

شماره پانزدهم
اسفند ۱۳۹۵
۸۰۰۰ تومان
ماهنامه
آموزشی، علمی
خبری، تحلیلی
اقتصاد دانش بنیان

دانش بنیان



knowledge
base, monthly
magazine
Vol: 15

هدف ما ایجاد زیست بوم
کارآفرینی فعال و سالم است

بررسی نیروهای دانش بنیان برای حل مشکل خوزستان

**همراهی دولت
با نهادهای علمی - دانشگاهی**

بررسی چالش‌های پیش روی شرکت‌های دانش بنیان

**الزام تکنولوژی‌های مدرن
در بیمه خصوصی**

درک اهمیت نیروی انسانی از
سوی جامعه ارزنده‌ترین دستاورد
اقتصاد دانش بنیان است





ساخت داخل در کشور ما متولی ندارد

معمولا قراردادها ایمان به این ترتیب است که ما کاری را برای کارفرما انجام می‌دهیم و چند دانشجو را نیز برای کارآموزی در اختیارشان می‌دهیم و شاید گاهی اوقات در کار خودمان هم از دانشجویان استفاده کنیم، اما مشکلی که ما با دانشجویها، خصوصا دانشجویان دوره لیسانس داریم، این است که خیلی پایبند به تحویل کار در زمان مشخص نیستند. مثلا زمان فرجه امتحان‌ها می‌شود و فرد می‌رود و یکی، دو ماه بعد برمی‌گردد و کار زمین می‌ماند! حالا این معضل را باید به گونه‌ای حل کرد. مثلا ما در بعضی از کارهایمان، یک پروژه را خیلی خرد کردیم و کاری را که می‌دانستیم در یک مقطع زمانی کوچک قابل انجام است، به دانشجویان سپردیم. ولی این کار خیلی زمانبر است، چون شما باید یک پروژه را به بیست زیر پروژه تبدیل کنید و آن‌ها را تک‌تک به افراد مختلف بسپارید و گزارش بگیرید و...

قائم مقام مرکز توسعه خودکفایی صنعتی شریف
در گفت‌وگو با دانش‌بنیان / صفحه ۱۲

بسم الله الرحمن الرحيم

انسان در قیامت قدم از قدم بر نمی دارد تا اینکه از
چهار چیز از او سوال شود:
از بدن خود که در چه راهی آن را به کار گرفت
و از عمرش که در کجا و چه راهی سپری کرد
و از مالش که از کجا به دست آورد و در کجا مصرف کرد
و از محبت ما.

حضرت محمد صلی الله علیه و آله و سلم
بحار الانوار جلد ۳۰۱ صفحه ۱۱ حدیث ۷۴



- ♦ همراهی دولت با نهادهای علمی - دانشگاهی/ پرویز کرمی ۶
- ♦ پروکراسی؛ سنگی پیش پای دانش‌بنیان‌ها/ مریم طالبی ۸
- ♦ گفت‌وگو با سید امیرحسین شبیری/ مستانه تابش ۱۲
- ♦ رسالت دولت‌ها در ایجاد محیط کسب و کار
- ♦ و حمایت از پژوهش‌های مرز دانش/ پروانه موسوی ۱۸
- ♦ چرا اصلاح نظام بانکی ضروری است/ امیر خدای ۲۰
- ♦ رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در گرو حمایت مالی از آن‌ها نیست/ کوروش طهماسبی ۲۶
- ♦ الزام تکنولوژی‌های مدرن در بیمه خصوصی / حبیب آربین ۲۸
- ♦ درک اهمیت نیروی انسانی از سوی جامعه ارزنده‌ترین دستاورد اقتصاد دانش‌بنیان است/ هانا متقی ۳۲
- ♦ استارت‌آپ‌ها راهی برای گسترش اقتصاد صنایع دستی/ گلچهره آربین ۳۴
- ♦ نقش صنایع دستی در اقتصاد مقاومتی/ زهره توفیقی ۳۶
- ♦ بازار نفت پس از برجام/ پوریا ملکی ۳۸
- ♦ پیش‌بینی بازار نفت در سال‌های پیش رو/ روزبه منزوی ۴۰
- ♦ خلاقیت به سبک سادگی/ حمیده حقیقی ۴۴
- ♦ عینیت مفهوم توسعه پایدار در بناها/ میترا پنجی ۴۶
- ♦ ترکیبی از شکوفایی اقتصادی و معماری مذهبی/ سیدشهاب میرفتاح ۴۸
- ♦ هدف ما ایجاد زیست‌بوم کارآفرینی فعال و سالم است/ هدایت محبی ۵۰
- ♦ راهکار سنگاپوری برای آب گوارا/ تر/ لیلا محمدی ۵۴
- ♦ چگونه تکنولوژی به کمک حل بحران آب می‌آید/ جان بریسکو ۵۶
- ♦ امین‌الضرب راهی برای شکوفایی کارآفرینان/ محمدامین صالحی ۶۰
- ♦ سقوط دوباره عثمانی‌ها/ محسن عارفی ۶۴
- ♦ گفت‌وگو با امیر صدیقی/ مریم طالبی ۶۸
- ♦ ریاضی دیابت را درمان می‌کند؟! سهیلا طریقت ۷۴
- ♦ پسردهای امن که از درون بدن می‌گذرند! زهرا فتاحی ۷۶
- ♦ افزایش عملکرد گیاهان با راهکارهای ژنتیکی/ بابک جمالی ۷۸
- ♦ کودکان سالم به دنیا بیاورید/ مسیح فقیهی ۸۰
- ♦ سیلیکون مایع، میان‌بری به چیپ‌های چندکاره/ مهرآسا عباس‌نژاد ۸۲
- ♦ سی تریلیون تن: وزن دست‌ساخته‌های بشر روی زمین! محمد شمس ۸۴
- ♦ بیوبات‌ها، نقشه‌برداران ساختمان‌های فروریخته/ سارا مشتاق ۸۶
- ♦ خودروهایی که بنزین می‌سوزانند دیتا تولید می‌کنند/ علی جعفری ۸۸
- ♦ امنیتی که از مغز کاربران سرچشمه می‌گیرد/ محسن ابراهیمی ۹۰
- ♦ نقش «درون‌ها» در صنعت انرژی‌های پاک چیست؟/ بهاره درویش ۹۴
- ♦ تاس شش به نفع انرژی‌های تجدیدپذیر/ شهاب شیرخدایی ۹۶
- ♦ به دنبال انرژی، هزار فرسنگ زیر زمین! روح‌الله ملک‌زاده ۹۸
- ♦ چرا جلیک‌ها نیامده شکست خوردند؟! تینا نادری ۱۰۰
- ♦ دروغ سیزده!/ وجهیه محدث ۱۰۲
- ♦ سالی یکبار شکست بخورید/ مستانه جباری ۱۰۴
- ♦ چطور روح شهرم را نجات دادم/ الهه فخریان ۱۰۶
- ♦ درست حرف بزن/ بهاره فتاحی ۱۰۸
- ♦ فناوری نانو وارد برنامه ده ساله دوم شد ۱۱۲
- ♦ بهبود چهل و دو رتبه‌ای ایران در حوزه اقتصاد دانش‌بنیان/ سهیلا دادالهی ۱۱۴
- ♦ حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در دستور کار/ نفیسه میرشمسی ۱۱۶
- ♦ گفت‌وگو با دکتر علی فتی/ المیرا حسینی ۱۱۸
- ♦ رشد زیست‌بوم فناوری شتاب‌نمایی یافته است/ نفیسه کرمی ۱۲۰
- ♦ فناوری‌های ساخت ایران ۱۲۴



با استفاده از نرم‌افزار کدخوان QR که در گوشی‌های همراهتان نصب کرده‌اید لینک‌هایی را که در کنار مطالب چاپ شده‌اند باز کرده و مشاهده کنید.



صاحب امتیاز:
معاونت علمی و فناوری
ریاست جمهوری
 مدیرمسئول: دکتر سورنا ستاری
 سردبیر: پرویز کرمی

با تشکر از:
 محمود شیخ زین‌الدین، علی وطنی
 مهدی الیاسی، علی مرتضی بیرنگ
 سیدمحمد صاحبکار خراسانی
 علیرضا دلیری

همکاران: محبوبه حقیقی، رضا جمیلی
 فرامرز کرمی، علیرضا بهداد، محسن عارفی
 نگار میرکریمی، فریبا رسولی، المیرا حسینی
 مستانه تابش، آسیه جهان‌آرا، مهدی رضانی
 یوسف طوقانی، امیرحسین کاظمی

طراح گرافیک: بهمن طالبی‌نژاد

آدرس:
 خیابان ملاصدرا، خیابان شیخ بهایی شمالی
 کوچه لادن، پلاک ۲۰، طبقه پنجم
 ستاد توسعه فرهنگ علم
 فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان
<http://farhang.isti.ir>
 تلفن سردبیری: ۲-۸۴۵۳۲۱۰۲
 فکس سردبیری: ۸۸۶۱۲۴۰۳
 Email: parvizkarami@yahoo.com
 Telegram: @danesh_bonyan_bot

از همه خوانندگان محترم، فناوری‌ان، اعضای محترم پارک‌های علم و فناوری، شرکت‌های دانش‌بنیان، مراکز فناوری و شتاب‌دهنده‌ها دعوت به همکاری می‌شود. لطفاً نظر بیاورید، انتقادات، پیشنهادات و یادداشت‌ها و مقالات خود را به آدرس ایمیل نشر به ارسال فرمایید تا به چاپ و نشر و انعکاس آن‌ها اقدام کنیم.
 Email: pr@isti.ir

اول دفتر

اگر کسی به فکر مردم باشد، نمی‌تواند در مقابل مسائل دشوار خوزستان راحت بماند. «حتی معظم‌له از مسئولین که به جای حل «مسئله ریزگردها» مسئولیت آن را متوجه گذشتگان می‌کنند، به تصریح انتقاد کردند»



همراهی دولت با نهادهای علمی - دانشگاهی



■ پرویز کرمی

با ریزگردها جلوی پایمان بگذارند. به نظرم در محیط زیست دانشمندان به کشف حقایقی نائل آمده‌اند که دیگر بیابان‌زدایی را به روشی که سابقا روی شن‌ها قیر می‌پاشیدند، توصیه نمی‌کنند. هر روشی که تأثیرات مخرب بر محیط زیست بگذارد و حیات موجودات را به خطر بیندازد، مطرود است و نباید به آن بها داد. برعکس امروز جمهور دانشمندان متفقدند که باید خودمان را با محیط زیست سازگار کنیم و تا آن‌جا که مقدور است، ضرر و زیان انطباق با جغرافیای طبیعی را به حداقل برسانیم. در عین حال می‌شود با تکنولوژی‌های سازگار با طبیعت جلوی تخریب دوطرفه را گرفت. امروز به کمک نانو می‌توانیم خانه‌هایی بسازیم که زحمت ریزگردها از زندگی مان دور کنند. همچنین می‌توانیم به پرورش و ترویج و کشت گیاهانی بپردازیم که هوا را تصفیه می‌کنند و میزان آکسیژن را بالا می‌برند. الان شاید نتوانیم در جا جلوی ریزگردها را بگیریم و هوای خوزستان را پاک کنیم یا با پوشش نانوئی جلوی اتصالات برقی را در هوای مرطوب بگیریم، اما می‌توانیم با تکا به دستاوردها و پژوهش‌های دانش‌بنیان میزان آسیب‌های این ریزگردها را به حداقل برسانیم. این که می‌گویند باید تهدیدها را به فرصت بدل کرد، اختصاص به تهدیدهای سیاسی و نظامی ندارد. بلکه در خصوص تهدیدهای طبیعی و اجتماعی هم مصداق دارد. به این تهدید طبیعی هم می‌شود به چشم فرصت علمی - اقتصادی نگاه کرد و با بسیج همه نیروهای دانش‌بنیان و امکانات فناوری جدید کاری کرد که خوزستان و سایر نقاط دارای مشکل از این بلای طبیعی نجات یابند و هر چه زودتر آسمان آبی و محیط زیست مطلوب را شاهد شوند. کافی است مجالی فراهم کنیم و شرکت‌های دانش‌بنیان را باور کنیم و اجازه دهیم کالا و خدمات مناسب این شرایط را عرضه کنند. اخیرا شرکت‌های خارجی دستگاه‌هایی ساخته‌اند که در اشل خانگی می‌تواند سی لیتر آب آشامیدنی از هوا بگیرد. راهکاری که در سایر کشورها تجربه شده و تنها راه نجات هم در این مسیر است. اتفاقا شاید وقت طرح‌ها و پروژه‌ها عظیم و فراگیر سپری شده و لازم است که به بخش خصوصی و ورود آن به این قضا یا بیشتر توجه کنیم و اقتصاد دانش‌بنیان را از این راه رونق بخشیم. فی‌المثل دستگاه‌های تصفیه هوا و آب هم می‌تواند ارزان و انبوه و ایران‌ساخت تولید شود و هوای داخل خانه را مطبوع کند. و خیلی کارهای دیگر هم می‌شود کرد که دانشمندان و فناوران جوان سودایشان را در سر می‌پروراند. چیزی که الان باید اتفاق بیفتد، همراهی بیشتر سازمان‌های دولتی به عنوان مدیر بحران با نهادهای علمی - دانشگاهی، به خصوص با شرکت‌های دانش بنیان است تا در این باره کار کنند و آسیب‌های بحران را - انشاءالله رحمن - به حداقل برسانند. ♦

گفت: «من از بینوایی نیم روی زرد/غم بینوایان رخم زرد کرد». درست در روزهایی که هوای تهران بهاری می‌شود و ملت به استقبال عید می‌روند، هموطنان خوزستانی ما و پاره‌ای از نقاط کشور گرفتار ریزگردها و بد آب و هوا هستند. آسمان به جای باران خاک فرو می‌فرستد و روال عادی زندگی را به هم می‌ریزد. نه تنها روال زندگی را به هم می‌ریزد، بلکه نفس را هم به شماره می‌اندازد. مگر می‌شود در چنین غباری نفس کشید... اما خوزستانی‌ها مردمان صبور و بردباری هستند. در جنگ و انقلاب نشان دادند که هم صبورند و هم غیور. متأسفانه دولت و ملت نتوانستند، آنچنان که شایسته جنوبی‌هاست، جواب لطف و محبتشان را بدهند. با این که رزق و روزی کل کشور از خاک زرخیز خوزستان تامین می‌شود، این استان گرفتار مشکلات بسیار است و مردم خون‌گرم جنوب سال‌های متمادی است که با این مشکلات دست و پنجه نرم می‌کنند و از سر وفاداری به انقلاب و نظام، صدایی به اعتراض بلند نمی‌کنند. این وفاداری و شکیبایی چنان ارزشمند است که رهبر فرزانه انقلاب، با اشاره به همین غبار آلود شدن هوای آن ناحیه، به صراحت فرمودند: «اگر کسی به فکر مردم باشد، نمی‌تواند در مقابل مسائل دشوار خوزستان راحت بماند.» حتی معظم‌له از مسئولین که به جای حل «مسئله ریزگردها» مسئولیت آن‌را متوجه گذشتگان می‌کنند، به تصریح انتقاد کردند. البته مسئله ریزگردها مسئله‌ای نیست که به فور و با تخصیص بودجه، به سرعت حل و فصل شود. رئیس‌جمهور محترم و هیئت دولت هم، آنچه از دستشان برآمده کرده‌اند و می‌کنند. بخشی از این مسئله مربوط به بیرون از مرزهای ایران است و نیاز به عزم بین‌المللی و همراهی دیگر کشورها دارد. اما اگر بخواهیم هر چه زودتر راه چاره‌ای برای امروز و فردای خوزستان پیدا کنیم، راهی جز مداخله دانشمندان و اقدامات دانش‌بنیان نداریم. امروز علم و فناوری پیشرفت کرده و هزینه مقابله با بحران‌ها تا حدود زیادی پایین آمده است. شاید اگر سی سال پیش در چنین بحرانی، مدیری می‌خواست اطلاع‌رسانی کند و راهکارهایی به شهروندان گرفتار در بحران آموزش دهد، باید هزینه گزافی می‌کرد و نهادها و سازمان‌های دیگر را به میدان می‌آورد و زمان نسبتاً زیادی را هم صرف این کار می‌کرد. امروز هر کس در هر جا بخواهد بحرانی را مدیریت کند، به ابزارهای فوق‌العاده‌ای دسترسی دارد که تا سه دهه قبل کسی خوابش را نمی‌دید. علاوه بر فضای سایبری، علوم در رشته‌های دیگر هم پیشرفت قابل ملاحظه‌ای کرده‌اند. به خصوص ما ایرانی‌ها در چند رشته جهش‌های قابل توجهی کرده‌ایم. در نانو و بیو در موقعیتی قرار داریم که محسود کشورها می‌باشیم. اتفاقاً این دو رشته با صرف هزینه‌هایی نه‌چندان زیاد می‌توانند راه‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدتی را برای مقابله

ایران ساخت

شرکت‌های دانش‌بنیان انتظار دارند که با دریافت حمایت‌های به موقع از جانب مسئولان، حداقل مطالبه‌های خود از خریداران محصولاتشان را به موقع دریافت کنند



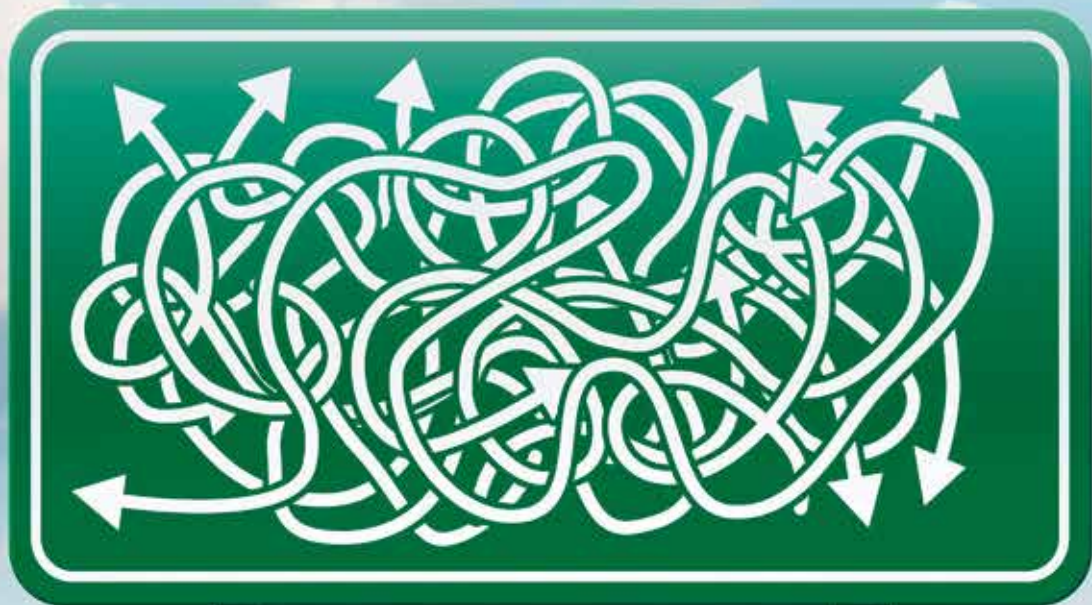
می‌دانید که کار صرف پژوهشی به بازه‌های زمانی گسترده‌تری نیاز دارد، چون از جنس توسعه است، از جنس این‌که اگر قطعه ساخته‌شده طبق برنامه نرسید، کار فعلی ما نمی‌خواهد و دچار مشکل نمی‌شود



گزارشی از مهم‌ترین چالش‌ها و سختی‌هایی که شرکت‌های دانش‌بنیان
با آنها مواجهند

بروکراسی؛ سنگی پیش پای دانش‌بنیان‌ها

■ مریم طالبی



وقتی دانشجوی از دانشگاه فارغ التحصیل می‌شود، خود را با دنیای بیکاری روبه‌رو می‌بیند؛ آن هم در حالی که از گوشه و کنار صدای حمایت از کارآفرینی و تولید ملی به گوش می‌رسد. بالاخره تصمیم می‌گیرد با تکیه بر علم خود، در عرصه مهارت و کارآفرینی پای بگذارد. ایده‌های جالب و کاربردی به ذهنش خطور می‌کند و به سرعت برای عملی کردن آن ایده اقدام می‌کند، اما ناگهان به در آهنی بروکراسی‌های اداری می‌خورد. در این حالت، یا باید صبوری کند و انتظار باز شدن در را بکشد یا به فکر کسب و کاری دیگر بیفتد.

این مسئله، چالشی است که اغلب شرکت‌های نوپا و دانش‌بنیان با آن دست به گریبانند. شرکت‌های دانش‌بنیان مانند کودکان نوپایی هستند و برای این که بتوانند مستقل عمل کنند، نیاز است که ابتدا از آن‌ها دستگیری و مسیر حرکتشان هموار شود، اما هستند شرکت‌های دانش‌بنیانی که از ادامه فعالیت خود دست کشیده‌اند. وقتی پای درددل آن‌ها می‌نشینیم، از حمایت نشدن و بروکراسی‌ها گلایه می‌کنند. در این گزارش، پای دغدغه‌های مدیران عامل چند شرکت دانش‌بنیان نشستیم؛ افرادی که توانسته‌اند با کمترین امکانات، اشتغالزایی کنند و عده‌ای را از ورطه بیکاری بیرون بکشند، اما همه آن‌ها یکصدا تاکید دارند که اگر از شرکت‌های دانش‌بنیان، حمایت قاطع‌تری شود، مسیر رشد و توسعه آن‌ها، بسیار هموارتر از امروز بود.

دانش‌بنیان‌های خانه به دوش

شرکت دانش‌بنیان «مهندسی‌ن مشکات انرژی» با تولید دستگاه کنترلر هوشمند شیرهای فشارشکن، به تنظیم فشار آب مشترکین در شبکه‌های توزیع آب، می‌پردازد. این شرکت از سال ۹۰، طراحی شده و در سال ۹۳ نمونه‌های اولیه محصول خود را به بازار عرضه کرده است.

در اختیار داشتن یک مکان ثابت برای آغاز یک کسب و کار، جزو ابتدایی‌ترین و ضروری‌ترین نیازهای شغلی است که این شرکت دانش‌بنیان از آن محروم است. بهروز عمارتی مشکانی، مدیرعامل شرکت مهندسی‌ن مشکات انرژی در گفت‌وگو با مجله دانش‌بنیان می‌گوید: «یکی از بزرگ‌ترین دغدغه‌های ما، نداشتن یک مکان ثابت است. طی سه سال گذشته، سه بار جابه‌جایی مکانی داشتیم که در هر بار جابه‌جایی، حدود یک ماه کار ما معلق می‌شود.»

عمارتی مشکانی تاکید دارد که «ما برای تداوم فعالیتیمان، سوله‌ای مخصوص به خود نیاز داریم. اگر معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری بتواند به منظور حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان، سوله‌هایی به صورت اجاره به شرط تملیک در اختیار شرکت‌ها بگذارد، می‌توانند حمایت بزرگ و موثری از این تولیدکننده‌ها به عمل آورد.»

در ایران علاوه بر شرکت مهندسی‌ن مشکات انرژی که

در شهر کاشان مستقر شده است، تنها یک شرکت دیگر وجود دارد که در زمینه تولید کنترلرهای هوشمند فعالیت می‌کند. مدیرعامل این شرکت دانش‌بنیان به چالش دیگری که با آن روبه‌رو بوده اشاره می‌کند و می‌گوید: «متأسفانه اداره‌های دولتی مثل اداره آب و فاضلاب و اداره برق همکاری چندانی با ما ندارند. نمونه جدیدی که اخیراً تولید کرده‌ایم، باید در شبکه توزیع تست شود، اما به خاطر عدم همکاری اداره‌های مرتبط و بروکراسی اداری، این مسئله بسیار به طول انجامید.»

او ادامه می‌دهد: «ما برای تست نمونه جدید، احتیاج به همکاری شرکت آب و فاضلاب داشتیم که سیر بروکراسی مربوط به این جریان، دو ماه طول کشید. در حال حاضر برای دریافت یک انشعاب برق در یک نقطه نیز چند ماه منتظر هستیم تا با ما همکاری شود و یک انشعاب برق در اختیار ما قرار دهند.»

این شرکت دانش‌بنیان هنوز موفق به دریافت انشعاب برق نشده و به قول مدیرعامل این شرکت، با هر بار مراجعه به سازمان برق، بهانه‌های مختلفی مثل بارانی بودن هوا، شلوغی و... به آن‌ها تحویل داده می‌شود. عمارتی مشکانی بیان می‌کند: «ما مبلغ ۴۰۰ میلیون تومان از یکی از مناطق سازمان آب و فاضلاب مطالبه داریم. دو سال از زمان این مطالبه می‌گذرد، اما هنوز هیچ دریافتی از این سازمان نداشتیم. این در حالی است که اگر محصولی که ما عرضه کردیم را از شرکت‌های خارجی خریداری می‌کردند، مبلغ را به صورت نقد پرداخت می‌کردند. سوال اینجاست که چطور مبلغ هشتصد میلیون تومانی را درجا به شرکت‌های خارجی پرداخت می‌کنند، اما پول ما را پس از گذشت دو سال نمی‌دهند؟»

شرکت مهندسی‌ن مشکات انرژی در حال حاضر محصولات خود را در برخی از مناطق شهرهای تهران، خرم‌آباد و یزد عرضه کرده است. مدیرعامل این شرکت دانش‌بنیان خاطر نشان می‌کند: «وقتی شرکتی را به عنوان یک شرکت دانش‌بنیان می‌شناسیم باید مزایایی را نیز در اختیار او قرار دهیم تا از او حمایت کنیم. البته این حمایت فقط به معنای تخصیص اعتبار نیست. با توجه به نوپا و شکننده بودن طرح‌های برخی از این نوع شرکت‌ها، به حمایت همه جانبه نیاز دارند.»

شرکت‌های دانش‌بنیان انتظار دارند که با دریافت حمایت‌های به موقع از جانب مسئولان، حداقل مطالبه‌های خود از خریداران محصولاتشان را به موقع دریافت کنند. این مسئله نیازمند حمایت مسئولان ذریبط است. او با اشاره به همین مسئله می‌گوید: «بروکراسی باید برای شرکت‌های دانش‌بنیان حذف شود تا مسیر رسیدن به رشد و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان هموارتر شود.»

خیلی سخت به شرکت‌های دانش‌بنیان اعتماد می‌کنند

شرکت دانش‌بنیان دیگری که در شهر کرمان مشغول به فعالیت است، شرکت «کشت گستر بوتیا سبز کریمان» است که در زمینه تولید ماشین‌آلات کشاورزی مثل «دروگر» فعالیت می‌کند. این شرکت از سال ۸۵ تاسیس شده و در سال ۹۰ اولین دروگر را تولید و به بازار عرضه کرده است.

اعتماد کردن به شرکت‌های دانش‌بنیان از طرف مسئولان و نهادهایی که با این شرکت‌ها در ارتباطند، نکته‌ای است که همواره در مورد آن بحث می‌شود. مهدی حسنی کبوترخانی، مدیرعامل شرکت دانش‌بنیان کشت گستر بوتیا سبز کریمان نیز در همین راستا در گفت‌وگو با دانش‌بنیان می‌گوید: «برخی نهادها نگرانند که اگر به شرکت‌های دانش‌بنیان تسهیلات مالی ارائه دهند، آیا آن‌ها می‌توانند در بازپرداخت این وام‌ها، موفق باشند یا خیر؟ در واقع، عدم اعتماد به شرکت‌های دانش‌بنیان، علت اصلی کاستی‌های حمایتی از این شرکت‌هاست.» شرکت دانش‌بنیان کشت گستر بوتیا سبز کریمان در سال ۹۴ تراکتور کوچکی را تولید می‌کند که سیستم انتقال توان آن به صورت هیدرولیک عمل می‌کند. نمونه خارجی این تراکتور حتی وارد هم نمی‌شود، با این حال هیچ نوع حمایت مالی و معنوی از این تولید ملی به عمل نیامده است. حسنی کبوترخانی بیان می‌کند: «تعدادی دروگر در شهرهای جیرفت، کرمان، شیراز، هرمزگان و یزد به فروش رفته است، اما برای تولید بیشتر، احتیاج به سرمایه برای تهیه مواد اولیه و تامین نیروی کار داریم.»

این شرکت دانش‌بنیان، در حال حاضر از حضور یک نیروی اداری و یک کارگر در کارخانه بهره می‌برد، در حالی که به قول مدیرعامل شرکت، اگر مشکلات مالی حل شود، در فرایند تولید این ماشین‌آلات حداقل برای ۱۰ نفر می‌تواند اشتغالزایی صورت گیرد: «ما برای توسعه کارمان، تقاضای وام کردیم. پس از بررسی‌های مختلف، عنوان کردند که مبلغ ۷۰ تا ۱۰۰ میلیون تومان می‌توانیم وام دریافت کنیم. در حالی که پس از گذشت یک سال و چند ماه، تنها ۲۰ میلیون تومان وام به ما تعلق گرفت که چند برابر آن را هم ضامن و چک و سفته دریافت کردند.»

حسنی کبوترخانی توضیح می‌دهد: «ما احتیاج به دریافت تاییدیه تست تراکتور هیدرولیک از وزارت کشاورزی داشتیم. ما در نظر گرفتیم این که دریافت این تاییدیه کار راحتی نیست، ما هنوز نتوانسته‌ایم حتی مدارک لازم برای دریافت این تاییدیه را تامین کنیم. از جمله این مدارک، پروانه بهره‌برداری با ذکر نام دقیق نوع تراکتور است که باید از طرف سازمان صنعت، معدن و تجارت ارائه شود. این سازمان هم

می‌گوید برای دادن این پروانه، باید چند نمونه از این تراکتور تولید و فروخته شود تا بتوانیم نام این محصول را در پروانه بهره‌برداری قید کنیم. پس از آن به سراغ اداره مالیات و اداره‌های دیگر می‌رویم و هر بار با چالشی جدید روبه‌رو می‌شویم.»

بدیهی است که برای رفع این مشکلات اداری، نیاز است که نهادهای مسئول به حمایت بیشتر از محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان بپردازند و موانع را از پیش روی این شرکت‌ها بردارند. حسنی کبوترخانی پیشنهاد می‌کند: «مسئولان می‌توانند با مشارکت اداره مالیات، مالیات بر عملکرد را از محصولات تولید شده در شرکت‌های دانش‌بنیان حذف کنند و تنها مالیات بر ارزش افزوده را دریافت کنند که آن هم از خریداران این محصولات دریافت می‌شود.»

این شرکت دانش‌بنیان در حال حاضر به حالت نیمه فعال درآمد، چرا که سرمایه کافی برای استخدام نیروی انسانی و تهیه مواد اولیه را در اختیار ندارد.

حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان، تنها در مقام حرف نماند

شرکت «دانش گستر» در سال ۸۳ در زمینه تولید نرم‌افزار تاسیس شد. در سال ۹۴، یک شرکت زایشی از دانش گستر توانست مجوز دانش‌بنیان را اخذ کند. شرکت دانش‌بنیان «توسعه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطات رویان افزار مبتکر» یک سال و دو ماه است که به جرگه شرکت‌های دانش‌بنیان پیوسته که بیشتر سهامش از آن شرکت دانش گستر است.

این شرکت دانش‌بنیان برای دریافت حمایت‌های مالی از سوی مسئولان اقدام کرده، اما به خاطر پروسه طولانی دریافت تسهیلات، منصرف شده است. الهام معین‌پور، مدیرعامل شرکت «رویان افزار مبتکر» در این خصوص در گفت‌وگو با دانش‌بنیان توضیح می‌دهد: «پروسه دریافت تسهیلات برای شرکت‌های دانش‌بنیان، مثل دریافت تسهیلات از بانک‌هاست در حالی که انتظار می‌رود، این روند کوتاه‌تر باشد. ما در اردیبهشت ماه ۹۵ تقاضای وام داشتیم، اما در آذرماه قسط اول این وام را به ما پرداخت کردند. زمانی که تقاضای وام را ارائه داده بودیم، نیاز به میز و صندلی برای شرکت داشتیم و زمانی که وام به ما داده شد، نیاز دیگری در اولویت قرار گرفت، چراکه میز و صندلی را با هزینه شخصی، تامین کرده بودیم. با این حال، بازرس صندوق مدام پیگیری و نظارت می‌کنند که آیا وامی که دریافت کرده‌اید، صرف نیازتان شده است یا با آن مبلغ، به کار دیگری پرداخته‌اید. در حالی که بدیهی است نیازی که در اردیبهشت داشتیم، با نیازی که هفت ماه پس از آن داریم، متفاوت است.»

به قول معین‌پور «عدم درک چنین نکته‌ای از سوی بازرسان و همین‌طور پیگیری‌ها و نظارت‌های دست و پاگیر آنان، باعث شد که ما از دریافت مابقی اقساط



تسهیلات خود، منصرف شویم. مسئولان انتظار دارند تسهیلات دریافتی را تنها به همان زخمی بزنیم که ابتدا مطرح کردیم. مثلاً می‌گویند شما گفته بودید دو صندوق نیاز دارید، پس چرا یک صندوق خریداری کرده‌اید؟»

فعالیت شرکت رویان افزار مبتکر در حوزه ICT است. این شرکت به تولید نرم‌افزارهای امنیتی، خدمات فناوری اطلاعات و نرم‌افزارهای آموزش مجازی مشغول است. در حال حاضر شش نفر عضو ثابت در این شرکت مشغول به کارند و چهار نفر هم به صورت پاره وقت همکاری می‌کنند. این شرکت بدون استفاده از تسهیلات خاصی، توانسته است در سال ۹۵، پنج نفر دیگر را به بازار اشتغال جذب کند.

معین‌پور توضیح می‌دهد: «ما درآمدهای حاصل از فروش نرم‌افزارها و محصولات خود را به عنوان سرمایه برای ارتقا و توسعه شرکت خود استفاده می‌کنیم. البته نباید پیشینه‌مان را در شرکت دانش گستر نادیده گرفت. یکی از عمده فعالیت‌هایی که تا امروز انجام داده‌ایم این است که همه هتل‌های منطقه سرعین اردبیل را مکانیزه کرده‌ایم.»

مدیرعامل این شرکت دانش‌بنیان درباره برنامه سال آینده‌اش می‌گوید: «ما تصمیم داریم تا پیش از اردیبهشت ماه ۹۶، چهار نفر دیگر را استخدام کنیم. البته با وجود این که در حال حاضر دو شعبه در اردبیل و یک شعبه در تهران داریم، به فکر گسترش تعداد شعبه‌ها نیز هستیم.»

البته شرکت‌هایی در ایران وجود دارند که به تولید نرم‌افزارهایی مثل محصولات شرکت رویان افزار مبتکر می‌پردازند، اما به گفته معین‌پور، «محصولات دیگر شرکت‌ها، مثل ما جامع نیست. مثلاً اگر سامانه ما ۱۰ کار انجام می‌دهد، شرکت‌های دیگر تنها دو مورد از آن‌ها را پیاده‌سازی کرده‌اند. با وجود این، اگر ما بتوانیم با حمایت‌های بیشتر معاونت علمی فناوری ریاست جمهوری و دیگر مسئولان حوزه شرکت‌های دانش‌بنیان به اهداف خود برسیم می‌توانیم به زودی رشد و توسعه خوبی را شاهد باشیم.»

همچنین دریافت مجوز امنیتی، مسئله‌ای است که این شرکت را با چالش جدی روبه‌رو کرده است. ISMS جزو استانداردهای امنیتی است که دولت تصمیم دارد در نهادها و اداره‌ها برقرار کند، اما به قول مدیرعامل رویان افزار مبتکر دولت در این زمینه، آن‌طور که باید جدی وارد عمل نمی‌شود و دستورالعمل‌های لازم را به اداره‌ها ارسال نمی‌کند: «وقتی برای پیاده‌سازی ISMS وارد ادارات می‌شویم، می‌گویند فعلاً اجرای این برنامه که در حد حرف است و هنوز بخشنامه‌ای برای ما نیامده است. از آن‌جا که دولت پیگیر این ماجرا نشده است، همین مسئله، کار ما را سخت‌تر کرده است.»

این شرکت برای دریافت مجوز امنیتی، ۱۴ میلیون تومان هزینه کرده است، اما به گفته مدیرعامل این شرکت، «وقتی برای حمایت مالی سراغ مسئولان می‌رویم، به ما می‌گویند که شما بروید مجوز را بگیرید، بعداً ما بخشی از هزینه‌ها بابتان را پرداخت می‌کنیم.»

مسئله دیگری که دولت برای حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان بر آن تاکید می‌کند این است که شرکت‌ها و اداره‌ها برای تامین نیازهای خود، ابتدا باید به سراغ محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان بروند. اگر محصول مورد نیازشان در این شرکت‌ها نبود، به سراغ دیگر شرکت‌ها بروند. معین‌پور به همین مسئله اشاره و یادآوری می‌کند: «وقتی به شرکتی سر می‌زنیم تا محصول خود را به فروش برسانیم، برخی از شرکت‌ها و اداره‌ها می‌گویند از شرکت غیر دانش‌بنیان خریداری کرده‌ایم که این مسئله هم حاکی از زیر سوال رفتن دستورالعمل‌های رسمی است.»

معین‌پور خاطرنشان می‌کند: «جای شکرش باقی است که مسئولان حداقل به فکر حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان هستند، اما این حمایت‌ها باید گسترش یابد، زیرا بسیاری از شرکت‌های دانش‌بنیان به جای اشتغالزایی، ناامید و منحل شده‌اند. مسئولان نباید بیشتر از چیزی که در توان دارند، به این شرکت‌ها امید دهند. در واقع حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان نباید در مقام حرف باقی بماند و باید در مقام عمل، شاهد افزایش میزان حمایت‌ها باشیم.» ♦

قائم مقام مرکز توسعه خودکفایی صنعتی شریف
در گفت‌وگو با دانش‌بنیان

ساخت داخل در کشور ما متولی ندارد

■ مستانه تابش



■ مرکز توسعه خودکفایی صنعتی شریف در چه حوزه‌های فعالیت می‌کند؟

این مرکز از سال ۹۱ کار خود را شروع کرد و بحث اصلی که ما در این مرکز دنبال می‌کنیم، مشاوره ساخت داخل است. در واقع تیم ما ترکیبی از مهندسان مکانیک، مواد و برق و... است. هدف ما پیشرو بودن در حوزه ساخت داخل است. ما کار خود را با پروژه‌هایی در حوزه ریلی شروع کردیم و در حال حاضر مشاور مادر شرکت بهره‌برداری مترو تهران هستیم و رویکردها هم این است که با شرکت‌های مختلف قراردادهای مادری می‌بندیم که بحث اصلی آن قرارداد، مربوط به ساخت قطعات و تجهیزات مورد نیاز در داخل است، یعنی شرکت مترو تهران یا هر شرکت دیگری، لیستی از تجهیزاتی را که مورد نیازشان است، به ما می‌دهد و ما آن را مجدداً طراحی می‌کنیم. این تجهیزات شامل تجهیزاتی است که یا به علت تحریم یا به علت قدیمی بودن تکنولوژی نیاز به آن در شرکت احساس میشود. ما حدود بیست نفر پرسنل داریم که ترکیبی از اساتید دانشگاه، فارغ‌التحصیلان دانشگاه و نخبگان صنعت هستند، یعنی کسانی را که لزوماً در دانشگاه حضور نداشتند، جذب کردیم که در حوزه مورد نظر ما تجربه داشتند و قبلاً در این زمینه کار کرده بودند.

