثر گذاری یافته های پژوهشی، اعم از کتاب، مقاله و ... باشد، امکان پذیر نشده است.

به عبارت دیگر نظام نمایه سازی علم و فن بومی وجود ندارد، در نتیجه محقق و پژوهشگر، با وجود گذشت مدت زمان طولانی از نشر یافته های پژوهشی خود، قادر به اطلاع یابی از میزان رجوع و استناد (Citation) به مقاله و یا کتب منتشره خود نیست، علاوه بر آن عدم آگاهی و دسترسی به تحقیقات و پژوهشهای انجام گرفته، در سالهای گذشته، سبب موازی کاری، انجام تحقیقات تکراری و اتلاف وقت و

پایانه‌های آماری و اطلاعاتی کشور در همه زمینه‌ها اجتناب‌ناپذیر است. به عنوان مثال با طراحی یک سیستم جستجوی رایانه‌ای، با یک کلیدواژه تمامی جلساتی که در یک سازمان، در مورد یک موضوع ویژه تشکیل شده است، در دسترس قرار می‌گیرد و به خوبی از سوابق و نقطه‌نظرات و بحث کارشناسان استفاده می‌شود. صرف هزینه برای ایجاد سامانه‌های آماری و اطلاعات علمی و یا به عبارت دیگر نمایه‌سازی، در قبال صرفه‌جویی حاصل از ممانعت از انجام تحقیقات تکراری یا موازی و کم بازده و اتلاف انرژی فراوان متخصصان و نیز درآمدزایی‌های پس از سامانه‌های مذکور، بسیار ناچیز و حتی قابل گذشت خواهد بود.

۸. ساماندهی منابع مالی بخش تحقیقات

میزان اعتبارات پژوهشی در هر جامعه‌ای نشان از توجه آن دولت به علم و پژوهش و توسعه علمی همه جانبه کشور دارد. کشورهای توسعه یافته تا بیش از ۳ درصد از تولید ناخالص داخلی، از بودجه کشور را به تحقیقات اختصاص می‌دهند و با مدیریت درست، آن را جذب می‌کنند. شواهد موجود آشکار می‌سازد که بودجه تحقیقات کشور ما همواره زیر ۱ درصد از تولید ناخالص داخلی بوده که کمتر از نصف آن هم جذب نشده است (فکور، ۱۳۸۳).

توزیع نامناسب بودجه پژوهشی نیز یکی از عواملی است که باید بدان توجه شود. بودجه‌های پژوهشی که در اختیار اشخاص است، بسیاری از اوقات تناسب عکسی با توانایی‌هایشان دارد، یعنی آنکه توانگر است بودجه کمتری در اختیار دارد، تا آن کسی که در آن حد توانایی ندارد. بعضی وقتها بودجه پژوهشی خارج از وزارت علوم در جاهایی هزینه می‌شود که به واقع بازده چندانی ندارد؛ اگر چه جزء بودجه‌های پژوهشی مملکت هم به حساب می‌آید. ارزیابی نتایج تحقیقات می‌تواند ملاک مناسبی برای توزیع بودجه‌های پژوهشی باشد (شمسی پور، ۱۳۸۴). همچنین در توزیع درست بودجه تحقیقاتی می‌باید شاخصها و استانداردهای جهانی را در نظر گرفت (کاوه، ۱۳۸۴).



زبان علمی رشته مورد نظر است. بنابراین اگر نگاهی گذرا به آموزش زبان دوم در کشورهای دیگر و همچنین کشور عزیزمان ایران داشته باشیم و عملکرد خویش را در این رابطه با دیگران مقایسه کنیم می‌توانیم به نقاط قوت و ضعف خویش به خوبی پی ببریم. یکی از دلایل موفقیت تحصیل در حوزه های علمیه کشورمان جدی گرفتن مقوله تسلط به زبان مرتبط با آن رشته تحصیلی است، در حالی که در آموزش آکادمیک در مقاطع مختلف در سطح آموزش عمومی و تحصیلات عالیه یادگیری زبان دوم به طور جدی مورد نظر نبوده است.

