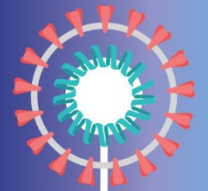




سلسله بحث‌های

کارگروه مطالعات آموزش عالی در دوران کرونا و پساکرونا



سخنی کوتاه با خوانندگان به بهانه اولین شماره سلسله مباحث:

در عصر کرونا تقریباً همه معادلات سیاسی، فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و غیره به هم خورده و یا متأثر گردیده است. تحولات در همه زمینه‌ها به سرعت در حال بروز و ظهور است. مراکز علمی و دانشگاهی نیز از این قاعده مستثنی نیستند. صدها میلیون نفر از جامعه بشری به صورت مستقیم و غیر مستقیم با نظام‌های آموزشی و پژوهشی مرتبط هستند. توفیقات کشورها در عصر کنونی مستلزم درک زودهنگام شرائط، تحلیل درست از بحران، پیش‌بینی به موقع از چگونگی تاب‌آوری و مقابله با ناملازمات و مآلایرنامه‌ریزی واقع بینانه و صحیح برای اعمال تغییرات در شیوه‌ها و قوانین موجود است.

فرهیختگان کشور ما نیز با کنجکاوی، تحولات بین‌المللی را رصد نموده و نحوه اصلاح نظام‌های مدیریتی و سیاست‌گذاری، انطباق عرصه فعالیت با شرائط بحران و تغییرات اعمال شده را به دقت دنبال می‌کنند. یقیناً توفیقات بیشتر؛ با تبادل نظر و تعامل متقابل است که از طریق انتقال تجربیات و اطلاعات حاصل می‌شود.

لذا بر آن شدیم تا به موازات تلاش اعضاء محترم "کارگروه مطالعات آموزش عالی در دوران کرونا و پساکرونا" و با بهره‌گیری از یافته‌های جانبی حاصل از مطالعات همه عزیزان و دست‌اندرکاران - در صف و یا ستاد - سلسله بحث‌هایی را به صورت موردی و حتی‌الامکان با تناوب منظم به اشتراک بگذاریم تا بدین ترتیب مطالعات ارائه‌دهندگان گزارش-های کارگروه، عمیق‌تر شده و به تبع آن برنامه‌های پیشنهادی به تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران نیز واقع بینانه‌تر به رشته تحریر در آورده شود.

لذا اولین شماره از این مباحث تحت عنوان

لایحه جدید در بودجه و نقش بنیاد ملی علوم آمریکا (NSF)؛ عامل

مؤثر در تحول اساسی

تقدیم می‌گردد. انتظار می‌رود همه دوستان، یافته‌های موردی حاصل از تحقیقات خود را در اختیار دبیرخانه قرار دهند تا این حرکت در قالب نمونه کنونی استمرار یابد.