■ دانشجو در تیمتان ندارید؟

خیر، دانشجو در تیممان نداریم. این تیم تقریباً یک تیم حرفه‌ای است و کار ما این است که در سه مرحله ساخت داخل را انجام دهیم. مرحله اول تدوین دانش فنی است که شامل مراحل مختلفی است، مثلاً اگر قطعه مورد نظر ما مکانیکال باشد، آنالیز مواد، تئورانس‌ها و ابعاد، شبیه‌سازی در کامپیوتر و... انجام می‌شود تا در نهایت ما به یک سند فنی می‌رسیم و در این زمان می‌دانیم که ساخت آن قطعه تا هفتاد درصد ممکن است. در مرحله بعد سازنده‌ها را ارزیابی می‌کنیم. ما الان هزار وندور مکانیکال داریم و هفتصد وندور برق. البته خود ما در ساخت ورود پیدا نمی‌کنیم و از سازنده‌هایی که در کشورمان وجود دارند، استفاده می‌کنیم و در واقع بازوی تحقیق و توسعه شرکت‌های داخلی هستیم. پس از این که اسناد فنی را تهیه کردیم، سراغ نمونه‌سازی می‌رویم. مثلاً برای ساخت یک تجهیز خاص ممکن است چهار تا از سازنده‌هایی را که توانایی انجام این کار را دارند، شناسایی و با آن‌ها تفاهمنامه امضا کنیم و عملیات ساخت آن قطعه یا تجهیز خاص را شروع کنیم. به محض این که اولین گروه کارفرما نمونه قطعه مورد نظر را بسازد، به سمت کارفرما می‌رویم و با کارفرما قرار داد می‌بندیم و بحث

مرکز توسعه خودکفایی صنعتی شریف از ۱۳۹۱ در دانشگاه صنعتی شریف شروع به کار کرده تا هدف بزرگ «ساخت داخل» را برای انواع و اقسام قطعات و تجهیزات صنعتی محقق کند. کاری که این مرکز در طی پنج سال اخیر انجام داده، شاید یک دهه قبل برای مدیران و صاحبان صنایع بیشتر شبیه یک آرزو بوده تا یک برنامه مدون و قابل اجرا. این مرکز در حال حاضر در زمینه انجام کارهای پژوهشی به ویژه در حوزه ریلی، تدوین اسناد فنی ساخت قطعات و تجهیزات مکانیکی، الکتریکی و الکترونیکی مشغول است و عمده وظایفش در هفت حوزه انجام امکان‌سنجی ساخت داخل تجهیزات، تدوین دانش فنی ساخت یا جایگزینی و نیز ارتقای تکنولوژی، تدوین دانش فنی قطعات و تجهیزات جهت ساخت داخل، تدوین پیشنهادات قابل اجرا در زمینه ارتقاء تکنولوژی قطعات، تدوین اسناد فنی جایگزینی قطعات و تجهیزاتی موجود شناسایی و ارزیابی صلاحیت فنی و اجرایی پیمانکاران، نظارت فنی بر مراحل اجرا و فرایند ساخت و کنترل کیفی پیمانکاران و عیب‌یابی و ارائه راهکار جهت بهبود عملکرد فعالیت می‌کند. آنچه که در ادامه می‌آید، خلاصه گفت‌وگوی ما با سید امیرحسین شبیری، قائم مقام این مرکز است.

ساخت داخل شروع می‌شود. در مرحله بعدی بحث نظارت مطرح می‌شود و ما ناظر قرارداد ساخت می‌شویم، یعنی تجهیزی که خودمان دانش فنی آن را تولید کردیم و سازنده‌اش را ارزیابی کردیم و در نهایت خودمان روی نحوه اجرای آن نظارت و گواهی کیفیت صادر می‌کنیم. کار اصلی ما تا امروز در حوزه ریلی بوده و از سال ۹۱ حدود شصت میلیارد تومان صرفه‌جویی ریالی برای متروی تهران داشتیم و سی و چهار قطعه و تجهیز را در داخل ساختیم و این اتفاق برای اولین بار در کشور ممکن شده است. در حال حاضر نیز سبد کاری‌مان را براساس تجربه‌ای که کسب کردیم، گسترش دادیم و با صنایع نیروگاهی و صنعت نفت و صاحبان صنایع خودرو وارد مذاکره شده‌ایم.

■ گفتید که دانشجو در تیمتان ندارید و به طور مستقیم سراغ نخبگان صنعتی رفتید. کمی در مورد این انتخاب‌ها توضیح می‌دهید؟

تقریباً هر دو مورد، یک دلیل دارد. دلیل اصلی این است که حوزه‌ای که ما کارمان را روی آن شروع کردیم، حوزه خاصی بود و ما تقریباً در سال‌های تحریم شروع به کار کردیم. در آن زمان مترو مشکلات زیادی در تامین قطعات و تجهیزات مورد نیاز خود داشت و کار ما در واقع یک کار پژوهشی صنعتی بود. صنعتی از این بابت که اگر آن تجهیز یا قطعه نمی‌رسید، ممکن بود ده قطار نتوانند به مسافران سرویس بدهند. به همین دلیل هم بود که آن بحث زمان ساخت قطعات برای ما و برای مدیران مترو خیلی مهم بود. می‌دانید که کار صرف پژوهشی به بازه‌های زمانی گسترده‌تری نیاز دارد، چون از جنس توسعه است، از جنس این که اگر قطعه ساخته‌شده طبق برنامه نرسید، کار فعلی ما نمی‌خواهد و دچار مشکل نمی‌شود. این بود که ما مجبور بودیم به سمت تشکیل یک گروه حرفه‌ای برویم که بتوانیم خیلی از گلوگاه‌های صنعتی را که نیروهای پژوهشی ما ندیده‌اند و تجربه‌اش را ندارند، پوشش بدهیم. کمالین که من فکر می‌کنم در خیلی از کارهای پژوهشی و دانشگاهی باید این اتفاق بیفتد. خیلی وقت‌ها علت این که ارتباط دانشگاه با صنعت، درست شکل نمی‌گیرد، این است که اساتید و دانشجویان و فارغ‌التحصیلان ما با یک مدل ذهنی پژوهشی می‌خواهند بروند و کار صنعتی نکنند، اما واقعیت این است که مصرف‌کننده‌ای که با شما وارد معامله شده، محصول شما را با محصول یک شرکت درجه یک اروپایی مقایسه می‌کند. از طرفی شما هم ادعا کردید که من برای اولین بار در کشور فلان قطعه را ساختم. در نتیجه این قیاس‌ها به صورت ناخودآگاه اتفاق

می‌افتد. کسی که فلان لنت یا قطعه را در آلمان یا ایتالیا و... می‌سازد، صد یا صد و پنجاه سال است این کار را انجام می‌دهد و شما نمی‌توانید او را با من دانشگاهی که دارم این قطعه را از یک کار پژوهشی به سمت صنعتی شدن پیش می‌برم، مقایسه کنید. اما در نهایت مصرف‌کنندگان این مقایسه را انجام می‌دهند. پس برای این که کار به صورت حرفه‌ای انجام شود، باید ترکیب تیم متفاوتی داشته باشیم. در خصوص بحث عدم استفاده از نیروهای دانشجو هم ما امکان کارآموزی را برایشان فراهم می‌کنیم. معمولاً قراردادهایمان به این ترتیب است که ما کاری را برای کارفرما انجام می‌دهیم و چند دانشجو را نیز برای کارآموزی در اختیارشان می‌دهیم و شاید گاهی اوقات در کار خودمان هم از دانشجویان استفاده کنیم، اما مشکلی که ما با دانشجویان، خصوصاً دانشجویان دوره لیسانس داریم، این است که خیلی پایبند به تحویل کار در زمان مشخص نیستند. مثلاً زمان فرجه امتحان‌ها می‌شود و فرد می‌رود و یکی، دو ماه بعد برمی‌گردد و کار زمین می‌ماند! حالا این معضل را باید به گونه‌ای حل کرد. مثلاً ما در بعضی از کارهایمان، یک پروژه را خیلی خرد کردیم و کاری را که می‌دانستیم در یک مقطع زمانی کوچک قابل انجام است، به دانشجویان سپردیم. ولی این کار خیلی زمانبر است، چون شما باید یک پروژه را به بیست زیرپروژه تبدیل کنید و آن‌ها را تک‌تک به افراد مختلف بسپارید و گزارش بگیرید و... اما به هر حال ما این کار را کردیم. خلاصه که کار با دانشجویان سخت، ولی لذتبخش است.

■ به مسئله کیفیت و مقایسه کیفیت محصول خارجی و ایرانی اشاره کردید. چطور مشتریانان را راضی نگه می‌دارید تا به جای قطعات خارجی، نمونه ایرانی ساخت داخل را انتخاب کنند؟

بینید طبیعی است که من به عنوان یک مصرف‌کننده وقتی می‌خواهم قطعه یا تجهیزاتی بخرم، باید ببینم بودجه‌ام چقدر است، چقدر زمان دارم، چه کیفیتی را می‌خواهم تحویل بگیرم و بعد به صورت رقابتی نگاه کنم که مثلاً محصول دانشگاه شریف، فلان شرکت دانش‌بنیان و سه وندور خارجی در این حوزه محصول دارند. واقعیت این است که ما در این حوزه قانون، آیین‌نامه و فرایند درستی نداریم. اغلب مدیران نسبت به این موضوع دیدگاه کاملاً سلیقه‌ای دارند. به عنوان مثال مدیری ریسک‌پذیر می‌آید و در راس مجموعه‌ای قرار می‌گیرد. این فرد براساس علائقی که خودش دارد و روحیه ریسک‌پذیرش می‌پذیرد که بخشی از تجهیزات مورد نیاز خود

را از تجهیزات ساخت داخل تامین کند. مدیری دیگر می‌گوید که من اصلا کاری با این تیم‌های داخلی ندارم، این‌ها می‌خواهند بیایند و کار را با آزمون و خطا جلو ببرند و در نتیجه دنبال محصول خارجی می‌روند. در مملکت ما در این زمینه کاملا سلیقه‌ای عمل می‌شود. در مرحله بعد، اگر بخواهیم کیفیت را تعریف کنیم، آیت‌های دیگری را نیز باید کنارش ببینیم. مثلا قطعه‌ای بود که پانزده سال پیش تحویل کارفرما شده بود و همان پانزده سال پیش هم تکنولوژی این قطعه مال ده سال قبل‌ترش است. یعنی الان بیست و پنج سال از تکنولوژی‌اش گذشته است و تمام قطعاتی که روی این وسیله خاص وجود دارد، دیگر اصلا در بازار موجود نیست. از طرف دیگر شرکت چینی که سازنده قطعه بود، چون این قطعات در بازار نیست، می‌خواست موجودی‌اش را با قیمت چندبرابر به ما بفروشد. ما در مواردی از این دست به طور کامل طراحی را عوض کردیم. این اتفاق به دفعات رخ داده و از قطعاتی برای ساخت استفاده شده است که در داخل کشور وجود دارد و به راحتی و با هزینه کم می‌شود آن‌ها را تهیه کرد. یا مثلا قطعه دیگری مربوط به مقاومت ترمزی بود که اشکال طراحی اولیه داشت و ما اصلا طراحی این قطعه را عوض کردیم و کارفرما علیه شرکت چینی فروشنده شکایت کرد و توانست معادل یک میلیون دلار از آن شرکت قطعه بگیرد. در موارد دیگر هم ما خیلی روشن به کارفرما می‌گوییم ما این قطعه را داریم که قیمتش یک پنجم نمونه خارجی است، ولی طول عمر آن نصف نمونه خارجی است، چون شرکت خارجی صد سال است که دارد این قطعه یا تجهیز خاص را تولید می‌کند، اما ما پنج سال است کار در این حوزه را شروع کردیم و قطعا الان نمی‌توانیم کار آن شرکت خارجی را انجام دهیم. حالا انتخاب با مصرف‌کننده است که اگر این موارد مورد قبولش واقع شود و برایش مناسب باشد، ترجیح می‌دهد از نمونه ساخت داخل استفاده کند. از طرف دیگر ارتباط کشور ما با کشورهای خارجی در دوره‌های مختلف نوسان داشته و به همین خاطر مدیران به این نتیجه رسیده‌اند که اگر می‌خواهند کار بانباتی انجام دهند، باید از نمونه‌های ساخت داخل استفاده کنند و کنار دستشان یک‌سری سازنده داخلی هم تربیت کنند تا در مواقع لزوم بتوانند از آن‌ها استفاده کنند. حالا نمی‌گوییم اگر مدیری مثلا به صد قطعه احتیاج دارد، باید همه آن را از داخل تامین کند، اما می‌تواند ساخت پنج قطعه را با نگاه توسعه‌ای به تیم‌های دانشگاهی بسپارد تا بعدها و در شرایطی مثل تحریم به مشکل برنخورد.

■ **چطور این تیم را که متشکل از افراد مختلف در سطوح بسیار متفاوت است، در کنار هم نگه می‌دارید و کار را پیش می‌برید؟ به هر حال در کارهای این‌چنینی مدیریت تیم از اهمیت زیادی برخوردار است.**

اگر شرح شغل هر آدمی مشخص باشد و این‌ها با هم ارتباطات درستی داشته باشند، این فرایند کاملا بهینه می‌شود. به عنوان مثال ما یک‌سری نیرو در تیممان داریم که فقط کارشان این است که آن قطعه یا تجهیز را در آن سیستم بالاتر بررسی کنند و ابعاد و ورودی‌ها و خروجی‌هایش را بشناسند و مطالعات میدانی را انجام دهند. سپس اطلاعات را به تیم فنی - مهندسی ما می‌دهند و این تیم بررسی می‌کند که محصول موردنظر باید چه مشخصاتی داشته باشد. بعد شاید ده پروژه کوچک در همین حوزه تعریف شود. حالا بخشی از این ده پروژه ممکن است از جنس R&D باشد که تا به حال انجام نشده و باید در این زمینه به نخبه دانشگاهی عضو تیم رجوع شود. یک‌سری پروژه‌ها هم صنعتی هستند. ما می‌دانیم که به فرض بیست کارگاه در کشور وجود دارد که این کار را انجام می‌دهند. پس این بخش از پروژه به آن کارگاه‌ها ارجاع داده می‌شود.

■ **مهم‌ترین چالش‌های شما در مرکز توسعه خودکفایی صنعتی شریف چیست؟ مشکلات مالی چقدر روی فعالیت تیم تاثیر داشته است؟**

مشکلات مالی که همیشه هست. متاسفانه آن نگاهی که معمولا به خرید خارجی هست، نسبت به داخلی نیست. مدیری که می‌خواهد خرید خارجی کند، می‌داند باید نقدا پول را بپردازد. ولی در ارتباط با شرکت داخلی، حتی در همان مرحله پیش‌پرداخت هم کلی آن قلت دارد! یک‌سری چیزها آن طرف آب هست که جذابیت زیادی برای عده‌ای از مدیران دارد، به همین خاطر هم بیشتر بودجه‌ها صرف بازرگانی خارجی می‌شود و کمتر نگاه به ساخت داخل وجود دارد. وگرنه من اعتقاد ندارم که پول نیست، بلکه پول هست اما نحوه خرج کردن و مدیریتش درست نیست. در این سال‌ها مشکلات زیادی داشتیم و خیلی وقت‌ها از منابع شخصی برای یک پروژه خرج کرده‌ایم. بحث ساخت داخل در کشور ما متولی ندارد، صاحب ندارد و قانونی درستی برای آن نوشته نشده است. هر چند جدیدا قانونی در مجلس در این زمینه بازنویسی شده است، ولی به هر حال ما متولی خاصی در این زمینه نداریم. در صورتی که مدل‌های موفقش انجام شده است مثل کاری که مپنا کرده و... من فکر می‌کنم چنین فضایی

باید متولی جداگانه‌ای داشته باشد، چون مثلاً ما وزارتخانه‌های مختلفی داریم مثل وزارت صنایع و نفت و... ولی وضعیت سردرگمی دارند و وندوره‌های یکدیگر را قبول ندارند. شاید معاونت فناوری ریاست جمهوری بتواند متولی ساخت داخل در کشور باشد. نکته دیگر این که ما پیشنهاد داده بودیم یک مرکز مانیوتورینگ ساخت داخل در کشور به وجود بیاید. اصلاً همین که ما بتوانیم ببینیم در چه مرحله‌ای هستیم، به خودی خود ارزشمند است. حتی این مرکز مانیوتورینگ می‌تواند به صورت مستقیم زیر نظر شخص رئیس‌جمهور باشد و به ایشان گزارش بدهد که وضعیت ساخت داخل الان در کشور چگونه است. نکته دیگر این که بازرسی‌هایی که اتفاق می‌افتد، هیچ‌وقت این وجه را نمی‌بیند که یک تجهیز می‌توانسته داخلی تولید شود، ولی رفته‌اند و تجهیز خارجی را خریده‌اند. بالاخره سیستمی که می‌خواهد درست کار کند، همه اجزای آن باید درست دیده شوند. یکی از اجزای مهم در این حوزه سازمان‌های نظارتی هستند که بتوانند فیدبک بدهند. الان در کشور ما چه کسی می‌تواند چنین گزارشی بدهد که چه قطعه‌هایی بوده که می‌توانسته در داخل تولید شود، اما مدیران تصمیم گرفتند آن قطعات را از شرکت‌های خارجی بخرند.

■ کدام یک از قطعات یا تجهیزاتی که ساختید، برای خودتان منحصر به فرد یا ویژه بوده است؟

تقریباً همیشه و همه کارهامان همین‌طور بوده است. مثلاً هم پره توربینی که برای نیروگاه باعث ساختیم، این حس را به ما داد و هم کوپلری که برای متروی تهران ساختیم. کوپلر یک قطعه فوق‌ایمنی است که اگر کار نکند، قطار از هم باز می‌شود و خیلی حادثه‌آفرین خواهد شد. یا یک‌سری خطوط قرمز در حوزه ریلی بوده مثل سیستم درب و ترمز که ما توانستیم آن‌ها را بسازیم. البته منطقی هم هست که نخواهیم سمت داخلی‌سازی‌شان برویم. مثلاً اگر یک در به‌اشتباه باز شود و چهار نفر به آن تکیه داده باشند، همه‌شان روی ریل می‌افتند یا اگر ترمز خراب شود هم همین‌طور. به‌طور طبیعی وقتی این قطعات در داخل ساخته می‌شود، انگیزه زیادی به ما می‌دهد. واقعیتش هم این است که پول در این فضا کم است و تنها چیزی که به ما انگیزه می‌دهد، این است که یک محصول خاص برای اولین بار در داخل ساخته شود.

■ با توجه به این که می‌گویید پول در این فضا کم است، اصلاً چطور شد وارد کار در حوزه ریلی شدید؟

سال ۸۵ پروژه‌ای بود که در ارتباط شرکت مترو با

دانشگاه تعریف شده بود و قرار بود چهار اینورتر ۴۵ KVA که داخل قطار استفاده می‌شود، ساخته شود. این قطعات توان بالا می‌خواهند و ساختشان کمی سخت و پیچیده است. آن‌ها هم از این بابت کار را به ما دادند که پروژه‌ای را با دانشگاه تعریف کرده باشند. الان پزی که بعضی مدیران دارند، این است که چه تعداد پروژه با دانشگاه تعریف کرده‌اند. در صورتی که فقط به خاطر پز این کار را کردند؛ نه خودشان پول می‌دهند و نه انتظاری دارند. ولی ما بعد از یک سال و نیم این چهار دستگاه را ساختیم و بردیم تحویل دادیم و اینورترها هم روی قطار نصب شد. آن موقع کارفرما به ما گفت من این پیشنهاد را دادم که کاری را با دانشگاه شروع کرده باشم و انتظار نداشتم شما بتوانید این تجهیز را بسازید! به این ترتیب باوری به وجود آمد که یک‌سری کار با همکاری دانشگاه انجام بشود. این مسئله باعث شد میان ما و مترو تهران یک قرارداد مادر امضا شود. بر مبنای این قرارداد ما قرار نبود لزوماً وارد ساخت قطعه‌ها شویم، بلکه قرار است هدف اصلی ایجاد دانش فنی باشد. چون می‌دانید که در زمینه ساخت، مثلاً در حوزه تولید همان اینورتری که خدمتتان عرض کردم، در نهایت شرکتی به وجود آمد که پنجاه درصد از سهامش متعلق به دانشگاه است، ولی در نهایت اساتید دانشگاه و آن تیمی که آن‌جا بودند، درگیر بیزینس شدند. وقتی هم یک فرد دانشگاهی وارد حوزه بیزینس می‌شود، یعنی درگیر چک و حقوق و مسائل مالی و... می‌شود که آن استاد دانشگاه برای مدیریتشان تربیت نشده است. در نتیجه از تولید علم غافل می‌شود. حسن این قرارداد مادر که ما بستیم، این بود که ما قرار بود کار تولید علم را انجام بدهیم و به آن شرکت داخلی که رفته و خط تولید راه‌انداخته و کار بیزینسی کرده و الان هفتاد درصد خط تولیدش خوابیده است، کمک کنیم. اعتقاد خود من این است که لزومی ندارد دانشگاه در زمینه ساخت همه قطعات وارد شود، بلکه می‌تواند روی ساخت تجهیزاتی که توانش در داخل نیست، تمرکز کند یا اصلاً راه‌انداختن خط تولید آن تجهیز خاص به خودی خود یک نوع دانش فنی است که ما می‌توانیم وارد این حوزه بشویم. در نهایت این مدل را توانستیم در حوزه‌های دیگر از جمله صنعت خودرو و نیروگاهی دنبال کنیم. در آخر باید یک تشریح از شرکت مترو تهران داشته باشم، برای این که به نظرم برای اولین بار در کشور یک کارفرمای دولتی برای دریافت دانش فنی داخلی هزینه می‌کند. همچنین این اعتماد را دارد که بسیاری از قطعات مورد نیاز خود را می‌تواند با مدیریت یک مجموعه علمی از داخل تامین کند. ♦

نقشه راه

خوشبختانه با موفقیت شرکت‌های فناور سرمایه‌گذاران بخش خصوصی ضمن درک اهمیت عرصه دانش‌بنیان پذیرفته‌اند که با حضور در این عرصه دانش‌بنیان می‌توانند بیش از سرمایه‌گذاری در هر حوزه دیگری درآمد کسب کنند



خالص بدهی شرکت‌ها و مؤسسات دولتی به بانک مرکزی در سال ۱۳۹۵ حدود سه برابر خالص بدهی دولت به بانک مرکزی است که تا حد زیادی به سپرده‌های اندک شرکت‌ها و مؤسسات دولتی نزد بانک مرکزی در مقایسه با سپرده‌های دولت بازمی‌گردد



زمانی که با مدرک دکتری مهندسی شیمی از دانشگاه لندن به کشور بازگشتم، سرمایه مفهوم عینی نداشت و مسیری پیش رو بود که دو راهی میان فعالیت در حوزه فناوری و ایجاد درآمد از این راه و دیگر حوزه‌ها را از هم جدا می‌کرد



به طور کلی کاوش و نظارت داده‌ها توسط شرکت‌های بیمه علاوه بر این که سیاست‌های مالی این شرکت‌ها را دقیق می‌کند، همچنین به آن‌ها توانایی اصلاح رفتار مشتریان را می‌دهد



ستاری در سومین نشست سرآمدان علمی ایران تبیین کرد:

رسالت دولت‌ها در ایجاد محیط کسب و کار و حمایت از پژوهش‌های مرز دانش

■ پروانه موسوی



چنین درآمدی در بخش‌های مختلف آن از فرهنگ و جامعه تا اقتصاد، دلیلی برای تلاش و درآمدزایی از راه دیگری جز خام‌فروشی نمی‌یافت.»

به گفته او شکل‌گیری زیست‌بومی که بتواند زمینه رشد و پیشرفت را فراهم کند، نیازمند ایجاد بستر مساعد از لحاظ فرهنگی است و تنها بر این مدار است که رشد و پیشرفت در همه بخش‌های جامعه پدیدار می‌شود.

ستاری تغییر نگاه‌ها به کارکرد پژوهش را نیز مستلزم گذار از اقتصاد منبع‌محور به اقتصادی مبتنی بر فناوری دانست و بیان کرد: «طبیعی است اقتصادهای منبع‌محور که بر پایه یک درآمد بدون زحمت ایجاد شده‌اند، رشد و ایجاد ارزش افزوده را در دستان نیروی انسانی نبینند و پژوهش را امری لوکس و ناکارآمد بدانند، اما حرکت جدیدی آغاز شده است که جوانان به عنوان پایه و محور آن، موجب تحول در تمامی حوزه‌ها از جمله اقتصاد کشور خواهند شد.»

رئیس بنیاد ملی نخبگان با بیان این‌که کسب و کارهای فناورانه شکل‌گرفته توسط جوانان خلاق و نوآور علاوه بر ایجاد تحرک در اقتصاد کشور سرمنشأ

سورنا ستاری، معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور، در سومین نشست سرآمدان علمی ایران منشأ حرکت به سوی شکل‌گیری زیست‌بوم نوآوری و کارآفرینی را نگاه جامعه از جمله مسئولان به پژوهش دانست و گفت: «نگرش جامعه به امر اقتصاد دانش‌بنیان رنگ و بویی جدی‌تر گرفته است و با حرکت به سوی شکل‌گیری زیست‌بوم نوآوری و کارآفرینی نقش سرنوشت‌ساز پژوهش به عنوان امری که لوکس و تشریفاتی نیست و می‌تواند ضمن کمک به حل مشکلات جامعه کارآفرینی و ایجاد ارزش افزوده، فرهنگ‌ساز باشد، جایگاه خود را در باور عمومی پیدا کرده است.»

ستاری شکل‌گیری زیست‌بوم نوآوری و کارآفرینی را مهم‌ترین زمینه تحقق اقتصاد دانش‌بنیان برشمرد و گفت: «زیست‌بومی که به منابع زیرزمینی و خام تکیه داشت، نیروی انسانی را سرمایه اساسی خود نمی‌دانست و به عنوان بستری معیوب و ناکارآمد، برای رشد نوآوری، کارآفرینی و پیشرفت مساعد نبود، چراکه رخنه زهرآلود درآمدهای نفتی و رانت حاصل از

شیب سرآمدان علمی کشور به سمت جوانان

سعید سرکار، دبیر ستاد توسعه فناوری نانو، در این نشست با اشاره به بازگشت بیش از ۵۰۰ نفر از نخبگان علمی ایرانی به کشورمان گفت: «بیش از ۱۰۰ نفر از این افراد از برترین دانشگاه‌ها و مراکز علمی سراسر جهان به کشورمان بازگشته‌اند و در بنیاد ملی نخبگان براساس آیین‌نامه جدید، از اساتیدی که زمینه بازگشت ایرانیان تحصیلکرده مقطع پسادکتری را فراهم کنند، حمایت می‌شود.»

سرکار با اشاره به اعتبارسنجی سرآمدان علمی کشور براساس معیارهای تولید علم گفت: «اعتبار علمی تمام سرآمدان علمی با در نظر گرفتن نقش آنان در اعتلای جایگاه علمی ایران، بر اساس معیارهای گوناگون پیش‌بینی شده در فدراسیون سرآمدان علمی کشور بررسی می‌شود.»

وی از حضور ۱۰۱ نفر در طبقه‌بندی سرآمدان کشور خبر داد و گفت: «جایگاه این افراد بر اساس عملکرد سال گذشته و نقشی که در ارتقای رتبه علمی ایران داشته‌اند، تغییر می‌کند که همین موضوع، زمینه‌ساز شکل گرفتن رقابتی سازنده میان فعالان علمی کشور می‌شود.»

دبیر ستاد توسعه فناوری نانو همچنین ضمن اشاره به نقش پررنگ‌تر سرآمدان علمی، حضور سرآمدان رشته‌های مهندسی، خروج ۲۴ نفر از فهرست سال گذشته بر اساس معیارها و اضافه شدن ۱۰ محقق جدید به جمع سرآمدان علمی کشور، افزود: «۲۵ درصد از افرادی که در این فهرست حضور دارند، محققان جوان هستند که نشان می‌دهد حضور سرآمدان با شیب قابل توجهی به سمت جوانان در حال حرکت است.»

در ادامه این نشست محققان و پژوهشگران سرآمد کشورمان دغدغه‌ها و خواست‌های خود را با معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور مطرح کردند که ضرورت توجه به پژوهشگران پسادکتری، نقش مهم معاونت علمی و فناوری در ایجاد زیرساخت‌های مناسب پژوهش، ساماندهی آزمایشگاه‌های ملی و ایجاد تحرک لازم در دل دانشگاه‌ها برای حرکت در مسیر ارتقای علمی کشور از مهم‌ترین محورهای این گفت‌وگو بود.

تقدیر از سه سرآمد علمی کشور

در ادامه سومین نشست سرآمدان علمی ایران با حضور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور، علی وطنی معاون توسعه فناوری، سعید سرکار دبیر ستاد توسعه فناوری نانو، دکتر اسماعیل پور از دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، بابک کریمی از دانشگاه علوم پایه و تحصیلات تکمیلی زنجان و دکتر یونسین دانشگاه علوم پزشکی تهران به عنوان سه سرآمد نخست علمی کشورمان قدردانی شدند. ♦

یک جریان فرهنگی است، بیان کرد: «جوانه‌های این حرکت فرهنگی و اقتصادی را می‌توان در شکل‌گیری روزافزون کسب و کارهای فناورانه‌ای توسط جوانان تحصیلکرده، خلاق و نوآور کشورمان مشاهده کرد که می‌توانند ضمن حل مشکلی از جامعه، ارزش افزوده قابل توجهی ایجاد کنند.»

ستاری فعالیت بالغ بر ۳ هزار شرکت دانش‌بنیان را که برخی از آن‌ها به درآمدهای بالای ۵ هزار میلیارد تومانی دست یافته و در بازار بورس حضور دارند، زمینه‌ساز جلب توجه جامعه و گردش نگاه‌ها به سوی اقتصاد دانش‌بنیان دانست و گفت: «۳۰ هزار میلیارد تومان درآمد حاصل از شرکت‌های دانش‌بنیان آغازی است تا فضای کشور را به سوی ظرفیت خارق‌العاده نیروی انسانی، تحصیل و تربیت این سرمایه ارزشمند متوجه کند تا زمینه بروز توانمندی‌های آنان فراهم شود.»

رسالت دولت‌ها در ایجاد محیط کسب و کار و حمایت از پژوهش‌های مرز دانش

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور با تأکید بر نقش دولت‌ها در مساعد کردن زمینه و ایجاد محیط کسب و کار، سرمایه‌گذاری در تجاری‌سازی فناوری با حضور بخش خصوصی و حمایت از پژوهش‌های مرز دانش به عنوان رسالت دولت گفت: «حل مشکلات فضای کسب و کار و از میان برداشتن موانع نیازمند نقش‌آفرینی دولت‌هاست و در حوزه تجاری‌سازی، باید با فرهنگ‌سازی و مساعد ساختن فضای زمینه را برای ایفای نقش بخش خصوصی فراهم کند و این در حالی است که امروزه نقش بخش خصوصی در پژوهش‌های پایه گسترش مرزهای دانش برجسته‌تر شده است و باید به این سو حرکت کنیم.»

وی ادامه داد: «خوشبختانه با موفقیت شرکت‌های فناور سرمایه‌گذاران بخش خصوصی ضمن درک اهمیت عرصه دانش‌بنیان پذیرفته‌اند که با حضور در این عرصه دانش‌بنیان می‌توانند بیش از سرمایه‌گذاری در هر حوزه دیگری درآمد کسب کنند.»

توجه به سرمایه ارزنده نیروی انسانی

رئیس بنیاد ملی نخبگان افزایش ۲۰ برابری جوایز تحصیلی این بنیاد و حمایت از دانشجویان دکتری و پسادکتری را گامی در جهت حفظ و بهره‌مندی از توانمندی سرمایه انسانی تحصیلکرده کشورمان برشمرد و گفت: «حمایت‌های بنیاد ملی نخبگان و صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور در قالب طرح‌های گوناگون و ایجاد شدن زمینه بازگشت به طور میانگین بیش از یک نفر از نخبگان ایرانی به کشورشان، در راستای ترویج ضرورت معرفی کشورمان با ظرفیت عظیم نیروی انسانی و تلاش برای حفظ و شکوفا کردن این سرمایه ارزشمند است.»

چگونه بانک‌ها قادر به تامین مالی بخش تولید می‌شوند

چرا اصلاح نظام بانکی ضروری است

■ امیر خدای

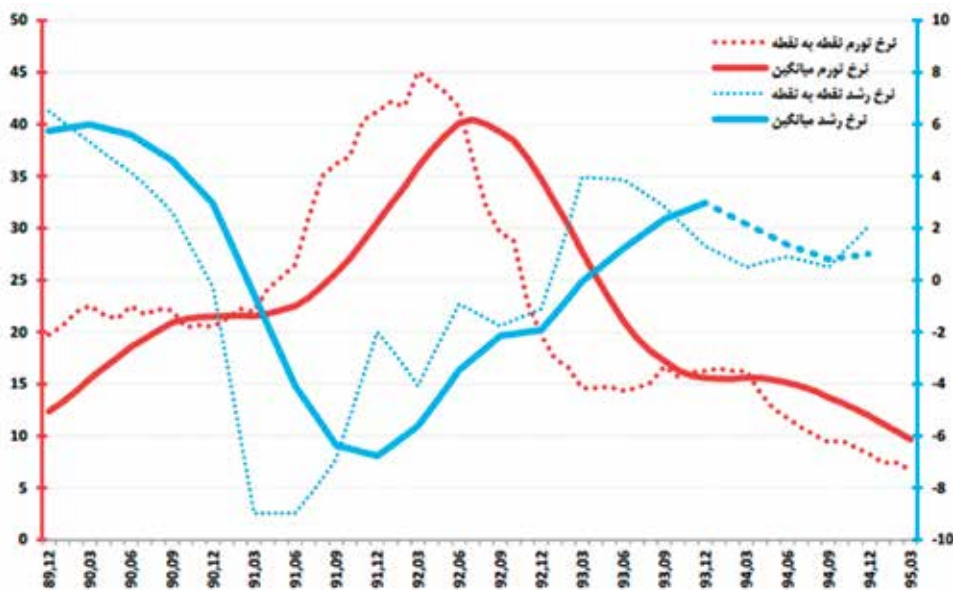


رشد اقتصادی تکمیل نشد

بر اساس مطالعات صورت گرفته توسط پژوهشکده پولی و بانکی، وضعیت جاری اقتصاد کلان کشور در مجموعه متغیرهای اصلی اقتصاد کلان یعنی نرخ تورم و نرخ رشد اقتصادی منعکس می‌شود. بر اساس آخرین گزارش رسمی بانک مرکزی، روند نزولی نرخ تورم از حدود ۴۰ درصد در تابستان سال ۱۳۹۲ شروع شد و در اردیبهشت ۱۳۹۵ نرخ تورم میانگین به ۱۰/۴ درصد رسید. همچنین نرخ تورم نقطه به نقطه در آذر ۱۳۹۴ به محدوده تکریمی رسید و در اردیبهشت ۱۳۹۵ به حدود ۷ درصد کاهش یافت. به این ترتیب و با توجه به تجربه تاریخی اقتصاد ایران، محدوده نرخ تورم در حال حاضر بسیار پایین‌تر از محدوده معمول خود به لحاظ تاریخی قرار گرفته است. در حوزه تولید و رشد اقتصادی، روند نزولی تولید ناخالص داخلی پس از دو سال متوقف شده است. نرخ رشد اقتصادی نیز پس از ثبت ارقام منفی در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲، از سال ۱۳۹۳ به محدوده مقادیر مثبت بازگشت و در سال ۱۳۹۴ به رقم مثبت ۳ درصد رسید. با این حال اقتصاد ایران که در سال ۱۳۹۳ آهنگ خروج از رکود را آغاز کرده بود، در سال ۱۳۹۴ با وجود ثبت ارقام مثبت رشد، نتوانست فرایند خروج از رکود را تکمیل کند و مجدداً به شرایط رکود بازگشت. در مجموع اقتصاد ایران پس از تجربه رکود تومی شدید در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ از فاز بحرانی عبور کرده و شرایط اقتصاد کلان ایران به طور نسبی تثبیت شده است. بر این مبنا در حال حاضر پس از تثبیت شرایط اقتصادی، مهم‌ترین هدف سیاستگذاری اقتصادی در ایران ایجاد رونق غیرتومی پایدار است.

مسعود نیلی، مشاور اقتصادی رئیس‌جمهور، در یکی از آخرین اظهارنظرهای خود در مورد شرایط نظام بانکی، اصلاح نظام بانکی را عاملی حیاتی برای نجات اقتصاد ایران از وضع کنونی می‌داند. او معتقد است نظام بانکی بیش از هر نهاد دیگری از سوءسیاستگذاری به ویژه در ده سال گذشته آسیب دیده و هیچ نشانه‌ای از پویایی و شکل‌گیری نقطه چرخش در آن مشاهده نمی‌شود.

ضرورت اصلاح نظام بانکی هنگامی بااهمیت می‌شود که بدون تغییر در ساختارهای نظام بانکی و در چارچوب ساختار موجود، در شرایط خوشبینانه، رشد سرانه تولید ناخالص داخلی یک درصد باشد که شکاف حدود ۱۲۵ درصدی را با روند رشد ابتدای دهه هشتاد ایجاد می‌کند. اکبر کمیجانی، قائم مقام بانک مرکزی، نیز پیش از این به ضرورت اصلاح نظام بانکی اعتراف کرده بود. او معتقد است افزایش رشد اقتصادی و به کارگیری ظرفیت‌های خالی موجود در بخش تولید، نیازمند افزایش تامین مالی است؛ اما به دلیل بانک محور بودن نظام تامین مالی کشور و وجود تنگنای اعتباری ناشی از مشکلات ساختاری و ترازنامه‌ای، بخش تولید نتوانسته است از لحاظ مالی تامین شود. بانک‌ها علاوه بر این که در تامین سرمایه شرکت‌های در حال تولید ناتوان بوده‌اند، بسترهای مناسبی را برای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان فراهم نکرده‌اند. در گزارش پیش رو موقعیت شاخص‌های مهم اقتصادی نسبت به شرایط بانک‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد.



مأخذ: پژوهشکده پولی و بانکی

افزایش بدهی دولت به بانک مرکزی

پایه پولی در پایان نیمه نخست امسال نسبت به زمان مشابه سال قبل حدود ۲۰/۴ درصد افزایش یافت. رشد ۳/۴ و ۴/۴ درصدی پایه پولی به ترتیب در فصل‌های اول و دوم امسال منجر به رشد این متغیر در نیمه نخست سال نسبت به پایان سال ۱۳۹۴ به میزان ۷/۹ درصد شد که ۳/۱ واحد درصد بالاتر از رقم مشابه در نیمه نخست سال ۱۳۹۴ است. مهم‌ترین عامل رشد پایه پولی در ۱۲ ماه منتهی به شهریور سال ۱۳۹۵، افزایش ۲۰۳/۵ درصدی خالص بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی است که سهمی ۹/۱۵ واحد درصدی در رشد پایه پولی داشته است. افزایش قابل توجه این جزء پایه پولی در این مدت ناشی از افزایش بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی به ویژه بدهی دولت در مقایسه با بدهی شرکت‌ها و مؤسسات دولتی به میزان ۸/۲۳ درصد و کاهش ۲۳/۶ درصدی سپرده‌های بخش دولتی نزد بانک مرکزی بوده است.

افزایش خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی به میزان ۵/۱ درصد و به دلیل کاهش بدهی‌های ارزی بانک مرکزی با سهمی حدود ۶/۵ واحد درصد، سومین عامل رشد پایه پولی در دوره تابستان ۱۳۹۴ تا تابستان ۱۳۹۵ بوده است. این امر حاکی از آن است که قانون اصلاح قانون بودجه سال ۱۳۹۵ در زمینه تجدید ارزیابی دارایی‌های خارجی بانک مرکزی و تسویه مطالبات بانک مرکزی از بانک‌ها، تسویه مطالبات بانک‌ها از دولت و افزایش سرمایه دولت در بانک‌های دولتی از محل این تجدید ارزیابی در نیمه نخست سال ۱۳۹۵ در ترازنامه سیستم بانکی اجرا نشد. در نهایت خالص سایر اقلام با رشدی حدود ۱۲/۵ درصد سهمی در حدود ۱۱/۹ واحد درصد در کاهش رشد پایه پولی داشت.

