ایران به جمع ۴ کشور تولیدکننده داروی فاکتور ۸ پیوست

همزمان با دهه فجر واحد تولید انبوه داروی فاکتور ۸ نوترکیب انسانی برای درمان بیماران هموفیلی یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان پارك علم و فناوری خراسان روز سه شنبه در مشهد راه اندازی شد. دکتر مجید طبسی افزود: فعلا تولید این دارو به میزان مصرف داخلی صورت می‌گیرد اما با افزایش حجم تولید از فروردین سال آتی صادرات آن به دیگر کشورهای جهان نیز آغاز می‌شود. / ایرنا

طراحی سلول خورشیدی جدید با امکان نصب روی کیف دستی

محققان دانشگاه صنعتی امیرکبیر موفق شدند سلول‌های خورشیدی پلیمیری برپایه رنگدانه‌های لیزری طراحی کنند که قابل نصب روی کیف‌های دستی و... است. این سلول‌ها برای تمام اماکن اعم از علائم حمل و نقل موجود در جاده‌ها مانند تابلوهای وی.ام.اس، برای چراغ‌های راهنمایی و رانندگی، تامین برق مناطق کوهستانی، تامین برق سامانه‌های مخابراتی، تامین برق کارخانجات و هر مکانی که امکان رساندن برق و کابل کشی توجیه اقتصادی نداشته باشد می‌توانند به کمك تأمین برق بیایند. / مهر

عکس: جام جم

گفت‌وگوی اختصاصی با دکتر حمیدرضا طیبی، رئیس جهاد دانشگاهی

کسی که معتقد است برای پیشرفت نباید اسیر سیاست بازی شد

سیاسیون پیشرفت‌های دانش بنیان را ببینند

کاظم کوکرم

دبیر گروه دانش

با پیروزی انقلاب اسلامی و آغاز تحول در شیوه مدیریتی کشور، یکی از نهادهایی که نقش مهمی در ترویج خودباوری و رفع نیازهای فناورانه بخش‌های مختلف صنعت، پزشکی و کشاورزی ایفا کرد، جهاد دانشگاهی بوده است. این نهاد با شناخت نیاز بخش‌های مختلف جامعه با به‌کارگیری متخصصان داخلی و تولید فناوری‌های مورد نیاز در شرایط جنگ تحمیلی و پس از آن با آغاز تحریم‌های ناجوانمردانه، نقش مهمی در ایستادگی کشور در برابر تهدیدها و تحریم‌های فناورانه داشته است.

در آستانه چهلمین سالگرد پیروزی انقلاب اسلامی با دکتر حمیدرضا طیبی، رئیس جهاد دانشگاهی درباره کارکردها و دستاوردهای جهاد دانشگاهی و چالش‌های امروز توسعه علم و فناوری در کشور گفت‌وگو کرده‌ایم. دکتر طیبی که فارغ‌التحصیل دکترای برق از دانشگاه برادفورد انگلستان است، از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ و سپس از سال ۱۳۹۳ تاکنون ریاست جهاد دانشگاهی را برعهده دارد و از مؤثرترین و خوشنام‌ترین مدیران توسعه علم و فناوری در کشور است. ملاقات ما صبح دوشنبه ۱۵ بهمن در دفتر کار ایشان انجام شد؛ دفتری ساده و به‌دور از تجمل، مرتب و با سر و شکلی کاربردی برای مدیریت یك نهاد علمی که این روزها کمتر می‌توان مشابهش را در مورد رؤسای بسیاری از سازمان‌ها دید. دکتر طیبی معتقد است با وجود تزریق روحیه خودباوری در بسیاری از محققان ما، این نگاه در مدیران کشور هنوز ایجاد نشده است و کماکان چشم به خارج از مرزها دوخته‌اند. او معتقد است برای ایجاد تحول در تولید فناوری در کشور به بازنگری در مهندسی نظام نوآوری نیاز داریم و مدیران ارشد ما برای برنامه‌ریزی بلندمدت و مؤثر باید دست از دل مشغولی‌های سیاسی بردارند و به فکر آینده کشور باشند.

