

سبک جوانی



عکس: فاطمه عرفان/ جوان

زندگی به سبک دانش و پژوهش در گفت‌وگو با مهدی منصوریار مخترع ۲۱ ساله و برتر جهان

ماfiای پشت پرده نانو تکنولوژی مانع پیشرفت کشور می شود

■ بهنام صدقی
«کسی که در این راه قدم برمی دارد حتماً هدفی والا تر را دنبال می کند و می توان از این منظر به موضوع نگاه کرد که در سختی ها جوانان دانش پژوه ما آبدیده تر می شوند. به نظر من تحریم ها تاکنون و پس از این نیز بی تأثیر بوده و خواهند بود. چرا که جهان و به خصوص دانشگاه های مطرح بین المللی همیشه از دستاوردهای دانشجویان ایرانی شگفت زده و بهره مند شده اند. به همین خاطر

علاقه مند به جذب آنها هستند. به همین خاطر من به ایرانی بودن خود می بالم.»
اینها بخشی از گفته های جوان ۲۱ ساله ایرانی است که پشتکار و تکاپو برای دانش و پژوهش را برای سبک جوانی خود برگزیده است. او هم اکنون و با این سن کم اختراعات بسیاری را به نام خود و گروهش ثبت کرده و مقام های علمی داخلی و بین المللی متعددی آورده است. مهدی منصوریار مخترع برتر دنیا در حوزه نانو تکنولوژی

۲۰۱۴، دارنده مدال نقره جهانی اختراعات کشور سوئیس، دارنده مدال افتخار علمی کشور رومانی، مدیر عامل شرکت دانش بنیان راسخون، مدیر مرکز تحقیقات نانو پوشش کشور، عضو فدراسیون جهانی مخترعان و بنیاد ملی نخبگان، مخترع برتر پالایشگاه نفت تهران در سال ۹۱، مخترع برتر حوزه نانو تکنولوژی های ایران در سال ۹۲، عضو هیئت علمی چندین شرکت دانش بنیان، مجری بیش از ۲۰۰ طرح علمی در کشور و جزو ۱۰ نفر اول برنده

صنعتی سازی دارند و در مقابل روش های تولید نانو مواد که تاکنون با هزینه های زیادی نیز همراه بوده را کاهش داده اند.
بعضی از اختراعات دارای گام علمی مؤثری بودند و برای شکست مرزهای علمی انجام شدند. مانند همان اختراع برتر دنیا که جزو برنامه های پیشرفت علمی به حساب می آید. بعضی از اختراعات هم با نگاه تجاری و رفع نیاز حال صنعت ساخته شده اند. مانند تعدادی از اختراعات که مربوط به پوشش های نساجی می شوند یا نانو پوشش های بیمارستانی و طرح هایی همچون نانو پوشش عایق حرارتی و نانو پوشش های سد حرارتی و پوشش های محافظ سازه و لوله ها در برابر خوردگی و نشت.

■ مهدی منصوریار کیست؟
۲۱ ساله ام و مسلط به دو زبان انگلیسی و فرانسه. ۲۰ اختراع ثبت شده داخلی و پنتنت جهانی (اختراع دارای حق اختصای جهانی)، پنج مقاله ISI و دیپلم نگارش مقاله از دو مؤسسه بین المللی را کسب کرده ام. عضو مؤسسات و نشریه های بین المللی مختلفی همچون نشریه ادونس (نشریه معتبر ریاضیات جهان)، نشریه اسپرینگر (Springer) و اسپنیتکا/ایرانیکا هستم. جدا از این عناوین، افتخارات و اختراعات، مدال افتخار جهانی، مدال نقره رومانی و کسب چهارم کشوری هم گوشه ای از عناوینی است که کسب کرده ام تاکنون دعوتنامه های گوناگون و متعددی را از نمایشگاه های اختراعات آمریکا، آلمان و «پکتس» دریافت کرده ام.

صنعتی سازی دارند و در مقابل روش های تولید نانو مواد که تاکنون با هزینه های زیادی نیز همراه بوده را کاهش داده اند.
بعضی از اختراعات دارای گام علمی مؤثری بودند و برای شکست مرزهای علمی انجام شدند. مانند همان اختراع برتر دنیا که جزو برنامه های پیشرفت علمی به حساب می آید. بعضی از اختراعات هم با نگاه تجاری و رفع نیاز حال صنعت ساخته شده اند. مانند تعدادی از اختراعات که مربوط به پوشش های نساجی می شوند یا نانو پوشش های بیمارستانی و طرح هایی همچون نانو پوشش عایق حرارتی و نانو پوشش های سد حرارتی و پوشش های محافظ سازه و لوله ها در برابر خوردگی و نشت.

