



گزارش «فرهیختگان» از تامین بودجه برنامه ۷ ساله «افق اروپا» از منبع بودجه‌های دانشگاهی

کسری بودجه ۲میلیارد پوندی در کمین بودجه‌های پژوهشی

با عدم اطمینان از تعهدات دولت مبنی بر هزینه‌های پژوهشی در آینده به دنبال همه گیری کرونا و جنگ‌های آینده برای تامین بودجه در زمینه‌های فراتر از پژوهش است.

بودجه‌های مقطع دکتری در معرض خطر

کارشناسان هشدار داده‌اند کاهش بودجه‌های پژوهشی و نوآوری دانشگاه‌ها برای هزینه کرد طرح افق اروپا، محققان و دانشجویان مقاطع دکتری را که کارهای پژوهشی‌شان با امور تحقیقاتی گره خورده، به شدت تحت تأثیر قرار می دهد و متحمل خسارت‌های سنگینی خواهند شد. هزاران دانشجوی مقطع دکتری و دانشجویانی که به تازگی مشغول فعالیت شده‌اند، با کاهش بودجه‌های تحقیقاتی در مرکز هدف قرار خواهند گرفت. نگرانی‌های فزاینده‌ای درباره بودجه‌های موجود برای پرداخت هزینه‌های مرتبط با برنامه‌های تحقیقاتی طرح افق اروپا وجود دارد که پیش از معاهده برگزیت به عنوان بخشی از کمک انگلیس به بودجه اتحادیه اروپا هزینه می شد. کاهش بودجه دومیلیاردی از بدنه چتری پژوهشی دانشگاه‌ها که سالانه بودجه ۹ میلیاردی را از آن خود می کند، اختلال بزرگی را در نظام آموزش عالی به وجود می آورد اما این کاهش ناگهانی به هیچ شکلی قابل توجیه نیست.

هزینه اولیه طرح افق اروپا باید در اوایل ماه ژوئن پرداخت شود و چنانچه این اتفاق بدون هیچ پول اضافی پرداختی از سوی خزانه‌داری انگلیس رخ دهد، باعث بروز درگیری هایی در کل کشور خواهد شد. اما کارشناسان بر این باورند که این کاهش بودجه باید در بخش هایی اتفاق بیفتد که تحت تأثیر کاهش بودجه قرار نمی گیرند و در اولویت نیستند. مهم نیست پروژه تحقیقاتی دانشجویان از اهمیت بالایی برخوردار است یا در نقشه راه تحقیق و توسعه دولت انگلیس قرار می گیرد یا خیر، اما در عوض، این کاهش بودجه پژوهشی با حداقل توجه به امنیت بودجه درمورد افرادی اتفاق می افتد که از حمایت‌های مالی برخوردار نبوده یا حمایت کمی از نوع اشتغال آنها صورت می گیرد. از آنجایی که این پروژه‌ها هنوز آغاز به کار نکرده‌اند، حمایت از دانشجویان جدید مقطع دکتری ممکن است آنها را آسیب پذیر کند.

تحقیق و نوآوری انگلیس سالانه حدود ۴۰۰ میلیون پوند هزینه پشتیبانی از ۲۲ هزار بورس تحصیلی در مقطع دکتری را به عنوان بخشی از یک میلیارد پوندی برعهده می گیرد که برای کمک به موسسات در فعالیت‌های تحقیقاتی تحصیلات تکمیلی هزینه می کند. از آنجایی که دانشجویان مقطع دکتری و کارمندان عادی حقوق قابل قبول و مناسبی دریافت نمی کنند، با کاهش بودجه‌های پژوهشی دانشگاه‌ها، بخشی از افراد جامعه درآمد خود را از دست خواهند داد تا حدود یک میلیارد پوند برای تامین هزینه طرح افق اروپا تامین شود که این امر نگرانی‌های جدی را به دنبال دارد و خزانه‌داری این کشور باید فکری کند. اگر دولت بخواهد به خاطر یک میلیون پوند، بخش پژوهشی دانشگاه‌ها را نادیده بگیرد، این امر ناخودآگاه بر روابط دانشگاه‌ها با صنعت و بخش تجاری صنایع به شدت تأثیر خواهند گذاشت و نیز استعداد تحقیق و توسعه صنعتی را نیز از بین می برد. به نوعی، کاهش ۱۰ درصدی بودجه، کاهش ۳۰ درصدی در تعهدات جدید دولت به دانشگاه‌ها را به دنبال خواهد داشت. برای دستیابی به هدف ۲/۴ درصدی تولید ناخالص داخلی بیشتر، انگلیس صرف نظر از منبع بودجه، به طور تقریبی به ۲۵ هزار محقق فارغ التحصیل تا سال ۲۰۲۷ نیاز دارد.