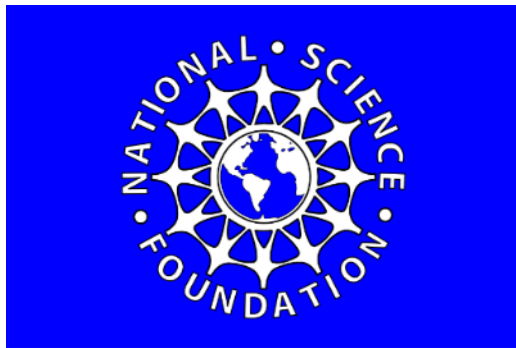
طرح

ارتقاء ۵ دانشگاه و
۵ واحد پژوهشی
برتر کشور به تراز
بین‌المللی

در شماره ۵ ماه ژوئن مجله Science خبر مهمی دال بر لایحه افزایش بودجه بنیاد ملی علم (NSF) امریکا از ۸ میلیارد دلار سالانه به ۴۰ میلیارد ظرف ۵ سال به چاپ رسیده است. NSF و NIH مهمترین و بزرگترین بنگاه های ارایه دهنده گرانت پژوهشی (grant body) به اساتید و محققین از میان حدود ۵۰ بنگاه ریز و درشت در این کشور میباشند. در سال ۱۹۵۸ با نگرانی شدید پیش آمده در امریکا از خبر پیشتازی اتحاد جماهیر شوروی (سابق) در مسابقه فضایی و فرستادن سفینه اسپوتنیک-۱ به فضا، بودجه NSF را از ۳/۵ میلیون دلار به ۴۰ میلیون دلار افزایش دادند. لایحه جنجالی اخیر دومین جهش اعتباری در عمر ۷۰ ساله این موسسه است و با احساس خطر عقب افتادن در توسعه تکنولوژیک از چین حاصل شده است. نکته حائز اهمیت و توجه در این باب این است که این اقدام در شرایطی رخ داده که دو ماه قبل مبلغ سرسام آور ۲ تریلیون دلار در این شرایط سهمناک رکود اقتصادی و بیکاری ۵۴ میلیون نفره برای تزریق به بدنه کشور برای تاب آوری در مقابل بحران ایجاد شده توسط کرونا به تصویب کنگره رسیده است که صرفا ۱۴ میلیارد دلار آن برای ۴۰۰۰ دانشگاه و موسسه آموزش عالی این کشور بوده که فقط ۱٪ اعتبارات آنها را پوشش میدهد. به نظر میرسد تصمیم گیران و سیاستمداران آمریکایی پس از جنگ جهانی دوم با پوست و گوشت و استخوان خود به این باور رسیده اند که سیادت، توسعه، و ابر قدرتی آنها در گرو پژوهش و تحقیق بوده و حتی در کمبودها و بحران های سنگین اقتصادی نه تنها از اعتبارات پژوهشی نمی کاهند، بلکه برای مقابله با این طوفان، دست به دامن محققین شده و بطور چشمگیر بر اعتبارات پژوهشی می افزایند. اضافه مینماید این افزایش در بودجه بنیاد ملی علم منجر به نیاز بیشتر امریکا به جذب دانشجویان تحصیلات تکمیلی، پژوهشگران پسا دکتری، و اساتید از دیگر کشورهای جهان و متعاقب آن تشدید فرار مغزها، علی الخصوص از کشورهای در حال توسعه میگردد و کشور ما نیز از این صدمه بی بهره نخواهد ماند.

لایحه جدید در بودجه و نقش بنیاد ملی علوم آمریکا (NSF) تحول اساسی ایجاد خواهد کرد

قانون جدید، افزایشی ۱۰۰ میلیارد دلاری در بودجه، مدیریت جدید فناوری و نامی جدید برای NSF را پیشنهاد می‌کند.



در یک لایحه دوحزبی که اواخر ماه گذشته به کنگره آمریکا ارائه شد، با تزریق بودجه‌ای هنگفت، نامی جدید و نقشی نوین برای بنیاد ملی علوم آمریکا (NSF) پیشنهاد گردیده تا جایگاه ایالات متحده را در صدر اختراعات و فناوری در جهان حفظ کند. با این حال، تعدادی از خبرگان عرصه‌ی سیاست‌گذاری علوم این سوال را مطرح می‌کنند که آیا اساساً یک آژانس

تحقیقاتی در حوزه علوم بنیادین می‌بایستی در توسعه‌ی فناوری‌های جدید نیز پیشگام باشد یا خیر.

قانون «مرز بی پایان-The Endless Frontier» با بودجه‌ای که تا سال ۲۰۲۴ تا حد ۳۵ میلیارد دلار می‌تواند رشد کند (بیشتر از چهار برابر بودجه ۸ میلیارد دلاری کنونی)، مدیریت فناوری نوینی را در NSF ایجاد خواهد کرد. این اقدام NSF را تقریباً هم‌عرض بنیاد ملی سلامت (NIH) خواهد کرد که در حال حاضر با بودجه ۴۱ میلیارد دلاری با اختلافی فاحش، بزرگترین تامین‌کننده‌ی پشتوانه تحقیقات بنیادین در دولت ایالت متحده آمریکاست.