به کار گروه تخصصی می سپاریم که طرحشان را بررسی کنند، پس از بررسی طرح دو مسیر پیش روی ما ست؛ مسیر اول شامل طرح هایی است که قبلاً اجرا شده اند، اصلاً قابل اجرا نیستند و توجیهی برای خود ندارند که در اصطلاح سوخته اند و صاحب ایده به این نتیجه خواهد رسید که ایده خود را کنار گذاشته و به دنبال خلق اختراعات جدید باشد. دومین مسیر در مورد ایده

■ جهان همیشه از دستاوردهای ما شگفت زده شده است
عدم همکاری و همراهی برخی مسئولان و دانشگاه ها با پژوهشگران سختی های این مسیر را تلخ می کند. البته کسی که در این راه قدم برمی دارد حتماً هدفی والا تر را دنبال می کند و می توان از این منظر به موضوع نگاه کرد که در سختی ها جوانان دانش پژوه ما آبدیده تر می شوند. به نظر من تحریم ها تاکنون و پس از این نیز بی تأثیر بوده و خواهند بود. چرا که جهان و به خصوص دانشگاه های مطرح بین المللی همیشه از دستاوردهای دانشجویان ایرانی شگفت زده و بهره مند شده اند. به همین خاطر علاقه مند به جذب آنها هستند. به همین خاطر من به ایرانی بودن خود می بالم. به اعتقاد من تحریم ها هر چند تمام موضوعات اقتصادی علمی و... کشور را تحت تأثیر قرار داده اما در خیلی از موارد جرقه ای برای خودباوری بوده و مشکلات پژوهشگران و دانشجویان در داخل و خارج از کشور در این زمینه نیز قابل چشمپوشی است.

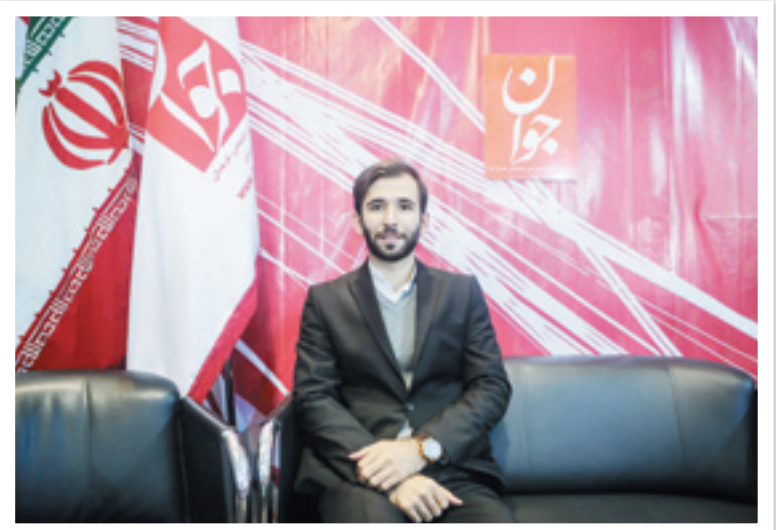
■ مسئولان شرایط تداوم رشد علمی را مهیا کنند
بر اساس فرمایش مقام معظم رهبری برای رشد علمی کشور اگر ما بررسی کنیم می بینیم در سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۲ روند رشد علمی خیلی خوبی را داشتیم. بر اساس آماري که مؤسسات علمی منتشر کردند اما از سال ۲۰۱۲ به بعد یک سکونی را در این بحث می بینیم. البته در حوزه نانو فناوری پیشرفت بسیار خوبی را داشتیم. این دو مورد بیانگر این است که ما می توانیم مزیت خوبی در تولید و رشد علم داشته باشیم. بر اساس این نظریه بهتر است دولت مردان ما سیاست گذاری های علمی را طوری ترتیب بدهند که روند گذشته تداوم داشته باشد و بتواند ما را به چشم اندازهای علمی برساند.