یابد. او به جانسون تاکید کرده است نباید هزینه‌های طرح افق اروپا را از بودجه پژوهشی موجود تامین کند و این موردی است که خزانه‌داری انگلیس بر تحقق آن اصرار دارد. این مورد، بخشی از بودجه ویژه برای تامین هزینه‌های پیوستن به تحقیقات اتحادیه اروپاست، به طوری که این بودجه پیش از این هرگز بخشی از بودجه تحقیقاتی نبوده است. اما این هم دلیلی است که نشان می دهد چرا کاهش شدید بودجه‌های پژوهشی منجر به تامین هزینه‌های افق اروپا می شود.

اقدامات خزانه‌داری از آنچه موسسه مطالعات ملی از آن به عنوان دوره جدید ریاضت اقتصادی در دوره همه گیری کرونا در مناطق بدون حفاظت یاد می کند، چشم اندازی ناخوشایند را با کاهش سالانه حدود دومیلیارد پوند ترسیم می کند. این درحالی است که موسسه مطالعات مالی انگلیس استدلال می کند این بودجه باید از محل پولی ذخیره شده توسط انگلیس تامین شود که دیگر به بودجه اتحادیه اروپا کمکی نمی کند. در این میان، بخش دانشگاهی انگلیس، سازمان BEIS را مورد انتقاد قرار داده است که عملکرد ناپهنگامی داشته و نمی تواند در مواقع مورد نیاز زنگ خطر را برای مشکلات خزانه‌داری به صدا درآورد و این بدان معناست که تلاش‌ها برای بی اثر کردن این تصمیم دولت تنها می تواند سنگ آخری باشد که قرار است از ششم آوریل آغاز به کار کند. در بررسی که از نخست وزیر انگلیس در کمیته مجلس عوام در ۲۴ مارس شد، او طرح افق اروپا را یک پروژه اروپایی فوق العاده عنوان کرد که بسیار هزینه بر است. رویکردی که در این میان اتفاق می افتد این است که انگلیس هزینه‌های زیادی را برای ورود به این طرح متقبل شده است اما در مقابل، تا مدتی بازگشت سودی را نخواهد داشت. محققان این موضوع را در زمینه افزایش چشمگیر سرمایه گذاری در بخش علوم و تحقیق و توسعه بررسی می کنند. نتیجه رایزنی های داخلی جانسون، نخست وزیر این کشور هرچه باشد، شاید دانشگاه‌ها باید این ماجرا را یک خبر ناخوشایند تلقی کنند که

کاهش بودجه پژوهشی و نوآوری می تواند روند توسعه و پیشرفت بخش های پژوهشی را معکوس کند.

