

# سرامد

شماره سوم  
دوره جدید  
شهریورماه ۱۳۹۳  
تومان ۵۰۰۰

s a r a m a d

ماهنامه خبری، علمی/آموزشی، تحلیلی  
بنیاد ملی نخبگان

با آثار و گفتاری از:

علی اکبر موسوی موحدی حجت الاسلام و المسالین حبیب‌الله فرحزادی

دکتر آریا الستی محمد حسن طالبیان

مریم ارباب‌زاده جعفر ابراهیمی

الشن مرادی ... و

فاطمه دانشور

■ گفت‌وگو با رضا امیرخانی درباره نخبه‌ها

و استعداددهای برتر

■ نفت، جهل، تن‌پروری

■ ستاری در نشست تخصصی نسبت هنر، صنعت و

رسانه سینا با دانش و فناوری

«سینما» برای معاونت علمی و فناوری

یک اولویت جدی است

■ گفت‌وگو با سید حسام‌الدین سراج

درباره نسبت موسیقی، ریاضی

و معماری با یکدیگر

معماری نقش جهان در دستگاہ ماهور است

■ نگاهی به کتاب «تاریخ بی‌خردی»

آیا تاریخ را بی‌خردان ساخته‌اند؟

■ مقدمه‌ای درباره تغییرات اقلیمی

تراژدی زمین



## یک مدال جهانی بر گردن فیزیکدان ایرانی



رامین گلستانیان، فیزیکدان ایرانی و استاد دانشگاه آکسفورد توانست مدال هول وک "Holweck" سال ۲۰۱۴ میلادی را از آن خود کند. دکتر رامین گلستانیان، برنده جایزه‌های است که از سال ۱۹۴۵ به صورت مشترک توسط انجمن‌های فیزیک فرانسه و انگلستان به فیزیک‌دانانی که طی ۱۰ سال قبل از دریافت جایزه کاری برجسته در زمینه فیزیک انجام داده باشند، داده می‌شود. نشان هول وک هفته آینده و در روز ۲۷ اوت در مراسمی در فرانسه به وی اهدا خواهد شد.

گلستانیان کارشناسی فیزیک را در دانشگاه صنعتی شریف و کارشناسی ارشد و دکتری را در دانشگاه تحصیلات تکمیلی زنجان به پایان برده است. وی بعد از فارغ‌التحصیلی به کادر هیات علمی دانشگاه تحصیلات تکمیلی زنجان پیوست اما پس از مدتی به دانشگاه آکسفورد انگلستان رفت. این جایزه به پاس نقش برجسته گلستانیان در تحقیقاتی مانند مواد نرم فعال و به خصوص شناگران میکروسکوپی و ذرات کولوبیدی به وی اهدا خواهد شد.

جایزه هول وک به یادبود «فرناند هول وک»، مدیر آزمایشگاه کوری که در زمان اشغال فرانسه توسط نازی‌ها در جنگ جهانی دوم کشته شد به اسم او نامگذاری شده است.



## حسَن مَطْلَع

مشاورت کردن در کارها از قوی‌رایی مرد باشد و از تمامی عقل و پیش‌بینی. چه، هرکسی را دانشی باشد و هر یکی چیزی داند: یکی بیشتر داند و یکی کمتر، و یکی دانشی داند و هرگز کار نبسته و نیازموده، و یکی هم دانش داند و هر کار بسته و تجربه‌ها کرده. مثلاً این چنان باشد که یکی معالجتِ دردی و علتی از کتاب طب خوانده باشد و نام آن داروها همه به یاد دارد و بس، و یکی نام همه داروها بداند و معالجت آن علت کرده باشد و بارها تجربت کرده، هرگز این با آن برابر نباشد. هم‌چنین یکی باشد که سفرها بسیار کرده باشد و جهان بیشتر دیده و سرد و گرم بیشتر چشیده و در میان کارها بوده، با آن کس برابر نتوان کرد، این کس را، که هرگز سفر نکرده باشد و ولایت‌ها ندیده و در میان کارها نبوده، و یا میانه‌حال باشد. این معنی را گفته‌اند که «تدبیر، همه، با دانایان و پیران و جهان‌دیدگان باید کرد.» و نیز یکی را خاطری تیزتر باشد و در کارها زودتر تواند دید، و یکی کند فهم‌تر باشد.

سیاست‌نامه

ابوعلی حسن بن علی ملقب به خواجه نظام‌الملک طوسی

قرن پنجم هجری

- ۳ حسن مطلع
- ۶ شریک علم جهانی / پرویز کرمی
- ۷ خیلی دو خیلی نزدیک / دکتر سعید سهراب پور
- ۸ سیاست گذاری متمرکز، مدیریت نیمه متمرکز، اجرای گسترده / دکتر آریا الستی
- ۱۰ کشتن چراغی که به خانه رواست / محمد یوسف نیا
- ۱۲ بانوی شریف ریاضیات / سعید رضایی
- ۱۴ نفت، جهل، تن پروری / گفت و گو با رضا امیر خانی
- ۲۲ استعداد برتر فقط درس نمی خواند / نسترن لطفعلی زاده
- ۲۴ علوی؛ مدرسه دور از سیاست سیاستمداران / محسن امامی
- ۲۷ دوباره می سازمت... مدرسه / ماجده محمدی
- ۲۸ مزاج دهر تبه شد در این بلا / سیدرضا علوی
- ۳۰ من همینی هستم که هستم / امیر رازی
- ۳۲ اخبار داخلی
- ۳۸ سینما می تواند به اقتصاد دانش بنیان کمک کند / مریم امیری
- ۴۰ پرونده / زمین در محاصره زباله ها
- ۴۸ تراژدی زمین / مریم ارباب زاده
- ۵۲ گفت و گو با علی اکبر موسوی موحدی / سودابه نجم
- ۵۶ بورس ایده / علم ثروت آفرین می شود / نسرین رضایی
- ۵۸ من اشتباهی بودم / فرزانه رضوی
- ۶۱ به عزت کنی پند سعدی به گوش / سیدعلی میرفتاح
- ۶۴ گفت و گو با الشن مرادی / انسیه مهدی بیک
- ۶۸ لباس پادشاه / علی رنجی پور
- ۷۰ گفت و گو با فاطمه دانشور / محمد جواد تاج الدین
- ۷۴ انرژي و فضا / احمد رضا سیاپوش
- ۷۷ گفت و گو با حسام الدین سراج / السناز اسکندری
- ۸۴ کنجکاوی انسان برای شناختن جهانی که نمی شناسد / پریا صوفی
- ۸۸ کریستوفر نولان یک مهندس را به فضا می فرستد / صوفیا نصرالهی
- ۹۲ ستاره شناس و گرانشی بود / علی اصغر بشیری
- ۹۶ دست آشتی به سوی شادی / مستانه تابش
- ۱۰۰ اختراع چراغ هم شر شد!! نسیم عرب امیری
- ۱۰۲ مردی که سرعت نور را اندازه گرفت / معصومه ترکانی
- ۱۰۶ اسمارت منیجر یس / مهدی استاد احمد
- ۱۰۸ آیا تاریخ را بی خردان ساخته اند؟ / مریم گودرزی
- ۱۱۴ قنات؛ یادگار مردمی که ایران را می شناختند / محمد حسن طالبیان
- ۱۱۶ زندگی بخش کویر / آنا رفیعی فنود
- ۱۱۸ بازسازی یک حافظه از دست رفته / مستانه تابش
- ۱۲۳ اخبار خارجی
- ۱۳۰ من بدهکارم / سیدحسین متولیان



# سرامد

ماهنامه خبری علمی آموزشی  
تعلیمی بنیاد ملی نخبگان  
saramad  
شماره سوم / دوره جدید  
۵۰۰۰ تومان



صاحب امتیاز: بنیاد ملی نخبگان  
مدیرمسئول: دکتر سورنا ستاری  
سرمدبیر: پرویز گرمی

با تشکر از:  
دکتر علی وطنی  
دکتر سیدحسن حسینی  
دکتر غلامعلی منتظر، دکتر علیرضا دلبری  
دکتر عبدالله اردوخواهی

همکاران: محبوبه حقیقی  
حامد یعقوبی، علی رنجی پور  
مینا داورزن، شهاب میرفتاح  
مجید جدیدی، رضا عزیزی  
اصغر نوربخش، امیرحسین کاظمی

ویراستار: شیدا محمدطاهر  
طراح گرافیک: بهمن طالبی نژاد

خیابان آزادی / بین نواب و رودکی  
جنب کوچه طاهر نیا / پلاک ۲۰۹  
بنیاد ملی نخبگان  
تلفن سردبیری: ۸۸۶۰۸۶۴۵  
فکس سردبیری: ۸۸۶۱۲۴۰۳  
تلفن و فکس تحریریه: ۸۸۹۲۵۷۴۰  
Email: Saramad@bmn.ir

آرا طرح شده در مقالات،  
الزاما دیدگاه «سرامد» نیست  
نشریه در حکم و اصلاح مطالب آزاد است

از همه خوانندگان محترم، صاحبان  
استعدادهای برتر، نخبگان علمی و هنری  
دعوت به همکاری می شود. لطفا نظریات،  
انتقادات، پیشنهادات و یادداشت ها و  
مقالات خود را به آدرس ایمیل نشریه  
ارسال فرمایید تا نسبت به چاپ و نشر  
و انعکاس آنها اقدام کنیم.



علوی؛ مدرسه دور از سیاست سیاستمداران ۲۴



تراژدی زمین ۴۸



گفت و گو با حسام الدین سراج ۷۷

۸۸ کریستوفر نولان یک مهندس را به فضا می فرستد



## شریک علم جهانی

پرویز کرمی

و می‌تواند طلای ۲۴ قیراط تولید کند». «بهرام جلالی دانشمند ایرانی مقیم امریکا میکروسکوپ اپتیکی جدیدی ساخته است که می‌تواند کارهای دشواری مانند تشخیص و جداسازی سلول‌های نادر را از جمعیت زیادی از سلول‌های متنوع انجام دهد و تشخیص اولیه و نظارت بر سرطان را بسیار ساده‌تر کند.» «پروفیسور شهرام ایزدی دانشمند ایرانی مرکز تحقیقات مایکروسافت در کمبریج انگلیس، با همکاری محققان اروپایی کف هوشمندی را برای خانه‌های هوشمند طراحی کرده‌است.» «پروفیسور روزبه جعفری استادیار ایرانی مهندسی برق دانشگاه تگزاس در دالاس یک رایانه بی‌سیم پوشیدنی ساخته است که به اندازه یک دکمه است.» «علی خادم‌الحسینی - استادیار دانشکده پزشکی هاروارد موفق به تولید قطعات نوارآهن قلب شد.» «غلامعلی پیمان دانشمند ایرانی و استاد دانشگاه علوم پزشکی دانشگاه آریزونا با اختراع جراحی لیزیک چشم، انقلابی در درمان ناهنجاری‌های چشم و اصلاح دید بسیاری از بیماران ایجاد کرد.» «محققان استرالیایی با همکاری بهنام حیدرچی یک محقق ایرانی اقدام به تولید شیر گاوی کردند که سلول‌ها را از ابتلا به اچ‌ای وی (ایدز) حفاظت می‌کند.» «بابک ضیایی محقق ایرانی دانشگاه پرودو فناوری جدیدی برای انتقال دارو از طریق چسب‌های پوستی ارائه کرده است.» «شهریار خسروشاهی پژوهشگر دانشکده مهندسی برق و علوم رایانه دانشگاه فناوری ماساچوست MIT در طرحی موفق شد نانوذرات ضد آب را با نفت مخلوط کند.» این اخبار، تنها مربوط بخشی از دستاوردهای دانشمندان ایرانی مقیم خارج در چند روز و چند ماه اخیر است. کاش محدودیت صفحه اجازه می‌داد، این اخبار را کامل درج می‌کردیم. اما حالا چه باید کرد؟ آشکار است که باید از نقش مصرف‌کنندگی فاصله بگیریم و در تولید علم و فناوری، خود راسا شریک تجربه‌های جهانی شویم. خبرهای خوش موفقیت دانشمندان ایرانی در عرصه‌های علم و دانشگاهی این نوید را می‌دهد که ما داریم به همان مرتبه و منزلتی باز می‌گردیم که شایسته و لایق اسم ایران و ایرانی است. باید دوباره به همان روزهای زرینی بازگردیم که چرخ‌های علم در جهان، با حضور ایرانی‌ها دندتر و قدرتمندتر به گردش درآید و تولید علم با حضور دانشمندان ایرانی (و دانشمندان سایر کشورهای اسلامی) رونقی روزافزون گیرد. ان شاءالله. ■

ما می‌توانیم ثابت به گذشته‌مان افتخار کنیم؛ با سربلندی از ابن سینا و فارابی و رازی و ابن هیثم، جمشید کاشانی، علامه حلی و... نام ببریم؛ به همه یادآوری کنیم سهم مسلمانان و ایرانیان در تولید علم دیروز انکارناپذیر است؛ سهمی که علم امروز و پیشرفت‌هایش استوار بر آن است. با این حال می‌دانیم که تمدن امروز را تولید علم و فناوری در همین اثنا می‌سازد. گرچه یاد گذشته، اعتماد به نفس جوانان ما را بیشتر می‌کند و برای انجام کارهای بزرگ به آنان انگیزه می‌دهد؛ اما... مجبوریم بگوییم «اما» تا ابد نمی‌توانیم از اندوخته‌های کهن‌مان از تراقی کنیم. ما از مآثورات علمی‌مان منقطع شده‌ایم و در آموزش و زندگی و کار و بار، ربطی به آنها نداریم. نتوانستیم با اتصال به فلسفه و علم و آموزه‌های سنتی‌مان، به سراغ علوم جدید برویم. البته بخشی از دلایل این گزنده‌گویی‌ها، نالایقی برخی حکمرانان سابق و چیره دستی استعمارگر را هم شامل می‌شود. برای همین بود که انقلاب کردیم؛ جنگ کردیم؛ تحریم شدیم؛ خطرها کردیم؛ رنج‌ها بردیم... اما هوای امروز را نباید آلوده تلخی‌های دیروز کنیم. دیروز ما تا حدودی با مختصات و راهبری مستشرقین شکل گرفت و ما به پخته‌خواری عادت کردیم. سختی‌های امروزمان هم حاصل دردهای رفع عادت دوران تسلط ذهن و زبان آن دیگران است. کشورهای موسوم به پیشرفته علم و اقتصادشان قوی‌تر از سایر کشورهاست؛ این درست است. اما این پیشرفت و آقایی امروزشان به سادگی کسب نشده است. به تنهایی هم به دست نیاوردندش. بخش قابل توجهی از آن را به واسطه پیشرفت‌ها و درخشندگی‌های دیروز ما (مسلمانان و ایرانیان مسلمان) کسب کرده‌اند. خود نیز به آن ادعان دارند. باز هم بخش مهمی از پیشرفت‌های امروز را از تلاش نخبگان و دانشمندان مطرح ما به دست آورده‌اند (باز هم، خود نیز به آن ادعان دارند). شاهد این ماجرا، اعطای جایزه معتبر «فیلدز» (معروف به نوبل ریاضی) به پروفیسور «مریم میرزاخان» ریاضیدان جوان و برجسته ایرانی. اگر بخواهیم فهرستی تهیه کنیم از نخبگان ایرانی - البته مسلمان - که غربی‌ها از تلاش‌ها و دانش آنان در روزگار معاصر بهره‌های فراوان می‌برند، شمارشان شاید از هزار، فراتر رود. «کاظم کاشفی؛ دانشمند ایرانی دانشگاه دولتی میسینگان، یک باکتری کشف کرد که توانایی مقاومت در برابر مواد سمی دارد

## خیلی دور خیلی نزدیک

دکتر سعید سهراب‌پور  
(قائم مقام بنیاد ملی نخبگان)

مری‌لند) در یک برنامه زنده که از شبکه VOA پخش می‌شد، از فضای علمی-فرهنگی و اجتماعی حاکم بر ایران دفاع و ایران را به عنوان یک کشور امن معرفی کردند. این دستاورد بزرگی است. از طرفی رئیس جمهور نیز هر ساله در آبان ماه برای شرکت در مجمع عمومی سازمان ملل در نیویورک حضور پیدا می‌کند و در حاشیه این سفر نشست‌هایی نیز با دانشمندان، نخبگان و دانشجویان ایرانی مقیم آمریکا و کانادا دارند که این دیدار می‌تواند در جهت ارتقای سطح رابطه بین بنیاد و این افراد گام بسیار موثری باشد. البته امیدواریم در سفر آتی، دکتر ستاری، معاون علمی فناوری رئیس جمهور و رئیس بنیاد ملی نخبگان، نیز همراه رئیس جمهور در نیویورک حضور پیدا کنند و بتوانند با نخبگان ایرانی دیداری داشته باشند و در صورت امکان زمینه را برای حضور آنان در ایران و تعامل بیشترشان با فضای علمی جامعه فراهم کنند. این اتفاق پیش از این نیز رخ داده است. بار اول، مرحوم دکتر مجتهدی (موسس دانشگاه صنعتی شریف) برای تامین هیئت علمی دانشگاه شریف به آمریکا سفر کرد و رایزنی‌های زیادی با نخبگان ایرانی مقیم آمریکا داشت و بار دوم، در زمان ریاست آقای دکتر صالحی در دانشگاه شریف به همراه آقای دکتر فرهادی (وزیر علوم وقت) در سفری که به آمریکا داشتند، توانستند چندین نخبه را برای تدریس در دانشگاه شریف به ایران بازگردانند. امید است این روند بازم تکرار شود. لازم به یادآوری است که دریافت جایزه فیلدز ریاضی توسط بانوی ایرانی مایه مباهات ماست. دکتر روحانی و دکتر ستاری نیز در پیام‌های جدا این افتخار آفرینی را تبریک گفته‌اند. دکتر میرزاخانی در دوره ریاست بنده در شریف به ایران سفر کرده بود. اما در دوسال گذشته که سمینار ریاضی در شریف برگزار می‌شد، از او دعوت کردیم که هر بار به دلیل پاره‌ای مشکلات شخصی علی‌رغم میل باطنی نتوانست به ایران بیاید. امسال هم که این سمینار در MIT برگزار می‌شود به دلیل مشغله کاری، احتمالاً نتواند در کشور حضور یابد. اما به‌زودی شاهد حضور او در کشور خواهیم بود. ■

فعالیت اصلی بخش بین‌الملل بنیاد ملی نخبگان با هدف شناسایی و برقراری ارتباط با نخبگان ایرانی مقیم خارج از کشور ضروری است و به همین جهت با آمدن دکتر ستاری بخش بین‌المللی بنیاد تشکیل شد. ما باید برای بازگشت این افراد به کشور ایجاد جاذبه کنیم. بعضی مواقع ممکن است نخبگان ایرانی، بنا به دلایل مختلفی، نتوانند در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی ایران حضور فیزیکی داشته باشند، که در این موارد تلاش بنیاد بر حفظ و ماندگاری مغزی این افراد استوار است. ثری از کشورها مانند کانادا و ایالات متحده آمریکا، به دلیل عدم رابطه سیاسی، برقراری این ارتباط کمی دشوار است و این در حالی است که اغلب نخبگان ما در این دو کشور حضور دارند؛ در این موارد ارتباط از طریق خود افراد و شبکه‌های ارتباطی که بین خود تشکیل داده‌اند، حاصل می‌شود که این امر در بین دانشجویان مقطع دکتری بیشتر به چشم می‌خورد. روابط علمی ما با این کشورها همواره برقرار بوده است و ما می‌توانیم از طریق دیپلماسی علمی به این هدف خود نایل شویم. از طرف دیگر ما نیز می‌توانیم هم‌چون گذشته با برگزاری کنفرانس‌های علمی در رشته‌های مختلف، نخبگان ایرانی مقیم خارج و هم‌چنین بزرگان علمی جهان و حتی برندگان جایزه نوبل را به کشور دعوت کنیم تا از این راه آنان با دستاوردها و امکانات دانشگاه‌های ایران از نزدیک آشنا شوند؛ البته این یک فرصت استثنایی برای از بین بردن تبلیغات منفی رسانه‌های بیگانه بر ضد ایران اسلامی نیز هست. در زمان ریاست بنده در دانشگاه شریف، هشت نفر از روسای بزرگ‌ترین دانشگاه‌های آمریکا برای بازدید از دستاوردهای دانشگاه و تبادل علمی به ایران دعوت شدند؛ که البته از دانشگاه‌های دیگر تهران مانند امیرکبیر، تهران و شهید بهشتی نیز دیدن کردند و به ارائه سخنرانی‌های علمی و تبادل تجربیات با دانشجویان، اساتید و مسئولان دانشگاه‌ها پرداختند. سپس به شهر اصفهان و بعد از آن به شیراز سفر کردند و ضمن آشنایی با فرهنگ ایرانی و دیدن آثار تاریخی، در دانشگاه‌های این دو شهر نیز حضور پیدا کردند. پس از بازگشت آنان به آمریکا، دو تن از آنان (روسای دانشگاه‌های برکلی و



# سیاست گذاری متمرکز مدیریت نیمه متمرکز، اجرای گسترده

دکتر آریا الستی

(رئیس ستاد اجرایی سازی سند راهبردی کشور در امور نخبگان)

پشتکار، نه تنها خود بلکه جامعه خود را به سوی رشد و تعالی به حرکت درمی آورند. نخبه علاوه بر یافتن راه می تواند راه را نشان دهد. در این میان باید به دو نکته توجه کرد؛ اول توانایی این افراد در پیشبری جامعه و دوم پذیرش آنان از سوی جامعه حوزه تخصصی مربوط.

بنابراین حتی اگر کسی به مدارج بالای علمی یا تخصصی دست یابد و از مهارت، پشتکار و استعداد خوبی نیز برخوردار شود، الزاما نخبه نیست. نخبه کسی است که علاوه بر داشتن تمام این خصوصیات، امکان اثرگذاری اجتماعی، ملی و حتی بین المللی داشته باشد. متخصص و خبره شدن به دو عامل استعداد، که امری است خدادادی و تلاش و کسب مهارت که امری است اکتسابی بستگی دارد.

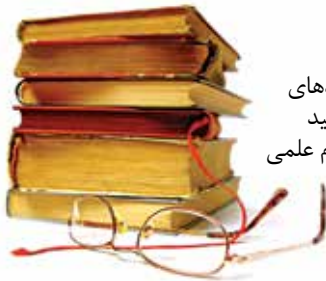
نخبه یک ویژگی اقلیمی و بومی دارد. یک فرد متخصص در همه جهان به عنوان متخصص شناخته می شود، اما آنچه او را به نخبه تبدیل می کند، هماهنگی فرهنگی، فکری و آرمانی او با جامعه ای است که در آن زندگی می کند. در جامعه ما این فرهنگ برآمده از آموزه های اسلامی-ایرانی است. با اعتقاد و عمل به همین آموزه هاست که فرد متخصص در این جامعه مورد اعتماد مردم قرار می گیرد. این تعریف نه تنها در علوم تجربی که در هنر و ادب نیز صدق دارد.

تدوین سند راهبردی کشور در امور نخبگان در تاریخ ۸۹/۱/۲۴ به فرمان مقام معظم رهبری آغاز شد. شورای عالی انقلاب فرهنگی تنظیم این سند را بر عهده بنیاد ملی نخبگان گذاشت. تدوین پیش نویس این سند یک سال در بنیاد به طول انجامید و در اسفند ۹۰ به شورای عالی انقلاب فرهنگی ارائه شد. بعد از شش ماه بررسی و اعمال برخی تغییرات سرانجام در مهر ۹۱، کلیات این سند به تصویب شورا رسید و در آبان ماه همان سال توسط رئیس جمهور ابلاغ شد.

توجه خاص کشور به امور نخبگان برآمده از آموزه های انقلاب اسلامی است. آموزه هایی که مسیر پیشرفت کشور را از راه علم و فناوری و فرهنگ می داند که البته همه این ها در ذیل دین مبین اسلام است.

دلیل تنظیم این سند کشف، توانمندسازی و فراهم کردن بستر مناسب برای تاثیرگذاری افراد پیشرو است. یکی از شرایط تحقق چنین هدفی این است که شایسته سالاری باید در تمام شئون جامعه شکل بگیرد، مخصوصا در حوزه علم و فناوری و فرهنگ. افراد پیشرو و پیشبر باید در چهارچوب گفتمان انقلاب اسلامی و در بستر فرهنگی این جامعه رشد یابند. با این شرایط فرد پیشبر همان نخبه خواهد بود. افرادی که از مهارت، استعداد، تجربه و توانایی لازم برخوردار هستند و با





قطبی‌هایی در رویکردها و راه‌حل‌های غلبه بر چالش‌ها بود. به عنوان مثال در عرصه کشف استعداد دو نظریه وجود داشت، برخی معتقد هستند باید از ابتدا برچسب نخیه بودن، استعداد برتر و استعداد درخشان

بودن به کودک زده شود تا به این ترتیب در او ایجاد انگیزه مضاعف شود، اما برخی دیگر بر این باور هستند که برچسب‌زنی اثرات بسیار سوء تربیتی دارد.

یا مثال دیگر این‌که برای پرورش استعدادهای درخشان به دلیل کمبود منابع کشور باید آن‌ها را در محیط‌های ویژه و خاص و جدا از سایرین پرورش داد. برخی دیگر معتقد هستند چون نخیه در بستر جامعه شکل می‌گیرد، جدا کردن فرد مستعد، از جامعه با اصول تربیتی و پرورشی نخبگان در تناقض است. این دو تا از نمونه‌های دو قطبی است که به دلیل عدم وجود تعریف واحد از نخیه به وجود آمده بود. یا این‌که برخی معتقد بر حمایت‌های مالی بودند و برخی دیگر معتقد به رویکردهای توانمندسازی. چون تعریف‌های مختلفی وجود داشت، برخوردهای متفاوت و بعضاً متناقضی نیز با این فرد نخیه یا مستعد برتر صورت می‌گرفت. آن‌چه مهم بود، برطرف شدن همین تناقض‌ها بود. باید در ابتدا به تعریف واحدی از نخیه می‌رسیدیم و بعد طبق آن تعریف به برخوردهای واحد دست پیدا می‌کردیم.

مجموعه این چالش‌ها و رویکردهای انتخابی تدوین شد و بر مبنای این رویکردها اهدافی ترسیم شد. پنج راهبرد کلان که ذیل آن‌ها ۷۰ اقدام ملی تعریف شده بود به شورای عالی انقلاب فرهنگی ارائه شد و در آنجا با یک سری تغییرات تکمیلی به تصویب رسید. مجموعه مصوب، سندی بسیار منسجم و با رویکردهای هماهنگ در موضوعات مختلف است. ■

مجموعه نخبگان و استعدادهای برتر باید پویا باشد، باید تولید کند و این نیازمند یک نظام علمی متفکر و باهوش است. در جوامعی که به لحاظ نظام اجتماعی پیشرفته هستند، نیازی به بنیاد

نخبگان ندارند، چراکه نخبه در

این نظام شکل یافته، خود به خود شناسایی و توانمند می‌شود و درنهایت برای تاثیرگذاری در جهت اهداف آن ملت در جایگاه مناسب قرار می‌گیرد. ما هنوز به نظام اجتماعی مطلوب و متناسب با اهدافمان نرسیده‌ایم و برای رسیدن به آن نیازمند تحول هستیم. وجود پیشبرهایی که با فرهنگ و آرمان‌های جامعه هم‌دل و هم‌نوا باشند، لازمه این تحول بزرگ است.

بنیاد ملی نخبگان به صورت خاص این وظیفه را دارد که از وجود چنین نخبگان و پیشبرانی که قدرت مدیریت این تحول را دارند، اطمینان حاصل کند و پس از شناسایی آنان زمینه را برای نقش‌آفرینی‌شان فراهم کند. از طرف دیگر بنیاد وظیفه دارد از ظرفیت‌های ملی استفاده کند و نوجوانان و جوانان با استعداد در حوزه‌های مختلف را بهنگام شناسایی کرده و ضمن هدایت آنان به سمت حوزه‌های استعدادی از آنان حمایت‌های مادی و معنوی کند و به سوی مرزهای نخبگی سوق دهد. به همین دلیل حوزه کار بنیاد ملی نخبگان، صاحبان استعدادهای برتر و نخبگان اثرگذار است که این مجموعه را اجتماع نخبگان می‌نامند.

بعد از گذشت چهار سال از فعالیت بنیاد ملی نخبگان و اساس‌نامه خوبی که شورای عالی انقلاب فرهنگی به تصویب رساند، با بررسی‌های انجام‌شده به این نتیجه رسیدیم که هنوز تا رسیدن به اهداف بنیاد ملی فاصله بسیاری داریم. بدین ترتیب نیاز به بازنگری و ارزیابی جدی احساس شد. یکی از مراحل مهم کار، استخراج دو



# کشتن چراغی که به خانه رواست

محمد یوسف‌نیا

دهکده جهانی در خلوت خیلی از کشورهای توسعه‌نیافته یا در حال توسعه به‌وضوح پیداست. ولی تقصیر خودمان را نباید گردن دیگری بیندازیم. از قدیم گفته‌اند مالت را سفت بچسب، همسایه‌ات را دزد نکن. ما اگر روی سیستم دفاعی تیممان در جام جهانی درست کار نکرده بودیم، جلوی آرژانتین و لیونل مسی، با آن شیوه بازی سحرانگیز، چند گل می‌خوردیم و بی‌آبرو و دست از پا درازتر به خانه برمی‌گشتیم، ولی تا جایی که می‌شد، تمرین کردیم و جام را جدی گرفتیم و با برنامه‌ریزی و تعیین استراتژی مناسب فوتبالی بازی کردیم، که اگر چه سه امتیاز بازی را نصیب ما نکرد، ولی همه کارشناسان از ما و سبک فوتبال ایرانی با تحسین یاد کردند. روده‌درازی را کنار بگذارم و صاف بروم سر اصل مطلب.

**دو:** سال‌هاست در ادبیات سیاسی و علمی کشور با پدیده‌ای به نام فرار مغزها مواجهیم و با این‌که می‌دانیم این روند ظرف سال‌های گذشته متوقف نشده است، ظاهراً هرگز به این فکر نکرده‌ایم که شاید یک جای کار خودمان می‌لنگد و نمی‌دانیم. همین حالا می‌شود برای این موضوع کنگره تشکیل داد، بودجه‌های تحقیقی تصویب کرد، فیلم ساخت، مقاله نوشت و سفرکردگان را به وطن‌دوستی دعوت کرد و از شرارت‌های شیطان بزرگ و روبا پیر حرف زد. ولی آیا واقعاً کسانی که چمدانشان

**یک:** «تاریخ بی‌خردی» و «توب‌های ماه اوت» نام دو کتاب خواندنی از خانم باربارا تاکمن، نویسنده و روزنامه‌نگار آمریکایی است که آقایان حسن کامشاد و محمد قائد آن دو را به فارسی برگردانده‌اند و اگر کسی حوصله کند و آن‌ها را ورق بزند، با ایده جسورانه‌ای آشنا می‌شود که در نتیجه آن عملاً قسمتی از نظریه‌پردازی‌های جامعه‌شناسان و بزرگان علم تاریخ از چشمش خواهد افتاد. ایده مرکزی کتاب این است: بسیاری از جنگ‌ها و مصیبت‌هایی که به آدمیزاد در طول تاریخ تحمیل شده، لزوماً حاصل یک استراتژی پیچیده از سوی دشمن مهاجم نبوده، بلکه ندانم‌کاری‌ها و بی‌خردی‌ها و تصادف‌های پیش‌یافتاده باعث این جنگ‌ها و نزاع‌ها شده‌اند. قصد ندارم نقد کتاب بنویسم یا مخاطبان «سرآمد» را به مطالعه این دو اثر قطور دعوت کنم.

فقط می‌خواهم از روی دست خانم تاکمن بنویسم که بسیاری از مشکلات و معضلات کشور ما نیز پیش از این‌که حاصل دشمنی دشمنان و پدرسوختگی آن‌ها باشد، نتیجه سیاست‌های نادرست و رفتارهای غیراصولی خودمان بوده است. سوءتفاهم نشود، من هم کمی تاریخ خوانده‌ام و می‌دانم انگلیس و روسیه و آمریکا کم برای ما نقشه نکشیده‌اند و اگر منصفانه بخواهیم بررسی کنیم، می‌بینیم که ردپای کدخداهای

را بستند و رفتند، این چیزها را نمی‌دانستند؟ هفت تیر کشی توی فیلم‌های آمریکایی را ندیده بودند؟ مرگ بر امپریالیسم را نشنیده بودند؟ اگر شنیده و دیده بودند، چرا رفتند؟ و اگر حرفمان خریدار داشت، چرا کسی برایش تره هم خرد نکرد؟ چرا راه دور برویم؛ تعدادی از رفقا و همسایه‌ها و فک و قامیل من و شما هم ظرف سال‌های گذشته

عطای زندگی در این کشور را به لقاییش بخشیده‌اند و رفته‌اند؛ ولی به خداوندی خدا هم عرق ملی داشتند و هم یک وجب از خاک این کشور را با تمام تپه‌های اساطیری دره مانیومننت آمریکا عوض نمی‌کرده‌اند. ولی کج رفتاری یک مدیر اداره، بدخلقی یک مامور معذور، بی‌مسئولیتی یک رئیس یا بی‌مبالاتی یک وکیل و وزیر کار را به جایی رساند که طرف با همه دل‌بستگی‌هایش، مغز نظریه‌پردازش را گذاشت توی یکی از این چمدان‌هایی که از مغازه‌های خیابان منوچهری می‌خرند، و در را پشت سرش بست و رفت. داشتم می‌گفتم می‌شود توی کنگره‌های به ظاهر جدی علمی دلایل این مهاجرت‌ها را بررسی کرد، ولی قبل از آن لازم است کمی به خودمان بیاییم و همین موضوعات ساده پیش‌یافتاده را جدی بگیریم. یک نخبه علمی گاهی نه آزمایشگاه و امکانات و پول می‌خواهد و نه برای «در باغ سبز نشان دادن» غربی‌ها اهمیتی قائل است؛ او کمی احترام، توجه و حرف حساب و گوش شنوا می‌خواهد. این که خدایی ناکرده توقع زیادی نیست؟

**سه؛** خانم مریم میرزاخانی اخیراً یک جایزه مهم جهانی در رشته ریاضیات را از آن خود کرد؛ نخبه جوانی که تا چند سال پیش این‌جا زندگی می‌کرد و حالا مقیم خارج از کشور است. از این موضوع بگذریم، می‌ترسم سر درد دل‌مان باز شود و سخن به درازا بکشد. اما فکر می‌کنم همین اشاره برای کسی که می‌خواهد متوجه مطلب بشود، کافی است.

**چهار؛** برای حسن ختام خوب است قسمتی از بیانات رهبر معظم انقلاب را در دیداری که چند سال پیش با جمعی از پژوهش‌گران و مسئولان شرکت‌های دانش‌بنیان داشتند، با هم بخوانیم: «یک مسئله مهم این است که دستگاه‌های دولتی ما اختراعات و ثبت اختراعات را رصد کنند و خود آن‌ها به سراغ صاحبان اختراعات و نخبگان فکری بروند و از آن‌ها بخواهند که همکاری کنند، کمک کنند، تا آن‌ها بتوانند بیابند در ایجاد یک شرکت دانش‌بنیان در آن بخش مورد نظر سهیم شوند. دستگاه‌های ما ننشینند که مخترعان به آن‌ها مراجعه کنند، کار بیفتد توی پیچ‌وخم‌های اداری و بوروکراسی و مشکلاتی که وجود دارد؛ این‌ها یقیناً شوق‌ها و استعدادها را تضعیف خواهد کرد. آن‌طور که من گزارش دارم، خارجی‌ها دارند استعدادهای موجود کشور ما را رصد می‌کنند؛ هر جایی که به دردشان می‌خورد، می‌آیند سرمایه‌گذاری می‌کنند و می‌برند. خوب، استعداد انسانی، نیروی انسانی، ارزشمندترین موجودی یک کشور است.» ■





# بانوی شریف ریاضیات

سعید رضانی



امسال آخرین بخت او برای دریافت این جایزه معتبر بود. میرزاخانی، دانش‌آموخته دبیرستان فرزانه‌گان، وابسته به سازمان پرورش استعدادهاى درخشان است؛ جایی که در آن دو بار در سال‌های ۷۳ و ۷۴ به‌عنوان یکی از اعضای تیم ایران موفق به کسب مدال طلای المپیاد جهانی ریاضی در هنگ‌کنگ و کانادا شد و در دومین حضورش در این رقابت‌ها، مدال طلايش را با کسب نمره کامل دریافت کرد. در اسفندماه سال ۱۳۷۶، مریم میرزاخانی یکی از مسافران اتوبوس فرسوده‌ای بود که دانشجویان نخبه ریاضی دانشگاه صنعتی شریف را به بیست‌ودومین دوره مسابقات ریاضی دانشجویی کشور می‌برد؛ اتوبوسی که در نزدیکی دزفول به دره سقوط کرد. در آن سانحه، شش دانشجوی نخبه ریاضی جانشان را از دست می‌دهند و از آن‌ها فقط عکسی بر سردر دانشکده ریاضی شریف باقی می‌ماند. مریم که از ناحیه گردن آسیب دیده بود، جان سالم به در می‌برد و در بیمارستان دزفول بستری می‌شود. او بعد از فارغ‌التحصیلی از شریف، به دانشگاه هاروارد آمریکا می‌رود. میرزاخانی دوره دکتری‌اش را زیر نظر کورتیس مک‌مولن، برنده مدال فیلدز سال ۱۹۹۸ میلادی، در سال ۲۰۰۴ در دانشگاه هاروارد به پایان

سئول، پایتخت کره جنوبی، امسال میزبان کنگره جهانی ریاضیات بود و یکی از برندگان مدال معتبر فیلدز، مریم میرزاخانی نام داشت؛ ریاضی‌دان ایرانی و استاد دانشگاه استنفورد آمریکا که نه تنها عنوان نخستین ایرانی دریافت‌کننده این جایزه را به خود اختصاص داد که در تاریخ نیز در جایگاه نخستین زنی قرار گرفت که جایزه‌ای با این سطح را در ریاضیات دریافت می‌کند. جایزه فیلدز که از آن با عنوان نوبل ریاضیات یاد می‌شود، هر چهار سال به دو تا چهار ریاضی‌دان زیر ۴۰ سال، برای کشف‌های برجسته‌شان در ریاضیات اهدا می‌شود. مراسم جایزه نوبل که هر سال برگزار می‌شود، جایزه‌ای در بخش ریاضیات ندارد. مدال فیلدز نام خود را از ریاضی‌دان برجسته کانادایی، جان چارلز فیلدز، گرفته و از سال ۱۹۳۶ میلادی، دستاوردهای برجسته ریاضی‌دانان در سراسر دنیا را تقدیر می‌کند. ارزش نقدی این جایزه، ۱۵ هزار دلار کاناداست، اما ارزش معنوی آن بارها و بارها از این مبلغ بیشتر است و عملاً بزرگ‌ترین افتخاری به حساب می‌آید که یک ریاضی‌دان در حوزه کارش می‌تواند کسب کند. مریم میرزاخانی متولد سال ۵۶ شمسی در تهران است و ۳۷ سال دارد. با این حساب

میرزاخانی در ریاضی به شاخه‌های مختلفی از جمله هندسه هذلولی، هندسه جبری، توپولوژی، سیستم‌های دینامیکی و نظریه احتمال مربوطاند، آن‌ها را به هم مرتبط می‌کنند و زمینه‌ساز روش‌های جدیدی در این شاخه‌ها شده‌اند. از جمله این‌که دیدگاه و اثبات بدیعی از برخی مسائل مطرح ریاضی،

رساند. او از سال ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۸ محقق موسسه ریاضی کلی و استادیار و سپس استاد تمام دانشگاه پرینستون، و از سال ۲۰۰۸ استاد تمام دانشگاه استنفورد بوده است. او همچنین جوایز ریاضی متعدد دیگری دریافت کرده، و در سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۴ جزو سخنرانان مدعو کنگره بین‌المللی ریاضی‌دانان



هم‌چون حدس ویتن در مورد فضای زمینه سطوح ریمانی یا شار ترستن در سیستم‌های دینامیکی به دست می‌دهند. جدیدترین کار مریم میرزاخانی و همکارانش اثبات حدسی در حوزه فضاهای زمینه مختلط است که باوجود تلاش ریاضی‌دانان، برای مدت‌ها حل نشده باقی مانده بود.»

مریم میرزاخانی که توانایی منحصره‌فردی در ارتباط دادن مسائل مختلف ریاضی به همدیگر دارد، حتی بدون جایزه فیلدز هم یکی از معروف‌ترین ریاضی‌دانان دنیا بود. میرزاخانی تنها یک هفته پیش از دریافت مدال فیلدز، مدال موسسه تحقیقاتی کلی را از آن خود کرد؛ موسسه‌ای که اکثر برندگان مدال‌های آن، برندگان سابق مدال‌های جایزه فیلدز هستند. ■

بوده است. مک‌مولن در جایی از میرزاخانی با عنوان ریاضی‌دانی یاد می‌کند که می‌تواند نگاه خودش را برای حل مسئله تولید کند. او در جایی دیگر می‌گوید که در مسابقات جهانی، مسئله‌ای طرح می‌شود که راه‌حلی پیچیده و هوشمندانه دارد، اما وقتی پای تحقیق وسط باشد، دیگر راه‌حلی در میان نیست و چه بسا اصلاً راهی وجود نداشته باشد.

نشریه بلومبرگ در یادداشتی از کار میرزاخانی با عنوان موضوعی پیشرفته یاد می‌کند که حتی توضیح ساده‌سازی شده آن هم ثقیل و گیج‌کننده است. دکتر پدرام صفری، ریاضی‌دان ایرانی، در توضیح کاری که مدال فیلدز را برای این ریاضی‌دان ایرانی به ارمغان آورده، می‌نویسد: «تحقیقات مریم

گفت‌وگو با رضا امیرخانی درباره نخبه‌ها و استعداد‌های برتر

# نفت، جهل، تن‌پروری

مهدي عليپور



■ شما در سه کتاب «نشت نشاء»، «نفحات نفت» و «بیوتن» به موضوع نخبگان و مشکلات و موانع پیش روی آن‌ها پرداخته‌اید. این دغدغه از کجا می‌آید؟ حتی در یک بخش‌هایی از این سه کتاب به‌ویژه در «نشت نشاء» خواننده حس می‌کند حرف‌هایی که می‌زنید، تجربه عینی خودتان است. من تقریباً جزو نسل اول فارغ‌التحصیلان علامه حلی بعد از انقلاب اسلامی هستم و گزینش ما از طریق فارغ‌التحصیلان کم‌سن‌وسال مدارس تیزهوشان پیش از انقلاب و معلم‌انقلابی آن‌ها بود. من در فضایی رشد پیدا کردم که اطرافیانم از سرآمدان و نخبگان علمی فضای دانش‌آموزی آن روز بودند. در بعضی از کتاب‌هایی که نوشته‌ام، به‌طور طبیعی گوشه چشمی به زندگی، فعالیت‌ها و آرمان‌های گروه اطرافیانم داشتم.

■ شما هم در علامه حلی که

دبیرستانی نخبه‌پرور بود، تحصیل کرده‌اید و هم تجربه فضای آکادمیک دانشگاه شریف را دارید. چقدر شرایط برای پیشرفت نخبه‌ها در این دو فضا مهیاست؟

واقعیت این است که مجبورم کمی با نظر رایج روزگار مخالفت کنم و بگویم که برای ما در دبیرستان، فضای علمی‌تری نسبت به دانشگاه وجود داشت. این بدین معنی نیست که دانشگاه شریف فضای علمی نداشت. مقصودم این است که در مدرسه ما فضا به‌شدت علمی بود. خاصه در زمانی که ما درس می‌خواندیم، هنوز تب کتک‌ور آن‌قدرها فراگیر نبود و ما عملاً تا سوم دبیرستان فرصت داشتیم تا به علایق غیرکنکوری‌مان در فضاهای علمی بپردازیم. شرایطی که ما در مدرسه به لحاظ فضای علمی داشتیم، فرصتی بود که بعدها در دانشگاه تکرار نشد. دلیلش



رضا امیرخانی را بسیاری با رمان‌های «رمیا» و «من او» به یاد می‌آورند و این آخری‌ها با «بیوتن» و «فیدار». اما دغدغه‌های او تنها در ادبیات داستانی خلاصه نمی‌شود و گاهی برای این که حرف دلش را بزند، مقاله‌های انتقادی تند و تیزی می‌نویسد و یک‌راست مسئولان و سیستم آموزشی دانشگاه‌ها را نشانه می‌رود. او که در علامه حلی درس خوانده و فارغ‌التحصیل مهندسی مکانیک از دانشگاه صنعتی شریف است، صابون تصمیم‌گیری‌های غیرکارشناسی سیستم آموزشی به تنش خورده، جوری که به گفته خودش بسیاری از نخبگان قربانی نگاه مساوات‌گرای مسئولان دانشگاه شده‌اند. با او درباره مشکلات پیش روی فضای آموزشی کشور و دغدغه‌هایی که در کتاب‌های «نشت نشاء»، «نفحات نفت» و «بیوتن» مطرح کرده است، گفت‌وگو کرده‌ایم.



گروهی بود که آنجا جمع شده بودند و وقت آزاد بیشتری داشتیم. فضای دبیرستان فضای علمی تری بود؛ اولاً وقت آزاد بیشتری داشتیم، در ثانی مجموعه چگال تری از بچه‌هایی که اهل کار بودند، دور هم جمع شده بودند. بعضی از این‌ها را من در مقاله «استعدادهای درخشان، قطعه چند ردیف چند» شرح دادم. ■ **شما فارغ‌التحصیل دانشگاهی هستید**

**که مشهور است  
نخبگان و استعدادهای  
درخشان آن به  
طرف‌العینی از سوی  
مراکز علمی خارجی  
جذب می‌شوند و  
پار سفر به آن سوی  
آب‌ها می‌بندند؛ شما**

**این پدیده را در  
کتاب «نشت‌نشاء»  
واشکافی کرده‌اید.  
چقدر آن نقدها به  
فضاهای دانشگاهی و  
وصف شرایط نخبگان  
مابه‌ازای بیرونی  
داشت؟**

صددرصد. اگر در «نشت‌نشاء» حرف‌های خوبی وجود دارد، این حرف‌ها هیچ‌کدام زاینده تخیل من یا منتج از دانش من نیست. همه این حرف‌های خوب عملاً برداشت ادبی و علمی است که من از دوستان هم‌نفسم داشتم. از بین ۴۰ نفر از هم‌دوره‌های

من که در علامه حلی ریاضی می‌خواندند، ۳۰ نفر وارد دانشگاه شریف شدند. از آن ۳۰ نفر تقریباً ۲۰ نفرشان ظرف سال‌های سوم و چهارم دانشجویی به خارج از کشور رفتند.

من بعدتر در هم‌نفسی و هم‌صحبتی با آن ۲۰ و چند نفری که رفتند، بسیاری از ایده‌های «نشت‌نشاء» را گرفتم. این کتاب بیشتر از این که حرف من باشد، حرف آن‌هاست. فضا و دوره‌ای که ما در آن بودیم، دوره‌ای بود که نخستین مهاجرت علمی بعد از انقلاب کشور به صورت غیربورس و به صورت آزاد انجام می‌شد. یعنی فضای بعد از جنگ این فرصت را مهیا کرده بود تا عده‌ای برای ادامه تحصیل به خارج از کشور بروند. این موضوع نخستین بار برای ورودی‌های ۷۰ که ما بودیم، اتفاق افتاد.

■ **این موج چطور اتفاق افتاد؟ ماجرا فقط به پول و امکانات مراکز علمی آن‌ور آب ربط داشت یا پشتش ماجرای دیگری هم بود؟**

من ماجرای زیرزمینی پشتش نمی‌بینم. روشن‌تر بگویم، هیچ ماجرای زیرزمینی در کار نبود. واقعیت این است که دانشجوی نخبه برای تحصیلات تکمیلی و همین‌طور آینده و آفق پیش رو، چیزی مقابل چشم نمی‌بیند. آن وقت‌ها دانشجوی نخبه بر خلاف تصور، تفاوتی بین خودش و دیگران نمی‌دید. این بزرگ‌ترین مشکل دانشگاه‌ها بود. حتی در دانشگاه صنعتی شریف که خودش یک دانشگاه نخبه‌گرا بود، این اتفاق می‌افتاد.

مثلاً فرض کنید دانشجوی نخبه در دوره کارشناسی ارشد، آزمایشگاه مجهزتری در اختیارش نبود. او می‌دید که باز هم امکانات دارد به مساوات تقسیم می‌شود. به مساوات تقسیم شدن امکانات، مدارج، مسئولیت‌ها و مناصب بزرگ‌ترین مانع پیش روی نخبه است. یعنی مساوات به جای عدالت. عدالت در مقابل نخبه یعنی این‌که تو به اندازه نخبگی‌ات حق داشته باشی از امکانات برای پیشبرد اهداف استفاده کنی. یادم هست که در دانشگاه شریف در دوره‌ای که من تحصیل می‌کردم، تصمیم گرفتم که یک طرح آزمایشی صنعتی بسازم که یک شبیه‌ساز





پرواز بود. یک شبیه‌ساز پرواز را با سیستم هیدرولیک طراحی کرده بودیم و می‌خواستیم بسازیم. بعد از یک یا دو ماه که ما در جلسات معرفی و ارائه طرح شرکت کردیم و طرح تصویب شد و... آن زمان معاونت پژوهشی دانشگاه مبلغ ۵۰ هزار تومان را به من داد که در حقیقت یک فرصت بود تا بروم و این شبیه‌ساز را بسازم. سال ۷۲ بود. من برگشتم در مدرسه علامه حلی استعدادهای درخشان و این طرح را با ۴۰۰ هزار تومان ساختم. یعنی کل بودجه‌ای که دانشگاه شریف می‌توانست در اختیارم بگذارد، ۵۰ هزار تومان بود که این رقم، رقم بی‌معنی‌ای بود. برای این‌که بدانید این رقم‌ها در آن زمان رقم‌های بی‌معنایی بودند، باید بگویم دو سال قبل از آن یعنی سال ۶۹ من و دو دوستم نفر اول جشنواره خوارزمی شدیم و به‌عنوان نفر اول جشنواره جایزه سه نفرمان ۵۰ هزار تومان بود. ۵۰ هزار تومان آن زمان پول یک قطعه‌ای بود برای شتاب دادن به کامپیوتر XT که خریدیم و به آن شرکتی که کار می‌کردیم، هدیه دادیم. یعنی بودجه‌های تحقیقاتی تا این اندازه کم بودند.

■ **خاطره‌ای که تعریف کردید، بی‌شباهت به مشکل امروز نخبگان نیست. یعنی آن‌ها به دنبال تحقق بخشیدن به ایده‌ها و طرح‌هایشان هستند، اما فضا و بودجه کافی از سوی دانشگاه در اختیار آن‌ها قرار نمی‌گیرد و لاجرم سرخورده می‌شوند.**

فراهم نشدن فضا یک بخش ماجراست. ما در دانشگاه شریف می‌فهمیدیم که به علت کمبود بودجه این فضا برای دانشجوی نخبه فراهم نمی‌شود. اما مسئله مهم‌تر این بود که به طرح بدتر، طرح متوسط، طرح خوب و طرح عالی، به همه این‌ها فقط ۵۰ هزار تومان کمک می‌کردند. اگر به طرح بهتر ۶۰ هزار تومان و به طرح بدتر ۲۵ هزار تومان بودجه تعلق می‌گرفت، بسیاری از نخبه‌ها مهاجرت

نمی‌کردند.

### ■ این نگاه مساوات‌گرا محصول چه نوع طرز تفکری بود؟

دیدگاه مدیران آن زمان این بود که می‌گفتند اگر ما بودجه و امکانات را به مساوات تقسیم کنیم، عملاً اعتراضات به حداقل می‌رسد. درحالی‌که به نظر من عدالت با این متفاوت است. عدالت یعنی به آن کسی که کار بهتر انجام می‌دهد، امکانات بیشتری بدهند.

### ■ یعنی در این نوع تصمیم‌گیری دانشجوی نخبه، قربانی محافظه‌کاری مدیران می‌شود.

بله، در بسیاری از موارد این اتفاق می‌افتد.

### ■ شما در یکی از مقالات کتاب «نفحات

نفت»، مشکلات نخبگان را محصول عملکرد مدیران ناکارآمد و سیستم آموزشی دانسته‌اید. اگر بخواهیم این‌ها را بگذاریم در یک ترازو، کفه به سمت کدام یک بیشتر سنگینی می‌کند؟ فکر می‌کنم مدیریت و حتی سیستم آموزشی

بحث و بررسی شده و در مقابل در رثای بخش خصوصی و کاهش تصدی‌گری دولت هم شعرها سروده‌اند. اما به راستی گره کار کجاست؟ چرا قدمی برای اصلاح این وضع برداشته نمی‌شود؟

در چند سال اخیر اقتصاد ما گرفتاری بزرگی داشت که می‌توانست کمک بزرگی هم برای آن باشد. فکر می‌کنم تحریم نفتی که موجب کم‌پول شدن و بی‌پول شدن دولت شده، می‌تواند راه‌گشای یک نگاه جدید در اقتصاد باشد. منتها مطلب اصلی این است که متاسفانه تحریم‌کننده به دلیل هوشمندی، تحریم نفتی را با تحریم بانکی هم‌زمان اعمال کرده. اگر ما فقط تحریم نفتی بودیم و تحریم بانکی نداشتیم، عملاً بخش خصوصی ما فرصت تعامل با جهان پیدا می‌کرد و بخش دولتی ضعیف می‌شد. اما از آن‌جا که مطمئن هستیم تحریم‌کننده سر سودای پیشرفت ایران را ندارد و تحریم نفتی و تحریم بانکی را با هم اعمال کرده، اگر بتوانیم در مذاکرات به سمتی برویم که تحریم بانکی مان به حداقل برسد اما درخصوص رفع تحریم نفتی پافشاری نکنیم، عملاً کشور فرصت پیشرفت و فرصت نیل و حصول یک اقتصاد غیردولتی‌تر و به یک معنا خصوصی‌تر را پیدا می‌کند.