■ ۲۵ گرم نانو معادل یک بشکه نفت
در حوزه نانو تکنولوژی فروش ۲۵ گرم نانو مواد معادل است با فروش یک بشکه نفت. این خیلی مهم است. موردی که سازمان تجارت جهانی و آقای سنستاری، معاونت علمی ریاست جمهوری گفتند، این بود که درآمد حاصل از فروش ۲۵ گرم نانو برای کشور دقیقاً با فروش یک بشکه نفت برابری می کند. این چیزی است که خیلی ها را ترغیب می کند به این سمت بیایند و در ایران نیز با این پتانسیل علمی که وجود دارد، روی آن سرمایه گذاری کنند. شرکت های شتاب دهنده ای هستند که از منابع مالی خارج از کشور تأمین می شوند.

امروزه وجود مافیای پشت پرده حوزه نانو تکنولوژی مانع پیشرفت کشور می شود. مسئولان باید در صدر ریشه کن کردن این افراد باشند. افرادی که ملاکشان آمارها و ارقام در آمد های مالی است و به تولید هیچ توجهی ندارند. در واقع بسیاری از حوزه های نانو تکنولوژی کشور صرفاً وارد کننده مواد هستند. یکی از وزرای سابق معتقد بود حجم مالی محصولاتی که در این حوزه به جیب غربی ها رفته، ۲۵ برابر تمام اخلاص های کشور بوده است. خوب سؤال این است، چه کسانی در این حوزه دست دارند و این اموال ایرانی را به جیب غربی ها می ریزند؟ مسئولان بهتر است قبل از هر چیزی این مافیای را شناسایی کرده و فرصت جولان را از آنها بگیرند.

■ ثبت پنتنت بین المللی نیاز به هزینه بالایی دارد
ثبت پنتنت بین المللی (اختراع دارای حق اختصای جهانی)، در مقابل اینکه هزینه بالایی دارد و زمان زیادی برای حدود دو سال بررسی آن به طول می انجامد در عوض اعتباری بین المللی دارد که می توان اختراع را در دیگر کشورها به صورت انحصاری ارائه داد که در حدود ۵ تا ۸ هزار دلار هزینه دارد. در انجام پروژه ساخت دستگاه تولید نانو ذرات از طریق تنش صوتی دو دانشجوی ارشد و یک دانشجوی دکتری مرا همراهی می کردند که با همکاری تعداد زیادی از دوستان متخصص در این زمینه در حدود دو سال به طول انجامید. در ابتدا برای انجام این پروژه به مراکز تحقیقاتی و اساتید زیادی رجوع کردیم، اما اکثر آنها به علت ریسک بالا و هزینه بالایی اجرای آن از انجام این کار باز زدند. بعضی از اساتید دانشگاه نیز به علت نیاز تعامل چند رشته مهندسی برای انجام این کار، آن را غیر ممکن دیدند.

■ هدف از ایجاد راسخون جمع آوری ایده ها بود
راسخون مرکزی است که همه اعضای آن را مخترعین تشکیل می دهند. اکثر اعضا عضو اصلی شرکت های دانش بنیان هستند که کارهای پژوهشی و اقتصادی انجام می دهند. اما هدف اصلی از تشکیل مؤسسه ای با نام راسخون این است که کسانی که تا به حال اختراعی را تجربه نکرده اند و فقط به اختراع یک محصول فکر و در مورد آن فقط مطالعه کرده اند می توانند با مراجعه به این مرکز ایده و فکر خود را مطرح کنند. در این مجموعه از طرح و ایده آنها استقبال می شود و آن را بر اساس رشته



نگاه

غرب به دنبال تخریب ساختار علمی ایران ایمان «ما می توانیم» را حفظ کنیم

یکی از مؤلفه های پیشرفت در نظام کنونی جهان، توسعه علم است و بی شک این حوزه نیازمند توجه بیشتر و دقیق تر است تا بدین وسیله رشد علمی تقویت شود. پس سیاست گذاری هایمان باید در راستای مسیر توسعه علمی باشد. ما باید به شکلی سیاست گذاری کنیم که به پیشرفت علم و توسعه کشور کمک کند. یعنی همان طور که مقام معظم رهبری تأکید فرمودند که باید پیشرفت علمی مان منجر به انعکاس در نشریات بین المللی و نیز عملیاتی شود. باید طوری سیاست گذاری شود تا بر اساس نیازهایمان، مراکز تولید مقاله، کار علمی انجام دهند. ارگان ها و سازمان ها و متولیان امر همچون معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، وزارت بهداشت، وزارت علوم و تمام سازمان های که در این مورد کار تعیین راهبردهای کشور را انجام می دهند طبعاً باید این مهم را در اولویت قرار دهند. در واقع توسعه علمی باید منجر به پیشرفت فیزیکی در کشور شود.