راه حل مشکل: اختصاص بودجه جداگانه

رئیس سیاست علوم و پژوهش می گوید راهکار اساسی این است که بودجه جداگانه، نه بودجه جدید را به این طرح اختصاص دهند تا بتوان از این طریق هزینه مورد نیاز برای تداوم طرح افق اروپا را تامین کرد. این بودجه جداگانه به راحتی می تواند تداوم فعالیت‌های اتحادیه اروپا را اجرایی کند. برخی کارشناسان زمانی هشدار خود را نسبت به تامین بودجه طرح افق اروپا اعلام کرده بودند که دولت انگلیس خبر از افزایش ۲/۴ درصدی هزینه‌های پژوهشی از تولید ناخالص داخلی داده بود و قرار بود با این افزایش بودجه پژوهشی، به هدف ابرقدرتی علمی در جهان دست یابند. اما چیزی که انگلیس باید به آن دست یابد، رسیدن به بودجه پژوهشی ثابت و پایدار است تا بتواند در آینده به ابرقدرت علمی جهان تبدیل شود. اگر تامین بودجه‌های پژوهشی حتی به طور موقت، متوقف شود، بسیاری از محققان جایگاه شغلی خود را از دست خواهند داد و زمانی که این بودجه از دست رفته دوباره احیا شود، دیگر این ظرفیت‌ها برای همیشه از بین خواهد رفت. کارشناسان تنها تا ۲/۴ درصد به برگشتن ورق و تغییر تصمیم دولت انگلیس مبنی بر کاهش بودجه‌های پژوهشی امیدوارند. در این میان، دانشگاه‌ها از تناقض تصمیمات دولت مبنی بر کاهش بودجه پژوهشی و ترسیم چشم انداز برای آینده علمی این کشور ابراز نارضاحتی و خشم کرده اند.

کلارک، رئیس فعلی سازمان علوم و فناوری مجلس عوام معتقد است زمانی که انگلیس عضوی از اتحادیه اروپا بود، هزینه‌های عضویت در برنامه تحقیقاتی اتحادیه اروپا بخشی از سهم کلی انگلیس در این اتحادیه را تشکیل می داد و همواره این امر مورد قبول بود که بودجه علمی و تحقیق و توسعه BEIS افزایش

شده است. این هشدارها از سوی مراکز آموزشی این کشور زمانی بالا گرفت که این سازمان کاهش ۱۲۰ میلیون پوندی بودجه پژوهش و نوآوری انگلیس را در کمک به تامین بودجه پروژه‌های خارجی اعلام کرد. دانشگاه‌ها در نامه‌ای سرگشاده به بوریس جانسون، نخست وزیر انگلیس خواستار مداخله او در بحث تامین بودجه طرح افق اروپا شدند. تصمیم نهایی درباره بودجه گذاری سازمان BEIS برای سال مالی ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۲ از ۶ آوریل آغاز می شود و تا آن زمان باید تمهیداتی اندیشیده شود وگرنه کار از کار می گذرد و بعد از تصویب کاهش بودجه پژوهشی دیگر کاری از پیش نخواهد رفت. آماندا سلووی، وزیر علوم انگلیس با اشاره به اینکه بررسی بودجه وزارتخانه برای تامین هزینه‌های وزارت خزانه‌داری قبل از توافق انجمن در دسامبر اجرا شد، افزود: «ما در حال کار با خزانه‌داری بریتانیا پیرامون هزینه‌های افق اروپا هستیم». مدیر دانشگاه‌های بین المللی انگلیس معتقد است تصمیم کاهش بودجه‌های پژوهشی دانشگاه‌ها به زودی اجرایی می شود و باید هرچه زودتر کاری برای توقف آن انجام داد که این امر مستلزم مداخله نخست وزیر به این موضوع است.

خزانه‌داری و سازمان BEIS مدت هاست بر سر این موضوع با هم مباحثه کرده اند. اما آنچه از نتایج آن برمی آید این است که خیلی نمی توان به توقف این تصمیم دولت امیدوار بود و کارشناسان با نگرانی به روزهای آینده می نگرند. چالشی که در حال حاضر مطرح می شود، اینجاست که هزینه بودجه این طرح از کجا قرار است تامین شود. با وجود رکود اقتصادی انگلیس و ناتوانی دولت در تامین این هزینه، به نظر می رسد تامین آن از بودجه اصلی شورا‌های پژوهشی به عنوان مثال، نوآوری انگلیس ساده ترین و بی دردسرتین راه به نظر می رسد که کاهش اساسی بودجه‌های پژوهشی و نوآوری دانشگاه‌ها را به دنبال دارد. این استراتژی با حرف‌های دولت مبنی بر نقش مثبت و مؤثر علم و فناوری در آینده درخشان انگلیس کاملاً متناقض است؛ به طوری که این