■ یعنی این تحریم‌ها از سویی تبدیل به فرصتی شده برای نگاه به داخل و استفاده از توان نخبگان؟

بله، بدون شک. این‌که بودجه دولتی از نفت به سمت مالیات حرکت بکند و البته به شرط این‌که قوانین و ساختارهای مالیاتی هم تغییر کند، اتفاق خیلی خوبی است. برای این‌که کسی که مالیات می‌دهد، عملاً سوال‌کننده است و نسبت به مالیاتی که می‌دهد، می‌تواند از دولت سوال کند، اما کسی که مالیات نمی‌دهد و دولتش از نفت ارتزاق می‌کند، حق هیچ پرسش‌گری نخواهد داشت.

■ در مورد اقتصاد مقاومتی به نظر می‌رسد که با وجود تاکیدات مکرر



ناکارآمد، هر دو محصول اقتصاد ناکارآمد است. اصل مطلب این است که ما در یک اقتصاد تک‌محصولی بزرگ دولتی زندگی می‌کنیم و این اقتصاد تک‌محصولی بزرگ دولتی، مدیران و سیستم آموزشی سازگار با خودش را می‌سازد. تا اقتصاد اصلاح نشود، فکر نمی‌کنم هیچ‌کدام از این‌ها - مدیران و سیستم آموزشی - اصلاح شود. مدیر ناکارآمد ما به صورت ژنتیک ناکارآمد نیست، یا به لحاظ ناکارآمدی و درجه ناکارآمدی گزینش نمی‌شود. این اقتصاد ناکارآمد است که مدیر ناکارآمد می‌سازد. تا زمانی که اقتصاد به نفت وابستگی کامل داشته باشد و عملاً در این نوع اقتصاد، تولید ثروت بی‌معنا باشد که هست، مدیر کارآمد ساخته و تربیت نمی‌شود.

■ سال‌ها درباره این‌که وابستگی به نفت چقدر زیان و لطمه به اقتصاد کشور می‌زند و دروازه‌های پیشرفت را می‌بندد،

مسئولین عالی‌رتبه بیشتر مدیران میانی به ورطه نوعی شعارزدگی افتاده‌اند. به نظر شما جایگاه و نقش نخبه‌ها در این شرایط حساس چقدر تاثیرگذار است؟

تغییر ساختار اقتصادی ما بیش از هر چیز به کاهش تصدی‌گری دولت ارتباط دارد. اگر بتوانیم تحریم را جوری جهت‌دهی کنیم که نقش تصدی‌گری دولت کم شود و بخش خصوصی بتواند وارد کار شود، ما عملاً آرام آرام به اقتصادی که حالا نمی‌دانم دقیقاً اسمش را چه می‌توان گذاشت، اقتصاد مقاومتی، بومی یا هر چیز دیگری، می‌رسیم. اما اگر تحریم‌ها باعث شود که دولت نسبت به بودجه نفتی متوقع‌تر شود، اتفاقی نمی‌افتد. تحقق اقتصاد مقاومتی به هیچ عنوان دولت‌ساز نیست. یعنی اقتصاد دولت‌ساخته نمی‌تواند کشتی اقتصاد ایران را جلو ببرد. اقتصاد دولت‌ساخته تا همین جای کار کشور را در ورطه مشکلات فراوانی انداخته که تا همین امروز داریم نمونه‌هایش را در شرایط تلخ اقتصاد فعلی می‌بینیم. تنها راه‌حل شرایط رکود تورمی که امروز تجربه می‌کنیم، این است که تیم مذاکره‌کننده هسته‌ای در جهت لغو تحریم‌های بانکی گام بردارد نه تحریم‌های نفتی.

■ شما برای این که رمان «بیوتن» را بنویسید، به آمریکا رفتید و طی یک سال سراسر این کشور را گشتید و با نخبگان زیادی هم که از ایران مهاجرت کرده و ساکن این کشور شده بودند، حرف زدید. آن چه از این سفر و شرایط نخبگان دستگیرتان شد، چه بود؟

طبیعتاً نظری که من می‌توانم بدهم، درباره هم‌سالان خودم در آن سوی آب است نه راجع به همه نسل‌هایی که از ایران مهاجرت کردند. می‌شود طیف‌بندی‌های مختلفی را به لحاظ دوره مهاجرت به آمریکا در میان دانشجویان دید. مثلاً دانشجویانی که قبل از انقلاب اسلامی از کشور رفتند، آن‌هایی که

در فضای انقلاب مهاجرت کردند و افرادی که پس از انقلاب به آن سوی آب رفتند. در مورد دوره‌های سابق نظر جامعه‌شناختی روشنی نمی‌شود داد، برای این که بسیاری از آن‌ها به دلایلی مثل دلایل سیاسی از ایران مهاجرت کردند. اما از سال ۷۰ به این طرف عده‌ای از دانشجویان به قصد کسب علم و گرفتن مدرک و زندگی علمی‌تر به آمریکا رفتند. من فقط می‌توانم

در مورد هم‌سالان خودم که امروز بیش از ۴۰

سال دارند، صحبت

کنم. در میان آن‌ها با

هر تفکر و هر ذهنیتی

هیچ دانش‌آموخته‌ای

را نمی‌بینم که امروز

آماده بازگشت به ایران

نباشد. همه آن‌ها امروز

آماده بازگشت به ایران

هستند، اما با شرایط

خودشان. اولین شرط

آن‌ها این نیست که

همان حقوقی را که در

آمریکا می‌گیرند، در

ایران هم بگیرند. روشن

است که آن‌ها می‌دانند

شرایط اقتصادی ایران با

شرایط آمریکا متفاوت

است. نکته مهمی که برای آن‌ها اهمیت دارد،

این است که وقتی وارد ایران می‌شوند، در

طبقه‌ای قرار گیرند و زندگی کنند که تجربه

آن را در آمریکا داشته‌اند. یعنی جایگاه طبقه

علمی، در ایران جایگاه روشن‌تری باشد. اصل

قصه این است؛ جایگاه نخبگان علمی در

طبقات اجتماعی، نه مقدار حقوقی که دریافت

می‌کنند. این نکته اول.

اما نکته دوم، در بررسی بلندمدت، بچه‌هایی

که در آمریکا به لحاظ علمی موفق بودند،

امروز در ۴۰ سالگی‌شان چه وضعی دارند؟ اگر

## مدیر ناکارآمد

ما به صورت

ژنتیک ناکارآمد

نیست، یا به لحاظ

ناکارآمدی و

درجه ناکارآمدی

گزینش نمی‌شود.

این اقتصاد

ناکارآمد است

که مدیر ناکارآمد

می‌سازد. تا زمانی

که اقتصاد به نفت

وابستگی کامل

داشته باشد، مدیر

کارآمد ساخته و

تربیت نمی‌شود



چه بسیاری توانسته‌اند در فضاهای آکادمیک جایگاه‌های بسیار بالایی پیدا کنند، اما آن‌طور که انتظار می‌رفت، در جایگاه‌های مدیریتی و جایگاه‌های اقتصادی آن نقش‌های واقعی را در کشورهایی که به آن مهاجرت کردند، پیدا نکردند.

■ یعنی دانش آموخته‌های ما که مهاجرت کردند، در آن کشورها به نوعی پیاده‌نظام تبدیل شده‌اند تا یک ژنرال؟

در یک سیستم اقتصادی اگر بخواهید درجه‌گذاری کنید، حرف شما درست است، و آن‌جا قطعا سیستم اقتصادی است، یعنی باید ببینیم اگر کسی توانست برترین دانشمند شود، در یک سیستم اقتصادی جایش جای یک ژنرال است یا نه؟ به نظرم جایش جای یک ژنرال نیست. همین‌طور که شما می‌گویید، یک مدیر و یک سرمایه‌دار در یک سیستم اقتصادی

جایگاه بالاتری نسبت به یک دانشمند دارد. در بهترین شکل، نخبگان ما دانشمندان قوی بودند. ما مدیران قوی و آدم‌هایی که اقتصادساز باشند کمتر داشتیم.

■ این موضوع ربطی به سیاست‌های کشورها دارد؟ یعنی آن‌جا این نگاه وجود دارد که فلان نخبه به علت نژاد یا کشورش در پیشرفت دچار محدودیت شود؟

به نظر می‌آید آن‌جا سازوکار متفاوت است. هدف‌گذاری بچه‌های ما بیشتر علمی بوده است. الان بچه‌های ما شرکت‌های موفق زیادی ندارند. آدم‌های موفق داریم. فرض

کنید الان در شرکت معتبر گوگل کسی که گوگل لنز را درست کرده، یک ایرانی است. اما چقدر از درآمد گوگل به او تعلق گرفته؟ به نظر می‌آید این نکته مهمی است. ما هنوز در مدیریت اقتصادی ضعف داریم. ضعف هم ساختاری است؛ یعنی ما برای این کار تربیت نشده‌ایم.

■ صحبت‌های شما نشان می‌دهد که نخبگانی که به کشورهای دیگر مهاجرت کردند، بیشتر در پی ارتقای شرایط فعالیت علمی بودند تا کسب ثروت و حتی رسیدن به مناصب مدیریتی. اگر فرض کنیم این همت وجود دارد که شرایط بازگشت نخبگان به کشور فراهم شود، فکر می‌کنید نخستین گام چه باید باشد؟

هر امتیاز غیرواقعی که به یک آدم خارج‌رفته داده شود، به موج مثبت مهاجرت کمک می‌کند. بنابراین من با دادن هر امتیاز غیرواقعی مخالفم؛ مثلا این که بگوییم برای دانش آموخته خارج از کشور فرصت کار مهیا شود، ولی می‌توانیم این را بگوییم که اگر شایسته‌سالاری در فرصت‌های کاری و اجتماعی فراهم شود، چه برای دانش آموخته خارج از کشور و چه برای کسی که داخل کشور دارد درس می‌خواند، عملا فرصت فراهم می‌شود. در شرایط مساوی و حتی در شرایط نامساوی معمولا میل به این است که شما در سرزمین مادری خدمت کنید و این برای همه صادق است. به نظرم فقط شایسته‌سالاری است که می‌تواند به این موضوع کمک کند.

■ بحث امتیاز به نخبگان شد. یکی از انتقادات و گلابه‌هایی که معمولا از زبان نخبگان شنیده می‌شود، نگاه گزینشی و قشری به آن‌هاست. شما که در فضاهای دانشگاهی بودید، چقدر این موضوع را به صورت ملموس حس کردید؟

شاید یکی از بدترین کارهایی که در سیستم مدیریت نخبگان کشور انجام شد، نگاه کمیته امدادی به نخبگان بود. نخبه کسی است که

در شرایط مساوی و حتی در شرایط نامساوی معمولا میل به این است که شما در سرزمین مادری خدمت کنید و این برای همه صادق است. به نظرم فقط شایسته‌سالاری است که می‌تواند به این موضوع کمک کند

باید در جامعه تولید سرمایه کند؛ حالا چه سرمایه معنوی و چه سرمایه مادی. اگر شما نخبه را تبدیل کردید به کسی که حقوق مفت دریافت کند یا امکانات مفت بگیرد، عملاً دارید او را به یک فربه بی‌خاصیت تبدیل می‌کنید. نخبه کسی است که ما بتوانیم از قبل او به آدم‌های زیادی فرصت رشد اقتصادی بدهیم. شما می‌خواهید به خود این نخبه‌ها حقوق یا امکانات یا وام مسکن بدهید. به نظرم هر امکانی که به تولید کار و ثروت از سوی نخبه کمک کند، کار درستی است، اما هر امکانی که بخواهیم به او بدهیم تا نخبه را برای یک زندگی مرفه‌تر آماده کند، عملاً به یک معنا از رشد فردی او جلوگیری کرده‌ایم.

**■ به‌عنوان سوال آخر؛ می‌خواستم نظرتان را درباره جایگاه و نقش بنیاد ملی نخبگان بدانم.**

فارغ از هر نوع داوری و با توجه به این‌که امروز کارم هیچ ربطی به نخبگان و به‌طور طبیعی بنیاد نخبگان ندارد، اگر بخواهیم در مورد دولت فعلی منصفانه قضاوت کنیم، شاید بتوانیم کمی در مورد اجبارهایی که دولت در به‌کارگیری نیروهای قدیمی داشته هم‌ذات‌پنداری کنیم. شاید دلیلش این باشد که در هشت سال گذشته فرصت‌سوزی شد و نیروهای جدیدی برای بر عهده گرفتن مناصب مدیریتی کشور تربیت نشدند. بنابراین دولت فعلی مجبور شد از نیروهای مسن برای اداره کشور استفاده کند.

اما باید بگویم سورنا ستاری امروز درست سر جای خودش ننشسته است و به‌عنوان کسی که با او در شریف هم‌دوره و هم‌رشته بودم، می‌دانم که از همان اول روحیه علمی داشت و بعد از پایان تحصیلش هم از فضای علمی کشور فاصله نگرفت. او به لحاظ سنی نیز درست‌ترین کسی است که سر جای خودش ننشسته. سن مدیریت، سن سورنا ستاری است. یعنی شما الان خوشبختید که دارید با کسی کار می‌کنید که ۴۳ سال دارد. ■

تقسیم‌بندی درباره  
ایرانیان خارج از کشور  
کار دشواری است.  
تقسیم‌بندی‌های سیاسی،  
علمی، اقتصادی و حتی  
سنی، هر کدام می‌تواند  
گمراه‌کننده باشد.  
اگر بخواهم یک نقطه  
مشترک درباره تمام  
ایرانی‌هایی که خارج  
از کشور هستند، نام  
ببرم، آن نقطه اشتراک  
فقط یک چمدان است؛  
چمدان آماده برای روزی  
که برگردند به ایران.  
حالا این‌که این بلیت  
کی صادر می‌شود، برای  
هر کدام از آن‌ها بسته  
به آن تقسیم‌بندی،  
تفاوت دارد. بی‌وطنی در  
شرایطی اتفاق می‌افتد  
که کشور الزاماً با مرزهای  
جغرافیایی تعریف  
نمی‌شود. می‌تواند کسی  
در خارج از مرزهای  
کشوری زندگی کند و  
اهل آن کشور باشد،  
می‌تواند داخل آن مرزها  
باشد و اهل آن کشور  
نباشد. مهم این است که  
مولفه‌های هویت ملی را  
چگونه تقسیم کنیم.

آنچه باید از طرح شهاب بدانید

# استعداد برتر فقط درس نمی‌خواند!

نسترن لطفعلی‌زاده

## اهداف اصلی

هدف از تصویب و اجرای طرح، شناسایی و هدایت آموزشی، تربیتی و معنوی مستعدان از دوره ابتدایی تا پایان دوره متوسطه با سازوکار مناسب است تا هویت دینی و ملی افراد تقویت شده و احساس مسئولیت نسبت به ایفای نقش سازنده در کشور برای آنان حاصل شود.

## اجرای طرح

● اولین مرحله طرح در سال تحصیلی ۹۲-۱۳۹۱ به صورت آزمایشی در هفت استان آذربایجان شرقی، اصفهان، البرز، خراسان جنوبی، خراسان شمالی، کرمانشاه و هرمزگان، برای هفت درصد دانش‌آموزان (۳۹۳۸۴ دانش‌آموز) در پایه چهارم و پنجم ابتدایی، دوم و سوم راهنمایی و اول، دوم و سوم متوسطه اجرا شده است.

● دومین مرحله طرح نیز در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ با انتخاب دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی تمامی استان‌های کشور (یک منطقه از هر استان) اجرا می‌شود.

## فرایند شناسایی و هدایت دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی

با توجه به تغییرات طبیعی ناشی از رشد شخصیت، استعدادها و توانایی‌های کودکان و اجرای کنونی طرح برای پایه چهارم ابتدایی،

پیش از تأسیس بنیاد ملی نخبگان، دانش‌آموز دارای استعداد برتر، تنها به فرد موفق در رقابت‌های تحصیلی گفته می‌شد که بتواند به مراکز خاص مانند مدارس تیزهوشان راه یابد که این نوع نگرش، منجر به ایجاد محدودیت برای عموم دانش‌آموزان می‌شد. مطابق با سیاست‌های نوین اتخاذشده در بنیاد ملی نخبگان، دانش‌آموز دارای استعداد برتر، صرفاً فرد درسخوان و باهوش نیست، بلکه دانش‌آموزی است که توانایی برجسته‌ای در حوزه‌های مختلف استعدادی از خود بروز دهد و از خلاقیت و پشتکار نیز بهره‌مند باشد.

«شناسایی و هدایت استعدادها برتر» (شهاب) که مهم‌ترین طرح شناسایی مستعدان در عرصه آموزش عمومی است، در تاریخ ۱۳۸۶/۱۱/۲۵ به تصویب هیئت امنای بنیاد رسید. پس از آن «شورای راهبری طرح شهاب» با مسئولیت راهبری و نظارت در بنیاد و «ستاد مرکزی اجرایی طرح شهاب» با مسئولیت اجرایی‌سازی طرح در وزارت آموزش و پرورش تشکیل شد.



به اداره آموزش و پرورش شهرستان ارسال می‌شود. هم‌چنین همه مستندات در پرونده سوابق تحصیلی فرد به صورت منظم بایگانی و نگهداری می‌شود.

اقدامات مورد نیاز برای فرایند هدایت دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی توسط آموزگار در کلاس شامل استفاده از روش‌های متنوع، گروهی و تشویقی در تدریس، بازدیدهای علمی، آگاهی‌بخشی به والدین در زمینه استعدادها و شناسایی شده، توجه عمومی به همه دانش‌آموزان و توجه نامحسوس و غیرمستقیم و به دور از هر گونه برچسب‌زنی به دانش‌آموز خاص و... است. اقدامات مورد نیاز در سطح مدرسه براساس فراوانی استعدادها و شناسایی شده است که شامل تشکیل کلاس‌های فوق برنامه و دعوت از صاحب‌نظران، فعالیت‌های برون‌مدرسه‌ای مانند ایجاد زمینه حضور دانش‌آموزان در بازدیدهای علمی، مسابقات و جشنواره‌ها، معرفی مراکز فعال، تهیه جزوات آموزشی و آموزش و توجیه خانواده‌ها و... است. ■

هدف اصلی این اجرا، شناسایی حوزه‌های استعدادی دانش‌آموزان این پایه تحصیلی و هم‌چنین هدایت لحاظ‌شده به صورت عمومی و برای همه آن‌هاست. برای دستیابی به این هدف، نباید هیچ‌گونه جداسازی در کلاس درس و امتیاز مادی و تحصیلی ویژه‌ای برای هیچ‌یک از آن‌ها صورت گیرد.

فرایند شناسایی برای دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی، دارای چند مرحله است. ابتدا مجریان طرح، شامل مدیران استان‌ها، معلمان، مشاوران، معاونان و مدیران مدارس بر اساس متون علمی - آموزشی تدوین‌شده دوره‌های آموزشی مورد نیاز را می‌گذرانند. سپس بازبینی‌های (چک‌لیست) شناسایی استعدادها در هشت حوزه استعداد کلامی، ریاضی، هنری، فضایی، حرکتی، اجتماعی، علوم تجربی و فرهنگ دینی توسط معلمان آموزش‌دیده تکمیل و به مدیر مدرسه ارائه می‌شود و برای هدایت عمومی دانش‌آموزان و اولیای آن‌ها مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد و گزارش تحلیلی آماری دقیقی از طرف مدرسه

## علوی؛ مدرسه دور از سیاست سیاستمداران

محسن امامی

جامعه ایران را طیف سکولار و عمدتاً غیر مذهبی تشکیل می‌دادند، مدرسه علوی با هدف تربیت دانش‌آموزانی با حد بالای تدین و در عین حال رده بالای علمی و تحصیلی شروع به کار کرد. علوی در سال‌های نخست فعالیتش که مقارن بود با تشنج‌ها و گروه‌بندی‌های ناشی از سرنگونی دولت مصدق و دوره دوم حکومت محمدرضا پهلوی، فعالیتش را به دور از جهت‌گیری و جنجال سیاسی آغاز کرد. شیوه‌ای که در همه سال‌های بعد از آن و حتی در وقایع خرداد ۴۲، به قوت خود باقی ماند تا به‌زعم مدیران مدرسه، خللی در روند آموزشی ایجاد نشود. دست‌اندرکاران مدرسه علوی معتقد بودند که ورود به کشمکش‌های سیاسی و همراه شدن با موج‌های مردمی نه تنها به رشد و پیشرفت دانش‌آموزانشان کمکی نمی‌کند، که ممکن است حکومت را در مورد فعالیت‌ها و شیوه‌نامه‌های آموزشی جاری در مدرسه حساس کند. آن‌ها هم خود بیرون از گود سیاست می‌ایستادند و هم دانش‌آموزان را از ورود به آن منع می‌کردند. بعدها که دبستان و راهنمایی به مجموعه علوی اضافه شد، این روند هم‌چنان ادامه پیدا کرد. دانش‌آموزی که از ابتدای راه به دور از دغدغه آن‌چه در دنیای سیاست رخ می‌دهد، تربیت شود، در مقابل فرازونشیب‌های سیاسی نظیر انتخابات و اعتراضات عمومی و درگیری‌های حزبی و گروهی، بی‌تفاوت خواهد بود؛ حتی اگر خانواده‌اش هم گرایش سیاسی خاصی داشته و مشغول فعالیت در این حوزه باشند. با وجود همه این ممانعت‌ها در عرصه سیاست، موسسه علوی سیاسیون بسیاری را راهی نهادهای حکومتی انقلاب کرد. بسیاری از مدیران بلندپایه نظام جمهوری اسلامی در دهه‌های ۶۰ و ۷۰،

نام مدرسه علوی، پیش از هر چیز با وقایع روزهای اول انقلاب اسلامی گره خورده است؛ جایی که امام (ره) در ماه اول بازگشت از تبعید، در آن مستقر شد و بسیاری از جلسات حلقه‌های مرکزی انقلابیون، دیدارهای خصوصی و عمومی، دادگاه‌ها و مجازات سران رژیم شاه در آن صورت گرفت. تصاویر متعددی از آن روزهای مدرسه در حافظه تاریخی انقلاب و در خاطره عمومی حک شده است. از جمله عکس معروف ملاقات همافران نیروی هوایی با امام که در حیاط دبستان علوی واقع در خیابان ایران گرفته شد. اما اهمیت این مجموعه آموزشی به همین جا ختم نمی‌شود. مدرسه علوی از جهاتی پرشمار، مجموعه‌ای منحصر به فرد به حساب می‌آید. علوی اگرچه نخستین مدرسه مذهبی ایران نیست، اما نخستین مجموعه‌ای است که سیستم معمول مدارس مذهبی را با هدف تربیت نیروهای متفاوت و کارآمد در جامعه، به‌روزرسانی کرد. ترکیبی از امکانات آموزشی مدرن، مربیانی منتخب و هم‌فکر و سرمایه‌گذارانی بی‌گیر، مدرسه‌ای را شکل داد که در کنار آموزش‌های گسترده و عمیق مذهبی، در حوزه آموزش علمی نیز پیشرو و موفق عمل کرده است. جرقه اولیه تاسیس مدرسه و بعدها موسسه علوی متعلق به آیت‌الله علی‌اصغر کرباسچیان (معروف به علامه) بود. او پس از طی تحصیلات حوزوی در تهران و قم و رسیدن به اجتهاد در سال ۱۳۳۴ راهی تهران شد و با همراهی آیت‌الله هادی تهرانی (معروف به حاج مقدس) از وعاظ سرشناس تهران و رضا روزبه، کارشناس فیزیک و علوم تربیتی، دبیرستان علوی را پایه‌گذاری کرد. در فضایی که اکثر نخبگان و تحصیل‌کردگان دانشگاهی





ویژه و تعدادی انگشت‌شمار خواهد بود. با این حساب مدرسه اشرف کاملی بر فضای فکری و آموزشی بچه‌ها دارد. چراکه برای سال‌هایی طولانی با آن‌ها بوده و تقریباً تمام وقت مفیدشان را در اختیار داشته است. ساعت کار عادی مدرسه حتی برای اولین سال‌های دبستان، از حدود هفت صبح شروع می‌شود و تا حوالی چهار بعدازظهر ادامه دارد که کمی از ساعت کاری رایج مدارس بیشتر است. البته همه این زمان به درس نمی‌گذرد و بین کلاس‌های صبح و عصر، چند ساعت برای نماز، ناهار و بازی و استراحت در نظر گرفته می‌شود. هم‌چنین در میانه کلاس‌ها گاهی به مناسبت‌های مذهبی مختلف، برنامه‌هایی برای جشن یا عزاداری هم جای می‌گیرند. در سه ماه تابستان هم بچه‌ها عملاً فقط دو هفته از اول و دو هفته از آخر فصل را به تعطیلی می‌گذرانند و بقیه‌اش را در اردوی اجباری تابستانی مدرسه هستند. برنامه‌ای که عمدتاً غیردرسی و تفریحی است و با این هدف شکل گرفته که نگذارد زحمات ۹ ماهه مدرسه در فراغت تابستانی از دست برود. علوی از بیرون، مجموعه‌ای از مدرسه‌هایی با فضایی خشک و پادگانی می‌نماید که آموزه‌های مذهبی را در صدر همه برنامه‌هایش قرار داده است. سخنان کسانی

فارغ‌التحصیلان این مدرسه هستند و از میان آن‌ها نیز، گروه قابل توجهی به سیاست خارجه راه پیدا کرده‌اند. محمدجواد ظریف، وزیر امور خارجه و از مورد توجه‌ترین وزرای کابینه دولت حسن روحانی، فارغ‌التحصیل مدرسه علوی است. کمال خرازی، وزیر امور خارجه دولت خاتمی و احمد مسجدجامعی وزیر فرهنگ و ارشاد اسلامی او و رئیس فعلی شورای شهر تهران هم از دبیرستان علوی فارغ‌التحصیل شده‌اند. هم‌چنین محمد نهاوندیان، رئیس دفتر رئیس‌جمهور و محمدرضا نعمت‌زاده، وزیر صنعت و معدن از دیگر هم‌مدرسه‌ای‌های حاضر در کابینه دولت فعلی هستند. غلامعلی حداد عادل، رئیس فرهنگستان زبان فارسی و رئیس پیشین مجلس شورای اسلامی، درس خوانده اولین دوره آموزشی علوی است. از دبیرستان فرهنگ که به همت او تاسیس شده، با عنوان یکی از مدارس پیشرو در حوزه علوم انسانی یاد می‌شود. سیاست کلی مدرسه بر آن است که دانش‌آموزانش را از اولین پایه تحصیلی جذب می‌کند و در طول ۱۲ یا ۱۳ سال دوره آموزشی، قدم به قدم با آن‌ها همراه می‌شود. در سال‌های میانی، کمتر پیش می‌آید که دانش‌آموزی به دوره‌ای اضافه شود و اگر بشود هم با ملاحظاتی



نظیر علی اکبر محتشمی پور، فارغ التحصیل علوی، وزیر اسبق کشور و نماینده دوره‌های سوم و ششم مجلس شورای اسلامی نیز مبین این نوع نگاه به این مدرسه است. اما از سوی دیگر این نکته هم قابل توجه است که دانش‌آموختگان هر دوره از موسسه علوی تا سالیان سال با هم در قالب جلسات دوره‌ای، در ارتباط هستند و گروه دوستی و رابطه‌شان با مدرسه را حفظ می‌کنند؛ جلساتی که به مناسبت‌های مختلف نظیر مراسم عید یا عزای مذهبی برگزار می‌شود و اتفاقاً در بسیاری از آن‌ها خود مدرسه، بانی جمع شدن دانش‌آموزان سابقش می‌شود. می‌توان گفت که از این رهگذر، مدرسه علوی حتی پس از پایان دوره تحصیل، به آموزش تربیت‌شدگانش ادامه می‌دهد و برای سرمایه‌گذاری روی دانش‌آموزانش که بیش از یک دهه زمان برده، ارزش زیادی قائل است. فضای آموزشی مدرسه علوی اگرچه بر اساس اصول و الگوهای اسلامی چیده شده، اما هیچ‌گاه از جامعه مدرن فاصله نگرفته است. سیستم آموزشی مدرسه سال به سال به‌روز می‌شود. مدارس علوی، کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌هایی مجهز و روزآمد در اختیار دارند که نمونه‌شان در بسیاری از دانشگاه‌های کشور نیز یافت نمی‌شود. برای مثال فقط کتاب‌خانه دبیرستان علوی، قریب به ۲۰ هزار عنوان کتاب در موضوعات مختلف را در خود جای داده که در نوع خود کم‌نظیر است. چیزی که از آن به‌عنوان نگاه سخت و خشک مذهبی در علوی یاد می‌شود، در واقع اصرار مجموعه به حفظ ایده اولیه تاسیس آن است. معلمانی که با دقت و وسواس زیاد انتخاب می‌شوند و دانش‌آموزانی که در تمام دوره تحصیل، به‌دقت زیر نظر مدرسه هستند. مدرسه حتی تا جای ممکن از درون خانواده دانش‌آموزان هم مطلع است و چندین بار در سال با والدین آن‌ها دیدار می‌کند؛ پدر و مادرهایی که به فعالیت مدرسه اعتماد دارند و می‌دانند که همراهی آن‌ها با مدرسه هم جزئی از قانون علوی است. البته این روند اگرچه مدرسه را از همه زیربوم فعالیت‌های دانش‌آموز مطلع می‌کند، اما می‌تواند به ملاحظه‌کاری بی‌حدومرز دانش‌آموز نیز منجر

شود. چراکه دانش‌آموز عملاً در همه ساعت‌های زندگی‌اش چه در خانه و چه در مدرسه، زیر نظر است و فرصتی برای اشتباه و شیطنت ندارد. اگرچه سال‌ها از درگذشت موسسان این مجموعه می‌گذرد، اما شیوه‌نامه آموزشی و پرورشی علوی هم‌چنان طرفداران زیادی دارد. این علاقه زمانی بیشتر به چشم می‌آید که جامعه به لحاظ سیاسی و اجتماعی در التهابی عمومی به سر برسد، در حالی که پشت درهای مدرسه علوی خبری از آن به گوش نمی‌رسد و اثری از آن دیده نمی‌شود. تحصیل در فضایی با امکانات مدرن و همراه با آموزش‌های عمیق و پی‌گیر از اسلام سنتی و اخلاق اسلامی و البته به دور از گرایش‌های سیاسی هم‌چنان مورد توجه گروه زیادی از خانواده‌هایی است که توان پرداخت هزینه‌های سنگین تحصیل در این مدرسه را دارند. هزینه‌هایی که عملاً منجر به آن می‌شود که بخش عمده دانش‌آموزان آن از قشر متوسط بالا و مرفه جامعه به شمار بیایند. در مقابل عده‌ای نیز معتقدند که تربیت دانش‌آموز نخبه‌ای میان کسانی که از امکانات کافی مالی و خانوادگی بهره‌مند هستند، کار چندان خارق‌العاده‌ای نیست. مخالفان خط مشی آموزشی موسسه علوی، عمدتاً از جداسازی فضای مدرسه از آن‌چه در جامعه می‌گذرد، انتقاد می‌کنند؛ تفکیکی که گاهی باعث می‌شود دانش‌آموز پس از اتمام دوره تحصیل و ورود به اجتماع، به ناگاه با تجربیات جدیدی روبه‌رو شود و داشته‌های فکری‌اش رنگ ببازد و در نتیجه شخصیتش دست‌خوش تغییراتی اساسی شود. چنان‌که دوره‌هایی از سال‌های نخست انقلاب، تعدادی از دانش‌آموختگان این مدرسه به حلقه‌های ضد انقلاب پیوستند. پس از تاسیس علوی، مدارس زیادی نظیر «نیکان» در تهران و دیگر شهرها با الگویی مشابه تاسیس شد که بسیاری از آن‌ها را دانش‌آموختگان دوره‌های مختلف علوی یا دست‌اندرکاران سابق آن اداره می‌کنند. مدرسه علوی هم‌چنان در زمره موفق‌ترین مدارس کشور در آزمون سراسری دانشگاه‌ها قرار دارد. ■

## دوباره می‌سازمت... مدرسه!

ماجده محمدی

یک بار بهشان گفتم: «اگر ما برویم، چه کسی بیاید برای شما کار کند؟» نگاهم کردند. بعدها گفتند که دلشان غنچ رفته است. چون هیچ‌وقت گمان نمی‌کردند آدم‌های مهمی باشند. هرگز کسی این را بهشان نگفته بوده. چیزهای زیادی هست که این روزها برای کشور ما عیب و ایراد محسوب می‌شود. مشکلات و سختی‌هایی هست که دوستان من را به خارج از کشور می‌کشاند. همه آن‌چه در جامعه مشکلات بزرگ و لاینحلی به نظر می‌رسند، یک روزی در فضای مدرسه و در روند تربیت انسان‌ها، قابل حل بوده‌اند. ما مدرسه را خیلی دست کم گرفته‌ایم. تمام کارکردهای ریز و درشت آن را رها کرده‌ایم و تنها استفاده‌ای که از آن می‌کنیم، تولید رتبه کنکور است. کمترین دینی که ما به سرزمینمان داریم، بابت روزهایی است که به ما فرصت تحصیل در مدرسه داده است. اگر در روزهای جوانی و قدرتمندی، به جای دیدن و رنجیدن، به جای غصه خوردن و رفتن، بمانیم و هر کدام یکی از مشکلات اطرافمان را حل کنیم، یک روزی بالاخره تمام می‌شوند. اگر می‌خواهیم برای حل مشکلات ریز و درشت جامعه‌مان سختی کمتری بکشیم، راه‌حلش تمرکز کردن روی مدرسه است. دانشگاه مهم است، اما مدرسه اثرگذارتر است. به این‌ها که فکر می‌کنم، هر بار مدرسه را بیشتر دوست می‌دارم، چون انصافاً دریچه تحولات بزرگ است...  
اگر هنوز ایرانی بودنمان را مایه افتخار می‌دانیم و اگر دل‌آزرده می‌شویم از خداحافظی با دوستان توانمندی که کشور را با مشکلاتش رها می‌کنند و عازم دیار دیگری می‌شوند، بیاپییم اندکی، فقط اندکی، از دینی را که به دانش‌آموزهای این سرزمین داریم، ادا کنیم. زمزمه محبت، گم‌شده امروز بچه‌های ماست...  
اگر پیدایش کنیم... جمعه به مکتب آورد طفل گریزیای را... ■

من از دیدن جماعت دانش‌آموز همان حسی را دارم که بیشتر مردم پشت ویتترین شیرینی‌های تر دارند. همان حسی که زن‌ها را می‌کشاند سمت ویتترین طلافروشی، من را از شرق تهران می‌کشاند به غرب و سر کلاس می‌برد... آن وقت من می‌ایستم و با شگفتی، با لذت، با دقت و با هیجان دانش‌آموز تماشای می‌کنم. اگرچه تنوع زیادی در این جماعت هست، اما شیرینی تر، شیرینی تر است! حتی بدمزه‌هایش هم دست کم در تماشای چشم را می‌نوازد. در کنار تمام لذت‌های بی‌ظیری که در مدرسه هست، مدرسه برای من دریچه همه تحولات است. هر جای مملکت که عیب و ایرادی هست، به گمانم باید اصلاحش را از این‌جا و با کمک این بزرگ فرزندان به ظاهر کوچک شروع کرد! این همان چیزی است که مردم ما سال‌هاست که فراموش کرده‌اند. من در تمام سال‌هایی که در مدرسه کار کرده‌ام، به خاطر انتخابم، نگاه‌های تاسف‌بار اطرافیانم را همراه خودم این طرف و آن طرف کشانده‌ام. کمتر کسی است که از کار کردن یک انسان موفق با سابقه تحصیلی چشم‌گیر در مدرسه احساس تاسف نکند. آدم‌ها گمان می‌کنند در استاد دانشگاه شدن لطفی هست که یک‌هزارم آن در معلم مدرسه شدن نیست، هر کس که دستش به جای نان و آب‌داری بند می‌شود، باید همان‌جا را بچسبید. کسی سر از مدرسه درمی‌آورد که از همه‌جا مانده باشد. گاهی در کلاس با دانش‌آموزهای حرف می‌زنم، دغدغه اصلی آن‌ها این است که معلمشان در دانشگاه چه خوانده و چه رتبه‌ای در کنکور آورده و برای این رتبه روزی چند ساعت درس خوانده. برایم عجیب است که حتی خود بچه‌ها هم انتظار ندارند آدمی را رزومه تحصیلی درست و حسابی را سر کلاس ببینند. حتی خودشان می‌گویند چرا آمده‌اید برای ما وقت می‌گذارید؟ چرا نرفته‌اید خارج؟ چرا نرفته‌اید و کیل بشوید؟ چرا...؟

# مزاج دهر تبه شد در این بلا

سیدرضا علوی

بلکه اصلا فرصت نکرد که اظهار نظری کند. در عوض یکی که تهیه‌کننده تلویزیون بود و یکی که لیسانس زبان‌شناسی داشت و یکی که روزنامه‌نگار بود و یکی که مهندس راه و ساختمان بود، بی‌مشارکت دکتر متخصص شورای پزشکی تشکیل دادند و جدی و با حرارت هم مرض را تشخیص دادند و هم گفتند چه بخورم و چه نخورم که زودتر خوب شوم. تنها تصویری که از آن جمع در خاطر ما ثبت شده، لیخند معنادار دکتر متواضعی است که مجال سخن گفتن نیافت. واقعیت این است که در جامعه هم همین نسبت برقرار است و معمولا اهل خبره و اصل کاری‌ها مجال اظهار نظر نمی‌یابند و نهایت، عاقل اندر سفیه، لیخندی می‌زنند و سکوت می‌کنند و از کنار موضوع می‌گذرند. هم‌چنان‌که اظهار نظر پزشکی جمع رفقای من ارزشی ندارد و حتی اگر مشفقانه و دل‌سوزانه باشد، هیچ دردی را درمان نمی‌کند. در جامعه هم اگر حرف‌ها را «اهل فن» و «خبرگان» نزنند، فایده‌ای ندارد و اتفاق خوب و مبارکی نمی‌افتد. ما باید آن دکتر متخصص و آن آشنا به امور و آن سرآمد

توی جمع (هر جمعی و در هر سطحی) بگویید «سرم درد می‌کند»، بشمارید، ببینید چند نفر سردردتان را علت‌یابی می‌کنند و برای درمانش نسخه می‌پیچند. می‌گویند ما ایرانی‌ها را از روی دو خصلت می‌توان شناخت؛ یکی آواز خواندن در خلوت حمام و دیگری همین طبابت و نسخه‌نویسی برای درد و مرض رفیق و فامیل و غریبه. یکی از رفقای نگارنده طبیب حاذقی است که در ریه فوق تخصص گرفته و عملی و نظری در این خصوص کار کرده و نام‌آور شده، اما به دلایل متعدد بر کم‌رویی و کم‌حرفی‌اش غالب نشده، بلکه با تواضع جلی‌اش درآمیخته و از او مرد ساکت و گوشه‌نشین و کم‌حرفی ساخته است. همین چند وقت پیش در جمعی او را دیدم و بعد از سلام و احوال‌پرسی، اظهار مریضی و مشکل در ریه‌ام کردم و خواستم اگر مقدور است، حبی، شربت، دم‌جوشی، چیزی برایم تجویز کند تا مشکلم حل شود. اما جمله من هنوز تمام نشده، جمع به صدا در آمد و شروع کرد به علت‌یابی و معاینه و بعد هم ارائه راه درمان. دکتر مورد نظر نه‌فقط حرفی نزد

علم و عمل را وادار به حرف زدن و اظهار نظر کنیم.

مسائل دنیا مسائل ساده و قابل حلی نیستند. بیشترشان پیچیده و مزمن‌اند و حل و فصلشان احتیاج به دقت و هوشیاری و خبرگی دارد. مثلاً بحث نفت آن قدر به لحاظ حقوقی و اقتصادی و فنی پیچیده است که آدم‌های عادی - سهل است، نویسندگان و روزنامه‌نگاران هم - از آن سر در نمی‌آورند. «خواب آشفته نفت» نوشته حکیم گران‌قدر محمدعلی موحد را اگر خوانده باشید، می‌بینید که هزار نکته باریک‌تر از مو این جاست و هر کس جز متخصصان واقعی نفت در این باره حرف مفت و بی‌مبنا زده است. درباره انرژی هسته‌ای هم این قدری که اظهار نظرها و انتقادهای پیشنهادی عمومی را رصد کرده‌ام، به این نتیجه رسیده‌ام که صدی نود این‌ها که حرف می‌زنند و له و علیه ماجرا سخنرانی می‌کنند و قلم می‌زنند، چیزی از مسائل حقوقی و ملی و فنی ماجرا نمی‌دانند. بین خودمان باشد که حتی بیشتری‌ها سانترفیوژ و آب سنگین و کیک زرد را نمی‌فهمند و فقط بر مبنای شنیده‌ها تکرار می‌کنند. این وسط رسانه‌ها بیشترین تقصیر را به گردن دارند که آن قدر فضا را با چرندیات مرسوم پر می‌کنند که دیگر جایی برای حرف حساب نمی‌ماند، یا اگر بماند، آن قدر ضیق و کوتاه است که شنیده نمی‌شود.

اما حقیقت این است که تقصیر دکتر متخصص متواضع کم‌حرف ما هم هست. بالاخره متخصصان هم نباید عقب‌نشینی کنند و مجال عوام را توسعه بدهند. و البته برای این کار به نیرویی بیش از غلبه بر تواضع و گوشه‌نشینی نیاز دارند.

**یک، ادبیات فارسی:** متخصصان اگر حرف زدن و نوشتن بلد نباشند، طبیعی است که قافیه را به روزنامه‌نگاران ببازند و در اعلام نظر از آن‌ها کم بیاورند. شما هر چقدر هم که فیزیک بدانید، تا «فارسی» ندانید، نمی‌توانید

دانسته‌هایتان را منتقل کنید.

**دو، رسانه:** رسانه اقتضائاتی دارد که ناچار باید بدان گردن نهاد. جذابیت، مهم‌ترین رکن رسانه است. تا زمانی که نتوانید جذاب حرف بزنید، حرفتان خریدار نخواهد داشت. **سه، هنر:** هنر همان فضیلت است، اما پرنزته کردن و خوب معرفی کردن فضیلتی مضاعف است. تا وقتی هنر پرنزته کردن را نیاموزید، کسی به حرفتان اعتنا نخواهد کرد. **چهار، سادگی:** ساده حرف زدن سخت است و همه کس نمی‌تواند ساده حرف بزند.

ساده حرف زدن سهل ممتنع است و باید که به ممارست و تجربه و دانش بدان دست یافت. در هر رشته‌ای هستید، تمرین کنید ببینید آیا می‌توانید ساده و روشن و مفهوم بنویسید و به دیگران توضیح دهید که چرا بیسکوییت در چای، شیرین‌تر می‌شود؟

وقتی از پس این برآمدید، مطمئن باشید که «انرژی هسته‌ای» و «جراحی مغز و اعصاب» را هم می‌توانید به زبان ساده بیان کنید.

**پنج، برادری:** اول از هر چیز به شکل سیاسی برادری‌تان را اثبات کنید تا حرفتان به کام ارباب قدرت تلخ ننشیند. باید معلوم کنید که بی‌غرضید

و بد مملکتتان را نمی‌خواهید. مهم‌تر این که گرفتار بازی سیاسی و جناحی نشوید و در خدمت مقاصد چپ و راست قرار نگیرید. در این باره در شماره‌های بعدی بیشتر خواهیم گفت. ■

## مسائل دنیا مسائل

ساده و قابل

حلی نیستند.

بیشترشان

پیچیده و مزمن‌اند

و حل و فصلشان

احتیاج به دقت

و هوشیاری و

خبرگی دارد. مثلاً

بحث نفت آن قدر

به لحاظ حقوقی

و اقتصادی و

فنی پیچیده

است که آدم‌های

عادی - سهل

است، نویسندگان

و روزنامه‌نگاران

هم - از آن سر

در نمی‌آورند

بذار با هم حرف بزنیم

## من همینی هستم که هستم

امیررازی



- یعنی تو هیچ برنامه‌ای برای آینده‌ات نداری؟
  - کی داره که من داشته باشم؟
  - همه، الله بختکی که نمی‌شه زندگی کرد...
  - ما کردیم و شد.
  - خوب نشده؛ فکر می‌کنی شده، نه کار داری، نه تکلیف زندگی‌ات معلومه، نه می‌دونی می‌خوای چی کار کنی... درس هم که بی‌خیالش شدی.
  - یه جور می‌گی، انگار من این شرایط رو درست کردم. وقتی من هیچ آینده‌شغلی ندارم، چه جور برنامه‌ریزی کنم؟ می‌گی درس، مگه من بدم میاد درس بخونم. حالا گیرم که رفتم پودمانی و آزاد یه لیسانس هم گرفتم، نه؛ فوق لیسانس. تهش باید برم وردست دایی‌ام و ایسم...
  - دایی‌ات؟ چی کاره است؟
  - بی‌کار.
  - آدم با لیسانس که بی‌کار نمی‌مونه. اغراق می‌کنی.
  - آره. می‌تونه بره پیک موتوری بشه. میدون و نکت تراکت پخش کنه. ویزیتور دوره‌گرد
  - درصدی بشه. پای مجسمه فردوسی بی‌بی سیت زال بشه. دم پست‌خونه به تمر مردم آب دهن بزنه... شناس ما دیگه کسی نامه پست نمی‌کنه.
  - یعنی الان همه هم‌دوره‌ای‌های تو پیک موتوری شدن و کارت ویزیت پخش می‌کنن؟
  - نه اون‌ها که دوزار پول داره. اون‌ها پول داشته زده تو بساز بفروشی؛ خونه کلنگی می‌خرن، خراب می‌کنن بی‌قاعده می‌آرن بالا شصت چهل سهم می‌گیرن.
  - دیگه ساخت‌وساز هم یه دوره‌ای بود. الان کساده، بازار راکده، خوابیده.
  - تو همین کساد و خوابش ببین ملت به کجا رسیدن. این همه بی‌امو و پورش و بنز چهار، پنج تاش مال فوتبالیست‌هاست. باقی‌اش مال
- همین‌هاست که تو کار ملک و ساخت‌وسازن.
- بالاخره تو کار ساخت‌وساز هم نه این‌ها قبلس باید بری عمران بخونی، معماری بخونی، راه و ساختمان یادگیری؟
- معماری؟ عمران؟ راه و ساختمان؟ کجای کاری؟
- ۱۰ تا رو فقط من می‌شناسم که سیکل هم ندارن. خیلی مدرک داشته باشن، یه کاردانی الکی خریدن.
- پس آدم باید نابغه باشه که با کاردانی جعلی بتونه آپارتمان بسازه.
- یه نگاه به این آپارتمان‌ها بنداز، یه قدم تو شهر بزن، برو تو جنوب شهر خیابون‌ها رو گز کن تا معنی نبوغ رو بفهمی... آپارتمان رو که عمله بنا می‌سازه، این‌ها فقط دلالی می‌کنن. دلالی‌اش فقط با این‌هاست.
- قبول دارم که دلالی توی مملکت زیاد شده، اما بالاخره دلالی هم یه جور تخصصه. بلکه یه جور علمه، بی‌زینسه. تو خارج می‌رن درسش رو می‌خونن.
- این‌جا بیشتر یه استعداد خدادادیه. احتیاجی به کتاب و دفتر نیست. یه موبایل کافیه. نصف رفیق‌های هم‌دوره من تو کار دلالی‌ان. ولی بهش نمی‌گن دلالی. می‌گن بیزینس. می‌گن مشارکت در سرمایه‌گذاری، می‌گن ام‌بی‌ای. می‌گن مچ میکر. می‌گن مطالعات راهبردی. می‌گن استراتژی فعال. می‌گن سایکو بیزی لانچ...
- این‌قدر پیچیده؟
- از این هم پیچیده‌تر. می‌گن یه سری پول سرگردون توی شهر ریخته. فقط باید بلد باشی جمعش کنی. اسمش مهم نیست، رسمش مهمه. اصلاً اسمش رو بد گذاشتن که دست زیاد نشه.
- خوب تو چرا نمی‌ری تو این رسم؟
- بلد می‌خواد. من حرف یومیه‌ام رو هم بلد نیستم. حرف راست رو با تپق می‌زنم، چه برسه

- زمان ما همه فکر می‌کردن تو خونه یه انیشتین دارن. بچه‌ها پایتخت کشورها رو حفظ می‌کردن، پدر مادرها قرون صدقه می‌رفتن. ما شده بودیم میان پرده شب‌نشینی‌های فامیل. هر جا حوصله شون سر می‌رفت، ما وای می‌ستادیم شعر و ترانه می‌خوندیم و جدول مندلیف می‌گفتیم. حساب و هندسه بیست می‌گرفتیم، فکر می‌کردن شاخ غول شکستیم. یه بار سر نوزده‌ونیم، بابام تا سه روز محل سگ بهم نداشت. می‌ترسیدن شاخ شمشادشون زه برنه که زد.

- من قبول ندارم. تو فقط راحت رو گم کردی.

- خودم هم همین فکر رو می‌کنم. برا همینه که فکر می‌کنم باید برم.

- بری؟ کجا؟

- همون‌جا که نادر رفت. بقیه کجا می‌رن؟ می‌رم ترکیه. بعدش آلمان. بعد هم ویژ به سوی یونایتد استیت امریکن.

- بری تو کمپ؟ بری بشی شهروند افسرده درجه دو؟ بلکه هم درجه سه...

- الان این‌جا شهروند درجه یکم خیلی بهم خوش می‌گذره؟ لاقل می‌رم اون‌جا تو ازدحام هندی و پاکستانی و مراکشی و تاجیک و افغان گم می‌شم.

- می‌شی گارسون. می‌شی دلیور پیتزا.

- وقتی شناسنت کار عار نیست.

- کار هیچ‌وقت عار نیست. بشناسنت هم عار نیست. چرا. وقتی بدونی که طرف از زیر بته دراومده و شده دلال نفت، وقتی تو شهر این همه بچه پول‌دار با ماشین و لباس بهت فخر می‌فروشن، وقتی رانت و رابطه از همه چیز تعیین‌کننده‌تره، وقتی...

- چرا بغض کردی... فکر نکن من نمی‌فهمم ات. می‌دونم چی می‌گی.

- بذار حرفم رو تموم کنم... آره... منم این‌جا رو دوست دارم. منم دلم می‌خواد همین‌جا کار کنم. دلم می‌خواد زن بگیرم، بچه‌دار شم، کار کنم، پول درآرم... دلم می‌خواد منم برای این کشور یه کاری بکنم. آره، من نخیه نیستم. استعداد برتر و تیزهوش هم نیستم... همینیه هستم که هستم. اما کی تحویلیم می‌گیره؟ کی به فکر منه؟ کی...  
- این جوریه که فکر می‌کنی نیست؛ بذار با هم حرف بزنینم. ■

به دروغ...  
- مگه باید دروغ بگی؟  
- نه، باید سه‌روغ بگی.  
- یعنی چی؟  
- یعنی کلاه‌برداری. یعنی این کلاه، اون کلاه کردن. یعنی کمیسیون الکی. یعنی پول زور. یعنی پولی که از گلوی من پایین نمی‌ره.  
- یعنی تا آخر می‌خوای از بابات پول توجیبی بگیری؟  
- تو یه راهی جلو پام بذار.  
- چرا دانشگاه نمی‌ری؟  
- همچی می‌گی چرا نمی‌ری، انگار که تهران و شریف و امیرکبیر ردکارت پهن کردن که من تشریف ببرم، اما نمی‌رم. خب قبول نشدم.  
- باید بیشتر کار می‌کردی...  
- ببین، من از اول ابتدایی تست زدم. از راهنمایی کلاس کنکور رفتم. کتاب تقویتی خوندم. مسئله حل کردم، آزمون دادم، کلاس زبان رفتم، کلاس تقویتی رفتم... فکر کنم از بس تخت‌گاز رفتم، موتور سوزوندم.  
- خب توقعت رو بیار پایین تر برو یه دانشگاه معمولی.  
- توقع پایین‌تر یعنی شهریه. یعنی ترمی کم کم خدا تومن. ندارم. بابام هم نداره. کارمنده، بعد اداره هم دو، سه راه می‌ره مسافر کشی. برج به وسط نرسیده کل خانواده کاسه چه کنم چه کنم دست گرفتن. اون وقت منم برم تهران جنوب با خرج ایاب ذهاب می‌کنه به عبارتی خدا تومن و این قدر.  
- عوضش بعدش می‌ری سر کار جبران می‌کنی.  
- نه که امیر و شهاب و مهدی و مجید و علیرضا و پوریا دارن جبران می‌کنن؟  
- بالاخره با ناامیدی و دست رو دست گذاشتن که کار پیش نمی‌ره. عمرت داره می‌گذره و هیچی به هیچی.  
- خب من هم همین رو می‌گم. حیف از عمر و جوانی‌ام نیست که داره هرز می‌ره؟  
- دلم می‌سوزه وقتی یادم می‌افته که تو بچگی‌ات همه فکر می‌کردن نابغه‌ای و بابا مامانت پز نمره‌هات رو به همه می‌داده. فکر می‌کردن دارن انیشتین پرورش می‌دن.



گیرد. ما نباید در این کرسی‌ها مسائل مطرح‌شده را منحصر به موضوعاتی خاص کنیم، چراکه طرح چنین موضوعاتی هرگز موجب آزاداندیشی و بلندگی و باروری نمی‌شود.