۱۰. بانک ملی ایده:

National Bank of Idea (NBI)

به نظر می‌رسد از مهمترین بخشهایی که نیاز به سرمایه گذاری دارد، حمایت از ایده‌های نو و جدیدی است که بر پایه تجربه و علم، ظهور و بروز می‌کند. جهان امروز بر اساس ایده های بزرگ اراده می‌شود (موسوی موحدی و همکاران، ۱۳۸۴). این نیاز در مورد نخبگان بالقوه و بالفعل جامعه، بیش از دیگران خودنمایی می‌کند. اگر تاریخچه کشفیات و ابداعات بزرگ را مطالعه کنیم به این نتیجه می‌رسیم که جرعه های ذهنی و خلاقیت های اولیه است که زمینه و بستر لازم را برای تحول ایجاد می‌کند. در حقیقت ایده های نو در صورت عملی شدن، منتفع شدن خالق ایده و جامعه را در بردارد. در صورتی که جامعه ای قدر و منزلت نوآوران خود را بداند و به حمایت مادی و معنوی از ایشان همت بگمارد تا آنان ایده های خویش را عملی کنند، مهمترین گامها را برای توسعه اقتصادی، علمی، فرهنگی و اجتماعی خود برداشته است. ممکن است فردی ایده ای داشته باشد که خود به تنهایی قادر به عملی کردن آن نباشد، اگر مرکز و پایگاهی تشکیل شود که این ایده ها در آنجا و به نام افراد ارائه دهنده ثبت شود تا افراد متخصص بتوانند ایده دهنده را در راه تحقق آن یاری دهند، بسیار پسندیده و ضروری است. امروزه کارهای پژوهشی و صنعتی ای که در اثر اشتراک مساعی تخصصهای مختلف انجام می‌پذیرد، از اثر بخشی بیشتری برخوردار است، به همین دلیل امروزه تحقیقات بین

۹. زبان دوم ضرورت دهکده جهانی (Bilingualism)

این واقعیت که هر بخشی از علم، زادگاه ویژه‌ای دارد که مورد قبول عام و خاص است و در این واقعیت که برای تسلط به هر علمی باید زبان لازم برای دستیابی به سابقه آن را دانست، شکی و بحثی وجود ندارد. به عنوان مثال هر کسی در هر کجای دنیا برای دستیابی به رمز و رموز و ویژگیهای زبان و ادب فارسی و نیز دانش بومی کشور ما به ضرورت باید به زبان فارسی مسلط باشد. در غیر اینصورت نمی‌تواند در این خصوص به پژوهش عمیق بپردازد. بنابراین با توجه به اینکه به واسطه پیشرفت علم و فناوری ارتباطات و تحقق انقلاب فناوری اطلاعات، دنیا به یک دهکده جهانی تبدیل شده است. بنابراین اگر کسی بخواهد در یک رشته و یا شاخه علمی آموزش ببیند و به پژوهش و تحقیق بپردازد تا به جامعیت علمی برسد، می‌باید بررسی کند که بیشترین سابقه علمی و مستندات علمی مربوط به رشته مورد نظر به چه زبانی ثبت و درج شده است و سپس به فراگیری آن زبان بپردازد. با لحاظ مقدمه یاد شده می‌توان این گونه نتیجه گرفت که یکی از مهمترین ملزومات و ضرورت‌های پژوهش و تحقیق برای دانشمند و اندیشمند شدن، تسلط به

رشته‌ای و چند رشته‌ای منجر به شکل‌گیری تیمهای تحقیقاتی با استراتژیهای جدیدی شده است. از این رو، بنیاد ملی نخبگان کشور می‌تواند در این راه پیشگام باشد و چنین پایگاهی را برای ثبت و ضبط ایده‌های نخبگان تأسیس کند و شرایطی را مهیا سازد که امکان تبادل نظر نخبگان در مورد ایده‌های یکدیگر فراهم آید تا در اثر تشکیل تیمهای توانمند علمی، ایده‌های آنان به عمل تبدیل شود.