ندا افهری

مترجم

بودجه‌های تحقیقاتی و پژوهشی دانشگاه‌ها به عنوان نیروی محرکه‌ای برای پیشبرد کارهای تحقیقاتی دانشجو‌یان و محققان ارائه می شود. از سال گذشته که انگلیس از معاهده برگزیت و اتحادیه اروپا خارج شد، دولت این کشور به دنبال راهی است تا به واسطه آن بتواند شرایط را متعادل کند. نخست وزیر انگلیس به تازگی خبر از کاهش حدود دومیلیارد پوندی بودجه پژوهشی دانشگاه‌های انگلیس داده است که به زودی اعمال خواهد شد. خبرها حاکی از آن است که خزانه‌داری انگلیس از تامین بودجه اضافی برای هزینه‌های پیوستن به چارچوب پژوهشی اتحادیه اروپا امتناع کرده و دولت این کشور مجبور است برای تامین این بودجه راهکاری بیابد که از قرار معلوم دم دستی ترین راهی که به نظر می رسد، کاهش بودجه‌های پژوهشی و هزینه آن برای طرح جدید افق اروپاست.

چشم انداز «افق اروپا»

این طرح، برنامه بودجه‌ای تحقیق و نوآوری هفت ساله‌ای است که با بودجه‌ای بالغ بر ۹۵/۵ میلیارد یورو تا سال ۲۰۲۷ به مدت هفت سال ادامه خواهد داشت. در واقع، این طرح جایگزین طرح افق ۲۰۲۰ شده که اجرای آن از ژانویه ۲۰۲۱ آغاز شده است. یکی از اهداف این طرح، مقابله با تغییرات آب و هوایی و کمک به دستیابی توسعه پایدار سازمان ملل متحد و تقویت رقابت و رشد اتحادیه اروپاست. این طرح، ضمن مقابله با چالش‌های جهانی، برنامه همکاری را تسهیل کرده و تأثیر تحقیق و نوآوری را در توسعه، پشتیبانی و اجرای سیاست‌های اتحادیه اروپا تقویت می کند. در صورت اجرای درست این طرح، علاوه بر ایجاد اشتغال، انگلیس موفق به جذب استعدادها از اتحادیه اروپا و در نتیجه تقویت رشد اقتصادی، بهبود رقابت صنعتی و تأثیر سرمایه گذاری در بخش‌های تحقیقاتی اروپا خواهد بود. دولت انگلیس در دسامبر ۲۰۲۰ اعلام کرد برنامه افق اروپا بخشی از قرارداد تجاری بعد از معاهده برگزیت به شمار می رود. از آن زمان به بعد، دیگر حرفی درباره تامین هزینه‌های راهبردی این طرح به میان نیامد. گمانه زنی‌ها حکایت از آن دارد که دولت انگلیس در اولین سال اجرای این طرح باید بین ۸۰۰ میلیون تا یک میلیارد پوند هزینه این طرح کند که هنوز تامین بودجه‌ای برای آن در نظر گرفته نشده است. از طرفی با همه گیری ویروس کرونا و شدت آن در ماه‌های اخیر در این کشور و به دنبال آن رکود اقتصادی جبران ناپذیری که دامنگیر اقتصاد انگلیس شده، انتظار نمی رود دولت بتواند این هزینه را به خودی خود بپردازد. با اعلام کاهش بودجه‌های پژوهشی دانشگاه‌ها به منظور تامین بودجه طرح افق اروپا، بخش‌های پژوهشی و دانشگاه‌ها به طور عمومی به تاسیسات تامین بودجه خزانه‌داری که مسئولیت تامین بودجه‌های پژوهشی دانشگاه‌ها را برعهده دارد، نسبت به این امر هشدار داده اند.