اجزای پایه پولی (مانده در پایان دوره - هزار میلیارد ریال)

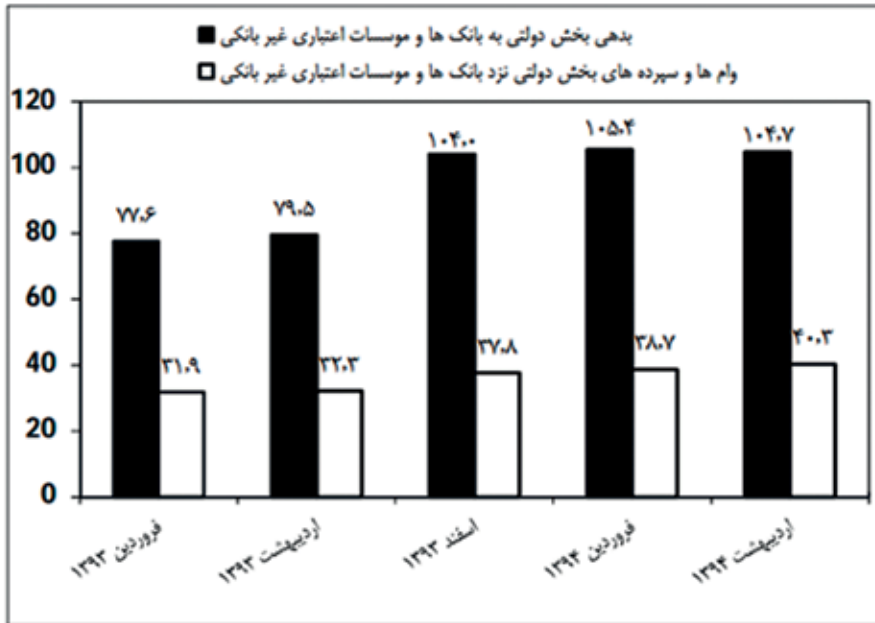
تابستان ۱۳۹۵	بهار ۱۳۹۵	تابستان ۱۳۹۴	بهار ۱۳۹۴	
۱۶۵۵/۱	۱۵۸۵/۲	۱۳۷۵/۰	۱۳۱۷/۲	پایه پولی
۱۸۵۹/۴	۱۸۷۶/۶	۱۷۶۹/۸	۱۶۵۳/۴	خالص دارایی‌های خارجی
۲۲۵/۳	۲۳۸/۹	۱۰۷/۲	۱۱۲/۷	خالص بدهی‌های دولتی
۹۴۲/۲	۸۹۵/۱	۸۰۶/۰	۸۱۳/۷	بدهی بانک‌ها
-۱۴۷۱/۸	-۱۴۲۵/۴	-۱۳۲۸/۷	-۱۲۶۲/۶	خالص سایر اقلام

مأخذ: گزیده آمارهای اقتصادی، شهریور ۱۳۹۵، سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

رابطه بانک‌ها و دولت

در کنار این موضوع تغییرات این بدهی در فروردین و اردیبهشت نسبت به اسفند ۱۳۹۴ به ترتیب ۱/۳ و ۷/۰ درصد بوده که بیانگر کاهش شتاب افزایشی این بدهی است. خالص بدهی شرکت‌ها و مؤسسات دولتی به بانک مرکزی در سال ۱۳۹۵ حدود سه برابر خالص بدهی دولت به بانک مرکزی است که تا حد زیادی به سپرده‌های اندک شرکت‌ها و مؤسسات دولتی نزد بانک مرکزی در مقایسه با سپرده‌های دولت بازمی‌گردد. با تشدید تنگنای مالی دولت از نیمه دوم سال ۱۳۹۴ افزایش بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی و کاهش سپرده‌های این بخش نزد بانک مرکزی سرعت بیشتری یافته است.

رقم بدهی بخش دولتی که شامل دولت و شرکت‌ها و مؤسسات دولتی نیز می‌شود به بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی در فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۴ به ترتیب به رقم ۱۰۴/۷ و ۱۰۵/۴ هزار میلیارد تومان رسید. رشد بدهی دولت به بانک‌ها در فروردین نسبت به ماه مشابه سال قبل ۳۵/۸ درصد و در اردیبهشت نسبت به ماه مشابه سال قبل ۳۱/۸ درصد بوده است. این آمار بیانگر آن است که رشد بدهی بخش دولتی به بانک‌ها در سال ۱۳۹۴ بسیار فراتر از نرخ تورم بوده است و به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰ این بدهی افزایش یافته است.



منبع: بانک مرکزی ج.ا.ا / گزیده‌های اقتصادی: بخش پولی و بانکی

سپرده‌گذاری و ایجاد بدهی بخش دولتی در بانک‌ها (هزار میلیارد تومان)

که پاسخگویی به آن می‌تواند نشان دهنده میزان استحکام بانک‌های ایران در برابر بحران‌های مالی باشد. از سوی دیگر نظام مالی بانک‌محور ایران که در آن به دلیل درهم تنیدگی کمتر با نظام مالی جهانی، استانداردهایی نظیر قوانین و مقررات مربوط به ورشکستگی، تفکیک انواع بانک‌ها و تعیین حیطه فعالیت هر یک از آنان، رویه‌های حسابداری منطبق بر رهنمودهای جهانی و نظایر آن، به خوبی شکل نگرفته، در اکثر موارد به مأمنی برای سرمایه‌گذاری تبدیل شده و منابع آن کمتر میل به ورود به بخش واقعی و دیگر بازارهای مالی دارد. نرخ برابری دلار آمریکا در مقابل ریال در پاییز امسال در مقایسه با بهار و تابستان نوسانات بیشتری را تجربه کرد و در برخی روزهای آذرماه از مرز ۳۹ هزار ریال نیز عبور کرد که بالاترین مقدار نرخ اسمی دلار آمریکا پس از روی کار آمدن دولت یازدهم است.

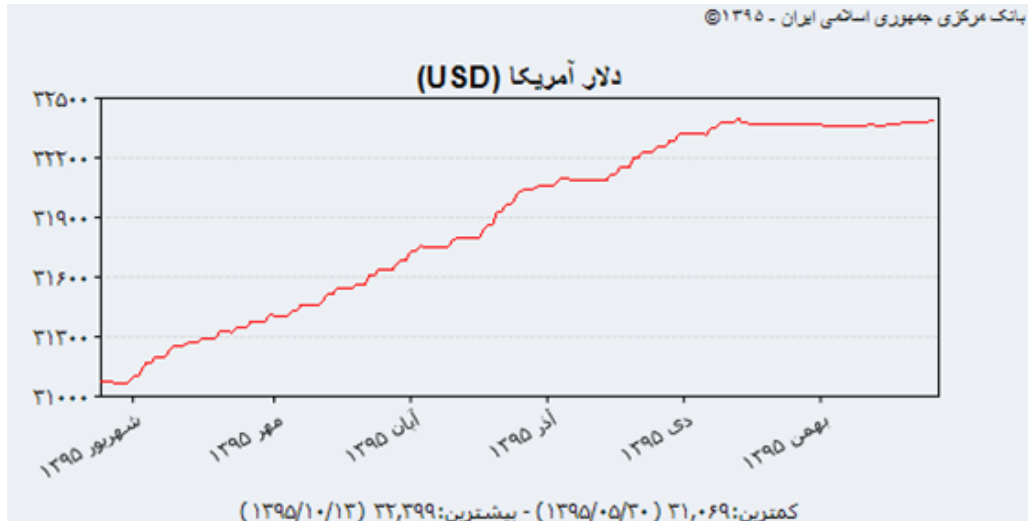
این نرخ که در هفت ماه نخست سال حول ۳۵ هزار ریال با دامنه کمی در نوسان بود، از آبان ماه افزایش یافت و میانگین ماهانه آن تا اواسط آذرماه به مرز ۳۸ هزار ریال رسید. علت بروز این نوسانات را می‌توان در تحولات مهم سیاسی-اقتصادی داخلی و جهانی چند ماه اخیر یافت. صادرات محصولات پتروشیمی یکی از منابع اصلی عایدات ارزی است که کاهش آن در مهر امسال نسبت به مهر سال قبل از جمله دلایل افزایش

رقم پرداخت وام و سپرده‌گذاری بخش دولتی نزد بانک‌ها و موسسات اعتباری غیربانکی در فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۴ به ترتیب به رقم ۳۸/۷ و ۴۰/۳ هزار میلیارد تومان رسید که نشانگر رشد به ترتیب ۲۱/۵ درصد و ۲۵/۱ درصدی طی دو ماه نخست سال ۱۳۹۴ نسبت به ماه مشابه سال قبل است. با مقایسه این ارقام با نرخ تورم، می‌توان مشاهده کرد که این روند به ارقام ثابت سال ۱۳۹۰ افزایش یافته است. این جریان افزایشی ورود منابع از سوی دولت به بانک‌ها در دو ماه نخست نسبت به اسفند ۱۳۹۳ سرعت یافت. تغییرات این جریان ورودی در فروردین نسبت به اسفند ۱۳۹۳ معادل ۲/۵ درصد و در اردیبهشت نسبت به اسفند ۱۳۹۳ معادل ۶/۸ درصد بود.

ارز

نوسانات ارزی سال‌های اخیر در اقتصاد ایران نیز به عنوان یک ریسک مالی در کنار بسیاری از ریسک‌های غیرمالی دیگر همچون تحریم، شرایطی را ایجاد کرده که منجر به انقباض در بخش واقعی اقتصاد و بروز تلاطم در دیگر بازارهای مالی شده است. در این میان میزان اثرپذیری شبکه بانکی ایران از این نوسانات یکی از مسائل مهمی است

نرخ برابری دلار آمریکا در دوره مورد بررسی است. از سوی دیگر افزایش تقاضای ارزهای خارجی از سوی شرکت‌های تجاری در پایان سال جاری میلادی برای تسویه حساب‌های جهانی و تعدیل انتظارات فعالان بازار ارز پس از اعلام نتایج انتخابات ریاست‌جمهوری آمریکا، از عواملی بودند که از سمت تقاضا فشار رو به بالایی به نرخ برابری دلار آمریکا وارد کردند.



و ۱۰/۴ درصد رشد نسبت به پایان سال گذشته به ۱۱۲۲۷/۱ هزار میلیارد ریال رسیده است. در بین اجزای نقدینگی، حجم پول و شبه پول به ترتیب با رشد ۲۵/۴ و ۲۹/۱ درصد، سهمی ۳/۴ و ۲۵/۲ واحد درصدی در رشد نقدینگی نسبت به پایان فصل دوم سال ۱۳۹۴ داشته‌اند. در دوره مذکور حجم اسکناس و مسکوک در دست اشخاص و سپرده‌های دیداری نیز با رشدی ۷/۴ و ۳۱/۷ درصدی، به ترتیب سهمی ۱/۹ و ۲۳/۵ واحد درصدی در رشد حجم پول داشته‌اند.

ضریب فزاینده نقدینگی و اجزای نقدینگی (مانده در پایان دوره - هزار میلیارد ریال)

حجم نقدینگی

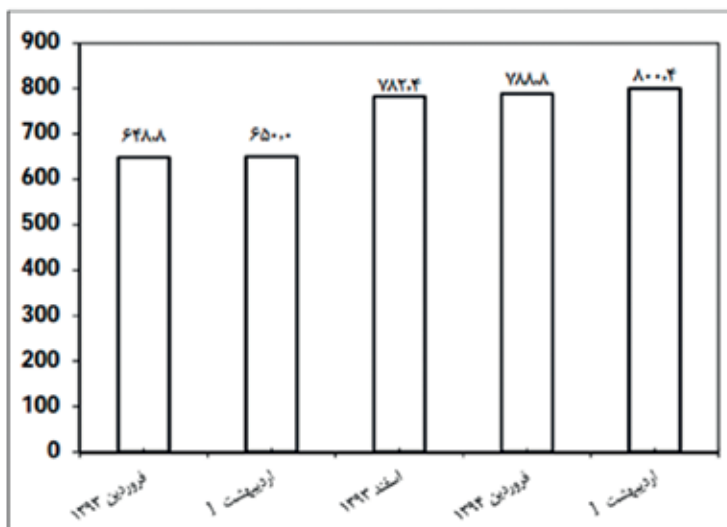
ضریب فزاینده نقدینگی در انتهای شهریور ۱۳۹۵ با افزایش ۷/۱ درصدی نسبت به زمان مشابه سال گذشته به ۶/۸ رسید. بررسی اجزای ضریب فزاینده نقدینگی در دوره مذکور نشان می‌دهد که افزایش نسبت اسکناس و مسکوک در دست اشخاص به کل سپرده‌ها و افزایش نسبت سپرده‌های قانونی به کل سپرده‌ها موجب کاهش ضریب فزاینده نقدینگی و کاهش نسبت ذخایر اضافی به کل سپرده‌ها موجب افزایش آن در این مدت شده‌اند. بر اثر رشد پایه پولی و ضریب فزاینده نقدینگی، مانده نقدینگی در پایان شهریور امسال با ۲۸/۶ درصد افزایش نسبت به زمان مشابه سال ۱۳۹۴

تاپستان ۱۳۹۵	بهار ۱۳۹۵	تاپستان ۱۳۹۴	بهار ۱۳۹۴	
۱۱۲۲۷/۱	۱۰۵۹۵/۰	۸۷۲۷/۵	۸۱۶۶/۷	نقدینگی
۹۷۴۶/۸	۹۲۳۰/۶	۷۵۴۷/۳	۷۰۴۲/۹	شبه پول
۶/۸	۶/۷	۶/۳	۶/۲	ضریب فزاینده نقدینگی

مأخذ: گزیده آمارهای اقتصادی، شهریور ۱۳۹۵، سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

حاکمی از آن است که در دو ماه نخست سال ۱۳۹۴ روند افزایشی رشد حجم نقدینگی شتاب گرفت. تغییرات حجم نقدینگی در فروردین و اردیبهشت نسبت به اسفند ۱۳۹۴ بیانگر رشد ۰/۸ درصدی و ۲/۳ درصدی را نشان می‌دهد.

روند حجم نقدینگی (هزار میلیارد تومان)



منبع: بانک مرکزی ج.ا.ا / گزیده‌های اقتصادی: بخش پولی و بانکی

- سال ۱۳۹۴ به حدود ۱۸/۵ درصد در نه ماه ۱۳۹۵.
- ۲- بهبود تجهیز و تخصیص منابع شبکه بانکی تامین سرمایه در گردش، تامین مالی پروژه‌های با پیشرفت فیزیکی بالا و صادرات‌گرا، تامین مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط، تامین مالی تسهیلات خرد خانوارها.
 - ۳- تعدیل نسبت سپرده قانونی بانک‌های تجاری طی دو مرحله نسبت سپرده قانونی از ۱۳/۵ به ۱۳/۰ و سپس در دامنه ۱۰ تا ۱۳ درصد برای بانک‌های تجاری.
 - ۴- انتظام بخشی بازار پول با استمرار ساماندهی موسسات غیرمجاز شناسایی موسسات اعتباری غیرمجاز و ساماندهی موسسات غیرمجاز بزرگ نظیر میزان و ثامن الحجج و اعطای مجوز به موسسات اعتباری نور و کاسپین از طریق تجمیع موسسات کوچک.
 - ۵- حل و فصل مطالبات غیرجاری بانک‌ها تداوم تشکیل کمیته فرادستگاهی حل مطالبات غیرجاری در بانک مرکزی و استانداردسازی صورت‌های مالی بانک‌ها و در نتیجه کاهش مطالبات غیرجاری به ۱۱/۷ درصد در آذر ۱۳۹۵. ♦

روند افزایشی حجم نقدینگی در اقتصاد ایران، در دو ماه نخست سال ۱۳۹۴ نیز ادامه داشت. حجم نقدینگی در فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۴ به ترتیب به رقم ۷۸۸/۸ و ۸۰۰/۴ هزار میلیارد تومان رسید. تغییرات حجم نقدینگی در این دو ماه نسبت به ماه مشابه سال قبل معادل ۲۱/۶ درصد و ۲۳/۲ درصد بود. روندهای آماری

با این‌که کاهش دستوری نرخ سود سپرده‌های مدت‌دار به عنوان یکی از دلایل افزایش نرخ رشد فصلی سپرده‌های دیداری و کاهش نرخ رشد فصلی شبه پول مطرح است، لیکن با تشدید فشار بر حاشیه سود بانک‌ها به دلیل کاهش دستوری نرخ سود تسهیلات پرداختی و در نتیجه افزایش رقابت بانک‌ها برای جذب سپرده با نرخ‌های غیررسمی بالاتر، ادامه روند مذکور تا حدودی کند خواهد شد. بدین ترتیب وجود مشکلات ساختاری در سیستم بانکی همچنان مانعی در جهت کاهش نرخ سود واقعی سپرده‌ها و افزایش مصرف و سرمایه‌گذاری و در نهایت ایجاد رونق اقتصادی از طریق افزایش تقاضای کل است.

اقدامات انجام شده بانک مرکزی با هدف اصلاح نظام بانکی

- ۱- مدیریت فعالانه بازار بین بانکی ساماندهی اضافه برداشت بانک‌ها در قالب اعتبار در حساب جاری و خطوط اعتباری و در نتیجه کاهش نرخ سود بازار بین بانکی از حدود ۲۹ درصد در فروردین

مسیری روشن فراروی شرکت‌های دانش‌بنیان

رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در گرو حمایت مالی از آنها نیست

■ کوروش طهماسبی



شاید بد نباشد شرکت‌های «دانش‌بنیان» را به عنوان ستون‌های اقتصاد دانش‌بنیان و پیشران اقتصاد مقاومتی، بار دیگر بشناسیم، چراکه با تعریف صحیحی از این شرکت‌ها بر اساس شناخت ماهیت آن‌هاست که می‌توان ضمن رفع نیازها و دغدغه‌هایشان، جایگاه‌مان را یک گام به سوی ثروت‌آفرینی، اقتدار و اشتغال نزدیک‌تر ترسیم کنیم. هنگامی که شرکتی با عبارت دانش‌بنیان شناخته می‌شود، نشان می‌دهد چنین شرکتی نسبت به کاری که دیگر شرکت‌ها برای درآمدزایی انجام می‌دهند، تمایزهایی دارد و این تمایز درآمدی است که از راه نوآوری، دانش و فناوری خود ایجاد می‌کند. براساس همین تعریف، شرکت‌های دانش‌بنیان اگر کار خود را بر محور دانش و نوآوری قرار دهند، برای حرکت خود در این مسیر وابسته کمک مالی نیستند و باید مقصد خود را برای موفقیت در توسعه دانش و فناوری و ارائه محصولی با توانایی ایجاد ارزش افزوده، جست‌وجو کنند. آنچه شرکت‌های دانش‌بنیان نیاز دارند تا دانش و تجربه و ماده اولیه‌ای را که در دست دارند، به محصولی با توان ایجاد ارزش افزوده بدل کنند، زمینه مساعد برای این کار است.

زمانی که با مدرک دکتری مهندسی شیمی از دانشگاه لندن به کشور بازگشتم، سرمایه مفهوم عینی نداشت و مسیری پیش رو بود که دو راهی میان فعالیت در حوزه فناوری و ایجاد درآمد از این راه و دیگر حوزه‌ها را از هم جدا می‌کرد. بنابراین با ورود به عرصه تحقیقات و فناوری، دانش و توانمندی خود را به عنوان سرمایه اصلی هزینه کردم و به‌مرور عرصه باز شد. همین امر در درازمدت باعث شد افراد صاحب دانش و تجربه دیگری به ما بپیوندند و سپس با آغاز کارهای اساسی، حرکت در مسیر تولید محصولی که ضمن ایجاد ارزش افزوده بتواند نیازی از نیازهای کشور را تأمین کند، شتاب بیشتری به خود گرفت.

تجربه فعالیت چندساله در این حوزه نشان داده است که نباید فراموش کرد آنچه رشد دیگر شرکت‌های فناوری را به همراه داشته باشد، حمایت مالی از این شرکت‌ها نیست، زیرا پیش از دریافت وام یا هرگونه تسهیلات مالی دیگر می‌بایست توانمندی بازپرداخت آن، با تولید یک خدمت یا محصول درآمدزا، دارای بازار تجاری و به طوری که بتواند زمینه حرکت رو به رشد شرکت را فراهم کند، وجود داشته باشد. بنابراین مهم‌ترین چیزی که می‌تواند رشد شرکت‌های فناوری را به همراه بیاورد، بازار است و شرکت‌ها بیشتر از هرگونه حمایت مالی، نیازمند بازار هستند. آن هم نه به صورت انحصاری، بلکه با ایجاد فضای امنی برای رقابت با رقبایی که جایگاه علم و فناوری در تولید محصول را نمی‌دانند و برای تولید محصول نوآورانه و مبتنی بر فناوری، ارزشی قائل

نیستند. در ارزیابی پروپوزال‌ها و پیشنهادهایی که به دستگاه‌ها ارائه می‌شود، می‌توان یک امتیاز برای شرکت‌های فناور قائل شد، که شرکت‌ها بتوانند این فضا را برای رقابت داشته باشند.

سالی یک یا دو مناقصه از شرکت‌های بزرگ حوزه نفت ارائه می‌شود که در این فرصت ایجاد شده برای شرکت‌ها، میان شرکتی که بیش از صد نفر کارآزموده و تحصیلکرده را به فعالیت مشغول کرده است، با شرکتی که هیچ‌یک از مولفه‌های نوآور بودن و فناور بودن را ندارد، نباید جایگاهی یکسان متصور بود و به این دو از یک زاویه نگریسته شود. شرکت‌های دانش‌بنیان، شرکت‌هایی هستند که نیروی انسانی حکم سرمایه را برای آن‌ها دارد و برای ادامه حیات این شرکت‌ها ضروری است. بنابراین باید زمینه حفظ و بهره‌مندی مطلوب از این سرمایه برای شرکت‌ها فراهم شود. شرکت‌های فناوری‌ای هستند که ده‌ها میلیارد تومان مطالبه دارند که کمک به رشد شرکت با تکیه به انگیزه نیروی انسانی، مستلزم پرداخت به موقع این مطالبات از سوی پیمان‌کاران دولتی است و باید در بازپرداخت این مطالبات نیز میان شرکت‌های دانش‌بنیان و دیگر شرکت‌ها تمایز قائل شوند. این موضوع یعنی توجه به دانش‌بنیانی بودن شرکت‌ها بیشتر از صدور مصوبه‌ها و الزام‌های قانونی، نیازمند فرهنگ‌سازی و شناخته شدن این موضوع از سوی میزبان‌های خدمات و محصولات شرکت‌هاست.

کنترل و فیلتراسیون دقیق شرکت‌ها، با ارزیابی‌های دوره‌ای و منظم موضوع مهم دیگری است که تحقق آن حفظ اعتبار دانش‌بنیان و تلاش شرکت‌ها برای حفظ این نشان به عنوان یک مزیت نسبی نسبت به دیگر شرکت‌هایی است که از این توانمندی و ویژگی برخوردار نیستند.

با یک مثال قصد دارم به اهمیت و ضرورت یک اقدام حیاتی برای رونق کسب و کار شرکت‌های فناور اشاره کنم. کشور ما بیش از ۰۰۲ فیلد پردازش نشده نفتی دارد که نشان می‌دهد بازار حفاری را همچنان بازاری زنده و پررونق می‌سازد، اما این بازار زمانی در اختیار شرکت‌هایی که اکنون در این حوزه فعال هستند، قرار می‌گیرد که مزیت و وجه تمایز در اختیار این شرکت‌ها باشد و آن چیزی جز سوار شدن مفهوم دانش، فناوری و نوآوری بر بستر این حوزه نیست.

راه فراروی شرکت‌های دانش‌بنیان که در تلاطم رقابت بازار سخت در تلاشند تا با نوآوری و فناوری خود شکل نوبی از خدمات و محصولات ارائه دهند، راهی روشن است و امیدوارم با ایجاد زمینه‌های مناسب یادشده برای این شرکت‌ها، کشورمان با شتاب بیشتری در مسیر توسعه اقتصاد دانش‌بنیان حرکت کند. ♦

تکنولوژی و داده‌ها شکل‌دهنده و از بین‌برنده صنعت بیمه

الزام تکنولوژی‌های مدرن در بیمه خصوصی

■ حبیب آرین



یک فرد در فیسبوک تغذیه می‌شوند، از تحلیل‌های انسانی در پیش‌بینی این‌که فرد سیگار می‌کشد یا از مواد روان‌گردان استفاده می‌کند، بهتر عمل می‌کنند؛ تحقیقاتی که در ابتدای راه خود قرار دارند. همچنین شرکت‌های بیمه به طور مستقیم با افراد در مورد زمان هشدار سنسورها به لوله‌کش‌ها قبل از انفجار لوله‌های فرسوده صحبت می‌کنند و گلوکزمترها در لنزهای ارتباطی میزان غذای سالم مصرف‌شده توسط مشتریان را ضبط می‌کنند.

همه این موارد در ذیل یک پرسش از مبانی صنایع بیمه قرار می‌گیرد: آیا پیش‌بینی این‌که چه کسی از رخ دادن یک اتفاق ناگوار آسیب می‌بیند، ممکن است؟ و آیا آن افراد باید در ریسک‌های یکدیگر شریک باشند؟

گلچین کردن مشتریان کم‌ریسک و خوشنامی که قابل اتکا بودن خود را اثبات کرده‌اند، کار را ساده‌تر از گذشته می‌کند. در این فرایند ممکن است شرکت‌های بیمه فاصله‌های خود را با مشتریان خود کم کنند و با برقراری روابطی نزدیک همچون والدینی که پیگیر و دلسوز زندگی فرزندان خود هستند، با مشتریان خود برخورد کنند. دستاورد این روش برای شرکت‌های زیرک بسیار بزرگ است.

به طور کلی کاوش و نظارت داده‌ها توسط شرکت‌های بیمه علاوه بر این‌که سیاست‌های مالی این شرکت‌ها را دقیق می‌کند، همچنین به آن‌ها توانایی اصلاح رفتار مشتریان را می‌دهد. بریان وانبونی مدیر شرکت **Guidewire** می‌گوید: «ما به خودمان شبیه یک مادر نگاه می‌کنیم.» منظری که ساختار تحلیل داده برای بیمه‌کنندگان را شکل می‌دهد. سال ۲۰۱۴ **Guidewire** به پیش‌بینی یک طوفان در استرالیا کمک کرد و به بیمه‌های خانه اجازه داد که تعداد مشتریانی که خانه‌های آن‌ها بر اثر عوامل جوی آسیب می‌بیند، به حداقل برسانند. کیمبلی هریس فرانته تحلیلگر بیمه می‌گوید: «پایگاه‌های داده در مورد برخی از مشتریان به ما در مورد عواقب غیر ایمن رفتار آن‌ها هشدار می‌دهند. در نتیجه مامورها در ملاقات حضوری می‌توانند آن‌ها را به تغییر رفتارها ترغیب کنند.» کاسیر پرمنته یک بیمه‌گر آمریکایی است که مشابه همین کار را با اغلب بیمه‌شوندگان خود انجام می‌دهند. شرکت‌های پیشرو به مشتریانی که بر آن‌ها نظارت دارند، در موارد رانندگی غیرایمن و استفاده غیراصولی از فرمان (مانند پیچ‌های شدید) هشدار می‌دهند. آمارها نشان می‌دهد کسانی که این توصیه‌ها را دریافت می‌کنند، کمتر تصادف می‌کنند. شرکت **AllLife** که افراد مبتلا به بیماری‌های قابل مدیریت مانند اچ‌آی‌وی و دیابت را بیمه می‌کند، پیشنهاد چک‌آپ ماهانه رایگان را ارائه می‌کند. در صورتی که براساس این آزمایش‌ها مشخص شد بیمارانی که به توصیه‌های پزشک خود بی‌توجهند،

رانندگان خریدار حق بیمه از ارائه‌دهندگان پیشرو، دو گزینه پیش رو دارند: آن‌ها یا می‌توانند اطلاعات اندکی از خود را ارائه دهند و هزینه‌هایی را براساس رفتار انسان‌های مشابه بپردازند یا ابزاری را در ماشین‌های خود نصب کنند؛ این دستگاه به رانندگی آن‌ها نظارت دارد و مقدار هزینه‌هایی را که آن‌ها باید بپردازند، تنظیم می‌کند. کسانی که از ترمز گرفتن شدید پرهیز می‌کنند یا در شب‌ها رانندگی نمی‌کنند، می‌توانند تا سی درصد تخفیف در هزینه‌های بیمه عمومی خود دریافت کنند. در بیمه‌های سانفرانسیسکو راننده‌هایی که مجهز به کیلومترشمار هستند، هزینه‌های بیمه آن‌ها به‌سادگی براساس میزان کیلومتر طی‌شده آن‌ها محاسبه می‌شود.

همچنین سیستم بیمه سلامتی که در آفریقای جنوبی کشف شد، در آسیا و اروپا گسترش یافت؛ طرحی که براساس آن سه میلیون بیمه‌شونده در یک طرح مشابه شرکت کرده‌اند. آن‌ها می‌توانند با ارائه اسنادی از شرکت‌های بیمه تخفیف بگیرند. به عنوان مثال آن‌ها می‌توانند با استفاده از ابزارهایی که میزان تناسب اندام آن‌ها را اندازه می‌گیرند یا پیوستن به یک باشگاه ورزشی، از شرکت‌های بیمه تخفیف بگیرند. اسکار، شرکت بیمه‌ای در نیویورک، تمامی بیمه‌شوندگان خود را ردیابی می‌کند و زمانی که آن‌ها به هدف مورد نظر برسند (ده هزار قدم پیاده‌روی در هر روز) یک دلار تخفیف دریافت می‌کنند.

بیمه‌کنندگان به طور معمول به نمایندگانی حرفه‌ای و صریح برای ارزیابی ریسک‌های سنی، جنسی و شرایطی اولیه وابسته هستند. اما این فرض که تمامی رانندگان جوان و مجرد بی‌احتیاط و تمامی متاهل‌ها، میانسالان و بانوان محتاطند، اشتباه است؛ فرضی که باعث اختصاص یافتن سوبسیدهای ناعادلانه می‌شود. در بسیاری از موارد مردان جوان محتاط و مسئولیت‌پذیر، جور مادران سرعت‌دوست را می‌کشند. تکنولوژی مدرن به شرکت‌های بیمه این توانایی را می‌دهد که ریسک‌های شخصی را بسیار دقیق‌تر از گذشته ارزیابی کنند. ابزارهای نظارت و مانیتورینگ، شبکه‌های اجتماعی، کارت‌های اعتباری تاریخمند و سایر ابزارهای ضبط دیجیتال گنجینه‌ای از داده‌ها را فراهم می‌آورد. طرح آزمایشی شرکت انگلیسی بیمه **Aviva** در آمریکا از زمانی که فعالیت خود را در آمریکا گسترش داد، این موضوع را نمایش داد که تجزیه و تحلیل داده‌های مشتریان که قبلاً کمتر به آن توجه می‌شد، مانند رفتار آنلاین آن‌ها و الگوی رفتاری آن‌ها، تاثیر بسزایی در شناسایی ریسک‌های بالقوه فردی دارد؛ ریسک‌هایی که در آزمایش‌های خون و ادرار فرد نمایان می‌شود.

به همین منوال مایکل کوسینکی استاد دانشگاه آکسفورد و همکارانش در دانشگاه کمبریج اخیراً دریافته‌اند که کامپیوترهایی که از لایک‌های فیسبوک

حق بیمه آن‌ها افزایش می‌یابد. خوشبختانه مردم مایلند حال خود را بهبود ببخشند، به جای این که هزینه مازادی را پرداخت کنند. این موضوع اثبات شده است که بیمه‌شوندگان در صورت پیوستن به طرح نظارت بهداشتی کمتر به بیمارستان مراجعه می‌کنند و هزینه کمتری را می‌پردازند.

جان هاکینک یکی از مدیران بانک Morgan Stanley می‌گوید: «یکی از نتایج این قبیل طرح‌ها این است که ریسک مشترک کوچک می‌شود.» او با همکاری یک گروه، گزارشی را تهیه کرده که براساس آن اگر از آخرین فناوری‌ها استفاده شود، خسارت به خانه بیمه‌شدگان ۴۰ تا ۶۰ درصد کاهش می‌یابد. در این گزارش پیش‌بینی شده که در این شرایط ریسک مشترک خانه و ماشین بیمه‌شدگان به میزان ۱۰۹ میلیارد دلار کم می‌شود. این تحقیق همچنین دریافته است که در صورت استفاده شرکت‌ها از آخرین تکنولوژی‌ها به منظور گلچین بهترین راننده‌ها، تنها یک نهم ساختارهای قدیمی مطالبه را دریافت خواهند کرد. تقاضا برای بیمه‌های خودرو نظارت‌کننده در سال گذشته ۲۸ درصد افزایش یافته است و مجموع مبلغ حق بیمه آن به بیش از ۲ میلیارد دلار رسیده است. این تنها بخشی از رشد گسترده برنامه‌های نظارتی است. پیامد طبیعی دقیق شدن تعهد فردی این است که بسیاری از ریسک‌هایی که به دلیل بالا بودن هزینه، قابل بیمه‌شدن نبوده‌اند، قیمت‌گذاری می‌شوند. در برخی موارد به نظر می‌رسد بدترین راننده‌ها به این نیاز دارند که از رانندگی در جاده منع شوند. از سویی دیگر این نتیجه، سوالات سخت دیگری را برمی‌انگیزاند. اگر افرادی با بیمه‌های ژنتیکی کشنده به دنبال بیمه درمانی باشند، به‌سختی می‌توانند آن را بچینند. همین‌طور اگر کسانی باشند که به شرکت‌های بیمه اجازه نمی‌دهند به ریسک‌های زندگی شخصی آن‌ها سرک بکشند، برای آن‌ها عوارض دارد. اخیراً از شرکت بیمه چندملیتی Honeywell از طرف کمیسیون برابری فرصت‌های اشتغال (EEOC) شکایت شد. زیرا این شرکت به ازای تخفیف در سیاست‌های بهداشتی، از کارمندان خود می‌خواست داده‌های بیومتریک را فراهم کند. EEOC ادعا می‌کرد که این میزان تخفیف به دلیل بزرگی، به مثابه اجبار است. شرکت‌های بیمه در حالی به پیش می‌روند که این ترس برای آن‌ها وجود دارد که اگر از تکنولوژی‌های نوین بهره نبرند، دیگران این کار را خواهند کرد. تحقیقی در این باره نشان می‌دهد که نزدیک به نیمی از مشتریان انگلیسی از خرید بیمه، از شرکت‌هایی که به لحاظ داده ثروتمند هستند (مانند آمازون و گوگل) رضایت دارند

و کمتر از ۲۰ درصد از مشتریان به شرکت‌هایی که ایده‌محور نیستند، تمایل دارند. توجه داشته باشید که شرکت‌های دسته اول دانشی، دسته اول از مشتریان خود را به دست آورده‌اند و توانسته‌اند اعتماد آن‌ها را کسب کنند. این موقعیت آن‌ها را برای فراهم آوردن نقش مادر توانمند ساخته است. در مقابل برخی از شرکت‌های بیمه هستند که با مشتریان خود تنها یک‌بار در سال ارتباط دارند. «من بیشتر از AXAs و Generalis دیگران غول سیلیکون هستم.» این را یکی از مدیران یکی از شرکت‌های بزرگ اروپایی می‌گوید. در چند سال اخیر گوگل در حال جهشی بزرگ در این حوزه است. گوگل سایتی را به آدرس BeatThatQuote.com خریداری کرد. یکی از کاربری‌های این سایت این است که به کاربران اجازه مقایسه حق بیمه‌ها را با یکدیگر می‌دهد. در سال ۲۰۱۵ این سایت برای مقایسه بیمه‌های خودرو در ایالت کالیفرنیا و بسیاری دیگر از ایالت‌ها راه‌اندازی شد. در مقابل شرکت‌های بیمه مشغول تلاش برای مجهز کردن خود به ساختارهای تکنولوژیک هستند. به عنوان مثال در سال ۲۰۱۴ شرکت Aviva مدیران اجرایی توسعه‌دهنده استخدام کرد. آدام کرنیک یکی از اولین مدیران صنعت بیمه در موقعیت سازمانی «مدیر بینش جهانی» است. او مسئول راه‌اندازی «گاراژ دیجیتال» در بخش مدرن لندن است. جایی که کارمندان می‌توانند به اندیشه‌های بزرگ فکر کنند. Allianz شرکت بیمه آلمانی، در سال بیش از ۵۰۰ میلیون دلار در سال را صرف به‌روزرسانی ظرفیت‌های دیجیتال خود می‌کند. بسیاری از شرکت‌های بیمه در پی ساختن یک ابرداده برای خود هستند که از طرف ۵ مرکز داده در اقصی نقاط جهان پشتیبانی می‌شود. در نتیجه مجبور نیستند اطلاعات خود را به دیگران بسپارند. مشارکت به شرکت‌های غیربیمه‌ای یکی دیگر از راه‌های مرسوم برای بالا بردن هوشمندی عملکرد بیمه‌هاست. State Farm یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های بیمه‌ای آمریکا با شرکت ADT که یک شرکت امنیت‌خانه‌ها که به مردم اجازه نظارت به خانه‌ها را از دور می‌دهد، تیم‌های مشترک تشکیل داده است. FitBit یکی دیگر از شرکت‌هاست که ساعت‌های مچی ردیابی تناسب اندام را تولید می‌کند. با بسیاری از شرکت‌های بیمه و کارفرمایانی که می‌خواهند از موقعیت بیمه‌شوندگان و کارمندان خود اطلاع داشته باشند، همکاری می‌کند. آندرو رزنتال از شرکت JawBone معتقد است بیمه‌های سلامت باید به نوین‌ترین نوآوری‌ها مجهز شوند، چراکه همه آن‌ها می‌خواهند بدانند به چه شیوه‌ای رابطه خود با مشتریان را بسازند. ♦

منبع: اکونومیست

اقتصاد مقاومتری

فناوری بیوتکنولوژی ما به خوبی پیشرفت کرده است، به طوری که اکنون ۳۰۷ شرکت دانش بنیان در این حوزه داریم و از این منظر در منطقه رتبه اول و در جهان رتبه ۱۴ از آن ایران است



در آینده‌ای نه چندان دور فضای مجازی بخش مهمی در زندگی خواهد داشت، طوری که ما راه دیگری برای فروش صنایع دستی غیر از فروش مجازی نخواهیم داشت



در برهه کنونی، صنایع دستی ایران برای رشد و توسعه با موانع و مشکلاتی روبه‌رو است که باید در برنامه ششم توسعه برای آن‌ها تدابیری اندیشیده شود



ایران جدای از این‌که در سال‌های اخیر، به خصوص در ماه‌های منتهی به اجرای برجام، از بازی در زمین رقابت نفتی و منطقه‌ای خودداری کرد، با گرفتن ابتکار عمل و نقش آفرینی موثر، به بهبود و افزایش قیمت نفت در یک روند تدریجی کمک کرد



پویایی رشد اقتصادی جهان به‌تازگی دچار اندکی انقباض شده است. این میزان حرکت با همین روند در سال ۲۰۱۷ پیش خواهد رفت، بنابراین پیش‌بینی‌های رشد تولید ناخالص داخلی جهان با ۰/۱ درصد افزایش، آثار چشمگیری در پویایی رشد اقتصادی دارد



ستاری در دومین همایش بررسی شیوه‌های دستیابی
به مرجعیت علمی و پژوهشی:

درک اهمیت نیروی انسانی از سوی جامعه ارزنده‌ترین دستاورد اقتصاد دانش‌بنیان است

■ هانا متقی



معاونت علمی و فناوری و بنیاد ملی نخبگان در راستای استمرار این حرکت، از محققان، پژوهشگران و دانشگاهیان حمایت می‌کند.

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور، با اشاره به نقش اقتصاد دانش‌بنیان در عبور کشور از اقتصاد نفتی گفت: «مهم‌ترین دستاورد اقتصاد دانش‌بنیان که با اجرایی شدن قانون حمایت از شرکت‌ها نتیجه‌بخش بود، گذار جامعه از فرهنگ اقتصاد نفتی و رسیدن جامعه به درک اهمیت نیروی انسانی تحصیل‌کرده و خلاق به عنوان ارزشمندترین سرمایه خود است.»

تجلیل از یک استاد فرهیخته

گرامیداشت یک عمر آموزش و خدمت دکتر فرخ شادان با حضور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور، رئیس سازمان انرژی اتمی و معاون تحقیقات و فناوری وزارت

دکتر سورنا ستاری معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور در «دومین همایش بررسی شیوه‌های دستیابی به مرجعیت علمی و پژوهشی» که با حضور محسن قاضی‌زاده هاشمی وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، علی‌اکبر صالحی رئیس سازمان انرژی اتمی و ۴۴۰ نفر از استادان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور برگزار شد، گفت: «مهم‌ترین دستاورد اقتصاد دانش‌بنیان که با اجرایی شدن قانون حمایت از شرکت‌ها نتیجه‌بخش بود، گذار جامعه از فرهنگ اقتصاد نفتی و رسیدن جامعه به درک اهمیت نیروی انسانی تحصیل‌کرده و خلاق به عنوان ارزشمندترین سرمایه خود است.»

وی با اشاره به حمایت معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور از تحقق زیست‌بوم نوآوری و کارآفرینی گفت: «حرکت جدیدی در توجه به سرمایه‌های انسانی و درک اهمیت پژوهش آغاز شده است و حمایت‌های

بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بخش دیگری از این همایش بود.

شادان، در حوزه فیزیولوژی پزشکی فعالیت‌های ارزنده‌ای داشته است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به سال‌ها تدریس مفاهیم و نیز ترجمه کتاب‌های مرجع و شناخته‌شده در این حوزه اشاره کرد.

در دومین همایش بررسی شیوه‌های دستیابی به مرجعیت علمی و پژوهشی ۴۴۰ محقق و پژوهشگر برجسته و سرآمد دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور با شاخص H-index برابر با ۱۵ یا بالاتر تقدیر شدند.

در ایران ۸۸۴ پژوهشگر با H-Index بالای ۱۵ وجود دارند

در این همایش دکتر شاهین آخوندزاده، قائم مقام معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، در سخنانی گفت: «در ترکیه ۳۲۰ پژوهشگر با H-Index بالای ۱۵ فعالیت می‌کنند، در حالی که در ایران ۸۸۴ پژوهشگر با H-Index بالای ۱۵ وجود دارند که این جمع قدرت بازدارندگی ویژه‌ای برای ایران ایجاد کرده است. این قدرت علمی غیر از ایرانیانی است که در کشورهای مختلف دنیا فعالیت می‌کنند.»