آقای دکتر! اساسا چه نیازی بود که پس از انقلاب جهاد دانشگاهی تشکیل شود؟

از اهداف اصلی جهاد دانشگاهی که در اساسنامه آن هم ذکر شده، فعالیت در زمینه توسعه فرهنگی، توسعه علمی و فناورانه و تجاری‌سازی و کاربردی کردن فناوری و انجام آموزش‌های مهارتی است. اینها از شاخصه‌های اصلی پیشرفت کشور است و هدف جهاد دانشگاهی نیز در نخستین روزهای پس از انقلاب این بود که توان کشور را در این حوزه‌ها الگوسازی کرده و ثابت کند ما توان انجام کارهای علمی بزرگ را داریم. به هر حال در اقشار تحصیلکرده جامعه این طرز فکر وجود داشت که قبل از انقلاب، کشور به عمد عقب نگه‌داشته می‌شود و کشورهای غربی می‌خواهند ما بیشتر مصرف‌کننده محصولات آنها باشیم تا این‌که خودمان صاحب علم و فنی باشیم که محصولات مورد نیازمان براساس همان ساخته شود. گویی قرار بود صنعت و کشاورزی ما مبتنی بر مونتاژ باقی بماند تا مدیریت توسعه علم و فناوری همواره در اختیار غرب باقی بماند.

آیا می‌توانیم بگوییم دانشگاه‌ها در دوران پیش از انقلاب بیشتر با رویکرد آموزش‌محور تشکیل شده بود و جهاد دانشگاهی تشکیل شد تا این رویکرد متحول شود و رویکرد توسعه علم و فناوری هم در راستای سیاست‌های توسعه علمی کشور مدنظر قرار بگیرد؟

دانشگاه‌های ما عمدتا آموزش‌محور بودند و بسیاری از دوره‌های کارشناسی مورد نیاز کشور را هم ما نداشتیم، چه برسد به دوره‌های کارشناسی ارشد و دکتری که اساس تحقیقات را در دانشگاه شکل می‌دهند. تولیدات علمی سالانه ما محدود به ۸۰۰ تا ۹۰۰ مقاله در سال بود. روحیه حاکم بر کشور این بود که نیازهای فناورانه ما باید از غرب تأمین شود. این طرز تفکر خیلی توقع را بالا برده بود تا بعد از انقلاب نشان بدهیم توان انجام کارهای علمی و فناورانه را داریم. اگر قرار بود به‌صورت کلاسیك دانشگاه‌ها این کارها را انجام دهند، زمان زیادی طول می‌کشید. اما این فکر در روزهای نخست پس از پیروزی انقلاب اسلامی وجود داشت که باید کاری کنیم که سرعت پیشرفت ما در توسعه علم و فناوری بیشتر باشد. با تشکیل جهاد سازندگی، این ایده هم شکل گرفت که نهادی انقلابی تشکیل شود تا خارج از بروکراسی معمول دانشگاه‌ها بتواند چرخه توسعه علم و فناوری در کشور را پیش ببرد.

چرا از کلمه «جهاد» در نامگذاری یك نهاد پژوهشی استفاده شد؟

«جهاد» بار معنایی خاصی در تعالیم دینی ما دارد. حرکت جهادی حرکتی است که با کوشش و تلاش خستگی‌ناپذیر همراه است. جهادگران در مواجهه با ناملایمات و سختی‌ها و درهای بسته ناامید نمی‌شوند و با خودباوری کارها را پیش می‌برند. حرکت جهادی، همراه با برنامه‌ریزی است و وقتی همه این کارها شد، جهادگران به خدای متعال توکل می‌کنند و در چنین حالتی خداوند هم حتما کمك می‌کند. در پی اعلام نارضایتی امام(ره) از وضع دانشگاه‌ها و با تعطیلی دانشگاه‌ها در پی انقلاب فرهنگی، زمینه لازم برای شکل‌گیری جهاد دانشگاهی و تشکیل آن در ۱۶ مرداد ۵۹ ایجاد شد. این حرکت چون از دانشگاه شروع شد و استادان جوان و دانشجوهای انقلابی به دنبال اهداف آن بودند، در مجموع این نهاد، جهاد دانشگاهی نامیده شد.