۲

**دیدار ستاری با رییس جمهور و مقامات عالی تر کمستان**



معاون علمی و فناوری رییس جمهوری به منظور افتتاح نخستین نمایشگاه تخصصی صنعت ساختمان، آب و برق، نفت و گاز، خدمات فنی و مهندسی جمهوری اسلامی ایران در عشق آباد، به ترکمنستان رفت و با رییس جمهور، وزیر امور خارجه، چند مقام بلندپایه این کشور و صاحبان صنایع و بخش خصوصی ترکمنستان دیدار و گفت‌وگو کرد. دکتر ستاری در دیدار با قربانقلی بردی محمداف رییس جمهور ترکمنستان به تشریح دستاوردهای علمی و فناوری جمهوری اسلامی ایران پرداخت. رئیس جمهور ترکمنستان در این دیدار بیان کرد: با توجه به وجود ظرفیت و پتانسیل در ۲ کشور دوست و همسایه، ترکمنستان و ایران

علی بن ابیطالب نقل می‌کند که می‌فرماید: خداوند از جاهلان پیمان نگرفت تا علم بیاموزند، مگر این‌که قبل از آن از علما پیمان گرفته باشد که به آنان علم بیاموزند. چون علم قبل از جهل آمده است. اگر جاهل‌ها موظف‌اند که از عالمان علم بیاموزند، قبل از آن‌ها عالمان مامور به آموختن علم به آنان شده‌اند. مسئله فرار مغزها موضوعی تکان‌دهنده است. کشورهای توسعه‌یافته از راه جذب نخبگان سایر کشورها، درآمد میلیاردری کسب می‌کنند. باید زمینه‌های مهاجرت نخبگان مورد بررسی قرار گرفته و برطرف شود. از امام باقر(ع) روایتی داریم که می‌گوید: «جایگاه یک عالم از هزار عابد برتر است.» و در روایتی دیگر عالم، ۷۰ هزار برابر والاتر از عابد محسوب می‌شود. علم نیاز به شجاعت دارد. عالم باید فضای لازم را برای تحقیق و پژوهش داشته باشد. مقام معظم رهبری بحث کرسی‌های آزاداندیشی را سال‌هاست که مطرح کرده‌اند، اما متأسفانه به فراموشی سپرده شده است. باید در آموزش و پرورش شجاعت بیان علمی وجود داشته باشد. در روایت آمده است که شناسیم کسی از شما را که علمی را بشناسد و از ترس مردم آن را بیان نکند و نگوید. موضوع کرسی‌های آزاداندیشی باید از همه جهات مورد توجه قرار

**سید حسن خمینی: باید زمینه فرار مغزها برطرف شود**



حجت‌الاسلام والمسلمین سید حسن خمینی در دیدار با مدیران و مسئولان ادارات مشارکت‌های مردمی آموزش و پرورش کشور گفت: باید در آموزش و پرورش و آموزش عالی، شجاعت آموزشی وجود داشته باشد، چراکه هر زمان این بُعد در جوامع تقویت شده، آن جوامع بلندتر بوده‌اند. مهاجرت نخبگان و فرار مغزها از نظر اخلاقی موضوعی مورد سوال است. کسی که در جامعه‌ای درس می‌خواند و رشد می‌کند، باید بداند که رفتن و بازنگشتن به آن جامعه نوعی ادا نکردن دین است. مرحوم شیخ مفید در کتاب امالی خود روایتی از حضرت



می‌توانند مکمل اقتصادی همدیگر باشند. ستاری نیز در دیدار گفت: تهران علاقه‌مند به توسعه و گسترش بیشتر مناسبات ثمربخش و سازنده با عشق آباد است. وی همچنین در حاشیه سفر ۲ روزه خود به عشق آباد، با معاون رئیس جمهور تر کمستان در امور علمی و ورزش و نیز معاون رییس جمهور در امور بازرگانی و روابط اقتصادی خارجی این کشور به صورت جداگانه دیدار و گفت‌وگو کرد. در این ملاقات‌ها، مسائل فعلی و دورنمای مناسبات میان عشق آباد و تهران مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت و ستاری ضمن اشاره به دستاوردهای کشور در حوزه علم و فناوری، به آمادگی جمهوری اسلامی ایران برای ارائه این دستاوردها و صادرات محصولات فناورانه به کشور تر کمستان در راستای سیاست‌های دولت تدبیر و امید برای تقویت مناسبات با کشورهای همسایه اشاره کرد. بررسی مشکلات شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی جهت ورود به بازار تر کمستان از دیگر محورهای مذاکرات معاون علمی و فناوری رییس جمهوری بود. همچنین در روز ۳۰ مرداد دکتر ستاری در همایش صنعتی بازرگانی ایران و تر کمستان در جمع صنعتگران ایرانی و ترکمن و مقامات عالی‌رتبه تر کمستان سخنرانی نمودند. ستاری در این سفر علاوه بر افتتاح نخستین نمایشگاه تخصصی صنعت

ساختمان، آب و برق، نفت و گاز، خدمات فنی و مهندسی جمهوری اسلامی ایران که با حضور معاون رییس جمهور تر کمستان در امور نفت و گاز و نیز دیپلمات‌های خارجی مقیم عشق آباد و قرائت پیام رئیس جمهور تر کمستان به این نمایشگاه، همراه بود، در نخستین همایش روز اقتصاد ملی ایران در عشق آباد حضور یافت و با نمایندگان بخش‌های خصوصی تر کمستان به گفت‌وگو پرداخت. در نخستین نمایشگاه تخصصی صنعت ساختمان، آب و برق، نفت و گاز، خدمات فنی و مهندسی جمهوری اسلامی ایران، حدود ۱۲۵ شرکت در قالب حدود ۱۰۰ غرفه در مساحت بیش از ۱۶۰۰ متر مربع در محل قصر نمایشگاهی عشق آباد حضور داشتند و به مدت ۳ روز آخرین محصولات تولیدی خود را به معرض نمایش گذاردند.

### اولین گام؛

### حیای دریاچه ارومیه



وزیر نیرو و دیدار با رئیس صندوق حمایت از پژوهش‌گران

و فناوران معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری از اعلام آمادگی وزارت نیرو برای همکاری با این صندوق خبر داد. مهندس حمید جیت‌چیان، وزیر نیرو در دیدار با دکتر نصرت‌الله ضرغام، گفت: تحقیقات به‌عنوان سنگ بنای پیشرفت هر جامعه باید به صورت مستمر انجام گیرد که این امر در صندوق حمایت از پژوهش‌گران و فناوران معاونت علمی به شکل مطلوبی انجام می‌گیرد. کارهای انجام‌شده ارزش آفرینی می‌کند که این موضوع زیربنای پیشرفت را مهیا می‌کند. در وزارت نیرو هم شورای پژوهش، فناوری و آموزش ایجاد شده که می‌تواند با صندوق ارتباط تنگاتنگ علمی و پژوهشی برقرار کند. در این دیدار دکتر نصرت‌الله ضرغام نیز ضمن تشریح برنامه‌ها و فعالیت‌های صندوق گفت: بعد از اتمام کار شورای پژوهش‌های علمی کشور و تأکيدات و نظر مقام معظم رهبری در رابطه با توسعه پژوهش، صندوق حمایت از پژوهش‌گران و فناوران کشور که مأموریت‌های آن شباهت زیادی با بنیادهای علوم دیگر دارد، تأسیس شد. صندوق در حوزه‌های مختلفی از جمله حمایت از طرح‌های پژوهشی و تحقیقاتی، پسا دکترا، اعطای کرسی پژوهشی، ثبت بین‌المللی اختراعات، ثبت ایده و حمایت از مراکز نوآوری فعالیت دارد. در صندوق کرسی پژوهشی به برجستگان علم و

معرفت که در داخل و خارج از کشور به‌عنوان شاخص آن حوزه علمی شناخته شده باشند، اعطا می‌شود و این کرسی‌های پژوهشی هم به افراد و تیم‌های علمی و هم مراکز علمی اعطا می‌شود. هم‌چنین کرسی دانشمندان جوان و کرسی بین‌المللی نیز پیش‌بینی شده است. اولین کرسی بین‌المللی که در صندوق اعطا خواهد شد، کرسی احیای دریاچه ارومیه است که با همکاری صندوق حمایت از پژوهش‌گران و فناوران کشور، سازمان حفاظت محیط زیست، دانشگاه صنعتی شریف و بنیاد ملی علم آلمان برگزار می‌شود.

#### ۴

### امضای برنامه اقدام مشترک میان معاونت علمی و فناوری و وزارت امور خارجه



در همایش روسای نمایندگی‌های جمهوری اسلامی ایران در خارج کشور که به میزبانی وزارت امور خارجه برگزار شد، برنامه اقدام مشترک میان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و وزارت امور خارجه با هدف تقویت دیپلماسی علم و فناوری به امضا رسید. معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور در تشریح

محورهای برنامه اقدام مشترک معاونت علمی و فناوری و وزارت امور خارجه در حوزه دیپلماسی علم و فناوری گفت: حوزه علم و فناوری و حوزه دیپلماسی دارای مزیت‌های فراوانی هستند که می‌توان از طریق دیپلماسی علم و فناوری به آن مزایا دست یافت.

دکتر ستاری ابراز امیدواری کرد با امضای این برنامه اقدام مشترک، هم‌افزایی و هماهنگی میان دستگاه دیپلماسی و حوزه علم و فناوری افزایش یابد. این برنامه جامع‌ترین سند در حوزه دیپلماسی علم و فناوری در ایران است که توان و ظرفیت دستگاه دیپلماسی و حوزه علم و فناوری را در عرصه تعاملات بین‌المللی ارتقا می‌دهد. یکی از محورهای برنامه تسهیل انتقال فناوری‌های نوین به داخل و صدور محصولات دانش‌بنیان به خارج از کشور با همکاری وزارت امور خارجه و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری است. در این نشست ۳۰ تن از سفرای ایران در خارج کشور، در ملاقات‌های دو جانبه به طرح مطالب و مسائل حوزه مأموریت خود در حضور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور پرداختند.

#### ۵

### بازار بزرگ فرهنگ در کشور مغفول مانده است

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور گفت: بازار فرهنگ در کشور بازار بزرگی است که مغفول مانده و متأسفانه سایه

دیگر کشورها روی آن افتاده است. دکتر سورنا ستاری در سی‌وچهارمین جلسه شورای دبیران ستادهای فناوری راهبردی گفت: در حوزه فرهنگی برندهای ایرانی تحت تاثیر بازارهای خارجی قرار گرفته و به نوعی محصولات فرهنگی ما میان محصولات خارجی گم شده است. ایشان با تاکید بر لزوم هم‌سویی تفکر فرهنگی میان نهادهای مختلف با نیازهای موجود کشور گفت: ستاد توسعه فناوری‌های نرم و هویت‌ساز معاونت علمی که متولی سامان‌دهی امور اقتصاد و فرهنگ است، چند ماهی است که تشکیل شده، اما هنوز بسیاری از اصول این ستاد ناشناخته مانده و نیاز به هم‌گرایی، هم‌افزایی و فعالیت بیشتر در این حوزه داریم.

#### ۶

### بازدید رئیس سازمان حفاظت محیط زیست از پارک فناوری پردیس معاونت علمی



دکتر معصومه ابتکار، به همراه دکتر ستاری، معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری به بازدید از بخش‌های مختلف پارک فناوری پردیس معاونت علمی پرداخت. در ابتدای این

بانک‌شده به نسبت سایر بانک‌های سلول‌های بنیادی بیشتر خواهد شد. موضوع مهندسی دندان و ساخت آن در آزمایشگاه با پیچیدگی‌های بسیار زیادی در حوزه مهندسی بافت در بدن همراه است، زیرا در داخل دندان دو نوع رده سلولی میناساز و عاج‌ساز موجود است که باید این دو رده در کنار هم به تعادل برسند و تولید بافت را آغاز کنند.

### دانشگاه‌ها از فناوری‌های تولیدی خود برای رفع مشکلات مردم بهره بگیرند



دکتر علی وطنی، معاون توسعه فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در نشست امضای موافقت‌نامه‌های اعطای جایزه تجاری‌سازی فناوری میان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و روسای ۱۴ دانشگاه کشور گفت: هم‌اینک فعالیت‌های صنعتی در کشور به روش سنتی در حال انجام است که این موضوع نشان می‌دهد فاصله و خلأ بسیار بزرگی میان صنعت و دانشگاه وجود دارد که برای حل آن نیازمند استفاده صنعت از فناوری و به‌روزرسانی

ستاد توسعه علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی معاونت علمی و فناوری درباره تشکیل «بانک جامع سلول‌های بنیادی مشتق از پالپ دندان» گفت: با تلاش‌های انجام‌شده امکان بانک کردن سلول‌های بنیادی مشتق از پالپ دندان تا پایان سال جاری توسط پژوهشکده علوم دندان پزشکی دانشگاه شهید بهشتی و با حمایت ستاد توسعه فناوری سلول‌های بنیادی معاونت علمی و فناوری انجام می‌شود. با توجه به این‌که روزانه بسیاری از بیماران برای کشیدن دندان‌های شیری، دندان عقل سالم و...، به دانشکده دندان پزشکی شهید بهشتی مراجعه می‌کنند و این دندان‌ها دور ریخته می‌شوند، ما بر آن شدیم تا پالپ این دندان‌ها را محافظت کرده و در صورت لزوم با استخراج سلول‌های بنیادی موجود در آن‌ها، امکان استفاده در بیماری‌های دهان، فک و صورت را فراهم کنیم. البته شناسایی سلول‌های بنیادی پالپ دندان، قدرت رشد تمایز و کارایی آن‌ها در درمان‌های رژژنراتیو، نیاز به مطالعات پایه‌ای دارد که در چهار سال گذشته در پژوهشکده علوم دندان پزشکی با حمایت ستاد سلول‌های بنیادی این مطالعات انجام شده است. با توجه به این‌که «بانک جامع سلول‌های بنیادی مشتق از پالپ دندان» بسیار کوچک و کم‌حجم است، میزان بافت

بازدید، بخش‌های مختلف پارک به صورت کامل معرفی شد و سپس از نمایشگاه دستاوردهای فناورانه شرکت‌های مستقر در پارک کشور بازدید به عمل آمد. بازدید از مرکز رشد و شرکت دانش بنیان نوسا و گفت‌وگو با کارشناسان و مسئولان شرکت‌های دانش بنیان مستقر در پارک فناوری پردیس معاونت علمی از دیگر بخش‌های این برنامه بود که با محوریت حفاظت محیط زیست، رفع آلودگی‌های موجود در آب‌وهوا، بررسی مقابله با ریزگردها و ایجاد راهکارهایی برای ارتقای کیفیت محیط زیست با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین صورت گرفت.

### «بانک جامع سلول‌های بنیادی مشتق از پالپ دندان» راه‌اندازی می‌شود



«بانک جامع سلول‌های بنیادی مشتق از پالپ دندان» تا پایان سال جاری با حمایت ستاد توسعه فناوری‌های سلول‌های بنیادی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری ایجاد می‌شود. دکتر آرش خجسته، دانشیار گروه جراحی دهان، فک و صورت دانشگاه شهید بهشتی و مسئول کمیته دانشجویی

آن با اتخاذ سازو کارهای جدید و تغییر نگرش در استفاده از علم و فناوری در این حوزه هستیم. دهه امروز، دهه فناوری است و کشور در حوزه علوم و فناوری در حال توسعه است و دانشگاه‌ها به عنوان مراکز علمی باید از فناوری‌های تولیدی خود برای رفع مشکلات مردم در استان‌ها که از آن رنج می‌برند، بیشترین استفاده و بهره‌برداری را صورت دهند. وطنی، با اشاره به اجرای پروژه‌های بزرگ نفتی در کشور، گفت: هم‌اینک، قرارداد انتقال تکنولوژی به امضا رسیده است، اما اغلب پروژه‌ها کاملاً مشابه هم هستند. با وجود صرف میلیون‌ها دلار برای انتقال تکنولوژی و دانش فنی در اجرای این طرح امروز اگر یک کاتالیست یا قطعات یک بخش از پروژه به کشور وارد نشود، با مشکل روبه‌رو می‌شویم که این موضوع قابل قبول نیست، چراکه وابستگی در این بخش‌ها هم چنان وجود دارد.

**۹**  
درخشش شیمی دانان جوان در المپیاد جهانی



حسن ساعی دهقان، معاون باشگاه دانش پژوهان جوان با تاکید بر این‌که رقابت‌های این دوره در سطح بالاتری نسبت

به دوره‌های قبل برگزار شده و نتایج کسب‌شده بهتر از دوره قبل است، گفت: در این مسابقات که از ۲۸ تیرماه تا هفتم مردادماه جاری در شهر هانوی ویتنام برگزار شد، ۷۷ کشور حضور داشتند که در پایان هیرید حیدری موفق به کسب مدال طلای مسابقات شد و ایمان فروغمند، محمدمبین حسینی و محمدپارسا جباری نیز مدال نقره این مسابقات را کسب کردند. در این دوره از رقابت‌ها، تیم‌های روسیه، چین و تایوان از نظر نوع مدال به ترتیب در جایگاه اول تا سوم و جمهوری اسلامی ایران نیز به‌طور مشترک با کره جنوبی، آمریکا و ترکیه در جایگاه چهارم قرار گرفتند. دهقان با اشاره به عادلانه نبودن شرایط مسابقات، دوری‌ها را نامناسب دانست و ادامه داد: متأسفانه به دلیل تغییر دمای آزمایشگاه شیمی در حین مسابقات، نتوانستیم دومین مدال طلای این مسابقات را برای کشور به ارمغان بیاوریم. در صورت برابر بودن شرایط با برگزاری مناسب این رقابت‌ها می‌توانستیم با نتایج بهتری این مسابقات را ترک کنیم.

**۱۰**  
همایش نخبگان جوان، فرصت آشنایی نخبگان و مسئولان ارشد نظام است

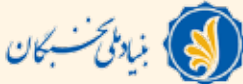
دکتر سیدحسن حسینی، معاون فرهنگی بنیاد ملی نخبگان و دبیر هشتمین همایش سالانه

نخبگان جوان در حاشیه جلسه چهار ساعته خود با روسای کمیته‌های مختلف این همایش، با بیان این نکته که همایش سالانه نخبگان جوان یک فرصت استثنایی برای آشنایی مسئولان با نخبگان است، گفت: همایش نخبگان هر ساله برگزار می‌شود و این یک فرصت خوب برای آشنایی متقابل نخبگان و مسئولان ارشد نظام است؛ فرصتی که در آن نخبگان می‌توانند در حضور مقام معظم رهبری به بیان دیدگاه‌های خود در جهت رسیدن به توسعه و ساختن ایرانی آبادتر بپردازند و از بیانات و نقطه نظرات رهبری نیز بهره‌مند شوند. او با تاکید بر این نکته که جشنواره نخبگان جوان و جشنواره فرهنگی-ورزشی در ذیل فعالیت‌های معاونت فرهنگی بنیاد ملی نخبگان است، گفت: مسئله فرهنگ همواره مورد تاکید رهبری بوده است و ایشان در نام‌گذاری سال نیز از کلمه فرهنگ استفاده کرده‌اند. با توجه به اهمیت این موضوع، دکتر ستاری، معاون علمی و فناوری رئیس جمهوری و رئیس بنیاد ملی نخبگان، برگزاری این مراسم را بر عهده معاونت فرهنگی بنیاد قرار داد و بنده به‌عنوان دبیر این همایش افتخار همکاری دارم. دکتر حسینی با اشاره به اضافه شدن جشنواره فرهنگی-ورزشی به این همایش افزود: امسال در کنار این همایش برنامه‌های فرهنگی و ورزشی را برای نخبگان

جوان تحت عنوان جشنواره فرهنگی-ورزشی نخبگان جوان در نظر گرفته‌ایم. این برنامه که در ذیل برنامه‌های فرهنگی بنیاد ملی نخبگان قرار دارد، امسال برای اولین بار و در استان‌های دیگر برگزار خواهد شد. در این جشنواره، برنامه‌های دینی-مذهبی، نشست‌های فرهنگی با موضوعات مختلف و با مشارکت نخبگان جوان نیز برگزار می‌شود. تبادل نظر و بیان دیدگاه‌های مختلف نخبگان جوان با اساتید با تجربه نیز از بخش‌های دیگر این مراسم است. جشن جدیدالورودها نیز، که متشکل از نفرات برتر کنکور سراسری و نفرات برتر المپیادهای علمی است، با حضور خانواده‌های آنان برگزار می‌شود و طی مراسمی مورد تشویق قرار خواهند گرفت. همچنین دیدار با مقام معظم رهبری، برنامه افتتاحیه با حضور رئیس‌جمهور، برگزاری جلسات تخصصی با حضور مسئولان کشور، استادان برجسته و هم‌اندیشی‌های تخصصی از جمله برنامه‌های پیش‌بینی شده است. جشن جدیدالورودها و اواخر مهرماه در تهران و جشنواره فرهنگی-ورزشی نخبگان جوان در مجموعه زیباکنار برگزار خواهد شد. هم‌چنین در برگزاری این همایش، پرویز کرمی، مشاور رئیس بنیاد، قائم مقامی دبیر همایش و ریاست کمیته ارتباطات، اطلاع‌رسانی همایش نخبگان را بر عهده دارند. امیرحسین کاظمی، رئیس کمیته تشریفات همایش است و سیدحمید جمال‌الدینی،

مشاور توانمندسازی و نوآوری بنیاد ملی نخبگان مسئولیت کمیته علمی را بر عهده دارد. ریاست کمیته پشتیبانی بر عهده دکتر یدالله اردوخانی، معاون توسعه مدیریت و منابع بنیاد ملی و ریاست کمیته حراست بر عهده جناب آقای ماشالله اخلاقی، مدیرکل دفتر مرکزی حراست بنیاد ملی است. مسئولیت کمیته هم‌اندیشی و ارتباط با نخبگان بر عهده دکتر منصوره عبدی، رئیس دفتر ارتباط و هم‌اندیشی با نخبگان بنیاد ملی و برگزاری جشنواره فرهنگی-ورزشی نخبگان جوان نیز بر عهده دکتر سیدحسین اخوان، رئیس بنیاد استان قم و ابوالفضل نوروزی است.

## نوع نگاه در بنیاد بر مبنای سند راهبردی نخبگان در حال تغییر است



دکتر غلامعلی منتظر در مراسم افتتاحیه هجدهمین نشست سراسری رئیس‌ان بنیادهای استانی نخبگان که صبح امروز در مشهد مقدس برگزار شد، با اشاره به تصویب سیاست‌نامه نشست سراسری رئیس‌ان بنیادهای نخبگان استانی گفت: ایجاد تعامل میان بنیاد ملی و بنیادهای استانی از طریق اطلاع‌رسانی برنامه‌های مصوب، هم‌فکری و هم‌افزایی درباره برنامه‌ها و تصمیم‌های ملی و منطقه‌ای و

کمک به فرایند تصمیم‌سازی در بنیاد و آشنایی با تجربه‌های بنیادهای استانی و تبادل آن‌ها از اهداف برگزاری این نشست‌ها محسوب می‌شود. هدف اصلی تغییر و اصلاح آیین‌نامه‌ها تغییر در مسیر و ریلی است که بنیاد در حال حرکت در آن بوده است. پیش از این تلاش بنیاد ملی نخبگان در حوزه تالیس بود، اما رویکرد فعلی در تغییر آیین‌نامه‌ها ناظر بر سند راهبردی کشور در امور نخبگان است که یکی از اسناد مورد توجه مقام معظم رهبری است.

او با تأکید بر این که بر مبنای سند راهبردی کشور در امور نخبگان نوع نگاه در بنیاد در حال تغییر است، گفت: تلاش ما بر این است که مسیری را طراحی کنیم که در انتهای این مسیر ایجاد تحولات مدیریتی در کشور به وسیله نخبگان حوزوی و دانشگاهی صورت بگیرد. به عبارت دیگر در تلاشیم با طراحی مسیر در مدت معینی به جایی برسیم که نخبگان کشور بتوانند مدیریت تحول کشور را در همه حوزه‌ها بر عهده بگیرند که در نهایت به توسعه کشور منجر خواهد شد. در ایجاد این مسیر نهادهای بسیاری درگیر فعالیت هستند که هنر بنیاد ملی نخبگان باید این باشد که بتواند هم‌افزایی مناسبی را بین این بخش‌ها به وجود بیاورد. ■

## سینما می تواند به اقتصاد دانش بنیان کمک کند

مریم امیری

نشست تخصصی نسبت هنر، صنعت و رسانه سینما با دانش و فناوری روز، عصر روز دوشنبه ۲۷ خردادماه با حضور دکتر سورنا ستاری، معاون علمی و فناوری رئیس جمهور و رئیس بنیاد ملی نخبگان، حجت‌الله ایوبی، رئیس سازمان سینمایی، دکتر محمود شیخ زین‌الدین، معاون نوآوری و تجاری‌سازی فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، دکتر سید سپهر قاضی‌نوری، دبیر ستاد توسعه فناوری‌های نرم و هویت‌ساز، محمد مهدی عسگرپور، مدیر عامل خانه سینما و... برگزار شد.



گزارش

اشاره به وضعیت فعلی سینمای ایران، گفت: سینمای ایران پس از انقلاب از جهت زیرساخت‌ها و نوع تولیدات به وضعیتی رسید که گاهی برایش تاسف می‌خوریم، به‌خصوص وقتی در رویدادهای بین‌المللی با کشورهایی هم‌اورد می‌شویم که تا ۱۰-۱۵ سال پیش اصلاً جایگاهی در مجموعه سینمای جهان نداشتند، اما هر روز به ارتقای خود فکر کرده‌اند. بخشی از این ارتقا در حوزه فناوری‌های جدید و زیرساخت‌های سینماست که ما کمتر از آن بهره‌مند هستیم و همین مسئله باعث شده که اصلاً نتوانیم به بعضی پروژه‌های بزرگ سینمایی فکر کنیم.

### رابطه فناوری با سینما فانتزی نیست



حجت‌الله ایوبی، رئیس سازمان سینمایی، با اشاره به این‌که سال‌هاست درهای رزق و روزی به روی سینمای کشور بسته شده است، گفت: من به‌عنوان مسئول سینمای کشور همه درها را می‌زنم و

### هنر هفتم؛ بهترین ظرف برای پرداختن به دستاوردهای علمی



عسگرپور در ابتدای این نشست با اشاره به این‌که از زمان آغاز به کار دولت یازدهم گرایش مثبتی در ارتباط با جامعه اصناف سینمایی ایجاد شده است، گفت: در این مدت بعضی وزرا و روسای نهادهای دولتی برای فعالیت مشترک با نهادهای صنفی اعلام آمادگی کرده‌اند و ما امیدواریم این تشریک مساعی شکل گیرد؛ چراکه در گذشته از این پدیده محروم بودیم. با توجه به مشکلاتی که در حال حاضر گریبان‌گیر سینمای کشور است، کمتر توانستیم به مفاهیم علمی و دستاوردهایی که به‌ویژه در دو دهه کشور شکل گرفته، بپردازیم و آن‌ها را در حوزه‌های ملی و بین‌المللی معرفی کنیم. درحالی‌که اساساً هنر هفتم بهترین ظرف برای پرداختن به این حوزه‌هاست. عسگرپور در بخش دیگری از صحبت‌هایش با

فکر خلاق شما برای انتقال این پیام مهم هستیم تا یاد بگیریم به ذهن جوانان اکتفا کنیم.

## بین صنعت و سینما رابطه ایجاد شود



در ادامه سورنا ستاری معاون علمی رئیس جمهور گفت: عدم شناختی که از حوزه فناوری در سینما وجود دارد باید اصلاح شود. این موضوع قطعاً در مستندهای علمی باید لحاظ شود. ما تفاهم نامه‌ای با وزیر ارشاد داشتیم و در همین زمینه با این وزارخانه در ارتباط با تحلیل محتوا و تکنولوژی‌های تولید در زمینه علوم فن آوری صحبت کردیم. امیدواریم اتفاقات خوبی در این حوزه بیفتند. تا از این طریق بسیاری از جوانان فارغ التحصل فناوری را فعال کند. اما ما باید تمام پیش زمینه های فکری را تغییر دهیم چرا که ما در اقتصاد نفتی بزرگ شدیم. باید خودمان روی پای خودمان بایستیم. ستاری در ادامه پاسخ به مسائل مطرح شده عنوان کرد: ما در عرصه های دولت یک غول چراغ جادو داریم که عده‌ای دم در کنار آن ایستاده اند. حالا ممکن است این غول در زمان خود باعث بسته شدن جایی شود و غول بعدی که کمی مهربان تر است آن را باز کرده است. تا کی باید صبر کنیم تا غول چراغ جادو آرزوهای شما را برآورده کند. وی ادامه داد: غول همان غول است اما حالا خوش خلق تر است. چرا باید دولت کار شما را انجام دهد. در دولت نخبه وارد نمی شود چون نمی تواند جذب کند. دولت نمی تواند کار تجاری و یا اقتصادی انجام دهد. شما از ما بخواهید که نتوانند شوید. روی پای خودتان بایستید. که اگر غول عوض شد شما همچنان محکم روی پای خود ایستاده باشید. من نیامدم مشکلات شما را حل کنم. بلکه یکسری توانمندیهایی دارم که شما می توانید از آن استفاده کنید. شما از توانمندیهای ما استفاده کنید تا این سینما تجاری شود. ستاری افزود: ما می توانیم با استفاده از فناوری با هزینه های پایین تر فیلم های بهتری تولید کنیم و همچنین به اقتصاد و تجارت بیشتری هم دست یابیم. شما از توانمندیهای دولت می توانید استفاده کنید. تلاش کنید از این سیستمی که در اختیار دارید بهره ببرید و گر نه ما همان غولی هستیم که مثال زدیم. ■

تلاش می کنم تا در رزق و روزی به روی سینما باز شود و اقتصاد سینما بالاخره شکل بگیرد. رابطه فناوری با سینما تنها یک بحث لوکس و فانتزی نیست، چون اصلاً سینما بدون صنعت و بدون به روز شدن نمی تواند ادامه پیدا کند. او در ادامه با اشاره به این که امروز نگاه مثبتی به سینما وجود دارد، گفت: حضور دکتر ستاری در این جلسه اعلام یک همکاری ضروری و اجتناب ناپذیر و بسیار مفید برای سینماست. در تفاهم نامه همکاری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و وزارت فرهنگ و ارشاد هم سینما به خوبی دیده شده و حتی اگر تنها بخشی از آن چه در تفاهم نامه آمده، اجرایی شود، ما سینمایی ها به آرزوهایمان می رسیم.

## در دولت، بدترین دری است

### که سینما می تواند بزند



دکتر شیخ زین الدین نیز از دیگر سخنرانان این جلسه بود. او در ابتدا با اشاره به اتکای کشور به درآمدهای نفتی، گفت: این مسئله بلای جان ماست که یاد نگرفتیم روی پای خودمان بایستیم و درآمد بدون نفتمان حتی از درآمد بدون نفت کشوری مانند پاکستان کمتر است. معاون نوآوری و تجاری سازی فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری افزود: ما از سینما انتظار نداریم که فعالیتهای علمی کشور را منعکس کند، بلکه مسئله این است که ملت باید اراده کند تا روی پای خودش بایستد و ممر درآمدش منابع روی زمینی یا همان قوه تفکر و خلاقیت انسانها باشد. در حال حاضر دولت به این نتیجه رسیده که مسیر توسعه به شکل فعلی قابل ادامه دادن نیست، ولی ملت هنوز آمادگی ندارد که این تصمیم سخت را بگیرند و ثبت نام اخیر برای پارانه هم نشان دهنده همین موضوع بود. به همین دلیل است که به سینما نیاز داریم تا مردم، دولتی ها و... را آماده کند. معاون نوآوری و تجاری سازی فناوری با اشاره به این که اگر تنها ۱/۴ محصولات وارداتی در کشور تولید شود، هیچ دانشگاهی به بودجه دولتی نیاز نخواهد داشت، گفت: بنابراین آن درجی که باید زده شود، در دولت نیست. ما نیازمند





# زمین در محاصره زباله‌ها

المیرا حسینی

شاید یکی از غم‌انگیزترین صحنه‌هایی که در فیلم‌ها از کره زمین نشان داده شده، آینده زمینی است که در انیمیشن «وال-ای» به تصویر کشیده شده است؛ جایی پر از زباله، تیره‌وتار و غمبار. این صحنه‌ها زمانی غم‌انگیزتر می‌شوند که بدانیم تبدیل شدن زمین به یک زباله‌دان بزرگ، دور نخواهد بود، اگر بی‌محابا زباله تولید کنیم و فکری هم برای بعد آن نداشته باشیم.

سال‌ها پیش‌تر، دنیا با مسئله امروز ما مواجه شده و توانسته است به این دغدغه‌ها تا حدی پاسخ دهد. نظر کارشناسان نشان می‌دهد که هرچند ما به دید تحقیر به زباله‌هایمان نگاه می‌کنیم، اما همین چیزهای کثیف می‌تواند موتور محرک یک تجارت پرسود باشد؛ تجارتی با طلای کثیف. چه از این بهتر؟ این که بابت آلوده نکردن محیط اطرافمان، جایزه هم بگیریم!

اما چرا در کشور ما، نه از سوی مردم و نه از سمت متولیان امر، آن‌طور که شایسته است، به این موضوع پرداخته نشده و نپرداختن به آن چه هزینه‌هایی را بر دوش ما قرار می‌دهد؟ هرچند حوزه محیط زیست به قول گزارش‌گران کشتی، حوزه چغری است و بخش زباله در همین حوزه هم مغفول مانده، اما در پرونده پیش رو تلاش کردیم نگاهی کارشناسانه به داستان طلای کثیف داشته باشیم.





## قانون مدیریت پسماند برای پسماند صنعتی اجرا نشده است

احمد چنیدی

(معاون بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی ایران)

باز یافت آن‌ها، فلزات دوباره به آلمان برگردانده می‌شوند. براساس قانون مدیریت پسماند قرار بود پسماندهای صنعتی سروسامان پیدا کند و وزارت صنایع و معادن با همکاری سازمان حفاظت محیط زیست ضوابط اجرایی پسماندهای صنعتی را تهیه کند و به تصویب برساند، که تا امروز این اتفاق نیفتاده است؛ مسئله‌ای که برای پسماندهای بیمارستانی و تاحدودی هم برای پسماندهای کشاورزی به وقوع پیوسته است.

## سود ۷۰۰ درصدی طلای کثیف

جمشید پوراسکندر

(روزنامه‌نگار)

ارزش اقتصادی زباله‌ها، مبحثی مغفول مانده در میان افکار است. این که آیا هفت‌هزار تن زباله در روز می‌تواند تبدیل به منبع درآمدی پایدار شود؟ در پی منفعت اقتصادی، چه بهره‌های فرهنگی و اجتماعی‌ای می‌شود حاصل کرد؟

قطعا زباله ارزش اقتصادی بالایی دارد. اگر نداشت، به چه دلیل در جهان به آن طلای کثیف می‌گویند و این میزان زباله‌دزدی به چه علت در سطح شهر اتفاق می‌افتد؟ حتما نفعی وجود دارد که بر سر این زباله‌ها، بین زباله‌دزدها، دعوا و چاقو کشی راه می‌افتد! اما آیا این منبع درآمدی درست مدیریت می‌شود؟

طبق بررسی‌ها، یک‌ونیم میلیارد تومان هزینه جمع‌آوری هفت‌هزار تن زباله در روز است. اگر بحث تفکیک زباله‌ها اجرایی شود، این میزان زباله حداقل در روز می‌تواند به ۱۲ تا ۱۳ میلیارد تومان سود برای شهر داشته باشد. شما کدام بخش اقتصادی و چه سرمایه‌گذاری‌ای را سراغ دارید که سود ۷۰۰ درصدی داشته باشد؟ حتی برخی معتقدند ظرف چند ماه این میزان سود می‌تواند به ۱۸ میلیارد تومان هم برسد؛ منفعتی که به شهر باز خواهد گشت. کافی است این میزان سود را ضرب‌در ماه و سال کنید تا متوجه شوید چه سود کلانی به دست خواهد آمد؛ سودی که می‌تواند بخش مهمی از هزینه‌های شهر را تأمین کند؛ ساخت مدرسه، مسجد، ایستگاه اتوبوس و... مگر نه این که یکی از معضلات شهرداری در رابطه با گسترش حمل‌ونقل عمومی، مسائل مالی است؟ حساب کنید ببینید با این پول چند دستگاه اتوبوس را می‌توان به

با توجه به این که طیف وسیعی از تولیدات صنعتی را داریم، پسماندهای صنعتی هم دارای تنوع بسیاری هستند. بعضی از این پسماندها به وسیله باز یافت یا پردازش در صنایع دیگر کاربرد دارد، مثل قطعات برش خورده فلزات. اما پسماند برخی صنایع برای باز یافت نیازمند پروسه جدی‌تری است، مثل صنایع سالامبورسازی (دباغی). پسماند بعضی صنایع هم فوق‌العاده خطرناک و سمی هستند، مانند صنایع شیمیایی. بنابراین با چنین تنوعی لازم است که در هر مورد متناسب با نوع صنعت اقدام کنند. پیش‌تر در پروژه‌های بانک اطلاعات مختصری درباره کارخانه‌های حاشیه جاده کرج تهیه کردیم. این اتفاق باید برای شهرک‌های صنعتی و کارخانه‌هایی که داخل شهرک‌ها هم نیستند، انجام شود. چون بسیاری از این کارخانه‌ها، زباله‌های خود را در حاشیه جاده‌ها و داخل رودخانه‌ها تخلیه می‌کنند که گاهی آثار سم آن‌ها تا سال‌ها در محیط پایدار می‌ماند. سم‌هایی که عمدتاً سرطان‌زا هستند و روی حیوانات و موجودات ساکن آن منطقه نیز اثرات زیان‌باری می‌گذارند. گاهی هم این زباله‌ها در مکان‌هایی روی هم تلنبار می‌شوند که علاوه بر آلوده کردن محیط، سبب آتش‌سوزی می‌شوند. براساس قانون باید محل دفن این پسماندها جدا و ویژه باشد، ولی تا جایی که من اطلاع دارم، حداقل در حوزه تهران این اتفاق نیفتاده است. هر چند بعضی شرکت‌ها مدیریت می‌شوند و از طرف سازمان حفاظت محیط زیست به آن‌ها برای بی‌خطرسازی و دفن زباله‌هایشان کمک می‌شود.

تاکنون لیست‌های مختلفی از مواد صنعتی تهیه شده و در کشورهای دیگر براساس نوع پسماند، عمل باز یافت، پردازش یا بی‌خطر سازی صورت می‌گیرد. بعضی کشورها پسماندهای خود را برای دفن به کشورهای جهان سومی می‌فرستند. مثلاً آلمان پسماندهای الکترونیکی خود را به خاطر خطر بالای آن به کشورهای آفریقایی ارسال می‌کند که پس از

ناوگان اتوبوس‌رانی اضافه کرد. اما معلوم نیست چرا مدیران شهری این جسارت را ندارند که مسائلی از این دست را با مردم در میان بگذارند! به‌علاوه با مدیریت صحیح و اصولی می‌توان در این بخش، فرصت‌های شغلی بسیاری ایجاد کرد. این در حالی است که ارزش هر فرصت شغلی ۴۵ تا ۱۵۰ میلیون تومان برآورد می‌شود. فقط هم بخش اقتصادی مطرح نیست. با سامان دادن به وضعیت زباله‌های شهری، شاهد تبعات منفی زیست‌محیطی هم نخواهیم بود. شیرابه‌ها و بوی تعفن منطقه کهریزک باعث شده است که مردم قادر به زندگی سالم در این ناحیه نباشند. تجربه کشورهای دیگر نشان می‌دهد که می‌شود واقعا زباله را مدیریت کرد. به عنوان مثال کشور ژاپن با فراوری همین زباله‌ها توانسته است دریا را تبدیل به خشکی کرده و در سطح دریا پیشروی کند. تجربه برخی کشورهای آسیایی و اروپایی در مدیریت پسماند شهری، الگوی خوبی برای مدیران ماست؛ چیزی که هم به نفع شهر است و هم شهروندان.

## ظرفیت قانون مدیریت پسماند بالمعل نشده است

### سعیدطهماسبیان

(دبیر جمعیت حامیان زمین)

پسماند ویژه یا ماده زاید خطرناک به همه پسماندهایی گفته می‌شود که به دلیل بالا بودن حداقل یکی از خواص خطرناک از قبیل سمیت، بیماری‌زایی، قابلیت انفجار یا اشتعال، خورندگی و مشابه آن به مراقبت ویژه نیاز داشته باشد و به آن دسته از پسماندهای پزشکی و نیز بخشی از پسماندهای عادی، صنعتی و کشاورزی که نیاز به مدیریت خاص دارند، پسماندهای ویژه می‌گویند. ژاپن اولین کشوری بود که بعد از حادثه میناماتا، که بسیاری از مردم در اثر خوردن ماهی‌های آلوده به متیل مرکوری تخلیه‌شده در دریا، جان خود را از دست دادند، کنترل مواد زاید و خطرناک را در دهه ۱۹۶۰ مورد توجه قرار داد. در ایالات متحده آمریکا قانون دفع مواد زاید در ۱۹۶۵ وضع شد و در ۱۹۷۰ تحت عنوان قانون عمومی ۵۱۲-۹۱ اصلاحیه‌ای بر آن نوشته شد. در ۱۹۷۶ اژانس حمایت از محیط زیست (EPA)، تأسیس شد و در این سال یک سیستم کنترل شدید، برای دفع

مواد زاید خطرناک به وجود آمد. قانون تصفیه و دفع مواد زاید خطرناک، توسط EPA در ۱۹۷۶، به وسیله قانون حفاظت از منابع و بازیافت (RCRA)، تنظیم شد و در ۱۹۸۰ به اجرا درآمد. در سال ۱۹۸۰، مقررات مدونی در مورد مدیریت مواد زاید سمی و خطرناک در کشورهای عضو بازار مشترک ایجاد و اجرایی شد. در ۱۹۸۶ مقرراتی راجع به صدور مواد زاید صنعتی توسط سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی تدوین و به اجرا درآمد. در ۱۹۸۷ برنامه محیط زیست سازمان ملل، اصول مدیریت مواد زاید سمی و خطرناک تدوین شده در قاهره را مورد تأیید قرار داد. به منظور رفع مشکل حمل‌ونقل غیرقانونی مواد زاید خطرناک در سطح جهان و جلوگیری از صدور مواد زاید خطرناک به کشورهای جهان سوم فاقد تکنولوژی لازم جهت دفع بهداشتی این مواد، در مارس ۱۹۸۹ معاهده بازل، در کشور سوییس برای کنترل حمل‌ونقل برون‌مرزی مواد زاید خطرناک، تدوین و به امضای ۳۵ کشور رسید. براساس این معاهده، ورود و صدور مواد زاید خطرناک در سطح کشورها، تابع قوانین و مقررات خاصی خواهد بود. در اروپا علاوه بر قانون ۱۹۸۰ بازار مشترک، هر کشور به تناسب وضعیت و نیازش، قوانینی در رابطه با کنترل مواد زاید و حفاظت از محیط زیست خود، وضع کرده است. به ۱۰۵ کشور عضو معاهده بازل، از جمله ایران، کاربرد امکانات مناسب و شیوه‌های پالایش و استفاده مجدد و دفن مطمئن و بی‌خطر مواد زاید صنعتی و خطرناک، داده شده است. بنا بر این دسته‌بندی‌ها، کارخانه‌هایی که با تولیدات و کاربرد استفاده از مواد خطرناک در ایران سروکار دارند، عبارت‌اند از: صنایع انرژی، تولید مواد غذایی، آسماندنی‌ها و دخانیات، نساجی، پوشاک و چرم و دباغی، چوب و محصولات چوبی، کاغذ، مقوا، چاپ و انتشارات، صنایع شیمیایی، محصولات کانی غیرفلزی، فراورده‌های نفتی و زغال‌سنگ، فلزات اساسی، ماشین‌آلات و تجهیزات و ابزار و محصولات فلزی، ساختمانی، خودروسازی و صنایع متفرقه. هم‌چنین در این دسته‌بندی به‌طور خاص می‌توان از صنایع نظامی نام برد. در کشور ما نیز قانون مدیریت پسماندها با پی‌گیری‌های سازمان حفاظت محیط زیست و حمایت‌های سایر ارگان‌های ذی‌ربط، در سال ۱۳۸۳ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید و آیین‌نامه اجرایی آن در سال ۱۳۸۴



توسط هیئت وزیران تصویب شد. متاسفانه با وجود پی گیری های انجام شده، هنوز بسیاری از ظرفیت های این قانون بالفعل نشده است. پسماندهای ویژه حاصل از صنایع می توانند برای سلامت و بهداشت انسان و محیط زیست و آب بسیار خطرناک باشند. در کشورهای صنعتی یکی از عوامل اصلی مرگ کودکان بین یک تا ۱۰ سال، مسمومیت های اتفاقی است که عمدتاً ناشی از این مواد هستند. تماس با اسیدها و قلیاها قوی سبب خورندگی و سیاه شدن پوست می شود و خطرات جدی برای قرنیه ایجاد می کند. وجود فلزات سنگین در پسماندهای ویژه صنعتی هم همواره به صورت یک خطر بالقوه برای سلامت انسان است. این فلزات ممکن است در چرخه غذایی وارد شوند و در نهایت از بدن انسان سر در آورند. برای مثال در صنایع که از کاتالیست های حیوه استفاده می شود، فاضلاب های کارخانجات حاوی حیوه است و در صورت تخلیه به نهرها و آب های جاری، حیوه توسط میکروارگانیسم های موجود در آب به متیل مرگوری تبدیل می شود که سمیت بالاتری نسبت به حیوه دارد. آفت کش های با پایه حیوه در صنایع رنگ و نساجی برای مبارزه با کپک زدگی و در کشاورزی برای مبارزه با قارچ و معالجه غلات برای کنترل بعضی بیماری ها مورد استفاده قرار می گیرند. مصرف غذاهای دریایی که با فاضلاب چنین کارخانه هایی آلوده شده باشند، می تواند باعث اختلالات عصبی شدید، آسیب های مغزی، نقص جنین و حتی مرگ شود. با توجه به خطرات مستقیم و غیر مستقیم حاصل از دفع نامناسب این مواد نیاز به یک سیستم مدیریت مناسب برای حمل، تصفیه و دفع نهایی مواد زاید صنعتی در کشور احساس می شود.

## زباله های بیمارستانی و خانگی، یک جا دفن می شوند!

### حسن اصیلیان

(معاون اسبق سازمان محیط زیست)

روزانه در کل کشور ۴۰۰ تن زباله بیمارستانی تولید می شود. طبق آمار ۱۱۰ هزار تخت بیمارستانی داریم و به ازای هر تخت حداقل سه کیلوگرم تولید زباله. ۷۵ الی ۸۰ درصد این زباله ها، مشابه زباله های خانگی است و به زباله تر مربوط می شود که می توان بر نامرغیزی مناسب، آن ها را نیز تبدیل به کمپوست

کرد. ۲۰ الی ۲۵ درصد زباله های بیمارستانی نیز جزء زباله های خطرناک و عفونی هستند که خود به چند دسته تقسیم می شوند. بخشی از آن عفونی است و بافت های مرده را شامل می شود، بخشی مربوط به زباله های تیز و برنده مانند سرسنگ ها و تیغ های جراحی است، قسمتی متعلق به مواد پلاستیکی مانند پلاستیک سرنگ ها و سرم هاست، قسمتی از آن زباله های پرتودار چون فیلم های رادیولوژی است و بخشی دیگر نیز به فلزات سنگین مثل حیوه برمی گردد که در مخزن دماسنج یا دستگاه فشار خون به کار می رود. بنابراین اولاً باید بحث تفکیک را در بیمارستان ها داشته باشیم تا زباله های بیمارستانی از زباله هایی که طبیعت خانگی دارند، جدا شود و در مرحله بعدی هم زباله هایی که امکان انتقال آلودگی را دارند، اصطلاحاً کلین شوند و بعد به محل پسماندهای ویژه انتقال یابند. در حال حاضر بخشی از این پسماندها، مثل بافت ها، امحا می شوند. قدیم ترها برای از بین بردن این دسته از پسماندها، جاهایی را حفر می کردند و در آن آب آهک می ریختند تا محیط قلیایی شود و بافت را از بین ببرد که بعدها متوجه شدند روش صحیحی نیست. چون گاهی سطح آب بالا بود و این روش به آلوده کردن آب های زیرزمینی می انجامید. در حال حاضر برای کلین کردن زباله های بیمارستانی دستگاه های اتوکلاو وجود دارند که با حرارت، زباله ها را کلین می کنند. در اتوکلاوها از حرارت خشک استفاده می شود. بعضی دستگاه ها هم همراه با بخار هستند که به آن ها هایپر کلاو گفته می شود. شیوه کار این دستگاه ها، مانند کار استریل کردن تجهیزات بیمارستانی پیش از استفاده است. در کنار این مجموعه، باید دستگاه های زباله سوز هم وجود داشته باشد. البته در باره استفاده از زباله سوز، اختلاف نظرهایی میان وزارت بهداشت و سازمان حفاظت محیط زیست وجود دارد. سازمان حفاظت محیط زیست نگران آلودگی هوا با این دستگاه هاست، چون دی اکسیدها و فوران ها، سمی ترین گازهایی هستند که توسط خود بشر و زباله ها تولید می شوند. اما اگر در زباله سوزهای نسل سوم که دنیا به سمت آن حرکت کرده، میزان دما به درستی تنظیم شود، خاکستر کمی تولید می کنند و هوا را هم آلوده نمی کنند. مشکل این جاست که امکان خرید زباله سوز برای همه

بیمارستان‌ها وجود ندارد. پیش‌تر قرار بود برای هر شهر یا شهرستان، سائیتی در نظر گرفته شود و در آن مکان مناسب، زباله‌سوزها مستقر شوند. متأسفانه براساس پی‌گیری‌هایی که پیش‌تر انجام دادیم، از ۳۰ استان کشور، تنها ۱۱ استان و آن هم برخی بیمارستان‌ها، دستگاه اتوکلاو را خریداری کرده بودند و باقی آن‌ها، زباله‌های خود را به همراه زباله‌های شهری تحویل شهرداری می‌دادند و همگی در سایت پسماند‌های خانگی دفن می‌شدند که این کار سبب آلودگی خاک و آب‌های زیرزمینی منطقه می‌شود. مطالعه‌ای صورت گرفته بود که برای ۳۰ استان کشور، مکان‌یابی دفن پسماند‌های ویژه اتفاق بیفتد، ولی هم‌چنان زباله‌های خطرناک و خانگی در یک جا دفن می‌شوند، مثل استان البرز. حتی در بسیاری مواقع، صاحبان کارخانه‌ها زباله‌هایشان را در بیابان‌های اطراف شهر تخلیه می‌کنند. نمونه‌اش شهر صنعتی اشتهارد که اگر نگاهی به بیابان‌های اطرافش بیندازید، می‌بینید که زباله‌ها در کویرها و نهرها رها شده‌اند. از سویی دیگر هیچ آماری از کلینیک‌ها و درمانگاه‌هایی که کم‌تعداد هم نیستند، وجود ندارد و مدیریتی روی زباله‌های آن‌ها صورت نمی‌گیرد و زباله‌هایشان همراه با زباله‌های خانگی منتقل می‌شوند. این وضعیت بلا‌تکلیف زباله‌های بیمارستانی می‌تواند برای جامعه ایجاد خطر کند. همان‌طور که نام این پسماند‌ها، پسماند ویژه است، باید در کشور ما هم توجه ویژه به آن شود.

## تکلیفی که بر عهده شهرداری است

حسین احمدی‌نواز

(حقوق دان)

در شهرهای بزرگ، به‌ویژه در شهر تهران، ما روزانه شاهد تولید حجم وسیعی زباله هستیم. در حالی که در کشورهای دیگر مثل برزیل، از زباله و فرایند پسماند، اشتغال زیادی می‌کنند، ما هنوز به مدیریت جامعی برای استحصال صنعتی از زباله‌های شهر تهران نرسیدیم. مسائل محیط زیستی در قانون هم مورد توجه قرار گرفته‌اند. اصل پنجاهم قانون اساسی اعلام می‌دارد در جمهوری اسلامی ایران، حفاظت از محیط زیست که نسل امروز و نسل‌های بعدی باید در آن حیات اجتماعی رو به رشدی داشته باشند، وظیفه عمومی

تلقی می‌شود. از این رو فعالیت‌های اقتصادی و غیر آن، که با آلودگی محیط زیست یا تخریب غیرقابل جبران آن ملازمه پیدا کند، ممنوع است. بنابراین طبق این اصل قانون اساسی، حفاظت از محیط زیست و جلوگیری از تخریب آن، وظیفه همگانی محسوب می‌شود و همگان ملزم و مکلف به رعایت آن هستند. در صورت بروز هر اتفاقی در این حوزه، در بادی امر، دادستان در راستای قانون ۵۷۴ مجازات اسلامی در باب تخریب محیط زیست می‌تواند شخصا ورود و اعلام جرم کند. از سویی دیگر و در همین راستا هرگاه در جمع‌آوری زباله‌ها، زیست‌انسانی شهروندان یک شهر مثل تهران یا بقای آن شهر در معرض تهدید یا مخاطره قرار گیرد، دادستان آن شهر می‌تواند نسبت به این موضوع ورود پیدا کند. شهر پاک با زیست سالم شهروندی همگن است و زباله یکی از عوامل تخریب و برهم زدن این موضوع. بنابراین شهرداری لازم است طبق قانون شهرداری‌ها و در ثانی حسب مقررات عمومی با لحاظ نمودن اصل پنجاهم در این قضیه وارد شود. زیرا قانون شهرداری‌ها می‌گوید وظیفه اصلی جمع‌آوری زباله تکلیفی است بر عهده شهرداری‌ها که از مهم‌ترین تکالیف این قانون است. به‌طور دقیق‌تر تبصره ۴ بند ۲ الحاقیه ۱۳۵۲ ماده ۵۵ قانون شهرداری‌ها می‌گوید شهرداری مکلف است محله‌ای مخصوصی برای تخلیه زباله، نخاله، فضولات ساختمانی و نظایر آن‌ها را تعیین کند و به اطلاع عموم برساند که این مکان‌ها باید خارج از محدوده شهری باشد. درست است که ما در حوزه محیط زیست، قانون‌هایی داریم، ولی با این وجود هم‌اکنون شاهد مشکلات مدیریتی هستیم. به‌خصوص در شهرهای کوچک که فاقد مدیریت پسماند هستند و زباله‌هایشان یا در طبیعت رها می‌شوند و زمین و آب‌ها را آلوده می‌کنند یا دفن آن‌ها به صورت علمی و منطبق با مسائل زیست‌محیطی نیست. در نتیجه ضرورت دارد شورای عالی استان‌ها که مهم‌ترین نهاد مردمی است، پیشنهاد تصویب قانون‌های جدید را به مجلس ارائه دهد. چون استثنائاً حسب اصل ۱۰۰ تا ۱۰۶ قانون اساسی، شورای عالی استان‌ها می‌تواند به مجلس پیشنهاد تصویب قانون دهد. از آن‌جا که مسئله زباله به بحث مدیریت شهری و زندگی سالم شهروندان برمی‌گردد، این کار برعهده شورای عالی استان‌ها خواهد بود.