۱۱. مرکز نمایه‌سازی مسائل حل نشده علمی **Center for Indexing of Unsolved Scientific Problems (CIUSP)** آنچه مسلم است، همیشه دانسته‌های انسان در برابر نادانسته‌ها و مجهولاتش شبیه قطره در برابر اقیانوس می‌باشد و همیشه فردی که بیشتر می‌داند احساس نادانی بیشتری می‌کند زیرا هر چه دانایی بیشتر می‌شود، مسائل جدیدی ظهور و بروز می‌کند. در هر صورت به نظر نگارندگان اگر مرکزی وجود داشته باشد که مسائل و موضوعات تخصصی هر رشته را که در حال حاضر پاسخ و جوابی برای آنها در دنیا وجود ندارد، جمع‌آوری نماید کند آن پایگاه، از پایگاهها اطلاعات علمی که دانسته‌ها را نمایه می‌کند، ارزش کمتری نخواهد داشت. بنابراین امید است با تشکیل چنین مرکز و پایگاهی و جمع‌آوری مسائل علمی حل نشده که توسط نخبگان ارائه می‌شود، بتوان گامی مؤثر در راستای حرکت تیمی در جهت ارتقای تولید علم برداشت.

۱۲. **ایجاد پردیس انجمن‌های علمی** یکی از مهمترین بسترهای ارتقای علمی کشور، ایجاد و تقویت انجمن‌های علمی کشور است. انجمن‌های علمی می‌توانند به عنوان حلقه اتصال بین جوامع دانشگاهی، بخش صنعت، کشاورزی و خدمات انجام وظیفه کنند. این مجموعه اگر به گونه‌ای مناسب حمایت و هدایت شوند، عامل اصلی ترویج، تولید علم و پژوهشهای اثرگذار در کشور به حساب آمده، در ایجاد اتصال میان حلقه دانشگاه و صنعت نقش مهمی ایفا خواهند کرد. نگارندگان پیشنهاد می‌کنند: انجمنهای

اگر مرکزی وجود داشته باشد که مسائل و موضوعات تخصصی هر رشته را که در حال حاضر پاسخی برای آنها در دنیا وجود ندارد، جمع‌آوری و نمایه کند آن پایگاه، از پایگاهها اطلاعات علمی که دانسته‌ها را نمایه می‌کند، ارزش کمتری نخواهد داشت.

تولید کنندگان علم و فکر، اعم از عینی و ذهنی و یا به عبارت دیگر عملی و نظری، ستارگان فروزان جامعه بشری هستند اتفاق نظر جهانی وجود دارد. اما در مورد معرفی کسانی که از دانش، ثروت تولید و کارآفرینی می‌کنند، در کشور ما دست کم کمتر فرهنگ سازی و الگوسازی شده است، در صورتیکه می‌توان گفت کارآفرینان یکی از مهمترین سرمایه‌های ملی یک کشور محسوب می‌شوند. چرا که کارآفرینان به عنوان عناصر خلاق و نوآور همواره راهگشای توسعه در عرصه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و حتی سیاسی بوده‌اند و حس ناشی از شور و شعور خود را نه تنها در محدوده کسب و کار خویش که در گستره محلی و ملی و نیز فراسوی مرزهای ملی پرواز می‌دهند. بنابراین باید گروه‌ها و دانشکده‌های کارآفرینی در کشور توسعه یابند و دروس اثرگذار کارآفرینی تدوین و ارائه شود.