اکنون در چهلمین سالگرد انقلاب فکر می‌کنید جهاد دانشگاهی تا چه حد به اهدافی که براساس آن شکل گرفته بود، رسیده است؟

حدود یك ماه پس از تشکیل جهاد دانشگاهی جنگ تحمیلی آغاز شد. در آن مقطع تمام همت این تشکل معطوف به کمك علمی، پزشکی و فناورانه به جنگ بود. ما مدعی شروع دفاع دانش‌بنیان در کشور هستیم و بعد از جنگ هم با پیشرفت‌هایی که در حوزه پزشکی، فنی مهندسی و کشاورزی و علوم انسانی به دست آوردیم نشان دادیم می‌توانیم در مرز علم حرکت کنیم و یافته‌های علوم پایه را به فناوری و نوآوری تبدیل و به جامعه کمك کنیم. در حوزه فناوری نخستین کارهای ما با توجه به نیازهای کشور انجام می‌شد، اما حالا در پژوهشگاه‌هایی مثل رویان یا در حوزه تولید فرستنده‌های رادیویی و تلویزیونی یا استخراج نفت و کنترل آلایندگی و... فناوری‌هایی تولید می‌کنیم که در مرزهای فناوری به پیش می‌روند. بنابراین اگر به لحاظ الگوسازی و خودباوری بخواهیم جهاد را بررسی کنیم به نظرم جهاد دانشگاهی به اهداف خودش رسیده است. اما از این نظر که آیا از همه ظرفیت جهاد استفاده شده، معتقدم خیر. اما مسأله این است که این موضوع در اختیار ما نیست. توقع داریم وقتی الگوسازی موفقی را انجام می‌دهیم، این مسأله به سایر ارگان‌ها هم تعمیم یابد و دولت و نظام این حرکت را گسترش بدهند و از ظرفیت‌های جهاد دانشگاهی بیشتر استفاده کنند.

بسیاری از مدیران اعتقاد دارند اگر درهای کشور روی سرمایه‌گذاران و صنایع خارجی باز شود، در این صورت صنعت ما هم مجبور به رقابت با اینها می‌شود و خود را تکانی می‌دهد. آیا شما هم چنین اعتقادی دارید؟

باید در نظر بگیریم اهداف انقلاب ما با سایر انقلاب‌ها متفاوت است و شعار اصلی انقلاب ما استقلال از دو بلوك شرق و غرب و داشتن رابطه معقول با قدرت‌های جهان است. از طرفی معمولا می‌بینیم آنها به برقراری رابطه معقول تن در نمی‌دهند. شاید شکل منطقی این باشد که ما توسعه علم و فناوری خود را با استفاده از تجارب آنها انجام دهیم. معمولا برنامه‌های پیشرفت را این‌طور تعریف می‌کنند که اگر می‌خواهید صاحب فناوری شوید، خارجی‌ها سرمایه‌گذاری و افراد شما با آنها همکاری کنند و یاد بگیرند و شما هم به آنها تأکید کرده باشید که کار را از آنها یاد بگیرند تا صنعت مستقل را بعد با حمایت آنها، خودتان راه بیندازید؛ کاری که چینی‌ها در آن استادند.

کار دیگر این است که بازار را در مقابل امتیاز انتقال فناوری به شرکت‌های خوب خارجی واگذار کنید. طرف‌های داخلی توانمند را در کنار آنها قرار بدهید و مجموعه‌های علمی به کمك آنها بیایند و دانش و فناوری را از آنها یاد بگیرند. ما به عنوان مجموعه‌ای که خودش را مدعی دانش و فناوری ایرانی می‌داند، می‌گوییم سرعت کارمان در همکاری با خارجی‌ها بیشتر خواهد شد. اما باید در نظر بگیریم برخی مشکلات فرهنگی مهم از گذشته داریم. از قبیل این‌که در ذهن برخی مدیران رسوب کرده که ما نمی‌توانیم خیلی کارها را انجام دهیم. فرقی نمی‌کند انقلابی اصولگرا اصلاح طلب یا کلا ملی‌گرا باشیم، در عمل می‌بینیم بسیاری از مدیران ما اعتقادی به توانمندی مهندسان و محققان داخلی ندارند یا با شك نگاه می‌کنند و وقتی می‌خواهند محصول داخلی را استفاده کنند، این به فرآیندی بسیار زمانبر تبدیل می‌شود.

بعلاوه ما زیرساخت‌هایی مثل آزمایشگاه مرجع را در کشور نداریم که طبق استانداردها، کیفیت محصول را آزمایش کنیم و آنها دیگر نگران عملکرد محصول نباشند. نگرانی آن مدیر در کنار افرادی که معمولا به خرید خارجی علاقه‌مند هستند و وقتی شما به یك خارجی اجازه می‌دهید بخشی از بازار را در ازای انتقال فناوری در اختیار بگیرد یا اجازه می‌دهید یك خارجی اینجا کار کند، همیشه عده‌ای حضور خواهند داشت که با هدف‌های خاص با آنها کار کنند و در نهایت آن چیزی که مطلوب ماست حاصل نمی‌شود.