## شهرداری وظیفه‌ای در قبال زباله‌های خطرناک ندارد

■ شهرداری در بحث تفکیک از مبدا چه برنامه‌هایی دارد و چه اقداماتی را تا به حال انجام داده؟

سازمان مدیریت پسماند در زمینه فرهنگ سازی در خصوص تفکیک از مبدا سال‌هاست (از سال ۱۳۷۷) با آموزش چهره به چهره، برگزاری کارگاه‌های آموزشی و بهترین از دوریختنی‌ها، نصب بنر آموزشی در سطح شهر، توزیع بسته‌های آموزشی - تشویقی شامل لوازم التحریر، بروشور اطلاع‌رسانی و آموزشی، کتاب‌هایی با مفهوم مدیریت پسماند، سی‌دی‌های آموزشی در بین شهروندان و همچنین توزیع مخازن مخصوص پسماند خشک در شهرک‌ها و مجتمع‌های مسکونی و تجاری فعالیت نموده است. علاوه بر آن با اجرای تئاترهای آموزشی شاد در فرهنگ‌سراها، مهدهای کودک، مدارس و... با موضوع مدیریت پسماند ضمن ایجاد محیطی شاد و مفرح برای کودکان آن‌ها را به تفکیک از مبدا تشویق می‌نمایند.

اعمال جرائم برای پیمانکاران جمع‌آوری پسماند خشک، استفاده از ظرفیت‌های قانون مدیریت پسماند برای برخورد با متخلفین در زمینه مدیریت پسماند، استفاده از قانون شهرداری‌ها و قانون مجازات اسلامی از ظرفیت‌هایی می‌باشد که این سازمان و ادارات بازیافت مناطق می‌توانند از آن استفاده نمایند.

■ آیا این اقدامات نتیجه‌بخش بوده است؟

علی‌ایحال عملی شدن این موارد نیازمند همکاری و هماهنگی بیشتر بین ارگان‌های ذیربط است. در این راستا اجرای طرح پایلوت



شهرداری‌ها طبق قانون موظف به ساماندهی زباله‌ها هستند. در طول این سال‌ها همواره بحث تفکیک زباله، محل بحث کارشناسان و منتقدان بوده است. اتفاقی که هرچند شهرداری می‌گوید برای آن اقداماتی انجام داده، اما طولانی شدن پروسه رسیدن به نتیجه، جدا از آلودگی‌های زیست محیطی، معضلاتی را در شهر به وجود آورده است که از آن جمله می‌توان به افزایش تعداد زباله‌گردها و ظهور پدیده‌ای به نام مافیای زباله اشاره کرد. قرار نبود یک طرفه به قاضی برویم. به همین دلیل سرعت سازمان مدیریت پسماند شهرداری تهران رفته‌رفته تا پاسخ آنها را هم درباره مسائل پرحاشیه مربوط به حوزه زباله بدانیم.



در این باره انجام نداده است.

### ■ آیا برنامه خاصی برای سامان دادن به مرکز دفن زباله کهریزک در برنامه کاری این سازمان قرار دارد؟

در راستای اجرای بند الف ماده ۱۹۳ برنامه

پنجم توسعه جمهوری اسلامی که بیان می‌دارد دفن پسماند در شهرهای جمعیت بالا باید تا پایان برنامه متوقف شود، این سازمان به سمت کاهش دفن پسماند جامد و تغییر سیستم به دفن مهندسی پیش می‌رود. از جمله اقدامات انجام شده در این راستا افزایش ظرفیت پردازش و کاربرد دستگاه‌های جدید در جهت افزایش درصد خلوص پسماندهای زیر سرنندی و رو سرنندی است. برنامه سازمان برای این بخش عبارت است از برنامه‌ریزی جهت تولید RDF از پسماندهای ریجکت، برنامه‌ریزی جهت استفاده از خاکستر ناشی از ریجکت‌سوز بعنوان مصالح اساس و زیر اساس جاده‌ها و برنامه‌ریزی جهت احداث سایت فاینال در درون مناطق و حریم آن‌ها به منظور کاهش هزینه‌ها و سهولت دفع پسماند. ■

تفکیک از مبدا در ۱۲ ناحیه از مناطق منتخب و تعمیم آن به سایر مناطق نیز برنامه جاری سازمان مدیریت پسماند در جهت ارتقاء فرهنگ‌سازی در زمینه تفکیک از مبدا است.

### ■ در بحث پسماندهای ویژه و خطرناک نظارت شهرداری روی زباله‌های بیمارستان‌ها، کلینیک‌ها و کارخانه‌ها و کارگاه‌ها به چه صورت است؟

شهرداری (سازمان مدیریت پسماند) طبق قانون مدیریت پسماند (ماده ۷) وظیفه‌ای در ارتباط با مدیریت زباله‌های بیمارستان‌ها، کلینیک‌ها و کارخانه‌ها و کارگاه‌های صنعتی نداشته، اما به منظور حفظ سلامت عمومی و بهداشت محیط زیست و طبق مصوبه شورای شهر ما بعنوان پیمانکار، پسماند بی‌خطر شده توسط مراکز بهداشتی-درمانی را جمع‌آوری و دفع می‌نماییم. لازم به ذکر است که وزارت بهداشت دستورالعملی تهیه نموده، اما متأسفانه توسط تولیدکننده (بیمارستان‌ها) رعایت نمی‌گردد و وزارت صنعت، معدن و تجارت (ویژه صنعتی) نیز تا کنون هیچ اقدامی

مقدمه‌ای درباره تغییرات اقلیمی

## تراژدی زمین

مریم اربابزاده

دانشجوی دکتری محیط زیست و منابع طبیعی دانشگاه میشیگان



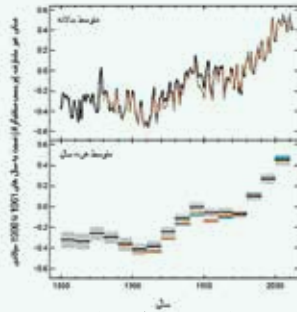
دود، غبار و هوای آلوده تهران شاید اولین نکته‌ای باشد که گلوی هر مسافر از فرنگ برگشته‌ای را فشار می‌دهد تا به او یادآوری کند که پا به سرزمین در حال توسعه‌ای گذاشته که ناگزیر از دود و آلاینده‌های محیط زیستی است و در آن فعلا از هوای پاک و فرح‌بخش خبری نیست. بعد از دو سال و نیم ورود من به تهران قرین شد با افزایش آلودگی و وجود ذرات گر دوغبار به‌جامانده از توفان چند روزه. مصمم شدم، چند خطی از مباحث مربوط به تغییرات آب‌وهوایی کره زمین، انتشار گازهای گل‌خانه‌ای و آلاینده‌های زیست‌محیطی، بنویسم و ذهن خوانندگان گرامی را با این مقولات که چندی است بخشی از مباحث داغ مطرح‌شده در سطح بین‌المللی هستند، آشنا کنم. در این نوشتار، ابتدا به پدیده تغییرات آب‌وهوایی و سپس به علل و مخاطرات ناشی از انتشار گازهای گل‌خانه‌ای می‌پردازیم و در نوشته‌های بعدی به‌طور اخص درباره ایران صحبت خواهیم کرد. منبع اصلی این نوشتار، گزارش علمی و بین‌المللی تغییرات آب‌وهوایی تحت اختیار سازمان ملل است که هر ساله به قلم متخصصان دانشمندان و کارشناسان نوشته می‌شود و به بررسی و بازبینی تازه‌ترین اطلاعات و رخدادهای علمی، فنی، اقتصادی و اجتماعی جاری در سطح جهانی و مربوط به فهم تغییرات آب‌وهوایی می‌پردازد. مجمع بین‌المللی تغییرات آب‌وهوایی یک سازمان بین‌دولتی است که اطلاعات مربوط به خطرات تغییرات آب‌وهوایی بر اثر فعالیت‌های انسانی را در سراسر جهان ارزیابی می‌کند. ارزیابی پیامدهای بالقوه این تغییرات و راه‌های مختلف و ممکن برای سازگار شدن با این پیامدها و کاستن از آنها از جمله کوشش‌ها و فعالیت‌های این نهاد است.



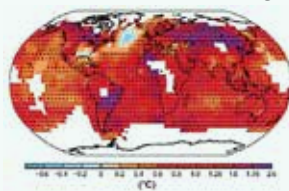
## تغییرات مشاهده شده در سیستم آب و هوایی کره زمین

از میان پیامدهای تغییرات آب و هوایی می توان به گرم شدن جو زمین، گرم شدن آب اقیانوس ها، از بین رفتن یخ و برف ها و افزایش تراکم گازهای گلخانه ای اشاره کرد که در ادامه به یکایک آن ها می پردازیم.

**جو:** در سه دهه گذشته، دمای سطح کره زمین نسبت به سال های مشابهش در قرن پیش گرم تر بوده است. در سطح جهانی، تعداد روزها و شب های سرد کاهش یافته و از سویی دیگر، بر تعداد روزها و شب های گرم افزوده شده است. شکل ۱ روند غیرمتعارف این تغییرات را در دهه های اخیر نشان می دهد. با توجه به شکل ۲، ایران جزو مناطقی است که تغییرات دمایی نسبتاً زیادی را بین سال های ۱۹۰۱ تا ۲۰۱۲ میلادی تجربه کرده است.

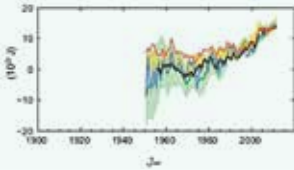


شکل ۱. دمای متوسط مشاهده شده سطح زمین و اقیانوس در سطح جهانی بین سال های ۱۸۵۰ تا ۲۰۱۲ میلادی



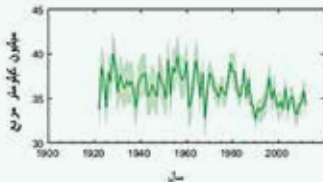
شکل ۲. تغییرات دمایی مشاهده شده در سطح زمین بین سال های ۱۹۰۱ تا ۲۰۱۲ میلادی

**اقیانوس:** گرم شدن آب اقیانوس ها باعث افزایش انرژی ذخیره شده در سیستم آب و هوایی و افزایش ۹۰ درصدی انرژی در این سیستم در بین سال های ۱۹۷۱ تا ۲۰۱۰ میلادی شده است. همان طور که در شکل ۳ نشان داده شده است، انرژی گرمایی اقیانوس ها در این دوره زمانی، روند رو به رشدی داشته است. به طور کلی، گرمایی اقیانوس ها در قسمت فوقانی (۷۵ متر بالایی) دارای بیشترین مقدار است.

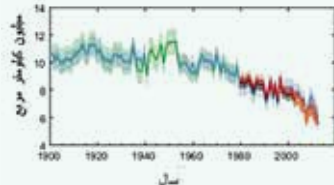


شکل ۳. متوسط جهانی تغییرات محتوای گرمایی سطح بالای اقیانوس ها (به واحد ژول)

**یخ کره:** یخ کره بخشی از کره زمین است که در آن آب ها به صورت جامد است و شامل زمین های پوشیده از برف و یخ و قسمت های منجمد رودها، دریاها و اقیانوس هاست. در دو دهه اخیر، لایه های یخی گرینلند و قطب جنوب، جرم خود را از دست داده اند، یخچال ها در سرتاسر جهان کوچک شده و از پوشش برفی نیم کره شمالی کاسته شده. شکل ۴ و ۵ روند این تغییرات را در چند دهه اخیر نشان می دهد.



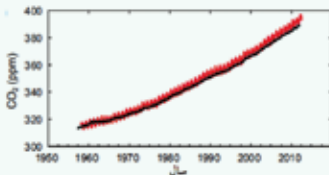
شکل ۴. پوشش برفی در نیم کره شمالی



شکل ۵. وسعت یخ‌های دریایی تابستانی در قطب جنوب

قبل چنین مقداری از گازهای گل‌خانه‌ای مشاهده نشده است. به گونه‌ای که مجموعه این گازها هر ساله به میزان ۱ گیگا تن از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ میلادی افزایش داشته است، در حالی که این رقم از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۰ میلادی هر ساله برابر با ۰.۴ گیگا تن بوده است. افزایش تراکم دی‌اکسید کربن ۴۰ درصد نسبت به دوران پیش از صنعتی شدن گزارش شده است. مهم‌ترین دلیل این امر، در درجه اول، سوزاندن سوخت‌های فسیلی مانند زغال‌سنگ، نفت و گاز برای مصارف مختلف از جمله تولید برق و گرما و در درجه دوم ناشی از استفاده بیش از حد انسان در کاربری از زمین و از بین بردن جنگل‌هاست. طبق آمار گزارش‌شده، سوزاندن سوخت‌های فسیلی و فعالیت‌های صنعتی سهمی برابر با ۷۸ درصد در انتشار گازهای گل‌خانه‌ای در سال‌های بین ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۰ میلادی داشته‌اند. از سوی دیگر اقیانوس‌ها حدود ۳۰ درصد دی‌اکسید کربن تولیدشده توسط فعالیت‌های انسانی را جذب می‌کند و این امر سبب اسیدی شدن آب آن‌ها می‌شود.

شکل ۷ روند تغییرات تراکم دی‌اکسید کربن موجود در جو را در چندین دهه اخیر نشان می‌دهد. ادامه انتشار گازهای گل‌خانه‌ای باعث گرم‌تر شدن کره زمین می‌شود و جلوگیری از این روند نیازمند کاهش چشم‌گیر انتشار گازهای گل‌خانه‌ای است.

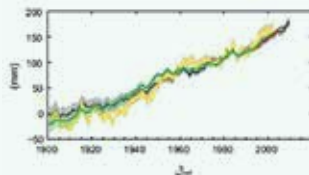


شکل ۷. تراکم جوی دی‌اکسید کربن

رشد اقتصادی و جمعیت در سطح جهانی و به تبع آن افزایش استفاده از سوخت‌های فسیلی برای تامین انرژی، از عوامل تاثیرگذار بر روند رشد

## سطح آب دریا

روند افزایش سطح آب دریاها از اواسط قرن نوزدهم میلادی از متوسط نرخ آن در دو هزاره قبل بیشتر و گسترده‌تر بوده است. بین سال‌های ۱۹۰۱ تا ۲۰۱۰ میلادی، سطح آب دریاها در کل جهان، به‌طور متوسط ۰.۱۹ متر افزایش پیدا کرده است. از اوایل سال ۱۹۷۰ میلادی، ۷۵ درصد از بالا رفتن سطح آب دریاها ناشی از افزایش انرژی گرمایی اقیانوس‌ها به همراه کاهش جرم یخچال‌ها به علت گرم شدن زمین بوده است. با نگاهی به شکل ۶ متوجه می‌شویم که در یک قرن اخیر حدوداً ۲۵۰ میلی‌متر به سطح آب دریاها افزوده شده است.



شکل ۶. تغییرات جهانی سطح آب دریاها

## کربن و دیگر گازهای گل‌خانه‌ای

گازهای گل‌خانه‌ای حرارت ساطع‌شده از زمین را جذب می‌کند و مانع از خروج آن‌ها از کره زمین می‌شود. افزایش بیش از حد آن‌ها در جو در اثر فعالیت‌های انسانی باعث گرم شدن کره زمین و هم‌چنین آلودگی هوای این کره خاکی می‌شود. تراکم جوی دی‌اکسید کربن، متان و اکسید نیتروژن به سطح بی‌سابقه‌ای رسیده است که تا حد قابل ۸۰۰ هزار سال

انتشار گازهای گل‌خانه‌ای هستند. همان‌طور که در شکل ۸ مشاهده می‌شود، بخش‌های مختلف اقتصادی به صورت مستقیم و غیرمستقیم در این افزایش سهمیه بوده‌اند. به گونه‌ای که تولید برق و گرما بیشترین سهم را داشته است.



شکل ۸. انتشار گازهای گل‌خانه‌ای توسط بخش‌های مختلف اقتصادی

بدون تلاش مضاعف و سیاست‌گذاری‌های موثر برای کاهش میزان انتشار این گازها، با توجه به پدیده افزایش جمعیت، این روند افزایش هم‌چنان در سال‌های آتی ادامه خواهد داشت. فرهنگ و شیوه زندگی انسان‌ها تاثیر قابل توجهی بر میزان مصرف انرژی و به تبع آن انتشار گازهای گل‌خانه‌ای ناشی از آن دارد. با گسترش شهرنشینی و مدرن شدن شهرها و بالا رفتن سطح زندگی، گسترش شیوه صحیح مصرف اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده و خواهد کرد. به گونه‌ای که در سال ۲۰۱۱ میلادی بیش از ۵۲ درصد جمعیت جهان در شهرها زندگی کرده‌اند و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۵۰ میلادی این مقدار به ۶۴ تا ۶۹ درصد که معادل جمعیتی برابر با ۵٫۶-۷٫۱ میلیارد است، افزایش پیدا کند. در سال ۲۰۰۶ میلادی جمعیت شهری ۶۷ تا ۷۶ درصد از مصرف سالانه انرژی و ۷۱ تا ۷۶ درصد تولید سالانه دی‌اکسید کربن را به خود اختصاص داد. افزایش بازدهی وسایل الکترونیک و تغییر الگوی مصرف مانند کاهش استفاده از وسایل

حمل‌ونقل شخصی و همچنین کاهش استفاده از وسایل الکترونیک در منازل، کاهش تولید زیاله، جداسازی زباله‌های قابل بازیافت، کاهش تقاضای محصولات به دلیل افزایش کاربری آن‌ها، باعث کاهش روند رو به رشد مصرف انرژی شده و از استراتژی‌های مهم کاهش تولید گازهای گل‌خانه‌ای هستند. همچنین جلوگیری از تخریب جنگل‌ها و مدیریت و محافظت از آن‌ها و مدیریت صحیح مزارع گام مهمی به سوی توسعه پایدار و جلوگیری از تغییرات آب‌وهوایی است. استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر نظیر انرژی باد، انرژی خورشید و انرژی گرمایی زمین از مهم‌ترین تکنولوژی‌های رو به رشدی است که می‌تواند به کاهش تولید دی‌اکسید کربن و دیگر گازهای گل‌خانه‌ای کمک چشم‌گیری کند. اما متأسفانه به دلیل قیمت بالای این فناوری‌های جایگزین، ساخت، راه‌اندازی و بهره‌برداری از آن‌ها به‌خصوص برای کشورهای در حال توسعه و توسعه‌نیافته، هم‌چنان مانع بزرگی است. اما مطالعات گسترده‌ای در سطح جهانی در زمینه تحقیق و توسعه این‌گونه انرژی‌ها در حال اجراست.

از پیامدها و مخاطرات ناشی از انتشار گازهای گل‌خانه‌ای و به تبع آن تغییرات آب‌وهوایی، می‌توان به اثرات آن بر سیستم‌های طبیعی و انسانی اشاره کرد. در بسیاری از مناطق، ذوب شدن برف‌ها و یخ‌ها می‌تواند باعث کاهش ذخایر آبی آن مناطق شود. از سوی دیگر بسیاری از گونه‌های زیستی و آبی تحت تاثیر این تغییرات قرار گرفته و بعضی از آن‌ها با خطر انقراض مواجه شده‌اند. مهم‌تر از همه آن‌که مناطقی که از نظر اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی فقیرتر هستند و در حاشیه قرار دارند، از مخاطرات ناشی از تغییرات شدید آب‌وهوایی نظیر خشک‌سالی بی‌سابقه، موج‌های گرما، سیل، توفان و کاهش محصولات کشاورزی و به تبع آن افزایش قیمت تهیه غذا و نبود امنیت غذایی آسیب بیشتری می‌بینند. ■



با علی اکبر موسوی موحدی، چهره ماندگار بیوشیمی ایران و برنده جایزه علامه طباطبائی

## به پژوهشگران اعتماد کنید

سودابه نجم

حرکت می‌کند و امروز یکی از شناخته‌شده‌ترین متخصصان در حوزه بیوشیمی و بیوفیزیک است. دکتر موسوی موحدی از چهره‌های ماندگار عرصه تحقیقات علمی در کشور است که شنیدن صحبت‌هایش درباره موانع پیشرفت علمی، اخلاق در علم و... خالی از لطف نیست.

۶۲ سال پیش در شیراز به دنیا آمده؛ اما تحصیلات متوسطه‌اش را در یکی از معروف‌ترین دبیرستان‌های پایتخت گذرانده و از دبیرستان البرز مستقیماً به دانشگاه ملی رفته تا شیمی بخواند. از آن زمان تاکنون بیش از ۳۰ سال می‌گذرد، اما دکتر علی اکبر موسوی موحدی هم‌چنان بر مدار موفقیت

## کندی اینترنت سدر راه پیشرفت

در کارنامه علمی این استاد دانشگاه جوامیز فراوانی به چشم می‌خورد؛ از نشان درجه یک پژوهش دانشگاه تهران در سال ۱۳۸۲ گرفته تا دانشمند برجسته دانشگاه تهران، جایزه بین‌المللی الزویر-اسکوپوس، پژوهش‌گر رتبه اول جشنواره رازی، پژوهش‌گر برجسته جایزه علمی جشنواره علوم پزشکی ابن‌سینا، پژوهش‌گر ممتاز جشنواره پژوهش و فناوری کشور و... این همه جوایز ملی و بین‌المللی به معنای آن است که دکتر موسوی موحدی خوب می‌داند چطور باید در مسیر پیشرفت علمی گام بردارد و موانع آن را به‌درستی تشخیص می‌دهد. به گفته این محقق یکی از سدهای اصلی که باعث می‌شود در جایی که هستیم درجا بزنیم و نتوانیم به اندازه کشورهای هم‌چون کره و... پیشرفت علمی داشته باشیم، سرعت کند اینترنت در ایران است. او در این زمینه توضیح می‌دهد: «یکی از مسائل مهم در پیشرفت علمی بالا بودن سرعت اطلاعات علمی است. تولید و پیشبرد دانش بستگی به سرعت و آنالیز اطلاعات علمی دارد. امروز اطلاعات گرفتن بیشتر الکترونیکی و از طریق اینترنت است.

سرعت اینترنت ما پایین است. یکی از علت‌های پیشرفت کشور کره بالا بودن سرعت اینترنت است؛ یعنی سرعت اینترنت برای جامعه آن‌ها ۱۱/۳ مگا بایت در ثانیه است. در حالی که مقیاس سرعت اینترنت دانشگاه‌های ما هنوز کیلوبایت است. این بحث بسیار اساسی است. بنابراین سرعت اینترنت ما برای دریافت اطلاعات علمی کم است. دانلود یا آپلود یک مقاله یا مطلب علمی مدت‌ها طول می‌کشد.»

## بودجه را دست پژوهش‌گر بدهید!

دکتر موسوی به‌عنوان یکی از چهره‌های ماندگار کشور که ۳۳۵ مقاله کامل چاپ شده در نشریات پژوهشی بین‌المللی در حوزه‌های ترمودینامیک و ساختار پروتئین، آنزیم و دی‌ان‌ای دارد و ۲۲ طرح تحقیقاتی بنیادی و کاربردی را در سطوح مختلف دانشگاهی، ملی و بین‌المللی به

دکتر موحدی معتقد است ایران طی ۱۰ سال گذشته رشد علمی خوبی داشته و توانسته گام‌های بلندی در این راستا بردارد. او می‌گوید: «رشدی که ایران در این دهه داشته، در تمام دنیا یک استثناست و آمار و ارقام این حقیقت را به خوبی بیان می‌کنند. شیب علمی کشور ایران جزء شیب‌های علمی سرآمد است و این موفقیت را استادان، پژوهش‌گران و دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی به وجود آورده‌اند.»

چطور به چنین رشدی رسیدیم؟ این سوالی است که در گفت‌وگو با دکتر موسوی بدجوری ذهنم را قلقلک می‌دهد و دکتر جواب سرراستی برایش دارد: «انگیزه‌های خدایی و همت پژوهش‌گران ایرانی است که این کار بزرگ انجام گرفته است.»

البته او یک گلایه مهم نیز دارد و آن این است که «ما ایرانی‌ها عادت نداریم به صورت نظام هدفمند و سازمان‌یافته به پژوهش نگاه کنیم، بنابراین خداوند خیلی به ما لطف کرده است که به این جایگاه علمی رسیده‌ایم.»

## پژوهش باید مدیر داشته باشد

دکتر موسوی موحدی از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۰، ۹ بار به‌عنوان پژوهش‌گر نمونه دانشگاه تهران برگزیده شده است، بنابراین راه‌رو رسم این کار را خوب بلد است و تأکید می‌کند که پژوهش باید مدیر داشته باشد. و وقتی می‌پرسیم چطور می‌توانیم با همین سرعت به رشد علمی مان ادامه دهیم، وجود مدیران و تصمیم‌سازان توانا در امور پژوهش کشور اولین راهکاری است که جلوی پایمان می‌گذارد.

او می‌گوید: «هر چه دیدگاه‌های مدیر بلندتر باشد، مطمئناً پژوهش از جایگاه بالاتری برخوردار است. دومین چیزی که اکنون پژوهش نیاز دارد، ابزار دقیق پیشرفته است. سال‌هاست که ابزار دقیق پیشرفته علمی به سیستم پژوهش ما اضافه نشده است. این ابزار از عوامل مهم بالا بردن سرعت پیشرفت علمی کشور محسوب می‌شود. ما هنوز با روش‌های قدیمی تحقیق می‌کنیم.»



پایان رسانده، اصلاً از بودجه‌ای که در اختیار پژوهش‌گران داخلی قرار می‌گیرد، راضی نیست و می‌گوید اگر بودجه بیشتری را به دست پژوهش‌گران برسانیم، ضرر نمی‌کنیم. یکی از سوال‌های مهم او از دولتی‌ها این است که «چرا اسامیل تولید ناخالص ملی - تحقیقاتی ما باید آن قدر پایین باشد؟» و در این زمینه توضیح می‌دهد: «این رقم در شان جمهوری اسلامی نیست و برای پیشبرد امور پژوهشی باید بودجه لازم را به دست متخصصان بدهند. کشور باید در این خصوص تصمیم مهمی بگیرد. قرار بوده در برنامه چهارم سه درصد تولید ناخالص ملی را به تحقیقات اختصاص دهند. چرا باید سرانه تحقیقاتی استادان دانشگاه تهران که از بهترین‌های کشور هستند، آن قدر کم باشد؟ آیا با این رقم‌ها مثلاً به‌طور متوسط چند میلیون تومان در سال، می‌توان تحقیق کرد؟ با این رقم‌ها زندگی هم نمی‌شود اداره کرد، چه برسد به تحقیق که آن قدر پرخرج است.» البته اعتقاد دکتر موسوی این است که این بودجه باید برحسب قابلیت و قدرت علمی در اختیار محققان و پژوهش‌گران قرار گیرد. او برای حرفش از قرآن کریم دلیل می‌آورد و اضافه می‌کند: «خداوند در آیه ۱۷ سوره مبارکه رعد می‌فرماید: *انزل من السماء ماء فسالت اودية بقدرها، یعنی خداوند از آسمان آبی فرو فرستاد و رودها و آبگیرها به اندازه و ظرفیت خود آب برگرفته و جاری شده‌اند.* پس ما باید ظرفیت‌سازی علمی کنیم. ظرفیت‌سازی از همین جا شروع می‌شود که اجازه بدهیم که افراد قابلیت‌های خود را نشان دهند.»

## دنبال بسترهای زایش علم باشیم

از این بسترها دانشگاه‌های دانش‌محور است. او می‌گوید: «دانش آن قدر مهم است که گفته شده العلم نور. یعنی علم چراغ راه است. دانش هم امروز مسئله صرف دانشگاه نیست. تمام سازمان‌های اجرایی کشور به آن نیاز دارند. قدرت کشور، امنیت ملی کشور، قدرت نظامی، اقتصادی و ... به دانش نیاز دارند. لذا علم و دانش یک پارامتر محکم اجتماعی است. منشأ آن نیروی انسانی دانشمند، استاد و پژوهش‌گر و دانشجو است و باید به آن‌ها تعلیم داد تا در خدمت جامعه باشند.» موسوی که هم‌اکنون به‌عنوان استاد تمام گروه بیوفیزیک در مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران مشغول فعالیت است، اضافه می‌کند: «این مسئله را همیشه گفته‌ام و این‌جا هم تاکید می‌کنم؛ کشورهای تولیدکننده علم کشورهای مصرف‌کننده علم هستند. ما هر چه که قدرت تولید علممان بالا برود، بیشتر می‌توانیم دانش را مصرف کنیم. علم رابطه مستقیم با الهام دارد. وقتی دانش انسان بالا برود، توان الهامات او زیاد می‌شود. در کشورهای دنیا این همه دانش تولید کرده‌اند؛ ما باید بتوانیم آن را مصرف کنیم. چه کسی می‌تواند مصرف کند؟ آن کسی که تولید دانش او بیشتر باشد. تولیدکننده دانش مصرف دانش را بیشتر می‌کند. اگر ما دانشگاه تهران را از نظر علمی توسعه دهیم، مانند یک ماهواره تمام دانش بشریت، دانش عالم، دانش ملوکوتیان، همه را به خود جذب می‌کند و سپس در اختیار کشور و جهان قرار می‌دهد. برای مسلمانی ما دو چیز مهم است؛ اول پاکی، دوم دانش. بر مبنای این دو شاخص پیامبر بزرگوار اسلام، ائمه طاهرين و انبیا انتخاب شده‌اند. پاکی هم خود دانش تولید می‌کند و قرآن کریم می‌فرماید: *وتقوا الله و يعلمکم الله.* پرهیزکار باشید تا صاحب دانش شوید. من دانش بد نمی‌شناسم، اما فناوری بد زیاد می‌شناسم. می‌شود فناوری‌های بد ساخت، ولی دانش بد نمی‌شود ساخت. این موضوع به تعالی انسان برمی‌گردد.»

## تامین آرامش دانشجو؛ توصیه یک

### استاد به مدیران دانشگاه‌ها

یک مرکز زیست‌شناسی مدرن در ایران بوده است. دکتر موسوی درباره اقداماتی که در این مرکز صورت می‌گیرد، این‌گونه توضیح می‌دهد: «مسئله تحقیق در سطح بین‌المللی و دوره‌های تحصیلات تکمیلی و دوره‌های PhD را طرح کردند که قبل از انقلاب به این صورت رایج نبوده است. این مرکز بر مبنای یک استاندارد بین‌المللی تعریف شده و لوازم و ابزار آن هم بر همان مبنای تهیه شده است. بعد از انقلاب اسلامی هم به لطف خداوند استنادی در این جا قرار گرفتند که از همین سنخ هستند. این مرکز به‌عنوان یک مرکز ملی و بین‌المللی در سطح جهان ظهور کرد و کارهای بسیار اساسی را در حوزه علم انجام داد که امروز نه تنها در ایران، بلکه در جهان یک موسسه نامی است و بسیاری از شخصیت‌های بزرگ در این جا به کارهای آموزشی و تحقیقاتی مشغول هستند. با نگاه به مراجعات علمی به این مرکز به جایگاه بلند آن در ایران و جهان پی می‌بریم. این مرکز در دانشگاه تهران هم از لحاظ تحقیقاتی و پیرین دانشگاه است. تعداد مقالات نسبت به اعضای هیئت علمی این مرکز در دانشگاه تهران نمره اول است.» به گفته دکتر موسوی اکنون این مرکز دارای سه گروه بیوشیمی، بیوفیزیک و بیوانفورماتیک است که جزء رشته‌های مهم و زمینه‌های اثرگذار علوم زیستی محسوب می‌شود. بیشتر دانشجویان در این مرکز در مقطع دکتری و کمتر در مقطع کارشناسی ارشد به تحصیل مشغول‌اند و این جا اولین مرکز در دانشگاه تهران و شاید در کشور است که دوره پسادکتری راه‌اندازی کرده است؛ دوره پسادکتری برای کسانی که دکتر دارند و بعد از دکتر خواستار ادامه تحقیق هستند و هنوز عضو هیئت علمی نشده‌اند. این مرکز از سال ۱۳۷۵ دارای پژوهش‌گرانی بوده که به فعالیت علمی مشغول‌اند و از کشورهای جهان سوم، اروپا و آمریکا و... هم پژوهش‌گرانی در این جا مشغول به تحقیق بوده و هستند. تولیدات علمی بعضی از آزمایشگاه‌های این مرکز در سطح بین‌المللی است و یکی از افتخارات جمهوری اسلامی ایران و دانشگاه تهران محسوب می‌شود.» ■

دکتر موسوی در سال ۱۳۵۴ مدرک کارشناسی‌اش را در رشته شیمی از دانشگاه شهید بهشتی (دانشگاه ملی ایران) و کارشناسی ارشد شیمی را با گرایش علوم زیستی از دانشگاه میشیگان شرقی آمریکا گرفته و در سال ۱۳۶۵ موفق شده از دانشگاه منچستر انگلستان در رشته بیوشیمی فیزیک مدرک دکترای تخصصی بگیرد. او از آن زمان تاکنون به‌عنوان دانش‌یار، استادیار و استاد در فضای آکادمیک حضور داشته. بنابراین باید توصیه‌هایش را که حاصل یک عمر تجربه و ارتباط نزدیک با دانشجویان است، جدی گرفت. موسوی به مدیران دانشگاه‌ها توصیه می‌کند: «دانشگاه‌ها به گونه‌ای برنامه‌ریزی کنند که استادان، دانشجویان و پژوهش‌گران و کارکنان از آرامش برخوردار باشند و دغدغه نداشته باشند. این‌ها سرمایه ملی هستند و باید به صورت همه جانبه از آن‌ها حمایت کرد تا دانش را گسترش دهند. جمله امیرالمومنین علی(ع) را سرمشق خود کنیم. العلم السلطان. سلطنت علم را داشته باشیم. یعنی علمی را پایه‌گذاری کنیم که دنیا به آن احتیاج داشته باشد. ما می‌توانیم سلطنت علمی در دنیا برقرار کنیم؛ این قدرت را داریم. این شعار نیست، اگر شرایط ایجاد شود، این قدرت در ما وجود دارد. به لطف خدا با ایجاد شرایط، ما این پرواز بلند را انجام خواهیم داد. این بحث بسیار اساسی است که باید امعان نظر برنامه‌ریزان کشور برای حمایت از دانش همت عالی شود و برای پژوهش کشور سرمایه‌گذاری کنند.»

### مرکز تحقیقات بیوشیمی و

### بیوفیزیک دانشگاه تهران

### افتخار کشور است

مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران، محل کار فعلی دکتر موسوی است. این مرکز در سال ۱۳۵۴ تاسیس شده و هدف موسساتی که این مرکز را به وجود آوردند، ایجاد

## علم ثروت‌آفرین می‌شود؟

نسرین رضایی

طبق بند «د» ماده ۱۷ قانون برنامه پنجم توسعه، پایه‌گذاری و بنا شد. در این بازار طرح‌ها، اختراعات و اکتشافات به منزله اوراق بهاداری مبتنی بر دارایی فکر تلقی شده و در قالب یک ابزار مالی، در فرابورس عرضه می‌شود. بررسی سوابق موضوع نشان می‌دهد که در همه کشورهای جهان همه ساله از سوی کارآفرینان، نخبگان علمی و کارآزمودگان تجربی صدها اختراع، نوآوری و اکتشاف صورت می‌گیرد که از قوه به فعل درآوردن آن‌ها نیازمند تأمین مالی و سرمایه‌گذاری است. در واقع کشورهای با اقتصاد دانش‌محور، رشد و توسعه صنعتی خود را مدیون همین بخش هستند، به‌طوری‌که این موضوع یکی از شاخص‌های اصلی اقتصادی جهان است. اما اگر از موضوع راه‌اندازی بورس ایده که یکی از جالب‌ترین طرح‌های چند دهه اخیر برای ایجاد ساختار اقتصاد دانش‌بنیان است بگذریم، به نظر می‌رسد بورس ایده در آینده با چالش‌هایی هم مواجه باشد.

مسئولان می‌گویند که تنها سه ریسک در این بازار وجود دارد. نخستین ریسک، حقوقی است که با تقسیم کار بین مسئولان ذی‌صلاح و استعلام‌های هر ایده، پوشانده می‌شود. ریسک فنی ماجرا هم توسط پارک علمی و فناوری پردیس و امکان تجاری‌سازی

«علم ثروت‌آفرین می‌شود، علم و ثروت به هم نزدیک‌تر می‌شوند، مشکلات تحقیقات و تولیدات علمی دانشگاهیان برطرف می‌شود، وقتش است تا فکری به حال توسعه اقتصاد دانش‌بنیان هم کرد.» این‌ها جملاتی بود که در همان ابتدای زمره بحث بورس ایده در ایران مطرح شد؛ بحثی که خیلی پیش‌تر در دنیا بدان پرداخته شده بود و باز خورد و کارایی مثبتی را هم با خود به همراه داشت. صحبت از جایی است که ایده‌ها، اختراعات، اندیشه‌ها و افکار برای فروش ارائه شده و خریدارانی که به ایده ارائه‌شده نیاز دارند، آن را در یک فضای رقابتی به بهترین قیمت ممکن می‌خرند. البته فروش ایده‌ها مکانیسم‌هایی هم دارد. گام نخست آن ثبت ایده است و مرحله نهایی تبدیل این ایده به گواهی ثبت اختراع است و گواهی ثبت اختراع یک نوع اوراق بهادار و همان چیزی است که در فرابورس دادوستد می‌شود.

این اوراق با قیمت مشخصی روی تابلوی بورس نمایش داده می‌شود و صاحبان بنگاه‌های صنعتی، شرکت‌های تجاری و هر کس که به این ایده نیاز داشته باشد، ایده شما را در یک فضای رقابتی می‌خرند تا آن را تجاری‌سازی کنند.

کمی که به عقب برگردیم، می‌بینیم طرح تشکیل بورس ایده در سال ۲۰۱۲ میلادی





ایران را به‌عنوان عضو دائم خود بپذیرد، ۷۰۰ پرسش اساسی را ارسال کرده است که بخش مهمی از این سوال‌ها مربوط به رعایت نکردن حقوق مالکیت فکری در ایران است. واقعیت این است که ایران تاکنون کنوانسیون برن برای حمایت از آثار ادبی و هنری را امضا نکرده است و عضو هیچ‌یک از کنوانسیون‌های بین‌المللی مربوط به حق تکثیر نیست.

موضوع دیگر رعایت قوانین بین‌المللی، علامت‌های تجاری و قانون اختراعات است که هنوز کسی نمی‌داند سازوکار رعایت کردن آن‌ها در ایران چگونه است.

به نظر می‌رسد که در نخستین گام باید نهاد حافظ «توسعه دارایی‌های فکری» مشخص شود که با توجه به رسالت اتاق‌های بازرگانی در دنیا، این نهاد زیرمجموعه این اتاق‌ها قرار دارد. به‌طور مثال مرکز جهانی دارایی‌های فکری در آمریکا در اتاق بازرگانی آن مستقر است. علی‌ای حال این‌که مشخص نیست آیا ثبت ایده‌ها و اختراعات در ابعاد ملی و داخلی کفایت می‌کند و آیا ایده‌های مشابهی که در بورس ایده فروخته می‌شود، توسط کشورهای دیگر براساس معاهدات بین‌المللی به ثبت نرسیده است؟ برای داشتن یک بورس پویا و زنده باید به همه پرسش‌ها پاسخ بدهیم و موانع این راه را بشناسیم. ■

اختراعات و تاییدات فنی برطرف شده است و درنهایت در مورد ریسک مالی هم که هر نوع معامله‌ای ریسک مالی در بر دارد که این ریسک به وسیله گزارش‌ها، مدارک و مستندات طرح کسب‌وکار شناسایی شده و تا حدی مرتفع می‌شود.

نکته دیگر این‌که خوب است نگاهی به بحث حقوق مالکان فکری در دنیا انداخته شود؛ حقوق مالکان فکری (IP) که شامل حقوق قانونی ناشی از فعالیت‌های فکری و ذهنی در زمینه‌های صنعتی، عملی، ادبی و هنری است. این حقوق خود به دو بخش مالکیت صنعتی و حق انحصاری اثر تقسیم می‌شود.

براساس تعاریف رایج مالکیت صنعتی شامل اختراع ثبت‌شده (patent)، اختراعات کوچک (utility model)، طرح‌های صنعتی (Intellectual Designs)، نشانه‌های جغرافیایی (Geophysical indication) (علامت تجاری - خدمات Trade & senile) و اسرار تجاری (Trad & senile) است که حق انحصاری اثر (Copyright) نیز به حقوق پدیدآورندگان اثر ادبی و هنری تعلق دارد. حال آن‌که از لحاظ جهانی ایران هنوز قوانین بین‌المللی حقوق مالکیت فکری را در دنیا رعایت نمی‌کند.

اخیرا سازمان تجارت جهانی برای این‌که

وقتی درس یک چیزی را می‌خوانم و کار دیگری می‌کنم

## من اشتباهی بودم

فرزانه رضوی

از مسئولان مدرسه اصرار و از مادر من انکار. مسئول ثبت‌نام اصرار داشته چون معدل خواهرم بالاست، حیف است در رشته انسانی ثبت‌نام کند. «تجربی بهتر نیست؟» درحالی‌که رشته تجربی برای خواهر من، حکم تیر خلاص را دارد؛ خواهری که از تماشای مستند حیات‌وحش اشتهايش کور می‌شود و طاقت دیدن زخم دست خودش را هم ندارد.

از قدیم‌الایام همین‌طوری بوده. معدل‌های بالا ریاضی می‌خواندند، کمی پایین‌تر تجربی و کسانی که در این دو گروه جایی نداشتند، انسانی. اگر هم در این میان کسی می‌خواست قاعده را به هم بزند، با این جملات روبه‌رو می‌شد: «داری اشتباه می‌کنی. حیف نیست؟ تو استعدادش را داری.»

اکثر ما همین‌طوری انتخاب رشته کردیم و همین‌طور که حواسمان بود «حیف» نشویم، در دانشگاه مشغول به تحصیل شدیم. شاید به همین علت است که تعداد کسانی که در یک رشته‌ای درس خوانده‌اند و در یک زمینه دیگر کار می‌کنند، دوروبرمان این‌قدر زیاد است.

الهی بازیگر تئاتر است. هرچند لیسانس کشاورزی‌اش را هشت ترمه و بدون این‌که سنوات بخورد، به پایان رسانده، اما از آن دوران به‌عنوان یک دوران سوخته در زندگی‌اش یاد می‌کند و می‌گوید: «مسئله این‌جاست که هیچ‌کدام از ما واقعا نمی‌دانیم چه چیزی دوست داریم. هیچ اطلاعاتی نداریم و هیچ چیزی را هم امتحان نکرده‌ایم. فقط از بچگی در گوشمان خوانده‌اند پزشکی و مهندسی! احتمالا به همین دلیل هم بود که دوست داشتم پزشکی قانونی بخوانم! اما بعدتر به این نتیجه رسیدم که آن‌قدر

آدم‌ها گاهی راهشان را اشتباه می‌روند. اگر شخصا تجربه نکرده باشید حتما اطرافتان دیده‌اید کسانی که تصمیم خانواده، اشتباه مشاوران تحصیلی و مسئولین مدرسه، فشار جوی که در بین هم‌سالان برقرار می‌شود، عدم شناخت استعدادها و علائق خود و حتی چشم و هم‌چشمی سبب شده که راهشان را اشتباه بروند، رشته تحصیلی‌شان را غلط انتخاب کنند و درگیر آموختن چیزی شوند که برای آن ساخته نشده‌اند و منتظر نخستین راه فرار برای گریز از آنند. بعضی‌ها به زودی از اشتباهشان برمی‌گردند و بعضی‌ها با این اشتباه زندگی می‌کنند و می‌میرند و سرمایه‌های شخصی و عمومی را هدر می‌دهند. این گزارش به گذشته و حال چند تا از این آدم‌های اشتباهی نگاه کرده است.

می‌رفتم. به نظرم اکثر آدم‌ها، آن چیزی که در تحصیلات تکمیلی می‌خوانند، رشته مورد علاقه‌شان است.»

اما مهرداد، احتمالاً یکی از آن‌هایی بوده که الهه جایشان را در دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران پر کرده. او که مهندسی مکانیکش را از دانشگاه شیراز گرفته، در حال حاضر کشاورزی می‌کند! مهرداد می‌گوید: «چرا رفتم مکانیک خواندم؟ چون دنبال پول بودم و کسی هم نخواست من را قانع کند که اگر رشته‌ای را دوست نداری، نخوان! بعد از سه، چهار ترم فهمیدم

هیچ علاقه‌ای به این رشته ندارم. اما باید به هر ضرب و زوری بود، تمامش می‌کردم. اگر می‌خواستم انصراف بدهم، گرفتاری‌های سربازی پیش می‌آمد و چند سال از زندگی عقب می‌افتادم.»

درسش که تمام می‌شود، برای گذراندن دوران سربازی به تهران می‌آید و بعد از پایان خدمت به دنبال کار می‌گردد. تا آن موقع فکر می‌کرده رشته خوبی خوانده و هرچند سختی کشیده، ولی می‌تواند لااقل شغل پردرآمدی داشته باشد.

«خیلی دنبال کار گشتم، ولی وضعیت

اصلاً خوب نبود. در بهترین حالت، حقوقی که به من می‌دادند، بیشتر از یک تا یک‌ونیم میلیون نبود و این با تصورات من بسیار فرق داشت.

بعد از آن بود که به فکر پرورش گل محمدی



درس‌خوان نیستیم که پزشکی قبول شوم.» الهه بسیار شانس کشاورزی دانشگاه تهران قبول می‌شود و از آن جایی که فکر می‌کرده بالاخره باید تحصیلات دانشگاهی داشته باشد، وارد این رشته می‌شود. «آن سال‌ها کانون‌های فرهنگی و هنری دانشگاه تهران بسیار فعال بود و هرچند در آن چهار سال بیشتر از آن که کشاورزی بخوانم، تئاتر کار کردم، ولی همیشه به این فکر می‌کردم که از همه دنیا و آدم‌هایی که دارند رشته مورد علاقه من را می‌خوانند، عقب‌ترم. من از تحصیلات مقطع لیسانس استفاده نکردم و در آن چهار سال، هم جای کسی را که می‌توانست در این رشته موفق باشد گرفتم، هم امکانات و سرمایه خانواده و دولت را هدر دادم.»

او بعدتر رشته مورد علاقه‌اش، تئاتر، را در مقطع ارشد ادامه می‌دهد. وقتی از او می‌پرسم چرا از اول این رشته را انتخاب نکرده، می‌گوید: «خانواده‌ام خیلی با رشته هنر آشنایی نداشتند و به نظرشان خوب نبود که یک دختر در این رشته‌ها تحصیل کند. دختر ۱۸ ساله هم خیلی توان مقاومت در برابر خواست خانواده را ندارد. وقتی هم که وارد این رشته شدم، دو راه بیشتر نداشتیم؛ یا باید انصراف می‌دادم که خیلی جسارت می‌خواست و کمتر کسی این کار را انجام می‌دهد، یا تحصیلات تکمیلی به سراغ رشته تئاتر

به هنر و فوتبال و با این که معلم ادبیات تاکید داشت به سمت نوشتن بروم، زمین‌شناسی دانشگاه آزاد را انتخاب کردم و خیلی راحت هم قبول شدم.»

اما چه می‌شود که به روزنامه‌نگاری روی می‌آورد؟ «سال سوم دانشگاه، کرم نوشتن دوباره در من بیدار شد. شروع کردم به نوشتن و در این زمینه هم از آقای ابراهیم افشار الگو می‌گرفتم و به تاسی از او می‌نوشتم. دوستی داشتم به نام آرش فال اسیری که کلاس‌های دکتر شکرخواه را می‌رفت. من هم یک جلسه با آرش رفتم و فهمیدم خیلی از چیزهایی را که درباره لید و تیتر و... توضیح می‌دهد، بلدم! بعد از دوستم خواستم که من را ببرد مجله ستاره‌ها که آن زمان فریدون صدیقی و شکرخواه، سردبیرش بودند. اوایل قسمت حوادث بودم و بعدتر رفتم به سمتی که دوست داشتم؛ ورزش.»

راهبر درباره روزهایی که می‌توانسته در رشته‌ای مرتبط با کارش تحصیل کند، می‌گوید: «لان به جز یک‌سری مفاهیم پایه‌ای هیچ چیزی از زمین‌شناسی در خاطر من مانده و به نظرم آن شش، هفت سالی که درس خواندم، هدر رفته. گاهی به خودم می‌گویم در عوض سال‌های هیجان‌انگیزی داشتم و با دوستانی که به این واسطه پیدا کردم، خیلی چیزها جبران شده. من می‌خواستم به خودم ثابت کنم درحالی‌که در رشته زمین‌شناسی کم‌استعدادم، اما می‌توانم روزنامه‌نگار نسبتاً خوبی باشم.»

تعداد کسانی که «اشتباهی» بوده‌اند، کم نیست؛ کسانی که عمر خودشان و هزینه دولت و خانواده را به نوعی هدر داده‌اند. بعضی وقت‌ها واقعا خیلی چیزها دست آن جوان ۱۸ ساله نیست. انگار که روی پله‌ای نشسته باشد و ناگهان مجری تلویزیون بگوید: «آقای مدیری! شما این‌جا چه کار می‌کنید؟» و دستش را بگیرد و ببرد در برنامه تلویزیونی. همین قدر شانس، همین قدر الکی و همین قدر اشتباهی. ■



افتادم. ولی بعد فهمیدم هزینه زیادی می‌خواهد. برای همین تصمیم گرفتم با پرورش گیاه و راه‌اندازی گل‌خانه شروع کنم که اتفاقاً با استقبال مواجه شد. الان دانشگاه آزاد فسا، گل‌خانه‌اش را به رایگان در اختیار من قرار داده و سودی هم نمی‌خواهد.»

اما هنوز یک حسرت برای مهرداد باقی مانده. «چون درس کشاورزی نخواندم، با یک مهندس کشاورزی شریکم. کار از من است و علم از او. اما اگر خودم این رشته را خوانده بودم، الان علمش را هم خودم داشتم.»

پژمان راهبر، روزنامه‌نگار ورزشی نام‌آشنا، هم به همین مسئله دچار است؛ این‌که رشته دانشگاهی و حوزه کاری‌اش کوچک‌ترین ارتباطی به هم ندارند.

لیسانس زمین‌شناسی کجا و حرفه روزنامه‌نگاری کجا! برای حرف زدن با او چند دقیقه‌ای پشت خط می‌مانم تا خبری را که تازه تنظیم کرده، از پشت تلفن برای کسی بخواند. راهبر علت انتخاب این رشته را این‌طور تعریف می‌کند: «بنده یک معلم زمین‌شناسی و زیست در مدرسه داشتم به نام آقای جعفرزاده که بسیار خوش‌قیافه و خوش‌مشراب بود. این شد که سال چهارم دبیرستان با وجود علاقه بسیار

## به عزت کنی پند سعدی به گوش

سیدعلی میرفتاح



است که اگر روزی خدایی نکرده  
فقیر و تنگ‌دست شدید، بدانید  
که نباید حاجت به تَرش‌روی  
ببرید: «مبر حاجت به نزدیک  
ترش‌روی / که از خوی بدش  
فرسوده گردی / اگر گویی غم  
دل با کسی گوی / که از رویش  
به نقد آسوده گردی» و اگر به  
خواست خدا غنی و ثروتمند  
و منعم شدید، حواستان باشد

که مثل آن بخیل مال‌دار خسیس نشوید که  
«فی‌الجملة خانه او را کس ندیدی درگشاده  
و سفره او را سرگشاده. درویش به جز بوی  
طعامش نشنیدی / مرغ از پس نان خوردن او  
ریزه نچیدی.»

من درباره ادبیات فارسی حرف نمی‌زنم و  
نمی‌خواهم مثل آن معلم زنده‌یاد سعدی  
درس بدهم. حرفم و بحثم چیز دیگری است.  
سعدی مرد بزرگی است و ما در ایران مرد  
بزرگ کم نداریم. به‌خصوص در شعر و حکمت  
بزرگانی داریم که در دنیا شبیه ندارند.  
فردوسی توسی داریم که حکیم است و در  
حماسه‌سرایی هیچ‌کس به‌گرددش نمی‌رسد.  
نظامی داریم که در لطافت و حکمت و اسرار  
عاشقانه دومی ندارد. مولانا جلال‌الدین محمد  
داریم که آموزه‌های عرفانی‌اش همه‌جان‌های  
شیدایی دنیا را هوایی کرده تا دنبال دوست

بدون سعدی نمی‌شود ایران  
را شناخت و به طریق اولی  
نمی‌شود بر ایران سلطنت کرد.  
(سر تعابیر توقف نکنید؛ اگر از  
سلطنت دل خوشی ندارید و  
از آن گریزانید، موقع خواندن  
جمله‌ام را ویرایش کنید و  
جایش بگذارید ریاست.) البته  
سعدی مختص ملوک نیست؛  
قصاب و بنا و معلم و دانشمند

و هنری‌مرد و بقال و شوfer و لبویی و وزیر  
و وکیل و پاسبان و عیار و طرار و عاشق و  
معشوق و درویش و زاهد هم کارشان بی  
سعدی راه نمی‌افتد و راه به جایی نمی‌برد.  
سعدی معلم بی‌بدیل زندگی و راهنمای  
بی‌نظیر تفکر و تعقل است. ملوک که جای  
خود دارند، مردم عادی هم اگر سعدی  
بخوانند و آموزه‌هایش را در زندگی به کار  
بندند، یک چیز دیگر می‌شوند و زندگی‌شان  
یک معنای دیگر پیدا می‌کند. بین معلمی  
که سعدی بلد است و معلمی که چیزی از  
سعدی نمی‌داند، یک دنیا فاصله است، حتی  
اگر میزان دانایی و تبحرشان در تدریس  
یکی باشد. از معلم فارسی دبیرستانمان -خدا  
بیامرزد- که اصرار داشت تکه‌هایی از بوستان و  
گلستان را توی مخمان کند، به یاد دارم که  
«مهم نیست بعدا چه کاره می‌شوید، مهم این



بگردند و نقد عمر را صرف محبت و معرفت کنند. در همین شیراز بی‌مثال سعدی، حافظی داریم که «لسان‌الغیبش» لقب داده‌اند و شعرش را به سحر، بل معجزه، بلکه وحی نسبت کرده‌اند. این‌ها که قله‌های ادب فارسی هستند، در حول و حوششان صدها سخندان نامی و عارف بی‌نظیر داریم که هر کدام به‌تنهایی و با یک کتاب مملکتی را از حیث معلمی ادب و معرفت کفایت می‌کنند. و تازه این‌ها همه خود متصل به منبع فیضی هستند که از کلام‌الله و کلام انسان‌های کامل - که آن هم کلام‌الله است - لبریز است. فارسی و عربی میراث گران‌سنگی به ما رسیده است که اگر خود را از آن محروم نسازیم و چشم و گوش بر آن نبندیم، سعادت دنیا و آخرتمان تضمین است. دستیابی به فلاح و صلاح چندان هم سخت نیست. همین که آموزه‌های ابتدایی و اخلاقی بزرگان دین را به کار بندیم، برای هفت پشیمان کفایت است...