برای اثرگذاری بیشتر درس کارآفرینی پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

۱. همه دانشگاهها، تدریس واحد کارآفرینی را برای تمامی رشته‌ها اجباری کنند و تمام واحدهای درسی کارآفرینی در یک درس متمرکز نشود، بلکه دست‌کم ۴ واحد درسی مجزا باشد و هر ترم تنها یک واحد از مبحث کارآفرینی ارائه شود یعنی واحد کارآفرینی ۲، ۳، ۴ در نظر گرفته شود زیرا در این صورت اساتید مختلف می‌توانند تجربه و علم خویش را برای تدریس به کار گیرند و دیدگاههای مختلف عرضه می‌شود و اساتید مختلف درگیر بحث کارآفرینی می‌شوند.

۲. در درس کارآفرین، مبحث، ثبت اختراع و مراحل حقوقی و قانونی آن آموزش داده شود. آموزش ثبت اختراع در داخل و خارج و همچنین ثبت علمی ایده به دانشجویان موجب ایجاد تقویت فرهنگ علمی در جامعه خواهد شد.
۳. الگوهای موفق کارآفرین که در اثر اشتراک مساعی رشته‌های مختلف ایجاد شده است، برای ترویج فرهنگ کار گروهی و کارآفرینی بین رشته‌ای ارائه شود.

۴. الگوهای کارآفرین ملی و بین‌المللی به دانشجویان معرفی شود (طوسی، ۱۳۸۱).
۵. معرفی منابع موجود در زمینه کارآفرینی

علمی در یک پردیس مناسب تمرکز یافته، شرایطی از قبیل تجهیز نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مناسب برای تحقق وظایف یاد شده برای آنان فراهم شود. یعنی امکانات اولیه در اختیار آنها قرار گیرد و به صورت خصوصی و با کمکهای حداقلی دولت به صورت سازمانهای مردم‌نهاد اداره شوند. امکاناتی از قبیل: سالنهای کنفرانس مجهز برای برگزاری سمینارهای ملی و بین‌المللی به گونه‌ای که تمامی سمینارهای علمی، اعم از ملی و بین‌المللی در تمامی رشته‌ها، در آنجا برگزار شود و هر انجمن برای برگزاری سمینار خویش برنامه ثابتی داشته باشد و سالنهای کنفرانس دایم میزبان دانشمندان ملی و بین‌المللی باشد. همچنین هتل‌های مناسب خصوصی نیز برای اسکان دانشمندان و مراجعه کنندگان شرکت کننده در سمینارها در پردیس یاد شده ایجاد شود، تا همانند محل برگزاری نمایشگاه بین‌المللی و سالنهای ساختمان اجلاس، مرکز همایشهای صدا و سیما و در بعد ملی و بین‌المللی شناخته شود.

۱۳. ماموریت گرا کردن دانشگاهها

در اینکه علم و دانش ارزش کیمیا دارد و از آن می‌توان به ثروت رسید، بحثی وجود ندارد و در اینکه پدیدآورندگان و

برای هر رشته تخصصی جزئی از سرفصل درس کارآفرینی باشد.

۶. نقش مراکز رشد (انکوباتورها)، پارکهای علم و فناوری، خوشه‌های صنعتی، اندیشه‌گاه‌ها و کانونهای تفکر در توسعه کارآفرینی بیان شود.

۷. در درس کارآفرینی، نوآوری به دانشجویان آموزش داده شود و روش رسیدن به تفکرات نو و نوآوری ارائه شود (منطقی، ۱۳۸۵).

نتیجه‌گیری

توجه به تولید علم و مشارکت در علم جهانی، بازآفرینی محلی دستاوردهای علمی جهان و تبدیل به ثروت ملی از راه ایجاد و تقویت ساز و کارهای مناسب و مطلوبی، مانند: مراکز رشد، مراکز کارآفرینی، پارکهای علم و فناوری، توسعه فن بازار، ایجاد فضای مناسب برای استقرار دانشمندان و نخبگان، ایجاد تعاملات مناسب و مطلوب بین‌المللی، ایجاد مراکز ملی آگاهی‌رسانی علمی، نمایه‌سازی علم و فن بومی، مسائل علمی حل نشده، نیازهای کشور و ایده‌های نو، تأسیس پردیس انجمنهای علمی مجهز به امکانات نرم افزاری و سخت افزاری لازم، توزیع مناسب بودجه‌های پژوهشی، بازنگری در ماموریت دانشگاهها و گنجاندن علوم بومی و کارآفرینی در متون درسی در مقاطع مختلف، از جمله بسترها و زیرساختهای مهم توسعه علمی کشور به شمار می‌روند. امید است با بهره‌گیری از شرایط موجود، نهایت تلاش خود را برای تحقق ایده آرمانی مسلمانان، که همان مدینه فاضله است به کار بریم. □