او ادامه داد: «منابع مالی ما در پژوهش واقعا محدود است. سال‌هاست که می‌گویند سهم پژوهش از تولید ناخالص ملی قرار است به یک درصد برسد، ولی هر سال در حد حرف باقی می‌ماند. استادان ما احتیاج به حمایت معنوی دارند تا بتوانند با تلاش بیشتری مرجعیت علمی ایران را نگه دارند و بیشتر کنند.»

به لحاظ تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان رتبه اول منطقه را در اختیار داریم

در ادامه این همایش دکتر رضا ملک‌زاده، معاون تحقیقات و فناوری وزیر بهداشت، گزارشی از وضعیت علوم پزشکی در دانشگاه‌های کشور ارائه کرد و با تأکید بر این که حمایت معنوی مسئولان از استادان باید بیشتر شود، بیان کرد: «یکی از برکات انقلاب اسلامی این بوده است که ما در بخش آموزش و تربیت نیروی انسانی توانسته‌ایم رشد کنیم. ۱۱۲۳ واحد دانشگاهی امروز در کشور وجود دارد که ۱۵۴ مورد آن‌ها مربوط به وزارت علوم، ۵۸ مورد وزارت بهداشت، ۵۶۷ مورد متعلق به دانشگاه آزاد اسلامی و ۳۵۴ واحد هم مربوط به بخش خصوصی، پیام نور و... است. این باعث شده است که تعداد دانشجویان دکتری خود را به ۵۸ هزار نفر برسانیم.

ملک‌زاده ادامه داد: «فناوری بیوتکنولوژی ما به خوبی پیشرفت کرده است، به طوری که اکنون ۳۰۷ شرکت دانش‌بنیان در این حوزه داریم و از این منظر در منطقه رتبه اول و در جهان رتبه ۱۴ از آن ایران است.»

او افزود: «ولی ما هنوز با کشوری مثل سوئد بسیار فاصله داریم. سوئد فقط هفت میلیون نفر جمعیت دارد، اما به لحاظ مرجعیت علمی بسیار از ما جلوتر هستند. ما

توانسته‌ایم از نظر تعداد مقالات و استناد به آن‌ها در سال ۲۰۱۶ از همه کشورها بهتر باشیم، به طوری که اکنون رتبه ۱۶ جهان و اول منطقه را از نظر تعداد مقالات و رتبه ۱۸ جهان را از نظر استناد به مقالات در اختیار داریم.»

معاون تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت به توانایی هیئت علمی‌های حوزه علوم پزشکی اشاره کرد و گفت:

«اما آمار مذکور مربوط به کل علم است و ما در حوزه علوم پزشکی، در حالی که ۱۰ درصد هیئت علمی را در اختیار داریم، توانسته‌ایم ۳۰ درصد تولید علم ایران را از آن خود کنیم. خوشبختانه در این دولت هم از نظر کیفی و کمی پیشرفت کردیم، به طوری که تعداد دانشمندان یک درصد برتر ما از ۸ دانشمند در سال ۹۲ الان به ۴۲ نفر رسیده است و ما باید هر سال نسبت به سال قبل وضعیت بهتری برای ایران ایجاد کنیم، اما همه این‌ها به این معنا نیست که توانسته باشیم در خدمات سلامت و ارائه کیفیت بهتر باشیم و باید به راهی وارد شویم که بتوانیم وضعیت سلامت را بهتر کنیم.»

او گفت: «تربیت افراد علاقه‌مند و دانشجویان در این دوره بسیار مهم است تا بتوانیم از مهاجرت آن‌ها جلوگیری کنیم. ما احتیاج داریم زمان بیشتری را به تحقیق اختصاص دهیم. یکی از مهم‌ترین راه‌ها برای ما در دوره حاضر تربیت دستیار محقق است و برنامه‌ای به این منظور در وزارت بهداشت آغاز شده است. ما بیشتر سعی می‌کنیم از پروژه‌هایی حمایت کنیم که به صورت گروهی و بین دانشگاهی انجام شده باشد.»

به گفته ملک‌زاده در سال ۹۵، ۷۸۲ شرکت دانش‌بنیان و ۸۰ مرکز رشد در حوزه سلامت فعالیت می‌کنند که از این منظر ۳۰ درصد شرکت‌های دانش‌بنیان به حوزه سلامت اختصاص داده شده است.

ملک‌زاده همچنین گفت: «ما با چالش‌هایی هم مواجه هستیم که مهم‌ترین آن‌ها فقر در زیرساخت‌ها، آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌هاست. توجه نکردن مسئولان و سرمایه‌گذاری ناچیز برای توسعه علم، نادیده گرفتن نخبگان و دانشمندان کشور، ضعف مدیریت دستگاه‌های اجرایی و تضعیف علوم پایه پزشکی از دیگر چالش‌های ما در دوره حاضر است. واقعا تا دولت در علوم پایه و تحقیقات سرمایه‌گذاری نکنند، یک کشور پیشرفت نمی‌کند. بودجه تحقیقات دانشگاه استنفورد یک میلیارد و ۱۲۵ میلیون دلار است، در حالی که کل بودجه سلامت ایران ۵۰۰ میلیارد تومان، یعنی ۱۲۵ میلیون دلار است.»

معاون تحقیقات و فناوری وزیر بهداشت در پایان گفت: «در حال حاضر فقط پنج درصد GDP از شرکت‌های دانش‌بنیان به دست می‌آید که تا افاق ۱۴۰۴ باید به ۱۰ درصد برسد. در اقتصاد از نظر نیروی انسانی و سلامت خوب هستیم، اما هنوز کاستی‌های زیادی وجود دارد که باید با کمک همه دولت و دانشگاه حل شود. یکی از مهم‌ترین کارهای دولت یازدهم فعال‌تر کردن صندوق نوآوری و شکوفایی است که در این دولت نزدیک هزار میلیارد تومان به آن وارد و صرف تحقیقات و فناوری شده است.» ♦

ظرفیت صنایع دستی ایران در رده‌های اول جهانی است

استارت‌آپ‌ها راهی برای گسترش اقتصاد صنایع دستی

■ گلچهره آرین



صادرات صنایع دستی رخ می‌دهد. این خریدها عمدتاً توسط توریست‌ها و ایرانیانی که از ایران به کشورهای خارجی سفر می‌کنند یا ایرانیان ساکن خارج انجام می‌شود. با همه این اوصاف، اقتصاد صنایع دستی نیز از نوعی آشفتگی و عدم ساماندهی رنج می‌برد. عدم استانداردهایی، نحوه قیمت‌گذاری، فقدان برندسازی و البته بسته‌بندی از دیگر موانع توسعه این بازار به حساب می‌آید. یکی از راه‌های اصلاح این معایب، گسترش این بازار در بستر تجارت الکترونیک است. بیست‌وهفتمین نمایشگاه ملی صنایع دستی علاوه بر میزبانی از صنعتگران سی‌ویک استان کشور شاهد رونمایی از سایت «مثالین» بود. این سایت به عنوان یک استارت‌آپ از ایده فروش دیجیتال صنایع دستی شروع به کار کرد. شرکت هنر مثالی شرق به عنوان شرکت تأمین‌کننده کالاهای سایت دیجی‌کالا در حوزه صنایع دستی، از سایت تخصصی خود رونمایی

چندی پیش، سالن نمایشگاه‌های بین‌المللی میزبان هنرمندان و صنعتگران حوزه صنایع دستی و هنرهای سنتی بود. صنایع دستی علاوه بر رویکردهای هنری، بستر مناسبی برای اقتصاد مقاومتی است. این صنایع علاوه بر ارزش افزوده بالا، به شدت اشتغالزاست. بازار صنایع دستی علی‌رغم ارزآوری بالا، به هیچ وجه جزو صنایع ارزشمندی محسوب نمی‌شود. با این تفاسیر گسترش بازار این هنر در کنار استانداردهایی محصولات، یکی از ضرورت‌های این حوزه به حساب می‌آید. دبیر انجمن صادرکنندگان صنایع دستی، صادرات یک‌ساله صنایع دستی را بر اساس آمار گمرک ۲۰۰ میلیون دلار برآورد می‌کند و معتقد است این میزان از صادرات تقریباً نیمی از صادرات صنایع دستی را شامل می‌شود و این رقم بیش از دو یا سه برابر است؛ به تعبیری معادل دو یا سه برابر آمار رسمی گمرک نسبت به میزان توریسم‌پذیری در کشور،

کرد. این سایت با تحلیل محتوای تخصصی، گرافیک و عکاسی حرفه‌ای و توجه ویژه به ابعاد هنری و برندسازی محصولات عرضه شده در این سایت در تلاش است که تجارت الکترونیک صنایع دستی را گسترش دهد.

توسعه تجارت الکترونیک صنایع دستی

مدیر سایت مثالین در گفت‌وگو با مجله دانش‌بنیان در مورد شروع فعالیت این شرکت می‌گوید: پیشنهاد فروش محصولات صنایع دستی توسط این شرکت به سایت دیجی ارائه شد. با گذشت چند سال از فروش صنایع دستی استقبال مناسبی از این محصولات شده است. مثالین وظیفه تامین کنندگی این محصولات، دسته‌بندی و کنترل کیفیت و کدینگ این محصولات را بر عهده داشته است.

عماد بهاور در تبیین فعالیت‌های این شرکت می‌گوید: این شرکت فعالیت‌های مقدماتی اولیه روی محصولات انجام می‌دهد. این محصولات با کیسه‌های حباب پوشش داده می‌شود و بعد از کدینگ با توجه به آسیب‌پذیر بودن این محصولات در کارتن‌ها با محافظ بسته‌بندی می‌شود. بهاور در مورد انبارداری و تنوع این کالاها می‌گوید: تا تابستان سال جاری انبارداری این محصولات در انبارهای دیجی کالا انجام می‌شد، اما مثالین در حال آماده‌سازی و تجهیز انبارداری این محصولات به صورت مجزا و با استفاده از تکنولوژی‌های نوین است. در حال حاضر بیش از ۲۵۰۰ کالا با تنوع بالا در سایت دیجی کالا عرضه می‌شود. سایت مثالین در واقع در قالب یک پلتفرم زیر نظر مجموعه دیجی کالا و به صورت تخصصی به فروش این محصولات می‌پردازد.

وی درباره تفاوت‌های مثالین با سیستم فروش پیشین اضافه می‌کند: در حال حاضر بیش از ۲۵۰ هزار نوع آیتم در دیجی کالا به فروش می‌رسد و این آیتم‌ها با توجه به رشد دیجی کالا به میلیون‌ها خواهد رسید. در نتیجه یافتن محصولات مورد نظر در این سایت سخت‌تر می‌شود. ضمن این‌که دسته‌بندی‌های صورت گرفته در سایت دیجی کالا به شدت کاربردی و تجاری است. سایت مثالین علاوه بر پشتیبانی‌های تخصصی لژستیک از محصولات، آن‌ها را بر اساس نوع هنرها در صنایع دستی دسته‌بندی کرده است و به ابعاد هنری و برندینگ این محصولات توجه ویژه‌ای مبدول داشته است.

مدیرعامل شرکت هنر مثالی شرق در توضیح تفاوت‌های سایت مثالین افزود: تولید تخصصی و هنری محتوا یکی دیگر از نکاتی است که مثالین به آن توجه دارد. در واقع مثالین به مثابه یک گالری فعالیت‌های موثری را در تبلیغات، برندسازی و در نهایت گسترش بازار صنایع دستی انجام می‌دهد. علاوه بر موارد ذکر شده استفاده از شبکه‌های مجازی مانند اینستاگرام

و تلگرام ابزارهای دیگری هستند که از آن‌ها برای رسیدن به این مهم استفاده می‌کنیم.

تجارت آنلاین تنها راه ترویج صنایع دستی

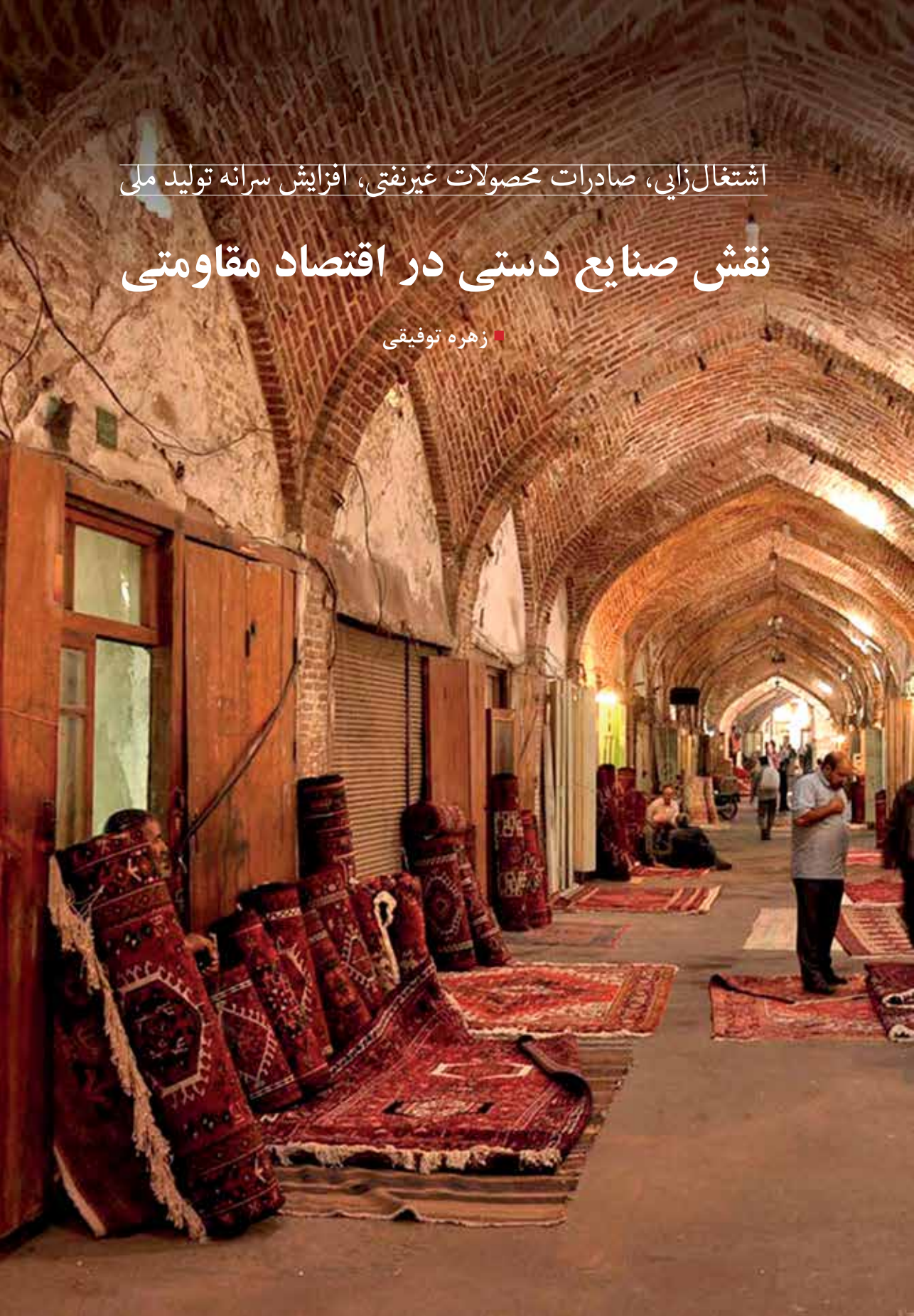
معاون صنایع دستی و هنرهای سنتی سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی نیز در مراسم رونمایی از سایت مثالین بر لزوم به کارگیری از فضای مجازی برای ترویج صنایع دستی تاکید می‌کند. بهمن نامور مطلق در گفت‌وگو با مجله دانش‌بنیان با بیان این‌که در آینده مجبور به استفاده از فروش مجازی هستیم، می‌گوید: در آینده‌ای نه‌چندان دور فضای مجازی بخش مهمی در زندگی خواهد داشت، طوری که ما راه دیگری برای فروش صنایع دستی غیر از فروش مجازی نخواهیم داشت، چراکه حتی نمایشگاه‌ها هم به صورت مجازی برپا می‌شود. بنابراین برای آمادگی و ترویج تجارت مجازی باید از امروز تلاش کنیم و فعالیت جدی داشته باشیم. بخش عمده فعالیت‌ها بدون شک باید به صورت مجازی باشد. وی در ادامه می‌گوید: در ابتدای دولت فقط پنج فروشگاه مجازی فعال بودند اما اکنون ۲۰۰ فروشگاه مجازی با تنوع بالا در حال فعالیت است که امیدواریم بتوانند نقش مهمی در ترویج صنایع دستی داشته باشند.

معاون وزیر ارتباطات و فناوری نیز از مهیا بودن بسترهای توسعه تجارت الکترونیک صنایع دستی در ایران خبر می‌دهد. مرتضی براری در گفت‌وگو با مجله دانش‌بنیان با اشاره به صنایع دستی به عنوان یکی از ابزارهای تحقق اقتصاد مقاومتی می‌گوید: اقتصاد مقاومتی به عنوان استفاده حداکثری از ظرفیت‌ها و فرصت‌های کشور و به تعبیری خلق ثروت از مزیت‌های کشور است. صنایع دستی با توجه به ظرفیت‌های بسیار ارزشمند آن جز مزیت‌های کشور محسوب می‌شود. صنایع دستی در ایران ظرفیت این را دارد که در رده‌های دوم یا سوم جهانی قرار بگیرد. صنایع دستی ظرفیت تولید ۱۰ هزار میلیارد تومان در سال را دارد. وی ادامه داد: گسترش و اتصال این صنایع به شبکه بازار ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی و با توجه به استقبال از این صنایع، امکان تحقق این بازارها وجود دارد. معاون وزیر ارتباطات و فناوری با اشاره به ضرورت توسعه تجارت الکترونیک در این حوزه می‌گوید: در حوزه ICT، توسعه زیرساخت‌هایی فراهم شده و فضا برای فروش صنایع دستی فراهم شده است. از ابتدای دولت دهم میزان کابرن اینترنت از ۳/۵ نفر در طول سه سال به ۳۴ میلیون نفر رسیده است. رشدی ده برابری داشته است. طبعاً صاحبان کسب و کارها از این ظرفیت استفاده کرده‌اند. وی ادامه می‌دهد: وزارت ارتباطات و فناوری در تلاش است با همکاری صنایع دستی، فروش بین‌الملل و شبکه فروش صنایع دستی را ارتقا دهیم. ♦

اشتغال‌زایی، صادرات محصولات غیرنفتی، افزایش سرانه تولید ملی

نقش صنایع دستی در اقتصاد مقاومتی

■ زهره توفیقی





صنایع دستی ایران به عنوان یکی از ابزارهای منحصر به فرد، نقش مهم و اساسی در دستیابی به افزایش تولید ملی و اهداف کلان اقتصاد مقاومتی ایفا می‌کند و باید بیش از گذشته به این صنعت ایرانی توجه شود. یکی از بخش‌های مهم اقتصادی و فرهنگی در ایران، حوزه صنایع دستی و هنرهای سنتی است که ابزاری قابل توجه برای صادرات کالا، اشتغال‌زایی، جذب توریسم و بالا بردن سطح تولید ملی به شمار می‌رود. کشور ایران از اقوام و آداب و رسوم مختلف تشکیل شده که هر کدام از این اقوام با توجه با تاریخ و فرهنگ خود، در صنایع دستی و هنرهای سنتی حرف‌های بسیاری برای گفتن دارند. صنایع دستی ایران از ظرفیت‌های بسیاری برخوردار است و محصولات برآمده از این صنعت مورد اقبال عموم مردم و توریست‌ها قرار دارد و کافی است با نگاهی جامع و برنامه‌ریزی منسجم برای تولید و معرفی این محصولات اقدامات لازم انجام شود.

شرایط باید دولتمردان و نمایندگان مردم در مجلس دهم شورای اسلامی در فرایند تدوین و تصویب برنامه ششم توسعه توجه ویژه‌ای به وضعیت صنایع دستی ایران و مشکلات و چالش‌های پیش روی آن داشته باشند تا از صنایع دستی به عنوان ابزاری برای رشد اقتصادی و دستیابی به اهداف اقتصاد مقاومتی نیز بهره جویند. با وجود اتخاذ چنین رویکردی است که می‌توان گام‌های اولیه و استواری برای رساندن این عرصه فرهنگی و اقتصادی مهم به توسعه پایدار برداشت.

در واقع صنایع دستی پلی میان اقتصاد و فرهنگ است و با توسعه آن، نه تنها به اشتغال‌زایی و اقتصاد کمک کرده‌ایم، بلکه گام بلندی در جهت معرفی فرهنگ اصیل ایرانی برداشته‌ایم. صنایع دستی از یک سو فعالیت و حوزه‌های اقتصادی است که هم می‌تواند روی رشد صادرات غیرنفتی کشور تاثیر فزاینده بگذارد و زمینه اشتغال فراوانی را ایجاد کند و هم از سوی دیگر بستری برای معرفی بهتر و فراگیر فرهنگ و هنر ایران در داخل و خارج کشور باشد.

با توجه به این دو کارکرد همزمان صنایع دستی و تاثیرات آن در رشد اقتصادی کشور، ضروری است که در برنامه‌ریزی‌های کلان کشور، نسبت به آن توجه ویژه‌ای صورت گیرد. از آن‌جا که برنامه توسعه پنج ساله نقش نظارت، کنترل، حمایت و هماهنگ‌سازی دستگاه‌ها و نهادهای کشور را برعهده دارد، وقتی در بطن احکام و تبصره‌های آن بنا بر اشتراکات و بسترهای موجود به صنایع دستی و هنرهای سنتی ایرانی توجه شود، می‌توان انتظار داشت که در پنج سال آینده شرایط برای توسعه میان‌مدت و حرکت به سوی توسعه بلندمدت و پایدار صنایع دستی و هنرهای سنتی و موقعیت هنرمندان و استادکاران بی‌شمار آن در کشور فراهم آید.

در برهه کنونی، صنایع دستی ایران برای رشد و توسعه با موانع و مشکلاتی روبه‌رو است که باید در برنامه ششم توسعه برای آن‌ها تدابیری اندیشیده شود. آنچه مسلم است، عرصه صنایع دستی و هنرهای سنتی ایران از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است که مصداق بارز این اهمیت را می‌توان در توجه و تاکید مقام معظم رهبری در ابلاغ سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه مشاهده کرد و در بند ۵۱ این سیاست‌ها به طور مشخص و محرز بر حمایت از صنایع دستی تاکید و توصیه شده است. در این

منابع:

۱- <http://www.fardanews.com>

۲- هفته نامه خبری، تحلیل سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری

۳- خوشه‌های صنعتی، نوشته هوبرت اشمیتز، ترجمه عباس زندباف و عباس مخبر، انتشارات طرح نو.

دیپلماسی نفتی ایران و آینده نفت

بازار نفت پس از برجام

پوریا ملکی



ایران را پیروز بزرگ بازار نفت، به خصوص در سال ۲۰۱۶ و به‌ویژه اجلاس اخیر اوپک کرد و عملاً موجب شد که برخلاف همه پیش‌بینی‌ها بازارهای جهانی و کشورهای تولیدکننده نفت، سال ۲۰۱۶ را با نفت ۵۵ دلاری به پایان برسانند. این موفقیت دیپلماسی در حوزه نفتی همراه با برگ برنده دیگری بود؛ اعضای اوپک در توافقی با اعضای غیراوپک بر سر کاهش تولید و در نهایت افزایش قیمت اوپک توافق کردند. با وجود بازیگری مناسب ایران در بازارهای نفت، باید دید چه عواملی بر بازارهای نفت در روزهای پیش رو تاثیرگذارند و قیمت جهانی نفت چه مسیری را طی خواهد کرد. ♦

توافق اوپک قیمت نفت را نگه می‌دارد

■ احمد نصیری / کارشناس حوزه انرژی

هر نوع تعدیل قیمت، افزایش قیمت و کنترل قیمتی به اتحاد میان اعضای اوپک بستگی دارد و اگر اعضای اوپک نتوانند به یک جمع‌بندی واحد برسند، بازار نیز قیمت واحدی را تجربه نخواهد کرد و نوسانات ایجادشده به دلیل عدم وجود اتحاد میان اعضای اوپک، بازار را به سایر رقبا در امریکا یا اروپا واگذار می‌کند. ایران به عنوان یکی از اعضای مهم اوپک با داشتن ذخایر عظیم نفت و گاز، با توجه به قرار گرفتن در شرایط پسابرجام می‌تواند نقش کلیدی را در پیوند میان اعضای اوپک بازی کند و جایگاه خود را به عنوان یکی از اصلی‌ترین بازیگران حوزه انرژی در جهان تثبیت کند.

از نظر حمید حسینی، دیگر کارشناس حوزه نفت و انرژی، نیز وجود اتحاد قوی و کارآمد میان تمامی کشورهای اوپک، مهم‌ترین عامل در تعیین قیمت نفت اوپک است. براساس مطالعات صورت گرفته از ۹۵ میلیون بشکه نفت خام، ۴۹ میلیون برای مصارف داخلی و حدود ۴۰ میلیون برای صادرات است. سهم اوپک از صادرات نفت حدود ۲۸ میلیون بشکه و سهم کشورهای غیراوپک حدود ۱۲ میلیون بشکه در روز است. در سال‌های اخیر به دلیل ناهماهنگی و وجود اختلافات میان کشورهای عضو، سهم اوپک از بازار جهانی نفت کاهش یافته بود، اما به دلیل قرار داشتن منابع اصلی و گسترده نفت در میان کشورهای عضو اوپک و همچنین نقش فعال و دیپلماتیک ایران برای بازگرداندن ثبات و آرامش به این حوزه، باز هم این کارتل جهانی دست بالا را در صادرات نفت داراست. البته اوپک با تجربه عدم کارایی سیاست‌های اتخاذشده در سال‌های گذشته مبنی بر افزایش مازاد نفتی برای مقابله با سایر رقبا مانند شل، اکنون در جهت متعادل کردن تولیدات و قیمت محصولات نفتی خود گام‌های جدی برداشته است. به همین دلیل انتظار می‌رود قیمت نفت در آینده نیز در حدود ۵۰ تا ۶۰ دلار که اکنون هست، باقی بماند.

بازار نفت جهان پس از برجام وارد فاز نوینی شد. بیژن زنگنه، وزیر نفت ایران، در مذاکرات نفتی به بازگشت سید ایران به قبل از تحریم‌ها تاکید می‌کرد. زنگنه در حاشیه نشست سازمان کشورهای صادرکننده نفت (اوپک) خطاب به کشورهای عضو این سازمان تاکید کرد: «جا باید برای بشکه‌های نفت ایران باز شود، حتی اگر قیمت نفت به بشکه‌ای ۲۰ دلار برسد». بیش از سه سال از این اظهارنظر می‌گذرد و در طول این مدت نه‌تنها جا برای بشکه‌های نفت ایران در بازارهای آسیایی و اروپایی باز شد، بلکه تولید نفت خام ایران از آذرماه سال گذشته تا آبان ماه سال جاری به رقم ۳۶۸ هزار بشکه در روز رسید، در حالی که تا پیش از آن و در دوران تحریم، کمتر از ۲ میلیون بشکه در روز بود؛ رقمی که بدون شک ناشی از سیاست صحیح دیپلماسی نفتی ایران بود. افزایش تولید نفت در ایران در حالی افزایش می‌یابد که وزارت نفت خبر داده است که تولید نفت در اواخر فروردین به ۴ میلیون بشکه در روز می‌رسد.

بر اساس آمارهای منتشرشده صنعت نفت ایران در پی رشد تولیدی که داشته است، با استفاده از دانش و تخصص مهندسان ایرانی توانسته صادرات نفت خام و میعانات گازی خود را هم دو برابر افزایش دهد. به طوری که صادرات این دو محصول از ابتدای سال ۲۰۱۶ تا ماه نوامبر همین سال از حدود یک میلیون بشکه به چیزی حدود ۲/۵ میلیون بشکه در روز رسیده است. یکی از سیاست‌های راهبردی وزارت نفت در دولت یازدهم، فعال کردن دیپلماسی انرژی و بهره‌گیری از ظرفیت‌های این دیپلماسی در معادلات و مناسبات بین‌المللی بود؛ ظرفیتی که پیش از این تا حد زیادی تقلیل یافته بود. مدیریت جدید صنعت نفت در دولت یازدهم، بار دیگر اعتبار نفتی ایران را در سطح بین‌المللی ارتقا داد و همین مسئله به همراه اتخاذ سیاست‌های هدفمند، برنامه‌ریزی شده و موثر، سبب تحقق دستاوردهای بزرگی برای ایران و صنعت نفت شد که نمونه واقعی آن حضور فعال و تاثیرگذار ایران در اجلاس ۱۷۱ اوپک و همراه ساختن کشورهای نفتی غیراوپک در موضوع کاهش تولید نفت برای افزایش قیمت‌ها بود. این دستاورد محصول یک دوره زمانی ۲ تا ۳ ساله بود که در سایه تدبیر و آینده‌نگری به دست آمد.

ایران جدای از این‌که در سال‌های اخیر، به خصوص در ماه‌های منتهی به اجرای برجام، از بازی در زمین رقباتی نفتی و منطقه‌ای خودداری کرد، با گرفتن ابتکار عمل و نقش‌آفرینی موثر، به بهبود و افزایش قیمت نفت در یک روند تدریجی کمک کرد. تصمیم هوشمندانه برای عدم شرکت در نشست فریز نفتی قطر (آوریل ۲۰۱۶) با وجود همه انتقادات داخلی و خارجی، تعامل و همفکری با اعضای اوپک در اجلاس ۱۶۹ (اوپل ژوئن ۲۰۱۶)، حضور موثر در نشست فریز نفتی الجزایر (اواخر سپتامبر ۲۰۱۶) و رسیدن به توافق اولیه در این زمینه و نهایتاً تلاش در جهت اجماع اوپک در اجلاس ۱۷۱ (۳۰ نوامبر ۲۰۱۶) بر سر کاهش تولید اعضای اوپک و همراه ساختن کشورهای تولیدکننده غیراوپک در نشست ۱۰ دسامبر نمادهای این دیپلماسی فعال بود. تحرکاتی که

سال ۲۰۲۱ قیمت هر بشکه نفت
به بیش از ۶۰ دلار می‌رسد

پیش‌بینی بازار نفت در سال‌های پیش رو

روزبه منزوی ■

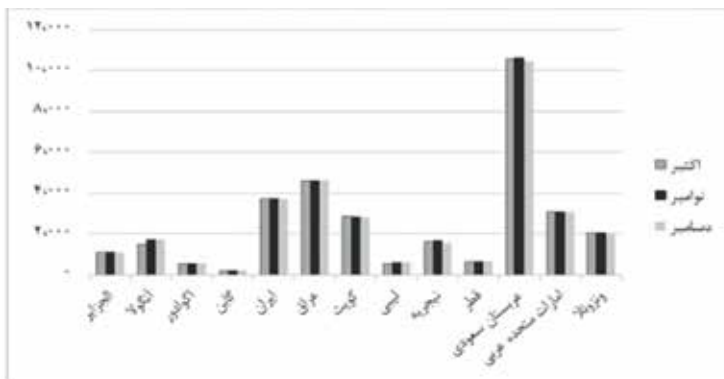


در حدود ۱۸۰ هزار بشکه در روز شود. این تعدیل‌های اصلاحی از سوی روسیه، قزاقستان، چین، کنگو و نروژ خواهد بود و بالطبع بخشی از افزایش‌های احتمالی (۲۳۰ هزار بشکه در روز) عرضه آمریکا را به تعادل می‌رساند.

تولید نفت اوپک

تولید نفت اوپک براساس منابع ثانویه در ماه دسامبر ۲۰۱۶ کاهش ۲۲۱ هزار بشکه‌ای داشت و به میانگین ۳۳/۰۸ میلیون بشکه در روز رسید. این در حالی است که پیش‌بینی می‌شود تولید مایعات گاز طبیعی اوپک در سال ۲۰۱۷، در حدود ۱۵۰ هزار بشکه در روز افزایش یابد. افزایش تولید نفت اوپک به شکل معمول از سوی عراق، انگولا و لیبی بود، در حالی که در عربستان سعودی، نیجریه و ونزوئلا تولید نفت کاهش قابل توجهی خواهد داشت.

وضعیت تولید نفت خام اعضای اوپک طی سه ماه گذشته

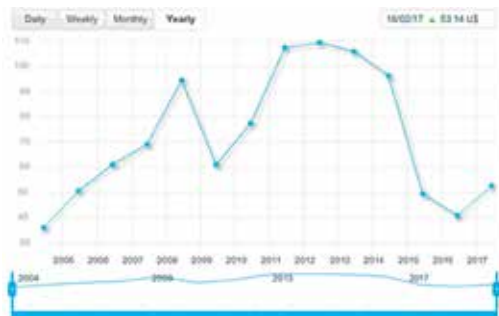


مأخذ: دبیرخانه اوپک

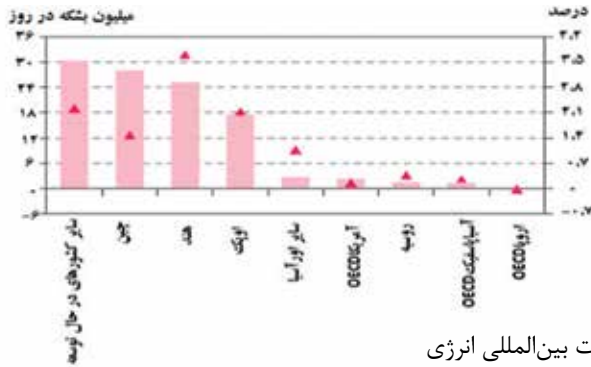
روند تغییرات قیمت نفت سبد اوپک

گرچه قیمت نفت به بیشترین مقدار خود طی هفده ماه گذشته رسیده، اما هنوز به سطوح قیمتی‌اش در ماه‌های ابتدایی سال ۲۰۱۵ و ۲۰۱۴ (پیش از سقوط قیمت نفت به دلیل مازاد عرضه) بازنگشته است. میانگین قیمت نفت سبد اوپک در سال ۲۰۱۶ برابر با ۴۰/۷۶ دلار در هر بشکه بود که در مقایسه با سال ۲۰۱۵ حدود ۱۸ درصد تنزل کرده است.

پیش‌بینی‌های اوپک از آینده بازار نفت حاکی از آن است که این بازار به سمت وضعیت متعادل تری حرکت می‌کند. براساس پیش‌بینی این سازمان، در کوتاه‌مدت به دنبال اصلاحات قیمتی، قیمت هر سبد بشکه نفت تا سال ۲۰۲۱ از لحاظ اسمی به ۶۵ دلار و به ارزش واقعی (براساس قیمت‌های ثابت سال ۲۰۱۵) به بیش از ۶۰ دلار در هر بشکه خواهد رسید. در بلندمدت نیز سطح واقعی قیمت‌ها



روند سالانه قیمت نفت اوپک



مأخذ: موسسه مطالعات بین‌المللی انرژی

خام از سوی پالایشگران فعال در چین باعث تقویت قیمت نفت خام دوبی شده بود.

چشم‌انداز اقتصادی

پویایی رشد اقتصادی جهان به‌تازگی دچار اندکی انقباض شده است. این میزان حرکت با همین روند در سال ۲۰۱۷ پیش خواهد رفت، بنابراین پیش‌بینی‌های رشد تولید ناخالص داخلی جهان با ۰/۱ درصد افزایش، آثار چشمگیری در پویایی رشد اقتصادی دارد، به طوری که میزان رشد اقتصادی از ۳ درصد در سال گذشته، به ۳/۲ درصد در سال ۲۰۱۷ خواهد رسید. در عین حال که یک تعادل مستمر مجدد در بازار نفت، پس از توافق اخیر میان اعضای اوپک و غیراوپک باعث بالا رفتن رشد اقتصادی خواهد شد و بار دیگر سرمایه‌گذاری‌ها را افزایش خواهد داد. براساس منابع دبیرخانه اوپک، رشد اقتصادی هند در سال ۲۰۱۶، ۷/۲ درصد بود که این میزان با کاهش ۰/۱ درصدی، ۷/۱ درصد در سال جاری پیش‌بینی شده است. پیش‌بینی‌ها برای رشد اقتصاد ی چین و برزیل به شکل تقریبی بدون تغییر مانده و در سال جاری، این میزان در برزیل با احیای ۰/۴ درصدی به ۳/۸ درصد خواهد رسید، در حالی که در سال ۲۰۱۶ این میزان ۳/۴ درصد بود. رشد اقتصادی چین در سال گذشته ۶/۷ درصد بود، این میزان در سال جاری به ۶/۲ درصد خواهد رسید. در کنار عدم قطعیت‌ها در رشد اقتصادی جهان، مسائل سیاسی در سراسر جهان وزن زیادی گرفته و تصمیمات سیاست پولی از اهمیت بسزایی برخوردار خواهد بود. با توجه به تورم احتمالی و عدم توازن در حال پیشرفت در بازار نفت، انتظار می‌رود که هنجارسازی سیاست‌های پولی فدرال زرو آمریکا در سال ۲۰۱۷ همچنان استمرار یابد، این سیاست‌ها در سایر بانک‌های مرکزی مهم نیز قابل اعمال خواهد بود، با این تفاوت که در آن‌ها، به‌ویژه از سوی بانک مرکزی اروپا و بانک ژاپن موضع منطبق‌تری خواهد بود. ♦

درصد نرخ رشد اقتصادی و اصلاحات ۲۰۱۷

کشور/منطقه	روسیه	چین	انگلستان	اروپا	ژاپن	امریکا	OECD	جهان
سال ۲۰۱۷ تغییرات	۰/۹	۶/۲	۱/۱	۱/۴	۱/۱	۲/۲	۱/۸	۳/۲
از ماه قبل	۰/۱	۰	۰/۱	۰/۱	۰/۲	۰/۱	۰/۱	۰/۱

به ۹۲ دلار در هر بشکه در سال ۲۰۴۰ می‌رسد که معادل ارزش اسمی ۱۵۵ دلاری هر بشکه نفت اوپک است. اگرچه قیمت نفت براساس برآوردهای اوپک طی سال‌های آینده روند افزایشی را در پیش خواهد گرفت، اما آهنگ افزایش آن نسبت به سال قبل بسیار ملایم و در بلندمدت نزدیک به صفر است.

رشد تقاضای انرژی در جهان

عوامل تقویت‌کننده قیمت

کارشناسان بر این عقیده‌اند که از ابتدای ماه ژانویه ۲۰۱۷ تولیدکنندگان نفت اوپک و غیراوپک در تلاش برای اجرای تعهدات خود مبنی بر کاهش تولید به میزان ۱/۸ میلیون بشکه در روز بودند. بر همین اساس، مطابق با گزارش آرگوس، تولید نفت اوپک در ماه ژانویه با ۹۰۰ هزار بشکه در روز کاهش، به ۳۲/۲ میلیون بشکه در روز رسید. این میزان کاهش نزدیک به ۱/۲ میلیون بشکه در روز، مجموع کاهش تولید متعهد شده اعضای اوپک نسبت به ماه اکتبر سال ۲۰۱۶ بود.