می‌دانم این‌جا جای مفصل حرف زدن و سر خواننده مجله را درد آوردن نیست. اما در همین باره حیف است اگر اشاره‌ای به حکایت برزویه طیب نکنم و رد شوم. برزویه طیب همان مرد بزرگی است که قریب ۱۰ سال سختی و مرارت کشید و ده‌ها خطر مالی و جانی را به جان خرید و به هندوستان رفت و کتاب معروف «پنجا تئترا» را استنساخ کرد و به اسم «کلیله و دمنه» به ایرانش آورد. خود این ماجرا برایتان جالب نیست که یک زمانی در این مملکت برای به دست آوردن یک کتاب - آن هم کتابی که هندی‌ها مثل یک راز گران‌بها در پس پرده حفظ و حراستش می‌کردند - دانشمندی به عظمت برزویه را به کام شیر فرستاده‌اند تا به آن حکمت هندی دست پیدا کند؟ بگذریم از وضع و حال امروزان که عمدتاً کتاب نمی‌خوانیم و برای کتاب ارزش قائل نیستیم و کتاب را - به‌خصوص کتاب‌های بازمونده از زمان تحصیل را - توی جعبه می‌کنیم و

به انباری می‌بریم که مبدا جای ظرف و مجسمه چینی و بلور بی‌اصل و نسیمان را تنگ کنند. قدیم برای کتاب - به‌خصوص برای کتاب خوب - ارزش قائل بودند و در بالاترین سطوح هزینه دادند و کتاب‌های معرفتی را از شرق و غرب عالم جمع کردند. کسی که ظاهر بین است و بی‌فراست، تعجب می‌کند که اولاً چرا بابت داستان شیر و گاو و روباه و شتر و لاک‌پشت، انوشیروان به تک‌وتا افتاد، و ثانیاً این داستان‌های نه‌چندان بامزه متضمن چه حکمتی بودند که برزویه و یارانش را ۱۰ سال آزرگار به خطر انداخت؟ جالب‌تر این‌که وقتی برزویه شیر و دست پر از سفر هند برگشت، انوشیروان از او خواست که خودش مزد تحصیل کتاب را تعیین کند و هر چه می‌خواهد، بخاورد. شاه شرطی و حدی نگذاشت که تا این سقف اگر طلب کنی می‌دهم و بیش از این برایم میسر نیست. علما می‌گویند انوشیروان چنان از تصاحب این کتاب شریف ذوق‌زده بود که اگر برزویه در ازایش سریر حکومت را طلب می‌کرد، از او دریغ نمی‌داشت. پول و لباس و مقام که سهل است، برزویه می‌توانست بگوید کنار برو تا امروز من که داناترم، بر این تخت بنشینم. اما برزویه نه مال خواست و نه جاه. او گفت این کتاب پنج باب دارد و من رخصت می‌خواهم که بابتی به آن اضافه کنم و اسمش را برزویه طیب بگذارم. حقیقتاً باید به هوشمندی این طیب یگانه اقرین گفت که با درج این باب خودش را و نام شریف خودش را و مهم‌تر از همه مرام و طرز فکر عالمانه و عالی‌اش را جاودانه کرد. میلیون‌ها طیب آمدند و کار کردند و مردند و خاک شدند و رفتند پی کارشان، اما به قول حافظ «قصه ماست که در هر سر بازار بماند». از همین انتخاب برزویه می‌توانیم بفهمیم که او حرف مهمی داشته و نکته بدیعی می‌خواسته بگوید و اصرار هم داشته که اولاً این حرف دیده شود، ثانیاً تا جهان باقی است و آدمی پابرجا، این حرف

هم بماند. این حرف مهم چه بود؟ «کليله و دمنه» را به نثر درخشان نصرالله منشی همین امروز پیدا کنید و این فصل را بخوانید و اگر قبلاً خوانده‌اید، دوباره بخوانید که لذتی وصف‌نشدنی دارد. کلیتش این است که برزویه می‌گوید طبیب جسم من بودم، اما مردم مرض روحی و روانی داشتند و مشکلسان مربوط به کبد و روده و معده و طحال و قلب و سرشان نبود. این آشفته‌گی روحی بشر و این مرض روانی‌اش مال این است که او اصول اخلاقی را رعایت نمی‌کند و از نفس مراقبت نمی‌کند. مخلص کلام این‌که اگر دروغ نگوئیم و حق کسی را نخوریم و از دیوار کسی بالا نرویم و آن‌چه را برای خود نمی‌پسندیم، بر دیگران روا نداریم و دیگران را آزار ندهیم و با زبان به همسایه و رفیق و غریبه نیش‌نزنیم، روانمان هم آسیب نمی‌بیند و به مرض مبتلا نمی‌شود. خوب بودن خیلی هم سخت نیست و همین که ما حقوق دیگران را تضییع نکنیم و به دیگران - بلکه به خودمان - ظلم نکنیم و خودمان را جز چیزی که هستیم جا نزنیم، کافی است که رستگار شویم و سعادت دنیا و آخرتمان را تضمین کنیم. و مگر پیامبران برای چه مبعوث شده‌اند و اولیاءالله برای چه آمده‌اند؟ لب و لباب دستورات دینی - بلکه همه ادیان - آیا جز همین چهار، پنج دستوری نیست که برزویه طبیب در «کليله و دمنه» فهرست کرده است؟ ریا بد است، عجب از ریا بدتر است. خودنمایی زشت است و ظلم به دیگران زشت‌تر. انسان آزاد است، اما آزادی‌اش محدود به این اصل مهم است که دیگران را نیازارد و مزاحمتی برای بقیه ایجاد نکند. دین هم همین را می‌گوید و چکیده و خلاصه هزار سال ادبیات فارسی هم اتفاقاً همین است. عصاره حافظ و سعدی و مولوی و سنایی و عطار این است که «مکن به فسق مباهات و زهد هم مفروش». شاعران و عارفان از عجب گریزان‌اند و به شدت حق‌الناس را یادآور می‌شوند. همین سعدی از اولش تا آخرش به

پادشاه و وزیر و شیخ و رعیت تاکید می‌کند که باید حقوق یکدیگر را محترم شمارید. معلمی که بد درس بدهد، یعنی این‌که حقوق محصلانش را زیر پا گذاشته. محصلی هم که حرمت استادش را ندیده بگیرد، حق معلم را ضایع کرده. حاکم باید حواسش به ضعفا و پیرزن‌ها باشد، که اگر نباشد، دود آه دل مظلوم مملکت را به باد می‌دهد. رعایا هم باید حق والی را محترم بشمارند و در روز حادثه تنه‌ایش نگذارند و... ظاهر قصه ساده است، اما به همین سادگی هم نیست و نیازمند تامل و دقت و مراقبت است...

در ماهنامه، حرف دنباله‌دار زدن رسم نیست، اما اگر من بخواهم بحثم را تمام کنم، ناچارم به حقوق نویسندگان و دست‌اندرکاران «سرامد» تجاوز کنم و جز حرف خودم که عجلتاً حرف سعدی است، حرف دیگران را حذف کنم، که قطعاً زشت و زنده است و با غرض اصلی‌ام در تناقض. می‌شود عین آن شتر پربینه‌ای که گفت از کجا می‌آیی؟ گفت از حمام گرم کوی تو / گفت خود پیداست از زانوی تو. لذا به من اجازه بدهید که دنباله‌دار از سعدی بگویم و آموزه‌هایش را در محضر شما دوره کنم و درس پس بدهم. اما برای این‌که این بار بی‌نصیب نمانیم، بگذارید بیتی از سعدی را بنویسم و کوتاه درباره‌اش توضیح دهم.

هنر به چشم عداوت بزرگ‌تر عیب است / گل است سعدی و در چشم دشمنان خار است...  
مطلب روشن است، منتها خدا نکند که نسبت به کسی دچار غرض و مرض شویم و حرف حقش را نشنویم. حضرت امیر (ع) نیکو فرموده که به «ماقال» نگاه کنید و درگیر «من قال» نشوید. این «من قال» متاسفانه حجابی است که روی نه فقط هنر، که روی حرف حق می‌کشیم و خودمان را از آن محروم می‌کنیم. خدا چشم عداوت‌مان را کور کند و بی‌غرضی را نصیبمان نماید. اگر رفیق هم‌دل مایی بگو آمین، یا رب‌العالمین. ■

گفت‌وگو با الشن مرادی، شطرنج‌بازی که از شریف به آمریکا رفت

# نظام آموزشی ما فرد را به سمت توانایی‌اش سوق نمی‌دهد

انسیه مهدی‌بیک

الشن مرادی یکی از نام‌های شناخته‌شده در جامعه شطرنج ایران است که در سال ۲۰۰۵ توانست به درجه استاد بزرگی این رشته ورزشی برسد. با این حال موفقیت‌های او فقط در این زمینه خلاصه نمی‌شود. مرادی که در مدرسه علامه حلی و دانشگاه صنعتی شریف درس خوانده، از سه سال پیش تاکنون در دانشگاه صنعتی تگزاس مشغول به تحصیل است و خودش می‌گوید کار آفرینی را به مدیریت‌های بلندمدت ترجیح می‌دهد. در یکی از آخرین روزهای تیرماه، درحالی‌که چند ساعت بیشتر به پرواز مرادی برای بازگشت به آمریکا باقی نمانده بود، با او درباره حسن‌وحال نخبگی، سیستم آموزشی در ایران و آمریکا و... گپ زدیم. علاقه او به ایران و دید روشن و منطقی‌اش از فضای کسب‌وکار در کشور چیزی نبود که حتی از پشت تلفن مخفی بماند.



## ■ احتمالا خیلی‌ها به شما نخبه می‌گویند. خودتان با این برچسب موافقید؟

بستگی دارد تعریفان از نخبه چه باشد. من با لغتی که انگلیسی‌ها به کار می‌برند و معنایش این است که کسی توانسته خودش را در انجام کاری متفاوت کند، موافقم. اما اگر قرار باشد به کسی که در کنکور رتبه برتر آورده، فوق‌لیسانس و دکترا گرفته نخبه بگوییم، خیلی موافق نیستم. نمی‌فهمم

چرا به آدمی مثل من که در ۱۷-۱۸ سالگی در کنکور رتبه برتر آورده، می‌گویند نخبه؟! من که هنوز در این سن کاری نکردم که بخوام در تعریف نخبگی بگنجم.

## ■ با تعریفی که خودتان از این واژه ارائه کردید، نخبه هستید؟

به من می‌گویند نخبه، چون در جامعه شطرنج خودم را متمایز کردم و ۱۳ سال است که جزو نفرات اول تا سوم شطرنج ایران هستم.

## ■ فقط به شما نخبه می‌گفتند، یا مورد حمایت هم قرار می‌گرفتید؟

نه، حمایت خاصی نبود. اگر هم بود، آن‌قدر بوروکراسی اداری داشت که ترجیح می‌دادم از خیرش بگذرم. در واقع هزینه فرصتش خیلی زیاد بود.

## ■ شما هم در شطرنج موفق بودید،

هم در تحصیل. کارشناسی‌تان را از دانشگاه صنعتی شریف گرفتید و حالا هم که دارید در یک دانشگاه آمریکایی درس می‌خوانید. چطور به چنین تعادلی رسیدید که مثلا شطرنج، آن هم در سطح حرفه‌ای، جلوی موفقیت تحصیلی‌تان را نگیرد؟

من هیچ‌وقت زندگی‌ام را وقف شطرنج نکردم و تمرکز به صورت صددرصد روی این ورزش نبود. اگر این کار را کرده بودم، می‌توانستم جزو بهترین شطرنج‌بازهای دنیا باشم، ولی شطرنج

برای من تنها ۳۰-۴۰ درصد از زندگی‌ام بود و درس و باقی موارد هم اهمیت داشت. شاید توانایی من برای ایجاد چنین تعادلی خدادادی بود و خیلی ناخودآگاه این تقسیم‌بندی را کردم. ولی به‌هرحال در طول سال‌های گذشته این تعادل وجود داشته است.

## ■ یعنی برنامه مشخصی برایش نداشتید؟ من قبل از این که شطرنج را شروع کنم، مدرسه علامه حلی می‌رفتم که به‌هرحال فضایش

شما را به سمت درس سوق می‌دهد. اصلا فضای همین مدرسه بود که به من کمک کرد در شطرنج موفق شوم، چون هم‌دوره‌ای‌های من همه درس خوان و ممتاز بودند. بنابراین هرکسی می‌خواست به نوعی خودش را متمایز کند، من هم شطرنج را انتخاب کردم. با خودم می‌گفتم شاید من بهترین دانش‌آموز نیستم، اما توانایی‌های دیگری هم دارم که می‌شود آن‌ها را بالفعل کرد. خیلی خوش شانس بودم که توانستم این توانایی‌ها را بشناسم.

## ■ واقعا شانس را در این قضیه دخیل می‌دانید؟

در نظام آموزشی کشور ما سیستمی که یک فرد را به سمت شناخت توانایی‌اش سوق دهد، وجود ندارد و من هم محصول همین سیستم هستم. به همین خاطر فکر می‌کنم شانس هم دخیل بوده است. اگر پدر من شطرنج بازی نمی‌کرد، علاقه من را نمی‌دید که مثلا در برف و بوران تهران پا روی زمین بکوم که من را به کلاس شطرنج ببرند و... این اتفاق‌ها هم نمی‌افتاد.

## ■ شطرنج چقدر در زندگی و درس خواندن کمکتان کرده است؟

جوان‌های امروزی می‌خواهند به جایی برسند، ولی حتی دلیلش را نمی‌دانند. من الان در ۲۹ سالگی می‌دانم که چرا دارم دکترا می‌خوانم، چرا از ایران رفتم، چرا این‌طوری





درواقع تصمیم‌های  
مدیریتی است  
که در موفقیت یا  
عدم موفقیتش نقش  
دارد.

■ چه عاملی باعث شد بعد

از گرفتن مدرک کارشناسی،

واقعی‌ت‌ش این است که من در شطرنج آینده‌ای  
ندیدم. از نظر تحصیلی هم به رشته‌های علوم  
اجتماعی و روان‌شناسی گرایش داشتم. اما  
رشته کارشناسی‌ام مهندسی بود. بنابراین  
برای تغییر رشته باید وقت زیادی می‌گذاشتم،  
کنکور می‌دادم و خب از درآمد هم محروم  
می‌ماندم. مجموع این عوامل باعث شد که  
برای ادامه تحصیل به آمریکا بروم.

■ سیستم آموزشی آمریکا با سیستمی

که شما در ایران تجربه کرده‌اید، چه  
تفاوتی دارد؟

در ایران خیلی درس‌محور و نمره‌محور  
هستیم. سیستم آموزشی آمریکا بازر و  
پژوهش‌محور است. امکانات هم که جای خود  
را دارد. من وقتی ایران بودم، باید از دوستانم  
خواهش می‌کردم که فلان مقاله علمی را  
برایم دانلود کنند و بفرستند. دانشجویهایی که  
در ایران درس می‌خوانند، از نظر دسترسی به  
منابع و... خیلی مشکل دارند.

■ شاید مشکل دیگر نظام آموزشی ما

تاکید زیاد روی مدرک تحصیلی باشد.

بله، این معضل کشور ماست. درحالی‌که مثلا  
در آمریکا مدیر یک شرکت خیلی برجسته  
لزوما نباید مدرک دکترا داشته باشد. خیلی  
از کارآفرین‌های آمریکایی بعدها که میلیاردر  
شدند، تحصیلاتشان را ادامه دادند.

■ درستان که تمام شود، به ایران

برمی‌گردید؟

دوست دارم در ایران کار کنم. شاید ترجیح  
بدهم جای دیگری زندگی کنم، اما دلم  
می‌خواهد در ایران کار کنم. درست است

دارم بازی شطرنج  
را ادامه می‌دهم  
و در همه این‌ها  
شطرنج به من کمک

کرده است. چون این ورزش  
یک جور بازی استراتژیک است.

نگاه من به شطرنج این است که همه  
قرار نیست قهرمان شوند. چرا به بچه‌ها  
ریاضی یاد می‌دهیم؟ مگر همه قرار است  
ریاضی‌دان باشند؟

■ قطعا این طور نیست.

ما ریاضی می‌خوانیم،  
چون باید تفکر منطقی  
را یاد بگیریم. یا علوم  
می‌خوانیم، نه به خاطر  
این که شیمی‌دان شویم،  
بلکه برای این که مفهوم  
پدیده‌های اطرافمان را  
درک کنیم. شطرنج  
هم همین نقش را

برای من داشته است.  
سیستم آموزشی آمریکا  
تا قبل از فوق لیسانس  
سیستم ضعیفی است.  
البته هاروارد و ام‌آی‌تی  
و... مستثنا هستند. اما  
جز ۱۰ دانشگاه اول

این کشور، بقیه سیستم  
به نسبت ضعیفی دارند.  
با این حال در همین  
سیستم ضعیف شطرنج  
یکی از طرح‌های درسی

است، چون این ورزش به درست فکر کردن  
کمک می‌کند، به ما توانایی حل مسئله  
می‌دهد و باعث می‌شود که درست تصمیم  
گرفتن را یاد بگیریم. این همان توانایی‌ای  
است که یک مدیر موفق به آن نیاز دارد. مدیر  
موفق لزوما کسی نیست که محتوای علمی  
بیشتری داشته باشد، یا مثلا بلندتر داد بزند.

من هیچ وقت  
زندگی‌ام را وقف  
شطرنج نکردم

و تمرکز به  
صورت صد درصد  
روی این ورزش  
نبود. اگر این کار  
را کرده بودم،  
می‌توانستم

جزو بهترین  
شطرنج‌بازهای  
دنیا باشم، ولی  
شطرنج برای من  
تنها ۳۰-۴۰ درصد  
از زندگی‌ام بود و

درس و باقی موارد  
هم اهمیت داشت



که وقتی زندگی در یک کشور خارجی را تجربه می‌کنید، در بازگشت به ایران یک چیزهایی برایتان سخت می‌شود؛ همین چیزهای ساده مثل ترافیک و رانندگی و... ولی من کشورم را دوست دارم. الان هم به خاطر ایران از دانشگاهم زدم که بتوانم به بازی‌های المپیاد جهانی برسم. دومین دلیل هم این است که فکر می‌کنم پتانسیل زیادی برای کار در ایران وجود دارد. جوان‌های زیادی را می‌شناسم که می‌توانم با آن‌ها کار کنم و شمر شم باشم.

**■ فکر می‌کنید فضای کار در ایران برای کسانی که در خارج درس خوانده‌اند، فراهم است؟**  
به هر حال مسائلی وجود دارد. کسی که قرار است برگردد، هزینه‌هایی را متحمل می‌شود، ولی گاهی ما در ایران هیچ دورنمایی نشان نمی‌دهیم و اتفاقاً یک جوری او را در تنگنا

می‌گذاریم که با خودش می‌گوید اگر در خارج می‌ماندم، راحت‌تر بودم. در فیلم مستند «میراث آلبرت»، یکی از اساتید ایرانی دانشگاه در آمریکا حرف خوبی می‌زد. او می‌گفت بچه‌هایی که به ایران برمی‌گردند و کار می‌کنند، توانایی این را دارند که خودشان را در سیستم جا بیندازند، وگرنه سیستم خودش را با شرایط آن‌ها آداپت نمی‌کند. خیلی‌ها هم هستند که از عهده این کار برنمی‌آیند، ولی ما امکان جذب این افراد را داریم.

**■ احساس می‌کنید که عدم تمایل سیستم برای جذب این افراد یک جور اتفاق عامدانه است؟**

نه، به نظرم عرصه کم است، چون رفتار

سازمانی و مفهوم اعتماد در کشور ما جا نیفتاده. الان طرف با یک گروه سر یک پروژه کار می‌کند و برای پروژه‌های بعدی هم ترجیح می‌دهد سراغ همین گروه برود، یعنی به آدم‌های جدید اطمینان نمی‌کند. درست است که با افزایش حجم کار، گروه ورزیده می‌شود، اما انگیزه‌اش هم کم می‌شود و خودبه‌خود بازدهی‌اش پایین می‌آید. به همین خاطر فکر می‌کنم یک نفر با یک مدیریت قوی و حرفه‌ای می‌تواند این فضا را به وجود بیاورد. اگر قرار باشد شما یک جوان ۳۰ ساله را که خارج از ایران تحصیل کرده، برای کار به کشور بیاوری، نباید نگاه از بالا به پایین داشته باشی. به نظرم ما باید مهارت مذاکره را یاد بگیریم و بتوانیم با هم گفت‌وگو کنیم. الان این فضا وجود ندارد. ■

درباره وجوه خطرناک و پیچیده شبه علم



## لباس پادشاه

علی رنجی‌پور

اغلب خوانندگان اعتبار علمی مقاله دوم را بیش از مقاله اول می‌دانند. دلیل انتخابشان بسیار ساده است؛ چون رویارویی با مقاله دوم به مراتب سخت‌تر از رویارویی با مقاله اول است. در این آزمایش فرقی نمی‌کند مخاطب از عوام باشد، یا از خواص تحصیل کرده. اتفاقاً خواص دانشگاهی در مقابل ادبیات بد، مرعوب‌تر از عوام‌اند. به آثار، تالیفات و نوشته‌های اساتید دانشگاه نگاه کنید. منظورم اساتید فله‌ای نیست که به برکت رشد و توسعه کمی نظام آموزش عالی، در دانشگاه‌ها و موسسات مختلف استاد خوانده می‌شوند، بلکه اساتید معتبری را می‌گویم که صاحب شأن و مرتبه علمی‌اند. در مقام نوشتن شیوه رایج بسیاری از این‌ها این است که حرف اصلی و علمی را چنان لای فکت‌های مکرر و بی‌جا و آرایه‌های غلط ادبی و فرم غلط تنظیم نوشته بیچند که خواننده، مگر به زحمت بسیار، دستش به آن نرسد. چراکه اگر همان اول با زبان صاف و ساده بگویند که حرف حسابشان چیست، بعید نیست متهم شوند به ساده‌گویی و ساده‌انگاری در ساخت علم. یکی از اساتید معتبر که جزو مراجع بلانکار در حوزه معماری سبز و پایدار در ایران است، به نثر ساده و سالم هر یادداشت و مقاله‌ای را صرف نظر از محتوا طنز توصیف می‌کرد...

بدنویسی و بی‌جهت سخت‌نویسی صرفاً برای

بی‌شک یکی از آسیب‌های جدی جامعه دانشگاهی ما، بدادبیتایی است. کافی است نگاهی به چکیده مهم‌ترین مقالاتی کنید که طی چند سال گذشته در رشته‌ها و حوزه‌های مختلف علمی در دانشگاه‌های معتبری چون دانشگاه تهران، امیرکبیر، صنعتی شریف و... نوشته شده‌اند. دوست ویراستاری می‌گفت اگر از بی‌کاری دق کند و از گرسنگی بمیرد، باز هم حاضر نیست زحمت ویراستاری پایان‌نامه‌های دانشگاهی را قبول کند، چراکه هر کدامشان به اندازه ۱۰ کتاب غیردانشگاهی کار می‌برد. صحبت او درباره مصایب ویراستاری کتاب‌های علمی نبود، بلکه او درباره مقاله‌ها و پایان‌نامه‌هایی صحبت می‌کرد که صرف نظر از محتوای علمی‌شان، آن‌ها را عموماً بد می‌نویسند و بد تنظیم می‌کنند. بدادبیتایی فقط یک بلاى ادبی نیست، بلکه یکی از وجوه خطرناک شبه‌علم نیز هست. امتحانش مجانی است. یک مقاله نه‌چندان پیچیده علمی را به دو شیوه بنویسید. یک بار درست و پاکیزه و با نثر و قالبی جذاب، یک بار هم به شیوه مرسوم دانشگاهی، با نثر و انشایی غلط، زشت و غیرقابل فهم. این مقاله را به دست گروه‌های مختلفی بدهید که بخوانند و واکنششان را بسنجید. به احتمال بسیار زیاد این آزمایش در میان گروه‌های مختلف نتیجه یکسانی در پی خواهد داشت.

اختصاصی ما نیست.

گیرم که اوضاع ما به نسبت ممالک پیشرفته و مترقی دنیا کمی بدتر باشد، پیچیده‌نویسی - یا پیچیده‌نمایی - یکی از هزاران بلای دنیای معاصر است. نوبت پیش اشاره‌ای به ماجرای سوکال کردیم. ماجرای دو دانشمند جوان و جسور را که با ارسال یک مقاله صددرصد بی‌معنی برای معتبرترین نشریه پست‌مدرن دنیا، جاروجنجال زیادی به پا کردند.

چند سال پیش هم بابک شکوفی، یک جوان خوش‌ذوق ایرانی، مشابه همین داستان را در یکی از نشریات معتبر معماری تکرار کرد. البته او قصد نداشت اعتبار نشریه و هیئت داوری آن را زیر سوال ببرد، که چندان لزومی نداشت، بلکه او می‌خواست شیوه مقاله‌نویسی علمی همکارانش و به‌تبع شیوه کارشان را نقد کند. او دو صفحه بی‌کم‌وکاست چرت‌وپرت نوشت و با استفاده از گزاره‌های علمی رطب و یابس به هم بافت. برای یک نقد ساده معماری از فلسفه و زبان‌شناسی، جامعه‌شناسی تطبیقی، ریاضیات، فیزیک، نجوم و حتی پزشکی فکت و شاهد و نشانه آورد، چنان‌که آه از نهاد هر خواننده‌ای برمی‌خاست.

او نوشت و نوشت تا به این جمله (نقل به مضمون) رسید: «اگر چیزی از این نوشته نفهمیدید، نگران نشوید، چون خود من هم نفهمیدم. یک‌سری جملات بی‌ربط را پشت سر هم ردیف کردم، تا متوجه شویم خیلی اوقات بی‌آن‌که متوجه شویم، مشغول خواندن و نوشتن اراجیفی هستیم که نه معنی دارند و نه فایده.» نه‌تنها دانشجویان و خوانندگان عادی، بلکه بسیاری از اساتید، این مقاله را

تا انتها نخواندند که ببینند قضیه

چیست. اما از میان آن‌هایی که خواندند، کمتر کسی بود که پیش از رسیدن به جمله پایانی متوجه بی‌معنی بودن مقاله شده باشد.

در میان حجم انبوه کتاب‌ها و مقالات و پایان‌نامه‌های علمی، معنی گاهی حکم همان لباس پادشاه را دارد که یکی

به شبیادی تنش کرده و دیگران از ترس متهم شدن به حرام‌زادگی - یا بی‌سوادی - جسارت زیر سوال بردن آن را ندارند. مگر آن‌که یک بچه عاقل و سلیم و جسور، مثل آلن سوکال و ژان بریکمون، یا یکی مثل بابک شکوفی خودمان پیدا شود و با صدای بلند داد بزند پادشاه لخت

است، لباسی تن او نیست.

اگرچه آن‌قدر اوضاع خراب است که حتی بعد از این اتفاق هم، بعید است کسی احتیاط را کنار بگذارد و مقهور و مرعوب پیچیده‌نویسی‌های پیچیده‌گویان علمی نشود. شبه‌علم، واژه‌ای است در توصیف سوءاستفاده مردم از علم. بی‌شک در میان انواع و اقسام این کار خبیث، سوءاستفاده عالمان و دانشمندان و دانشگاهیان خطرناک‌ترین نوع آن است. ■



**در مقام نوشتن شیوه رایج بسیاری از این‌ها این است که حرف اصلی و علمی را چنان لای فکت‌های مکرر و بی‌جا و آرا‌به‌های غلط ادبی و فرم غلط تنظیم نوشته بیچند که خواننده، مگر به زحمت بسیار، دستش به آن نرسد**

گفت‌وگو با فاطمه دانشور، کارآفرین نمونه

# آنتونی رابینز با رستم؛ راه پول‌دار شدن

محمدجواد تاج‌الدین



تلویزیون روشن بود و اخبار غزه را پخش می کرد. دفتر شبیه معدن هایی بود که خانم دانشور و همسرش استخراج از آن را برعهده دارند. سنگ هایی که در کمد گوشه دفتر جا خوش کرده بودند، حواسم را پرت کرد. در اتاق باز شد و بانوی آبی پوش خوشامد گفت. ریکورد را آماده کردم تا سوال ها را بپرسم. کنترل تلویزیون در دستان خانم دانشور بود و صدایی که بلندتر به گوش می رسید؛ کودکان کشته شده غزه و خرابی و جنگ. تصویری از دختری که یله داده بود به دیواری ریخته و خیره جلو را نگاه می کرد...



با به صورتش می خورد. ساعت از نیمه شب گذشته بود. هوای پشت بام در تابستان چیز دیگری است. می نشیند به تماشای ستاره ها. همان طور که آسمان را نگاه می کرد و برای ستاره ها اسم می گذاشت، صدای مادر بزرگ توی سرش می پیچید؛ صدایی که داستان های شاهنامه را می خواند.

### بر او راست خم کرد و چپ کرد راست خروش از خم چرخ چاچی بغاست

همان موقع بود که رستم را دید، کمان را کشیده بود و در سیاهی شب شکار را چهارچشمی می پایید. داستان های شاهنامه با صدای مادر بزرگ و همراهی برادرش در آسمان تصویر می گرفت. رخش می آمد و زال و سهراب. دلش را سپرده بود به ستاره ها و گوش را به صدای مادر بزرگ، خواب کم کم به چشمانش آمد و رستم و سهراب و زال را بلعید!



نشسته بود انتهای کلاس و در دفترش نقاشی می کشید. نوبت رسیده بود به انتخاب مبصر. صدایی کنار گوشش زمزمه کرد: تو رو انتخاب می کنه؟

چشم که برگرداند، چیخ کوتاهی کشید. مردی چهارشانه نشسته بود کنارش و افسار اسبی را گرفته بود دستش.

با ترس ولرز گفت: تو، تو کی هستی؟ مرد ابروهایش توی هم رفت و اشارهای به دفتر

نقاشی کرد. دختر سرش را چرخاند روی برگه. داشت صحنه نبرد رستم و سهراب را نقاشی می کرد. صدای معلم از خیال پرتش کرد بیرون. فاطمه، فاطمه دانشور. تو می تونی مبصر بشی؟ فاطمه: ما خانوم؟ معلم: مگه چند تا فاطمه دانشور داریم؟ فاطمه نگاهی انداخت به کنار دستش. رستم سرش را تکان داد و گفت: قبول کن، از پیش برمی آیی!



دوران دبیرستان بود و فاطمه هر سال مبصر کلاس. زنگ های تفریح می نشست به خواندن کتاب، رستم هم گوشه دیوار برای خودش بره کباب می کرد. خواندن کتاب های روان شناسی را شروع کرده بود؛ آنتونی رابینز و بقیه. انقلاب را که بچرخ، توی تمام



ویترین های کتابفروشی می توانی لبخند نمکی رابینز را ببینی. تمام قد دندان هایش را ریخته بیرون و برای زندگی تان نسخه می پیچد. خیلی ها کتاب ها را می خوانند و می گذارند توی قفسه کتابخانه شان. فاطمه از همان موقع هدف گذاری را شروع کرد. کاغذی برداشت و نوشت: درآمد، شغل، خانواده، همسر و ...

رستم سرش را برگرداند و گفت: به نظرت این درآمد با این وضع تورم کفاف زندگی تو می ده؟ این را گفت و به کباب خوردنش ادامه داد. فاطمه: تو مگه می دونی تورم چیه؟! رستم کمی دور و اطراف را نگاه کرد؛ افزایش غیرمتناسب سطح عمومی قیمت نسبت به درآمد! فاطمه: تو باز رفتی سر کتاب های من!



چشم که باز کرد، نشسته بود توی کلاس های دانشگاه تهران. باز هم سرش در درس و مشق و

جهیزیه دست‌وپا کرده بود. هر سه بار کل جهیزیه را بخشیده بود و به کار کردن ادامه می‌داد. بعد از دو سال کار در ایران خودرو، احساس می‌کرد اشباع شده. همان شد که عطای کار در ایران خودرو را به لقایش بخشید.



به فکر تجارت افتاده بود. نمی‌خواست عمرش را به کارمندی بگذرانند. برای همین تمام پس‌انداز این چند سالش را سرمایه کار کرد. خانواده با شریک مرد مخالف بود. همین بود که اولین شرکتش را با یک خانم تالسیس کرد؛ دفتری و کاری و تجارتي. روزبه‌روز اوضاع بدتر می‌شد. بازار کساد بود و سرمایه ذره‌ذره از دست می‌رفت. رستم هم دیگر به سرخوشی روزهای اول نبود.

چرت می‌زد و بی‌حال و بی‌رمق بود. یک سال گذشت. کل پولشان را از دست داده بودند. عصبانی شد و به شریکش گفت: تو اصلاً از کار تجارت سر درمی‌آوری که با من شریک شدی؟

زن: معلومه!

رستم: چی معلومه؟ کو؟

فاطمه: راست می‌گه. چی معلومه؟

زن: معلومه که بلدم. اصلاً نگران نباش. ما باید بتونیم قورباغه‌مون رو قورت بدیم! همین!



بی‌کار ننشست. این بار وام گرفت و خودش دست به کار شد. اما باز هم اوضاع تغییری نکرد. خانواده از اوضاعش با خبر نبودند. روزبه‌روز کارها سخت‌تر می‌شد و... باز سرمایه‌اش را از دست داد. رستم میز و صندلی را حراج کرده بود و خودش نشسته بود به تماشا کردن دور و بر. نتیجه سه سال زحمت و روزی ۱۸ ساعت کار، شده بود قرض روی قرض. ته دلش هنوز امید داشت، اما نوری برای موفقیت نمی‌دید.

در گیرودار جور کردن پول و راضی کردن طلبکارها تلفنش زنگ خورد. دوستش بود، همان که در ایران خودرو کار می‌کرد و او را هم برده بود. سفر حجی در پیش داشت و یک جای خالی. چمدان‌ها را بست و به مکه رفت.

خواندن بود. هم کلاسی‌ها را می‌دید که می‌روند سینما و پارک و مسافرت. چند باری هم به او گفتند. در جواب می‌گفت: نه. من باید برم توی پارک و با سالمندان حرف بزنم!

تفریحش این بود! می‌نشست توی پارک و به حرف‌های آن‌ها گوش می‌کرد. از کار می‌گفتند و عشق و زندگی. رستم هم در قسمت کودکان با رخس این ور و آن ور می‌رفت. هم‌زمان کار هم می‌کرد. خانواده وضع متوسطی داشت. کارش آن روزها در دفترهای انتشارات بود و تایپ و ویرایش کتاب. خیلی از اطرافیانش می‌گفتند این کارها در شأنش نیست. اما کار برای او عار نبود. دوست داشت اطرافش را بشناسد. می‌خواست بداند در دنیا چه خبر است.



بیشتر مطالعه‌اش در محیط کتاب‌خانه بود. با دیگران ارتباط می‌گرفت و آشنا می‌شد. دفترچه تلفنی داشت که از همه صنف و آدمی در آن پیدا می‌شد. همین هم شد که در اواخر دوران تحصیلش، با کمک یکی از دوستانش وارد ایران خودرو شد. محیط ناآشنا بود و سخت. اما او نمی‌خواست بی‌خیال کار شود. مطالعه و کارش را بیشتر کرد. کار کردن در محیط مردانه ایران خودرو سخت بود. درآمد بدی نداشت. نسبت به هم‌سن‌وسالانش وضعیتش بهتر بود. همان موقع‌ها بود که خواستگارها بیشتر شده بودند و مجرد ماندن سخت‌تر. مادرش تا آن زمان سه بار برایش





آنجا عزمش را جزم کرد. با خدا قول و قرار گذاشت. خواست از اول شروع کند. با خدا قرار گذاشت از آن روز یک چهارم تمام درآمدش را ببخشد. هر چند آن روزها باید یک چهارم بدهکاری‌هایش را با مردم تقسیم می‌کرد!



از مکه برگشته بود و با طلبکارها سروکله می‌زد. دفترچه تلفنش را زیرورو کرد. اما دیگر کسی نمانده بود. هر طور شده باز سرمایه‌ای جور کرد و این بار با دو نفر دیگر شریک شد. یکی از آن دو برای همیشه شریکش ماند؛ شریک زندگی. این بار کار روی زمین را بی‌خیال شد و به زیر زمین پناه برد. معدن، سکوی پرتابی برایش شد. هرچه می‌کند، ثروت بیشتری نصیبش می‌شد. رستم هم افسار رخسار گرفته بود و سنگ آهن از کوه می‌کشید بیرون. زندگی به فاطمه دانشور روی خوشش را هم نشان داد. کم‌کم پول روی پول گذاشت و شرکتش را گسترش داد. قولش یادش مانده بود. یک چهارم اموالش به او تعلق نداشت. همان موقع‌ها بود که مهرآفرین را تاسیس کرد؛ موسسه خیریه‌ای که زیر نظر او و شرکتش فعالیت می‌کرد. فکر می‌کرد این‌ها کافی نیست. اگر سنت خوبی را پایه‌ریزی کنی، باید وارثی داشته باشی تا آن را ادامه دهد. ۳۲ سالش بود که اولین کودکش را به دنیا آورد. می‌خواست داستان‌های شاهنامه را در گوشش نجوا کند. رستم گهواره‌ای چوبی برایش ساخت و شب‌ها برایش از شکار می‌گفت.



دور و اطرافش را که نگاه می‌کرد، چیز جدیدی نمی‌خواست. انگار که اشباع شده بود. ماشین و خانه و دفتر به قدر کافی داشت. تمرکزش را گذاشت روی فعالیت موسسه‌اش. سال ۸۷ بود که به خاطر بحران اقتصاد جهانی، شرکتشان ضربه خورد و مجبور شد برای اداره مهرآفرین، سفیر دوستی انتخاب کند. طی سه سال ۲۰ هزار نفر عضو شدند و موسسه با قدرت به کارش ادامه داد. حالا دیگر سیری‌ناپذیر بود. می‌خواست مشکلات کودکان را حل کند. می‌خواست از شرکت‌های

مشابه در این کار استفاده کند. به همین خاطر وارد اتاق بازرگانی شد. پذیرفتنش سخت بود. سنگ‌اندازی کردند و نمی‌خواستند به آنجا وارد شود. اما او سخت‌کوش‌تر شده بود. در اتاق بازرگانی مسئول کمیسیون اجتماعی شد تا کارهایش را پیش ببرد. مشکلات بی‌پایان کودکان کار را می‌دید. به روستاهایی می‌رفت که در آنجا معدن داشتند. نه مدرسه بود، نه آب آشامیدنی و نه امکانات رفاهی. این‌ها را که می‌دید، ناراحتی‌اش بیشتر می‌شد. می‌خواست کار بزرگ‌تری کند. فهمیده بود اگر می‌خواهد قدمی برای کودکان

بردارد، باید وارد سیستم تصمیم‌گیری شود. همین شد که برای گرفتن صندلی

**چمدان‌ها را بست  
و به مکه رفت.  
آنجا عزمش  
را جزم کرد. با  
خدا قول و قرار  
گذاشت. خواست  
از اول شروع  
کند. با خدا قرار  
گذاشت از آن  
روز یک چهارم  
تمام درآمدش  
را ببخشد**

شورای شهر دورخیز کرد. آن را هم به دست آورد. بیشتر وقتش را به رفع و رجوع کردن مشکلات موسسه می‌گذراند. اوضاع کودکان کار روزبه‌روز سخت‌تر می‌شد. به او خبر دادند کودکی توسط پدرش آتش زده شده و در بیمارستان بستری است. برایش قابل باور نبود. روز به بیمارستان رفت و بالای سر کودک نشست. روز آخر اما چیزی

که نصیبش شد، جسد سوخته کودک بود که از سردخانه تحویل گرفت. رستم جسد را روی رخسار گذاشت و به سمت بهشت زهرا رفت...



صدای انفجار از فکر و خیال پرت‌ترم کرد بیرون. خانم دانشور صدای تلویزیون را بیشتر کرده بود. کودکی روی دستان مردی با ریش و موی سفید رو به دوربین بود و تکان نمی‌خورد. خون از سرش می‌چکید و صورتش سیاه بود. مرد در دست دیگرش افسار اسب سفیدی را گرفته بود و به سمت آتش می‌رفت. ■

درباره خانه خورشیدی میگون

# انرژی و فضا

احمدرضا سیاپوش



انرژی بزرگ‌ترین چالش قرن است و معماران، در مدیریت بیش از ۵۰ درصد مصرف انرژی در جهان تأثیرگذار هستند. از این رو، در سال‌های اخیر انرژی در بین معماران مورد توجه بیشتری قرار گرفته است. در طراحی ساختمان‌های مطرح دنیا، باید در قبال انرژی موضع مشخصی گرفته شود.

نگاه به ساختمان با رویکرد یک اکوسیستم پایدار کمتر مورد توجه بوده است و ضامن پایداری این اکوسیستم، ارتباط منطقی متقابل ساختمان با عوامل اقلیمی تأثیرگذار بر آن است. از این رو، ساختمانی با این رویکرد باید از ابتدا با نگاه «معماری پایدار» طراحی شود. در سال‌های اخیر استفاده از آب‌گرم‌کن‌های خورشیدی و سلول‌های تولید برق خورشیدی متداول شده است، که بسیار خوب و پسندیده می‌نماید. اما قرارگیری این ابزار و وسایل عموماً در کنار ساختمان در تقابل با طرح معمار است. نمونه خانه خورشیدی میگون سعی دارد این تقابل را به چالش بکشد.

در ابتدا، نمونه کارهای ساخته‌شده مورد بررسی قرار گرفت و در میان آن‌ها، الگوی خانه شورزبری نرمن ساندرز به‌عنوان یک خانه خورشیدی بسیار دقیق انتخاب شد. مهم‌ترین اصل در طراحی ساختمان با اکوسیستم پایدار جهت‌گیری است؛ نور جنوب برای استفاده از بهترین زاویه تابش آفتاب و غرب به‌عنوان بهترین منظر انتخاب، و منتج به چرخش دو فرم مستطیل کشیده در کنار یکدیگر شد.

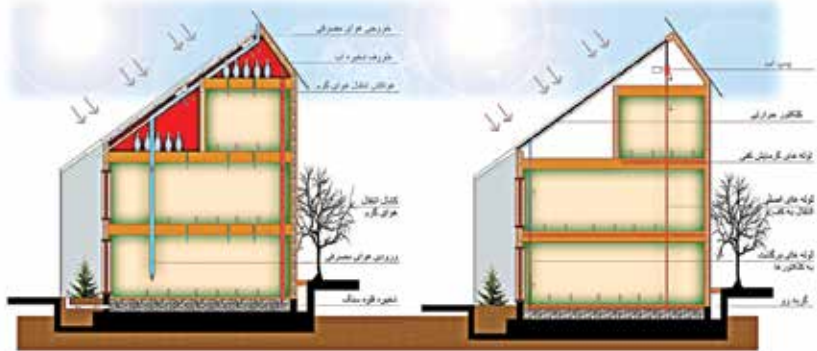
نورگیرهای اصلی در جنوب ساختمان، تعداد کمی نورگیر در شمال و در هر طبقه یک نورگیر بزرگ در غرب (برای تأمین دید اصلی به منظر) تعبیه شد.

ساختمان بین دو بخش گرم‌خانه (با هوای داغ) در سقف و مخزن قلوه‌سنگ (با هوای گرم) در کف احاطه شده است و هوای گرم‌خانه با یک کانال به مخزن قلوه‌سنگ متصل است. گل‌خانه جلوی نمای جنوبی قرار گرفته است.



**معماری هنر سامان‌دهی فضاست. حتی اگر درک جامعه ما از معماری محدود به بزرگ‌دوڑک‌هایی باشد که زیر لایه‌های بیرونی و پرزرق‌وبرقشان چیز دندان‌گیری پیدا نمی‌شود. با این حال هنوز می‌توان در گوشه و کنار رگه‌هایی از خلاقیت‌های عمیق معماری را یافت؛ جایی که معماری باهوش و خلاق در مقام سامان‌دهی فضا و انرژی، به معنی واقعی کلمه برمی‌آید. این مطلب روایتی است از طراحی معماری سبز و بلای میگون، به روایت معمارش.**

شناسنامه خانه خورشیدی میگون  
محل اجرا: میگون نو، خیابان باغبان  
کارفرما: کاترین رضوی و محمد تقی فرور  
معماران: احمدرضا سیاپوش، علی امیرصالحی  
و جیران فرور  
مشاور سازه: فرهادیه  
اجرا: احمدرضا سیاپوش و علی امیرصالحی  
معماری داخلی: جیران فرور



دیوارها در این پروژه دوجداره‌اند و از پلی استایرن (بین ۱۶Cm تا ۲۴Cm) جهت عایق‌بندی دیوارها و سقف‌ها استفاده شده است. دقت بالا در طراحی و نصب عایق باعث شده که کمترین پل حرارتی بین اسکلت و بدنه ساختمان به وجود آید. به زبانی ساده‌تر عایق همانند یک پتو کل ساختمان را احاطه کرده است.

پنجره‌ها uPVC از نوع دوجداره و سه جداره است.

فضای حایل (گره‌رو) دورتادور ساختمان برای زه‌کشی آب‌های سطحی و مانع شدن از نفوذ رطوبت به ساختمان تعبیه شده است. در تابستان از هوای خنک داخل گره‌رو جهت تلطیف هوای ساختمان استفاده می‌شود. به این صورت که انتقال هوای سرد و مرطوب گره‌رو به مخزن قلوه‌سنگ، کف ساختمان را خنک می‌کند و بخش دیگری از این هوا به داخل پمپاژ می‌شود.

در تابستان، آب گرم (حاصل از تابش خورشید به کلکتورها) صرف گرم کردن استخر فضای باز می‌شود. استخر پروژه نقش کنترل دمای داخل گرم‌خانه را بر عهده دارد.

آب حاصل از بارش از سقف گرم‌خانه جمع‌آوری شده و برای آبیاری گیاهان استفاده می‌شود.

فاضلاب ساختمان با سیستم‌های تصفیه می‌شود. مخزن تولید کود از کمپست زباله‌های آلی در محوطه قرار گرفته و کود حاصل از آن برای کشت گیاهان استفاده می‌شود. ■

در گرم‌خانه، گرما با استفاده از پدیده گل‌خانه‌ای حاصل و در دو بخش ذخیره می‌شود:

۵۰ کلکتور فلزی که زیر شیشه‌های سقف قرار دارند و آب داغ‌شده در آن‌ها مستقیم به سیستم گرمایش کف انتقال پیدا می‌کند و در جرم حرارتی کف طبقات ذخیره می‌شود. هوای گرم‌شده مابین شیشه و کلکتور به داخل گرم‌خانه انتقال پیدا می‌کند، در ظروف آب به‌عنوان خازن حرارتی ذخیره می‌شود و به داخل قلوه‌سنگ‌های کف انتقال پیدا می‌کند.

بخشی از آب گرم کلکتورها نیز صرف گرم کردن آب گرم مصرفی می‌شود.

گل‌خانه در این پروژه نقش فیلتر کردن هوا را برعهده دارد. به این منظور که هوای تنفس‌شده در داخل خانه بعد از عبور از گرم‌خانه به مخزن قلوه‌سنگ انتقال پیدا می‌کند و سپس از مسیر گل‌خانه خارج می‌شود و به علت وجود CO2 در آن، جهت رشد گیاهان بسیار مناسب است. خارج شدن این هوا و ایجاد فشار منفی باعث ورود هوای تازه به داخل می‌شود.

شومینه وسط سالن اصلی قرار گرفته و بدنه آن تلفیقی از قلوه‌سنگ (برای ذخیره گرما) و فلز است که به بازدهی شومینه کمک می‌کند. دود حاصل از آن با عبور از لوله دودکش فلزی طبقات بالا را گرم می‌کند و در انتها از گرم‌خانه خارج می‌شود.

گفت‌وگو با سید حسام‌الدین سراج  
درباره نسبت موسیقی، ریاضی  
و معماری با یکدیگر

## معماری نقش جهان در دستگاه ماهور است

الناز اسکندری

سید حسام‌الدین سراج را تقریباً همه ایرانی‌ها با آواز سنتی ایران به یاد می‌آورند. اما این هنرمند اصفهانی، دکترای معماری دارد. برای همین هم هست که حاصل پژوهش او در پایان‌نامه دکتری، به کتاب «از گذر گل تا دل» انجامید. این کتاب زیبایی‌شناسی تطبیقی موسیقی و معماری است. او سعی می‌کند تحلیل تازه‌ای از روابط ریاضی هنر موسیقی و معماری ارائه دهد؛ به قول خودش این هنرها را آنالیز کند. در گفت‌وگوی پیش رو تلاش کردم از ریاضیات آغاز کنم تا به معماری برسیم.



## ■ در علوم قدیم، موسیقی و ریاضیات در یک گروه دسته‌بندی می‌شدند. اما واقعا ربط موسیقی با ریاضیات چیست؟

وقتی به موسیقی به‌عنوان یک هنر نگاه می‌کنیم، یک برداشت از آن داریم و وقتی به‌عنوان یک علم به آن نگاه می‌کنیم، برداشت دیگری داریم. مثلا فواصل در موسیقی یعنی نسبت فرکانس نت بعد به نت قبل. وقتی این فواصل را کنار هم می‌چینند، اول دانگ و سپس گام به وجود می‌آید. این‌ها نسبتی با هم دارند که اگر به هم بریزد، دیگر موسیقی برای ما خوشایند نیست. حالا اگر مثلا گام ماهور خودمان را که قابل قیاس با «ماژور» غربی است، بررسی کنیم، می‌بینیم اگر نت شروع را با «دو» فرض کنیم و عدد ۶ را به آن اختصاص دهیم، «فا» می‌شود ۸ و «سل» می‌شود ۹ و «دو» بعدی می‌شود ۱۲. بین این چهار نت هم نسبت هارمونی برقرار است، هم نسبت حسابی و هم نسبت هندسی. این سه نسبت در واقع زیبایی را در طبیعت و هنر تأمین می‌کنند. یعنی هرکجا که این سه نسبت وجود داشته باشد، زیبایی هم وجود دارد. یکی از این نسبت‌ها  $b^2 = ac$  است. اگر ما سه واحد بزرگ و کوچک و متوسط داشته باشیم،  $b$  را واحد متوسط فرض کنیم، از این نسبت عددی فی به دست می‌آید که مساوی است با  $1.618... 1$  یا رادیکال پنج به علاوه یک‌دوم. این نسبت در آناتومی بدن انسان و حیوان هست، در فرم گیاه هم هست و به‌طور کلی زیبایی را تعریف می‌کند. به‌طور مثال در بدن انسان فاصله ناف تا سر دارای نسبت فی است. این نسبت هندسی است.

حالا به‌طور کلی در هنرهای تجسمی، یکی از بهترین کادرها، کادر فی به یک است. در موسیقی هم، نسبت «فا» به «دو» ۸ به ۶ است که در نهایت از آن نسبت ۳ در ۴ به دست می‌آید که یکی از بهترین کادرهای عکاسی است. این دو نت در موسیقی با هم هارمونی دارند. یعنی وقتی هم‌زمان شنیده می‌شوند، خوشایند هستند. برخی از نت‌ها هم‌زمان شنیده شدنشان

خوشایند نیست.

باز نسبت «سل» به «دو» نسبت ۹ به ۶ است. که همان نسبت ۶ در ۴ در عکاسی است. در معماری هم اتاق ۶ در ۴ و اتاق ۳ در ۴ داریم. در قالی‌بافی هم این نسبت خوشایند است. این دو نت هم با هم هارمونی دارند. دو نت ابتدا و انتها هم چون نسبت دو برابری دارند، یعنی اصطلاحا اکتاو هستند، هارمونی‌اند. آن‌ها هم اگر هم‌زمان به صدا درآیند، خوشایند هستند. نسبت آن‌ها در سایر هنرها هم زیباست.

موسیقی هنر است. وقتی که آنالیز می‌شود، تبدیل به علم می‌شود. یعنی تبدیل به اعداد می‌شود. موسیقی وجه تجربیدی ریاضی است. همان‌طور که معماری وجه تجربیدی هندسه است.

اما کدگذاری ریاضی مباحث ممکن است برای یک فیزیک‌دان مهم باشد، ولی برای یک موزیسین نیست. موزیسین فاصله چهارم را حس می‌کند و نمی‌آید اندازه‌گیری کند.

## ■ می‌گویند مو نوعی از خلقت است. آیا راست است؟

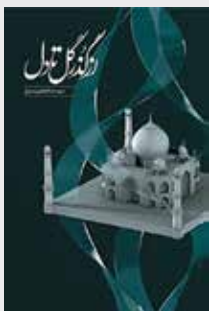
البته موسیقی خلاقیت است. توضیحش یک مقدار سخت است و در عین حال باید ساده هم باشد. شاعر می‌گوید:

### چشم دل باز کن که جان بینی آن چه نادیدنی است آن بینی

آن چه در این جهان هست و ما از آن غافلیم، ردپای خداست. ردپای خدا در ذهن هنرمند موزیسین هست. ما زیبایی هنری را می‌بینیم و مسحور آن می‌شویم و از حضور ذات حضرت حق در آن اثر غافل هستیم. همان‌طور که عرفا می‌گویند، عین جمال در عالم بالاست و نمود آن در این عالم، محسوس است. بنابراین زیبایی بر ذات خالق حمل می‌شود و دلالت می‌کند.