در کل فضای خودباختگی در وجود بسیاری از مدیران ما و از طرفی علاقه‌ای که برخی به مزایای خرید خارجی نشان می‌دهند باعث می‌شود از این مسیر نتیجه نگیریم. بسیاری از مدیران خوب و مؤمن و انقلابی را دیده‌ام که وقتی فناوری و محصول داخلی خوب را به او ارائه می‌کنید، به زیردستانش می‌گوید نیازهایتان را از خارج کشور تهیه کنید، من هم برای حمایت از صنعت داخلی از شما تعدادی خرید می‌کنم! این یعنی هنوز باور به کار مهندسان ما وجود ندارد. در چنین شرایطی محصول داخلی عاقبت از انبار این موسسات سر در می‌آورد که چاره کار نیست.

> اگر به لحاظ الگوسازی و خودباوری بخواهیم جهاد را بررسی کنیم به نظرم جهاد دانشگاهی به اهداف خودش رسیده است، اما از این نظر که آیا از همه ظرفیت جهاد استفاده شده، معتقدم خیر

> در عمل می‌بینیم بسیاری از مدیران ما اعتقادی به توانمندی مهندسان و محققان داخلی ندارند یا با شك نگاه می‌کنند و وقتی می‌خواهند محصول داخلی را استفاده کنند، این به فرآیندی بسیار زمانبر تبدیل می‌شود

نگاه جهاد دانشگاهی به آینده

بازدید مقام معظم رهبری از پژوهشگاه رویان

دکتر طیبی در پایان گفت‌وگو با جام جم، نگاه خود به آینده را روشن توصیف و تصریح کرد: «خوشبختانه اکنون این اعتماد در جامعه ایجاد شده است که جهاد دانشگاهی می‌تواند مشکلات فناورانه کشور را حل کند. اما بودجه ما محدود است و مأموریت‌های مشخص نیز به ما واگذار نشده است. دویدن به‌دنبال مأموریت انرژی بسیار زیادی از ما می‌گیرد و باعث می‌شود نیروهای متخصصمان را از دست بدهیم. البته با نتایج خوبی که می‌گیریم به آینده جهاد دانشگاهی خوشبین هستم؛ زیرا خوب برنامه‌ریزی و تلاش کرده‌ایم.»

رئیس جهاد دانشگاهی تأکید می‌کند: «آرزو می‌کنم هر چه زودتر سیاسیون ما روی مصالح پیشرفت دانش‌بنیان کشور به اتفاق نظر برسند و بر مبنای آن برنامه‌ریزی بلندمدت کنند و کار را به مدیران کاردان بسپارند. باید شاخص برای انتخاب مدیران را در برنامه، پیشرفت کشور بگذاریم. گله‌مندی ما این است که بسیاری از مدیران ما با این‌که انسان‌های خوبی هستند، اهلیت لازم برای پیشبرد اهداف اقتصاد دانش‌بنیان را ندارند، چشمشان به خارج و برداشته شدن تحریم‌هاست. این خوب نیست، اقتصاد ما باید بر اساس اقتصاد دانش‌بنیان و مؤلفه‌های اقتصاد مقاومتی اداره شود.»