این لایحه اجازه خواهد داد مبلغ ۱۱۰ میلیارد دلار در عرض مدت ۵ سال هزینه شود، که ۱۰۰ میلیارد دلار آن مختص NSF و ۱۰ میلیارد آن متعلق به وزارت بازرگانی است تا بتواند دوازده یا بیشتر قطب منطقه‌ای نوآوری در مناطقی ایجاد کند که در حال حاضر از لحاظ فناوری چندان فعال و پیشرو نیستند. علاوه بر این NSF مدیر اجرایی دومی را شکل خواهد داد که بر تمامی فعالیت‌های فناوری نظارت می‌کند و همچنین نام جدیدی به NSF اختصاص داده خواهد شد: "بنیاد ملی علوم و فناوری (National Science and Technology Foundation)".

میزان سرمایه‌گذاری مالی در این لایحه فوق‌تصور و آرمانی است. در هر حال مجلس بایستی این بودجه را هر چند که اصل لایحه پذیرفته شود کمی اصلاح کند. اما سران دانشگاه‌ها این قانون را یک رای اعتماد بزرگ به NSF می‌دانند، اعتمادی که در طی هفتاد سال کار این بنیاد حاصل شده است. رافائل ریف (Rafael Reif - رییس موسسه تکنولوژی ماساچوست MIT) اظهار می‌دارد: «این بودجه یک خصوصیت

مهم دارد، آن هم اینکه مکمل و نه جایگزین اعتبارات جاری است و بر روی توانمندی‌های NSF استوار است و خلاهای موجود در مجموعه‌ی تحقیقاتی ما را پر خواهد کرد».

از طرف دیگر، آردن بمنت (Arden Bement) که در زمان ریاست جمهوری جورج دبلیو بوش مدیریت NSF را بر عهده داشت، می‌گوید که در حال حاضر سازمان‌های دولتی دیگری نیز هستند که مسئولیت پشتیبانی از فناوری‌های کاربردی و توسعه دادن آنها را بر عهده داشته باشند. در ضمن هیچ آژانس دولتی در هیچ زمانی نمی‌تواند که این قدر منابع کافی در اختیار داشته باشد که بتواند جایگزین صنعت در حوزه تجاری سازی اختراعات بشود.



عنوان این لایحه (علم - مرز بی پایان) یادآور گزارش اولیه‌ای است که در سال ۱۹۴۵ و نیوار بوش (Vannevar Bush) مشاور علمی رییس جمهور آن زمان ارائه کرد و موجب پشتیبانی دولتی از تحقیقات دانشگاهی شد و نهایتاً منجر به تاسیس NSF در ۱۹۵۰ گردید. بر مبنای هدفی که قانون گذاران امیدوارند که این لایحه جدید به انجام برساند به نظر میرسد که نام «پیشقدم بودن از چین» نام دقیق‌تری برای این لایحه باشد.

چهار سناتور حامی این لایحه در مقدمه خود نوشته‌اند: «چین و سایرین در حال دزدیدن مالکیت معنوی آمریکا هستند و به شدت در حال سرمایه گذاری در تحقیقات و تجاری سازی هستند که موجب می‌شود در فناوری‌های فردا سلطه داشته باشند». همچنین اضافه کرده‌اند: «کشوری که در مسابقه فناوری‌های کلیدی - از قبیل هوش مصنوعی، محاسبات کوانتوم، مخابرات پیشرفته، و تولیدات پیشرفته - برنده باشد ابر قدرت آینده جهان خواهد بود».

این قانون NSF را موظف می‌کند که بودجه‌ای لازم برای تاسیس تعداد نامشخصی از مراکز تکنولوژی مستقر در دانشگاه را ارائه کند که بر روی رشته‌های فوق و دیگر رشته‌هایی به تحقیق بپردازند. این مراکز به مراتب بزرگتر از مراکز کنونی مهندسی و علوم NSF خواهند بود، و اعتبار سالیانه‌ای تا سقف ۵ میلیون دلار خواهند داشت. با همکاری دانشمندان حاضر در صنعت، این مراکز هم به تحقیقات بنیادین می‌پردازند



و هم الگوهایی از محصولات و پردازنده‌های فوق پیشرفته فناورانه را طراحی خواهند کرد. علاوه بر این، NSF میلیاردها دلار جهت توسعه شش اداره خود، افزایش سرمایه‌گذاری در آموزش و یادگیری، و همچنین برپا کردن تسهیلات برای تست و آزمون فناوری‌های جدید دریافت خواهد کرد.