## ■ اصلا موسیقی از کجا به ذهن موزیسین القا می‌شود؟ منشأ آن چیست؟

نمی‌دانم موسیقی از کجا الهام می‌شود. نمی‌توان آن را توضیح داد. هنرمند در یک حالی قرار می‌گیرد که ملودی به ذهنش می‌آید. اما نقطه



## زیبایی، زیبایی است

مطالعات تطبیقی و بینارشته‌ای، روزبه‌روز اهمیت خود را در میان پژوهش‌های آکادمیک بیشتر پیدا می‌کند. در زمانه‌ای که علوم و هنرها، در پی بازیافتن وحدت ظاهرا از دست‌رفته خود هستند، دانشمندان تلاش می‌کنند راه‌هایی تازه برای پاسخ به پرسش‌های علمی و حسی بشر بیابند. کتاب «از گذر گل تا دل» نیز در همین راستا و با موضوع مطالعه تطبیقی موسیقی و معماری نوشته شده است. از رابطه انسان و هنر آغاز می‌شود تا پای اعداد و محاسبات ریاضی را به زیبایی‌شناسی هنر باز کند. این کتاب که انتشارات نیستان آن را منتشر کرده، در پی آن است که به زبان ریاضی بگوید: «چگونه می‌شود که از شنیدن یک موسیقی و دیدن یک بنا لذت می‌بریم.»

حسام‌الدین سراج، نوازنده و خواننده موسیقی سنتی ایران، این کتاب را با نگاهی تازه به علم معماری، رشته‌ای که در آن تحصیل کرده است، نوشته است.

معماری در واقع، تجسم زیبایی‌های سمعی موسیقی است. این است که موسیقی ایرانی، نگارگری ایرانی، معماری ایرانی، شعر ایرانی و خلاصه همه هنرهای ایرانی، در نهایت تصویر واحدی از درک و دریافت یک ایرانی از زیبایی به مخاطب می‌دهند. اصل زیبایی از نظر نگارنده واحد است. حالا اگر ریاضی دوست دارید، بفرمایید یک کتاب تازه.

ماقبل آن را نمی‌توانیم تعقیب کنیم. دشوار است. **■ سخت است یا غیرممکن؟**

سخت است. ما چون تفکر دینی داریم، معتقدیم منشأ همه چیز خداست. حضرت مولانا می‌گوید: «ما همه شیریم، شیران علم/ حمله‌مان از باد باشد دم به دم/ حمله‌مان پیدا و ناپیدا است باد/ جان فدای آن که ناپیدا است باد» در واقع ما به دلیل ماهیتی که داریم، نمی‌توانیم پرچم را تکان بدهیم. پرچم از جای دیگری تکان می‌خورد. هنرمند معبری برای عبور زیبایی و حقیقت است. خودش... نمی‌داند خودش چه کاره است.

**■ آیا هنر وقتی به قالب علم (حالا ریاضیات یا هر علمی) درمی‌آید، زیبایی خود را از دست می‌دهد؟**

ما از ساحت هنر و زیبایی وارد ساحت آنالیز و علم می‌شویم. وقتی برخورد شما با نواختن یک نوازنده سه‌تار هنری و احساسی است، سعی می‌کنید از آن لذت ببرید. ولی یک زمانی آنالیتیک برخورد می‌کنید. یعنی در ذهن خودتان می‌گویید وقتی فاصله سیم تا خرک زیاد می‌شود، صدا بم‌تر می‌شود. وقتی آنالیز می‌کنید، دیگر از آن لذت نمی‌برید. طبیعی هم هست. مرحوم دکتر صفوت مثال جالبی در این مورد داشت. می‌گفت پروفیسور ارتوپدی با همسرش نشسته بود و مشغول تماشای راه رفتن کودکش شده بود. وقتی کودک شروع به راه رفتن می‌کند، پروفیسور عینک خود را جابه‌جا می‌کند و می‌گوید بله، چون کودک به سنی رسیده است که استخوان‌ها و مصلات پایش قوی شده‌اند، کم‌کم می‌تواند راه برود. ولی مادر بچه، چون این رفتار را آنالیز نمی‌کند، می‌تواند از این اتفاق لذت ببرد. برخورد مادر احساسی است و برخورد پدر آنالیتیک است.

**■ یعنی کسی که ذهن آنالیزگری دارد، وقتی به یک کنسرت موسیقی می‌رود، هیچ لذتی از اجرا نمی‌برد؟**

بستگی به خودش دارد. لذت ریاضی به اندازه لذت گوش دادن هنری به یک اثر موسیقی نیست. من تجربه کردم.



نت، یعنی به تصویر در آوردن آن چه شنیده می‌شود. یک علامت و نشانه است که دیگران بتوانند آن را تکرار کنند. برای کار گروه‌نوازی خیلی لازم است. در گذشته بیشتر تک‌نوازی بوده است و قاعدتا نیاز چندانى به نت نبوده و نوازنده‌ها به صورت «گوشی» همکاری می‌کردند. نت هم چنین برای آثار موسیقی بسیار لازم است.

باید بازنوازی سینه به سینه باشد. مثلا آن چیزی که علی‌اکبرخان شهنازی نواخته بود، این بوده است. اما، ما نیاز به یک نوازنده خوب هم داریم که بتواند آن قطعه را بنوازد. اصل آن نوازنده است و نه نت. اصل هنرمند است و نه کد و نشانه. هنرمندان موسیقی به صرف نت نمی‌توانند به نتیجه‌ای برسند. حتما یک استاد می‌خواهند.

■ **خب، حالا بهتر است با تاخیر، به سراغ کتاب شما هم برویم. نسبت موسیقی و معماری چیست؟**

«موسیقی، معماری زمان است و معماری، موسیقی مکان» این جمله اساس کتاب است. در معماری سه بعد داریم؛ طول و عرض و ارتفاع.

نیست. موسیقی یک لذتی می‌دهد که آدم را جدا می‌کند. می‌کند. شما اگر هم شاعر باشید و هم موسیقی‌دان، موسیقی نمی‌گذارد شما شعر بگویید. چون دائما شما را تخلیه روحی می‌کند. وقتی یک بیت شعر بگویید، بلند می‌شوید و می‌روید ساز می‌زنید. موسیقی نمی‌گذارد باقی شعر را بسرایید.

■ **بنابراین، دانش برای هنر، یک عنصر کمک‌کننده است یا بازدارنده؟**

دانش می‌تواند به هنرمند شناخت بدهد. این شناخت کمک می‌کند که کارش را دقیق‌تر و بهتر عرضه کند. اگر هنرمند به هنر خودش شناخت نداشته باشد، از ارزش کارش کاسته می‌شود. زیرا روشنایی و شفافیت موضوع در ذهنش کامل نیست. در عرصه موسیقی برخی به سمت فیزیک موسیقی می‌روند. یعنی به سمت شناخت ریاضی موسیقی. و برخی به سمت جنبه هنری می‌روند.

■ **ورود نت به موسیقی سنتی ما یکی از موارد اختلاف بین گذشتگان است. برخی گمان می‌کنند نت همان عنصر آنالیزکننده است.**





## گام فیثاغورث چیست؟

فیثاغورث فواصل موسیقی را با نسبت‌های طولی مربوط به صداهای آن‌ها معرفی می‌کرد و پیروان او نیز صداهای تونال گام را روی سیم با اعدادی که معرف نسبت‌های طولی آن‌هاست، نمایش می‌دادند. مثلاً «می، لا، سی، می» را با اعداد ۶-۸-۹-۱۲ معرفی می‌کردند.

بر همین اساس پیروان فیثاغورث با اندازه‌گیری طول سیم برای هر فاصله از صداهای تونال نسبت‌های ریاضی یافته بودند، بدون آن‌که مبدأ پیدایش صداهای هارمونیک را درک کرده باشند، زیرا قوانین ارتعاش تارها هنوز کشف نشده بود.

اغلب موسیقی‌دانان گام فیثاغورث را پذیرفته و روی آلات موسیقی اجرا می‌کنند. برای همین است که دکتر برکسلی، در سخنرانی خود در پژوهشگاه موسیقی‌شناسی ایران و در تبیین اندیشه‌های علمی موسیقایی فارابی گفت: «گامی که هم از نظر موسیقی مورد قبول موسیقی‌دانان باشد و هم از نظر هارمونی مورد تصدیق فیزیک‌دانان، گام فیثاغورث است که ریشه آن از دستگاه دیاتونیک قدیم یونانی و شاید قدیم‌تر از آن یعنی در موسیقی ایران، هند و چین موجود بوده است.»

معماری در مکان شکل می‌گیرد. اما در موسیقی یک بعد داریم و آن یک بعد، فقط زمان است. یک اثر موسیقی کمپوزوسیونی است که در زمان شکل گرفته است، ولی معماری مجموعه ترکیبی است که در مکان شکل گرفته است.

در سیر تجریدی هنرها بحثی وجود دارد که مرحوم دکتر شریعتی آن را مطرح می‌کرد. هنرها بر اساس بستر شکل‌گیری‌شان دارای بعد هستند. اول از مجسمه‌سازی و معماری شروع می‌کند. چون این‌ها دارای سه بعد هستند. بعد از آن هنرهایی هستند که در بستر طول و عرض شکل می‌گیرند. یعنی در سطح. هنرهای تجسمی مثل عکاسی، نقاشی و گرافیک در این سطح هستند. دکتر شریعتی معتقد است که هر بعدی که کمتر شود، هنر یک درجه به تجرید نزدیک‌تر می‌شود و یک درجه متعالی‌تر می‌شود. بعد از آن به هنر تک‌بعدی می‌رسد. یعنی هنری که از قالب مکان خارج می‌شود و به زمان می‌رسد، یعنی موسیقی.

بعد از موسیقی، هنری که هیچ بعد مادی ندارد، شعر است. در شعر استعاره وجود دارد. بگذارید یک مثال بزنم. «گرگ» و «شب» هر کدام در دنیای ما معنای مستقلی دارد. ولی «گرگ شب» مفهوم و معنای تازه‌ای است که شعر آن را می‌سازد. به هر حال موسیقی و معماری هر یک جایگاه خود را دارند. موسیقی ایجاد فضای معنوی می‌کند، ولی معماری هم فضای مادی ایجاد می‌کند و هم معنوی.

■ **حضور در فضاهای معماری سنتی ایران**  
به آدم آرامشی می‌دهد که فضاهای مدرن آن را ندارند. درباره موسیقی هم همین‌طور است. **انگار موسیقی به سمت تولید اصوات مهیج می‌رود. تحلیل شما، از تاثیر زمان بر این دو هنر چیست؟ چرا به این سمت می‌رویم؟ اصلاً از عمق هنر کاسته شده است؟**

هنر مدرن ویژگی‌های خودش را دارد. یعنی هر چه از دنیای سنتی به سمت دنیای مدرن می‌رویم، اتفاقات تازه‌ای می‌افتد. یکی از این



اتفاقات، جلب توجه است. در هنر مدرن جلب توجه به هر نحو ممکن، بسیار مهم است. در هنر سنتی برعکس است. هنرمند سنتی حتی کار خود را امضا نمی کند تا مبادا منیت و خودگرایی داشته باشد.

نکته دیگر در هنر مدرن، اضطراب است. این اضطراب در کوتاه مدت به مخاطب خود لذت می دهد، ولی در بلندمدت او را دچار سردرگمی و نگرانی می کند؛ برعکس آرامشی که در هنر سنتی وجود دارد. مجموع فرمها و خلاقیت هنرمند به سمت آرامش می رود. از سوی دیگر، هنر مدرن «سرعت»

دارد. اما آیا این سرعت به نفع بشر است؟ برخی از قدامی گفتند ندانستن و نخواستن به سود آدمی است. یعنی اگر آدم خیلی چیزها را نخواهد، قناعت برای او پیش می آید و راحت می شود. بی جهت انرژی صرف نمی کند و آرامش سلب نمی شود.

سرعت دنیای مدرن در مقابل آرامش است؛ آرامشی که حرکت در آن وجود دارد، ولی حرکتی آرام. وقتی یک ماشین بخواهد با سرعت زیاد شما را منتقل کند، نگران می شوید، ولی وقتی سرعت معقولی داشته باشد، از سفر خود لذت بیشتری می برید.

### ■ آیا برای این تغییر و

**تحولات الگوی ریاضی وجود دارد؟ اعداد و نسبتها حرفی در این باره دارند؟**

در هنر مدرن هم همان نسبتها برقرار است. چون این نسبتها در روح هنرمند وجود دارد. وقتی یک تابلوی نقاشی می بینید که عدد فی در آن صادق است، در حقیقت این حاصل نقشه

و برنامه قبلی نقاش نیست. این اتفاق به صورت فطری افتاده است. انسان همان انسان است و به نظر در نسبتها تغییری ایجاد نشده است. اما مثلاً یکی از مسائل معماری سنتی «یستایی» است. حالا به کمک بتن و روشهای دیگر نیازی به محاسبات معماری سابق نیست. در قدیم، مصالح فرم معماری را تعریف می کرده است. اما حالا بشر بی نیازتر شده و به هر نحوی که می خواهد، طراحی می کند.

ولی خب آن مسئله جلب توجه جدی است. یعنی به جای این که یک در افقی طراحی کنند، یک در افقی طراحی می کنند که یک در مورب روی آن کشیده شده است. این کار کردی ندارد و فقط جلب توجه می کند و لازم است که شما بروید و در را باز کنید و معمای آن را کشف کنید

«تقارن» مسئله مهم دیگری است. در هندسه معماری مدرن چقدر به این مسئله توجه می شود. در کلیات تغییری حاصل نمی شود. مثلاً الان در را یک در دو طراحی می کنند. در گذشته دو لتهای بوده است و آن را به شکل دو تا «یک در دو» طراحی می کردند. یا مثلاً چهار در هشت بوده است. نسبتها همان است و نمی تواند تغییر کند. ولی در جزئیات تغییر زیادی حاصل شده است. این به مسئله نسبت مربوط نمی شود. در موسیقی هم همین طور است. گام مینور و گام ماژور وجود دارد.

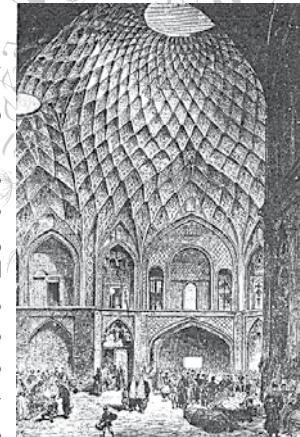
### روح یک معمار در اثر هنری اش باقی می ماند؟

بله. حتماً باقی می ماند. آثار معماری قابل تامل زیاد داریم، ولی من مسجد شیخ لطفاله را مثال می زنم که بیشتر دیده شده است و آشناست. وقتی این اثر را از بیرون می بینید، شکل خاصی دارد. گنبد روی سردر نیست و از نصفه سردر آغاز شده است. فرم گنبد هم خاص است. در مساجد معمولاً رنگ لاجوردی به کار می برند که سمبل آسمان است. در این مسجد آکر (رنگ خاک) و لاجوردی در کنار هم به کار رفته است. یعنی تلفیقی از آسمان و زمین. با این که فضا

## ■ شده در فضای خاصی آواز خاصی برایتان تداعی شود؟

ما یک فرضیه داریم که می‌گوید یک خط عمودی ملودی است و خط افقی ریتم. بعضی از کلیساهای اروپا تداعی چهارگانه را می‌کنند، زیرا فاصله پایه تا سقف در آن‌ها زیاد است. ستون‌های تخت جمشید هم حس همین دستگاه موسیقی را می‌دهند.

## ■ موسیقی میدان نقش



بسیار محدود است، وقتی وارد می‌شوی، شما را یک‌دفعه به شبستان نمی‌برد. یک راهرو است که انتهای آن پنجره‌های مشبکی وجود دارد که نور را به دیوار تابانده است. یعنی شما را به سمت نور می‌برد و بعد وارد شبستان می‌کند. وقتی وارد شبستان شدید، یک‌دفعه از بالا، آبشار نور بر سر شما می‌ریزد. معمار درباره همه این‌ها فکر کرده و متوجه بوده است که در آینده درباره اثر او چه قضاوتی خواهد شد. این همان حضور روح معمار در اثر هنری اوست.

## ■ اگر بخواهید فضایی را طراحی کنید که مناسب موسیقی باشد، آن فضا چه خصوصیاتی خواهد داشت؟

من به یک آمفی‌تئاتر فکر می‌کنم. زیرا در یک آمفی‌تئاتر استاندارد، موزیسین عملکرد درستی خواهد داشت. قدیم، آمفی‌تئاتر را طوری طراحی می‌کردند که صدا با انعکاس خود به تماشاچی برسد. صدا هم مثل نور به صورت آینه‌ای منتقل می‌شود و به همین دلیل نیاز به میکروفون نبوده است. حالت یک پوسته تخم مرغ را دارد. در این شکل از معماری هم فضای نشست تماشاچی و هم انتقال صدا در بهترین حالت خود قرار دارد. فضای ایده‌آل از نظر من همین است.

## ■ تا حالا شده در فضایی نتوانید بخوانید؟

بله. مثلاً ما در استودیو بل که می‌رفتیم، فضا بزرگ بود. یعنی اتاق ضبط طوری بود که صدا در آن حالت رفت و برگشت پیدا نمی‌کرد. الان استودیوها آن قدر کوچک شده‌اند که اتاق فرمان بزرگ‌تر از اتاق ضبط شده است. یعنی صدای خواننده به شیشه مقابل می‌خورد و برمی‌گردد. یعنی نمی‌شود فریاد زد و تحریر داد. فضا برای خواننده و نوازنده موسیقی سنتی خیلی تعیین‌کننده است.

## جهان چیست؟

ماهور. فضای کاملاً کلاسیک. هر چه فضاها به هم نزدیک می‌شوند، غمشان بیشتر است. هر چه از هم دور می‌شوند، حماسه را بیشتر تداعی می‌کنند.

## ■ خب، با این حساب بناهای خشتی یزد

### در کدام دستگاه موسیقی می‌گنجند؟

باید نت آن را بنویسیم. (می‌خندد) فضاها یزد نزدیک هم مثل کویر، دشتی و بیات اصفهان هستند. آن‌هایی که دور هستند، چهارگانه هستند. فواصل کلاسیک مثل نقش جهان و سی‌وسه پل دقیقاً ماهور هستند. البته این‌ها قراردادی است که گذاشته شده است، ولی این قرار به حس و واقعیت نزدیک است.

## ■ تالار وحدت چطور؟

ماهور است. کلاسیک.

## ■ سالن وزارت کشور؟

بباید بگوییم حس مطبوع و حس نامطبوع. حس تالار وحدت یک حس مطبوع است. با این‌که این تالار کامل نیست، ولی در حال حاضر بهترین سالن برای اجرای موسیقی است. بعد از آن هم مرکز همایش‌ها فضای خوبی دارد. البته یک اشکالاتی دارد. در بالکن‌های دو طرف سالن نقطه کور وجود دارد. ■

نگاهی به چند فیلم برتر فضایی در تاریخ سینما

# کنجکاوی انسان برای شناختن جهانی که نمی‌شناسد

پریا صوفی

سینما

این روزها فیلم «زیر پوست» ساخته جان اتان گلنزر روی پرده سینماها رفته است؛ فیلمی درباره یک موجود بیگانه که از فضا به زمین آمده و اتفاق‌هایی که در مواجهه با انسان‌ها برایش پیش می‌آید. فیلم مورد تحسین منتقدان قرار گرفته است و به‌خصوص بازی اسکارلت جوهانسون در نقش آن بیگانه عجیب و غریب را منتقدان بسیاری ستوده‌اند. «زیر پوست» فیلم کم‌دبالوگی است که بیشتر تأثیرگذاری‌اش به خاطر فضای عجیب و غریب آن است. بد نیست به همین بهانه و البته موفقیت فیلم «جاذبه» در اسکار سال گذشته، نگاهی بیندازیم به چند فیلم برتر فضایی در سینما؛ فیلم‌هایی که در ژانر علمی-تخیلی ساخته شده‌اند و نشان می‌دهند چطور هنر سینما به کمک بلندپروازی‌های انسان می‌آید. همان‌طور که ژول ورن در کتاب «سفر به ماه» توانست با تخیلش به مرزهایی سفر کند که سال‌ها بعد توسط انسان‌ها پیموده شدند، خیلی از این فیلم‌ها هم جلوتر از زمان خودشان بودند.



### ۲۰۰۱: یک اودیسه فضایی (۱۹۶۸) استنلی کوبریک

ماجرای این قرار است که کوبریک داستانی کوتاهی از آرتور سی. کلارک خواند و چنان تحت تاثیر قرار گرفت که با همکاری او فیلمنامه یکی از بهترین فیلم‌های تاریخ سینما را نوشت. (بد نیست بدانید سی. کلارک بعد از پخش فیلم رمانی به همین نام منتشر کرد.) داستان این فیلم درباره رویارویی میان بشر و یک مونولیت سیاه اسرارآمیز است که ظاهراً در تکامل انسان اثرگذار بوده و در سفر به سیاره مشتری، از سوی یکی از آن مونولیت‌ها، سیگنالی نیز فرستاده می‌شود. این فیلم در چهار پرده مجزا ساخته شده که در پرده نخست دنیل ریچر نقش «مانگر» را ایفا می‌کند و ویلیام سیلوستر نقش دکتر هیوود آر. فلویدر را در پرده دوم ایفا می‌کند. کیرا دونالا (در نقش دکتر دیوید بومن) و گری لاکوود (در نقش دکتر فرانک پول) ستاره‌های پرده سوم فیلم هستند که به‌عنوان فضانورد سوار بر سفینه دیسکاوری یک می‌شوند و به سیاره مشتری سفر می‌کنند. در پرده سوم از صدای داگلاس رین نیز به‌عنوان رایانه علمی حال ۹۰۰۰ که تقریباً کنترل تمام سفینه را در اختیار دارد، استفاده شده است. چهارمین



### «بیگانه» (۱۹۷۹) - ریڈلی اسکات «بیگانه‌ها» (۱۹۸۶) - جیمز کامرون

«بیگانه» فیلمی علمی-تخیلی و هراس‌انگیز به کارگردانی ریڈلی اسکات، محصول سال ۱۹۷۹ است. داستان این فیلم موجود فرازمینی مهاجم و خطرناکی را به تصویر می‌کشد که وارد یک فضاپیما باری شده و خدمه کشتی را از بین می‌برد. «بیگانه» سرآغاز ساخت فیلم‌هایی با حضور شخصیت الِن ریپلی (با بازی سیگورنی ویور) شد که شامل چهار قسمت است. «بیگانه‌ها»، «بیگانه ۳» و «رستاخیز بیگانه» دنباله‌های این فیلم محسوب می‌شوند. «بیگانه علیه غارت‌گر» و «بیگانه‌ها علیه غارت‌گر: مارش عزا» دنباله‌های غیررسمی این فیلم به حساب می‌آیند. هم‌چنین ریڈلی اسکات در سال ۲۰۱۲ فیلم «پرومتئوس» را ساخت که در آن به پیشینه موجودات بیگانه پرداخته شده است.

«بیگانه» جیمز کامرون اولین دنباله برای فیلم موفق ریڈلی اسکات بود که به همان اندازه توانست توجه‌ها را به خودش جلب کند. داستان فیلم از این قرار است که یک سیاره بیگانه، تحت استعمار زمین درآمده است، اما ارتباط با آن‌ها به‌طور کامل قطع شده. آیا تیم نجات با سلاح‌های قدرتمندشان می‌توانند دوباره اوضاع را تحت کنترل خودشان در بیاورند؟



و آخرین پرده فیلم مربوط به سفر دیوید بومن به آن سوی بی‌نهایت را به تصویر می‌کشد. این فیلم توسط شرکت مترو گلدوین مه‌یر آمریکا تهیه و توزیع و مراحل ساخت آن در انگلستان طی شده است و از ویژگی‌های استودیویی بریتیش ام‌جی‌ام (تابع شرکت ام‌جی‌ام) استفاده شده که از جمله آخرین فیلم‌هایی بوده که در آن استودیو، پیش از بسته شدنش در سال ۱۹۷۰، ساخته شد. از نظر موضوعی، این فیلم با موضوعاتی از قبیل تکامل بشر، تکنولوژی، هوش مصنوعی و زندگی بیرون از زمین سروکار دارد. هم‌چنین فیلم از لحاظ دقت علمی، جلوه‌های ویژه پیشرو، تصویرسازی مبهم، استفاده از صدا به جای روش‌های روایت سنتی و هم‌چنین دیالوگ‌های مینی‌مالی قابل ذکر است. موسیقی فیلم حاصل پیوندی است که کوپریک میان حرکت چرخان ماهواره و رقصنده‌های والس ایجاد کرده است که در نهایت منجر به استفاده از قطعه دانوب آبی از یوهان اشتراوس دوم و یک پوئم سمفونیک از ریچارد اشتراوس با نام «چنین گفت زرتشت» می‌شود که برای تصویرسازی مفهوم فلسفه ابرانسان در کتاب «چنین گفت زرتشت» نیچه، استفاده شده است. فیلم در نظرسنجی سال ۲۰۰۲ سایت‌اندسوند جزو ۱۰ فیلم برتر تاریخ سینما شناخته شد و معمولاً در فهرست فیلم‌های برتر تاریخ سینما از نگاه منتقدان، جای ثابتی دارد.

## سولاریس (۱۹۷۲) - آندری تارکوفسکی (۲۰۰۲) - استیون سودربرگ

استانیسلاو لم این داستان علمی-تخیلی - فلسفی پیچیده را سال ۱۹۶۱ نوشت و سال ۱۹۶۸ تلویزیون سراغ آن رفت و فیلمی در دو قسمت ساخت. (یعنی همان سالی که آرتور سی. کلارک نوشتن «اودیسه فضایی» را شروع کرد.

به نظر می‌رسد در این سال هنرمندان بیشترین کنجکاوای را نسبت به فضا

داشته‌اند). رمان لم الهام‌بخش کارگردانان زیادی شد. مهم‌ترینشان آندری تارکوفسکی روسی است که فیلم پیچیده‌اش در جشنواره کن موفق ظاهر شد و جایزه ویژه هیئت داوران و جایزه فیپرشی را به دست آورد. قهرمان فیلم، کریس کلوین، یک روان‌شناس است که هنوز در سوگ همسر از دست‌رفته خود است. کریس از دوستی که دانشمندی در ایستگاه مداری سیاره‌ای به نام سولاریس است، پیغامی برای درخواست کمک دریافت می‌کند. به نظر می‌رسد حادثه‌ای برای تمام ساکنان ایستگاه فضایی رخ داده است و همگی از حل آن عاجز و دچار اختلالات روانی شده‌اند. کلوین راهی سولاریس (که یک سیاره عجیب آبی و تحت پژوهش دانشمندان ایستگاه فضایی است) می‌شود. چند روزی در ایستگاه فضایی می‌گذرد، و ناگهان کلوین که مشغول مطالعه سیاره است، همسر خود را زنده در نزد خود می‌یابد. کلوین در نهایت متوجه می‌شود که سولاریس یک سیاره معمولی نیست، بلکه زنده است، خودآگاهی دارد و قادر است فکر و احساسات درون آدمیان داخل ایستگاه را حس کند. سولاریس رفتگان این دنیا را از حافظه انسان‌ها درآورده و به آن‌ها جان می‌بخشد. اما سودربرگ برای ساختن «سولاریس» بخش‌هایی از رمان لم و فیلم تارکوفسکی را برداشته و به نسبت فیلم تارکوفسکی اثر عامه‌پسندتری ساخته است، ولی خط داستانی هم‌چنان همانی است که در فیلم تارکوفسکی دیده می‌شود.

## جنگ ستارگان (۱۹۷۷-۲۰۰۵) جورج لوکاس



وقتی در سال ۱۹۷۷ نخستین اپیزود «جنگ ستارگان» با عنوان امیدی تازه روانه بازار اکران شد، کمتر کسی فکر می کرد این فیلم چنین تاثیر عمیقی بر صنعت سینما بگذارد. جدا از فروش باورنکردنی «جنگ ستارگان» (که تا مدت‌ها پر فروش ترین فیلم تاریخ سینما

بود و هنوز هم اپیزود یک تا ۴ آن جزو ۱۰ فیلم پر فروش این فهرست هستند) این فیلم به لحاظ فنی و سینمایی انقلابی در سینمای جهان ایجاد کرد که بی راه نیست اگر تاریخ سینما را به قبل و بعد از آن تقسیم کنیم. هنر بزرگ لوکاس در «جنگ ستارگان» آفرینش تاریخ و تمدنی در دل کهکشان است که در آن نژادها، کشور/سیاره‌ها و حکومت‌های خاصی وجود دارند. هر کدام از این نژادها و ملیت‌ها آداب و رسوم و سنن خاص خود را دارند که به وضوح در جریان این شش فیلم قابل مشاهده است؛ کاری شگفت‌آور در عرصه سینما که می توان آن را مقیاس کوچکی از شاهکار جی آر آر تالکین در «رَباب حلقه‌ها» و آفرینش سرزمین میانه دانست. لوکاس در آفرینش این تمدن فضایی و تقابل خیر و شر از همان الگوی تالکین در «رَباب حلقه‌ها»

پیروی کرده و در نمایش بصری قهرمانانش به شدت وام‌دار فرهنگ شرق آسیا، به‌ویژه ژاپن و سامورایی‌هاست. لوکاس در این فیلم‌ها با دقتی حیرت‌آور جزئیاتی دیدنی از سفینه‌ها، سیاره‌ها، زندگی در فضا و ... را به تصویر کشیده است. نکته دیگر این‌که لوکاس برخلاف بسیاری از فیلم‌سازان بدون هیچ‌گونه ذوق زدگی و تمرکز غیرعادی، زندگی در پهنه کهکشان را روایت می کند و همین نگاه ساده و بی تکلف یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت این شش فیلم به حساب می آید.

البته در نگاه نخست شاید این ظرافت‌ها زیاد به چشم نیاید، اما نگاهی دقیق‌تر به‌ویژه به چهار فیلمی که خود لوکاس آن‌ها را کارگردانی کرده،

توجه فراوان او را به این مولفه‌ها آشکار می‌سازد. لوکاس این داستان را برای سه تریلوژی طراحی کرد و ابتدا تریلوژی میانی و سپس ابتدایی را تولید کرد. نخستین فیلم مجموعه یعنی اپیزود چهارم و کل تریلوژی نخست را خود او کارگردانی کرده و اروین کرشنر و ریچارد مارکان هم دو اپیزود ۵ و ۶ را ساخته‌اند. گرچه تمام این شش فیلم به لحاظ فنی آثار بی نظیری هستند، اما «امید تازه» (اپیزود ۴) و «انتقام سیت» (اپیزود ۳) از جنبه هنری و سینمایی فیلم‌هایی منحصر به فرد محسوب می‌شوند. جورج لوکاس با «جنگ ستارگان» نه تنها سینمای ژانر فضایی را از نو ساخت، بلکه با ارائه دستاوردهایی حیرت‌آور در زمینه تکنولوژی‌های نوین، دگرگونی شگرفی در صنعت سینما ایجاد کرد. کارگردانی قسمت بعدی این سری به «جی جی آبرامز» واگذار شده بود که البته به دلیل اختلاف با لوکاس، هنوز معلوم نیست با حضور هر دو نفرشان پروژه بعدی به سرانجام برسد یا یکی کنار بکشد.

◀ نام شش قسمت فیلم به ترتیب زمان  
رخدادها به این صورت هستند:

اپیزود اول: «تهدید شیخ» (۱۹۹۹)

اپیزود دوم: «حمله کلون‌ها» (۲۰۰۲)

اپیزود سوم: «انتقام سیت» (۲۰۰۵)

اپیزود چهارم: «امیدی تازه» (۱۹۷۷)

اپیزود پنجم: «امپراتوری ضربه می‌زند» (۱۹۸۰)

اپیزود ششم: «بازگشت جدای» (۱۹۸۳)

کارگردان «تلقین» سراغ یک طرح بلندپروازانه دیگر رفته است  
او این بار ما را به دل کهکشان‌ها می‌برد

# کریستوفر نولان یک مهندس را به فضا می‌فرستد

صوفیا نصراللهی

## «Interstellar»

بین ستاره‌ای (در میان ستارگان)  
کارگردان: کریستوفر نولان  
فیلمنامه‌نویسان: جان اتان نولان  
و کریستوفر نولان  
بازیگران: ماتیو مک کاناهی  
آن هاتاوی و جسیکا چستین



## ۱. آن چه باید درباره حواشی فیلم بدانیم

- جاناتان نولان، همکار فیلمنامه‌نویس کریستوفر نولان، برادر جوان‌تر اوست که در نوشتن فیلمنامه‌های «یادآوری»، «شوالیه تاریکی» و «شوالیه تاریکی برمی‌خیزد» با او همکاری داشته و یک بار هم برای نوشتن فیلمنامه «یادآوری» همراه برادرش نامزد دریافت جایزه اسکار شده است.
- کریستوفر نولان علاقه زیادی به واقع‌گرایی در فیلم‌هایش دارد. درست مانند فیلم «تلقین» و «شوالیه تاریکی»؛ او این‌جا هم تا حد ممکن تمرکزش را روی فضاهای واقعی گذاشته است. خودش گفته است: «ما سکانس‌های فضایی را در دکور داخلی بازسازی کردیم. نماهای بسته را ساختیم و شبیه یک مستند از آن‌ها فیلم‌برداری کردیم تا بازیگران احساس کنند که واقعا در فضا هستند.» درواقع نولان به این قضیه اشاره می‌کند که وقتی بازیگران از پنجره فضاپیماشان به بیرون نگاه می‌کنند، یک محیط واقعی می‌بینند، نه پرده سبز رنگ مخصوص جلوه‌های ویژه. نولان بیشتر سکانس‌های «بین ستاره‌ای» را با دوربین آیمکس گرفته است. آن‌طور که خودش اشاره کرده، این فیلم از نظر صداگذاری تجربه جدیدی پیش روی تماشاگر می‌گذارد و قرار است مخاطبان فیلم نه‌تنها از نظر بصری، که از لحاظ شنیداری هم موقع دیدن «بین ستاره‌ای» یک تجربه منحصر‌به‌فرد داشته باشند.
- قرار بود «بین ستاره‌ای» را استیون اسپیلبرگ در سال ۲۰۰۶ بسازد، تا جایی که او حتی جاناتان نولان را استخدام کرد تا فیلمنامه را بنویسد. اما درنهایت اسپیلبرگ پروژه دیگری را انتخاب کرد و جاناتان نولان هم کارگردانی این فیلم را به برادرش کریستوفر نولان پیشنهاد داد.

وقتی یک کرم‌چاله (warmhole به معنای ساختارهای فضا-زمانی که مانند یک پل عمل می‌کنند و دو گستره جدا از هم را پیوند می‌دهند. کرم‌چاله‌ها مسافت و زمان لازم برای رسیدن از یک نقطه به نقطه دیگر را کوتاه و آسان می‌کنند) کشف می‌شود، کاشفان و محققان و دانشمندان یک تیم بزرگ تحقیقاتی تشکیل می‌دهند تا سفری را به این کرم‌چاله آغاز کنند و بتوانند محدودیت‌های سفر فضایی انسان‌ها را کم و فضای بیشتری برای جست‌وجو و سفر انسان در کهکشان ایجاد کنند. در میان مسافرانی که قرار است به این سفر اکتشافی بروند، یک مهندس هم هست که همسرش را از دست داده و تصمیم می‌گیرد دو فرزندش را روی زمین بگذارد تا با هدف نجات جامعه انسانی، خودش به این سفر پرخطر برود که نتیجه‌اش معلوم نیست. این یک سفر بین ستاره‌ای است.

## ۲. رونمایی از نخستین تیزر فیلم در جشنواره کمیک کان

کمیک کان محبوب‌ترین و بزرگ‌ترین جشنواره برای طرفداران کتاب‌های کمیک و البته هواداران فیلم‌های علمی-تخیلی است. این جشنواره که همه ساله در شهر سن‌دیگو برگزار می‌شود، در ابتدا فقط مختص

به کتاب‌های مصور

(کمیک) بود، اما کم‌کم با وجود روند رو به رشد فیلم‌هایی که بر اساس کتاب‌های مصور ساخته می‌شوند، این جشنواره هم رنگ‌وبوی سینمایی به خود گرفت. مهم‌ترین اتفاق جشنواره کمیک کان امسال این بود که مهمانان کمپانی پارامونت، یعنی کریستوفر نولان و ماتیو مک‌کاناهی، کارگردان و بازیگر «بین ستاره‌ای»، روی سن رفتند و مردم را به شور و هیجان آوردند. برای نخستین بار در این همایش از تیزر مهم‌ترین فیلم سال ۲۰۱۴ یعنی «بین ستاره‌ای» رونمایی شد؛ فیلمی که قرار است ماه سپتامبر در جهان اکران شود و از همین حالا سروصدا زیادی به پا کرده است. نولان پیش از «بین ستاره‌ای» هم فیلم علمی-تخیلی ساخته بود، اما این نخستین حضورش در کمیک کان بود. حرف‌های نولان و مک‌کاناهی را درباره فیلم جدیدشان بخوانید.

ماتیو مک‌کاناهی (بازیگر نقش اصلی): من تماسی از کریستوفر نولان داشتم که گفت فیلم جدیدی دارد و می‌خواهد درباره ساخت این فیلم با من صحبت کند. من به کالیفرنیا پرواز کردم و با نولان در خانه‌اش دیدار داشتم. ما سه ساعت حرف زدیم، ولی

هیچ حرفی در مورد فیلم زده نشد. به نظر می‌رسید که او از دیدن من خوشحال شده و من هم از دیدن او! یک هفته بعد، فیلمنامه به دستم رسید. من خواندمش و از آن خوشم آمد. در نتیجه وارد پروژه شدم. من در فیلم نقش کوپر را بازی می‌کنم. او خلبان، مهندس و پدر دو فرزند است و در دنیایی که همه چیز حول کشاورزی و تامین غذا می‌گذرد و هیچ تحقیق و اکتشافی در کار نیست، فرصتی پیدا می‌کند که در بزرگ‌ترین ماموریتی که انسان تا به حال انجام داده، شرکت کند. کریستوفر نولان همیشه دنبال ایده‌های اورژینال است. هر چیزی که او می‌خواهد، به همین مسئله مرتبط است. با این‌که ایده‌های بزرگ نولان را تحت تاثیر قرار می‌دهند، اما او به دنبال تکرار آن‌ها نیست. نولان قبل از فیلم‌برداری تمام دنیای داستان را در ذهنش تصور کرد و کاملا آماده بود. به همین دلیل هم به سرعت فیلم‌برداری می‌کرد و مانند یک فیلم مستقل کم‌هزینه، هر صحنه بیش از دو یا سه برداشت نداشت. کریستوفر همیشه فراتر از چیزی است که از او انتظار می‌رود و «بین ستاره‌ای» احتمالا بلندپروازانه‌ترین پروژه اوست. کریستوفر نولان (کارگردان): من همیشه

از طرفداران آثار علمی - تخیلی بودم و با فیلم‌های بزرگی از این سبک مانند «جنگ ستارگان» و «۲۰۰۱: اودیسه فضایی» بزرگ شده‌ام. اما علاوه بر این‌ها، من در دورانی بزرگ شدم که فضاورد شدن بزرگ‌ترین آرزوی هر کودکی بود. احتمالاً بزرگ‌ترین تاثیر را برای ساخت این فیلم از «۲۰۰۱: اودیسه فضایی» ساخته استنلی کوبریک گرفته‌ام. به همین دلیل تلاش کردم فیلمی با همان عظمت و اندازه بسازم و خلق فیلمی مانند آن، بزرگ‌ترین آرزویم در «بین ستاره‌ای» است.

### ۳. چند نکته که باید قبل از تماشای فیلم بدانیم

**یک؛** داریم درباره فیلمی حرف می‌زنیم که نه‌تنها هنوز اکران نشده، بلکه سازندگانش سعی کرده‌اند تا جایی که می‌شود، اطلاعاتی از پروژه بزرگشان به بیرون درز نکنند. مهم‌ترین چیزهایی که درباره این پروژه گفته شده، همان‌هایی است که کارگردان و بازیگر نقش اصلی در جشنواره کمیک کان گفته‌اند. با این حال نمی‌شود از وسوسه نوشتن درباره فیلم جدید کریستوفر نولان دست کشید؛ مردی که در همه آثارش سراغ موضوعاتی رفته که پایه و اساس علمی داشته‌اند. اگرچه خیلی از آن‌ها بیشتر بر پایه علم روان‌شناسی استوار بوده‌اند، اما در پروژه «تلقین» هم می‌شد رگه‌های بلندپروازی نولان را درباره ساختن دنیایی فراسوی آن‌چه به ظاهر دیده می‌شود، به‌وضوح مشاهده کرد.

**دو؛** «بین ستاره‌ای» نخستین فیلم نولان است که در آن جای والی فیشر، مدیر

فیلم‌برداری مورد علاقه آقای کارگردان خالی است، چون فیشر، مشغول ساختن یکی از فیلم‌های مهم علمی-تخیلی سال، یعنی «برتری» بود.

**سه؛** اما درباره این که چرا فیلم نولان هنوز پخش نشده، این‌قدر سروصدا به پا کرده است، چند دلیل مهم می‌توان ذکر کرد؛ نخست این که با سابقه‌ای که از نولان سراغ داریم و میزان جاه‌طلبی مثال‌زدنی او، می‌توان امیدوار بود که دستاورد بصری این فیلم بسیار چشم‌گیر باشد؛ شاید حتی جالب‌تر از فیلم «جاذبه» که سطح سینمای علمی-تخیلی را ارتقا داد. ضمن این که موفقیت «جاذبه» در به تصویر کشیدن سفرهای فضایی، باعث

شده دوباره یاد رویاهایمان درباره کشف چیزهای جدید در کهکشان بیفتیم و از این نظر هر فیلمی که درباره فضا باشد، می‌تواند توجه‌ها را به خود جلب کند. در نتیجه می‌توان پیشاپیش گفت که امسال نولان از امیدهای کسب جوایز جشنواره‌ها خواهد بود.

**چهار؛** از خلاصه داستان فیلم نولان برمی‌آید که جزئیات علمی‌تری درباره فضا در فیلمش گذاشته باشد.

هرچند درام سینمایی‌ای هم که مایه اصلی کار است، فراموش نشده. واقعیت این است که در «جاذبه» ما فقط با شگفتی بصری معلق بودن در فضا روبه‌رو بودیم، اما فیلم نولان جزئیات بیشتری از فضا و سیاه‌چاله‌های فضایی و رابط‌های بین ستارگان به مخاطب نشان خواهد داد؛ طوری که انگار خودمان به یک سفر فضایی تمام‌عیار رفته باشیم.

**پنج؛** دلیل بیشتری هم برای هیجان‌زده شدن نسبت به یک فیلم داریم؟ ■





اشاراتى درباره علم نجوم در شاهنامه فردوسى

## ستاره‌شناس و گرانمایه بود...

علی‌اصغر بشیری

است و از این رهگذر، یکی از آثار مهم تاریخی را با شرح دقیق زمان‌های وقوع آن حوادث (با تکیه بر دانش آن روزگار) پدید آورده است. امروزه در برخورد با شاهنامه، جنبه اساطیری آن بر جنبه‌های تاریخی‌اش می‌چربد، اما باید در نظر داشت که شاهنامه در گذشته یکی از مهم‌ترین آثار تاریخی بوده است و فردوسی به اقتضای همین متن تاریخی ناگزیر بوده با دانش نیز تا حدی آشنا باشد تا در شرح زمان وقوع حوادث دچار مشکل نشود.

تاریخ همیشه خدا ارتباط تنگاتنگی با نجوم داشته و برای تعیین وقایع مهم تاریخی، یکی از مهم‌ترین ابزارهای مورخ برای تعیین زمان‌های مهم، استفاده از دانش ستاره‌شناسی بوده است؛ طوری که ابوریحان بیرونی، یکی از مهم‌ترین منجمان ما در قرن چهارم و پنجم، به دلیل تسلط بر ستاره‌شناسی، به تحلیل اتفاقات تاریخ در آثار الباقیه عن قرون الخالیه پرداخته



**یک؛** اهمیتی که شاهان در گذشته برای ستاره‌شناسی قائل بوده‌اند، از این موضوع نشئت می‌گرفته که می‌خواستند از احوال آیندگان باخبر شوند. یکی از دلایل حضور منجمان برجسته در دربار سلاطین هم شاید همین بوده است. البته باید در نظر داشت که همه منجمان لزوماً به پیش‌گویی نمی‌پرداخته‌اند، ولی به هر حال در بسیاری از موارد اهمیتی که شاهان برای ستاره‌شناسی قائل بودند، ناشی از امر پیش‌گویی بوده است. بسیاری از شاهنامه‌پژوهان نیز بر این نکته تأکید دارند که فردوسی، لاقلاً در حدود دانش گذشتگان، از مباحث علم نجوم مطلع بوده است.

**دو؛** یکی از مهم‌ترین نشانه‌های اهمیت ستاره‌شناسی در شاهنامه فردوسی این است که در دیباچه این اثر اشعاری درباره آفرینش ماه و خورشید وجود دارد؛ گو این‌که برخی محققان معتقدند احتمال دارد این بیت‌ها از فردوسی نباشد و دیگران آن را به شاهنامه اضافه کرده باشند. ولی به هر حال در اکثر نسخه‌های شاهنامه این ابیات وجود دارد. به هر ترتیب ذکر این مباحث در مقدمه شاهنامه خود دلیل دیگری از اهمیت ستاره‌شناسی در شاهنامه و آشنایی فردوسی با این مباحث است. در داستان رستم فرخزاد، گفته شده که او با دانش ستاره‌شناسی آشنا بوده و پس از دیدن طالع بد خود، شکست ساسانیان را پیش‌بینی کرده است.

### بیاورد صلاب و اختر گرفت ز روز بلا دست بر سر گرفت

و پس از آن‌که از شکست سپاه ایران مطمئن شد، نامه‌ای به برادرش نوشت و بسیاری از مسائل آینده را برای او بازگو کرد.

**سه؛** مباحث نجوم در شاهنامه ذیل چند بحث مهم قابل تقسیم‌بندی است.

### ۱. ستاره‌شناسی و پیش‌گویی

یکی از مهم‌ترین کارکردهای نجوم در گذشته برای شاهان این بوده که از احوال آینده باخبر شوند. در شاهنامه، پادشاهان در چند مورد به‌خصوص از دانش منجمان یاری می‌جستند؛ یکی در مواقع جنگ و دیگری در مواقعی که فرزندی از آنان به دنیا می‌آمده است.

### ستاره‌شناسان به روز دراز همی ز آسمان باز جستند راز

در داستان زال ستاره‌شناسان می‌خواهند آینده او را پیش‌بینی کنند.

### ستاره‌شناسان هم اندر زمان از اختر گرفتند پیدا نشان که او پهلوانی بود نام‌دار سرافراز و هشیار و گردو سوار

بر همین اساس در شاهنامه اصطلاحاتی نظیر: اختر افکندن به معنی فال گرفتن، اختر بد به معنی بدشگونی و فال بد، اختر‌گرای به معنی پیش‌گو و اختر نیک به معنی فال نیک چندین بار آمده است.



**چو برزد سر از برج خرچنگ هور  
جهان شد پر از جنگ و آهنگ و شور**

یعنی این جنگ در آغاز تابستان اتفاق افتاده است.

#### **۴. اشاره به برخی از ستارگان که در ستاره‌شناسی از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند**

برای مثال در داستان فریدون آمده است:

**که ایوانش برتر ز کیوان نمود  
که گفתי ستاره بخواهد پسود**

که باید به این نکته اشاره کنیم که کیوان در نجوم کهن، بلندترین و برترین سیاره در میان سیارات هفت‌گانه بوده است.

یا در اشاره به شباهنگ، که گفته شده یکی از درخشان‌ترین ستارگان آسمان است، در داستان تهمینه و رستم، می‌گوید:

**چو یک پاس از آن نیمه‌شب درگذشت  
شباهنگ بر چرخ گردون گذشت**

و در اشاره به خوشه پروین آورده است:

**در و دشت گفתי که زرین شده است  
کمرها ز گوهر چو پروین شده است**

که بد نیست بدانیم چون خوشه پروین به شکل چندین ستاره از هم گسیخته است، مرواریدهای پراکنده را به خوشه تشبیه کرده است.

هم‌چنین درباره مشتری می‌گوید:

**سپهدار چین با فرستاده گفت  
که با شاه تو مشتری باد جفت**

که در واقع به خاطر این که مشتری در اعتقاد گذشتگان، سعد اکبر بوده است، آرزو کرده که طالع شاه با مشتری جفت باشد.

در اشاره به سهیل یمین، یکی از درخشان‌ترین ستارگان آسمان نیز آورده است:

**نشسته چو تابان سهیل یمین  
سر جعد زلفش سراسر شکن**

**به ایرانیان گفت کامشب به می  
یکی اختری افکنم نیک پی...  
همه اختر بد به جان تو باد  
بریده به خنجر میان تو باد...  
ستاره‌شمر مرد اخترگرای  
چنین زد تو را ز اختر نیک‌رای...**

#### **۲. ستاره‌شناسان افرادی آگاه و دانا بودند**

**شده انجمن بر سرش بخردان  
ستاره‌شناسان و هم موبدان**

در این بیت، ستاره‌شناسان، هم‌ردیف موبدان و در زمره دانایان قرار دارند. یا در این بیت یکی از نمادهای دانایی قهرمانان شاهنامه، آشنایی آنان با ستاره‌شناسی ذکر شده است.

**ستاره‌شناس و گرانمایه بود  
ابا او به دانش کرا پایه بود**

#### **۳. اشاره به برج‌های ۱۲‌گانه**

برای نمونه برج بره یا حمل، که هر دو نام در شاهنامه استفاده شده است، نخستین برج از برج‌های ۱۲‌گانه و معادل فروردین است که معمولاً اشاره به آغاز فصل بهار دارد.

**بتابید [خورشید] از آنسان ز برج بره  
که گیتی جوان گشت از آن یک‌سره**

و:

**چو آمد به برج حمل آفتاب  
جهان گشت با فرو آیین و آب**

یا برج خرچنگ (سرطان) که اوایل تابستان است:



**که در شاهنامه از آن‌ها سخن رفته است.**

**همه زیج و صرلاب برداشتند بر آن کار یک هفته بگذاشتند**

یا این که اهل علم می‌دانند زیج رومی و زیج هندی هر کدام مخصوص منجمانی خاص بوده‌اند که حکیم توس درباره آن‌ها می‌گوید:

**سه روز اندر آن کارشان شد درنگ برفتند با زیج رومی به چنگ**

**۸. اشاره‌های اساطیری و پندارهای کهن در ارتباط با نجوم**

در گذشته، برخی تفکرات و اندیشه‌های خاص در بین مردم و منجمان رواج داشته که ناشی از ستاره‌شناسی کهن بوده است که ردپای آن را در شاهنامه هم می‌توان دید. مثلاً درباره ارتباط خورشید و گاو در شاهنامه آمده است:

**چو خورشید زد پنجه بر پشت گاو ز هامون برآمد خروش چکاو**

که لازم است بیاوریم که در اعتقادات گذشتگان، خورشید نمادی از شیر بوده است و زمین نماد گاو. فردوسی با توجه به همین پندار است که پنجه زدن شیر (یعنی خورشید) بر پشت گاو (یعنی زمین) را نمادی از طلوع خورشید گرفته است. هم‌چنین رستم فرخزاد در نامه‌اش به برادرش می‌گوید:

**همان تیر و کیوان برابر شده است عطارده به برج دوپیکر شده است**

که در واقع به اعتقاد گذشتگان، تیر دبیر فلک بوده است و کیوان بنده فلک و برابری این دو در اصل بدشگون است و شر به همراه می‌آورد. ■

**۵. اشاره به روزها**

در فرهنگ ایران باستان هر سال به ۱۲ بخش تقسیم می‌شده و هر بخش (ماه یا برج) یک نام داشته است و هر برج هم به ۳۰ روز تقسیم می‌شده که هر روز هم نام مخصوص به خود را داشته است. یکی از کارهای مهم مورخین آشنایی با این برج‌ها و نام روزها بوده و ستاره‌شناسی یکی از ابزار مهم مورخین در این راه بوده است و فردوسی نیز در شاهنامه به بسیاری از این نام‌ها اشاره کرده است. برای نمونه «ارد» بیست‌وپنجمین روز از هر ماه است:

**همی رفت سوی سیاوخشگرد به ماه سفندارمذ، روز ارد**

یا آسمان، که علاوه بر نام سپهر، نام بیست‌وهفتمین روز هر ماه است.

**به فرخنده فال و به روز آسمان برفتند گرد اندرش خادمان**

**۶. اشاره به هفت فلک**

گذشتگان معتقد بوده‌اند که آسمان هفت فلک داشته که هر کدام به یک ستاره منسوب است و نامی خاص دارد و رنگی خاص. از آمیزش این هفت فلک (آبای علوی) با چهار آخشیج (امهات اربعه یعنی باد و خاک و آتش و آب)، نبات و جماد و حیوان به وجود می‌آید.

**ابر ده و دو هفت شد کدخدای گرفتند هر یک سزاوار جای**

و در اشاره به خورشید می‌گوید:

**تو با این چنین طالع و روی و موی ز چرخ چهارم خور آیدت شوی**

که بر اساس اعتقاد گذشتگان خورشید در چرخ چهارم جای داشته است.

**۷. صلاب (صرلاب یا اصطرلاب) و زیج‌های گوناگون از ابزارهای مهم منجمان بوده**

کارشناسان نشانی نشاط گم‌شده را می‌دهند

## دست آشتی به سوی شادی

مستانه تابش

پاسخ دهد که چرا آدم‌ها شاد نیستند؟ روان‌شناسان، پزشکان، هنرمندان، فلاسفه و... که در آن کنفرانس بین‌المللی حضور داشتند، می‌گفتند آدم‌های امروزی شادی کردن را فراموش کرده‌اند، چون زندگی شان پیچیده شده، پادشان رفته که گام‌های بزرگ و کمرشکن چطور باتری روانشان را خالی می‌کند و حتی شارژ‌هایشان را هم جایی قاطی هیاهوی زندگی جا گذاشته‌اند. علاوه بر این، آن‌ها معتقد بودند که انسان امروزی با سرکوب کردن غم‌ها و غصه‌هایش، با ناامیدی و سرخوردگی و گوشه‌گیری هر روز بر میزان غم و اندوه خود دامن می‌زند.