برادرخوانده‌های جهاد دانشگاهی در دیگر کشورها

مکث

در تشکیل بسیاری از نهادهای علمی کشور، معمولا از نمونه‌های خارجی الگوبرداری شده است. از رئیس جهاد دانشگاهی پرسیدیم آیا از نمونه‌های خارجی برای سازماندهی جهاد در بدو تأسیس الگوبرداری شده بود و اکنون نمونه مشابه با کارکردهای جهاد دانشگاهی در کشورهای دیگر داریم؟ دکتر طیبی در پاسخ گفت: جهاد با الگوسازی شروع نشد، اما در کل سازوکار هدایت مراکز تحقیقاتی و فرآیند پژوهش موجب می‌شود سازمان‌های دانش‌محور در نهایت ساختاری مشابه پیدا کنند. وی افزود: «کشورهای توسعه‌یافته در نهایت به دو شکل برای تحقق اهداف علم و فناوری اقدام می‌کنند. معمولا استراتژی توسعه در بخش‌های صنعت، کشاورزی و خدمات را می‌نویسند و اولویت‌ها را مشخص می‌کنند و می‌گویند بنگاه‌های بزرگ باید خودشان بخش طرح و تحقیقات را داشته باشند و خود را به روز نگه دارند. برای بنگاه‌های کوچك و متوسط و همچنین برای انجام کارهای بزرگ‌تری که ایجاد غرور ملی کند، حاکمیت مجموعه‌هایی را در نظر می‌گیرد که ۱۰۰ درصد بودجه آن را هم حاکمیت تأمین نمی‌کند و بخشی از درآمد آن نهاد از طریق قراردادهای حوزه فناوری تأمین می‌شود. وقتی جهاد دانشگاهی رشد کرد و ارتباطات خارجی ایجاد شد، دیدیم مثلا در آلمان مجموعه‌ای به نام فرانهوفر وجود دارد که تمرکزش بر توسعه فناوری است، یا موسسه ماکس پلانك که تمرکزش بر توسعه علوم پایه است. فرانهوفر مشابه جهاد دانشگاهی ساختار عمومی غیردولتی دارد. جهاد دانشگاهی هم نهاد عمومی غیردولتی است و علتش این است که از بروکراسی طبیعی سیستم‌های دولتی عبور کند و با سرعت بیشتری کارهایش پیش برود. بخشی از بودجه چنین نهادهایی را دولت تأمین می‌کند و بخش دیگر از قراردادهای فناوری با صنایع تأمین می‌شود.»

دکتر طیبی یادآور شد: «دو سه سال پیش بود که علاقه‌مند بودیم با فرانهوفر آلمان همکاری کنیم. (جهاد دانشگاهی در خارج از کشور با برند ACECR ثبت شده است) یکی از مدیران فرانهوفر به ما می‌گفت سازوکار دو سازمان به قدری به هم شبیه است که ما می‌توانیم اسم ACECR را فرانهوفر بگذاریم یا اسم فرانهوفر را ACECR بگذاریم. زیرا بیش از ۹۷ درصد اشتراکات داریم. هر چند ما در دلمان می‌گفتیم دولت و صنعت آلمان از توان شما خوب استفاده می‌کند، اما ما در ایران برای انجام مأموریت هم باید دنبال دولت بدویم و هم دنبال صنعت!»

وی ادامه داد: «در ترکیه و کره جنوبی هم نهادی شبیه ما دارند. مثلا در کره جنوبی نهادی به نام کیست داریم که فوق‌العاده خوشنام است با ساختاری شبیه فرانهوفر که از دل آن دانشگاهی به نام کایست به وجود آمده که در رتبه‌های اول جهان در توسعه علم و فناوری است. ما هم چنین اهدافی داریم که مثلا دانشگاه علم و فرهنگ ما به نسل سوم دانشگاه‌ها تبدیل بشود. بعلاوه در حوزه توسعه فرهنگی، آنها این مسائل را به‌عنوان مسؤولیت اجتماعی خود می‌بینند و در این زمینه فعالیت می‌کنند. مسأله این است که آنجا همه چیز براساس برنامه و مسؤولیت پیش می‌رود. اما اینجا مدام باید ما در تلاش باشیم که توانمندی‌مان را ثابت کنیم.»

اکوسیستم دانش‌بنیان

متولی راه‌اندازی آزمایشگاه مرجع کیست؟

از دکتر حمیدرضا طیبی، رئیس جهاد دانشگاهی پرسیدیم آیا محصولاتی که مهندسان جهاد دانشگاهی تولید می‌کنند، با گارانتی‌های لازم به صنعت ارائه نمی‌شود؟ وی در پاسخ گفت: ما آزمایشگاه مرجع در کشور نداریم. اگر می‌خواهیم فناوری خود را به دنیا بفروشیم، باید آزمایشگاه مرجع داشته باشیم که مصرف‌کننده براساس استانداردهای بین‌المللی تست کیفیت محصولات را ببیند. اکنون ما ناچاریم شرایط تست را خودمان فراهم کنیم یا با تقاضای زیاد از بهره‌بردار باید بخواهیم در شرایط واقعی عملکرد خود را نشان دهد. ما در تحریم هستیم، اما با پیش‌پرداخت ۲۵ درصد کل پروژه را باید اجرا کنیم و بعد بانك با سود بالا منابعی در اختیار قرار می‌دهد که اصلا توجیه ندارد. در شرایط تحریم باید مواد اولیه را با هزینه بالا از خارج از کشور بخریم. باید برای این فرآیند زمان بگذاریم. خیلی از تجهیزات پیشرفته که می‌تواند به‌طور طبیعی در صنایع نظامی هم استفاده شود، ناگهان تهیه‌اش برای ما تحریم می‌شود و انواع مشکلات این گونه را داریم. در نتیجه گاهی اجرای طرح طولانی می‌شود و ما متهم به تحویل با تأخیر پروژه می‌شویم! ما باید شرایط تحریم را مدیریت و وجود مشکلات را درك کنیم. گاهی احساس می‌کنیم در شرایط تحریم مناقصاتی برگزار می‌شود که گویی هیچ مشکل و تحریمی وجود ندارد و شرایط عادی است!