عوامل تضعیف‌کننده قیمت

براساس گزارش هفتگی اداره اطلاعات انرژی آمریکا، سطح ذخیره‌سازی تجاری نفت خام این کشور در هفته منتهی به ۲۷ ژانویه ۲۰۱۷ با ۶/۵ میلیون بشکه افزایش به ۴۹۴/۷۶ میلیون بشکه رسید. علاوه بر این، توقف عملیات انتقال نفت خام از ۳۰ ژانویه تا ۷ فوریه، به میزان ۴۰۰ هزار بشکه در روز که نفت خام را به پالایشگاه‌های خلیج تگزاس می‌فرستد، باعث انبار شدن نفت خام در منطقه کوشینگ شده است. براساس برنامه‌ریزی‌های صورت‌گرفته، برخی پالایشگاه‌های فعال در آسیا در روزهای آتی اقدام به توقف عملیات پالایشی و انجام تعمیرات دوره‌ای خواهند کرد. لذا این امر باعث کاهش تقاضا و به دنبال آن افت قیمت نفت خام در بازار آسیا شده است. این در حالی است که پیش از این، در ماه ژانویه، حجم بالایی تقاضا برای نفت

صنایع خلاق

اولین سبکی که محققان آن را مورد مطالعه قرار دادند، دفاتر و شرکت‌های کوچک و مینیالیستی بود. آن‌ها مشاهده کردند که در دفاترهای کوچکی که وسایلی مثل تابلوهای چاپی بزرگ، گلدان‌های طبیعی و گیاهان سبز وجود دارد، بهره‌وری افراد بیشتر است



یکی از نمونه‌های مشهور معماری با استفاده از مصالح نانوی کلیسا در شهر رم است. این کلیسا در سال ۲۰۰۳ ساخته شد. معماری این بنا به ریچارد میر سپرده شد



در همه جای دنیا ساختمان‌های بلند محبوبیت زیادی برای مردم و همچنین برای دولتمردان دارند. ساخت این نوع ساختمان‌ها در هر کشور نمایانگر توانایی علمی، فنی و اجرایی در آن کشور است



در نشست هم‌اندیشی معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور با فعالین زیست‌بوم فناوری و نوآوری، همچنین به مشکلات و چالش‌های پیش روی برگزارکنندگان استارت‌آپ‌ها و رسانه‌های تخصصی پرداخته شد



چطور با تغییر دکوراسیون محل کارتان، کارمندهایی خلاقتر داشته باشید

خلاقیت به سبک سادگی

■ حمیده حقیقی



نتیجه را حدس بزنید. کارمندانی که به چشم خودشان دیده بودند مبلمان دفتر کارشان از شرایط دلخواه آن به شرایط اولیه باز می‌گردد، کمترین بهره‌وری را در طول روز داشتند. جالب این‌که یکی از داوطلبان به آزمونگر گفته بود: «دلیم می‌خواهد کتک بزنم!» در دفاتری که توسط خود کارمندا دکور شده بود، بهره‌وری در بالاترین مقدار خود بود به طوری که نتایج فعالیت روزانه شرکت‌کنندگانی که در این دفاتر کار می‌کردند،

اگر جزو صاحبان کسب و کار باشید -فرقی نمی‌کند تجارتتان بزرگ است یا کوچک- قطعاً به دنبال پیدا کردن روشی ایده‌آل هستید تا همیشه خلاقیت و نوآوری و بهره‌وری کارمندان را در بالاترین حد ممکن نگه دارید. تا امروز تحقیقات بی‌شماری در مورد تاثیر فضای کار بر روحیه کارمندان انجام شده است و روانشناسان و طراحان و معماران داخلی در تلاشند تا پاسخی برای این سوال پیدا کنند که یک دفتر کار ایده‌آل باید چه ویژگی‌هایی داشته باشد؟

شخصی‌سازی؛ بهترین سبک طراحی

شاید با خودتان فکر کنید که برای رسیدن به چنین شرایط ایده‌آلی باید خیلی خرج کنید و جیب‌هایتان را بتکانید، انواع و اقسام میز و صندلی‌هایی را سفارش دهید که کاملاً متناسب با وضعیت بدنی کارمندان است، روی نورپردازی اتاق‌های مختلف فکر کنید، دنبال خاص کردن اتاق جلسه‌ها باشید تا بارش افکارشان را هدمندتر کند و... اما دو روانشناس انگلیسی در مطالعه‌ای که به‌تازگی در دانشگاه اکستر انجام شده، نشان داده‌اند که رسیدن به طرح ایده‌آل برای دفتر کار، خیلی ساده‌تر و ارزان‌تر از این حرف‌هاست. پژوهش این دو محقق نشان داده است که اگر اجازه دهید کارمندان فضای کاری خود را آن‌طور که خودشان می‌خواهند طراحی و دکور کنند، بهترین نتیجه را می‌گیرید و خلاقیت و بهره‌وری‌شان را به‌شدت تقویت می‌کنید.

به کارمندان حق انتخاب بدهید

در مطالعه‌ای که توسط تیم هارفورد، نویسنده و اقتصاددان، با هدف بررسی بهره‌وری کارمندان داوطلب انجام شد، میزان بهره‌وری شرکت‌کنندگان در دفاتر و شرکت‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت. اولین سبکی که محققان آن را مورد مطالعه قرار دادند، دفاتر و شرکت‌های کوچک و مینیمالیستی بود. آن‌ها مشاهده کردند که در دفاترهای کوچکی که وسایلی مثل تابلوهای چاپی بزرگ، گلدان‌های طبیعی و گیاهان سبز وجود دارد، بهره‌وری افراد بیشتر است، چون کارمندا مجبور نبودند تمام طول روز به یک دیوار لخت زل بزنند. محققان نتیجه گرفتند که هر چقدر فضای دفتر به اصطلاح «انسانی»‌تر باشد، بهره‌وری کارمندا بیشتر است.

اما این جالب‌ترین نتیجه‌ای نبود که این گروه تحقیقاتی در روند مطالعات خود به آن دست پیدا کرد؛ در مرحله دوم آن‌ها از کارمندهای داوطلب خواستند تا ظرف چند دقیقه مبلمان و میز و صندلی‌های دفتر کارشان را آن‌طور که دوست دارند، جابه‌جا کنند. در مرحله سوم این عمل تکرار شد، اما این بار کارمندا مجبور بودند، محققان را تماشا کنند که مبلمان را سر جای اصلی‌شان برمی‌گردانند؛ کاری که شاید کمی دگرآزارانه به نظر برسد! نیازی نیست خیلی باهوش باشید تا



سی درصد بیشتر از کسانی بود که در شرکتی مشغول به کار بودند که هیچ سهمی در دکوراسیون آن نداشتند. از طرف دیگر بهره‌وری در دفتری که توسط آزمونگران دکور شده بود، پانزده درصد کمتر از شرکت‌هایی بود که توسط خود کارمندا تغییر شکل پیدا کرده بود. تیم هارفورد در یک سخنرانی تد در این زمینه گفته بود که در این دفاتر هر سه نفر به جای چهار نفر کار می‌کنند و نتیجه می‌گیرند!

دوست دارم پس هستم!

این مسئله قطعاً برای هر کارفرمایی جالب توجه و مهم است، چون فقط کافی است کمی دست کارمندهایش را باز بگذارد تا بیشتر روی فضایی که بخش اعظم روز خود را در آن می‌گذرانند، کنترل داشته باشند و با همین تغییر کوچک بهره‌وری‌شان تا سی درصد افزایش پیدا کند. به گفته هارفورد وقتی کارمندان فضای اداری محل کارشان را دوست نداشته باشند، از شرکتی که میزبانان است نیز خوششان نمی‌آید و در نتیجه نمی‌توانند کارشان را هم دوست داشته باشند. بنابراین بهترین روش برای افزایش بهره‌وری کارمندان این است که طراحی فضای دفتر را به آن‌ها بسپارید و بدترین روش این است که به آن‌ها وعده استقلال بدهید، اما بعد پاک‌کن بردارید و همه تغییرات دلخواهشان را از بین ببرید تا به فضایی که فقط خودتان می‌پسندید دست پیدا کنید! ♦

درباره فناوری نانو در معماری

عینیت مفهوم توسعه پایدار در بناها

■ میترا پنجمی



دنیا تغییر کرده است. این جمله را زمانی از پدربزرگها و مادربزرگها می شنیدیم. حالا اما از زبان متخصصان محیط زیست و تغییرات اقلیمی می شنویم، زیرا دنیا واقعا تغییر کرده است؛ هوا و آبها آلوده شده اند، جنگلها نابود شده اند، گونه های گیاهی و جانوری بسیاری منقرض شده اند و از همه مهم تر این که زمین گرم شده است و این همان چیزی است که دارد دنیای ما را واقعا دگرگون می کند. آنچه ما را به بحران امروز رسانده، مصرف نادرست و بیش از حد سوخت های فسیلی و تولید گازهای گلخانه ای است که زمین و محیط زیست ما را دچار آسیب های جبران ناپذیری کرده است. به همین دلیل بود که موضوع توسعه پایدار مطرح شد تا راهکارهایی را برای جلوگیری از تخریب های بیشتر محیط زیست ارائه دهد.

برای این که اهداف توسعه پایدار در معماری عینیت پیدا کند، موضوع و کاربرد فناوری نانو در معماری مطرح شد. موضوع فناوری نانو در صنعت ساختمان در حدود سال های ۱۹۹۰ شکل گرفت. فناوری نانو به دلیل توانایی در دگرگون کردن ویژگی های بنیادین مواد و حل مشکلات ساختاری، زمینه ساز ایجاد مصالحی جدید با ویژگی های نوین شد که علاوه بر کارایی و بازدهی بیشتر در عملکرد، در زمینه دوام نیز وضعیت بهتری را ایجاد کرد. از همین منظر اکثر انگاره های مبتنی بر پایداری زیست محیطی، مصالح و سازه های هوشمند و مواد مصالح چند عملکردی از طریق فناوری نوین نانو به دست آمده است.

کلمه نانو از ریشه کلمه نانس (Nanose) به معنای کوتوله گرفته شده است. در گذشته نیز استفاده از فناوری نانو به صورت ناخودآگاه صورت گرفته شده است. به عنوان مثال جام لوکوگوس را که حدود دو هزار و چهارصد سال پیش به دست هنرمندان رومی ساخته شده، می توان یکی از اولین نمونه های استفاده از نانو ذرات در ساخت مصالح نام برد. این جام شیشه ای هنگامی که نور از بیرون به آن تابیده می شود، به رنگ سبز و هنگامی که نور از داخل به آن تابیده شود، به رنگ قرمز دیده می شود. علت این اتفاق استفاده از نانو ذرات طلا و نقره در ساخت شیشه جام است. البته در قرن های بعد و در قرون وسطی از این روش برای ساخت شیشه های کلیسا به خوبی بهره گرفته شد.

نانو در حال حاضر پیشوندی است برای سنجش اندازه که معادل ده آنگستروم است یا به طور خلاصه حوزه نانو بین یک تا صد نانومتر قرار می گیرد. هدف این ذرات ریز، ساخت و دخل و تصرف در چگونگی آرایش اتمها یا مولکولهاست تا مواد و مصالحی تولید شود که توانایی های جدیدی با بازدهی بالاتری را داشته باشند.

پایداری یکی از اصول معماری است که باید در همه سبکها و شیوهها مورد توجه قرار بگیرد. معماری پایدار حاصل شناخت عمیق نسبت به محیط پیرامون است. در این نوع معماری کیفیت در راستای رسیدن به آسایش به نحوی که حقوق نسل های آینده حفظ شود، دنبال می شود. برخی اصولی که باید رعایت شود تا یک بنا به عنوان معماری پایدار تلقی شود عبارتند از: افزایش دوام و عمر مفید ساختمان، صرفه جویی در مصرف انرژی و مصالح، عدم تخریب محیط زیست، حفظ منابع طبیعی و...

به این دلیل که در ساختمان سازی از مصالح و مواد گوناگون استفاده می شود و این مصالح بر محیط زیست تاثیر زیادی دارد، دستاوردهای نانو در زمینه ساختار مصالح می تواند فواید زیادی در رسیدن به اهداف پایداری و معماری پایدار داشته باشد.

به عنوان مثال بتن جزو مصالحی است که در معماری کاربرد فراوانی دارد. به همین دلیل از فناوری نانو در بهبود ساختار بتن نیز استفاده شده است. با نانو ذرات می توان مقاومت بتن و دوام آن را افزایش داد. با دی اکسید تیتانیوم می توان بتن را در مقابل سایش مقاوم کرد. همچنین این ماده باعث سفیدرنگ شدن بتن می شود. استفاده از نانو لوله های کربنی CNT نیز می تواند از ترک خوردن بتن جلوگیری کند.

یکی از نمونه های مشهور معماری با استفاده از مصالح نانو کلیسا در شهر رم است. این کلیسا در سال ۲۰۰۳ ساخته شد. معماری این بنا به ریچارد میر سپرده شد. شکل و فرم کلی آن از سه پوسته منحنی سین کلاستیک با شعاع انحنا برابر تشکیل شده است. هر پوسته دارای دو لایه است که لایه ها به وسیله دیافراگم به هم متصل شده است. این پوسته های بتنی ارتفاع و عرضی نامساوی دارند، ولی همگی قطعی از کره هستند. این پوسته های بتنی از ۲۵۶ قطعه بتن متراکم پس کشیده پیش ساخته تشکیل شده است. سطوح نورگیر شیشه ای نیمه شفاف بین پوسته ها نیز الگوی ورود نور به فضای درون کلیسا را تعیین می کنند. در ساخت بتن این پوسته ها از نانو مواد استفاده شده است. استفاده از سیمان فتوکاتالیتیک باعث خود تمیزشوندگی این پوسته ها می شود و در طرح اختلاط بتن از سنگ مرمر و دی اکسید تیتانیوم نیز استفاده شده است. افزوده شدن نانو ذرات دی اکسید تیتانیوم با اثر خود تمیزکنندگی که دارند، این امکان را فراهم کرد تا معمار طرح بتواند امضای خود، یعنی رنگ سفید یکدست نما را در فضای شهری که آلوده و آکنده از دود ناشی از اگزوز خودروها بود، متبلور سازد. استفاده از نانو ذرات در ساختن این پوسته های بتنی غیر از خود تمیزشوندگی باعث پاکیزگی هوای داخل و خارج کلیسا نیز می شود. ♦

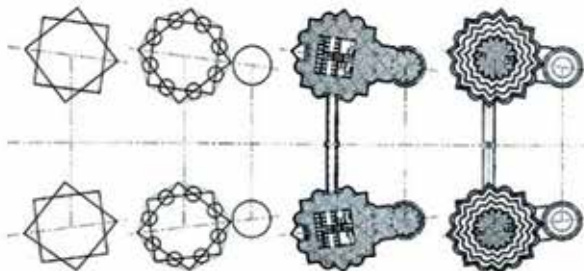
برج‌های دوقلوی پتروناس و چگونگی ساخت ساختمان‌های بلند

ترکیبی از شکوفایی اقتصادی و معماری مذهبی

■ سیدشهاب میرفتاح



ساختمان بلند را از چه دریچه و جایگاهی نگاه می‌کنید. از دیدگاه مهندسی سازه ساختمانی را که نیروهای جانبی مهم‌تری نسبت به نیروهای عمودی داشته باشد، ساختمان بلند می‌نامند، ولی مهندسی معماری ساختمانی را که نسبت ارتفاع به قطرش حداقل $3/14$ باشد، در دسته ساختمان‌های بلند قرار می‌دهد. همچنین باید دانست که تفاوتی در تعریف ساختمان بلند، برج مخابراتی و آسمان‌خراش وجود دارد. ساختمانی بلند محسوب می‌شود که بیش از ۵۰ درصد از ارتفاع خود را به طبقات اختصاص داده باشد، در غیر این صورت به آن برج مخابراتی می‌گویند. همچنین ساختمان‌های بلندی را که چند عملکردی باشند و ارتفاعی بیش از ۱۵۰ متر داشته باشند، آسمان‌خراش می‌نامند. همان‌طور که اشاره شد، برای ساخت ساختمان‌های بلند از سیستم‌های متعددی استفاده می‌کنند. به عنوان نمونه می‌توان به سیستم



قاب مقاوم خمشی، قاب خمشی با هسته مرکزی و هسته طره‌ای با طبقه‌های طره شده اشاره کرد. سیستم سازه‌ای ساختمان‌های بلند سه دوره تاریخی دارد که اولین دوره مربوط به اوایل قرن ۱۹ تا ساخت ساختمان امپایر استیت است، دوره دوم از اوایل ۱۹۴۰ تا ساخت برج‌های دوقلوی پتروناس در سال ۱۹۹۸ و دوره سوم که حال حاضر را در برمی‌گیرد. قاب گیردار، قاب گیردار به همراه المان جانبی و... شامل می‌شود که این دوره با ساخت آسمان‌خراش امپایر استیت با ارتفاع ۳۸۱ متر به پایان رسید. دوره دوم بعد از پایان جنگ جهانی دوم و نیاز شدید به ساختمان‌سازی در سطح گسترده شروع می‌شود. در این دوره سیستم‌هایی مانند سیستم‌های لوله در لوله رونق می‌گیرد. در دوره سوم یا دوره حال حاضر، معمولاً از ترکیب چند سیستم سازه‌ای استفاده می‌شود و شروع فرم‌های جدید در پلان و فاصله گرفتن از فرم‌های افلاطونی در این دوره اتفاق افتاده است و نیز اهمیت موضوع پاینداری، اکثر ساختمان‌های بلند در این دوره براساس معماری پایدار طراحی شده‌اند که ساختمان ترنینگ تروسو یکی از نمونه‌های بارز این دوره است. ♦

بی‌شک برج‌های دوقلوی پتروناس یکی از زیباترین برج‌های حال حاضر دنیاست که توجه هر گردشگری را به خود جلب می‌کند. قرارگیری دو برج کنار هم، یادآور دو مناره و معماری اسلامی است. همچنین دیواره‌های تیز و منحنی برج‌ها یادآور معابد شرق آسیاست. هندسه اسلامی در فرم پلان نیز خود را نمایان می‌کند. پلان از دو مربع متداخل تشکیل شده که یک ستاره هشت پر را تشکیل می‌دهد. ارتفاع این ساختمان با در نظر گرفتن آنتن آن، ۴۵۲ متر است و هر برج ۸۸ طبقه دارد. برای ساخت این ساختمان عظیم تقریباً از فولاد و بتن به یک میزان استفاده شده است. برای ساخت ساختمان‌های بلند، سیستم‌های متعدد سازه‌ای وجود دارد، اما در این ساختمان از سیستم سازه‌ای ستون‌های پیرامونی و هسته داخلی و اسکلت فلزی استفاده شده که قاب‌های سازه‌ای در این ساختمان، مگا ستون به همراه تیرهای حلقه‌مانند است و هسته‌ای بتنی با مقاومت بالا در مرکز پلان قرار گرفته است. نهایتاً برای این که ساختمان در برابر زلزله لرزش کمتری داشته باشد، از ۱۴ میراگر استفاده شده است. این دو برج توسط یک پل آسمانی در ارتفاع ۱۷۵ متری از سطح زمین با طولی حدود ۵۸ متر به هم متصل شده‌اند. این پل به صورت یکپارچه ساخته شده و توسط دو استوانه فولادی به صورت زاویه‌دار حمایت می‌شود. برای پیشگیری از شکسته شدن پل در هنگام خم شدن برج‌ها بر اثر باد و زلزله، به جای اتصال مستقیم پل به برج از صفحه‌های گردان استفاده شده که حداقل ۴۵ درجه در هر جهت امکان چرخش دارند و نیز برای جلوگیری از جدا شدن پل از بدنه برج‌ها در زمان بادهای شدید، از میراگر بهره گرفته شده است. استوانه‌های نگهدارنده پل با زاویه ۶۳ درجه از بدنه خارج می‌شود و امتداد می‌یابد تا پل را در طبقه ۴۱ در ایستاترین نقطه نگه دارد. برج‌های پتروناس ترکیبی از شکوفایی اقتصادی و معماری مذهبی هستند. این ساختمان در مدت سه سال ساخته شد و در سال ۱۹۹۸ به بهره‌برداری رسید.

در همه جای دنیا ساختمان‌های بلند محبوبیت زیادی برای مردم و همچنین برای دولتمردان دارند. ساخت این نوع ساختمان‌ها در هر کشور نمایانگر توانایی علمی، فنی و اجرایی در آن کشور است و می‌تواند ویرترین مناسبی برای به رخ کشیدن فناوری‌های کشور در زمینه ساخت و ساز به جهانیان باشد. ساختمان بیمه منزل اولین ساختمانی است که با نگاه به تاریخ ساختمان‌های بلند به آن می‌رسیم که در شیکاگو و در ۱۱ طبقه و با اسکلت تمام‌فلزی ساخته شده است. ساختمان بیمه منزل از ستون‌های استوانه‌ای تشکیل شده بود که داخل آن را با ملات سیمان پر کرده بودند.

تعریف ساختمان بلند به این بستگی دارد که شما

ستاری در نشست هم‌اندیشی با فعالین زیست‌بوم فناوری و نوآوری:

هدف ما ایجاد زیست‌بوم کارآفرینی فعال و سالم است

هدایت محبی



نشست هم‌اندیشی معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور با فعالین زیست‌بوم فناوری و نوآوری در معاونت علمی برگزار شد.

در این نشست معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور پس از شنیدن دیدگاه، نظرات، دغدغه‌ها و سخنان حاضرین در نشست گفت: «اقتصاد نفتی حاکم در کشور مردم را از نقش‌آفرینی در اقتصاد کشور دور کرده است. تجربه شخصی در مسئولیت‌های پیشین من نشان می‌دهد که نگاه اقتصاد دولتی در کشور حاکم است که البته ربطی به دولت‌ها ندارد و همواره این جو وجود دارد. بنابراین باید در کشور از تکیه به اقتصاد نفتی فاصله بگیریم که این امر با کارآفرینی و اقتصاد دانش‌بنیان امکان‌پذیر می‌شود.»

ستاری با بیان این‌که هنوز اشتغال در کار دولتی فرزندان برای خانواده‌ها اهمیتی بسیار دارد، گفت: «در واقع اقتصاد در کشور را می‌توان به زمین فوتبال تشبیه کرد که بازیگران دولتی و نیمه‌دولتی نقش‌آفرینان اصلی آن هستند و سهم مردم در این بین بسیار کم‌رنگ است، در صورتی که در اقتصاد مردمی همه باید وارد این صحنه شوند و در آن نقش‌آفرینی کنند.»

نایب رئیس هیئت امنای صندوق نوآوری و شکوفایی همچنین بیان کرد: «در فضای دانش‌بنیان کنونی نزدیک به سه هزار شرکت دانش‌بنیان فعال هستند که در معاونت علمی نگاه حمایتی برای فعالیت بهتر آن‌ها وجود دارد. در واقع بیش از نود سرویس و خدمت در فضای کسب و کار ذیل قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان به این شرکت‌ها ارائه می‌شود؛ در این میان خدماتی همچون معافیت از سربازی، معافیت مالیاتی و بیمه را می‌توان نام برد که یکی از آن‌ها حمایت مالی و تسهیلات مالی است. البته فعالیت‌هایی همچون رشد سریع استارت‌آپ‌ها نیز با اقدامات معاونت علمی شکل گرفت و در دانشگاه‌ها و جامعه پایه‌ریزی شد.»

تلاش برای ایجاد زیست‌بوم کارآفرینی

رئیس بنیاد ملی نخبگان با اشاره به این‌که هیچ‌اصراری به‌عنوان مجوز اجباری برای فعالیت این شرکت‌ها در معاونت علمی وجود ندارد، گفت: «فضای کسب و کار کشور که فضایی پیچیده و ناسالم است، باید با فعالیت‌های نوآورانه و خلاقیت تلفیق شود. در واقع به فکر استخدام دولتی و گرفتن حقوق دولتی بودن نشان‌دهنده نبود ذات کارآفرینی در افراد است.»

بنابراین در این مدت در معاونت علمی و فناوری تمام سعیمان را کردیم تا محیط کسب و کار فعال و سالم همراه با خلاقیت ایجاد کنیم که به عنوان الگویی در کشور قرار گیرد.»

ستاری با اشاره به اهمیت دادن به تفکر و خلاقیت افراد ابراز کرد: «بنابراین در این راستا در معاونت علمی در تلاش برای ایجاد این زیست‌بوم کارآفرینی بودیم. لذا مردم باید همدل وارد این صحنه شوند تا این نهال به ثمر نشیند. البته در دولت همه در زمینه اقتصاد دانش‌بنیان با هم همدل هستند، اما باید قبول کنیم که فعالیت در این زمینه سختی‌هایی دارد و برای تغییر و رسیدن به شرایط مطلوب نیازمند گذراندن شرایط سخت هستیم.»

برگزاری پانصد رویداد کارآفرینی در کشور

همچنین مهدی صفاری‌نیا در این نشست با اشاره به این‌که موضوع رویدادهای کارآفرینی، شتاب‌دهنده‌ها و مراکز نوآوری چند سالی است که در معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در حال پیگیری است، بیان کرد: «در سال‌های اخیر شاهد بروز و ظهور اکوسیستم کارآفرینی و استارت‌آپی با ایجاد فضایی جدید در کشور هستیم که تغییر روحیه کارمندی به کارآفرین بودن یکی از اقدامات و اهدافی است که در این راستا در نظر گرفته شده است. همچنین این تغییر در فضای پژوهشی به ایجاد فضای نوآور و خلاقیت یکی دیگر از تغییرات در این زمینه است.»

صفاری‌نیا همچنین افزود: «خوشبختانه در حال حاضر شاهد توسعه و بروز زنجیره رویدادهای کارآفرینی، ایجاد شتاب‌دهنده‌ها، پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد از نقطه شروع تا توسعه در کشور هستیم. سال جاری بیش از پانصد رویداد کارآفرینی در کشور برگزار شده که در حال حاضر برگزاری آن‌ها تبدیل به حرکتی خودجوش شده است. البته عمده آن‌ها رویدادهایی آموزشی و تجربی را شامل می‌شود.» رئیس پارک علم و فناوری پردیس با بیان این‌که در حوزه شتاب‌دهنده‌ها چهل مجموعه اعلام فعالیت در این زمینه داشتند، گفت: «از این تعداد بیست و پنج مجموعه فعال هستند که بیشترین آن‌ها مربوط به استان تهران است. البته ظرفیت‌سازی خوبی در سایر شهرها نیز ایجاد شده است.»

وی در بخش بعدی سخنان خود به تشکیل کارگروه ساماندهی مراکز نوآوری و رویدادهای کارآفرینی در معاونت علمی و فناوری اشاره کرد



حمایت می‌کند که در این زمینه نیز تاکنون صد و سه رویداد با بیست و هفت موضوع در سی شهر با حضور بیش از هشت هزار شرکت‌کننده برگزار شده است.»

وی همچنین بیان کرد: «دو کمیته سرمایه‌گذاری و ترویج به منظور پیگیری و فراگیر کردن حوزه شتاب‌دهنده‌ها در معاونت علمی تشکیل می‌شود تا فعالیت‌ها در این حوزه مطلوب‌تر انجام شود.»

در نشست هم‌اندیشی معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور با فعالین زیست‌بوم فناوری و نوآوری، همچنین به مشکلات و چالش‌های پیش روی برگزارکنندگان استارت‌آپ‌ها و رسانه‌های تخصصی پرداخته شد. این نشست با هدف تعامل و ارتباط با فعالان عرصه نوآوری و فناوری برگزار شد که در پیل تخصصی آن سورنا ستاری معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور، مهدی الیاسی معاون سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی راهبردی، علیرضا دلیری معاون توسعه مدیریت و منابع، پرویز کرمی دبیر ستاد توسعه فرهنگ علم، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان و مهدی صفاری‌نیا رئیس پارک فناوری پردیس معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و جمعی از روسای شتاب‌دهنده‌های خصوصی، VC ها و صندوق‌های تامین مالی و جسورانه و برگزارکنندگان رویدادهای کارآفرین از سراسر کشور حضور داشتند. ♦

و گفت: «این کارگروه اهدافی همچون ساماندهی، تسهیل و توسعه کلیه رویدادهای کارآفرینی، ترویج هرچه بیشتر رویدادهای بومی، امن‌سازی زیست‌بوم کارآفرینی و ایجاد اعتماد در برگزاری رویدادها و هدفمندسازی حمایت‌ها دارد. البته بومی‌سازی تدریجی مدل‌های خارجی براساس نیاز داخل، ساماندهی، ترویج و هدایت متمرکز موضوع در سطح ملی، الگوسازی و پررنگ کردن استارت‌آپ‌ها، حمایت از فناوری‌های بومی و جلوگیری از آلوده کردن زیست‌بوم توسط افراد سوچو از جمله اقدامات این کارگروه است.»

وجود چهارده شتاب‌دهنده مورد تأیید و حمایت معاونت علمی

صفاری‌نیا همچنین به بحث شتاب‌دهنده‌ها اشاره و ابراز کرد: «شتاب‌دهنده‌های فعال و دانش‌بنیان می‌توانند از خدمات صندوق نوآوری و شکوفایی برخوردار شوند. تاکنون چهارده شتاب‌دهنده در معاونت علمی تأیید شده‌اند و مورد حمایت قرار گرفته‌اند که موضوعات مختلف علمی و فناوری را پوشش می‌دهند. همچنین هزار و سیصد درخواست برای ورود به شتاب‌دهنده‌ها ارسال شده است. معاونت علمی و فناوری نیز از رویدادهایی که سهم مهمی در انتقال مهارت‌ها و کارآفرینی دارند،

فرصت درنگ

تامین ۱۶۲۵ میلیون لیتر آب برای ۵/۵ میلیون نفر ساکنین سنگاپور امری دشوار و ترسناک برای مقامات محلی است. سنگاپور آب مورد نیاز خود را از چهار منبع تامین می‌کند؛ جمع‌آوری بارش‌ها، آب وارداتی، نمک‌زدایی و تصفیه فاضلاب



در ده سال اخیر بازه ذرت در اروپا با رکود مواجه شده است، در حالی که بازه بهره‌وری در ایالات متحده امریکا در هر سال بیش از دو درصد رشد کرده است



فناوری‌هایی برای تهیه آب شهری

راهکار سنگاپوری برای آب گوارا تر

■ لیلا محمدی



شهری در ایالت‌های تگزاس و کالیفرنیا که به صورت سنتی نسبت به خشکسالی حساسند، در حال تست و بررسی است. به گفته زکریا دورسی، سخنگوی شرکت واترریوز، حقیقت آن است که تمام آب کره زمین در چرخه‌هایی در گردش است و آبی که امروز می‌نوشیم به دوران دایناسورها بازمی‌گردد.

نمک‌زدایی

کشورهای مختلف دنیا از نمک‌زدایی به صورت گسترده بهره می‌برند. یکی از بزرگ‌ترین نیروگاه‌های تهیه آب شیرین، سورک (Sorek desalination plant) نام دارد که ۶۲۷ هزار مترمکعب آب را در روز نمک‌زدایی می‌کند. ایستگاه ام (M-Station) در منطقه جبل‌علی دبی قادر است فرایند شیرین سازی ۶۳۰ میلیون لیتر آب را به صورت روزانه انجام دهد. در عربستان سعودی نیروگاه شیرین‌سازی بسیار بزرگی در حال ساخت است به نام رأس‌الخیر که در حدود ۷/۲ میلیارد دلار هزینه به همراه داشته و ظرفیت آن در مرحله اجرایی در حدود یک میلیارد لیتر آب شیرین در روز است. پیشرفت در تکنولوژی‌های جایگزین که از دیدگاه مصرف انرژی بهینه‌سازی شده‌اند، میزان مصرف الکتریسیته و در نتیجه هزینه تأمین آب را به صورت چشمگیری کاهش می‌دهند. تأمین انرژی نیروگاه رأس‌الخیر قرار است به صورت پاک و تنها به کمک نور آفتاب و سلول‌های خورشیدی انجام شود. از آن‌جا که اقیانوس‌ها بیش از هفتاد درصد سطح زمین را می‌پوشانند، منطقی است که شهرها و نواحی ساحلی از این منبع در دسترس استفاده کنند. این کار می‌تواند آب شرب را برای میلیون‌ها نفر ساکنین این مناطق تأمین کند. در ایالت کالیفرنیا امریکا پس از خشکسالی عمیق سال‌های جاری نوعی برنامه لازم‌الاجرا در ساخت خانه‌های جدید برای محدود کردن اسراف منابع آبی اجرا می‌شود و به صورت کلی برنامه‌های استفاده از آب تصفیه شده یا منابع جایگزین به صورت جدی در این ایالت در دستور کار قرار دارد. باید متوجه باشیم که آب کلید حیات است و موفقیت اقتصاد کاملاً به دسترسی به آب مرتبط است. با نگاهی به الگوی مصرف روشن می‌شود که در حدود هفتاد درصد مصرف آب شهری متعلق به مصارف خارج از خانه‌هاست. به همین دلیل می‌توان با استفاده از روش‌های تصفیه از آب جایگزین برای این مصارف بهره برد. با کاربرد روش‌های پایش موجود و بررسی روش‌های جدید استفاده از تمام منابع در دسترس آب، از منابع زیرزمینی گرفته تا تصفیه فاضلاب می‌توان امیدوار بود تقاضای در حال گسترش تأمین آب تأمین شود. ♦

باوری در مورد آب وجود دارد (که البته قابل درک است) و آن چیزی نیست جز ایده‌ای که در مورد آب شرب در ذهن بسیاری می‌چرخد و اگر قرار باشد رک بگوییم، هر چقدر هم که راندمان سیستم‌های تصفیه بالا در نظر گرفته شود، بیشتر مردم به منشاء آب اهمیت می‌دهند. فاضلاب یا آب آلوده به باکتری‌ها یا ترکیبات معدنی، فرقی ندارد، اغلب ما علاقه‌ای نداریم آب تصفیه شده از منابع مختلف را درون سیستم لوله‌کشی خانگی مصرف کنیم. برای شهرهایی مانند سنگاپور که رشد انفجاری جمعیت را تجربه می‌کنند و همزمان اقلیمی که تحت‌تأثیر پدیده گرم‌تر شدن جو زمین قرار می‌گیرد، استفاده از روش‌های جایگزین مانند استفاده از آب تصفیه شده یا نمک‌زدایی راه‌حلی برای تأمین آب هستند. مشکل دسترسی به منابع آبی در سال‌های اخیر به یکی از مسائل اساسی جهان تبدیل شده و بنا به داده‌های Water.org تخمین زده می‌شود یک نفر از هر ده نفر در دنیای امروز (در حدود هفتصد میلیون نفر) به آب پاک دسترسی ندارد. در سال ۲۰۱۵ فاروم بین‌المللی اقتصادی، بحران آب را به دلیل اثراتی که بر جامعه دارد خطر شماره یک دنیا ارزیابی کرد و به همین دلیل در بسیاری از کشورها استفاده از منابع جایگزین برای تأمین آب رفته‌رفته به امری عادی تبدیل می‌شود. پاول کلی مدیر اجرایی شرکت کالدیزال (تأمین‌کننده آب در ایالت کالیفرنیا) می‌گوید از دیدگاه کلان با رشد جمعیت، وضعیت اقتصاد و امنیت به تأمین آب وابسته‌اند. بنابراین جوامع مختلف نمی‌توانند تنها به یک منبع بسنده کنند.

راه‌حل سنگاپوری

تأمین ۱۶۲۵ میلیون لیتر آب برای ۵/۵ میلیون نفر ساکنین سنگاپور امری دشوار و ترسناک برای مقامات محلی است. سنگاپور آب مورد نیاز خود را از چهار منبع تأمین می‌کند؛ جمع‌آوری بارش‌ها، آب وارداتی، نمک‌زدایی و تصفیه فاضلاب. سنگاپور در ۴۱۷ کیلومتر مربع گسترده شده و ۱۷ مخزن برای جمع‌آوری بارش‌ها در این شهر بزرگ وجود دارد. تنها مخزن مارینا ده درصد نیاز آب سنگاپور را تأمین می‌کند. نیروگاه‌های نمک‌زدایی سینگاسپرینگ و تواسپرینگ هر یک به ترتیب ۱۱۳ میلیون و ۲۶۴ میلیون لیتر آب در روز برای این شهر تأمین می‌کنند. نوعی سیستم جدید تأمین آب به نام NEWater اخیراً به سیستم‌های آب سنگاپور اضافه شده که شامل چهار پله فرایندسازی آب به کمک میکروفیلتراسیون، اسمز معکوس، استفاده از تابش فرابنفش و ترکیبات قلیایی برای حذف آلودگی‌ها و تهیه آب سالم است. پیش‌بینی شده تا سال ۲۰۶۰ میلادی بیش از پنجاه و پنج درصد آب سنگاپور به کمک این سیستم تأمین شود. سیستم‌های مشابهی برای تصفیه فاضلاب‌های

چشم انداز مدیریت موثر منابع آبی

چگونه تکنولوژی به کمک حل بحران آب می آید

■ جان بریسکو



بخشی از راه‌حل‌ها برای کمبود آب در تکنولوژی‌های جدید برای مدیریت منابع آبی نهفته است، اما برای این‌که از این تکنولوژی‌ها به طور موثر و کارا بهره برده شود، باید مدیران تجاری و سیاسی در اجرایی شدن آن‌ها همکاری‌های تنگاتنگی داشته باشند. بحران آب به عنوان بزرگ‌ترین چالش قرن بیست و یکم نمایان شده است و این موضوعی است که باید مدیران اقتصادی و سیاست‌گذاران با یکدیگر با آن مواجه شوند. سیاست‌گذاران به این نکته پی برده‌اند که فناوری‌های خاصی که توسط شرکت‌های پیشرو توسعه یافته‌اند، می‌توانند نقش موثری را در مدیریت محدودیت منابع آب ایفا کنند، اما مدیران اقتصادی باید همکاری بیشتری را برای شکل‌گیری دریافتی عقلانی از تاثیر سیاست‌های مناسب داشته باشند؛ سیاست‌هایی که امکان مولد شدن تکنولوژی‌ها را فراهم و عوارض آن را وارونه خواهد کرد. رهبران بخش‌های دولتی و سازمان‌های غیردولتی (NGO) مدت زمان زیادی بر بحث‌ها درباره سیاست‌گذاری‌های آب تسلط داشته‌اند، اما در طول پنج سال اخیر گروهی از بخش‌های خصوصی پیشرو رشد کرده‌اند که چشم‌اندازی را برای چگونگی مدیریت موثر منابع آب تعیین کرده‌اند. این شرکت‌ها در حوزه فعالیت خود توجه ویژه‌ای را به محیط زیست آب می‌دول داشته‌اند. به عنوان گسترش‌دهندگان نسل جدید تکنولوژی‌های وابسته به آب، این شرکت‌ها توانستند بر سیاست‌های عمومی در حوزه آب تاثیر بگذارند و توسعه و استفاده از این قبیل تکنولوژی‌ها را تحریک کنند. این نقطه است که نحوه پیوند برخی از این شرکت‌ها در امتداد دو بعد از موضوع را روشن می‌کند. یک گروه از شرکت‌ها از جمله نوشیدنی‌ها، معادن و بخش انرژی دریافته‌اند که رشد محدودیت‌های منابع آب به تهدیدی در بسته‌شدن مجوزهای اجتماعی آن‌ها بدل شده است. در پاسخ بسیاری از آن‌ها همکاری‌های زیادی با گروه‌های فعال محیط زیست، به امید برقراری اشتهی داشته‌اند. از دیگر نیازهای این شرکت‌ها آب استاندارد است که در محل بنگاه‌های اقتصادی‌شان قابل دسترس باشد. با این وجود برخی از شرکت‌های دوراندیش (به عنوان مثال شرکت نستله) تشخیص داده‌اند که مدیریت بهینه آب کارخانه‌ها و جامعه (شامل شرکت‌ها و کاربران آن‌ها) نیاز به محیطی قانونی و قابل پیش‌بینی، نظارتی، عادلانه و همراه با بازدهای تحریک‌کننده دارد که بر تمامی مصرف‌کنندگان آب اعمال شود. همچنین این شرکت‌ها بر این

باورند که کسب و کارهای خصوصی در حال وارد کردن داده‌های مفید و مشروع به فرمول فرایند سیاست‌گذاری‌ها هستند. این شیوه‌های مناسب کسب و کار می‌تواند راهنمای مناسبی برای اجرای موثر این طرح باشد. دسته دوم شرکت‌هایی هستند که با توسعه تکنولوژی جامعه را قادر به بهره‌برداری بیشتر از محصولات (غذا، انرژی، درآمد و اشتغال بیشتر) در هر میزان مشخص از آب می‌کنند. در این‌جا سه بخش بزرگ وجود دارد. اولین گروه شامل شرکت‌هایی می‌شود که در پی افزایش بهره‌وری دانه‌ها و تکنولوژی‌های کشاورزی هستند. در کشورهای در حال توسعه کشاورزی هشتاد درصد از مصرف کل را به خود اختصاص داده است. از آن‌جا که بهره‌وری به دست آمده در آخرین دور از تکنولوژی کشاورزی (انقلاب سبز) به یک درصد در سال کاهش یافته است (از رشد سه درصدی در دهه شصت میلادی) می‌توان به این نتیجه رسید که نوآوری‌ها برای مدیریت بهتر آب یک ضرورت است. اهمیت اصلاح ژنتیکی مواد غذایی (GMO) غلات - هسته تکنولوژی کشاورزی - با مقایسه عملکرد بازده در اروپا (جایی که GMO اجازه فعالیت نداشته) و ایالت آیووا جایی که نمود درصد غلات از طریق GMO پرورش یافته، اثبات می‌شود. در ده سال اخیر بازده ذرت در اروپا با رکود مواجه شده است، در حالی که بازده بهره‌وری در ایالات متحده آمریکا در هر سال بیش از دو درصد رشد کرده است. استفاده از GMO به طور قابل ملاحظه‌ای مصرف کود، آفت‌کش‌ها و آب را کاهش داده است. همچنین نسل جدید غلات توانایی بالاتری برای مقابله با تنش‌های آبی خواهند داشت. بخش دوم شرکت‌هایی هستند که در حال توسعه تکنولوژی‌هایی برای بهبود شرایط آب و هدرروی آب هستند. فرایند شیرین کردن آب اهمیت توجه به این زمینه را نشان می‌دهد. قوانین دولت در حوزه ترمودینامیک، به لحاظ نظری این امکان را فراهم می‌آورد که فرایند شیرین کردن آب دریا تنها با میزان بیست و پنج درصد از انرژی که در حال حاضر و با تکنولوژی‌های کنونی انجام می‌شود، صورت بگیرد. اگر در مسیر توسعه به تکنولوژی‌های جدید توجه شود، به عنوان مثال تکنولوژی نانو و غشا، می‌تواند بیش از نیمی از این ظرفیت را شکوفا کند. این تکنولوژی‌ها میزان قیمت فرایند شیرین کردن آب را به حدی کاهش می‌دهند که شهرها و صنایع در شهرهای ساحلی در تمام دنیا می‌توانند از این روش به عنوان گزینه جدید برای تامین منابع آب استفاده کنند.