نگرانی از کاهش بودجه

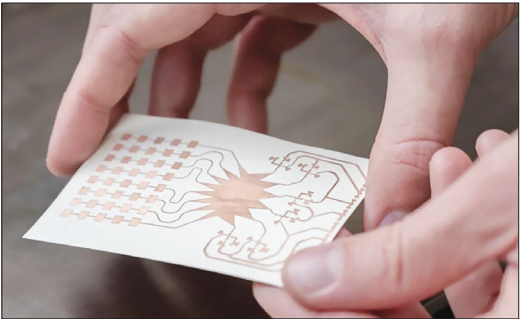
به گزارش تایم، سازمان تجارت، انرژی و استراتژی صنعتی انگلیس (BEIS) مسئولیت تامین بودجه طرح افق اروپا را متقبل

چارسوی فناوری



نمونه اولیه موشک استار شپ آتش گرفت

آزمایش نمونه اولیه استارشپ هنگام فرود به انفجار منتهی شد. این چهارمین نمونه اولیه از موشک این شرکت است که سرنوشت آن با انفجار خاتمه می یابد. به گزارش مهر به نقل از روتترز، نمونه اولیه موشک استارشپ (SN 11) روز گذشته به طور آزمایشی به آسمان پرتاب شد اما نتوانست روی مقر تعیین شده فرود بیاید و منفجر شد. در همین راستا اسپیس ایکس اعلام کرد مهندسان مشغول بررسی این موضوع هستند. جان اینسپروکر مهندس ناسا در وبسیتی مربوط به پرواز آزمایشی گفت: «به نظر می رسد ما تمام اطلاعات درباره این وسیله پرتاب را از دست داده ایم. باید دریابیم چه اتفاقی افتاده است. بقایای SN 11 تا فاصله هشت کیلومتری مکان فرود پراکنده شده بود. SN 11 یکی از نمونه‌های اولیه از موشک عظیمی است که در آینده برای حمل فضاپروان و ۱۰۰ تن بار به ماه و مریخ استفاده می شود. پیش از این نیز نمونه‌های اولیه SN 8، SN 9 هنگام فرود منفجر شده بودند. SN 10 توانست به طور عمودی روی مکان تعیین شده فرود بیاید اما هشت دقیقه پس از آن آتش گرفت. ایلان ماسک در توئیتر نوشت: «مدت کوتاهی پس از انفجار نمونه اولیه اتفاق مهمی افتاد. هنگامی که بتوانیم قطعات موشک را بررسی کنیم متوجه می شویم این اتفاق چه بوده است.»



شبکه‌های 5G به شبکه توزیع برق تبدیل می شوند

محققان سیستمی ابداع کرده اند که به اندازه یک کارت کوچک است و با جمع آوری انرژی سیگنال های الکترومغناطیسی نسل پنجم اینترنت دستگاه های کوچک و حسگرها را فعال می کند. به گزارش مهر به نقل از نیواطلس، گروهی از محققان دانشگاه جورجیا تک کمک فناوری پرینت سه بعدی یک آنتن یک سوساز (rectifying antenna) به اندازه یک کارت کوچک ابداع کرده اند که می تواند انرژی الکترومغناطیسی را از سیگنال های 5G جمع آوری کند و آن را برای به کار انداختن دستگاه‌ها به کار گیرد. به این ترتیب شبکه‌های نسل پنجم اینترنت به شبکه‌های بی سیم توزیع برق تبدیل می شوند. ارتباطات بی سیم انرژی زیادی در هوا ایجاد می کنند و طی سال‌های قبل تحقیقاتی برای جمع آوری آن انجام شده است. اما ارتباطات 5G فرصت جدیدی را ایجاد می کنند. محققان جورجیا تک در تحقیق خود در این باره نوشته اند: «فناوری 5G برای ارتباطات سریع و با تأخیر اندک ابداع شده است. برای این منظور از موج‌های فرکانس میلیمتری استفاده می شود. به طور ناخودآگاه ساختار این فناوری نوعی شبکه توزیع برق بی سیم ایجاد می کند که قادر به فعال کردن دستگاه‌ها در محدوده‌ای بسیار فراتر از توانایی های فعلی است.» محققان با استفاده از قطعه‌ای به نام لنز راتمن در وسط یک کارت این فناوری را ممکن کردند.