دکتر طیبی درباره متولی راه‌اندازی آزمایشگاه مرجع گفت: «شاید به لحاظ حمایتی معاونت علمی و فناوری باید عهده‌دار احداث آن شود. ولی مأموریتی به عهده‌اش گذاشته نشده است. در مقطعی معاون علمی و فناوری وقت یك سری ستاد و کانون ارتباط با صنعت تشکیل داد، ولی اشکال این بود که با برنامه دولت انجام نشد و تصمیم فردی معاون علمی این کار را پیش برد. این تصمیمات باید در سطح کلان گرفته و مأموریتش ابلاغ شود. ما باید همه اجزای چرخه توسعه علمی را با هم توسعه دهیم. یعنی نیروی مناسب تربیت کنیم، فناوری را تولید کنیم، آزمایشگاه مرجع داشته باشیم، تقاضا برای فناوری را داشته باشیم، اراده خرید محصول از طرف کارفرما وجود داشته باشد و... این حلقه باید پشت سر هم به شکل درست انجام شود.» وی تصریح می‌کند: «نظام علم و فناوری و نوآوری باید اجزایش با هم درست کار کند تا علم و فناوری بتواند به ثروت تبدیل شود. نظام نوآوری ما به مهندسی مجدد نیاز دارد.»

شاید این سؤال مطرح می‌شود که با فرض نداشتن آزمایشگاه مرجع داخلی، آیا امکان استفاده از آزمایشگاه مرجع خارجی را داریم؟ رئیس جهاد دانشگاهی در پاسخ گفت: هزینه تست محصولات در آزمایشگاه مرجع خارجی فوق‌العاده بالاست. بعلاوه امکان خطا و امکان بروز اشکال وجود دارد و هزینه حمل و نقل و ارسال محصول و اعزام متخصص بسیار بالاست. در حالی که با داشتن آزمایشگاه مرجع در داخل این هزینه‌ها کاملا سرشکن می‌شود. معاونت علم و فناوری می‌تواند از هزینه‌های تست محصول در آزمایشگاه مرجع داخلی حمایت کند. ما قبول می‌کنیم اگر محصولمان با موفقیت از آزمایش خارج نشد هزینه‌های تست را بپردازیم.

دکتر طیبی در پاسخ به این سوال که وقتی آزمایشگاه مرجع تا این حد مهم است، چرا تا امروز در کشور ساخته نشده است، گفت: واقعیت این است که مدیران ارشد ما به قدری درگیر مسائل سیاسی شده‌اند یا مشکلات سیاسی برایشان پیش می‌آورند که فرصت برنامه‌ریزی دراز مدت را پیدا نمی‌کنند. اگر به‌دنبال اقتصاد دانش‌بنیان هستیم و مقام معظم رهبری هم به‌درستی بر داشتن اقتصاد درون‌زا و برون‌نگر (داشتن صادرات) تأکید دارند، مدیران ما باید روی الزامات تحقق آن به توافق برسند. ما سند چشم‌انداز بسیار خوبی نوشتیم و مشخص کردیم در هر برنامه چقدر باید پیشرفت کنیم و بعد هم ساختار مناسبی برای این کار در نظر می‌گیریم که به آن نظام ملی علم، فناوری و نوآوری می‌گوییم. بعد ارکان گوناگون آن معلوم می‌شود. ولی به‌قدری درگیر سیاست هستیم که به این موارد نمی‌پردازیم. راه‌اندازی آزمایشگاه مرجع در راستای تحقق اقتصاد دانش‌بنیان و اهداف افق سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ برای جلب اطمینان مصرف‌کننده فناوری ماست.