تولید را الزام‌آور می‌کند، تقریباً هیچ تأثیر منفی بر تولیدات کشاورزی بر جای نخواهد گذاشت. در چنین شرایطی سیاست‌گذاران می‌دانند که نیاز امروز، نسل بعدی از فناوری‌هایی است که جامعه را قادر به بهره‌برداری بیشتر با کار کمتر می‌کند. آن‌ها همچنین می‌دانند که کلید به دست آوردن چنین سیاست‌های محیطی در حوزه‌های قانونی و کسب و کار، تحریک رشد نسل بعدی فناوری‌هایی است که بهره‌وری در مصرف آب را بالا می‌برند.

با وجود خالی بودن نیمه لیوان، می‌توان به نیمه پر آن نگاه کرد. حداقل مدیران پیشرو اقتصادی دریافته‌اند که محدودیت منابع آب موضوعی است که در نهایت به صنایع آن‌ها، کاربرانشان و جامعه‌ای که در آن حضور دارند، تأثیر خواهد گذاشت و آن‌ها گام‌هایی را با ورود به حوزه سیاست‌گذاری‌ها برای رفع مشکل برداشته‌اند. آن‌ها به عنوان مدیران سیاست‌گذار باید شروع به درک بهتر قوانین کسب و کار در حوزه بخش خصوصی کنند و پیش‌نویس قوانینی در جهت افزایش بهره‌وری را تدوین کنند. مدیران سیاسی و اقتصادی بیش از هر چیز نیاز به دنبال کردن راهنمایی‌های هم‌قطاران پیشروی خود دارند. این‌گونه است که ما می‌توانیم پیشرفت‌های بعدی تکنولوژی‌ها را امن کنیم و نسل جدید سیاست‌های مدیریت آب را فرمول‌بندی و اجرایی کنیم. ♦

منبع: مجله مکینزی

سومین بخش شامل شرکت‌هایی می‌شود که در هر لحظه و موقعیت، اطلاعات مورد نیاز را برای کاربران خود فراهم می‌کنند. اطلاعاتی از قبیل احتمال بارش باران، میزان رطوبت خاک، مقدار کود مورد نیاز و... این فرایندها برای انرژی مصرفی، مصارف آب داخلی و مهم‌تر از همه برای کشاورزی یک ضرورت است. کشاورزی دقیق می‌تواند محصول بسیار بیشتری از غلات را در هر واحد آب نسبت به روش‌های سنتی تولید کند، همچنین شهرها و واحدهای صنعتی نیز می‌توانند از آب کمتری استفاده کنند.

مدیران در این شرکت‌های پیشرو می‌دانند که مدیریت منابع آن به پیوند توسعه‌مند سیاست‌ها و فناوری‌ها وابسته است. آن‌ها دیده‌اند که در برخی موارد، در کشورهایی که سیاست‌ها و قوانین آن‌ها با نقصان روبه‌رو است، تکنولوژی‌هایی موجودی که می‌توانند بازده مصرف آب را بهبود بخشند، دارای کارکرد نشده است. این موضوع باعث شده تعداد فزاینده‌ای از شرکت‌ها در تعامل با سیاست‌گذاران، این اطمینان را در آن‌ها ایجاد کنند که سیاست‌های کلیدی (حقوق قابلیت معامله آب، حمایت از حقوق معنوی و افزایش بهره‌وری مقررات) اجرایی می‌شوند. تعامل میان مدیران سیاسی و اقتصادی نیازمند گفت‌وگو است، مانند گفت‌وگوی میان سیاست‌سازان و مدیر برجسته اقتصادی موری دارلینگ که در استرالیا رخ داد. استرالیا جایی است که اعمال سیاست‌های محیطی که تا هفتاد درصد کاهش مصرف آب در

کسب و کار

صد و سی و سه سال پیش و در سال ۱۲۶۲ هجری شمسی، امین‌الضرب تاجر با راه‌اندازی اولین اتاق بازرگانی تهران، گام بزرگی را در نظام‌مند شدن تجارت ایران برداشت که طی سال‌ها و با رشد اقتصاد کشور، این محفل، توانست نقش خود را در رشد اقتصادی کشور به‌خوبی ایفا کند



کارشناسان مراسم امین‌الضرب را بررسی کردند

امین‌الضرب راهی برای شکوفایی کارآفرینان

محمد امین صالحی



مراسم
اعضای

امین‌الضرب

بنیانگذار اتاق بازرگانی

سالگی تاسیس اتاق تهران

پنجاه ماه



در ماهی که گذشت، تالار وحدت میزبان هنرمندانی از جنس عرصه اقتصاد و تجارت بود؛ کارآفرینان و تجاری که به پاسداشت حرکت جاودان محمدحسین امین‌الضرب، تاجر عهد ناصری در پاگیری اتاق تجارت تهران، که امروز آن را با نام اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی می‌شناسند، دور هم گرد آمده بودند.

صد و سی و سه سال پیش و در سال ۱۲۶۲ هجری شمسی، امین‌الضرب تاجر با راه‌اندازی اولین اتاق بازرگانی تهران، گام بزرگی را در نظام‌مند شدن تجارت ایران برداشت که طی سال‌ها و با رشد اقتصاد کشور، این محفل، توانست نقش خود را در رشد اقتصادی کشور به‌خوبی ایفا کند.

به همین منظور و در سالگرد صد و سی و سه سالگی تاسیس اتاق تجارت تهران، فعالین اقتصادی به‌همت اتاق بازرگانی تهران و با حضور اسحاق جهانگیری، معاون اول رئیس‌جمهور، از پیشکسوتان اقتصادی کشور تجلیل کردند.

امین‌الضرب؛ نشانی معتبر

حمید حسینی، عضو پیشین هیئت نمایندگان اتاق بازرگانی و از میهمانان این مراسم، معتقد است که تجلیل کردن از انسان‌های موفق و کارآفرین حرکت بسیار پسندیده‌ای است. در برنامه سوم توسعه که تجلیل از صادرکنندگان نمونه کشور آغاز شد و خیلی در تشویق فعالین اقتصادی موثر بود، این روند ادامه یافت و در سایر حوزه‌ها نظیر کارآفرینی، صنعتگری و تجار نمونه ادامه یافت.

وی با انتقاد از همایش‌های ریز و درشت تجلیل از کارآفرینان در کشور عنوان کرد: «اما اخیراً این روند به یک ورطه افراط و تفریط افتاده و افراد، شرکت‌ها و سازمان‌های مختلفی بعضاً بدون هیچ‌گونه معیار و شاخصی افراد را به عنوان کارآفرین و بنگاه برتر انتخاب می‌کنند که این عامل سبب سردرگمی جامعه را فراهم ساخته است.»

به گفته حسینی، روندی که امروزه در اعطای نشان‌ها و دریافت این عناوین و جایزه‌ها جریان دارد، مسبب از بین رفتن اعتبار جوایز و تقدیرهای معتبر شده است. شیوه اعطای این‌گونه جوایز به این صورت است که مسئولین برگزاری آن‌ها با افراد مورد نظر تماس می‌گیرند و در ازای دریافت وجه، به آن‌ها القابی نظیر صنعتگر نمونه یا کارآفرین برتر اعطا می‌کنند.

وی معتقد است: «اگر نهادهای معتبر درصدد اعطای نشان و انتخاب فعالین اقتصادی نمونه باشند، نیازی به دریافت وجه ندارند که بخواهند به امر ارزش‌گذاری کاذب مشغول شوند.»

حسینی بیان کرد: «در همین راستا به اتاق ایران پیشنهاد شده بود که جایزه‌ای به نام جایزه

امیرکبیر را برای فعالین نمونه و مطرح اقتصادی در نظر گیرد؛ فعالینی که در صنعت، فناوری روز کشور، بحث‌های آموزشی و نظامی شاخص و سرآمد باشند، اما اتاق ایران تاکنون نسبت به انجام این کار اقدام نکرده است.»

وی گفت: «اما اتاق تهران پیش‌دستی کرد و این مراسم بسیار خوب را به مناسبت صد و سی و سه سالگی اتاق تهران که توسط امین‌الضرب پایه‌گذاری شده بود، راه‌اندازی و به همین نام جوایزی را نیز با درجات مختلف نشان، لوح سپاس و مدال به فعالین اقتصادی کشور اعطا کرد. البته حیطة وظایف اتاق تهران در محدوده استان تهران خلاصه می‌شود، اما برای این مراسم نگاهی ملی را به عنوان معیار خود در نظر گرفت و سعی کرد افراد موفق و کارآفرینان نمونه‌ای را که بیشتر رویکردشان اجتماعی و نیکوکاری بود، انتخاب کند.»

وی با اشاره به این‌که این مراسم قرار است همه ساله برگزار شود، عنوان کرد: «در دوره اول با محوریت تجلیل از پیشکسوتان عرصه‌های مختلف اقتصادی کشور اجرا شد، اما از سال آینده قرار است از شرکت‌های جوان و موفقی که در عرصه‌های مختلفی نظیر اقتصاد دانش‌بنیان فعالیت دارند، تجلیل شود.»

مراسم امین‌الضرب؛ راهی در جهت شناساندن اهمیت بازرگانی

یحیی آل اسحاق، پیشکسوت عرصه بازرگانی و عضو اتاق بازرگانی تهران، نیز در این باره می‌گوید: «امین‌الضرب اولین کسی بود که صد و سی و سه سال قبل، اتاق بازرگانی تهران را تاسیس کرد و سپس مسئولیت ضرب سکه را در دوره ناصرالدین‌شاه برعهده گرفت. به همین دلیل هم وی را امین‌الضرب می‌نامیدند، چراکه امین‌الضرب یعنی شخصی امین در ضرب سکه.»

وی گفت: «اتاق بازرگانی تهران، قدیمی‌ترین و اولین اتاق بازرگانی کشور است، به همین دلیل و به احترام امین‌الضرب و نیز به دلیل قدمت اتاق بازرگانی، مراسمی را برای گرامیداشت این فقید برگزار کردند. به باور بنده هدف اصلی اجرای این مراسم این بود که قدمت اتاق بازرگانی و سابقه این اتاق، همچنین جایگاه اتاق بازرگانی را در اقتصاد کشور روشن کنند و از سوی دیگر از پیشکسوتان اقتصادی کشور نیز تقدیر و تشکر کنند. در مجموع می‌توان گفت که این مراسم، بیشتر به منظور احترام و ارزش‌گذاری به مسئله اتاق بازرگانی، تجارت و تعالیم اقتصادی بود.»

آل اسحاق افزود: «نکته‌ای که ما در کشورمان داریم، مغفول ماندن مسئله و جایگاه بازرگانی و ارزش بازرگانی، فعالین اقتصادی و کارآفرینان است. متأسفانه

از گذشته یعنی از همان اوایل انقلاب، تفکری علیه امر بازرگانی و تجارت راه افتاد و این رویکرد به وجود آمد که این کار یک عمل غیراقتصادی و غیرمولد است. این ذهنیت غیرمولد بودن بازرگانی بعد از انقلاب، در دیدگاه بعضی از فعالین انقلاب نیز وجود داشت، به دلیل این که بحث سرمایه‌داری و اختلاف طبقاتی پررنگ بود و آن‌ها بازرگان را به عنوان یک موجود غیرمحترم می‌شناختند. این فضا در دوره جنگ هم ادامه یافت و جنگ دیگری را نیز بین طرفداران بازرگانی و مخالفان آن‌ها راه انداخت، چراکه مخالفین بر این باور بودند که تجار و بازرگانان انگل هستند. حتی این مسئله تا حدی پیش رفت که اگر در فیلم یا سریالی قصد داشتند افراد منفی را نشان دهند،



آن‌ها را قالب تاجر و بازرگان نشان می‌دادند. حتی بعضی از روشنفکران ما نیز اساساً به فعالیت بازرگانی به عنوان عملی غیرمولد نگاه می‌کردند که هنوز هم این تفکر وجود دارد و آن‌ها بر این باورند که عملیات بازرگانی، عملی غیرمولد است. برخی‌ها هم در نظر داشتند که این رشته را از اقتصاد کشور حذف کنند. آل اسحاق در ادامه بیان کرد: «مجموعه این علل و عوامل باعث شد مسئله بازرگانی تا امروز نتواند جایگاه حقیقی خود را پیدا کند. حتی در دولت قبل وزارت بازرگانی را منحل کردند و در ساختاری جدید، آن را به عنوان یک معاونت در وزارت جدید صنعت، معدن و تجارت گنجانده‌اند. در حالی که اساساً مسئله بازرگانی ریشه و برآیند تمامی فعالیت‌های اقتصادی کشور است و اگر تجار و بازرگانان سر و سامان نگیرند، هر حرکت تولیدی قبل از این که در داخل کارخانه شکل بگیرد، متوقف خواهد شد.» وی در ادامه افزود: «برای راه افتادن تولید در یک

کارخانه، ما نیازمند یکسری خدمات بازرگانی برای تامین ماشین‌آلات، قطعات، حمل و نقل و بیمه آن‌ها هستیم تا مواد اولیه به محصول تبدیل شوند. آن‌گاه تازه بحث فروش آن‌ها پیش می‌آید که ما نیاز به انبارگردانی و توزیع آن و سپس مسائل بانکی داریم. بنابراین یک فعالیت تولیدی از پروسه کل واردات مواد اولیه، تولید محصول و فروش آن تشکیل می‌شود که در ایران صرفاً به خط وسط و میانی آن، یعنی تولید اهمیت می‌دهند و کاری به مراحل قبل و بعد آن ندارند. در نهایت نتیجه این کار باعث می‌شود اقتصاد از تعادل خارج شود. در یک فعالیت اقتصادی مهم‌ترین مسئله این است که چه چیزی و برای کدام بازار و به چه قیمت و در چه زمانی تولید شود. متأسفانه با یک تنگ‌نظری، پروسه بازرگانی به عنوان عملیات غیرمفید شناخته می‌شود و هیچ مزیتی را برای آن در نظر نمی‌گیرند و آن را هزینه‌زا می‌پندارند.»

عضو هیئت نمایندگان اتاق بازرگانی تهران گفت: «این فضا و کج‌فهمی‌های رایج در آن، بزرگ‌ترین دلیلی است که سبب شده مسئله تجارت و بازرگانی هنوز که هنوز است، سامان نگیرد. حتی در همین شرکت‌های دانش‌بنیان نیز ما به دنبال آن هستیم که چگونه می‌توان خدمات و محصولاتی را که ارائه می‌شود، تجاری‌سازی کنیم. به این معنی که یک ایده و نظر خوب در فرآیند تولید، وقتی منتج به نتیجه می‌شود که

تجاری شود و این در صورتی رخ می‌دهد که بازار مصرفی و بازار تقاضایی پیدا کند تا نهایتاً این فکر و ایده به یک عمل تجاری تبدیل شود.» آل اسحاق با تاسف از این که این مفهوم در کشور هنوز به آن صورت که باید جا نیفتاده است، گفت: «هر ایده وقتی مفید فایده است که تجاری شود و رفع مشکلی را به همراه داشته باشد و برای محصول مورد نظر، تقاضایی ایجاد شود.»

وی در پایان بیان کرد: «بنابراین همه این امور در حالی حاصل می‌شود که جایگاه، شأن و مرتبه امیر خطیر بازرگانی به‌خوبی شناسانده شود، در همین حال به باور بنده برگزاری چنین مراسم‌هایی سبب خواهد شد که نگاه‌ها به فعالیت‌های بازرگانی را از یک کار غیرمفید، غیرمولد و غیرضروری به یک امر حیاتی، ضروری و لازم تبدیل کنند تا بتوانند نقطه شروع و پایانی یک جریان تولیدی شود.» ♦

دایره مینا

ترکیه به عنوان یکی از کشورهای MINT (متشکل از مالزی، اندونزی، نیجریه، ترکیه) است که این کشورها پس از کشورهای عضو پیمان بریکس (BRICS)، به عنوان بزرگ‌ترین اقتصادهای نوظهور جهان مطرح می‌شوند.



اقتصاد ترکیه؛ از عرش تا فرش

سقوط دوباره عثمانی‌ها

■ محسن عارفی



ترکیه یک موفقیت متوقف ناشدنی؟

ترکیه به دلیل قرارگیری در تقاطع آسیا و اروپا، بالکان، قفقاز، مدیترانه و دریای سیاه، موقعیت استراتژیک بسیار مهمی دارد. بودن در این منطقه، هر کشوری را در مسیر اتفاقات مهم فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی مهمی قرار می‌دهد. ترکیه نیز به واسطه همین موقعیت، نقش‌های مهم تاریخی و سیاسی را در منطقه ایفا کرده است.

علاوه بر این، ترکیه یکی از کشورهایی است که طی سال‌های اخیر دستخوش تغییرات و دگرگونی‌های وسیع اقتصادی شده است. بخش اعظم این دگرگونی اقتصادی در راستای ورود این کشور به اتحادیه اروپا شکل گرفته است. علاوه بر این، به لطف پیمان گمرکی ترکیه - اتحادیه اروپا که در سال ۱۹۹۶ میلادی اجرایی شد، این کشور به بازار صادرات معاف از گمرک با بیش از ۵۰۰ میلیون مشتری وارد شد.

ترکیه فارغ از ائتلاف و یکپارچگی که با اتحادیه اروپا دارد، در بسیاری از معاهدات اقتصادی و تجاری جهان نظیر پیمان کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه موسوم به OECD، سازمان همکاری‌های اقتصادی دریای سیاه، موازنه‌های سیاسی و اقتصادی منطقه خاورمیانه و... نیز نقشی فعالانه و راهبردی دارد.

ترکیه همچنین پس از چین و هند، در سال ۲۰۰۸ میلادی از سوی اتحادیه آفریقا به عنوان یکی از سه کشور استاندارد که با کشورهای این قاره مراودات اقتصادی دارد، معرفی شد. این اتحادیه ترکیه را یک شریک استراتژیک برای ۳۷ کشور آفریقایی معرفی کرده است.

ترکیه و عصر طلایی

ترکیه در سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۸ میلادی موفقیت قابل توجه اقتصادی خود را رقم زد و اقتصاد این کشور بیش از پیش به روی بازارهای جهانی گشوده شد. درآمد صادراتی ترکیه در سال ۲۰۰۲ میلادی تنها ۳۶ میلیارد دلار بود که در سال ۲۰۰۸ میلادی این رقم به ۱۳۲ میلیارد دلار افزایش یافت. همچنین نرخ تولید ناخالص داخلی این کشور که در سال ۲۰۰۱ میلادی تنها ۲۴۰ میلیارد دلار بود، در سال ۲۰۱۶ میلادی به ۶۱۸ میلیارد دلار رسید که جهش قابل توجهی محسوب می‌شود.

علاوه بر این، میزان بدهی دولت نسبت به تولید ناخالص ملی و همین‌طور کسری بودجه این کشور به میزان قابل توجهی کاهش یافته است.

چشم‌انداز اقتصادی ترکیه

سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD)، چشم‌انداز خود از رشد اقتصادی ترکیه در سال ۲۰۱۶ میلادی را به ۳ درصد کاهش داده است، اما پیش‌بینی می‌کند تا سال ۲۰۱۸ میلادی این رقم با اندکی بهبود به حدود ۳/۳ درصد افزایش یابد. اقتصاد ترکیه همچنان با چالش‌های ژئوپولیتیک منطقه‌ای و بی‌ثباتی‌های سیاسی روبه‌رو است. دخالت نظامی

صندوق بین‌المللی پول از ترکیه به عنوان یک اقتصاد نوظهور یاد می‌کند. ضمن این که اطلس اطلاعاتی جهان (CIA) این کشور را در زمره کشورهای توسعه‌یافته جهان قرار داده است. ترکیه همچنین از نظر تولید ناخالص داخلی، هفدهمین اقتصاد بزرگ جهان است، اما چه عاملی باعث شده تا این کشور «اوراسیایی» به این موفقیت دست یابد؟

ترکیه زمانی سریع‌الرشدترین اقتصاد کشورهای گروه بیست و موسوم به G20 بود، اما ناگهان با چالش‌های بسیاری روبه‌رو شد؛ رکود جهانی، تبعات ناشی از بحران اقتصادی حوزه یورو، همسایگی با عراق و سوریه، حملات تروریستی، درگیری‌های داخلی میان ارتش و پ.ک.ک و همین‌طور بی‌ثباتی سیاسی، همگی چالش‌هایی هستند که این روزها اقتصاد این کشور را نیز تهدید می‌کنند و به نظر می‌رسد عثمانی‌ها شاهد سقوط دوباره‌ای در تاریخ خود هستند.

رشد اقتصادی ترکیه

ترکیه به عنوان یکی از کشورهای MINT (متشکل از مالزی، اندونزی، نیجریه، ترکیه) است که این کشورها پس از کشورهای عضو پیمان بریکس (BRICS)، به عنوان بزرگ‌ترین اقتصادهای نوظهور جهان مطرح می‌شوند. ترکیه در حال حاضر همچنان یکی از ۲۰ اقتصاد بزرگ جهان است و از سوی بانک جهانی به عنوان هجدهمین اقتصاد بزرگ جهان شناخته می‌شود. هر چند این رشد سریع طی سال‌های اخیر از تب و تاب افتاده است.

ترکیه در حالی در سال ۲۰۱۴ میلادی نرخ رشد کمتر از ۳ درصدی را به ثبت رساند که در سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱ میلادی رشد ۹ درصدی را رقم زده بود. با این حال پیش‌بینی‌ها حاکی از این است که این رشد رفته‌رفته بهبود یابد.

داستان یک موفقیت

قدرت جهانی ترکیه با آغاز روند لیبرال شدن از سال‌های ۱۹۸۰ به بعد به شکلی موثر و به سرعت رو به افزایش نهاده و سهم واردات و صادرات ترکیه در اقتصاد جهانی پس از این دوره به سه برابر و حتی چهار برابر افزایش یافته است.

«مارتین رایزر» مدیر بانک جهانی مستقر در شعبه ترکیه، ضمن اشاره به این که قرارداد وحدت گمرکی منعقد شده با اتحادیه اروپا در این سیر صعودی نقش بزرگی داشته، گفت: «علاوه بر این، کارآفرینان و صادرکنندگان ترک و تشویق‌هایی که از آن‌ها به عمل آمده، در این موفقیت بزرگ نقش داشته است.» رایزر سیاست‌های اشتغالزایی و تسریع روند شهرنشینی را سنگ محک‌های مهم ترکیه و پایه‌های موفقیت اقتصادی ترکیه که به یک الگوی مهم و الهام‌بخش برای کشورهای در حال پیشرفت تبدیل شده، می‌داند. اقتصاد ترکیه از سال ۲۰۰۹ تاکنون برای بیش از ۵ میلیون نفر اشتغال ایجاد کرده است. این فرصت‌های شغلی بیشتر در بخش‌هایی مانند راه و ساختمان و زراعت ایجاد شده و تأثیر بسزایی در پیشرفت و توسعه این کشور داشته است.

این کشور در ائتلاف ضد تروریستی در سوریه و همین‌طور کودتای نافرجام نظامی، بیش از پیش اقتصاد ترکیه را با تنش مواجه ساخته است.

گرچه حجم این بی‌ثباتی‌ها بسیار بالاست، اما سیاست‌های پولی و مالی محتاطانه دولت اردوغان تاحدودی توانسته نقش حمایتی ایفا کند و درآمد و مصرف خانوارها را از سال ۲۰۱۶ میلادی به بعد بهبود دهد. دولت تاکنون طرح‌های مشوق بسیاری را نیز در جهت تحریک و واداشتن به سرمایه‌گذاری کسب و کار معرفی کرده، اما این طرح‌ها تاکنون به تعویق افتاده است. دولت ترکیه همچنین برای افزایش سرمایه‌گذاری خصوصی، با فوریت در اجرای اصلاحات قانونی و ساختاری، اقدام به احیای حس اعتماد عمومی کرده است.

ترکیه؛ از کشوری بدهکار به کشوری پستانکار

احمد گون‌آلتای، کارشناس امور اقتصاد بخش ترکی دویچه وله ضمن تایید اظهارات و وعده‌های مقام‌های ترکیه می‌گوید: «رشد اقتصادی کشور از ۱۰ سال پیش آغاز شد و ترکیه از یک کشور ورشکسته اقتصادی که به کمک صندوق جهانی پول توانست روی پای خود بایستد، اکنون به کشوری تبدیل شده که توانسته بدهی‌های خود را پرداخت کند و برای کشورهای منطقه و کشورهای اسلامی به یک الگوی اقتصادی موفق تبدیل شود.»

راز رشد اقتصادی ترکیه را گون‌آلتای این‌طور شرح می‌دهد: «رشد و توسعه در ترکیه با روی کار آمدن حکومت جدید و ثبات سیاسی آغاز شد. سیاست‌های دولت جدید پیشرفت و توسعه اقتصادی را برای مردم به ارمغان آورد. البته این چیز جدیدی نیست که ما ترک‌ها آن را اختراع کرده باشیم، ولی ما در ترکیه تجربه کردیم که دموکراسی رشد اقتصادی می‌آورد. ما اکنون در شرایطی قرار گرفته‌ایم که می‌توانیم با افتخار اعلام کنیم حتی در زمان بحران مالی هم رشد اقتصادی داشتیم و بسیاری از کشورها باید از تجربه ما درس بگیرند.»

رشد سرمایه‌گذاری خارجی در ترکیه

میزان سرمایه‌گذاری خارجی وارد شده به ترکیه ظرف ۱۰ سال گذشته برابر با کل سرمایه‌گذاری‌های خارجی در طول ۹۰ سال گذشته در این کشور، یعنی از سال ۱۹۲۳ تا ۲۰۰۲ میلادی است.

در سال ۲۰۱۱ میزان سرمایه‌گذاری‌های خارجی در سطح جهانی تنها ۱۷ درصد افزایش داشته، اما میزان سرمایه‌گذاری خارجی در ترکیه نزدیک به ۷۴ درصد رشد داشته و بالغ بر ۱۵ میلیارد و ۹۰۰ میلیون دلار بوده است. مقام‌های ترکیه امیدوارند تا پایان سال جاری میلادی این میزان به ۲۰ میلیارد دلار برسد.

صنایع

ترکیه در سال ۲۰۰۵ به یکی از ۲۰ کشور برتر جهان در زمینه تولیدات صنعتی تبدیل شد و سهم بخش صنعت در اشتغال ۱۹ درصد، در تولید ملی ۲۹ و در صادرات ۹۴ درصد را به خود اختصاص داد. بزرگ‌ترین صنعت ترکیه نساجی

است که ۱۶/۳ درصد کل صنایع ترکیه را شامل می‌شود. پس از نساجی پالایش نفت (۱۴/۵ درصد)، صنایع غذایی (۱۰/۶)، صنایع شیمیایی (۱۰/۳)، صنایع فولاد و ذوب آهن (۸/۹)، خودروسازی (۶/۳) و ماشین‌سازی (۵/۸ درصد) بیشترین سهم در صنعت ترکیه را دارند.

از لحاظ صادرات صنایع نساجی با ۱۹، صنایع خودروسازی با ۱۸، صنایع فولاد و ذوب آهن با ۱۳، لوازم خانگی با ۱۰، صنایع شیمیایی و داروسازی با ۹ درصد و ماشین‌سازی با ۷ درصد، عمده‌ترین صادرات صنعتی ترکیه را تشکیل می‌دهند. صنعت نساجی ترکیه در سال ۲۰۰۶ با صادراتی به ارزش ۹۸/۱۳ میلیارد دلار که بخش اعظم آن (۷۶ درصد) به کشورهای عضو اتحادیه اروپا صادر شده، بیشترین درآمد صادراتی را برای ترکیه داشته است.

صنایع الکترونیکی وستل ترکیه بزرگ‌ترین تولیدکننده تلویزیون در اروپاست و یک چهارم تلویزیون‌های خریداری شده توسط مشتریان اروپایی توسط وستل تولید می‌شوند. مجموع تولید تلویزیون شرکت وستل و بکو بیشتر از نصف تولید تلویزیون اروپاست. شرکت ترکیه‌ای پروفیلو - تار (Profilo - Telar) نیز سومین تولیدکننده تلویزیون در اروپاست. سهم ترکیه در فروش محصول تلویزیون در اروپا از ۵ درصد در سال ۱۹۹۵ به ۴۵ درصد در سال ۲۰۰۵ رسیده است. در همین مدت سهم ترکیه از بازار دستگاه‌های دیجیتال در اروپا از ۳ به ۱۵ درصد رسیده و لوازم خانگی تولید ترکیه ۱۸ درصد بازارهای اروپا را به تسخیر خود درآورده‌اند.

صنایع اتموبیل‌سازی ترکیه نیز در سال ۲۰۰۶ با تولید یک میلیون و ۲۴ هزار و ۹۸۷ دستگاه خودرو، پس از آلمان، فرانسه، اسپانیا، انگلیس و ایتالیا در رده ششم اروپا جای گرفت. در همین سال ترکیه در خودروسازی جهان در رتبه هفدهم جای گرفت و صادرات خودرو و قطعات یدکی خودرو را به ۱۴ میلیارد دلار رساند.

چالش‌ها

حال باید منتظر ماند و دید آیا وارثان عثمانی همچنان می‌توانند مسیر موفقیت خود را حفظ کنند یا ماجراجویی‌های دولت اردوغان و درگیر شدن این کشور در حاشیه و جنجال‌های سیاسی منطقه‌ای و داخلی ترمز قطار اقتصادی این کشور را نیز خواهد کشید، چراکه بسیاری از کارشناسان بر این باورند که ترکیه با وجود موفقیت‌های اقتصادی خود به ویژه در سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۸ میلادی، به هیچ‌وجه نمی‌تواند الگوی مناسب توسعه‌ای لقب بگیرد. بحران‌های اقتصادی اخیر این کشور نیز به نوعی مؤید همین مسئله است.

علاوه بر این، صنعت توریسم ترکیه که یکی از مهم‌ترین درآمدهای این کشور محسوب می‌شود، در پی ناآرامی‌ها و بی‌ثباتی‌ها به شدت آسیب دیده و این کشور را که تا همین یکی، دو سال پیش بهشت توریسم مدیترانه بود، به یک کشور ورشکسته در صنعت توریسم بدل کرده و این صنعت را تا مرز نابودی نیز پیش برده است، به طوری که آمارها از سقوط ۴۰ درصدی صنعت توریسم این کشور خبر می‌دهند. ♦

رویداد کارآفرینی

دو تا رقیب خارجی داریم که البته دو تفاوت مهم با رکامندر ما دارند. یکی این که آن سرویس‌ها، سلیقه کاربر ایرانی را به سرویس‌هایی که در خارج ایران هستند، منتقل می‌کنند که همین مسئله باعث زمانبر شدن پاسخگویی خواهد شد



گفت‌وگو با امیر صدیقی، ایده‌پرداز استارت‌آپی برای شکار علایق کاربران

«رکامندر» استارت‌آپی که داده‌های مشتریان را کاربردی می‌کند

■ مریم طالبی



■ ایده «رکامندر» از کجا آمد؟ چرا فکر کردید که می‌شود با آگاهی از سلیقه مشتریان، پول درآورد؟

سال ۹۱ بود که طبق معمول از کار اخراج شدم (با خنده). آن زمان با نمایندگی یک شرکت خارجی در ایران کار می‌کردم. همزمان دانشگاه هم می‌رفتم. پس از اخراج، مجبور شدم دنبال کار بگردم، در عین حال با سن و سال زیادی که من داشتم، هیچ جا پذیرفته نمی‌شدم. دیگر زمان کارمندی من به سر رسیده بود، یا حداقل کارمندی دیگر مطلوب من نبود. همین باعث شد به فکر کاری باشم که خودم شروع کنم.

تا این که یکی از دوستانم به نام حمید فهمی به من اطلاع داد که یکی از شرکت‌های مخابراتی یک مرکز پروژه‌های نوآورانه دارد و به دنبال آن، مرا با آن شرکت آشنا کرد. پس از صحبت‌هایی که با این اپراتور مخابراتی داشتم، پنج طرح ارائه کردم که یکی از آن‌ها، «رکامندر» بود. من به آن‌ها گفتم «پیام‌هایی که به مشتریان ارسال می‌کنید، بی‌مفهومند، به این معنی که گاهی به یک خانم، پیامک ریش تراش ارسال می‌شود و به یک آقا، پیامک یک مرکز آرایشگاه زنانه. در حالی که شما باید سلیقه مشتریان را برای ارسال پیامک‌ها در نظر بگیرید.»

آن‌ها از طرح من استقبال کردند، اما در نهایت گفتند که طرح شما از نظر فنی، غیرقابل اجراست. من نسخه Demo (آزمایشی) را ارائه کردم، اما پس از مدتی، دولت عوض شد و به دنبال آن، مدیران این شرکت مخابراتی نیز تغییر کردند. بعد از آن دیگر حوصله تکرار تلاش‌هایم برای متقاعد کردن مدیران جدید را نداشتم و از طرف دیگر، دچار مشکل مالی شدیدی شده بودم. به خود گفتم، نباید بیشتر از این منتظر بمانم. به همین خاطر خودم به اجرای این طرح ادامه دادم.

یک دوره هم به کانادا رفتم و سعی کردم رکامندر را در آن‌جا به انجام برسانم، اما پس از مدتی متوجه شدم که در کانادا به دلیل وجود قوانین سنگین و بی‌اطلاعی من از قوانین آن‌جا، انجام این طرح با مشکلاتی روبه‌رو خواهد بود. در نتیجه به ایران بازگشتم و تلاشم را مجدد آغاز کردم.

■ گفتید بعد از شکست اولیه در ایران، به کانادا رفتید تا «رکامندر» را آن‌جا اجرا کنید. یعنی هیچ نمونه خارجی از این طرح وجود نداشت؟

سال ۹۱ که این کار را به اجرا درآوردم، در دنیا هنوز نمونه‌ای که به صورت عمومی خدمت ارائه کند، وجود نداشت یا حداقل ما نتوانستیم نظیری بیابیم. خلأ تحریم فناوری در کشور ما هم باعث رشد سریع‌تر رکامندر شد. چرا که همین



«اگر حرفه یا کاری را دوست نداشته باشم، یا اگر رسالت پروژه‌ای به گونه‌ای تغییر کند که با رویکرد من همخوانی نداشته باشد، هرگز آن را ادامه نمی‌دهم، به همین خاطر است که بارها از کارم اخراج شده‌ام.» این‌ها گوشه‌ای از حرف‌های امیر صدیقی چهل و چهار ساله است که شکست‌های کاری متعددش، مانع نشده که دست از دنبال کردن ایده‌هایش بردارد. او از پانزده سالگی با برنامه‌نویسی آشنا شده و به قول خودش، از همان سن، برنامه‌نویسی، هم تفریح و هم شغل او بوده است. کارشناسی نرم‌افزار از دانشگاه آزاد اراک دارد و حالا در مقطع فوق لیسانس در دانشگاه پردیس شهید بهشتی، مشغول دفاع از تز پایان‌نامه‌اش است، اما ایده‌ای که امیر، آن را به یک استارت‌آپ بدل کرده، در درس هیچ کلاس دانشگاهی پیدا نمی‌شود. او با ایده پردازی استارت‌آپ «رکامندر» توانسته گام تازه‌ای برای کشف علایق کاربران بردارد و با همین ایده، ماشین را به ابزاری هوشمند برای پاسخگویی به سلیقه کاربران بدل کند. با امیر درباره ایده بلندپروازانه‌اش به گفت‌وگو نشستیم.

خلاً فناوری باعث شد وجود این سرویس را به شرکت‌های مختلف پیشنهاد کنیم و هر آنچه آن‌ها تقاضا می‌کردند، سریع به اجرا درمی‌آوردیم و با سرعت بسیار زیاد به مشتری تحویل می‌دادیم. در واقع این خلاً برای ما به یک فرصت تبدیل شد و همین‌طور به خاطر وجود سرویس‌های متعدد خارجی مثل گوگل، نیازهای شخصی‌سازی در بین شرکت‌ها بیشتر به وجود آمد.

■ «رکامندر» چطور کار می‌کند؟ اصلاً چطور می‌تواند به کاربران کمک کند؟

ما می‌توانیم بر اساس کامنت‌های کاربران و همین‌طور حرکات ماوس مثل کلیک، Tab Change یا مکث‌های کاربر روی یک متن و محتوای آن پست به اطلاعاتی درباره کاربر پی ببریم. مثلاً در نظر بگیرید، کاربری در حال مطالعه در خصوص نقش تغذیه در تنیس است. در این حالت، بدون این‌که فرد اطلاعاتی از خود، به سرور سرویس داده باشد، ما می‌توانیم اطلاعاتی مثل جنسیت، سن و سلیق او را در اختیار سایت مرجع قرار دهیم. تمام این اطلاعات از طریق الگوریتم‌ها، کارهای آماری و تحلیل‌های مهندسی به دست می‌آید.

■ استفاده از رکامندر، تخصص خاصی نیاز دارد؟

خیر. حتی آماتورترین برنامه‌نویس‌ها هم می‌توانند از رکامندر به راحتی استفاده کنند. در کامپ امسال، یک برنامه‌نویس برای ما پلاگینی نوشت که می‌تواند سایت‌های وردپرس را ظرف چند دقیقه به سرویس ما متصل کند. ما اولین استارت‌آپی هستیم که یادگیری ماشین و داده‌های بزرگ را به صورت سرویس در اختیار مشتریان قرار می‌دهیم. مشتری ما به سرور و ادمین نیازی ندارد.

■ بعد از راه‌اندازی رکامندر، چه اتفاقی می‌افتد؟

در صورتی که سایت شما به سرویس ما مجهز باشد، وقتی مشتری به سایتتان سر می‌زند، چیزهایی را که به آن‌ها علاقه‌مند است می‌بیند. مثلاً کسی که پودر ماشین لباسشویی از یک فروشگاه مجازی خریداری کرده است، احتمالاً به مایع ظرفشویی هم نیاز دارد. حال سرویس ما، پس از چند کلیک مشتری، این اطلاعات را تشخیص داده و در اختیار سایت شما قرار می‌دهد. در واقع رکامندر، سایت شما را به ویرتینی مطابق نیازها و سلیق مشتری‌تان تبدیل می‌کند که به این کار شخصی‌سازی می‌گویند.

■ فقط فروشگاه‌های مجازی، مخاطب رکامندر هستند؟

خیر. در حال حاضر، علاوه بر فروشگاه‌های مجازی معتبر، بزرگ‌ترین سایت‌های فیلم و سریال،

سایت‌های فشن و مد و حتی سایت‌های خبری از مشتریان ما هستند.

■ این وسط، کاربر چطور می‌تواند از پیشنهادهای سرور شما استفاده کند؟
بگذارید برای تشریح موضوع، مثالی بزنم. وبسایت anjammidam.com از جمله کسب و کارهایی است که از سرویس ما استفاده می‌کند. این وبسایت یک فروشگاه خدمت است که با ایجاد یک پلتفرم امن، خدمات مختلفی را به مشتریان ارائه می‌دهد. اگر کاربری عضو این سایت شود، پس از انجام چند کلیک، علامت یک مغز کوچک که عینک دارد، نمایان می‌شود که با کلیک روی آن، پیشنهادهایی به شما ارائه می‌دهد. این علامت مغز کوچک، علامت سرویس ماست. حال هرچه بیشتر در این سایت کلیک کنید، سرویس ما شما را بهتر می‌شناسد و دقت آن بالاتر می‌رود.