بر اساس همین پیش فرض ها و رویکردهای یاد شده شرکت دانش بنیان راسخون تحقیقات خود را در حوزه نانو و به خصوص فناوری نانو پوشش ها در صنایع مختلف آغاز کرد و پس از تحقیقات گسترده و تلاش در این حوزه توانست به دو محصول اساسی در حوزه نانو پوشش ها که ایگرپزها در صنایع منسوجات و چوب و... و عایق ها در صنایع رنگ و پلیمر و صنایع نیروگاهی در مقیاس صنعتی بود، دست پیدا کند.

بی تردید لازمه توسعه و پیشرفت در این زمینه این است که حمایت های دولتی و خصوصی در قبال این محصولات انجام شود تا جوانان دانش پژوه و پژوهشگران ما که در این قسمت از اقتصاد دانش بنیان و اقتصاد مقاومتی در سطح مطلوبی قرار دارند، مشکلاتی که در سر راهشان برای تجاری سازی وجود دارد، را از بین برده و گام هایی اساسی برای رشد علمی کشور بردارند.

یکی از نکات مهم که باید مورد توجه قرار گیرد این است که ما در تحقیقاتی که در ایران انجام می شود، منابع ایرانی را نمی بینیم. مقام معظم رهبری در این زمینه به صراحت اذعان فرموده اند که غربی ها می خواهند ایمان «ما می توانیم» را از ما بگیرند. در بحث تحقیقاتی که اساتید ما در دانشگاه ها دنبال می کنند، تعداد معدودی از آنها به صنعت منجر می شود. سؤال اینجاست که این مهم چرا نیاز صنعت را برطرف نمی کند؟ چرا اینهایی هدف دنبال می شود؟ این در حالی است که نیازهای کشور و جوانان ما مشخص و

دارد و جوانان علاقه مند بسیاری تشنه کار در این زمینه هستند. ایران به نسبت جمعیتی که دارد، مهندسين، پژوهشگران و نخبگان زیادی را در خود جای داده است اما این افراد علمی و دانشمند چندان باور به کار علمی ندارند. یعنی طوری فکر می کنند که انگار فقط می توانند خوانده هایشان را در کشورهای غربی محقق سازند و برای جوامع بیگانه کار کنند. این در حالی است که بسیاری از افرادی که در کشورهای بیگانه و در مجامع بین المللی، بزرگ ترین تحقیقات را انجام داده و افتخار آفرینی کرده اند، ایرانی الاصل هستند.

بد نیست بدانیم ما بخشی از فعالیت ها و کارهای علمی که انجام دادیم یکی از برنامه های توسعه پنج سال آینده امریکا بوده، ولی ما این کار را در کشور خودمان انجام دادیم. یعنی امکان دارد که این تحقیقات را ما بتوانیم با ظرفیت و توان علمی ای که خودمان در کشور داریم با همین امکانات کم اجرایی کنیم. چه خوب است که مسئولان حداقل نسبت به مخترعان و پژوهشگران جوان ایرانی و کارهایی که کرده اند، شناخت پیدا کنند.

مقام معظم رهبری، حضرت آیت الله خامنه ای مدظله العالی در دیدار خود با نخبگان بحتی را مطرح فرموده و مواردی را متذکر شدند تحت عنوان تغییر اکوسیستم علمی ایران و در این زمینه در واقع هشدارهایی آگاهی بخش ارائه کردند. این تغییر نسبت گرفته از جوامع غربی است، چرا که جوامع غربی در حال ایجاد سه



امروزه نام نانو تکنولوژی و شرکت های دانش بنیان در کشور بیشتر به یک زست تبلیغاتی برای مسئولان تبدیل شده است. در سال های اخیر نیز بودجه پژوهشی تحقیق و توسعه سازمان ها و شرکت ها کاهش یافته با حذف شده که ادامه این روند به معنای در کما رفتن پیشرفت پژوهش و فناوری و صنعت در کشور است. با این حال فراموش نکنیم که در هر شرایطی باید ایمان «ما می توانیم» را در جوانانمان حفظ کنیم تا غربی ها موفق به تخریب ساختار علمی ایران نشوند