توسعه آزمایشی پیشرفته برای تشخیص کرونا در ۱۵ دقیقه

محققان «موسسه مطالعات زیست شناسی سالک» در کالیفرنیا اخیراً موفق به توسعه آزمایش جدیدی موسوم به «نیروانا» (NIRVANA) برای تشخیص بیماری کووید ۱۹ شده اند. به گزارش ایسنا به نقل از دیلی میل، محققان اخیراً یک کیت تشخیصی جدید قابل حمل به اندازه لپ تاپ ایجاد کرده اند که می تواند ویروس کرونا را در مدت زمان ۱۵ دقیقه شناسایی کند و در عرض سه ساعت نیز می تواند مشخص کند که آیا فرد به نوع بسیار عفونی این ویروس مبتلاست یا خیر. این آزمایش «NIRVANA» نام دارد که این کلمه مخفف عبارت «توالی نانوخره هم دما تقویت سریع ویروس برای تجزیه و تحلیل نزدیک به زمان حال» (nanopore sequencing of isothermal rapid viral amplification for near real-time analysis) است. دستگاه توسعه یافته توسط محققان به اندازه لپ تاپ است و می تواند کووید ۱۹ را در ۱۵ دقیقه تشخیص دهد و همزمان می تواند آزمایشی برای تشخیص ویروس های دیگر با علامت مشابه مانند آنفلوآنزا را نیز انجام دهد. گفتنی است آزمایش یاد شده می تواند عملیات تعیین توالی ژنتیکی را در عرض سه ساعت انجام دهد تا مشخص شود آیا فرد به ویروس جهش یافته مبتلاست یا خیر که دانستن این موضوع می تواند به متخصصان در تعیین سرعت انتشار ویروس کمک کند. در حال حاضر آزمایش دقیقی که برای تشخیص این بیماری مورد استفاده قرار می گیرد آزمایش پی. سی. آر او کنت زنجیره‌ای پلیمر است.



شارژر پهبادهای خودروهای الکتریکی توسط چراغ راهنمایی

اخبار در سئول محققان در حال طراحی چراغ‌های راهنمایی و رانندگی هوشمندی هستند که این چراغ‌ها قادر به شارژ کردن خودروهای الکتریکی و پهبادهای خواهند بود. به گزارش ایسنا به نقل از ای ای، نسخه کوچک تر و کاربردی تری از تیر برق بنزودی ودر آینده ای نزدیک در سراسر شهرهای هوشمند وجود خواهند داشت. از جمله کشورهایی که از این فناوری استقبال کرده اند، مسئولان کلانشهر سئول (SMG) هستند. آنها سال گذشته اعلام کردند قصد دارند «تیرهای هوشمند» (S-Poles) جدیدی را نصب کنند که این تیرهای هوشمند چندکاره خواهند بود و به عنوان چراغ‌های خیابان، چراغ راهنمایی، حسگرهای محیطی، شارژر گوشی‌های هوشمند، نقاط دسترسی به وای فای، سامانه نظارت تصویری و موارد دیگر عمل خواهند کرد. بنابر گزارش سیسیتیزتودی، تاکنون ۲۶ تیر هوشمند در ۶ ناحیه مختلف شهر سئول کشور کره جنوبی نصب شده است که عملکرد هریک از این تیرهای هوشمند مختلف است و براساس نیاز آن ناحیه تنظیم شده است. مسئولان کلانشهر سئول اخبار در حال آزمایش نسخه‌ای از سیستم تیر هوشمند هستند که قادر به شارژ پهباد و وسایل نقلیه الکتریکی و همچنین محاسبه صدای قدم‌های گام‌های عابران پیاده همان نزدیکی است. در این پروژه که هم اکنون در مرحله برنامه ریزی است از پهبادهای برای رصد حوادث احتمالی و تهیه اطلاعات مورد نیاز تیم‌های نجات اضطراری استفاده می شود.