■ رکامندر رقیب خارجی هم دارد؟

دو تا رقیب خارجی داریم که البته دو تفاوت مهم با رکامندر ما دارند. یکی این‌که آن سرویس‌ها، سلیقه کاربر ایرانی را به سرورهای که در خارج ایران هستند، منتقل می‌کنند که همین مسئله باعث زمانبر شدن پاسخگویی خواهد شد. در حالی که سرویس ما یک سرویس ایرانی است و مخاطب آن هم کاربرهای ایرانی هستند. همین مسئله به ما در شناخت بهتر سلیق کاربر کمک می‌کند و ما می‌توانیم *real time* و بدون معطلی، اطلاعات را به سایت منتقل کنیم. تفاوت دیگری که باید به آن اشاره کنم این است که دیتاهایی که ما از مشتری‌ها دریافت می‌کنیم، هیچ یک از اسرار مشتری را فاش نمی‌کند. مثلاً اگر کاربری یک گوشی انتخاب کند، سایت تنها یک کد به ما می‌دهد که هیچ چیز از آن‌ها نمی‌فهمیم. البته ما نیز همین‌گونه می‌خواهیم تا هم خیال خودمان و هم خیال مشتری از سوءاستفاده‌های احتمالی، راحت باشد. بنابراین *real time* بودن و عدم فاش شدن اطلاعات مشتری از جمله تفاوت‌های ما و رقیب خارجی ماست.

■ تیم کاری «رکامندر» چه تخصص‌هایی دارند؟

تیم ما الان پنج نفر است. یک نفر بیزینس و سوشال مارکتینگ، یک نفر بکاند، دو نفر فرانت‌اند و دیتا ویزوالیزیشن، یک نفر هم پلاگین می‌نویسد. یک دوست هم خارج از تیم در حوزه الگوریتم به ما کمک می‌کند. در ابتدا برای مدتی تنها کار می‌کردم. بعدها دوستانی به من پیوستند. بچه‌های گروه ما مثل خودم از روی علاقه‌مندی شخصی با ما همکاری می‌کنند. تک تک بچه‌ها در زمینه کاری خود بسیار توانمند هستند. تا جایی که می‌توانم بگویم نیازی به مدیریت من ندارند،



مشتری باشد، یا به عبارتی بازار، آن سرویس‌ها را طلب کند.

■ در این راهی که به قول خودتان، حتی «سرمایه زیاد» می‌تواند آن را از هدف واقع‌بینانه‌اش دور کند، فرد یا نهادی برای سرمایه‌گذاری به شما پیشنهاد همکاری داده است؟

سرمایه‌گذارهای متعددی به ما پیشنهاد داده‌اند، اما با این‌که حتی هنوز یک دفتر کار هم نداریم، پیشنهاد هیچ یک را نپذیرفته‌ایم. تمام اعضای تیم رکامندر، در منزل خود و به صورت دورکاری همکاری می‌کنند. من معتقدم که مدیر و جلسات متعدد، آفت پیشرفتند. اگر قرار باشد برای عملی کردن هر تصمیمی، جلسات متعددی برگزار شود، پیشرفت حاصل نمی‌شود، در حالی که من می‌خواهم هیچ فشاری از سرمایه‌گذار روی من و تیمم نباشد. علاقه‌مند نیستم و قزمان به جلسه با سرمایه‌گذار بگذرد. نکته دیگری که برای من بسیار مهم است این است که سرمایه‌گذار رکامندر باید بپذیرد که سرمایه‌گذاری روی تکنولوژی بسیار دیربازده است و باید صبر بیشتری داشت تا به نتیجه رسید. در حال حاضر، رکامندر به بیست تا استارت‌آپ ایرانی که هنوز به درآمدزایی نرسیده‌اند، سرویس رایگان ارائه

چرا که آن‌ها در فیلد کاری خود از من تواناترند. ■ اگر بخواهیم بدون تعارف حرف بزنیم، ناب‌ترین ایده‌ها هم بدون پول محقق نمی‌شود. برای به بار نشستن «رکامندر» در ابتدا چقدر هزینه کردید؟

ما هیچ وامی از هیچ نهاد یا ارگانی دریافت نکردیم. تمام هزینه‌ای که برای بازاریابی متقبل شده‌ایم بالغ بر حدود ۷۰۰ تا ۸۰۰ هزار تومان است. من معتقدم اگر پول زیر پای یک گل زیبا بریزید، هیچ وقت متوجه نخواهید شد که رشد آن گل، به خاطر استعداد خودش بوده است یا به خاطر سرمایه‌ای که شما خرجش کرده‌اید. اگر می‌خواهید استارت‌آپی در حوزه فناوری ریشه بزند، نباید پول چندانی داشته باشید. تنها در این صورت است که آن کسب و کار مجبور می‌شود چیزی باشد که با سلیقه جامعه، صنعت و تجارت جور درآید. اگر استارت‌آپ‌های حوزه فناوری کار خود را با پول فراوان آغاز کنند، درگیر خیال‌پردازی‌های ایده‌آل‌گرایانه خواهند شد. به نظر من، اولین قدم برای موفق شدن یک استارت‌آپ در حوزه فناوری این است که فقط بتواند با پول مشتری، کار کند. به این معنا که تدوین الگوریتم‌ها بر اساس مهم‌ترین درخواست‌های

می‌کند، البته تا زمانی که به سودآوری برسند. چون این استارت‌آپ‌ها ایده‌های بسیار خوبی به ما می‌دهند و این مسئله، خود به خود باعث تکامل راکماندر می‌شود و پیشرفت آن را به دنبال خواهد داشت. اما سوال این جاست که آیا سرمایه‌گذار می‌پذیرد به طور رایگان سرویس در اختیار کسی قرار دهد؟

■ سرمایه‌گذارهای خارجی چطور؟

خارج از ایران، پیشنهادهای بهتری ارائه می‌دهند. گویا سرمایه‌گذارهای خارجی نسبت به فعالیت ما، دید بهتر و واقع‌گرایانه‌تری دارند. البته می‌توان گفت که آن‌ها دید بازتری نسبت به استارت‌آپ‌ها و کسب و کارهای نوظهور دارند و در نتیجه پشتیبانی بهتری ارائه می‌دهند.

■ صاف و پوست‌کننده از درآمد راکماندر، راضی هستید؟

درآمد ما هنوز خیلی کم است. حتی در پرداخت حق‌الزحمه بچه‌ها مشکل داریم. از یک طرف فروشنده و واحد مالی نداریم و از طرف دیگر، در مورد گرفتن مشتری، خیلی وسواس به خرج می‌دهیم. ما در حال حاضر با بهترین‌های حوزه‌های مختلف مثل نمایش ویدئو، وبلاگ‌ها و فروشگاه‌ها کار می‌کنیم که ایده‌های این‌ها، به الگوریتم‌های سرویس‌های ما تبدیل می‌شود. ما به هر استارت‌آپی که کار محیط‌زیستی انجام بدهد، به صورت رایگان سرویس می‌دهیم. ما قصد نداریم با پول بزرگ شویم، بلکه ترجیح می‌دهیم که با آزمون و خطا، آهسته و پیوسته به یک هماهنگی مطلوب برسیم. زمانی را به خاطر دارم که فقط هشت هزار تومان در جیب داشتم. همان زمان از طرف یک شرکت معتبر به من پیشنهاد نه میلیون تومانی جهت ارائه مشاوره طی سه روز در هفته شده بود، اما من نپذیرفتم. چرا که معتقد بودم ممکن است با پذیرفتن این مسئولیت، تمرکز بر کار و هدف اصلی‌ام کاسته شود.

ما سه پلن درآمدی داریم که عبارتند از طلایی، نقره‌ای و برنزی. تکنولوژی‌هایی مثل راکماندر در دنیا بر اساس میزان فراخوانی، پول دریافت می‌کنند، به این معنا که مثلاً در یک ماه، چه مقدار سرویس ما توسط شما فراخوانی شده است. در حالی که ما از این شیوه استفاده نمی‌کنیم. ما بر اساس سرویس‌های متفاوتی که در این سه پلن ارائه می‌دهیم، پول دریافت می‌کنیم. به این صورت که هزینه پلن طلایی ماهانه چهار میلیون تومان، پلن نقره‌ای دو میلیون تومان و پلن برنزی یک میلیون تومان است.

■ برای تبلیغات راکماندر، برنامه‌ای دارید؟

راکماندر را خود مردم و به خاطر کیفیت خوبش

تبلیغ می‌کنند.

■ به نظر شما راکماندر تکمیل شده یا هنوز در فکر توسعه آن هستید؟

در کار ما، تکمیل شدن معنایی ندارد. در فناوری و نرم‌افزار وقتی یک سرویس به کمال می‌رسد، سرویس دوم را باید در حال آماده‌باش قرار داده باشید. ما نیز ابتدا از راکماندر شروع کردیم. بعد یک سرویس کامنتوم که فارسی را می‌فهمد، به آن اضافه کردیم. پس از آن یک BI و بعد سرویس ایمیل اضافه شد. این سرویس به کاربر کمک می‌کند که بتواند داخل ایمیل خود، آنچه را دوست دارد، یکجا ببیند. علاقه‌مندیم که یک خدمت b2c به سرویس‌هایمان اضافه شود. در واقع این سرویس وابستگی ما را به مشتری‌های بزرگ کم می‌کند. در حال حاضر از سرویس b2b استفاده می‌کنیم. در این حالت که به مشتری‌های بزرگ وابستگی داریم، اگر یکی از مشتریان به هر دلیلی از سرویس‌های ما استفاده نکنند، درآمد ما هم متوقف خواهد شد.

■ پس از این همه زمین خوردن و از جا بلند شدن، چه توصیه‌ای به افرادی دارید که تازه می‌خواهند یک استارت‌آپ موفق را راه‌اندازی کنند؟

از نظر من نکته‌ای که هر استارت‌آپی باید بداند این است که یک استارت‌آپ نباید «پلن ب» داشته باشد. یعنی نگوییم، اگر این نشد، آن یکی را پیش خواهیم گرفت. «پلن ب» باعث نابودی استارت‌آپ خواهد شد. حدود سه سال طول کشید تا ما توانستیم اولین ریال را به عنوان درآمد کسب کنیم. من برای سرپا نگهداشتن راکماندر هر کاری که فکر کنید، کرده‌ام. باید فکر کنند که من یک حبس ابدی هستم که باید این پروژه را به سرانجام برسانم، همین باعث می‌شود که خودشان و استعدادشان را باور کنند. داشتن اعتماد به نفس در این مسیر، شاه کلید درهای بسته است. گاهی ممکن است یک استارت‌آپ به پول نرسد، اما صاحب خود را قطعاً به عزت نفس و اعتماد به نفس می‌رساند.

استارت‌آپ فناوری با یکی، دو نفر و همین طور یک نوت‌بوک می‌تواند شروع به کار کند. من در اغلب مواقع در خانه کار می‌کنم. روزی حتی یک دقیقه هم در ترافیک نیستم. همه وقت و سرمایه‌ام در خدمت پروژه قرار دارد. هیچ یک از اعضای تیم راکماندر، غیر از من، این کار شغل اولشان نیست. بنابراین وقتی این بچه‌ها روز جمعه خود را صرف انجام کار در راکماندر می‌کنند، یعنی عاشقند. استارت‌آپ در حوزه نرم‌افزار به افراد بانگیزه و خستگی‌ناپذیر احتیاج دارد و بدانید پس از مدتی متخصص‌های این حوزه با رزومه‌های خوب و از بهترین دانشگاه‌های ایران به سراغ استارت‌آپ شما می‌آیند. ♦

فناوری‌های فردا

این پژوهش با همکاری دکتر مایکل رابر دانشیار بخش شیمی و بیوشیمی صورت پذیرفت که تجهیزات لازم را با دقت کافی برای جان بخشیدن به مدل‌های ریاضی دکتر برترام طراحی نمود



این تکنیک جدید که از سیگنال‌های ایجاد شده به وسیله سنسورهای اثر انگشت روی صفحات لمسی تلفن‌های هوشمند و لپ‌تاپ‌ها برای ارسال داده به روش‌های جدیدی بهره می‌برد



این موفقیت با دستکاری ژنتیکی گیاهان برای افزایش بهروری نور در فرایند فتوسنتز به دست آمده؛ اکتشافی که می‌تواند نیازهای جوامع آینده را تا حدودی برطرف سازد



مدل‌های سه‌بعدی واقعیت مجازی به‌گونه چشمگیری با نوزاد واقعی پس از تولد شباهت دارند. این مدل‌ها ساختار داخلی جنین را به صورت کامل بازسازی می‌کنند



زمانی که برنامه داده‌های کافی را برای تهیه نقشه منطقه موردنظر دریافت داشت، روبات گیرنده امواج به ناحیه مجاور حرکت می‌کند تا داده‌های آن قسمت را هم برداشت کند و بیوبات‌ها هم با آن حرکت می‌کنند و عملیات نقشه‌برداری تکرار می‌گردد



مطالعه جدیدی انجام شده که امیدواری‌ها
برای درمان دیابت نوع ۲ را افزایش داده است

ریاضی دیابت را درمان می‌کند؟

■ سهیلا طریقت



پژوهشگران برنامه‌های بیوماتماتیک (زیست - ریاضی) در دانشگاه ایالتی فلوریدا با کمک تلفیقی از فناوری و ریاضی در یک مطالعه بلندپروازانه به دنبال راهی برای درمان قطعی دیابت نوع ۲ می‌گردند. مطالعه جدیدی که توسط دکتر ریچارد برترام، استاد ریاضیات صورت گرفته، به گونه‌ای موفقیت‌آمیز نوسان تولید انسولین را در سلول‌های بتاپانکراس بازایی کرد که در حقیقت از قدم‌های اولیه لازم برای روشن کردن مجدد سلول‌های خفته و بازگردانی امکان تولید انسولین در آن‌هاست. این مشکل اساسی افرادی است که با دیابت زندگی می‌گذرانند؛ سلول‌های پانکراسی آن‌ها یا اصولاً انسولین نمی‌سازد یا مقدار آن کافی نیست تا قند خون کنترل گردد که در نتیجه میزان گلوکز در خون تا مرز خطرناکی (ایجاد حالت hyperglycemia) افزایش می‌یابد. تنها در ایالات متحده آمریکا سی میلیون نفر دچار دیابتند که نود و پنج درصد موارد ابتلا از نوع ۲ است. پژوهش دکتر برترام (نتایج آن در مجله PLOS Computational Biology به چاپ رسیده است)، موفقیتی قابل توجه در نیل به هدف نهایی یعنی یافتن روشی برای درمان قطعی این عارضه است. او توضیح می‌دهد: «تاکنون کسی از تلفیق این امکانات استفاده نکرده و این راهی بسیار مناسب است که کارهای علمی به همراه نتایج ملموس صورت گیرد که برای همگان جدید باشد. با کمک همکاری مناسب بین رشته‌ای و استفاده از فناوری رسیدن به چنین اهدافی امکان‌پذیر می‌گردد.» دکتر برترام از مدل‌های ریاضی که خودش آن‌ها را طراحی و محاسبه کرده و علم میکروسایالات بهره می‌برد.

این پژوهش با همکاری دکتر مایکل راپر دانشیار بخش شیمی و بیوشیمی صورت پذیرفت که تجهیزات لازم را با دقت کافی برای جان بخشیدن به مدل‌های ریاضی دکتر برترام طراحی نمود. معادلات دکتر برترام می‌تواند پاسخ بالقوه بسیاری از سیستم‌های زیستی را شبیه‌سازی کند.

محققان این پیش‌بینی‌ها را در آزمایشگاه پژوهشی با یک وسیله شیشه‌ای میکروسیال (که در ظاهر بسیار ساده به نظر می‌رسد، اما سیستم داخلی آن بسیار پیشرفته و پیچیده است) مورد بررسی قرار دادند. این نوآوری به اندازه یک کارت اعتباری بانکی است که روی آن کانال‌های میکروسکوپی تعبیه شده که می‌توانند مقدار دقیق و مورد نظر از محلول گلوکز را به سلول‌های بتاپانکراس که دسته‌هایی را به نام شبه‌جزایر می‌سازند، برسانند. محققان پژوهش‌های مختلفی را با کمک شبه‌جزایر موش آزمایشگاهی و به کمک این اختراع میکروسیال انجام دادند. دکتر راپر می‌گوید: «این اختراع خیلی شبیه ساخت چیپ‌های رایانه‌ای است. این وسیله اجازه می‌دهد یک یا تعداد بیشتری از شبه‌جزایر سلولی روی آن سوار شود، آن‌گاه در یک مکانیسم بسیار کنترل‌شده مقدار دقیق گلوکز را به این سلول‌ها می‌رسانیم.» با کمک این فناوری و تنظیم مقدار دقیق گلوکزی که به سلول‌های بتاپانکراس می‌رسد، پژوهشگران می‌توانند علت خاموش شدن سلول‌های انسولین‌ساز را بیابانند و امکان فعال‌سازی مجدد آن‌ها را بررسی کنند. با کمک ابداع میکروسیالی دکتر راپر محققان دوز بسیار اندکی از گلوکز، یک میکرولیتر یا یک هزارم یک قطره باران را به سلول‌های بتا خفته پانکراسی موش رساندند. زمانی که این حجم بسیار کوچک به صورت ضربان‌های ریتم‌دار با اندازه و فراوانی کنترل‌شده (مانند یک بدن سالم) مهیا شد، نوعی نوسان در سلول‌های شبه‌جزایری القا شد و سبب شد تا آن‌ها مانند سلول‌های سالم انسولین ترشح کنند. این پژوهش نقطه عطفی در یافتن پاسخ سوالات مرتبط با دیابت و شناخت بهتر این بیماری است. همچنین این مطالعه نشان داد که چگونه تلفیقی از ریاضیات و زیست‌شناسی می‌تواند راهگشای دانشمندان باشد. هدف تیم تحقیقاتی این است که علت مقاومت بافت‌های بدن به انسولین روشن شود؛ چیزی که سبب می‌شود شبه‌جزایر سلولی پانکراس ضعیف و در نهایت خاموش شوند که در همه این موارد در نهایت به بروز دیابت می‌انجامد. امروزه تیم برترام و راپر به آینده می‌نگرند با این هدف که به کمک ریاضی و فناوری‌های جدید راه درمانی برای دیابت بیابند. دکتر برترام می‌گوید: «ما این مطالعه را پیشرفت به سمت هدف می‌دانیم. دیابت نوع ۲ بیماری بسیار پیچیده‌ای است. برای درمان قطعی آن باید فهمید اجزا و جزئیات ایجاد بیماری چگونه کار می‌کنند. ریاضی همواره در این مسیر می‌تواند راهگشا باشد.» ♦



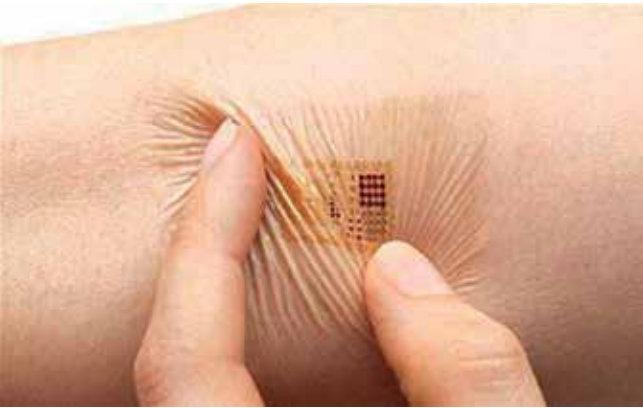
فاز تازه ارتباط کاربران یا دستگاه‌های دیجیتال

پسوردهای امن که از درون بدن می‌گذرند!

■ زهرا فتحی



می‌کنند، گیرنده هر جایی می‌تواند باشد مثلاً روی ساق پا، سینه و دستان. آزمایش‌هایمان در تمامی این موارد مثبت بود. تیم تحقیقاتی شبکه و سیستم‌های موبایل به صورت سیستماتیک سنسورهای تلفن‌های هوشمند را بررسی نمودند تا روشن شود کدام یک از آن‌ها می‌تواند انتقال داده با فرکانس‌های پایین (کمتر از سی مگاهرتز) داشته باشد، به صورتی که به راحتی از درون بدن بگذرد و وارد اتمسفر نشود.» پژوهشگران متوجه شدند سنسورهای اثر انگشت و صفحات لمسی سیگنال‌هایی در محدوده دو تا ده مگاهرتز ارسال می‌دارند و از capacitive coupling برای درک مکان انگشت و الگوی نوک انگشتان بهره می‌برند. به



صورت معمول سنسورها از این سیگنال‌ها برای دریافت داده‌های ورودی درباره اثر انگشت استفاده می‌کنند. دانشمندان مهندسی الکترونیک این تیم راهی را ابداع کرده‌اند که از این سیگنال‌ها به عنوان خروجی حاوی پسورد بهره می‌برند. داده‌های هویت‌سنجی که وجود شخص را تایید می‌کنند، می‌تواند روی یک تلفن هوشمند تولید شود و به صورت امن از درون بدن به سمت یک دریافت‌کننده عبور کند و هویت فرد احراز گردد. این فرایند شامل توالی از اسکن‌های اثر انگشت است که داده‌هایی را تولید و ارسال می‌دارد. انجام این اسکن برابر با یک و عدم انجام آن مساوی صفر در نظر گرفته می‌شود. این فناوری همچنین برای انتقال امن داده‌ها به ابزارهای پزشکی مانند پمپ انسولین یا مانیتورهای گلوکز قابل استفاده است و هویت فرد (قبل از ارسال برای پزشک) در هر لحظه قابلیت راستی‌آزمایی دارد. تیم این پروژه به سرعت پنجاه بیت در ثانیه روی صفحات لمسی لپ‌تاپ و بیست و پنج بیت بر ثانیه روی سنسورهای اثر انگشت رسیدند که برای انتقال پسوردها یا کدهای عددی از درون بدن به سمت یک دریافت‌کننده به اندازه کافی سریع است. به گفته آن‌ها این تازه اولین قدم‌هاست و در مراحل بعدی قرار است امکان انتقال سریع‌تر داده مورد بررسی قرار گیرد. ♦

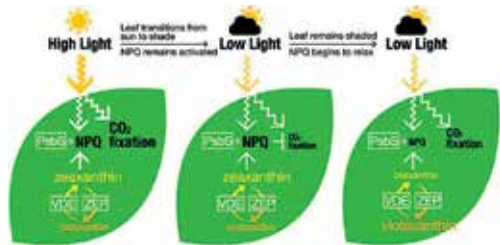
ارسال پسورد یا نوعی کد مخفی به کمک امواج، به عنوان مثال فناوری‌های وای‌فای یا بلوتوث به این معناست که هر کسی قادر خواهد بود آن را استراق سمع کند و این‌گونه نقل و انتقال داده در برابر حملات هک با قصد رمزگشایی کدها آسیب‌پذیر است. محققان علوم کامپیوتر و مهندسی الکترونیک دانشگاه واشنگتن روشی جدید طراحی نموده‌اند که با کمک آن می‌توان پسوردها را از درون بدن عبور داد. مکانیسم پایه‌ای این روش بهره‌گیری از امواج بی‌خطر با فرکانس پایین است که با کمک سنسورهای اثر انگشت و صفحات لمسی روی وسایل دیجیتالی کاربر تولید می‌شود. دکتر شایام گلاکوتا، استادیار علوم کامپیوتر و مهندسی الکترونیک در این‌باره توضیح می‌دهد: «سنسورهای اثر انگشت تاکنون به عنوان وسایلی جهت ورود داده و برای هویت‌سنجی کاربر مورد استفاده قرار می‌گرفتند. ما نشان دادیم که این سنسورها را می‌توان برنامه‌ریزی نمود تا اطلاعاتی را محدود به محیط بدن ارسال دارند. این رد و بدل اطلاعات روی بدن روشی امن برای احراز هویت بین وسایل دیجیتالی مختلف (مانند ابزارهای پوشیدنی پزشکی یا نوعی قفل روی در که از کاربر درخواست می‌کند با ورود رمز ورود هویتش را تایید کند) و اعضای بدن است.» این تکنیک جدید که از سیگنال‌های ایجاد شده به وسیله سنسورهای اثر انگشت روی صفحات لمسی تلفن‌های هوشمند و لپ‌تاپ‌ها برای ارسال داده به روش‌های جدیدی بهره می‌برد، در مهرماه امسال (۲۰۱۶) در کنفرانسی در آلمان معرفی شد. مهرداد حصار دانشجوی دکتری مهندسی الکترونیک می‌گوید: «تصور کنید قرار است من دری را با کمک یک قفل هوشمند الکترونیکی باز کنم. می‌توانم دستگیره در و سنسور صفحه لمسی روی گوشی هوشمندم را لمس کنم. به این ترتیب نوعی کد مخفی با داده‌هایی که هویت مرا تایید می‌کنند، از درون بدنم رد می‌شوند و به گیرنده‌های مربوط روی دستگیره در می‌رسند، بدون این‌که در بین راه امکان استراق سمع و هک کد ارسالی با امواج رادیویی وجود داشته باشد.» تیم تحقیقاتی این تکنیک را روی آیفون و سایر سنسورهای لمسی به عنوان مثال ابزارهای ساخت لنوو و آداپروت تست کرده‌اند. در آزمایش‌ها با ده وسیله متفاوت توانستند نقل و انتقال داده قابل کاربرد از درون بدن (با طول‌ها، وزن‌ها و ساختارهای متفاوت بدنسی) داشته باشند. این سیستم حتی زمانی که ابزارآلات در حال حرکت بودند، به عنوان مثال حرکت فرد و تکان دادن دستانش، کار می‌کرد. ویکرام آیر یکی دیگر از اعضای تیم پژوهشی توضیح می‌دهد: «ما نشان دادیم این تکنیک در حالت‌های مختلف بدن مانند ایستاده، نشسته و حتی خوابیده موثر است و کار می‌کند. زمانی که سیگنال‌ها از درون بدن عبور

آیا تکنولوژی، کمبود غذا را جبران خواهد کرد؟

افزایش عملکرد گیاهان با راهکارهای ژنتیکی

■ بابک جمالی

آسیب این حجم انرژی تجمع یافته رهایی می بخشد. در این شرایط سایه فشار درون موتور کاهش می یابد و این سیستم خاموش می شود، اما نه به اندازه کافی سریع، مانند حالتی که ناشی در سیستم و سوپاپ باز باشد. در این حالت موتور فتوسنتزی نمی تواند به صورت کارآمد به فعالیتش ادامه دهد. سطوح متغیر نوری که گیاهان دریافت می دارند، به ویژه زمانی که آن ها با تراکم بالا کشت شده باشند، چالشی را برای استفاده با بهروری مناسب از انرژی خورشید ایجاد می سازد. گیاهان باید به شرایط نور و سایه متناوب سازگاری یابند. دکتر نیوگی و همکارانش راهی یافته اند که فرایند ریکواری را از سیستم حفاظت نوری بهبود



بخشند و آن را در آزمایشگاه به اثبات رسانده اند. آن ها از بررسی سریع بیان ژن ها در برگ های تنباکو بهره بردند. با افزایش فعالیت سه ژن دخیل در سیستم اشباع غیرفتوشیمیایی آن ها نشان دادند که در سایه این سیستم سریع تر از کار می افتد و عملکرد فتوسنتز در نور پایین تر بهبود می یابد. تقریباً نیمی از فتوسنتز گیاهی در شرایط سایه رخ می دهد، بنابراین هرگونه افزایش ریکواری از حفاظت فتوسنتز سبب بهبودی عملکرد نهایی خواهد شد. این پژوهش ها با وارد کردن این سه ژن به تنباکو به صورت میدانی و گلخانه ای در حال ادامه است. کارها برای افزایش عملکرد و تولید به دلیل نگرانی هایی درباره کمبود مواد غذایی است که امکان دارد در اثر افزایش جمعیت جهان پیش آید. سازمان خوار و بار جهانی تخمین می زند که تولید غذا دست کم تا سال ۲۰۵۰ باید هفتاد یا حتی صد درصد افزایش یابد. عملکرد محصولات پراهمیتی مانند گندم، ذرت، برنج در سال های اخیر با این نرخ پیش بینی شده افزایش نیافته است. دکتر لانگ توضیح می دهد: «به باور من بسیار مهم است که ما این فناوری ها را آماده روی طاقچه و در دسترس داشته باشیم، زیرا حداقل دو دهه طول می کشد تا این نوآوری ها از آزمایشگاه های دانشگاهی به مزرعه و به روش متداول کشت تبدیل گردند. اگر الان به فکر نباشیم، در آینده راه حل مناسب را زمانی که به آن نیازمندیم، در دسترس نخواهیم داشت. هر فناوری که از این پژوهش مشتق شود، به صورت رایگان در اختیار کشاورزان مناطق محروم دنیا مانند آفریقا یا جنوب آسیا قرار می گیرد.» ♦

گفته شده به جمعیت جهان تا سال ۲۰۵۰ نزدیک به دو میلیارد نفر افزوده می شود و نیاز است تا تولید غذا تا آن زمان حداقل هفتاد درصد افزایش یابد. امکان افزایش سطح زیر کشت وجود ندارد و حتی به دلیل تغییرات اقلیمی قسمت هایی از زمین های قابل کشت از دسترس خارج خواهند شد. یکی از راه حل ها برای بهبود این معضل افزایش عملکرد در واحد سطح است. به تازگی پژوهشگران زیست شناسی گیاهی با انجام پژوهشی جدید از امکان افزایش بیست درصدی عملکرد خبر می دهند. این موفقیت با دستکاری ژنتیکی گیاهان برای افزایش بهروری نور در فرایند فتوسنتز به دست آمده؛ اکتشافی که می تواند نیازهای جوامع آینده را تا حدودی برطرف سازد. دانشمندان در آزمایشگاه انرژی برکلی در دانشگاه کالیفرنیا و دانشگاه ایلینویز روی ژن های حفاظتی کار می کنند که نقش حفظ سلامت سلول های گیاه و دستگاه فتوسنتزی را انجام می دهند؛ زمانی که گیاه در معرض شدت های تابش بالاتر از نرمال قرار می گیرد. با افزایش بیان این ژن ها عملکرد در گیاه مورد پژوهش (تنباکو) در آزمایش های میدانی بین چهارده تا بیست درصد بهبودی نشان می دهد. داده های این پژوهش در نسخه ماه نوامبر ۲۰۱۶ مجله معتبر ساینس (Science) چاپ شد. دکتر کرشنا نیوگی از محققان ارشد همکار این پروژه می گوید: «تنباکو یک گیاه مدل است، زیرا کار با آن در مقایسه با بسیاری از دیگر محصولات ساده به حساب می آید. این مطالعات روی برنج و سایر محصولات مهم دیگر ادامه می یابد. فرایندهای مولکولی که قادر به تغییر آن ها بودیم در گیاهان فتوسنتز کننده پایه ای و اساسی هستند و احتمال خوبی وجود دارد که با تغییرات و دستکاری های مشابه بتوان در سایر محصولات مهم هم عملکرد را به صورت معناداری بهبود بخشید.» دکتر نیوگی محقق موسسه تحقیقات پزشکی هاورد هیوز و استاد زیست شناسی گیاهی و میکروبی در دانشگاه برکلی، به همراه دکتر استفان لانگ استاد علوم گیاهی و زراعی در دانشگاه ایلینویز این پژوهش ها را مدیریت می کنند. در طی فتوسنتز، گیاه از انرژی نورانی خورشید برای جذب دی اکسید کربن و تبدیل آن به زیست توده (که ما از آن استفاده های متفاوتی می بریم، به عنوان مثال خوراک، سوخت، پوشاک و...) بهره می گیرد. اگر شدت تابش بالاتر از یک حد خاص باشد، دستگاه فتوسنتزی موجود در کلروپلاست ها دچار آسیب می گردد. بنابراین گیاهان به نوعی حفاظت در برابر تابش نیازمندند. در داخل کلروپلاست سیستمی برای این هدف وجود دارد که NPQ (اشباع غیرفتوشیمیایی) نامیده می شود. این سیستم با سوپاپ فشار در موتورهای بخار قابل مقایسه است. زمانی که شدت تابش زیاد باشد، مانند افزایش و تجمع فشار در موتورهای بخار عمل می کند. سیستم اشباع غیرفتوشیمیایی دستگاه فتوسنتز را از

فناوری واقعیت مجازی در خدمت والدین

کودکان سالم به دنیا بیاورید

■ مسیح فقیهی



واقعیت مجازی تصاویری از جنین تولید می‌کند که روی صفحات نمایش معمولی بسیار شفاف‌تر و واضح‌تر از تصاویر ایجاد شده با اولتراسوند و ام‌آر‌آی برآورد می‌شوند. از پتانسیل‌های این تکنولوژی می‌توان در کاربردهای متعددی بهره برد از جمله تخمین سلامت مجاری تنفسی جنین. باز بودن مجاری تنفسی و وضعیت کلی دستگاه تنفسی یکی از مسائل مهم برای نمو صحیح جنین است. به عنوان مثال اگر در تصاویر اولتراسوند روشن شود که توده‌ای غیرعادی در نزدیکی مسیر تنفسی جنین قرار دارد، پزشکان می‌توانند با کمک تصاویر سه‌بعدی و همدست طول کلی مسیر تنفسی و تصمیم‌های دقیق‌تر درباره درمان مورد نظر اتخاذ نمایند.»

این فناوری همچنین برای کمک به هماهنگی نظارت در تیم‌های پزشکی چند رشته‌ای در تهیه

به زودی والدین قادر خواهند بود کودک در راه خود را با کمک نوعی تکنولوژی جدید که ام‌آر‌آی و اولتراسوند را به تصاویر سه‌بعدی تبدیل می‌کند، در نوعی تصویرسازی سه‌بعدی بر پایه واقعیت مجازی به صورت لحظه‌ای ببینند. فناوری ام‌آر‌آی از جنین و جفت تصاویر با رزولوشن بالا و وضوح تصویر عالی تهیه می‌کند. به صورت معمول در برآورد جنین زمانی که اولتراسوند نتواند تصاویر با کیفیت بالا ایجاد کند، از این فناوری استفاده می‌شود. محققان برزیلی بر پایه نتایج ام‌آر‌آی مدل‌های سه‌بعدی واقعیت مجازی از جنین تهیه کرده‌اند. برش‌های ام‌آر‌آی برای آغاز ساخت مدل استفاده می‌شود. سپس فرایند تقسیم‌بندی اجرا می‌شود که در آن پزشک قسمت‌هایی را که باید به صورت سه‌بعدی بازسازی شوند، مشخص می‌کند.

زمانی که یک مدل سه‌بعدی دقیق شامل رحم، بند ناف، جفت و جنین تولید شد، گجت واقعیت مجازی را می‌توان برنامه‌ریزی کرد تا مدل را سرهم‌بندی کند. دکتر هرورن ورنر (Heron Werner) متخصص کلینیک تشخیص و تصویربرداری ریودوژانیرو می‌گوید: «مدل‌های سه‌بعدی جنین که با فناوری همه‌جانبه واقعیت مجازی تلفیق شده، می‌تواند دانشمان را نسبت به ویژگی‌های آناتومی



جنین بهبود بخشید و همچنین برای موارد آموزشی به کار گرفته شود. همچنین از این فناوری پزشکی می‌توان برای نشان دادن کودک در راه به والدین هم بهره برد. مدل‌های سه‌بعدی واقعیت مجازی به‌گونه چشمگیری با نوزاد واقعی پس از تولد شباهت دارند. این مدل‌ها ساختار داخلی جنین را به صورت کامل بازسازی می‌کنند که شامل تصویری با جزئیات زیاد از مجاری تنفسی است و به پزشکان کمک می‌کند تا هرگونه نقص یا مشکل احتمالی را ببابند. در مورد گجت واقعیت مجازی دکتر ورنر و همکارانش از آخرین نسل همدست اکولوس ریفت ۲ (Oculus Rift 2) بهره بردند. این همدست، کاربر را در محیط کامل و گسترده غرق می‌سازد که با صدای ضربان قلب جنین که به کمک اولتراسوند ایجاد می‌شود، تکمیل می‌شود. کاربر می‌تواند آناتومی سه‌بعدی جنین را با حرکت دادن سرش به صورت کامل بازبینی کند. دکتر ورنر توضیح می‌دهد: «تجربه استفاده از اکولوس ریفت شگفت‌انگیز ارزیابی می‌شود. این ابزار

اطلاعات بهتر تصویری برای والدین و بهینه‌سازی تصمیم‌های پزشکی در صورت وجود مشکلات، بسیار مفید واقع می‌شود. پزشکان می‌توانند به تجربه‌ای همه‌جانبه روی مورد بالینی که روی آن کار می‌کنند، دستیابی پیدا کنند. با داشتن اطلاعات روی ساختار داخلی جنین به صورت سه‌بعدی اطلاعات بسیار دقیق‌تری درباره وضعیت ظاهری جنین و اندام آن به دست می‌آید. این تصاویر کمک می‌کند تا ارتباط بین تیم‌های پزشکی شامل تخصص‌های مختلف بهبود یابد به ویژه در زمان مشاهده مشکلات پزشکی. به علاوه برای والدین هم تجربه جدیدی خواهد بود اگر بتوانند قدم به قدم کودک خود را تا لحظه تولد ببینند و دنبال کنند. محققان این تکنیک را روی بیماران کلینیک تشخیص و تصویربرداری ریودوژانیرو آزمایش کردند. مواردی از مشکلات پزشکی که با جراحی پس از تولد حل شد، به کمک این فناوری تشخیص داده شد. هدف این است که در سال‌های آینده استفاده از این روش بهبود و گسترش یابد. ♦

آینده ریزپردازنده‌ها متحول خواهد شد؟

سیلیکون مایع، میان‌بری به چیپ‌های چندکاره

■ مهر آسا عباس‌نژاد



به گونه‌ای پیکربندی کند که منابع بیشتر یا کمتری به حافظه یا پردازش اختصاص یابد. دکتر لی می‌گوید: «این فناوری می‌تواند پویا و انعطاف‌پذیر باشد. در ابتدا نگران بودیم که مبادا کار کردن با سیستم نهایی با توجه به تعداد پرشمار گزینه‌های قابل تنظیم بسیار دشوار باشد، اما با بهینه‌سازی مناسب هرکسی امکان استفاده از انعطاف‌پذیری غنی این تلفیق سخت‌افزاری - نرم‌افزاری را دارد.»

برای کمک به کاربران در بهره‌گیری از پتانسیل‌های چیپ جدید، گروه لی نرم‌افزاری تهیه کرده‌اند که زبان‌های معروف برنامه‌نویسی را به کد ماشین ترجمه می‌کند؛ فرایندی که



«گردآوری» نامیده می‌شود. دکتر لی در این باره توضیح می‌دهد: «اگر همین الان یک ابررایانه به شما بدهم، در صورتی که اینترفیس واسطه خیلی دشوار باشد، ممکن است نتوانید از آن استفاده کنید. بسیار دردناک خواهد بود اگر قرار باشد فرامین را به صورت مجموعه‌ای از صفر و یک‌ها به کامپیوتر بدهید. به لطف نرم‌افزار «گردآوری» تیم این پروژه، برنامه‌نویسان قادر خواهند بود برای بهره‌برداری از این فناوری جدید از همان زبان‌های برنامه‌نویسی استفاده کنند که به صورت معمول با آن‌ها کار می‌کنند.» برای برآورد چیپ‌های سیلیکون مایع آزمایشی، دکتر لی و دانشجویانش نوعی سیستم خودکار تست را از نقطه صفر طراحی کردند. پلتفرم مشکلات این نوآوری را بهتر از سیستم‌های پیشرفته صنعتی روشن می‌سازد و شرکت‌های مختلفی چیپ‌های خود را برای بررسی بیشتر به آزمایشگاه دکتر لی ارسال کرده‌اند. با وجود این سیستم پیشرفته پژوهش‌های آینده بسیار تسهیل خواهند شد. قرار است تست‌ها در سطح کل وسیله، مدارها و سیستم انجام گیرند. ♦

چیپ‌های جدید رایانه‌ای که در دانشگاه ویسکانسین - مدیسون در دست بررسی و ساخت است، با تلفیق وظایفی که به صورت معمول جدا از یکدیگر انجام می‌شوند، کامپیوترهای آینده را پر قدرت‌تر و کارآمدتر خواهند ساخت. دکتر جینگ لی استاد یار مهندسی الکترونیک و کامپیوتر در این دانشگاه (ویسکانسین - مدیسون) در حال پژوهش برای ساخت چیپ‌های نوین کامپیوتری است که می‌توان آن‌ها را به گونه‌ای پیکربندی کرد تا قادر باشند محاسبات پیچیده و ذخیره‌سازی داده‌های عظیم را در یک واحد تلفیقی پردازش انجام دهند و به صورتی موثر با سایر چیپ‌ها رد و بدل داده داشته باشند. او نام سیلیکون مایع را برای نوآوری خود برگزیده است؛ منظور از مایع نرم‌افزار است و سیلیکون به سخت‌افزار اشاره دارد. این در واقع نوعی فناوری جدید است که از پردازش و حافظه به صورت هم‌زمان و یکجا بهره می‌برد. با استفاده از این فناوری می‌توان ابررایانه‌هایی خلق کرد که قادرند کارهایی بسیار جالب را مانند امکان تشخیص چهره‌ها، صداها، درک زبان‌های جدید و تفسیر گراف‌ها به انجام رسانند. انجام تعداد زیادی از محاسبه‌های سریع و جمع و جور کردن مقدار زیادی از داده‌ها در کامپیوترهای مدرن امروزی توسط دو سخت‌افزار جدا صورت می‌پذیرد. وقتی قرار است داده‌ها بین حافظه کامپیوتر و واحد پردازش جابه‌جا شوند، مقداری از قدرت محاسبه، انرژی و سرعت کاسته می‌شود. محققان این پروژه در حال ساخت یک سخت‌افزار واحد هستند که می‌تواند فاصله بین واحد محاسبه و مکان ذخیره‌سازی داده‌ها را پر کند. واحد پردازش و چیپ‌های حافظه به گونه معمول به صورت جداگانه و در کارخانه‌های اختصاصی مجزا ساخته می‌شوند و بعداً توسط مهندسی سیستم روی بوردهای پرینت شده سرهم‌بندی می‌گردند تا کامپیوتر، لپ‌تاپ و تلفن‌های هوشمند به دست آیند. جدا بودن فعالیت‌ها به این معناست که حتی فعالیت‌هایی مانند یک جست‌وجوی ساده در چندین قدم و مرحله انجام می‌گیرند؛ ابتدا دسترسی به داده‌های حافظه و سپس فرستادن آن‌ها از اعماق مکان‌های ذخیره‌سازی به هسته پردازشگر. چپیی که توسط دکتر لی و همکارانش در حال ساخت و بررسی است سه عملیات حافظه، محاسبه و رد و بدل داده را با هم و یکجا طی فرایندی به نام امتزاج سه‌بعدی یکپارچه (monolithic 3D integration) انجام می‌دهد.