تغییر در اکوسیستم علمی ایران هستند. یکی بحث اقتصاد دانش بنیان کشور است. دومی هم بحث تحریف حوزه فعالیت های علمی و تخصصی ایران و بسوم، تلاش برای کند شدن فعالیت های علمی کشورمان. مورد سوم دقیقاً همان بحثی است که رهبر فرزانه انقلاب نیز چندین پیش در دیدار خود با نخبگان نسبت به آن متذکر شده و اشاره به این موضوع داشته اند اسرائیلی ها اذعان کرده اند رشد علمی ایران ۱۳ برابر شده است. رهبر حکیم از نخبگان و دانایان جامعه خواستند تا نسبت به افزایش روزانه این آمار و شتاب علمی کشور تلاش کنند. این همه تحقیقات گسترده و با این حجم بالا تولید علمی در ایران انجام می شود اما کمتر نتیجه آنها را در منصفه ظهور می بینیم. در واقع امروزه اینکه شرکت های متعددی وجود دارند و پرسش اینجاست که واقعا از کجا پشتیبانی می شوند؟ شرکت هایی که در سه سال گذشته خیلی مطرح شده اند و خیلی از آنها از مرکزی در غرب در حال پشتیبانی شدن هستند. در خاتمه باید تأکید کرد چهره علمی کشورمان به خصوص در فناوری های نوین مانند نانو تکنولوژی در دنیا شناخته شده است، اما سهم عمده ای از این دستاوردها، تلاش و سرمایه گذاری های شخصی پژوهشگران و مخترعین است. امروزه نام نانو تکنولوژی و شرکت های دانش بنیان در کشور بیشتر به یک زست تبلیغاتی برای مسئولان تبدیل شده است. در سال های اخیر نیز بودجه پژوهشی تحقیق و توسعه سازمان ها و شرکت ها کاهش یافته است. با این حال فراموش نکنیم که در هر شرایطی باید ایمان «ما می توانیم» را در جوانانمان حفظ کنیم تا غربی ها موفق به تخریب ساختار علمی ایران نشوند.

روشن است. تحقیقات هم می تواند آن نیازها را برطرف کند اما این وسط پایان نامه ها و مقالاتی که وجود دارد ارتباط زیادی با نیازهای صنعتی و فناوری کشور ندارند. به عنوان مثال در یک مورد خاص بحث سلول های خورشیدی، دانش بنیاد پیش در ایران وجود ندارد اما تحقیقات زیادی روی آنها انجام می شود. زمانی که این مباحث عمومی و در مراکز تحقیقاتی منتشر شود، استفاده آن را جامعه می برند که دانش تولید این محصول را داشته و دارند و محصول خودشان را می توانند با تحقیقات و مطالعاتی که ایران انجام داده ارتقا دهند. اما بهتر است که ما بیاییم از همان ابتدا حوزه فناوری را در مورد تحقیقات علمی فراتر از نگاه صرف علمی بودن آن به روز و عملیاتی کنیم. یعنی تحقیقاتمان با نگاه به رفع نیاز صنعت ایران باشد نه با نگاه صرفاً علمی بودن. بی شک این توانایی و پتانسیل در ایران وجود

روشن است. تحقیقات هم می تواند آن نیازها را برطرف کند اما این وسط پایان نامه ها و مقالاتی که وجود دارد ارتباط زیادی با نیازهای صنعتی و فناوری کشور ندارند. به عنوان مثال در یک مورد خاص بحث سلول های خورشیدی، دانش بنیاد پیش در ایران وجود ندارد اما تحقیقات زیادی روی آنها انجام می شود. زمانی که این مباحث عمومی و در مراکز تحقیقاتی منتشر شود، استفاده آن را جامعه می برند که دانش تولید این محصول را داشته و دارند و محصول خودشان را می توانند با تحقیقات و مطالعاتی که ایران انجام داده ارتقا دهند. اما بهتر است که ما بیاییم از همان ابتدا حوزه فناوری را در مورد تحقیقات علمی فراتر از نگاه صرف علمی بودن آن به روز و عملیاتی کنیم. یعنی تحقیقاتمان با نگاه به رفع نیاز صنعت ایران باشد نه با نگاه صرفاً علمی بودن. بی شک این توانایی و پتانسیل در ایران وجود