این قانون به طور قابل ملاحظه‌ای نحوه‌ی کار NSF را تغییر خواهد داد و تلاش خواهد کرد که بر مبنای مدل آژانس پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته دفاعی (DARPA) کار کند. این قانون به NSF اجازه می‌دهد که از رویه‌های اجرایی DARPA اقتباس کند، از جمله استخدام متخصصینی از بخش خصوصی برای مدتی ثابت و همچنین تمرکز بر روی نتایج پژوهش با ضرب العجل زمانی بخصوص و قابل حصول.

با توجه به اینکه NSF در حال حاضر به دریافت کنندگان گرانت و اعتبارات تحقیقاتی اجازه می‌دهد که بر مبنای کنجاوی علمی خود نیز به پژوهش بپردازند، پذیرفتن مدل مبتنی بر DARPA «یک تغییر فرهنگی بزرگ» خواهد بود.

سرانجام تصویب این لایحه در سال جاری به خاطر درگیری‌های کرونا و نیز زمان کم تا انتخابات ریاست جمهوری پاییز در هاله‌ای از ابهام و تردید است. یک گزینه می‌تواند این باشد که آنرا به مجوز مجدد یک برنامه‌ی دفاعی الحاق کرد که بایستی در هر صورت تصویب شود.

یک صاحب نظر در سیاست‌های علم و فناوری آمریکا می‌گوید: «این یک لایحه دوجناحی و مورد توافق هر دو حزب رقیب است که نشان می‌دهد کشور ما در زمینه‌های کلیدی فناوری کم سرمایه‌گذاری می‌کند ولی هنوز کاملاً قانع نشده‌ام که تمامی این اعتبار بایستی در NSF خرج بشود. اما، ما به عنوان یک ملت، بایستی دنبال روش‌های نوین برای سرمایه‌گذاری در فناوری باشیم. این مسلماً یک پیشنهاد نفس‌گیر است.»

نحوه توزیع دلارهای فناورانه

قانونگذاران پیشنهاد کرده‌اند برای افزایش توان نوآوری امریکا، مبلغ ۱۱۰ میلیارد دلار عرض ۵ سال صرف نمایند. وزارت بازرگانی مبلغ ۱۰ میلیارد دلار برای تاسیس تا ۱۵ مرکز فناوری با مشارکت صنعت دریافت خواهد کرد NSF مبلغ ۱۰۰ میلیارد دلار جهت صرف در شش بخش زیر دریافت خواهد نمود:

مراکز فناوری مستقر در دانشگاه‌ها	۳۵٪	برای نمونه سازی در پژوهش‌های بنیادین و مراکز منطقه‌ای
اولویت‌های NSF	۲۰٪	تخصیص یافته در صورت نیاز به NSF و دیگر آژانس‌های امریکایی
آموزش و کارآموزی	۱۵٪	برای بورسیه‌های تحصیلی، فلوشیپ و کارآموزی
پژوهش، از جمله در حوزه‌های ملاحظات اجتماعی و اخلاقی	۱۵٪	اعتبار آن از طریق مجاری متنوع برنامه-های NSF تزریق میگردد
زمینه‌های آزمون و ساخت	۱۰٪	پشتیبانی از روندها و تسهیلاتی برای کاهش نیل پژوهش به بازار
پرورش کارآفرینی	۵٪	تقویت پروژه های نوآوری در آکادمی

منبع: مجله ساینس

<https://science.sciencemag.org/content/۳۶۸/۶۴۹۵/۱۰۴۵.abstract>