در این شماره از «سرآمد» می‌خواهیم به بررسی این مسئله بپردازیم. البته دنبال چرای غم و اندوهمان نیستیم، چون

می‌شود هزاران صفحه

درباره‌اش نوشت

و در آخر هم به

نتیجه‌ای نرسید،

بلکه قصدمان

معرفی راه‌هایی برای

آشتی دوباره با

شادی است.

شادی یک زبان جهانی است، اما ما انگار گاهی فراموش می‌کنیم که چطور باید با این زبان با هم حرف بزنیم، کنار هم نفس بکشیم و زندگی کنیم. موسسه گالوب در گزارشی که از نتیجه بررسی سطح شادی و خشنودی در ۱۳۸ کشور دنیا منتشر کرده، ایران را بعد از عراق به‌عنوان دومین کشور غمگین دنیا معرفی کرده است. اگرچه ما معتقدیم که بررسی‌های این موسسه با معیارهای شادی در ایران مطابقت نداشته یا تعریفش از شادی با تعریفی که ما ایرانی‌ها از نشاط و خرسندی داریم سازگار نیست، اما نمی‌توانیم از کنار هزارویک جور چهره عبوسی که این روزها در اتوبوس و مترو و... می‌بینیم، به‌سادگی بگذریم. در سال ۲۰۰۸ در آمریکا کنفرانسی جهانی برگزار شد تا به این سوال مهم







حجت‌الاسلام والمسلمین  
حبیب‌الله فرحزاد  
کارشناس مذهبی

نشاط و شادابی از جمله کلیدی‌ترین نیازهای فطری و ضروری برای انسان محسوب می‌شود که اتفاقاً در آموزه‌های دینی ما و گفتار و سنت پیامبر اکرم (ص) و ائمه اطهار (ع) به‌طور خاص به آن توجه شده است. چه آن که با نگاهی به انبوه بیانات اهل بیت (ع) در این باره درمی‌یابیم که اساساً یکی از رموز و عوامل سلامت فرد، خانواده و جامعه، توجه به امر مهم شادی و نشاط برپایه چهارچوب‌های اخلاقی و دینی است. پیامبر (ص) در حدیثی می‌فرماید: «در بهشت جایی است که به آن خانه شادی گفته می‌شود، هیچ‌کس به آن خانه وارد نمی‌شود، مگر آن که موجب شادی کودکان شده باشد.» جالب این که توجه به شادی و سرگرمی و نشاط در زندگی دنیایی ما نیز اثر بسیار مهمی دارد، تا آن‌جا که امام رضا (ع) می‌فرماید: «تفریح و سرگرمی‌های لذت‌بخش، شما را در اداره زندگی یاری می‌کند و با کمک آن بهتر در امور دنیوی خویش موفق خواهید شد.» امام علی (ع) نیز در بیان صفات مومنان می‌فرماید: «مومن همیشه بانشاط است و هیچ‌وقت گرفته و کسل نیست.» عواملی چون تیسیم، مزاح و شوخی، استفاده از عطر و بوی خوش، زینت کردن، پوشیدن لباس‌های روشن، حضور در مجالس شادی، ورزش، امید به زندگی، کار و تلاش، سیر و سفر، تفریح و تفرج، دیدار با دوستان، تلاوت قرآن، صدقه دادن و نگاه کردن به سبزه و آب روان از جمله راهکارهایی است که برای شادی و نشاط‌آفرینی در آموزه‌ها و تعالیم دینی ما مورد تأکید قرار گرفته است. به‌عنوان مثال امیرالمومنین (ع) در حدیثی می‌فرماید: «عطر، عسل، اسب‌سواری و نگاه به سبزه موجب نشاط می‌شود و حزن و اندوه را از بین می‌برد.» هم‌چنین یکی دیگر از عوامل شادی‌آفرین در زندگی انسان، توجه به مقوله تفریح و تفرج است. مسافرت و تغییر مکان زندگی و آب‌وهوا و دیدن مناطق و منظره‌های جدید در نشاط روحی و سلامت جسمانی و تقویت

روح و از بین رفتن افسردگی و کسالت‌های روحی و درمان بعضی بیماری‌های روحی به‌شدت موثر است. پیامبر (ص) در همین خصوص می‌فرماید: «مسافرت کنید تا سالم بمانید.» یکی دیگر از عوامل ایجادکننده شادی و نشاط، شوخی و مزاح است. در بعضی از روایات و احادیث شوخ بودن و دیگران را شاد کردن از صفات مومن ذکر شده و به‌طور کلی از دیدگاه اسلام استفاده از طنز و مزاح و لطیفه، در صورتی که بر مبنای حقیقت و صداقت استوار باشد و از حد اعتدال خارج نشود و با نیت و هدف دل‌شاد کردن مومنان و زدودن غبار خستگی و غم از روح و جسم ایشان باشد، نه تنها جایز، بلکه خداپسندانه و مورد تأیید است. رسول خدا (ص) می‌فرماید: «هر که مومنی را شاد کند، مرا شاد کرده و هر که مرا شاد کند، همانا خداوند را شاد کرده است.» هم‌چنین از دیگر راهکارهای شاد زیستن در زندگی کمک به فقرا و مستمندان است که این عمل سبب ایجاد روحیه هم‌دلی و نشاط درونی در انسان می‌شود. یکی از راه‌های به دست آوردن شادی و نشاط پایدار و معنوی استفاده از رهنمودهای دین در کم کردن وابستگی‌ها به دنیا و پرهیز از آرزوهای دورودراز برای رسیدن به مظاهر دنیا است. به‌طور کلی قانع بودن غم را در می‌کند و دل را شاد می‌کند. اساساً هر چه وابستگی انسان به مظاهر دنیا و مال و منال و لذت‌های گذرا بیشتر باشد، غم و افسردگی بیشتر است. را به دنبال خواهد داشت. به تعبیر پیامبر (ص): «علاقه شدید به مظاهر دنیا غم و اندوه را زیاد می‌کند.» به خاطر داشته باشید که شادی حقیقی، زمانی پدیدار می‌شود که انسان توفیق اطاعت خدا را پیدا کند و از گناه دوری گزیند و به فرموده امام علی (ع) «شادی مؤمن، به طاعت پروردگارش است و حزنش بر گناه و عصیان است.»

آه‌ای یقین گم‌شده...



جعفر ابراهیمی (شاهد)  
شاعر

ما در ادبیات و عرفانمان غمی داریم که برایمان



مقدس است و اگر غمگین هستیم، گاهی اوقات آن اندوه بر ایمن شیرین است. اما اگر از این شکل از غم و اندوه بگذریم، مردم جامعه ما این روزها ناشادند. شاید چون سطح رفاهشان بیشتر و آرزوهایشان در مقایسه با ۲۰، ۳۰ سال قبل بیشتر شده است. شاید دو، سه دهه پیش مردم آرزوهای کوچکتری داشتند و با به دست آوردن یک موفقیت یا وسیله ساده شاد می شدند. اصلا همه خیلی زودتر می توانستند به آرزوهایشان برسند و این مایه نشاط همگانی بود. ولی حالا آن قدر امکانات زیاد شده که دیگر حتی خرید سینمای خانگی هم نمی تواند مثل وقتی که اولین تلویزیون سیاه و سفید ۱۷ اینچمان را خریدیم، ما را غرق در شادی کند... برای شعر تعریفهای زیادی گفتهاند و خواهند گفت. بعضیها گفتهاند شعر کلامی است که انسان را تکان بدهد و روح فرد با خواندن آن تحت تاثیر قرار بگیرد. بعضیها هم معتقدند شعر باید احساسات انسان را برانگیزد یا به طور کلی تاثیرات روحی خوبی بر او بگذارد. در واقع شعر خوب می تواند در عرصه های مختلف زندگی انسان اعم از شادی یا غزا کاربرد داشته باشد. یاد هست زمان رحلت امام خمینی (ره) خیلیها پارچه نوشته هایی را با خودشان به بهشت زهرا آوردند. آقایی هم روی یک تکه پارچه این شعر از شاملو را نوشته بود که: «آه ای یقین گم شده / بازت نمی نهم...» قطعا شاملو این شعر را برای چنین استفاده ای نگفته بود، ولی جوری بود که آدم می توانست آن را برای کسی که دوستش دارد، استفاده کند. شعر خوب اصولا این طوری است. شعر، حتی شعر کودک هم می تواند برای کسب شادی و نشاط کمک موثری باشد. بعضی شعرها، شعر ناباند و فقط با احساس سروکار دارند و نیازهای روحی را جواب می دهند. اگر آدمها حس کنند کتابی که می خوانند، نیازهای روحی شان را برطرف می کند، غم خود را فراموش می کنند. به هر حال شعر با احساس انسان سروکار دارد و نه با عقل او. درست است منطق ندارد، ولی می تواند تاثیر زیادی در اعمال و رفتار انسان داشته باشد. متاسفانه کتابهای درسی ما به گونه ای نوشته

شده اند که بچه ها را از همان دوران کودکی از ادبیات دور و از شعر و علاقه مند شدن به مطالعه متنفر می کنند.

## شادی را در غذاهایی که می خورید،

### پیدا کنید

### دکتر سیدعلی کشاورز متخصص تغذیه و رژیم درمانی

و مدیر گروه تغذیه بالینی دانشکده علوم تغذیه و رژیم شناسی علوم



پزشکی دانشگاه تهران

برخی مواد غذایی بر شرایط روحی انسان تاثیر گذارند، مثلا ماهی به علت داشتن امگا ۳ با برطرف کردن تنش ها و استرس های روحی به فرد آرامش می دهد و زمینه شادی و نشاط او را فراهم می کند. البته از آن جا که بسیاری از مردم کشور ما به خوردن مواد غذایی دریایی عادت ندارند و روش طبخ مناسبی را برای آن ها انتخاب نمی کنند، می توانند با مصرف روزانه چند کپسول امگا ۳ به میزان زیادی در برابر شرایط پراسترس مقاومت کنند. شاید بد نباشد بدانید که حتی افرادی که پیش از این از داروهای روان گردان استفاده کرده اند، می توانند با مصرف این مکمل مصرف و وابستگی خود را به این دارو کاهش دهند. سبزیها و میوه ها نیز منابع سرشار ویتامین های گروه B و الکترولیتها و مواد معدنی مورد نیاز بدن هستند و می توانند به کسب آرامش و بهتر شدن روحیه انسان کمک کنند. در مقابل انواع غذاهای چرب، فست قودها و افزودنی های شیمیایی سبب القای حالت خمودگی و افسردگی به انسان می شوند. در ضمن توجه داشته باشید که پر خوری عصبی ناشی از افسردگی هم انسان را دچار اضافه وزن و چاقی می کند که این مشکلات باعث می شود احساس منفی نسبت به خود داشته باشید. کافئین، تئین و جین سینگ هم از جمله ترکیبات نشاط آور هستند. هم چنین شما برای به دست آوردن احساس شادی و آرامش روحی می توانید گل گاوزبان، لیمو عمانی و سنبل الطیب را با کمی نبات دم کنید و به عنوان یک نوشیدنی آرامش بخش نوش جان کنید. البته در مصرف این دم نوش زیاده روی نکنید، زیرا

## ورزش و بالا رفتن سطح هورمون‌های شادی آور

دکتر زهرا علیزاده  
متخصص پزشکی ورزشی،  
استادیار دانشگاه علوم  
پزشکی تهران



همه ما تجربه کرده‌ایم که وقتی برای مدت طولانی بی‌تحرک می‌مانیم، خلق و خویمان عوض شده و کسل و بدخلق می‌شویم. فعالیت فیزیکی و ورزش می‌تواند باعث شادابی و نشاط شود. از اثرات ورزش می‌توان به کاهش استرس و افزایش شادابی در افراد اشاره کرد که علت آن تنظیم برخی از هورمون‌ها از جمله بتاندورفین‌هاست. علاوه بر این، ورزش منظم باعث می‌شود که احساس سختی کار در فعالیت‌های روزانه کاهش یابد؛ چراکه توانایی عضلات به واسطه ورزش بهبود می‌یابد و همچنین وضعیت قلبی و عروقی به تدریج پیشرفت می‌کند. ورزش بهتر است با شدت متوسط و بالاتر انجام شود. برای مثال پیاده‌روی تند یا دویدن نرم مناسب است. برای این که شدت متوسط را محاسبه کنید، سن خود را از عدد ۲۲۰ کسر و عدد حاصل را در ۶۴ و ۷۶ ضرب کنید. دو عدد به‌دست آمده ضربان قلب مناسب شما حین ورزش با شدت متوسط است. برای مثال یک خانم ۳۰ ساله بایستی حین ورزش ضربان قلبی حدود ۱۲۰ تا ۱۴۵ ضرب در دقیقه داشته باشد. سایر فعالیت‌ها نیز به جز پیاده‌روی می‌توانند در شدت مشابهی انجام شود. اما اگر نمی‌توانید ضربان قلب خود را حین ورزش محاسبه کنید، شمارش گام‌ها راه عملی‌تری است. پس از گرم کردن اولیه، به تدریج شدت را اضافه کنید، به طوری که حدود ۱۲۰ گام در دقیقه بردارید. البته برای بهبود وضعیت سلامتی و افزایش شادابی بهتر است پنج روز در هفته حداقل ۳۰ دقیقه ورزشی با شرایط مذکور داشته باشید. سعی کنید در ساعاتی از روز ورزش کنید که هوا آلودگی کمتری دارد. بهتر است در محیط‌هایی مثل پارک‌ها که فضای سبز بیشتری دارند، ورزش کنید. ساعات گرم روز زمان مناسبی برای ورزش در محیط باز نیستند. حین فعالیت مصرف مایعات را فراموش نکنید. ■

ترکیبات شیمیایی فعال این گیاهان می‌تواند سبب مسمومیت شود. بنابراین بهتر است مصرف آن را به یک تا دو بار در هفته و آن هم در شرایط استرس‌زا محدود کنید. تمامی این مواد غذایی با تاثیر بر سیستم هورمونی و انتقال‌دهنده‌های عصبی حس آرامش و شادی را به انسان باز می‌گردانند.

## جسم‌مان شاد نیست که روانمان غم زده

دکتر حسین ابراهیمی مقدم  
روانشناس بالینی  
و استاد دانشگاه تهران



آیا ما آدم‌های شادی هستیم؟ برای بررسی این مسئله در جامعه‌مان نیاز به آزمون‌های استاندارد داریم که عوامل مختلفی هم‌چون فرهنگ، شرایط اقتصادی، دینی و... را در نظر گرفته باشند. البته بررسی این مسئله که اصلاً دید معیار شادی در هر جامعه چیست هم از اهمیت بالایی برخوردار است. با این حال این روزها شاهد هستیم که میزان شادی افراد جامعه از حد عادی پایین‌تر است و مطالعات کشوری نشان می‌دهد که هنوز باید تلاش بیشتری برای افزایش این حس مثبت در جامعه ما انجام شود. برای بررسی بهتر حس شادی باید عوامل مختلفی را در نظر گرفت. انسان یک موجود زیستی، روانی، اجتماعی و معنوی است و تمامی این عوامل در شادی او موثر است. به‌عنوان مثال میزان شادی در مردان به دلیل دارا بودن یک کروموزوم X بیشتر است. از طرفی عوامل هورمونی هم می‌توانند روی شادی و نشاط در زنان اثر بگذارند. کم‌خونی یکی دیگر از علل کاهش شادی افراد است. بنابراین بروز عادت ماهانه در خانم‌ها و احتمال کم‌خونی در این جنس می‌تواند منجر به احساسات منفی شود و فرد از نظر روانی احساس اندوه کند. از نظر اجتماعی نیز شاهدیم که امروزه شغل‌های رده بالا بیشتر در اختیار مردان قرار می‌گیرد، ضمن این که ممکن است خانم‌ها برای یک جایگاه شغلی خوب تلاش بیشتری نسبت به یک مرد کنند که این روند می‌تواند سبب از دست رفتن شادی و نشاط در آنان شود.

در سبب اختراع چراغ

# اختراع چراغ هم شر شد!

نسیم عربامیری



دزدها توی کوچه ول بودند  
هر کجا هر طرف مَخِل بودند

آدم اصلا نداشت امن و امان  
کوچه می شد قلمروی دزدان

تا که یک عده دزد بی مقدار  
بعد تهدید و زور و داد و هواز

یک جوان را به قصد کُشت زدند  
آه که این دزدها چه پست و بُدندا!

الغرض این جوانک بدبخت  
سال ها بعد از آن جراحی سخت،

غصه می خورد گوشه‌ای یک بند  
به دلش داشت حسرت لبخند

سال‌ها پیش در همه دنیا  
چه در این جا چه توی آنتالیا

تا که می شد هوا کمی تاریک  
می شد انگار عالمی تاریک

هیچ فرقی نداشت کلبه و قصر  
چون که در هر کجا حوالی عصر،

آدمی می کشید دست از کار  
گوشه‌ای می نشست بالاچار

شب که می شد نداشت بچه و زن  
جرئت توی کوچه پرسه زدن

بود مانند شام رستاخیز  
همه جا ترسناک و خوف‌انگیز



چون که آن دزدهای بی وجدان  
بعد کنکاش توی جیب جوان

شده بودند سخت شرمنده  
بعد هم محض شوخی و خنده،

داده بودند دست آن طفلک  
مبلغی پول هم به قصد کمک!

الغرض چون که این جوان فقیر  
شد به این شیوه کوچک و تحقیر

سال‌ها با تمام سعی و توان  
خواست حالی بگیرد از دزدان

همه‌ی آرزوی او این بود:  
دزدها را به کل کند نابود

بس که بیچاره کرده بودی داغ  
رفت دنبال اختراع چراغ

فکر می کرد طفلکی حتما  
که اگر این جهان شود روشن

دزدها کلهم مهار شوند  
همگی زود تار و مار شوند

ولی انگار وضع بدتر شد  
اختراع چراغ هم شر شد!

قبل از این هر چه بود داشت کمی  
چشم دزدان حیا و آزر می

شب به دنبال کار می رفتند  
روز روشن کنار می رفتند

تا جهان مثل روز، روشن شد  
شیوه‌ی تازه در جهان شد مُد

فرق دیگر نداشت شب با روز  
چون که دزدان مخلص و دل‌سوز،

آشکارا و روشن از هر ور  
پشت میز اداره و دفتر،

گر شود راه و شیوه‌ای پیدا  
روزها هم بدون شرم و حیا،

بَرّه را مثل گرگ می دزدند  
لقمه‌های بزرگ می دزدند

دله‌زدی نتیجه‌اش شوم است  
اختلاس بزرگ مرسوم است!

چند روایت از زندگی علمی ابن هیثم  
مشهور به بطلمیوس ثانی

## مردی که سرعت نور را اندازه گرفت

معصومه ترکانی

ابن هیثم دانشمند، ریاضی‌دان، فیزیک‌دان و نورشناس نام‌دار قرن چهارم و پنجم هجری است که در آثار لاتین سده‌های میانه او را به نام اونتان یا اونانهان و بیشتر آلهازن می‌شناسند. او در بصره (و به اعتقاد بعضی در اهواز) چشم به جهان گشود و سال‌ها بعد به «مهندس بصری» مشهور شد. او معاصر ابوعلی سینا و ابوریحان بیرونی است؛ در دوره‌ای که به تعبیر آدام متس، خاورشناس آلمانی، عصر رنسانس اسلامی نام گرفته است. او در بغداد که مرکز دانشمندان زنده بود، چنان جایگاهی داشت که اهل بغداد در بسیاری از مسائل از او فتوا می‌خواستند و این اعتبار و منزلت پیش از سفر به قاهره و انجام بزرگ‌ترین کارهای علمی‌اش بود.



## ۱ | ابن هیثم و سفر قاهره

حاکم با مرالله، خلیفه فاطمی مصر، هنگامی که از نظریات ابن هیثم در مورد کنترل آب نیل خبردار شد، با فرستادن هدایای فراوان او را به مصر فراخواند تا از نظریاتش بهره‌مند شود. هنگامی که ابن هیثم به همراه یک هیئت مهندسی به بررسی نیل پرداخت، کار را دشوار یافت و از انجام این طرح عذر خواست.

خلیفه فاطمی عذر او را پذیرفت و او را به شغلی دیوانی گماشت.

ابن هیثم ظاهراً این منصب را پذیرفت، اما این مسئله برایش غیرقابل تحمل بود و چون حاکم مردی

دمدمی مزاج و خون‌ریز بود، بنابراین به حيله متوسل شد و

تظاهر به جنون کرد. چون این خبر به خلیفه رسید، او را از سمتش برکنار و دارایی‌هایش را ضبط کرد و کسانی را به خدمتش گماشت تا از او در خانه‌اش نگهداری کنند. به گفته ابن قفطی «او هم‌چنان خانه‌نشین و دربند بود تا آن که حاکم درگذشت.»

ابن هیثم پس از اطمینان از مرگ خلیفه به «جامع الازهر» رفت و در آن‌جا ساکن شد و کار بحث و درس و تالیف را در پیش گرفت. در این‌جا بود که کتاب «المناظر»، مهم‌ترین و عظیم‌ترین اثر علمی خود را به نگارش درآورد. اما وسیله گذران زندگی‌اش در این دوره، رونویسی از کتاب‌های علمی با خطی زیبا و دقت علمی بسیار و فروش این دست‌نوشته‌ها بود. با شروع رونویسی، خریداران از پیش یکصدوپنجاه دینار مصری به او می‌پرداختند و مردم از داشتن چنین دست‌نوشته‌هایی بر خود می‌بالیدند.

## ۲ | ابن هیثم و نجوم

ابن هیثم را «بطلمیوس ثانی» می‌نامند. آثار او در نجوم بیش از ۲۴ عنوان است. تحول دانش ستاره‌شناسی در مغرب زمین بیش از همه مدیون کتاب «فی هیئته العالم» است. هارتر ثابت کرده است که نظریه «سیارات

نو» که در سده پانزده، توسط پورباخ بیان شده، در اساس چیزی جز تکرار نظریات

ابن هیثم نبوده است. نظریه «سیارات

نو» به نوبه خود

بیشترین تاثیر را

روی کوپرنیک،

رگیومونتان و

راینهولد باقی

گذاشت.

گرچه ابن هیثم نظریه

«زمین مرکزی» را در نظام

بطلمیوسی دست‌نخورده باقی

گذاشت، ولی نظریه معروفی را درباره

حرکت سیارات در طبقات افلاک بنیان نهاد

که در قرون وسطی بسیار مورد توجه قرار

گرفت.

امروزه هنوز تاثیر این نظریه در موسسه

«اشتیتف اشتام» در اتریش دیده می‌شود. در

آن‌جا روی میز بزرگی از چوب بلوط، حرکت

شش سیاره بر اساس نظریه ابن هیثم به

نمایش گذاشته شده است.

او دلیل شکست نور را در اثر عبور از

محیط‌هایی با چگالی‌های مختلف مانند آب و

هوا دریافت و ضخامت جو گرداگرد زمین را

حدود ۱۵ کیلومتر برآورد کرد و به این ترتیب

به نتیجه بی‌سابقه‌ای دست پیدا کرد که از

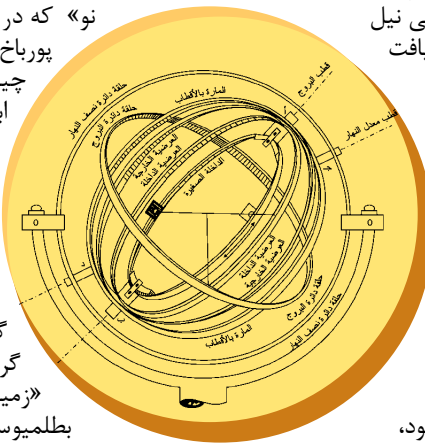
دقت و صحت زیادی برخوردار بود.

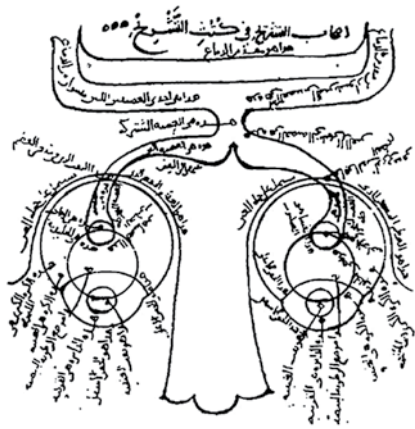
او به تحقیق درباره متمرکز ساختن نور

و بزرگ‌نمایی اجسام به وسیله عدسی‌ها

پرداخت و در طول این تحقیقات بود که

نخستین ذره‌بین را برای مطالعه اختراع کرد.





القبله» که البته در رساله مذکور، قضیه ظل تمام (کتائزانت) را نیز به اثبات رسانیده است. کارل شوی در مقدمه ترجمه این کتاب می گوید که نوشته‌های ابن هیثم نشان می‌دهد که این دانشمند با تبحر بسیار توانسته است مسائل دشوار مثلثات را نیز از راه‌های صرفاً هندسی حل کند.

ابن هیثم در مورد مهندسی، تالیفات متعددی داشته است که از آن‌ها می‌توان به دو رساله درباره ساختمان و طرز کار نوعی پرگار مخصوص برای رسم دقیق دایره بسیار بزرگ و هم‌چنین رساله دیگری که درباره روش اندازه‌گیری ارتفاع کوه‌ها و هر سازه بلند دیگری است، اشاره کرد.

### ۵ ابن هیثم و فلسفه

#### (حکمت نظری و عملی)

ابن هیثم چون آثار ارسطو و جالینوس را به‌دقت مطالعه کرده بود، تربیت عمیق فلسفی نیز داشت.

جامعه انسانی در نگرش سیاسی- اخلاقی او، نوعی جامعه طبقاتی است که در آن «عامه مردم» فرودست و خوار شمرده می‌شوند، ولی مقصود او از «عامه مردم» کسانی است که از حقیقت‌جویی، دانش‌دوستی، خیرخواهی و عدالت‌طلبی گریزان‌اند و درعوض تنها جویای رفاه دنیوی‌اند.

در سیره عملی او نیز همین شیفتگی به حقیقت و دانش را می‌توان یافت. او از یکی از امیران سمنان به نام سرخاب (سهراب) که برای طلب علم نزد او آمده بود، به ازای هر ماه طلب صد دینار مزد کرد و چون امیر بعد از سه سال علم‌اندوزی آهنگ بازگشت کرد، تمام سکه‌ها را به او بازگرداند و گفت: «من تو را با این مزد آزمودم و چون دانستم که ثروت و مال در برابر طلب علم هیچ اهمیت و جایگاهی نزد تو ندارد، در تعلیم و راهنمایی‌ات سخت کوشیدیم. اینک بدان که در برابر انجام

### ۳ ابن هیثم و ریاضی

ابن هیثم آثار فراوانی را در ریاضی به جای گذاشته است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به «شرح مصادرات اقلیدس» و «حل شکوک اقلیدس» اشاره کرد. تیزبینی ژرف و استقلال فکری ابن هیثم در کتاب «حل شکوک اقلیدس» باعث شده تا او در این کتاب چون یک ریاضی‌دان محض، به دقیق‌ترین معنایی که این واژه در آن زمان می‌توانست داشته باشد، ظاهر شود.

به جز آثار مذکور، ابن هیثم در شاهکارش، یعنی کتاب «المنظر»، مسئله مهمی در تاریخ نورشناسی را مطرح کرده که امروزه به نام مسئله «الهزان» شناخته می‌شود. ابن هیثم این مسئله را به روشی هندسی حل کرد. چند قرن بعد لئوناردو داوینچی به حل این مسئله علاقه پیدا کرد، اما چون مبانی ریاضی مستحکمی نداشت، فقط توانست آن را از راه عملی (مکانیکی) حل کند.

### ۴ ابن هیثم، مهندس بصری

کارهای ابن هیثم در هندسه هم‌چون بسیاری از دانشمندان اسلامی معاصر او براساس نیازهای آن روز جامعه اسلامی صورت می‌پذیرفت، مانند «مقاله فی استخراج سمت



کارهای نیک، هیچ مزد، رشوه یا پیشکشی روا نباشد.»

## ۶ | ابن هیثم و روش‌شناسی علم

### (متدولوژی)

ابن هیثم نخستین کسی است که شالوده روش درست پژوهش علمی را که مبتنی بر مشاهده، تجربه و سنجش فرضیات با نتایج آزمایش‌هاست، پی افکند. او چند قرن پیش از فرانسیس بیکن که امروزه ابتکار روش پژوهش علمی به او نسبت داده می‌شود، عملاً این روش را بنیان نهاده بود.

هم‌چنین کاربرد ریاضیات در پژوهش‌های مربوط به علوم طبیعی، از جمله شیوه‌هایی است که راجر بیکن را پایه‌گذار آن می‌شناسند، این در حالی است که ابن هیثم بسیار جدی‌تر از بیکن به این موضوع پرداخته و می‌دانیم که راجر بیکن از نتایج آزمایش‌ها و پژوهش‌های ابن هیثم استفاده فراوان کرده است.

## ۷ | ابن هیثم و نورشناسی

### (اپتیک)

ابن هیثم پس از بطلمیوس نخستین دستاوردهای مهم را در نظریه نورشناسی پدید آورد. او در شاهکار خود «المناظر» به موضوعاتی چون نظریاتی درباره شکست و بازتابش نور، بینایی دو چشمی، متمرکز ساختن نور به کمک عدسی‌ها، رنگین‌کمان و... پرداخته است. «المناظر» در واقع یک بررسی ریاضی و تجربی درباره ویژگی‌های نور است، خصوصاً ویژگی‌هایی از نور که با فرایند بینایی ارتباط دارند.

او نخستین کسی است که توجه دقیقی درباره بینایی ارائه کرد و به‌درستی دریافت که هنگام دیدن، نور از اشیای مرئی به چشم می‌رسد. او هم‌چنین بحثی جدی و تاثیرگذار



در زمینه روان‌شناسی ادراک بصری عرضه داشت. یکی از مهم‌ترین دستاوردهای او نظریه‌اش درباره سرعت محدود نور است که تا حدود نیمه قرن نوزدهم میلادی مورد غفلت واقع شد. پیش از آن، نظریه چیره سرعت نامحدود نور مورد پذیرش دانشمندان بزرگی چون کپلر و دکارت بود.

ابن هیثم قرن‌ها پیش از اسحاق نیوتن به مفهوم «برخورد کشسان» که یکی از مفاهیم پایه مکانیک نیوتنی است، اشاره کرده و از آن در توجیه چگونگی بازتاب نور از روی سطوح صیقلی، نام برده است.

ابن هیثم بارها در کتاب «المناظر» اصطلاح «البیت المظلم» (تاریک‌خانه) را به کار برده است. این اصطلاح دقیقاً معادل ترکیب لاتین «اتاقک تاریک» است. با توجه به مطالب

کتاب، ابن هیثم پدیده تشکیل تصویر در اتاقک تاریک را که بعدها به اختراع دوربین عکاسی انجامید، کشف کرده بود و از این رو می‌توان گفت که او اصول کارکرد دوربین عکاسی را در تصاحب خویش داشته است.

## ۸ | ابن هیثم و سفر آخر

ابن هیثم دانشمندی که او را به‌عنوان پدر نورشناسی (اپتیک) و نیز پدر روش‌شناسی علم (متدولوژی) می‌شناسند، به گفته ظهیرالدین بیهقی: «چون به‌سختی بیمار شد و دانست که عمرش به سر آمده، رو به کعبه خوابید و ذکر حق گفت و درگذشت.» ■

# منیجر یسم

مهدي استاداحمد



# اسمارت



## ترافیک

یکی از موانع به کارگیری نخبگان ترافیک است. در شهری که به نخبگان بسیار اهمیت می دهند و برای مشاغل مختلف رابه را به ایشان پیشنهاد کار می دهند، تعدد نخبگان، که تقریباً همه افراد شهر را تشکیل می دهند، دردسری بزرگ و مانعی بسیار جدی برای به کارگیری نخبگان است.

تصور کنید هر روز اول صبح از شرکتها و سازمانها و وزارتخانهها و نهادهای مختلف، برای پیشنهاد کار، با نخبگان تماس گرفته می شود و با آنها قرار ملاقات فوری گذاشته می شود. نخبگان پس از صرف صبحانه هول هولکی به سرعت آماده می شوند و سوار خودروی شخصی یا خودرویی که دنبال آنها فرستاده اند می شوند تا به قرار ملاقات بروند. این جاست که به دلیل کثرت نخبگان، در خیابانها و بزرگراههای منتهی به مراکز نخبه کش (که نخبگان را به سوی خود می کشند) ترافیک سنگین ایجاد می شود و تمام راهها قفل می شوند. به همین دلیل نخبگان تا پایان ساعت اداری در ترافیک گیر می کنند و به قرارهایشان نمی رسند. نخبگان سپس به خانه برمی گردند تا فردا صبح دوباره با آنها تماس گرفته شود.

آدمیزاد هر چه هم نخبه باشد، تا وقتی که به کاری مرتبط با رشته ای که در آن نخبه است مشغول نباشد، نخبگی اش معلوم نمی شود. در این صورت فرد نخبه جز آن که آمار نخبگان را بالا برده و مایه فخر مسئولان شده، فایده ای برای جامعه و خودش ندارد. مثل کسی که واحد پول همه کشورها را بداند و آدرس و شماره تلفن همه بانکهای جهان را حفظ باشد و صدها تئوری اقتصادی مبتکرانه داشته باشد و در یک اتوشویی به عنوان مسئول در آوردن اسکناسهای جامانده در جیب مردم (به منظور جلوگیری از پول شویی) به کار گرفته شده باشد. البته خیلی واضح است که این مثال خوبی نبود. اما دلیل نمی شود که اهمیت شناسایی موانع به کارگیری نخبگان را فراموش کنیم. در ادامه مطلب تلاش می کنیم هر جور شده موانع را شناسایی کنیم.



## مدیران هوشمند

حضور مدیران هوشمند در ادارات، شرکت‌ها، سازمان‌ها، وزارت‌ها و... که به سندرم اسمارت‌منیجرسم شهرت پیدا کرده، مانعی دیگر در راه به کارگیری نخبگان است. هنگامی که یک مدیر در طول چهار الی هشت سال مسئولیت خودش می‌تواند دارایی‌های خود یا دیگران را چندهزار برابر کند، انکار نخبگی او در هزاربرابر کردن گاف دادن است. وقتی یک مدیر یا مسئول می‌تواند اقدامات چندین سال خود را توجیه کند و چندین سال اقدامات خود را توجیه کند، کنمان نخبگی‌اش غیرقابل توجیه است. وقتی یک مدیر می‌تواند هم‌زمان با دور زدن تحریم‌های خارجی و قانون‌های داخلی، برای خود و اطرافیانش کلی اشتغال‌زایی کند، اقرار نکردن به نخبه بودن او در دوردوربازی غیرقابل بخشش است. به کارگیری نخبگان و بهره بردن از دانش و تخصص آن‌ها برای مدیرانی که همه چیز را خودشان خیلی بهتر بلد هستند، کاری بیپهوه است. البته لازم‌به‌ذکر است که کم نیستند مدیرانی که به استفاده از نخبگان واقعی بسیار علاقه‌مندند و اگر یک نخبه واقعی باشیم، هیچ مانعی برای به کارگیری‌مان نخواهد بود. و لازم‌به‌ذکر نیست که نخبگان واقعی کسانی هستند که هرچه مدیر می‌گوید، به دیده منت می‌پذیرند و حرفی روی حرفش نمی‌زنند. ■



## رفاه نخبگان

همان‌طور که مستحضرید، متأسفانه نخبگان در رفاه غرق شده‌اند. طبیعتاً وقتی کسی تا خرخره و بیشتر از آن در رفاه باشد، احساس نیاز به کار در او می‌میرد و جای آن را تفریحات گوناگون و خوش‌گذرانی‌های بی‌حد و حساب می‌گیرد. ساعت هشت صبح است که تلفن خانه نخبه زنگ می‌خورد. نخبه از روی تخت‌خواب با حسی آمیخته از کلافگی و تکبر به وسیله چوب بیلبارد که از بازی لذت‌بخش دیشب در دستش مانده، تلفن را از راه دور هل می‌دهد. تلفن روی زمین می‌افتد و خرد و خفه می‌شود. البته این رفتار نخبه بی‌دلیل نیست، زیرا آن سوی خط منشی یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های کشور است که مدت‌هاست با پیشنهاد کاری پاره‌وقت با حقوق ماهی ۳۰ هزارمیلیون تومان وی را کلافه کرده است. ساعت ۱۰ صبح است. تلفن نو که جایگزین تلفن قبلی شده، زنگ می‌خورد. منشی پسر نخبه گوشی را برمی‌دارد. فرد پشت خط با احترام فراوان سراغ نخبه را می‌گیرد. اما نخبه اکنون سرگرم گلف است و نمی‌شود با وی حرف زد. واضح است که آن سوی خط فردی تقاضای گرفتن وقت برای مشورتی کوچک در برابر پرداخت مبلغی هنگفت دارد که ناکام می‌ماند. ساعت ۱۲ فردی دیگر با پیشنهادی بهتر زنگ می‌زند و به دلیل حضور نخبه در استخر ناکام می‌ماند. ساعت ۱۴ فردی دیگر تماس گرفته و به دلیل گرفتاری نخبه برای خرید ویلای جدید ناکام می‌ماند. ساعت ۱۷ فرد دیگری ناکام می‌ماند. ساعت ۲۱ فرد دیگری ناکام می‌ماند و همین‌طور همه ناکام می‌مانند. البته گاهی کسانی که در ساعات نیمه‌شب تماس می‌گیرند، کامیاب می‌شوند که البته در بالا بردن سرانه به کارگیری نخبگان نقش چندانی ندارد.

نگاهی به کتاب «تاریخ بی‌خردی»

# آیا تاریخ را بی‌خردان ساخته‌اند؟

مریم گودرزی

اشتباهات آن به آسانی صحبت کردن درباره‌اش نیست و دلیل این مسئله در درجه اول ریشه در بی‌خردی انسان دارد، آن هم با سرگذشتی طولانی، به درازای تاریخ زندگی انسان؛ آن گونه که باربارا تاکمن در اثر پرآوازه خود، «تاریخ بی‌خردی» شرح می‌دهد.

«اگر بشر می‌توانست از تاریخ پند گیرد، چه درس‌ها که تاریخ به ما نمی‌داد!» این جمله از ساموئل کولریج، فیلسوف و شاعر انگلیسی، است. از این دست جملات درباره ارزش و اهمیت تاریخ هزاران نمونه می‌توان ذکر کرد، اما حقیقت آن است که پند گرفتن از تاریخ و تکرار نکردن



■ تصویری از جنگ آمریکا و ویتنام

## مختصری درباره نویسنده

### و مترجم

باربارا تاکنم در سال ۱۹۷۸ در لندن متولد شد. او پس از پایان تحصیلاتش در سال ۱۹۳۳ یک سال را به کار برای انجمن روابط اقیانوس آرام گذراند و سپس به کار در مجله‌ای به صاحب امتیازی پدرش پرداخت. او در سال ۱۹۳۷ با سمت خبرنگار خارجی به اسپانیا رفت و به گزارش کردن مراحل اولیه جنگ داخلی اسپانیا پرداخت و این شروع جدی کار روایت تاریخ برای او محسوب می‌شود. تاکنم در طول زندگی خویش که تا سال ۱۹۸۹ ادامه داشت، آثار زیادی به رشته تحریر درآورد. او توانست در سال ۱۹۶۳ جایزه پولیتزر را برای کتاب «توپ‌های ماه اوت» به دست آورد. این کتاب که نظر منتقدان و خوانندگان را جذب کرد، درباره چند ماه نخست جنگ جهانی اول است و در ایران توسط محمد قائد ترجمه و چند ماه پیش از سوی نشر ماهی منتشر شد. به غیر از این، دو کتاب دیگر با عناوین «برج فرازان» و «سلام اول» نیز تاکنون از این نویسنده به فارسی ترجمه شده است. بی‌شک بخش مهمی از مقبولیت «تاریخ بی‌خردی» در ایران مرهون ترجمه خوب حسن کامشاد است. نثر روان و درست او باعث می‌شود گاهی خواننده فراموش کند که یک متن ترجمه‌ای را می‌خواند. کامشاد در سال ۱۳۰۴ در اصفهان متولد شد. او پس از دبیرستان با دیپلم ادبی برای ادامه تحصیل به دانشکده حقوق دانشگاه تهران رفت و پس از فارغ‌التحصیلی در شرکت نفت مشغول به کار شد. او بعدها به دعوت دانشگاه کمبریج برای تدریس زبان فارسی به انگلستان رفت و در کنار تدریس به تحصیل زبان و ادبیات فارسی در این دانشگاه پرداخت. کامشاد پس از پایان تحصیلاتش به‌عنوان استاد زبان فارسی در دانشگاه کمبریج و کالیفرنیا به تدریس پرداخت. کامشاد پس از بازنشستگی به کار تالیف و ترجمه پرداخت و هم‌اکنون نیز در لندن زندگی می‌کند.



**تاریخ بی‌خردی**  
نویسنده: باربارا تاکنم  
مترجم: حسن کامشاد  
ناشر: کارنامه  
چهارم ۱۳۹۲  
(چاپ اول ۱۳۸۸)  
تعداد صفحه: ۶۷۸

«تاریخ بی‌خردی» صرفاً یک کتاب تاریخی نیست. بلکه فراتر از تاریخ می‌رود و به تحلیل چگونگی شکل‌گیری آن می‌پردازد. گفته می‌شود که تاریخ را مردان بزرگ می‌آفرینند، اما این جمله اگرچه می‌تواند در جای خود درست باشد، روی دیگری دارد که نشان می‌دهد تاریخ را مردان بی‌خرد می‌سازند. راز موفقیت کار باربارا تاکنم در این کتاب پرداختن به این سویه دوم است. او با ریزبینی به سراغ شکست‌خوردگان تاریخ رفته است و بخش مهمی از پیروزی پیروزمندان را بی‌خردی این شکست‌خوردگان دانسته است. این بی‌خردی نه محدودیت زمانی دارد و نه مکانی. تاکنم در اثر خود با نمونه‌های بی‌شماری که از سراسر تاریخ و حتی پیش از تاریخ و از سراسر نقاط جهان می‌آورد، ثابت می‌کند که بی‌خردی در ذات انسان ازلی و ابدی است و تا بوده و بوده فیلسوفان در ضرورت به‌کارگیری خرد در امر حکومت داد سخن داده‌اند و حاکمان بی‌توجه به منافع خود و کشورشان چشمان خرد را بسته‌اند و به‌سادگی فجاج بزرگ و گسترده را رقم زده‌اند. این کتاب که در سال ۸۸ با ترجمه خوب حسن کامشاد وارد بازار کتاب شد، خیلی زود مورد توجه قرار گرفت و جزو پر فروش‌های کتاب‌های تاریخی قرار گرفت. این در حالی است که کمتر کتاب تاریخی‌ای توانسته در بازار کم‌رونق کتاب این سال‌ها توجه خوانندگان را به خود جلب کند.



## تورق کتاب تاریخ بی‌خردی

«تاریخ بی‌خردی» شامل مقدمه نویسنده و مترجم، پنج فصل به انضمام یک بخش انتهایی (فرجام سخن)، یادداشت‌ها، ۳۳ صفحه تصویر، کتاب‌نامه و نمایه‌ای مفصل است.

تاکنم در فصل اول کتاب با عنوان «پی‌گیری سیاست‌های مغایر با منافع خویش» به شرح بی‌خردی از منظر خودش می‌پردازد و با ذکر نمونه‌های متفاوت از بی‌خردی حکمرانان در طول تاریخ، این مفهوم را به صورت مفصل شرح و بسط می‌دهد تا هیچ‌گونه ابهامی برای خواننده باقی نماند.

فصل دوم که یکی از خواندنی‌ترین فصل‌های کتاب است، «اسب چوبین تروا» نام دارد که همان‌گونه که از نامش پیداست، درباره داستان بسیار مشهور حمله یونانیان به تروا و چگونگی فتح این شهر است.

فصل سوم با عنوان «پاپ‌های رنسانس و جدا شدن پروتستان‌ها» اگرچه ممکن است برای خواننده ایرانی چندان ملموس نباشد، اما مطمئناً مطالعه آن خالی از لطف نیست. در این فصل مسئله دو شقه شدن آیین کلیسایی مسیحیت و تشکیل فرقه پروتستان شرح داده می‌شود و به صورت مستقیم این مسئله به فساد پاپ‌های رنسانس ارتباط داده شده است. دو فصل پایانی که بیشترین بخش کتاب را به خود اختصاص می‌دهد، به تاریخ آمریکا مربوط می‌شود. فصل چهارم مربوط به استقلال

آمریکاست؛ البته از این دید که سیاست‌های غلط و بی‌خردی‌های دولت‌مردان انگلیس باعث خارج شدن آمریکا از استعمار انگلیس شد. فصل پنجم هم که به‌راستی بیشترین توجه و تمرکز نویسنده را به خود اختصاص داده، درباره یکی از بزرگ‌ترین بی‌خردی‌های آمریکا در طول تاریخ، یعنی سیاست‌های غلطش در رابطه با ویتنام و جنگ خونینی است که در این کشور به راه انداخت. در بخش پایانی (فرجام سخن) نویسنده ضمن اشاره به فصل‌های مختلف، به جمع‌بندی کلی کتاب می‌پردازد و درنهایت سخن خود را این‌گونه به پایان می‌برد: «انسان‌های بهتر شاید در زمان‌های بهتر بار می‌آیند، و شرط حکومت خردمندانه البته پروراندن جامعه‌ای پویاست نه جامعه‌ای رنجور و سر به‌گریبان. اگر سخن جان آدامز راست باشد که می‌گفت زمام‌داری امروزه بهتر از سه یا چهار هزار سال پیش انجام نمی‌شود، مطلقاً نباید انتظار بهبود زیادی داشت. فقط می‌توان مانند همان سه یا چهار هزار سال گذشته، در میان دوره‌های جلال و دوره‌های زوال، دوره‌های مجاهدت و دوره‌های جهالت، کارها را به نحوی سروسامان داد.»

شاید این پایان‌بندی چندان شیرین نباشد، اما هرکس دیگری پس از مطالعه کامل کتاب و مشاهده بی‌خردی‌هایی که به شکلی مشابه اما در موقعیت‌ها و مکان‌های متفاوت تکرار می‌شود، به همین نتیجه می‌رسد.

## راز جذابیت آثار تاکنم

در مقدمه کوتاهی که حسن کامشاد بر «تاریخ بی‌خردی» نوشته است، جمله‌ای از باربارا تاکنم آمده که از این فرار است: «من می‌خواهم خواننده صفحه را که برمی‌گرداند، به آخر برساند. این مقصود موقعی حاصل می‌شود که روایت روان پیش برود و فرسوده و در بند تحقیق و زیر بار تفصیل به گل ننشیند.»

این جملات نشان می‌دهد که تا چه اندازه خواننده و جذب او برای تاکنم مهم است، اما سوالی که پیش می‌آید، این است که تاکنم چگونه توانسته به این مقصود دست پیدا کند و دیگر این که ممکن است تاکنم به بهای جذب خواننده از خیر دقت در روایتش گذشته باشد؟ محمد قائد، مترجم یکی دیگر از آثار تاکنم به نام «توپ‌های ماه اوت»، در این باره به «سرآمد» می‌گوید: «مهم‌ترین دلیل موفقیت آثار تاکنم در بازار کتاب، شکل روایتی اوست. تاکنم از روایت دقیق داستانی در نگارش آثار تاریخی‌اش استفاده می‌کند. روی کلمه دقیق تاکید می‌کنم، زیرا وقتی از داستان صحبت می‌شود، این تصور به وجود می‌آید که با متنی تخیلی و غیرمستند روبه‌رو هستیم. در حالی که تاکنم در نگارش آثارش دقت بسیاری به کار گرفته که مستند و واقعی باشند.» قائد هم‌چنین به جنبه تحلیلی نهفته در روایت تاکنم اشاره می‌کند و می‌گوید: «در واقع تاکنم تاریخ را به شکل داستان تعریف می‌کند تا بتواند تحلیل خودش را ارائه دهد. او در این کار به جزئیات بسیار اهمیت می‌دهد، اما همین جزئیات هم با استناد به منابع موثق به کار گرفته شده‌اند.» قائد هم‌چنین درباره منابع مستند تاکنم می‌گوید: «در کتاب «توپ‌های ماه اوت» که من ترجمه کرده‌ام، از او دفاتر خاطرات و یادداشت‌های چاپ‌شده سیاستمداران و افسران حاضر در جنگ، گزارش‌های مستند نشریات و روزنامه‌ها و گزارش‌های ثبت‌شده کمیسیون‌های رسیدگی به جنگ و ... استفاده کرده و خواننده را با داستانی مواجه کرده است که به یک پرده عریض سینما یا همان سینما اسکوپ یا یک



عکس فوری شبیه است که پر از جزئیات دقیق است و همین روایت او را بسیار شیرین کرده است.» سوال دیگری که پیش می‌آید، این است که تاکنم دقیقاً چه نوع نویسنده‌ای است؟ آیا می‌توان او را تحلیل‌گر تاریخ نامید؟ قائد درباره این سوال چنین نظر می‌دهد: «بدون این که بخواهم مرزبندی خاصی کنم، باید بگویم تاکنم روایت‌گر تاریخ است که در خلال این روایت تحلیل خودش از تاریخ را هم ارائه می‌دهد و تلاش می‌کند تصویری مستند و تحلیلی از تاریخ به دست بیاورد. البته در ایران نیز کسانی هستند که در عرصه روایت تاریخ مردم‌پسند با عنوان روایت‌گر تاریخ شناخته شده‌اند، اما فکر می‌کنم اگر بخواهم این واژه را برای این افراد به کار بگیرم، به تاکنم حفا کرده‌ام.»


در یک جمع‌بندی می‌توان گفت باربارا تاکنم اگرچه رمان تاریخی نمی‌نویسد، اما به دلیل شکل روایتی خاصش که بی‌شباهت به داستان‌گویی‌های هزار و یک شب نیست، ماجراهای تاریخی را بازگو می‌کند تا به نتیجه‌گیری خاص و واحدی برسد. به‌راستی می‌توان گفت تاکنم تاریخ را برای کسانی که آن را کسل‌کننده می‌دانند، شیرین می‌کند تا شاید تعداد خوانندگان آن آن‌قدر زیاد شوند که اشتباهاتش دیگر تکرار نشود. ■

# قنات؛ راز حیات آبی اهالی این سرزمین

آب، بزرگ‌ترین بحران پیش روی جهان است که به‌زودی، همه کشورها با آن روبه‌رو می‌شوند و باید برای گذر از آن چاره‌ای بیندیشند. سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو) می‌گوید که تا سال ۲۰۲۵، ۱٫۹ میلیارد نفر در کشورها با کمبود آب مطلق زندگی می‌کنند و دوسوم از جمعیت جهان تحت شرایط بحران آب خواهند بود. بانک جهانی نیز به این گزارش افزون می‌کند که تغییرات آب‌وهوایی می‌تواند الگوهای آینده دست‌یابی به آب را تغییر دهد، چنان‌که افزایش میزان ناامنی جهانی را سبب شود. در ایران پیش‌بینی‌ها خبر از خشک‌سالی‌های بی‌درپی و دیرپا دارد.







سرزمینی که بزرگ‌ترین وسعتش را بیابان‌ها دربر گرفته‌اند، سرزمینی که بیش از دوهزار سال پیش هم پادشاهش در کتیبه‌ای که از خود به یادگار گذاشت، از بلای خشک‌سالی به خدا پناه برد. یعنی کمبود آب همیشه تاریخ چشم در چشم اهالی این سرزمین داشته و آن‌ها را تهدید کرده است و شاید بتوان گفت امروز بیش از همیشه. برای همین است که «سرآمد» که قرار است هم‌نشین و مجله سرآمدان باشد، موضوع آب را به هر شکل و در هر شماره پی می‌گیرد و در صفحات پیش روی شما سرفصل میراث فرهیختگی‌اش را اختصاص داده به راز حیات آبی اهالی این سرزمین در طول تاریخش؛ قنات.



# یادگار مردمی که ایران را می‌شناختند

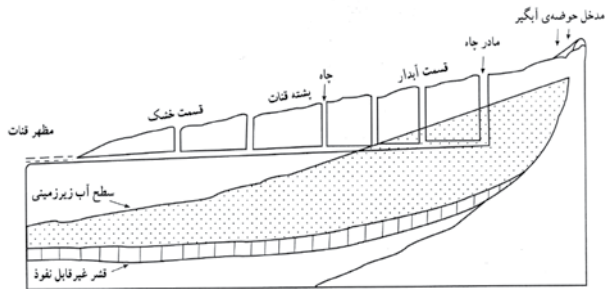
محمدحسن طالبیان

(معاون میراث فرهنگی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری  
دکترای معماری، استادیار گروه مرمت دانشگاه تهران)

استفاده از این منابع غنی شن و ماسه، در حریم آن معدن شن و ماسه احداث شود، این منبع حیاتی آب که هزاران سال است بی‌کم‌وکاست، آب منطقه را تامین می‌کند، از بین خواهد رفت. نکته بسیار جالب توجه این است که در این منطقه برای تامین آب هیچ انرژی‌ای مصرف نمی‌شود. اما اگر قنات از بین برود، با صرف هر مقدار هزینه و زمان و انرژی نمی‌توان به این سهولت و کیفیت و کمیت به آب دست یافت. در بررسی کارکرد این قنات و ادامه حیات چند صد ساله‌اش می‌توان نتیجه رفتار گذشته و امروز با این سرزمین را مقایسه کرد. اگر این قنات از بین برود، چقدر می‌توانید از آب‌های زیرزمینی یا چاه و... استفاده کنید؟ اما این بستر فرهنگی و تاریخی خودش رژیم آب را می‌داند. در قنات، رژیم آب متعادل است، خودش می‌داند که چه اندازه آب، باید از این رودخانه بزرگی که زیر زمین است، مصرف کند تا ماندگار بماند. در واقع دانستن این حقیقت که ایران سرزمین خشکی است که به لحاظ تاریخی و طبیعی و فرهنگی، الگوهای مشخصی برای زندگی در آن وجود دارد، سبب شده که بالغ بر ۲۵ کیلومتر کانال زیرزمینی برای همین قناتی که درباره‌اش صحبت کردیم، احداث شود.