منابع

۱. رفیع پور، فرامرز: *موانع توسعه علمی ایران، و راه حل‌های آن*، ناشر شرکت سهامی انتشار، صفحه ۲۷ سال ۱۳۸۱.
۲. زلفی گل، محمد علی: *از ترویج علم تا تولید ثروت از دانش*، فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی رهیافت، شماره ۳۳، پاییز ۱۳۸۳، صص ۲۴ - ۱۶.
۳. حداد عادل، غلامعلی: *چالش‌های دینی و فرهنگی فرا روی جامعه ایران در قرن بیست و یکم*، مجموعه مقالات ایران در قرن بیست و یکم، انتشارات مؤسسه تحقیقات و توسعه علوم انسانی، صفحه ۲۱، چاپ اول، سال ۱۳۸۳.
۴. شمس، ناصر و افضلان، فریاده: *شرکت‌های تجاری دانشگاهی بستری برای توسعه استقلال*

یکی از رویکردهای پژوهشی کشورهای توسعه یافته، برای حل مسائل بومی است، رویکردی که در کشور ما مغفول واقع شده است.

بهار ۱۳۸۴.

۱۵. فصلنامه مطالعات راهبردی، شماره ۱۴، ویژه مهاجرت نخبگان، انتشارات پژوهشکده مطالعات راهبردی، سال چهارم، زمستان ۱۳۸۰.

۱۶. فصلنامه فرهنگ و اندیشه، شماره دهم، ویژه نامه نخبگان، انتشارات مؤسسه تحقیقات و توسعه علوم انسانی، تابستان ۱۳۸۳.

۱۷. زلفی گل، محمد علی: *ایجاد سیستم ISI ملی، از پژوهش‌های تکراری در کشور جلوگیری می‌کند*، نشریه دانشجو و دانشگاه، دانشگاه بوعلی سینا - همدان، شماره ۵۴، مورخ چهارشنبه ۳ اسفند ۱۳۸۴، صفحه ۱۰.

۱۸. زلفی گل، محمد علی: *ایجاد نظام نمایه سازی علم و فن بومی، مصاحبه با خبرگزاری دانشجویان ایران (ISNA)*، سرویس پژوهشی، مورخ ۱۳۸۴/۱۱/۲۳ قابل دسترس در پایگاه اطلاعات (WWW.ISNA.IR).

۱۹. زلفی گل، محمد علی: *چرا ISI، نشریه دانشجو، و دانشگاه، دانشگاه بوعلی سینا-همدان، شماره ۴۲، مورخ شنبه ۱۷ اردیبهشت ماه ۱۳۸۴.*

۲۰. رفیع پور، فرامرز و همکاران: *علوم انسانی در ایران، نگاهی از بیرون و درون*، نتایج نشست کاری بررسی مسائل علوم انسانی با همکاری دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه شهید بهشتی و فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران، خرداد ماه ۱۳۸۳.

۲۱. شمس پور، مجتبی: *مشکل اساسی تحقیقات، عدم مدیریت و توزیع نامناسب بودجه‌های پژوهشی است*، خبرنامه تحقیقات و فناوری، ویژه هفته پژوهش و فناوری شماره دو، آذرماه ۱۳۸۴، صفحه ۴.