ما دائما نیاز به یادآوری این ارزش‌ها داریم و پس از شناخت دقیق این ارزش‌ها باید به گونه‌ای مطلوب آن‌ها را در متن جامعه، به‌ویژه در بین مردم محلی و بومی آن منطقه، گسترش دهیم، چراکه نسل‌های جدید آگاهی کافی درباره این ارزش‌ها ندارند و از این منظر ترویج میراث فرهنگی در جامعه بسیار

مسئله آب در تمام طول تاریخ ایران، برای اهالی این سرزمین اهمیت ممتازی داشته و امروزه در سراسر دنیا تبدیل به مسئله بسیار مهمی شده است. مروری بر برخورد اهالی این سرزمین با مسئله آب و چگونگی استحصال و نگهداری از آن از ابتدای تاریخ ایران تا قرن اخیر، ما مردمان امروز را به فروتنی در برابر پدیده قنات وادار می‌کند. ۱۶ سال است در جنوب خراسان خشک‌سالی است، ولی قناتی دارد به نام قنات قصبه که مادرچاهش بیش از ۳۰۰ متر عمق دارد و دارای قدمتی طولانی و به احتمال زیاد مربوط به دوره هخامنشی است. بنابراین از قدیمی‌ترین قنات‌های دنیاست، ولی خوشبختانه تراز آب آن تغییر نکرده و استفاده از آن برای شرب و کشاورزی با هزینه اندک بیشترین بازدهی را دارد. ضمن این که به بستر و ذخایر طبیعی متعهد است که آن‌ها را به بهترین نحو حفظ کند. این که بعد از ۱۶ سال خشک‌سالی این قنات هم چنان برقرار است و آب شرب و کشاورزی آبادی‌ها و شهر گناباد را تامین می‌کند، نشان‌گر شناخت مردمان آن زمان از این سرزمین است. پایداری آن تا امروز نیز به این دلیل است که هنوز اتفاق ناخوشایندی برای آن رخ نداده است. ولی اگر به مردم منطقه یادآوری نکنیم که با چه پدیده ارزشمندی روبه‌رو هستند، این قنات ارزشمند هم چون بسیاری دیگر از هم‌تایانش از بین خواهد رفت و خشک‌سالی، آن منطقه و حیاتش را تهدید خواهد کرد. اگر از حفر چاه‌های عمیق جلوگیری نشود و مقابل ساخت‌وسازهای بی‌رویه روی بستر ماسه‌ای آن گرفته نشود، یا اگر برای



اهمیت دارد. برای نمونه سازمان آب دو قنات را در مشهد به اصرار ثبت کرده است. برای این که این دو قنات بخشی از آب شرب مشهد مقدس را تامین می کنند، متولی آب امر در این شهر به این نتیجه رسید

که برای حفظ این منابع حیاتی اش باید آن ها را در فهرست میراث فرهنگی ثبت کند که برایشان حریم تعیین شود تا جلوی حفر چاه در حریمشان گرفته شود و با ترویج این ارزش ها در جامعه آن ها را بهتر حفظ کنند.

در همین جا لازم است به بحث منظر فرهنگی اشاره کنم و توضیح دهم که قنات دارای منظر فرهنگی ویژه ای است. چون در این جا یک نظام آبی خاص و مناسب سرزمین ایران خلق می شود و بعد به تدریج استقرار صورت گرفته و سپس کشاورزی شکل می گیرد. تا قبل از احداث قنات قصبه استقراری در این منطقه وجود ندارد و بعد از خلق این شبکه قنات است که استقرار و سکونت در جنوب خراسان شکل می گیرد.

این بحث فقط مربوط به قنات و استفاده از آب های زیرزمینی نیست، بلکه در ارتباط با موضوع باغ های ایرانی و حتی در معماری هم قابل تامل و بررسی است. به بیان دیگر همگی این موارد (شکل

معماری، اقلیم بیابانی، استفاده از معماری گلین یعنی خشت و چینه، پوشش گیاهی و...) به نوعی به یکدیگر وابسته، همگون و سازگارند. در حالی که امروزه در ساخت ساختمان های جدید هیچ کدام از این موارد مورد توجه قرار نمی گیرد و همه این ها نشان گر عدم توجه و شناخت کافی از سرزمین و ارزش های موجود در آن است. حتی گیاهانی که در باغ های تاریخی ما وجود دارند، با در نظر گرفتن پوشش گیاهی خود منطقه انتخاب شده اند. با توجه به اقلیم سرزمین ما گیاهانی باید در این مناطق رشد کنند که بومی و با آب و هوای آن منطقه سازگار باشند؛ گیاهانی که به آب کمتری نیاز دارند، میوه خوبی بدهند و سایه اندازشان نیز خوب باشد.

در گذشته به این امر توجه بسیاری می شد، اما امروزه به دلیل عدم توجه به این موارد و استفاده از پوشش های گیاهی یکسان در اقلیم های متفاوت با کم آبی روبه رو هستیم و به سرعت از پایداری فاصله می گیریم. با بررسی باغ های ایرانی پاسارگاد، باغ کوروش، تخت جمشید، فیروز آباد، باغ های دوره ساسانی، اسلامی، صفویه و قاجار مانند باغ شاهزاده ماهان یا باغ فین، که همه این تجربه های دوره های مختلف تاریخی را در خود محفوظ داشته اند و به تعالی رسانده اند، تفاوت رفتار با این سرزمین خشک و نیمه خشک را در گذشته و حال می بینیم. گذشتگان همواره حیات را در کنار ممات و بهشت را در دل بیابان ایجاد کرده اند.

همه این ها آموزه هایی است از گذشتگان برای حفظ آب، نبات، معماری، هنر متعالی و متناسب و برای زیبایی متعادل. این همان میراث یادمان و همان پیونددهنده نسل هاست که امسال محور شعارهای ایکوموس و ایکوم جهانی بوده است. انجام پژوهش های درست و شناسایی ارزش های این میراث می تواند در حرمت گزاری جامعه به آن ها و در حفظ آن موثر باشد و درسی باشد برای معماران و شهرسازان امروزی از دریچه شناخت این سرزمین و میراث آن تا بتوانند در مسیر صحیح جریان توسعه پایدار قرار گیرند و آن را ادامه دهند. حفظ میراث فرهنگی و نگاه به شیوه های تاریخی به معنای توقف نیست. بلکه با نگاه به این شیوه ها که بر اساس شناخت و اعتدال و حفظ منابع و استفاده صحیح از ظرفیت هاست، می توانیم به سمت توسعه پایدار حرکت کنیم. بر همین اساس ما میراث فرهنگی را به عنوان هدایت کننده مسیر توسعه در جهت توسعه پایدار می بینیم. ■

## زندگی بخش کویر

آنا رفیعی فنود

(کارشناس ارشد مدیریت مناظر فرهنگی)

روستاهای کویری را به وجود آورد، بلکه منجر به خلق بوستان‌های منحصر به فردی در کویر ایران چون باغ گلشن طبس، باغ شازده ماهان، باغ اکبری به بیرجند و صدها نمونه دیگر شده است که



تعدادی از آن‌ها با عنوان «باغ ایرانی» در یونسکو در زمره میراث جهانی ثبت شده‌اند. آن‌چه این روش تهیه و توزیع آب را در برابر سایر روش‌ها متمایز می‌کند، سازگاری و احترام آن به طبیعت است. میزان استفاده از آب با توجه به میزان آب موجود در زیر زمین تعریف می‌شود، یعنی چنان‌چه در اثر خشک‌سالی آب‌های زیرزمینی کاهش یابد، دبی قنات نیز کاهش می‌یابد و به مردمان یادآوری می‌کند که قناعت پیشه کنند و به مادر زمین احترام بگذارند تا این وضعیت بهبود یابد. راز خلقت و مانایی این شهرها و واحه‌ها این فرهنگ و دیدگاه بوده است. اما ظهور چاه‌ها و سدها رفته‌رفته فرهنگ قناعت را کمرنگ و بی‌رنگ کرده است، آن‌چنان‌که مردمان فراموش کرده‌اند که منابع این آبی که بی‌رویه برای شست‌وشوی اتومبیل، استحمام، آبیاری

بخش عمده‌ای از سرزمین ایران در اقلیم خشک و نیمه‌خشک واقع شده است که کمبود منابع آب می‌تواند بهترین دلیل در عدم وجود زندگی در این گستره وسیع جغرافیایی باشد.

اما شهرها و روستاهای آباد در این مناطق نه تنها منجر به بهت بیننده از وجود آبادی در دل کویر به آن خشکی می‌شوند، بلکه نشان از تدبیر ساکنانشان در بهره‌گیری از منابع طبیعی و هم‌زیستی با شرایط اقلیمی سختشان دارد. قنات، کلید زندگی چندین هزار ساله در این مناطق کویری و کم‌آب است. قنات تامین‌کننده آب با روشی ارزان، پایدار و منطبق با محیط زیست به شمار می‌رود. سیستم پیچیده‌ای متشکل از چاه‌های عمودی که با یک دهل‌باز افقی در زیر زمین به هم متصل می‌شود و آب را کیلومترها در دل زمین جاری و با شیب ملایمی به دشت مورد نظر می‌رساند. نیاکان ما با علم به وجود آب‌های زیرزمینی و اختراع قنات این گوهر گران‌بها را از دل زمین بیرون کشیده و آبادی‌ها را بنا کردند. مدیریت آن‌ها در تهیه، توزیع و روش‌های مصرف آب نه تنها شهرها و

هیچ‌گونه انرژی و سوخت برای کار گردش ندارد. و این در حالی است که حفر چاه یا ساختن سد با هزینه‌های بالا و مصرف سوخت در مناطقی که احیای چنین تکنیک ساده و ارزانی مکفی بوده است، هم‌چنان ادامه دارد. علاوه بر آن در دهه‌های اخیر ساخت‌وسازهای عظیم عمرانی، حفاری مترو و روان کردن فاضلاب‌های شهری به داخل کانال‌های آب تیشه به ریشه قنات‌ها، به‌ویژه در شهرها زده است. هیچ‌کس در عصر حاضر منکر توسعه و بهره‌گیری از تکنیک‌های به‌روز و مدرن نیست،

باغچه‌ها، لباس شویی و ظرف‌شویی مصرف می‌کنند، محدود است. عدم شناخت درست نسبت به تجارب گذشتگان در انطباق‌پذیری با اقلیم کویری و کاربرد بدون مطالعه تکنولوژی‌هایی که عمدتاً محصول کشورهای غربی با اقلیمی کاملاً متفاوت با ایران هستند، منجر به صدمات جبران‌ناپذیری به زندگی پایدار در سرزمین‌های کویری شده است. حفر چاه‌های عمیق و نیمه‌عمیق در دشت‌های کشور و در حریم قنات‌ها منجر به افت سطح سفره‌های آب



اما آن‌چه اهمیت دارد، انطباق‌پذیری آن‌ها با شرایط محیطی است. قنات تکنیکی با سه هزار سال عمر هم‌چنان جلودار در تامین آب در بسیاری از مناطق این سرزمین است. خشک‌سالی به مرز بحران رسیده است و به نظر می‌رسد که راه‌حل‌های امروزی چندان به کار نمی‌آیند. اصلاح الگوی مصرف از یک طرف و حفظ و احیای قنات‌ها با بهره‌گیری از تکنیک‌های مدرن از طرف دیگر می‌توانند راه‌حل مناسبی برای مواجهه با خشک‌سالی باشند. ■

زیرزمینی و آب‌دهی کم و کمتر قنات‌ها شده است. از طرف دیگر وجود این چاه‌ها و سدها در کوتاه‌مدت تصور اشتباه فراوانی آب را ایجاد می‌کنند که نتیجه آن گسترش بیش از نیاز زمین‌های کشاورزی در بسیاری از نقاط شده است که امروز با بروز بحران آب، دیگر این تکنولوژی‌های مدرن نیز پاسخ‌گو نیستند. قنات علاوه بر انطباق با محیط طبیعی و استفاده از مواد و مصالح بومی، پایداری در برابر زلزله و تخریب‌های عمدی در زمان جنگ، نیاز به

چه چیزهایی بخوریم تا توان مغزمان را برای تمرکز افزایش دهیم؟

## بازسازی یک حافظه از دست رفته

مستانه تابش

(کارشناس تغذیه و رژیم درمانی)



### ● کافئین

هیچ قرص جادویی برای افزایش آی‌کیو (IQ) وجود ندارد که شما را باهوش‌تر کند، اما مواد غذایی خاصی مثل کافئین می‌توانند قدرت تمرکز را افزایش دهند. قهوه، شکلات، نوشیدنی‌های انرژی‌زا و... حاوی کافئین هستند. با این حال تاثیرشان کوتاه‌مدت است. یادتان باشد اگر در مصرف کافئین زیاده‌روی کنید، عصبی و پرخاش‌گر می‌شوید.



### ● قند

نه، اشتباه نخوانده‌اید، قند همان سوختی است که مغز شما ترجیح می‌دهد برای درست کار کردن، آن را بسوزاند. البته منظور ما از قند، قند و شکر سفیدی که روی میز همه‌مان جاخوش کرده‌اند نیست، بلکه توصیه‌مان به مصرف متعادل منابع غذایی حاوی کربوهیدرات است که در بدن تبدیل به گلوکز یا سوخت مغز می‌شوند. گلوکز می‌تواند منجر به افزایش کوتاه‌مدت قدرت حافظه و توانایی ذهنی شود، اما احتیاط را در مصرف قندها فراموش نکنید، وگرنه بعد از یک سال چندین

کافی است چند دقیقه پای تلویزیون بنشینید، نوبی ترافیک عصرگاهی رادیو گوش کنید یا سرک کوتاهی به دنیای مجازی بکشید تا با صدها پیشنهاد و دستورات عمل تغذیه‌ای مواجه شوید که وعده می‌دهند توان مغزی را دو برابر کنند، باعث افزایش حافظه شوند و از شما نابغه بسازند!

اما آیا این پیشنهادهای وسوسه‌کننده واقعیت دارند؟ تاثیر افزایش سن بر بخش‌های مختلف بدن انسان از جمله مغز غیرقابل انکار است. با این حال نگران نباشید؛ چون این شانس را دارید که با چند انتخاب «هوشمندانه» غذایی قدرت مغزتان را برای تمرکز در طول روز افزایش دهید.

خطر سکنه را به تعویق می‌اندازد و شما را از شر زوال عقل خلاص می‌کند. علاوه بر این ماهی نقش انکارناپذیری در افزایش قدرت حافظه در انسان دارد. پس اگر مغزی می‌خواهید که مثل ماشین حساب کار کند، هفته‌ای دو بار ماهی را مهمان سفره‌تان کنید.



### ● شکلات و مغز دانه‌ها

اگر شکلات، بادام، فندق و ... نبود، قطعاً دنیا یک چیزهای اساسی کم داشت! آجیل و انواع دانه‌های روغنی حاوی آنتی‌اکسیدان‌های متنوع و ویتامین E هستند که به خوبی جلوی کاهش عملکرد شناختی مغز (ناشی از افزایش سن) می‌ایستند. شکلات به‌ویژه از نوع تلخ و تیره آن نیز چندین نوع آنتی‌اکسیدان و همچنین کافئین دارد که به تقویت حافظه کمک می‌کند. روزانه ۲۵ گرم شکلات تلخ بخورید تا به دور از هرگونه قند و چربی و کالری اضافه، از خواص بی‌ظنیر آن لذت ببرید و بهتر فکر کنید.



### ● آووکادو و غلات سبوس‌دار

سلامت هر ارگانی که در بدن شما وجود دارد، به جریان خون وابسته است. با افزایش سن خطر تنگ شدن عروق بالاتر می‌رود و ممکن است خون‌رسانی به سلول‌های مغزی مختل شود. درحالی‌که مصرف منابع غذایی هم‌چون آووکادو و غلات کامل با کاهش کلسترول بد، خون را سریع‌تر و بهتر از رگ‌ها عبور می‌دهد و به مغز می‌رساند. آووکادو چربی دارد؟ بله، البته. ولی نگران نباشید، چون چربی آن از نوع غیراشباع است که به‌خودی‌خود به کاهش کلسترول بد کمک می‌کند. ■

کیلو به وزن‌تان اضافه می‌شود، بدون این‌که حتی بدانید سروکله این چربی‌ها چطور و از کجا پیدا شده است. برای تامین قند مورد نیاز مغزتان در طول روز یک لیوان آب‌میوه طبیعی و خنک می‌تواند یکی از بهترین انتخاب‌ها باشد.



### ● صبحانه

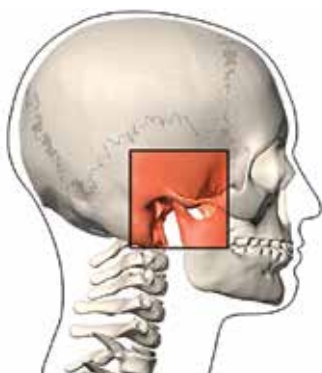
حق با شماست، صبحانه یک وعده غذایی است، نه یک ماده غذایی افزایش‌دهنده قدرت حافظه. با این حال هیچ‌کس نمی‌تواند نقش این وعده اصلی و مهم را در افزایش توان مغز برای تمرکز دست‌کم بگیرد. محققان می‌گویند آن دسته از دانشجویها و دانش‌آموزانی که روزشان را با صبحانه شروع می‌کنند، سر کلاس تمرکز و توجه بیشتری دارند و حافظه کوتاه‌مدتشان بهتر کار می‌کند. در صدر فهرست مواد غذایی‌ای که از دوست‌داران مغز شما هستند و بهتر است در وعده صبحانه‌تان گنجانده شوند، نام غلات سبوس‌دار، لبنیات و میوه به چشم می‌خورد. با تمام این تفاسیر سعی کنید خودتان را به خوردن یک صبحانه مفصل مهمان نکنید. چون تحقیقات جدید نشان داده خوردن یک وعده پر حجم در ابتدای صبح، قدرت حافظه را کاهش می‌دهد.



### ● ماهی

یک منبع غذایی پرپروتئین مانند ماهی که حاوی اسید چرب امگا ۳ نیز هست، می‌تواند کلید سلامت مغز شما به‌ویژه در سنین میان‌سالی باشد. چطور چنین چیزی ممکن است؟ محققان می‌گویند اسید چرب امگا ۳

# تق تقی که استادان دانشگاه باید جدی بگیرند!

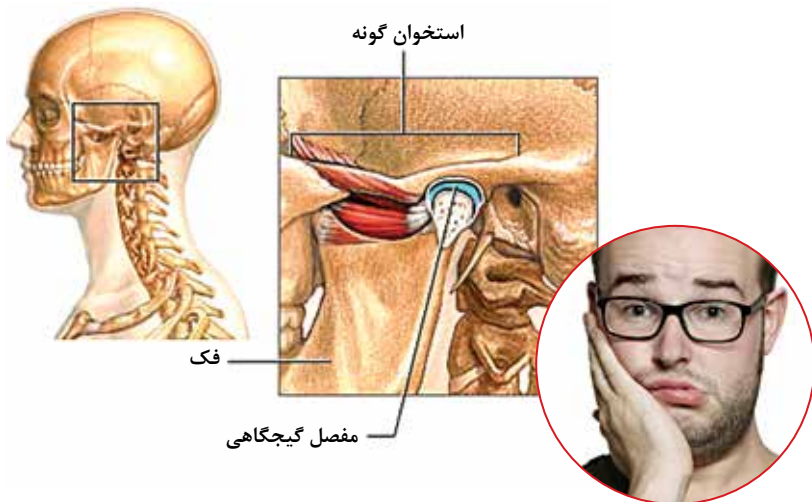


## در چه شرایطی دیسک فکی گیجگاهی دردسرساز می‌شود؟

دیسک یکی از بخش‌های طبیعی ساختمان استخوان است و دیسک فکی گیجگاهی هم از این قاعده کلی مستثنا نیست. این دیسک به خاطر ساختار انعطاف‌پذیرش باعث می‌شود که دندان‌ها بتوانند راحت‌تر فشارهای واردشده را تحمل کنند. عواملی نظیر استرس و اضطراب که به دندان قروچه یا فشار دادن دندان‌ها روی هم منجر شود، ضربه به چانه و صورت، بیش از حد آدامس جویدن، استفاده دائم از غذاهای سفت و خشک که نیاز به جویدن طولانی دارند، عادت‌هایی مانند فشار دادن مداد و خودکار لای دندان‌ها زمان تمرکز و فکر کردن و قرار دادن گوشی تلفن بین سر و شانه و حرف زدن طولانی با آن می‌تواند از جمله عواملی باشد که به اختلال این دیسک منجر می‌شود.

چطور حرف می‌زنیم، غذا می‌خوریم، خمیازه یا حتی فریاد می‌کشیم؟ همه این‌ها به واسطه یک مفصل کوچک ممکن شده که نامش مفصل فکی گیجگاهی است و استخوان فک پایین را به استخوان‌های سر و صورت متصل می‌کند. تا وقتی که این دیسک سر جای خودش قرار دارد، اوضاع کاملاً آرام است. اما وای به روزی که کمی جابه‌جا شود یا بیرون بزند. آن وقت است که کارهای ساده‌ای مثل غذا خوردن یا حتی آدامس جویدن هم برایمان عین عذاب است. این موضوع به‌ویژه برای کسانی که مجبورند در طول روز چند ساعت حرف بزنند، از جمله استادان دانشگاه و معلم‌ها اهمیت بیشتری دارد، چون این اختلال روی توانایی‌شان برای حرف زدن تأثیر می‌گذارد و ممکن است صحبت کردن را با درد و ناراحتی همراه کند. مطلب این شماره «سرآمد» درباره اختلالات مفصل فکی گیجگاهی را از دست ندهید؛ چون شما هم ممکن است یکی از قربانیان آن باشید!





را در مراحل اولیه آن مهار کنید. یادتان باشد تا زمانی که بیماری در مراحل اولیه است، برای درمان درد تنها به مسکن احتیاج دارید و شاید به چند جلسه فیزیوتراپی فک احتیاج پیدا کنید که در ۸۰ درصد موارد جواب می‌دهد. اما اگر دیر به علایم توجه کرده باشید و در شرایطی نزد پزشک بروید که اختلال دیسک پیشرفت کرده باشد، احتمالاً مجبور به انجام جراحی می‌شوید.

### چطور پیش‌گیری کنیم؟

متخصصان برای پیش‌گیری از این اختلال توصیه می‌کنند که تا حد امکان استرس نداشته باشید و اگر به هر دلیل دچار اضطراب شدید، حداقل دندان‌هایتان را روی هم فشار ندهید. اگر شب‌ها و موقع خواب دندان قروچه می‌کنید، به‌سرعت دنبال درمان آن باشید. از خوردن غذاهای خیلی سفت پرهیز کنید و اگر ورزش کارید، موقع تمرین از سر و صورتتان در مقابل ضربه مراقبت کنید. و در آخر یادتان باشد که مکالماتتان را خیلی طولانی نکنید و موقع حرف زدن با تلفن به‌هیچ‌وجه آن را بین سر و گردنتان قرار ندهید. ■

### اختلال دیسک فک چه علایمی دارد؟

صدای تق‌تق ناخوشایندی که موقع باز کردن دهان برای حرف زدن یا غذا خوردن شنیده می‌شود، یکی از مهم‌ترین نشانه‌های اختلال دیسک فکی گیجگاهی است که معمولاً در همه مبتلایان دیده می‌شود. علاوه بر این اختلال این دیسک کوچک می‌تواند شما را دچار سردرد یا درد در ناحیه گوش و فک نیز بکند. سردردهای ناشی از این بیماری بیشتر ضربان‌دار هستند و بیمار احساس می‌کند که صدای باد در گوشش می‌پیچد. به مرور و با پیشرفت بیماری، دهان کمتر باز می‌شود، توانایی فرد برای حرف زدن کاهش پیدا می‌کند و درد ممکن است به شانه‌ها و گردن یا اطراف چشم هم کشیده شود.

### هر تق‌تقی نشانه اختلال دیسک فک است؟

مسلمان‌ه. اما اگر این کلیک یا تق‌تق یک‌دفعه آغاز شود و ادامه پیدا کند، یا با دردهای ناحیه فک و گوش همراه باشد و عضلات جونده نسبت به لمس حساسیت پیدا کنند، باید فوراً توسط پزشک معاینه شوید تا بتوانید بیماری

# نبرد تن به تن بی خوابی با سلامتی

مطالعات اولیه حاکی از آن است که کم خوابی خطر ابتلا به سرطان روده بزرگ و سرطان پستان، تهاجمی را افزایش می دهد.

پژوهش های متعددی سال های اخیر حاکی از رابطه مستقیم کم خوابی و چاقی و اضافه وزن است.

شاید برایتان عجیب به نظر برسد، اما محققان می گویند اگر میزان خواب شما در طول روز کم شود، موقع خرید از سوپرمارکت سراغ خوراکی های پر کالری می روید، میلتان به خوردن مواد غذایی پر کربوهیدرات بیشتر می شود و عجیب تر این که حجم وعده هایی هم که در طول روز می خورید، روز به روز افزایش پیدا می کند.

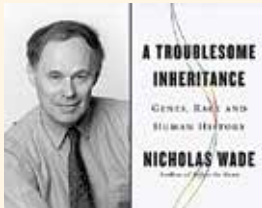


نتایج مطالعه ای که طی ۱۰ تا ۱۴ سال روی ۱۷۴۱ مرد و زن انجام شده، نشان داده است که نرخ مرگومیر در مردانی که کمتر از شش ساعت در شبانه روز می خوابند، به طور آشکار بالاتر از سایرین است، حتی اگر به دیابت، بیماری قلبی و عروقی و فشار خون بالا مبتلا نباشند.

یک مطالعه کوچک روی ۱۵ مرد نشان داده است که کم خوابی حتی اگر فقط برای یک شب باشد، با علائم کاهش قشر مغز همراه است.

آن‌لاین در زمینه دوزیستان و خزندگان راه اندخت. او در سال ۲۰۱۱ به پایان‌نامه‌ای در این خصوص برخورد که در سال ۲۰۰۶ نوشته شده بود و اطلاعات ارزشمندی داشت. بنابراین آن را روی Scribd منتشر کرد. البته در آن زمان دانلود فایل رایگان بود و گومز وقتی متوجه شد برای دریافت فایل هزینه‌ای معادل پنج دلار در نظر گرفته شده، آن را حذف کرد. با این حال نویسنده این پایان‌نامه از گومز شکایت کرده و حالا او با حکم هشت سال زندان روبه‌روست! حکمی که خیلی از محققان و دانشگاهیان با آن مخالف هستند.

## ژنتیک دانان کتاب نژادپرستانه نیکلاس وید را رسوا می‌کنند



ادعاهای نژادپرستانه نیکلاس وید، ویراستار علمی سابق نشریه معتبر نیویورک تایمز، در کتاب تازه‌اش که با نام «یک میراث دردسرساز: ژن‌ها، نژاد

## هشت سال زندانی برای اشتراک‌گذاری یک مقاله علمی در اینترنت



یک بیولوژیست ۲۶ ساله کلمبیایی به دلیل اشتراک‌گذاری ترفند فوق لیسانس یک محقق دیگر با حکم هشت سال زندان روبه‌رو شده است. دیگو گومز پیش از فارغ‌التحصیلی از دانشگاه Quindio در کلمبیا روی جمعیت در معرض انقراض قورباغه‌های سمی که بومی آن ناحیه هستند، تحقیق می‌کرد و مجبور بود بخش عمده‌ای از پژوهش را شخصا انجام دهد؛ چراکه کتاب‌خانه دانشگاه منابع کافی را در این خصوص نداشت. گومز با هزینه شخصی به بوگوتا سفر کرد تا از موزه‌های جانورشناسی بوگوتا دیدن کند. او طی سفرهای تحقیقاتی‌اش یک مجموعه شخصی از مقالات و ژورنال‌های علمی را گردآوری کرد و یک گروه مطالعاتی

## دستور جدید تولید آمونیاک از هوا، آب و نور خورشید



تولید آمونیاک یک تجارت پرسود است که پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۱۹ چیزی حدود ۱۰۲ میلیارد دلار گردش مالی داشته باشد. اما این صنعت طی یک قرن گذشته صدمات جبران‌ناپذیری به کره زمین وارد کرده و باعث تولید گازهای گل‌خانه‌ای فراوانی شده است. حالا شیمی‌دان‌های آمریکایی روشی یافته‌اند که از آب، نور خورشید و هوا آمونیاک تولید کنند؛ آن هم با حداقل مقدار انرژی. این روش اگر در مقیاس صنعتی نیز قابل استفاده باشد، نه تنها باعث صرفه‌جویی در مصرف جهانی انرژی می‌شود، بلکه کمترین خطر را برای محیط زیست خواهد داشت. جالب است بدانید که تولید آمونیاک مسئول مصرف بیش از دو درصد انرژی جهان و تولید حجم عظیمی از گازهای گل‌خانه‌ای است.

و تاریخ انسان» منتشر شده، اعتراض صدها ژنتیک‌دان را در سراسر دنیا برانگیخته است. وید در این کتاب مدعی شده است که ویژگی‌های نژادی انسان‌ها بر هوش و رفتار آن‌ها موثر است. ۱۵۰ ژنتیک‌دان پس از انتشار این کتاب و سروصدهایی که در جوامع علمی برانگیخته، نامه اعتراض آمیزی علیه وید امضا کرده‌اند، چراکه وید در کتابش ضمن اشاره به تحقیقات این دانشمندان و اتکا به نتایج به‌دست آمده، نتیجه گرفته است که فرایند تکامل در جمعیت‌های انسانی باعث بروز تفاوت‌های نژادی در رفتار اقتصادی و اجتماعی شده است

کرده است. این جریان شامل چهار پرتابه کیهانی با قطر ۶۰۰ مایل بوده که در منطقه‌ای نزدیک تگزاس با زمین برخورد کرده است. دانشمندان از عمر ۴/۵ میلیارد ساله زمین تنها توانسته‌اند ۵۰۰ میلیون سال اخیر آن را بررسی کنند، زیرا این کره خاکی سیاره‌ای بسیار فعال است و لایه‌های بیرونی آن بارها دچار تغییرات بسیار گسترده شده است.

میکروب‌ها در طول چندین نسل تغییر کرده و برخی از این تغییرات باعث شده داروها دیگر نتوانند نسل‌های جدید میکروب‌ها را مهار کنند. در این وضعیت گروهی از زمین‌شناسان به سرپرستی لیندا ویلیامز، از دانشگاه ایالتی آریزونا، اعلام کرده‌اند که خاک رس می‌تواند فعالیت این میکروب‌ها را مهار کند، به‌ویژه خاک‌رسی که از فوران آتش‌فشان‌های باستانی باقی مانده است.

## خاک رس؛ سلاح جدید مبارزه با میکروب‌ها؟

به گفته ویلیامز آبی که به واسطه فعالیت‌های آتش‌فشان و خروج خاکستر داغ شده، ویژگی‌های خاک رس و ساختار شیمیایی آن را تغییر می‌دهد و باعث ایجاد نوعی خاصیت شفا دهندگی می‌شود.



## ۱۸ میلیون سال پیش زمین چه شکلی بود؟

این روزها به‌طور فزاینده‌ای شاهد هستیم که آنتی‌بیوتیک‌ها نمی‌توانند عفونت‌هایی را که برای از بین بردنشان ساخته شده‌اند، نابود کنند. اما گروهی از زمین‌شناسان آمریکایی راه‌حلی ارزان و در دسترس برای این مشکل یافته‌اند که درست زیر پایمان قرار دارد؛ خاک رس. بسیاری از باکتری‌هایی که ما را بیمار می‌کنند، در حال تبدیل شدن موجوداتی مقاوم به آنتی‌بیوتیک هستند. ژن



دانشمندان از مدت‌ها قبل می‌دانستند که در ۵۰۰ میلیون سال گذشته زمین محلی آشفته از برخورد سیارک‌ها بوده است. اما اخیراً مدل جدیدی به جامعه نجوم ارائه شده است که نشان می‌دهد یک جریان مهیب خارجی با زمین برخورد

## شکست دانشگاه‌های برتر در جذب دانشجویان محروم

دانشگاه‌های برتر انگلستان نتوانسته‌اند در جذب دانشجویان محروم عملکرد موفقیت آمیزی داشته باشند؛ هرچند تلاش «قابل توجهی» در ارائه کمک‌های مالی برای جبران هزینه‌های تحصیلی داشته‌اند. گزارش دفتر «دست‌رسی عادلانه» (OFFA)

حاکمی از آن است که دانشجویانی که از پشتوانه‌های مالی و خانوادگی قوی برخوردارند، شش برابر بیش از دانشجویان محروم موفق به راه‌یابی به دانشگاه‌های برتر در انگلستان شده‌اند. بنابر آمارهای منتشر شده دانشگاه‌های برتر انگلیس در سال تحصیلی ۲۰۱۳-۲۰۱۲ چیزی حدود ۲۴۰ میلیون دلار برای جذب دانشجویان فقیرتر هزینه کرده‌اند و به گفته مسئول دفتر «دسترسی عادلانه» عدم موفقیتشان در این زمینه، نشان‌دهنده آن است که باید برنامه‌ریزی‌های فوری برای برطرف شدن سدهای ورود به دانشگاه برای دانشجویان طبقه محروم انجام شود. به گفته پروفیسور لیز ادبون، این موانع شامل سدهای فرهنگی و طرز تفکراتی مانند «دانشگاه به درد من نمی‌خورد»، «من به جامعه دانشگاهی تعلق ندارم» و... است.

## مکمل‌های غذایی کاهش وزن کبد را از کار می‌اندازد

خانم ۳۵ ساله‌ای که برای رسیدن به وزن مطلوب خود به استفاده از مکمل‌های کاهش وزن روی آورده بود، دچار نارسایی کبدی شده و برای درمان به پیوند کبد نیاز پیدا کرده است. این بیمار که در

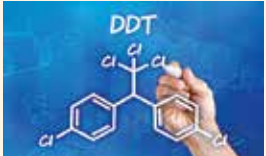
طول دو روز، تنها سه قرص کنترل اشتها و انرژی‌زا را مصرف کرده بود، بعد از دو هفته زردی گرفت و در هفته سوم هم دچار تورم پا و تجمع مایع در حفره شکمی شد. پزشکان هشت هفته بعد اعلام کردند که کبد این خانم نارساست و به پیوند نیاز دارد. هفته بعد از پیوند بیمار مذکور در کمال صحت از بیمارستان مرخص شد. محققان می‌گویند این خانم قبل از پذیرش در بیمارستان به مدت سه سال داروی ضدافسردگی و ضدبارداری هم مصرف می‌کرده است. هنوز مشخص نشده که کدام‌یک از مواد موجود در این مکمل‌ها با هم تداخل دارویی داشته‌اند و نارسایی کبد این خانم را پدید آورده‌اند. محققان هشدار می‌دهند که مردم مکمل‌ها را با دقت مصرف کنند. از آن‌جا که مکمل‌ها بدون نیاز به نسخه در دسترس مردم قرار می‌گیرند، گاهی ممکن است این تداخلات دارویی فرد را در معرض خطرات جدی قرار دهد.

## توفان خورشیدی ۲۰۱۲؛ فاجعه‌ای که گذشت

اگر توفان خورشیدی سال ۲۰۱۲ روی زمین ایجاد شده بود، ویرانی‌های زیادی به بار می‌آورد که تا همین امسال

یعنی دو سال بعد از وقوعش، باید خسارات ناشی از آن را اصلاح می‌کردیم. توده کروئال عظیم خورشید که متشکل از پلاسمای داغ بود، در ۲۳ ژوئن سال ۲۰۱۲ در فضا پخش شد. تنها یک هفته قبل از این حادثه CME وارد مدار زمین شد و اتفاق ناگوار روی آن پدید آمد. این توفان خورشیدی اگر در زمین اتفاق می‌افتاد، می‌توانست سه موج تخریبی به همراه داشته باشد؛ اول، اشعه فرابنفش و ایکس ناشی از تشعشع ناگهانی این توفان سبب اختلال در امواج رادیویی و GPS می‌شد. دوم، در اثر ذرات پرنرژی مثل الکترون و پروتون ماهواره‌ها می‌سوخت. و سوم، پلاسمای مغناطیسی CME بر زمین اثر می‌گذاشت و در نتیجه خاموشی مهبیبه سراسر زمین را فرا می‌گرفت و حتی پمپ‌های برقی آب هم دیگر کار نمی‌کردند.

## آفت‌کش ددت (DDT) چاقی و دیابت می‌آورد



تحقیقات انجام شده بر موش‌های باردار نشان داده که قرار گرفتن در معرض

## انگشت‌های رباتیک به کمک افراد پرکار می‌آیند!



با اختراع جدید مهندسان آمریکایی می‌توانید با یک دست دو کار مختلف را به‌طور هم‌زمان انجام دهید! نه، این یک رویا نیست، حتی اگر هم پیش از این بوده، توسط مهندسان مکانیک دانشگاه MIT برآورده شده است. این گروه انگشت‌های رباتیکی ساخته‌اند که بر مچ دست انسان سوار می‌شوند و می‌توانند در حالی که انگشتان شما در حال انجام کاری هستند، کار دیگری را برایتان انجام دهند. مثلاً در حالی که انگشتان دستتان در حال باز کردن دستگیره در هستند، این امکان وجود دارد که با دو انگشت رباتیک خود در یک بطری نوشابه را باز کنید. یا می‌توانید با یک دست هم تبلتتان را بگیرید و هم روی صفحه آن تایپ کنید. فی‌وو و هری آسادا، مخترعان این دست، می‌گویند استفاده‌کنندگان ابتدا باید دستکشی مجهز به فیبرهای

۱۹۹۱ در کوه‌های آلپ کشف شد، زمینه بیماری قلبی داشته است. یافته‌های جدید نشان می‌دهد این انسان که ۵۳۰۰ سال پیش می‌زیسته، دچار سکته شده. اما این سکته ناشی از خوردن چپیس و فست‌فود یا سیگار کشیدن نبوده است! تا پیش از این محققان احتمال نمی‌دادند که انسان‌هایی که هزاران سال قبل می‌زیستند هم دچار بیماری‌های ژنتیکی بوده باشند.

مرد یخی در سال ۱۹۹۱ به‌طور تصادفی توسط دو کوه‌نورد در نزدیکی مرز اتریش و ایتالیا کشف شد. تحقیقات دانشمندان نشان می‌دهد که اوتسی بیماری‌هایی از قبیل درد مفاصل و پوسیدگی دندان داشته است. در ضمن سی‌تی‌اسکن انجام‌شده از اوتسی نشان داده که این مرد یخی از آترواسکلروز هم رنج می‌برده است. دانشمندان پیش از این تصور می‌کردند که آترواسکلروز ناشی از مصرف چربی‌های مضر است، اما پژوهش‌های اخیر نشان داده که این بیماری در عهد باستان هم میان مردم رایج بوده است. محققان با بررسی توالی ژنوم اوتسی حدس می‌زنند که یکی از ژن‌های کروموزوم نهم می‌تواند منجر به بیماری‌های قلبی در انسان شود.

آفت‌کش دِدِت در درازمدت موش‌های مَادَه را مستعد ابتلا به چاقی می‌کند و منجر به افزایش سطح قند و چربی خون می‌شود. مصرف آفت‌کش دِدِت در سال ۱۹۷۰ در ایالات متحده آمریکا ممنوع اعلام شد. اما این آفت‌کش همچنان در هند و آفریقای جنوبی برای مقابله با مالاریا مورد استفاده قرار می‌گیرد. دانشمندان به موش‌های مورد آزمایش همان نسبت از دِدِت را دادند که انسان‌های ساکن مناطق مالاریاخیز در معرض آن قرار دارند. این محققان دریافتند که دِدِت سبب کاهش متابولیسم قبل از تولد و پایین آمدن ظرفیت تحمل دمای سرد و همچنین کم شدن توانایی موش در تولید گرما می‌شود. دانشمندان با تاکید بر این‌که پستان‌داران باید بتوانند دمای بدن خود را تنظیم کنند، می‌گویند که ورود دِدِت به بدن توانایی بدن برای تنظیم دمای خود را کاهش می‌دهد. این محققان هم چنین معتقدند بدن جنس ماده نسبت به دِدِت تأثیرپذیرتر است و در نتیجه جنس ماده بیشتر در خطر بیماری‌های متابولیک ناشی از دِدِت قرار دارد.

## چرا اوتسی مرد یخی سگته کرد؟

اوتسی مرد یخی، مومیایی حفاظت‌شده‌ای که در سال

نوری به دست کنند و اشیای مختلف را دست بگیرند، سپس انگشتان مصنوعی را بر مچشان سوار کنند. در این صورت سنسورهای توانمند موقعیت انگشتان واقعی را ثبت کنند و ربات انگشت‌های مصنوعی حرکاتی مطابق با انگشتان دست انجام دهد. این ابزار برای کمک به معلولان و افراد سالمی که باید کارهای سنگین انجام دهند، بسیار موثر است. هم‌چنین فرد می‌تواند به وسیله این ربات اشیای خیلی سرد یا خیلی گرم را هم نگه دارد.

## ورق‌های یخی قطب؛ نتیجه کاهش دی‌اکسید کربن نه اشتقاق قاره‌ها



مدل‌سازان آب‌وهوا معتقدند شروع یخ‌بندان قطب جنوب ناشی از کاهش میزان دی‌اکسید کربن در ۳۴ میلیون سال پیش بوده و این یافته جدید منجر به رد نظریه‌ای ۴۰ ساله شده است. مطابق با نظریه قبلی شکل‌گیری ناگهانی یخ‌های قطب جنوب ناشی از سرد شدن

ناگهانی زمین و بازآرایی قاره‌ها بوده است. دانشمندان با این یافته جدید می‌توانند درباره پیامدهای ناشی از افزایش میزان دی‌اکسید کربن جو حدس‌هایی بزنند. هم‌چنین نظریه انتقال ائوسن-الیگوسن هم برای توضیح تشکیل یخ‌های جنوبی زمین مناسب نیست. انتقال ائوسن-الیگوسن رویدادی بزرگ در تاریخ سیاره زمین است که طی آن استرالیا از قطب جنوب جدا شده و قطب جنوب از جریان‌های گرم استوایی دور افتاده و به تدریج ورق‌های یخی در آن شکل گرفته است. یکی از اعضای این تیم تحقیقاتی می‌گوید ممکن است خود این ورق‌های یخی منجر به تغییرات جریان‌های اقیانوسی شده باشند.

## هشت‌پای اقیانوسی بعد از ۴/۵ سال سر از تخم در آورد



این هشت‌پای که نام علمی آن Graneledone boreopacifica است، از ۴/۵ سال پیش در عمق ۱۴۰۰ متری اقیانوس در

نزدیکی مونتری کانیون مشغول شکستن تخم‌ش بوده است. مادر این هشت‌پای ضمن محافظت از تخم‌ش در تمام این مدت توانسته با اندکی غذا زنده بماند. محققان بعد از کشف این موضوع اعتراف کردند که دانش آن‌ها از حیات اقیانوسی بسیار ناچیز است. این تیم تحقیقاتی از ۲۵ سال گذشته هر چند ماه یک‌بار برای بررسی منطقه اقیانوسی اعزام می‌شدند. آن‌ها در سال ۲۰۰۷ متوجه شدند که یک هشت‌پای ماده به لبه صخره‌ای چسبیده که در سفر اکتشافی قبلی آن‌ها جان نپوده است. محققان از آن تاریخ تا ۴/۵ سال بعد ۱۸ بار به منطقه مذکور رفتند و هر بار همان هشت‌پای را در محل دیدند. در طی این چند سال تخم شفاف این هشت‌پای بزرگ‌تر شد و محققان رشد آن را در داخل تخم شاهد بودند. در این مدت هشت‌پای ماده تخم خود را به هیچ‌وجه برای غذا ترک نکرد، حتی برای به دست آوردن آبزیان ریزی که از کنارش رد می‌شدند. در تمام این مدت هشت‌پای ماده باید تخم خود را از گل‌ولای تمیز نگه می‌داشت تا جنین داخل آن بتواند اکسیژن دریافت کند.

## ملخ مجموعه کهربایی یادگاری از دنیای گذشته



دانشمندان با بررسی مجموعه کهرابایی یک میلیون ساله‌ای که ۵۰ سال پیش در جمهوری دومینیک کشف شده، موفق شده‌اند اطلاعات جالبی را درباره حشرات گرمسیری دوران باستان به دست بیاورند. آن‌ها توانسته‌اند یک ملخ ریزنقش به اندازه خاریک گل سرخ را در این مجموعه پیدا کنند که گویا حدود ۱۸ تا ۲۰ میلیون سال عمر دارد و از خز، قارچ و جلبک‌ها تغذیه می‌کرده است. این نمونه از آن جهت اهمیت دارد که یک مرحله میانی از تکامل زیرخانواده **CLADNOTINAE** را نشان می‌دهد. قدیمی‌ترین نماینده این گروه بال‌دار بوده، اما انواع جدیدتر بدون بال هستند. محققان می‌گویند انواع تازه کشف‌شده ملخ دارای بال وستیجیال هستند. وستیجیال اندامی در بدن حیوانات است که به‌مرور و در سیر تکاملی جانور وظیفه اصلی خود را از دست داده است. دانشمندان به خبرنگاران گفته‌اند وجود ملخ در کهربا از موارد بسیار نادر است، به همین دلیل آن‌ها تمام تلاششان را می‌کنند تا از این نمونه فوق‌العاده به‌خوبی محافظت کنند. محققان نام این

ملخ کوتوله را **Electrotettix attenboroughi** گذاشته‌اند که تلفیقی از دو کلمه یونانی **amber** به معنی کهربا و **tettix** به معنی ملخ است.

## ظاهر ماه در تسخیر نیروهای جزر و مدی



محققان با بررسی تکامل مداری ماه و جهت‌گیری فعلی آن در فضا دریافته‌اند که شکل کروی این قمر در اثر نیروهای جزر و مدی پدید آمده است. حدود چهار میلیارد سال پیش، پس از این که ماه سرد و جامد شد، اثرات جزر و مدی بر این قمر در جای خود خشک شدند و برآمدگی‌های سطح ماه را پدید آوردند که در اصطلاح به «برآمدگی فسیلی» معروف‌اند. اگر یک بالن پر از آب چرخان را در نظر بگیرید، متوجه می‌شوید که آب این بالن در دو قطب مسطح و در خط میانی یا استوایی بالن حالت محدب به خود می‌گیرد، یعنی حالتی شبیه لیموترش. محققان

می‌گویند سطح ناصاف پوسته ماه در اثر حرارت‌های ناشی از جزر و مد ایجاد شده است. نظریه دیگری هم وجود دارد و آن این است که ۴/۴ میلیارد سال پیش پوسته بیرونی ماه در اقیانوسی از مواد مذاب شناور بوده است. با توجه به این که پوسته از گوشته سبک‌تر است، گرمایش جزر و مدی سبب نازک‌تر شدن پوسته در دو قطب و ضخامت آن در خط هم‌راستا با زمین می‌شود.

## آلودگی هوا مواد غذایی را از بشقابمان می‌زدود!



آلودگی هوا با افزایش دمای زمین و تغییرات آب‌وهوایی به محصولات و تولیدات مواد غذایی آسیب می‌رساند. این هشدار جدید محققان دانشگاه MIT به مردم در سراسر دنیاست؛ چراکه آلودگی هوا با تاثیر بر لایه اوزون دمای زمین را افزایش می‌دهد و این افزایش دما بر کشت چهار محصول عمده کشاورزی یعنی ذرت، برنج، سویا و گندم تاثیر سوء



## پیش بینی احتمال خودکشی تنها با یک آزمایش خون



دانشمندان با کشف یک ژن مرتبط با خودکشی می گویند می توانید تنها با یک آزمایش خون خطر اقدام افراد به خودکشی را تخمین بزنند. این گروه تحقیقاتی با بررسی نمونه‌هایی از بافت مغز افرادی که خودکشی کرده و افرادی که به علل دیگر از دنیا رفته بودند، دریافتند که نوعی جهش در ژنی به نام SKA2 در افرادی که اقدام به خودکشی کردند، شایع تر بوده است. دانشمندان با استفاده از خون ۳۲۵ نفر مدلی را ساختند که نشان می‌دهد در ژن SKA2 دچار جهش و تغییر اپی ژنتیک شده‌اند یا خیر. محققان هم‌چنین عواملی مانند سن، جنس، استرس و اضطراب را در این افراد اندازه‌گیری کردند. این مدل در مورد ۸۰-۹۶ درصد، احتمال خودکشی افراد را درست تشخیص داده است. آنها ادعا می‌کنند این جهش ژنتیکی پاسخ بدن را در شرایط استرس‌زا مختل می‌کند و در نتیجه فرد در خطر اقدام به خودکشی قرار می‌گیرد. ■

که در کنار هم بافت‌های عصبی را می‌سازند، تبدیل می‌شوند. تاکنون تصور می‌شد که عکس این پدیده ممکن نیست، اما اخیراً مشخص شده که سلول‌های عصبی هم می‌توانند به سلول‌های بنیادی تبدیل شوند، آن هم در محلی کاملاً شگفت‌انگیز یعنی درون دندان‌ها. با این کشف افقی جدید به روی دانشمندان باز شده است تا بتوانند انواع سلول‌های بافت انسان را برای مقاصد درمانی و پژوهشی کشت دهند. ایگور ادامیکو، محقق استکهلمی معتقد است این سلول‌های بنیادی را می‌توان برای بازسازی غضروف و استخوان نیز استفاده کرد. محققان بر این باورند که پالپ دندانی که در مرکز دندان قرار دارد، حاوی مقداری سلول‌های بنیادی مزانشیمی است. این انواع سلول‌های بنیادی می‌توانند به سلول‌های غضروف، استخوان و دندان بالغ شوند. ادامیکو و همکارانش در حال حاضر مشغول تحقیق بر سلول‌های گلایل پوشاننده سلول‌های عصبی دهان و لثه هستند. آن‌ها دریافته‌اند برخی از سلول‌های گلایل از لثه به داخل دندان و به سمت سلول‌های مزانشیمی مهاجرت می‌کنند و در نهایت به سلول‌های دندانی بالغ تبدیل می‌شوند.

می‌گذارد و تا سال ۲۰۵۰ که میزان آلودگی هوا به دو برابر میزان فعلی می‌رسد، کشت این محصولات نیز ۱۵ درصد کاهش می‌یابد. در نتیجه سوء تغذیه در کشورهای در حال توسعه تا ۴۹ درصد بیشتر می‌شود. بشر با وابستگی به سوخت‌های فسیلی تخریبی جدی به لایه اوزون زده است. دانشمندان معتقدند عوارض ناشی از تخریب لایه اوزون تا سال ۲۰۵۰ به میزان ۷۰ درصد بیشتر می‌شود. این در حالی است که بشر با توجه به افزایش جمعیت کشورهایی مانند هند و چین، باید تا سال ۲۰۵۰ میزان تولیدات غذایی خود را تا ۵۰ درصد افزایش دهد. محققان سعی دارند با مهندسی ژنتیک گونه‌هایی از این غلات را پدید آورند که نسبت به تخریبات لایه اوزون و اثرات سوء آن مقاوم‌تر باشند.

## کارخانه

## سلول‌های بنیادی در دندان‌ها



سلول‌های بنیادی سلول‌هایی هستند که به انواع دیگری از سلول‌ها مثلاً نورون‌ها و نوروگلی‌ها (یاخته‌های پشתיبان دستگاه عصبی)

# من بدهکارم...!

سید حسین متولیان

می‌گفت:  
 به بهار بدهکارم!  
 دست‌کم یک شعر برای هر شکوفه...  
 به پنج‌شنبه بدهکارم!  
 دست‌کم یک شعر برای هر ثانیه...  
 آری بدهکارم!  
 و خودم این موضوع را از هر کسی بهتر  
 می‌دانم!  
 به لبخندهای آفتاب‌سوخته پدرم، به آغوش  
 بی‌دریغ و امن مادرم... حتی به همین هوایی  
 که نفس می‌کشم!  
 بدهکارم به همه روزهای خوب؛ به همه  
 واژگان زبان مادری که سال‌ها الفبای قد  
 کشیدنم بوده‌اند، بدهکارم.  
 باور کن! هیچ درختی را نمی‌شناسم که به  
 آفتاب بدهکار نباشد و خود را مدیون ریشه‌اش  
 نداند...  
 و من همان درختی هستم که از نخستین  
 شکوفه و اولین میوه دانسته‌ام:  
 من به ریشه‌هایم بدهکارم!

سوگند به همین میوه‌ها، به همین شکوفه‌ها؛  
 اصلاً به جانِ برگ‌هایم،  
 به اندازه تمام قطره‌های آبی که از خاک به  
 جانِ برگ‌هایم رسیده است، به خاک بدهی  
 دارم...  
 و این بدهی تا آن‌جا رسیده است که ریشه  
 دوانده‌ام توی تمام این خاک...  
 می‌گفت:  
 به بهار بدهکارم  
 دست‌کم یک شعر برای هر شکوفه  
 به پنج‌شنبه بدهکارم  
 دست‌کم یک شعر برای هر ثانیه...  
 به تو بدهکارم!  
 دست‌کم یک جان برای هر لبخند!  
 راستی خداجان!  
 هر وقت فرصت داشتی  
 گونه‌هایت را کمی نزدیک‌تر بیاور  
 بگذار کمی از بدهی‌هایم را با قلبم صاف  
 کنم.... ■

جایزه فیلدز برای مریم میرزاخانی

## بانوی شریف ریاضیات



مریم میرزاخانی که توانایی منحصر به فردی در ارتباط دادن مسائل مختلف ریاضی به همدیگر دارد، حتی بدون جایزه فیلدز هم یکی از معروف‌ترین ریاضی‌دانان دنیا بود. میرزاخانی تنها یک هفته پیش از دریافت مدال فیلدز، مدال موسسه تحقیقاتی کلی را از آن خود کرد؛ موسسه‌ای که اکثر برندگان مدال‌های آن، برندگان سابق مدال‌های جایزه فیلدز هستند.

صفحه ۱۲



جایی پر از زباله، تیره‌وتار و غمبار. این صحنه‌ها زمانی غم‌انگیزتر می‌شوند که بدانیم تبدیل شدن زمین به یک زباله‌دان بزرگ، دور نخواهد بود، اگر بی‌محابا زباله تولید کنیم و فکری هم برای بعد آن نداشته باشیم.

صفحه ۴۰