۲۲. کاوه، علی: *انجام پژوهش‌های فردی در کشور، ریشه فرهنگی دارد*، خبرنامه تحقیقات و فناوری، ویژه هفته پژوهش و فناوری، شماره پنج، آذرماه ۱۳۸۴، صفحه ۸.

۲۳. موسوی موحدی، علی اکبر، امانی، مجتبی، کیانی بختیاری، ابوالفضل، آموزگاران علم و معنا، فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی رهیافت، شماره ۳۵، صص ۷۳-۶۶، بهار ۱۳۸۴.

۲۴. طوسی، محمد علی: *رهبری کارآفرین ترجمه کتاب: ماتسوشیتا درخشان‌ترین کارآفرین سده بیستم نوشته جان پی کاتر انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی، چاپ دوم، ۱۳۸۱.*

۲۵. منطقی، مرتضی: *جایگاه نوآوری در نظام آموزش کشور روزنامه ایران، سه شنبه ۱۵ فروردین ۱۳۸۵، صفحه ۱۲.*

۲۶. سعیدی، فرخ: *راه چهارم، راهنمای دانشمندان جوان ایرانی*، انتشارات نخل دانش فصل ششم، صفحه ۵۷، پاییز سال ۱۳۸۴.

بقیه منابع در دفتر مجله محفوظ است.

● محمدعلی زلفی گل: رئیس و استاد دانشگاه بوعلی سینای همدان

● ابوالفضل کیانی بختیاری: کارشناس امور علمی و پژوهشی بنیاد پیشبرد علم و فناوری در ایران

دانشگاهها، فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی رهیافت، شماره ۳۴، زمستان ۱۳۸۳، صفحه ۴۳.

۵. فکور، بهمن: *تجاری سازی نتایج تحقیقات*، فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی رهیافت، شماره ۳۴، زمستان ۱۳۸۳، صفحه ۵۸.

۶. حکیم‌اللهی، غلامحسین، چمنی، جمشیدخان، کیانی بختیاری، ابوالفضل، موسوی موحدی، علی‌اکبر، شیوه‌ها و راهکارهای ثبت اختراع و امتیازات آن از دیدگاه حقوقی، فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی رهیافت، شماره ۳۴، زمستان ۱۳۸۴، صص ۷۴-۶۷.

۷. موسوی موحدی، علی‌اکبر، کیانی بختیاری، ابوالفضل، چمنی، جمشیدخان تولید علم جهانی، مفاهیم و بسترهای ارتقاء دانش، مقاله برگزیده، نخستین کنفرانس جنبش نرم افزاری و تولید علم دانشگاه آزاد اسلامی، مهرماه ۱۳۸۳.

8. Sami, Mahroum (2002), *Europe and the Challenge of the Brain Drain* available at: www.Ir.es.ipt report vol 92.

۹. صالحی، ذاکر، مهاجرت نخبگان، دایره‌المعارف آموزش عالی، جلد دوم، سال ۱۳۸۳، صفحه ۷۷۵.

۱۰. امیرخانی، رضا نشت‌نشاء، انتشارات قدیانی، تهران، چاپ دوم، ۱۳۸۴.

۱۱. وقوفی، حسن فرار مغزها، بررسی مهاجرت نخبگان از زوایای گوناگون انتشارات بیستون، چاپ سوم، سال ۱۳۸۱، صص ۱۶-۱۵.

۱۲. مشایخی، علی نقی، سرمایه‌های مهاجر، دو هفته نامه دفتر، شماره ۳ و ۲، سال اول، فروردین ۱۳۸۵، صص ۳۴.

۱۳. زلفی گل، محمدعلی، مهاجرت ژنها، فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی رهیافت، شماره ۳۴، زمستان ۱۳۸۳، صص ۲۲ - ۱۳. به منابع متعدد داخلی و خارجی موجود در این مقاله نیز رجوع گردد.

۱۴. ویژه نامه معرفی بنیادهای نخبگان کشور و برخی از بنیادهای نخبه پرور جهان، فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی رهیافت، شماره ۳۵،