سیلیکون و مدارات نیمه‌هادی در قسمت پایینی خود با رشته‌هایی از حافظه (با ساختار جامد که در قسمت بالایی خود از ارتباطات فلز به فلز بهره می‌برند) مرتب‌بند. کاربر نهایی می‌تواند براساس نوع کاربردهای سیستم وسیله خود را

نتایج یک مطالعه جالب نشان می‌دهد:

سی تریلیون تن: وزن دست ساخته‌های بشر روی زمین!

محمد شمس



مقایسه با زیست‌توده در بازیافت موادش بسیار ضعیف ارزیابی می‌شود. این خود به عنوان مانعی برای موفقیت تکنوسفر عمل می‌کند یا کلاً جلوی آن را سد خواهد کرد. «محققان این پروژه معتقدند تکنوسفر نشانگر درجه و میزانی است که ما زمین را تغییر دادیم و شکل آن را عوض کردیم. دکتر واترز شرح می‌دهد: «تکنوسفر بیش از تنها یک عدد برای وزن است. تکنوسفر تولید در حجم بسیار عظیم بسیاری از اشیاء از ابزارآلات ساده و سکه تا خودکار، کتاب‌ها،



سی‌دی‌ها و انواع و اقسام کامپیوترهای پیشرفته و گوشی‌های هوشمند است. بسیاری از این موارد اگر در چینه‌ها و لایه‌های زمین مدفون شوند، تکنوسفیل‌ها را شکل می‌دهند که کمکی در تاریخ‌نگاری آنروپوسین خواهند بود. اگر قرار باشد تکنوسفیل‌ها طبقه‌بندی شوند، همان‌طور که دیرینه‌شناسان فسیل‌های معمولی را براساس شکلشان طبقه‌بندی می‌کنند، این مطالعه نشان می‌دهد که تعداد تیپ‌های تکنوسفیلی امروزی روی سیاره زمین به میلیاردها یا بیشتر خواهد رسید و از تعداد گونه‌های زیستی فعلی فراتر خواهد رفت. تکنوسفر از دیدگاه علم جغرافیا جوان ارزیابی می‌شود، اما تکامل آن با سرعتی شگفت‌آور پیش می‌رود و اثر چشمگیری بر زمین داشته، در واقع تکنوسفر یکی دیگر از شاخص‌هایی است که نشان می‌دهد انسان تا چه اندازه بر زمین و محیط‌زیست تاثیر دارد.» ♦

یک تیم بین‌المللی از دانشمندان علمی جغرافیا تلاش کردند تا برای اولین بار تخمینی دقیق از اندازه فیزیکی لایه تکنوسفر زمین را به دست آورند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد وزن این لایه در حدود سی تریلیون تن (هر تریلیون هزار میلیارد در نظر گرفته می‌شود) است. تکنوسفر شامل تمام ساختارهایی است که انسان برای ادامه بقای خود روی کره زمین احداث نموده و خانه‌ها، کارخانه‌ها، مزارع، سیستم‌های رایانه‌ای، تلفن‌های همراه هوشمند، سی‌دی‌ها، زباله‌ها... را در برمی‌گیرد. در مقاله جدیدی که به تازگی در مجله *The Anthropocene Review* به چاپ رسیده است، ژان زالسویچ، مارک ویلیامز و کالین واترز از اساتید بخش جغرافیای دانشگاه لایستر در همکاری با تیمی بین‌المللی تلاشی جهانی را برای اندازه‌گیری تکنوسفر دنیا به کار بستند و بنا به یافته‌های آن‌ها در هر متر مربع از کره زمین پنجاه کیلوگرم وزن ناشی از فعالیت‌های آدمی برای بقا موجود است که روی هم رفته وزن تکنوسفر را در حدود سی تریلیون تن می‌سازد. دکتر ژان زالسویچ توضیح می‌دهد: «تکنوسفر حاصل تحقیقات دانشمندان آمریکایی پیتر هال و از همکاران این پروژه بود و شامل تمام ساختارهایی است که بشر در تعداد زیاد برای ادامه حیات خود روی کره زمین ساخته مانند خانه‌ها، کارخانه‌ها، معادن، جاده‌ها، فرودگاه‌ها، بنادر، سیستم‌های کامپیوتری به همراه ضایعاتشان. انسان و ارگانیزاسیون‌های انسانی هم جزئی از تکنوسفر هستند، اگرچه آن‌قدرها هم که تصور می‌شود، ما آدمیان در کنترل نیستیم. تکنوسفر برای خود سیستمی است با پویایی و جریان انرژی اختصاصی و بشر برای ادامه بقای خود باید این سیستم را سرپا نگه دارد.» مفهوم آنروپوسین (دورانی که سرآغاز تاثیر عمده فعالیت‌های انسان بر اکوسیستم و ساختاری زمین‌شناختی سیاره است. تاکنون کمیسیون بین‌المللی چینه‌شناسی و اتحادیه بین‌المللی زمین‌شناسی، آن را به عنوان اصطلاح بخشی از دوران‌های زمین‌شناختی به رسمیت شناخته‌اند) راهی را باز کرده که درک کنیم اثر فعالیت‌های آدمی روی سیاره زمین بسیار معنادار و چشمگیر بوده است. دکتر ویلیامز می‌گوید: «می‌توان این‌گونه مطرح کرد که تکنوسفر از بیوسفر یا زیست‌توده مشتق شده و تقریباً دارای نوعی رابطه انگلی با آن است. با نرخ فعلی، تکنوسفر پدیده‌ای جدید روی سیاره زمین در نظر گرفته می‌شود و با سرعتی زیاد در حال نمو و تکامل است و همان‌گونه که نرخ رو به رشد پر شدن زمین‌ها نشان می‌دهد، در

روبات‌ها باز هم به کمک انسان‌ها می‌آیند

بیوبات‌ها، نقشه‌برداران ساختمان‌های فروریخته

■ سارا مشتاق



تا میزان قابل قبولی به درون بافت‌های تخریب‌شده نفوذ می‌کند و بیوبات‌ها را به صورت دسته‌ای در کنار هم قرار می‌دهد و تا زمانی که بتوان داده‌ها را از این دسته‌ها دریافت داشت، امکان نقشه‌برداری آن منطقه وجود دارد. براساس داده‌های پژوهشی با اطمینان می‌توان گفت که تعدادی از این بیوبات‌ها از دسترس خارج می‌شوند، اما تعداد آن‌ها به اندازه‌ای نیست که کل فرایند را دچار مشکل سازد.» دکتر آلپر بازکرت (Alper Bozkurt) همکار

پژوهشگران دانشگاه ایالتی کارولینای شمالی تلفیقی از سخت‌افزار و نرم‌افزار ابداع کرده‌اند که به آن‌ها اجازه می‌دهد با کمک فناوری روباتیک (مانند روبات‌های کوچک در اندازه حشرات) یا تجمعی از روبات‌ها و موجودات آزمایشگاهی مناطق بزرگ و ناآشنا (به عنوان مثال ساختمان‌های فروریخته پس از یک حادثه) نقشه‌برداری شود. دکتر ادگار لوباتون استادیار مهندسی الکترونیک و کامپیوتر این دانشگاه توضیح می‌دهد: «ایده اصلی این است که

دسته بزرگی از بیوبات‌ها مجهز به انواع سنسورها (تلفیقی از روبات و موجود زنده؛ مثلاً نصب نوعی دوربین یا سنسور روی بدن حشراتی مثل سوسک یا حیوانات آزمایشگاهی) را به درون یک ساختمان فروریخته یا سایر نواحی نقشه برداری نشده خطرناک رها کنند. با فناوری کنترل از راه دور حرکت بیوبات‌ها را در یک منطقه مشخص محدود می‌کنیم. این



دیگر این مطالعه و متخصص مهندسی الکترونیک و علوم کامپیوتر مخترع بیوبات‌های کارآمد با کمک سوسک‌هاست. اگرچه برای تست این فناوری جدید نقشه‌برداری، تیم تحقیقاتی از نوعی روبات ۲/۲۵ سانتی‌متری استفاده کردند که رفتار سوسک‌ها را تقلید می‌کند. در مطالعه تیم پژوهشی، محققان این روبات‌ها را به درون مارپیچ‌های تو در تو رها کردند، در حالی که آن‌ها تحت تاثیر سیگنال‌های روبات بزرگ‌تر نقشه‌بردار بودند و روی سر آن‌ها دوربین‌های کوچکی نصب شده بود. دکتر لوباتون توضیح می‌دهد: «ما در تحقیقات قبل نرم‌افزاری ابداع کرده بودیم که به ما اجازه می‌داد نواحی کوچک را با کمک بیوبات نقشه‌برداری کنیم، اما در این پروژه، هدف وصل کردن قطعات پازلی تهیه شده بود تا بتوان یک نقشه با دیدی جامع از منطقه مورد نظر به دست آورد. به این ترتیب راهی بسیار موثر برای کمک به نجات‌یافتگان یک حادثه غیرمترقبه مانند زلزله که در زیر آوار باقی مانده‌اند، می‌یابیم و به کمک‌رسانان مکان احتمالی افراد زیر آوار را نشان می‌دهیم. قدم بعدی تکرار این مطالعه با کمک بیوبات‌هاست.» ♦

منطقه در نزدیکی آنتن سیگنال یک روبات بزرگ‌تر نقشه‌بردار خواهد بود و بیوبات‌ها قادر می‌شوند تا شعاع بیست متری این روبات در حرکت باشند.» امواج رادیویی ارسال شده از سنسورهای روی بدن حشره یا حیوان کوچک آزمایشگاهی برای تهیه نقشه استفاده می‌شود. نوعی الگوریتم هوشمند این داده‌های جمع‌آوری شده را ترجمه می‌کند به گونه‌ای که می‌توان از آن‌ها نوعی نقشه خام از ناحیه ناشناخته یا حادثه‌دیده تهیه کرد. زمانی که برنامه داده‌های کافی را برای تهیه نقشه منطقه موردنظر دریافت داشت، روبات گیرنده امواج به ناحیه مجاور حرکت می‌کند تا داده‌های آن قسمت را هم برداشت کند و بیوبات‌ها هم با آن حرکت می‌کنند و عملیات نقشه‌برداری تکرار می‌گردد. برنامه نرم‌افزاری سپس این داده‌ها را به موارد قبل اضافه و آن‌ها را به هم وصل می‌کند. این فرایند آن‌قدر تکرار می‌شود تا نقشه کلی به دست آید و مقامات بتوانند از آن‌ها بهره‌گیرند. دکتر لوباتون می‌گوید: «این روش برای نواحی مانند ساختمان‌های فروریخته که جی‌پی‌اس امکان کاربرد ندارد، مفید است. یک سیگنال قوی رادیویی از روبات نقشه‌بردار

جلوگیری از هک شدن خودروها؛ تلاش جدید متخصصین

خودروهایی که بنزین می سوزانند دیتا تولید می کنند

■ علی جعفری



یک خودروی لوکس امروزی شامل مجموعه‌ای از کامپیوترهاست که در طی یک ساعت رانندگی، چندین گیگابایت داده تولید می‌کنند. امروزه حتی اتومبیل‌های با قیمت پایین‌تر هم سرشار از فناوری اطلاعات هستند. ارتباطات به هم پیوسته اجزای اتومبیل‌ها که روز به روز هم گسترش می‌یابد، حفره‌های امنیتی خطرناکی ایجاد می‌کند. یکی از این نقاط ضعف توسط محققان امنیت سایبری رایانه و فضای شخصی در همکاری با مرکز پژوهش هوش مصنوعی آلمان با تهیه نرم‌افزاری که توسط همه خودروسازان امکان استفاده دارد، شناسایی و ترمیم شد. برای متخصص امنیت سایبری، استفان چکوی (Stephen Checkoway)،

هک اتومبیلی که با سرعت بیش از صد کیلومتر در ساعت در حال حرکت است، با استفاده از نرم‌افزار پخش موسیقی ضبط‌صوت و تلفن همراه هوشمند متصل به آن به‌راحتی ممکن است. او در این‌باره توضیح می‌دهد: «اگر نرم‌افزار به شبکه داخلی خودرو که به اصطلاح CAN bus نامیده می‌شود، متصل نباشد، آن‌گاه امکان هک اتومبیل بسیار سخت‌تر می‌شود، اما هنوز ممکن است.» شبکه داخلی CAN bus در سال ۱۹۸۳ توسط صنعت خودروسازی توسعه یافت تا از شر نیاز به کابل‌کشی‌های طولیل با رشته‌های متعدد (مانند شاخه‌های یک درخت) رهایی یابند.

مزیت استفاده از این شبکه داخلی امکان استفاده از تنها یک خط برای رد و بدل

داده بین تمام ابزارهای نصب‌شده است. این شبکه نه‌تنها سنسورها (به عنوان مثال کنترل‌های سرعت) بلکه عملگرهای هیدرولیک مانند موتور کنترل را هم به یکدیگر ارتباط می‌دهد. ابزارهای کنترل هدایت مانند دستیار پارک دستوراتشان را با کمک این شبکه (CAN bus) ارسال می‌کنند. نورنبرگر، متخصص امنیت سایبری در مرکز پژوهش هوش مصنوعی آلمان می‌گوید: «از دیدگاه امنیت دیجیتال این شبکه یک نقطه‌ضعف بسیار بزرگ دارد؛ به محض هک یکی از ابزارهای متصل به این شبکه، می‌توان هویت آن ابزار را به صورت مصنوعی تغییر داد و به سایر ابزارهای درونی خودرو اطلاعات و فرمان‌هایی را ارسال کرد.» به همین منظور نورنبرگر با همکاری کریستین روسو، استاد امنیت دیجیتال در دانشگاه زارلند نرم‌افزاری را طراحی کرده‌اند (vatiCAN) که تنها فرستنده‌های حقیقی و نه یک هکر، می‌تواند به سیستم دستیار ترمز اضطراری دستیابی داشته باشد. به این ترتیب دستیار ترمز اضطراری به حقیقی

بودن دستور ترمز شک نمی‌کند و در صورت نیاز، اتومبیل به‌موقع متوقف می‌شود. مکانیسم امنیتی که در این فرایند طی می‌شود به این ترتیب است: دستیار ترمز اضطراری مانند گذشته دستورش را به ترمزها مخابره می‌کند. پس از آن با کمک یک کلید مخفی نوعی واژه رمز می‌سازد که تنها برای یک تک‌بسته داده معتبر است و آن هم به ترمزها ارسال می‌شود. در این میان، ترمزها واژه رمز را پردازش می‌کنند و آن را با داده ارسال‌شده از شبکه داخلی CAN bus تطبیق می‌دهند. اگر رمز یکسان بود، ترمزها اطمینان دارند که پیام ارسال‌شده دستکاری نشده و دستور را اجرا می‌کنند. در حقیقت به صورت غیرمستقیم،



ترمزها می‌دانند که پیام ارسالی تنها از دستیار ترمز اضطراری منشأ گرفته، زیرا در غیر این صورت دستیار نمی‌توانسته کد صحیح را پردازش کند. محققان با سایر انواع تهدیدهای سایبری هم مبارزه می‌کنند. به عنوان مثال با الصاق برچسب زمانی روی آن‌ها برای مبارزه با حملات ضبط و ارسال مجدد پیام‌ها (replay attacks)؛ اگر داده‌ها به‌روز نباشند، دستورات اجرا نمی‌شوند. با انجام محاسبات اضافه نقل و انتقال پیام‌ها تنها دو میلی‌ثانیه (هر میلی‌ثانیه یک هزارم ثانیه است)، بیشتر طول می‌کشد. این برای فرایندهایی که پاسخ سریع را می‌طلبند، قابل قبول است. زمانی که اتومبیل با سرعت صد و سی کیلومتر در ساعت در حال حرکت است، فاصله ترمز با این تاخیر تنها هفت سانتی‌متر بیشتر می‌شود. نرم‌افزار ابداعی این تیم تحقیقاتی به صورت رایگان و از سایت اینترنتی آن‌ها قابل دانلود است. نتایج این پژوهش‌ها در نمایشگاه فناوری سانتا‌باربارا در ایالت کالیفرنیا به نمایش گذاشته شده است. ♦

استفاده از امواج مغزی برای جلوگیری از سوءاستفاده‌های سایبری

امنیتی که از مغز کاربران سرچشمه می‌گیرد

■ محسن ابراهیمی



امنیت سایبری و احراز هویت در دنیای دیجیتال به‌ویژه در سال‌های اخیر همواره چالش برانگیز بوده، گزارش‌هایی از هک شدن داده‌های خصوصی یا حتی اسناد طبقه‌بندی شده دولتی به قسمتی از زندگی روزانه ما بدل شده است. همین یکی، دو ماه پیش بود که یاهو از دزدیده شدن پانصد میلیون پسوندر متعلق به کاربران خبر داد. سیستم‌های امنیتی امروز فرای انتخاب پسوندهای سخت و هوشمندانه برای جلوگیری از نفوذ هکرها به سیستم (مثلا حساب کاربری فیسبوک) حرکت کرده‌اند. هرچقدر سیستم پیشرفته‌تر باشد یا اطلاعات حساس‌تری را در برگیرد، آن‌گاه روش‌های تشخیص هویت قوی‌تری هم اعمال خواهند شد. اسکن اثر انگشت یا عنبیه چشمان تنها دو روش احراز هویت است که زمانی تنها در آثار علمی - تخیلی کاربرد داشتند، اما امروزه به صورت گسترده مورد استفاده سیستم‌های امنیتی قرار می‌گیرند. اثر انگشت ممکن است دزدیده شود و اسکن عنبیه را می‌توان بازسازی کرد. در واقع می‌توان عنوان داشت هنوز هیچ روش صددرصد امن و غیرقابل هکی برای جلوگیری از دزدی اطلاعات وجود ندارد. دکتر عبدال سرودا (Abdul Serwadda) استادیار علوم کامپیوتر دانشگاه تکنیکی تگزاس و متخصص امنیت سایبری می‌گوید: «مسئله اساسی در روش‌های احراز هویت بیومتریک این است که در حالت‌های استاندارد هویت‌یابی مانند پسوندر، افراد یک بار قبل از دسترسی به داده‌ها و خدمات چک می‌شوند. در این حالت زمانی که شما یک بار به خدمات، داده‌ها و... دستیابی داشته باشید، سیستم نمی‌داند که در طرف دیگر هنوز شخص شما وجود دارد یا خیر؟ در واقع در این زمان نسبت به کسی که در حال استفاده از سیستم است، نوعی کوری به وجود می‌آید. در حوزه احراز هویت بر پایه رفتارشناسی، الگوهای دیگری برای تشخیص کاربر استفاده می‌گردد و سیستم می‌تواند از وجود یا عدم وجود کاربر اصلی در زمان کار با سیستم آگاه شود. با کمک چنین الگوهایی، سیستم براساس رفتار کاربر از وجود یا عدم وجود کاربر اصلی نوعی تخمین دارد و به محض پایین رفتن سطح تشخیص هویت کاربر از او می‌خواهد تا پسوندرش را دوباره وارد کند. یکی از این الگوها که در جوامع علمی مرتبط با امنیت دیجیتال روز به روز به طرفدارانش افزوده می‌شود، امکان استفاده از امواج مغزی است.» برخی گروه‌های مطالعاتی در گوشه و کنار دنیا سیستم‌های احراز هویت بر پایه این روش (استفاده از امواج مغزی) ابداع کرده‌اند که با دقت بالایی کار می‌کنند. اگرچه چنین امواج مغزی می‌توانند علاوه بر هویت نشانگر داده‌های بسیار بیشتری (به عنوان مثال جنبه‌های احساسی، رفتاری و پزشکی) باشند که ممکن است در صورت افشا شدن برای افراد خطرانی را از دیدگاه نقض حریم خصوصی به همراه داشته باشند، به ویژه

اگر این نکته در نظر گرفته شود که با توجه به پیشرفت فناوری دسترسی به ابزارآلات و نرم‌افزارهایی که بتوانند امواج مغزی را با دقت زیاد تفسیر کنند، برای همگان و به صورت روزانه راحت‌تر و ارزان‌تر می‌شود. دکتر سرودا می‌گوید: «امواج مغزی به کالا تبدیل شده‌اند. با تنها صد دلار می‌توان یک هدست امواج مغزی خرید. امروزه اپ‌هایی در بازار هستند، مانند نرم‌افزارهای حس مغز. کاربر می‌تواند ابزار مورد نظر را بخرد، اپ را در گوشی هوشمندش دانلود کند و با کمک سیگنال‌های مغزی و اپ با گجت جدیدش ارتباط داشته باشد.» این مسیر سبب می‌شود که ما به فکر فرو رویم. اکنون امکان دسترسی به سیگنال‌های مغزی تقریباً برای همه به وجود آمده، چیزی که در گذشته تنها در دسترس پزشکان بود. امروزه هر کسی که بتواند اپ طراحی کند، می‌تواند به سیگنال‌های مغزی کاربران دسترسی داشته باشد و بفهمد در سر آن‌ها چه می‌گذرد. این دقیقاً جایی است که دکتر سرودا و دانشجویانش تمرکز کرده‌اند. آن‌ها قصد دارند بفهمند آیا برخی از ویژگی‌های خاص به کمک امواج مغزی فرد قابل شناسایی هستند؟

امواج مغزی و امنیت سایبری

این فناوری (امکان بهره‌گیری از امواج مغزی برای سنجش هویت) که هنوز در دست پژوهش و بررسی است، توجه بسیاری از سازمان‌های دولتی را به خود جلب کرده و مطالعات زیادی روی این تکنولوژی در حال انجام است. موسسه ملی علوم ایالات متحده آمریکا به‌تازگی بودجه تحقیقاتی سه ساله‌ای را به دانشگاه تکنیکی تگزاس، سیراکوس و آلاباما - بیرمنگام اعطا کرده، با این هدف که امکان استفاده از ویژگی‌های رفتارشناسانه مانند امواج مغزی و موارد مشابه برای استفاده در احراز هویت توسط کاربران معمولی مورد سنجش قرار گیرد. اگر قرار باشد از سیگنال‌های مغزی برای تشخیص هویت کاربر استفاده نمود، به صورت معمول تمام متغیرها باید بهینه گردند تا دقت این فرایند بالا باشد. تعدادی از این متغیرها شامل این موارد می‌شود: گزینه‌هایی که برای ساخت الگوی تشخیص کاربر باید در نظر گرفته شوند، دامنه فرکانس سیگنال که قرار است ویژگی‌های نشان‌دهنده هویت از آن‌ها استخراج شود و ناحیه‌ای از مغز که الگوهای مخصوص باید روی سر قرار بگیرند. چالش‌هایی نیز در این روش جدید احراز هویت به وجود می‌آید که باید برای آن‌ها راه‌حلی یافت - اگر به گونه‌ای این الگوی هویت‌سنجی به دست خرابکاران و هکرها افتاد، دستیابی به داده‌هایی دیگر علاوه بر هویت فرد ممکن است. در این ارتباط چه ویژگی‌هایی از الگوی هویت‌سنجی براساس امواج

بعدی می‌شود و به این ترتیب به تکامل می‌رسد. پرسشی اساسی که تاکنون توجه زیادی به خود جلب نکرده، این است که درباره ویژگی‌های طراحی این سیستم‌ها چقدر اطمینان وجود دارد یا به عبارت دیگر، نوع شاخص‌هایی که برای فرموله کردن الگوی کاربر استفاده می‌شود، چه مقدار با امکان لو رفتن داده‌های حساس شخصی آن‌ها مرتبط است؟ به عنوان مثال سیستمی که با دقت بالایی کار می‌کند و نرخ خطای پایینی دارد، اما همزمان داده‌های قابل توجهی از مسائل شخصی کاربر را هم استخراج می‌کند، ممکن است در عمل قابل استفاده نباشد. کاربران تنها زمانی مایلند با سیستم‌های هویت‌سنجی کنار آیند که حریم خصوصی آن‌ها حفظ شود و راهکارهایی

مغزی می‌تواند سبب کم‌تر یا بیشتر شدن این تهدید گردد؟ برای بررسی این چالش، تیم دکتر سروادا سیستم احراز هویت دانشگاه برکلی و مشابه آن را به کمک همکارانشان در دانشگاه بیرمنگام و بوفالو مورد آزمایش قرار دادند. اعتیاد به الکل به عنوان یک ویژگی شخصی منفی که افشای آن برای فرد ناخوشایند است یا آثار نامطلوبی به همراه دارد، به عنوان صفت مورد مطالعه که ممکن است در اثر استفاده از این سیستم لو برود، تست شد. در مطالعه صورت‌گرفته بیست و پنج نفر معتاد به الکل و بیست و پنج نفر سالم شرکت کردند. نتایج نشان داد با دقت هفتاد و پنج درصد می‌توان به اعتیاد فرد پی برد. با تغییراتی

در متغیرهای الگوی تشخیص هویت و به قیمت کاهش اندک در دقت سیستم امکان تشخیص اعتیاد افراد کاهش معناداری نشان داد.

انگیزه اکتشاف

انگیزه دکتر سروادا برای اثبات امکان تشخیص برخی اطلاعات شخصی حساس به کمک امواج مغزی کمک یافتن آن‌ها نبود؛ دقیقا برعکس، او به دنبال کاهش شانس افشای چنین داده‌هایی است. برای روشن‌تر شدن، به

تشخیص هویت فرد براساس اثر انگشت توجه کنید؛ براساس وجود برآمدگی‌ها و فرورفتگی‌ها در نوک انگشتان هویت اختصاصی فرد روشن می‌شود و نه چیز بیشتری، حالا تصور کنید اگر قرار باشد از خون برای تشخیص هویت افراد استفاده گردد، انبوهی از داده‌های دیگر که ممکن است حساس باشند، در اختیار سیستم‌های هویت‌سنجی قرار می‌گیرند، مثل وضعیت سلامت فرد، حساسیت به آلرژن‌ها، سوابق بیماری و... که افشای آن‌ها با خطراتی برای فرد همراه می‌شود. سیستم تشخیص هویت براساس الگوی امواج مغزی را می‌توان با مثال تشخیص هویت بر پایه خون مقایسه کرد. هدف پژوهش‌های تیم دکتر سروادا امکان استفاده از چنین سیستمی برای تعیین وجود یا عدم وجود کاربر اصلی در هنگام کار با یک سیستم است، (مثل تشخیص هویت با اثر انگشت) بدون این‌که اطلاعات دیگری درباره او به دست آید. در حال حاضر، در بازه گسترده‌ای از مطالعات روی این سیستم، هدف نهایی تیم‌های پژوهشی کم کردن از نرخ خطاست. به محض انتشار مقاله‌ای جدید با موضوع طراحی سیستمی جدیدتر بر پایه استفاده از امواج مغزی آن سیستم پایه تحقیقات

برای کم کردن خطرات احتمالی در نظر گرفته شده باشد. با توجه به اهمیت حفظ حریم خصوصی افراد به نظر می‌رسد موج بعدی فناوری تشخیص هویت در حال شکل‌گیری باشد. یکی از آن‌ها اسپکتروسکوپی نزدیک به فراسرخ کاربردی (functional near-infrared spectroscopy: fNIRS) است که نرخ بالاتر signal-to-noise دارد و تصویر دقیق‌تری از فعالیت مغزی براساس تمرکز بهتر روی نواحی مغز ارائه می‌دهد. خبر خوب این‌که این تکنولوژی هنوز گران است، اما احتمال زیادی وجود دارد که به‌زودی و با پیشرفت آن ارزان‌تر گردد و در نهایت امکان دسترسی به آن برای شهروندان و افراد عادی مهیا شود. با توجه به پژوهش‌هایی که در بالا به آن اشاره شد، شانس افشای اسرار خصوصی و نقض حریم خصوصی افراد در استفاده از این فناوری‌ها در نظر گرفته خواهند شد. دکتر سروادا توضیح می‌دهد: «ایده پایه‌ای پشت این پژوهش‌ها ایجاد انگیزه کافی برای جهت‌دهی مناسب به مطالعات است، به گونه‌ای که پارامترهای انتخابی دو هدف را حتما تأمین کنند؛ اول تشخیص دقیق هویت افراد و دوم عدم وجود امکان نشت اطلاعات حساس و حفظ حریم خصوصی آن‌ها.»

انرژی‌های سبز

ستفاده دیگر از درون‌ها، گسترش ژنراتورهای انرژی تجدیدپذیر است.
شرکت انگلیسی New Wave Energy سال‌های زیادی را به مطالعه و ارزیابی
پتانسیل درون‌ها پرداخته است



تولید پنل‌های خورشیدی برای ردیابی حرکت خورشید، تکنولوژی جدیدی
نیست. این تکنولوژی سنگین و گران تا پیش از این تنها برای موارد خاصی
استفاده می‌شد، اما در همین چند وقت اخیر محققان راه‌حل تازه‌ای با الهام از
هنر «برش کاغذ» یا اوریگامی کشف کرده‌اند



نیروی زمین‌گرمایی یا همان ژئوترمال را می‌توان در درون زمین یافت، اما
دست یافتن به این منابع کار چندان آسانی نیست و نیاز به نقشه‌های دقیق
جغرافیایی دارد تا از طریق آن‌ها بتوان به این منبع انرژی دست یافت





ماشین‌هایی که در هزینه و زمان صرفه‌جویی می‌کنند

نقش «درون‌ها» در صنعت انرژی‌های پاک چیست؟

■ بهاره درویش



تا پایان سال ۲۰۲۰، بخش مرتبط با خدمات درون‌ها به یک بازار جهانی یک میلیارد دلاری تبدیل شود.

در مثالی دیگر از کاربرد درون‌ها می‌توان به شرکت Cyberhawk هم اشاره کرد. این شرکت روی انرژی بادی کار می‌کند و بازرسی هوایی و خدمات آن را عرضه می‌کند. این شرکت از تکنیک عکسبرداری پیشرفته استفاده می‌کند تا مدل‌های دقیق مزارع بادی را ایجاد و محل توربین‌ها را مشخص کند و همچنین به ارزیابی دقیق تأثیرات محیطی کمک کند. درون‌ها با دوربین‌های عکسبرداری حرارتی می‌توانند ترموگرافی حرارتی را هدایت کنند، با این



هدف که ائتلاف انرژی را تعیین کنند و ریسک پنل‌های خورشیدی را کاهش دهند.

استفاده دیگر از درون‌ها، گسترش ژنراتورهای انرژی تجدیدپذیر است. شرکت انگلیسی New Wave Energy سال‌های زیادی را به مطالعه و ارزیابی پتانسیل درون‌ها پرداخته است. بعضی از این درون‌ها می‌توانند توربین‌های زیادی را به منظور تولید انرژی بادی با هم یکی کنند و همچنین تا ارتفاع ۵ هزار فوت پرواز کنند. بنابراین این درون‌ها می‌توانند جایگزین توربین‌های بادی شوند. این شرکت معتقد است که درون‌های متعددی لازم است تا انرژی حدود ۲۰۵ هزار خانه در یک شهر را تامین کنند. آن‌ها همچنین می‌توانند انرژی را به مناطق فقیر برسانند یا به مناطقی که به خاطر بلایای طبیعی آسیب دیده‌اند، کمک‌رسانی کنند. در نهایت می‌توان گفت که در قیاس با پنل‌های خورشیدی، درون‌ها بسیار کارآمدتر هستند و باعث صرفه‌جویی در زمان و هزینه‌ها می‌شوند. ♦

مشکلات به کارگیری «درون‌ها» کم نیست، اما استفاده‌های مفید آن‌ها به سختی‌هایشان می‌چربد. در واقع مهم‌ترین استفاده آن‌ها در بخش انرژی‌های تجدیدپذیر است که این ماشین‌های تکنولوژیک را پرطرفدار می‌کند. «درون‌ها» همان وسیله‌های هوایی بدون سرنشین هستند. طبق یک گزارش تازه، در صنعت انرژی تجدیدپذیر جهان به طور رو به افزایشی از درون‌ها در توربین‌های بادی استفاده شده است. بیش از ۸۰۵ هزار توربین بادی وجود دارد که سالیانه توسط درون‌ها بازرسی می‌شوند. چیزی که محققان انتظار دارند این است که این آمار در سال‌های آینده افزایش

یابد، چراکه درون‌ها ابزار بسیار مفیدی در فراهم آوردن تصاویر با دقت بالاتر هستند. ساده‌ترین دلیل این است که آن‌ها می‌توانند نسبت به شخصی که روی زمین ایستاده به توربین‌های بادی نزدیک‌تر شوند. به علاوه، خطرات بالا رفتن شخص

به بالای توربین‌ها را حذف می‌کند. البته این موضوع به این معنی نیست که درون‌ها کاملاً جایگزین بازرسی قدیمی شده‌اند، ولی قدر مسلم در فرایند بازرسی نقش مکمل را ایفا می‌کنند. صنعت توجه زیادی به گسترش تکنولوژی درون دارد. به عنوان مثال در مدل‌های جدید قسمت‌های چرخان درون‌ها با هم ترکیب شده‌اند و به همین دلیل استحکام آن‌ها در برابر باد افزایش یافته است. همچنین عمر باتری‌های این دستگاه‌ها هم بیشتر شده است. مزیت دیگر مدل جدید درون‌ها، حساسیت و قدرت بالاتر چشمی آن‌هاست که قادر به نشان دادن کوچک‌ترین جزئیات است. این نوآوری جدید همچنین می‌تواند با سیستم‌های آنالیز داده کار کند و تصاویر آنالیزشده را نشان دهد.

صنعت مرتبط با درون‌ها فقط مربوط به فروش تجهیزات نیست، بلکه شرکت‌های بازرسی این دستگاه‌های هوشمند، سرویس‌ها و خدمات را هم تامین می‌کنند. انتظار می‌رود

جدیدترین نوآوری‌های در حوزه انرژی‌های پاک

تاس شش به نفع انرژی‌های تجدیدپذیر

■ شهاب شیرخدایی



انرژی‌های تجدیدپذیر همیشه بوده‌اند؛ قبل از این که توسط ما کشف شوند و پیش از آن که به بازارها راه پیدا کنند. اما کشف و حضورشان یک مشکل و نوآوری استفاده بهینه و مفید از آن‌ها هزار و یک مشکل عدیده دارد. در واقع نوآوری به دسترسی، تاثیر و قدرت انرژی‌های تجدیدپذیر کمک می‌کند و موتور محرکه کاربردی شدن آن‌هاست. در لیست زیر مثال‌هایی از شش نوآوری در انرژی‌های تجدیدپذیر آورده شده است. این نوآوری‌ها می‌کوشند تا انرژی‌های پاک را قابل استفاده، همه‌گیر و خودمانی کنند.

پمپ‌های آبی با انرژی خورشیدی

آفریقا با خشکسالی و کمبود آب و بیماری‌ها غریبه نیست. تغییرات جوی و الگوهای آب و هوایی مشکلات ناشی از این موارد را تشدید می‌کنند. طبق برخی گزارش‌های بین‌المللی نیم میلیارد نفر در ۵ سال آینده در این قاره تحت‌تاثیر این شرایط قرار خواهند گرفت. هم‌اکنون در قسمت‌هایی از آفریقا، پمپ‌های آبی با انرژی خورشیدی مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ پمپ‌هایی که از پنل‌های خورشیدی نیرو می‌گیرند و روزانه ۳۰ هزار لیتر آب را از شکاف صد متری زیر زمین بیرون می‌کشند. البته مشکلات آفریقا تنها به کم‌آبی محدود نمی‌شود، کمبود وجود نیروی متخصصی که بتواند این تکنولوژی را در آفریقا تولید و نصب کند، شاید به مراتب از جا افتادن یک نوآوری سخت‌تر باشد.

پنل‌های خورشیدی با الهام از هنر برش کاغذ ژاپنی

تولید پنل‌های خورشیدی برای ردیابی حرکت خورشید، تکنولوژی جدیدی نیست. این تکنولوژی سنگین و گران تا پیش از این تنها برای موارد خاصی استفاده می‌شد، اما در همین چند وقت اخیر محققان راه‌حل تازه‌ای با الهام از هنر «برش کاغذ» یا اورینگامی کشف کرده‌اند. آن‌ها دریافته‌اند که نصب این نمونه پنل خورشیدی راحت‌تر از پنل‌های متداول است و این پنل‌ها همچنین ارزان‌تر بوده و از مواد سبک‌تری تهیه شده‌اند. به علاوه تولید انرژی آن سی و پنج درصد از پنل‌های مرسوم بیشتر است. در کنار این‌ها این پنل‌ها کاملاً انعطاف‌پذیرند.

لامپ‌هایی با انرژی تجدیدپذیر کار و با پشه‌ها مبارزه می‌کنند

آب و هوای مالزی پشه‌پرور است؛ آن هم از نوع دانگ. در مالزی محققان لامپ‌هایی اختراع کردند که هم دوستدار محیط‌زیست هستند و هم پشه‌ها را از بین می‌برند. لامپ‌های LED خیابان‌ها ترکیبی از پنل‌های خورشیدی و توربین‌های بادی هستند. پشه‌ها به دنبال گاز CO₂ که از لامپ‌ها ساطع می‌شود، به سمت آن‌ها کشیده می‌شوند. محققان امیدوارند با کمک این لامپ‌ها از بیماری تب دانگ جلوگیری کنند. این محصول نسبت به نوع قدیمی از عمر بالاتری برخوردار است. هزینه تولید آن چیزی در حدود دو هزار پوند است. ♦

انرژی‌های تجدیدپذیر همیشه بوده‌اند؛ قبل از این که توسط ما کشف شوند و پیش از آن که به بازارها راه پیدا کنند. اما کشف و حضورشان یک مشکل و نوآوری استفاده بهینه و مفید از آن‌ها هزار و یک مشکل عدیده دارد. در واقع نوآوری به دسترسی، تاثیر و قدرت انرژی‌های تجدیدپذیر کمک می‌کند و موتور محرکه کاربردی شدن آن‌هاست. در لیست زیر مثال‌هایی از شش نوآوری در انرژی‌های تجدیدپذیر آورده شده است. این نوآوری‌ها می‌کوشند تا انرژی‌های پاک را قابل استفاده، همه‌گیر و خودمانی کنند.

پنل‌های خورشیدی قابل چاپ

برخلاف بیشتر پنل‌های خورشیدی که از سلول‌های سیلیکونی ساخته شده است، پنل‌های چاپ‌کننده را روی رول‌های پلاستیکی با اندازه A3 می‌زنند. وزن سبک، قیمت پایین و انعطاف‌پذیری این پنل‌ها، به آن‌ها این امکان را می‌دهد که در طیف وسیعی از وسایل استفاده شوند. از پنجره‌ها گرفته تا پکیج‌های مصرف‌کننده‌ها یا از گوشی‌های هوشمند تا کامپیوترها همه و همه می‌توانند از این نوع نوآوری استفاده ببرند. فلورا شولز محقق این حوزه معتقد است که: «از این سلول‌ها در هر جایی که فکرش را بکنید، می‌توانید استفاده کنید.»

سازماندهی برای تولید این محصول از هشت سال پیش شروع شده، ولی قرار دادن سلول‌های قابل چاپ در سقف خانه‌ها از دو سال پیش اجرایی شده است.

توربین‌های بادی شناور

دریاهای اسکاتلند به‌زودی میزبان مزارع بادی شناور می‌شوند. توربین‌های شناور 6MW توسط کابل‌ها و اتصالات به کف اقیانوس متصل شده‌اند و انتظار می‌رود که برای ۲۰ هزار خانه انرژی کافی تولید کنند. البته تحقیقات بیشتری به منظور پایش آن‌ها نیاز است.

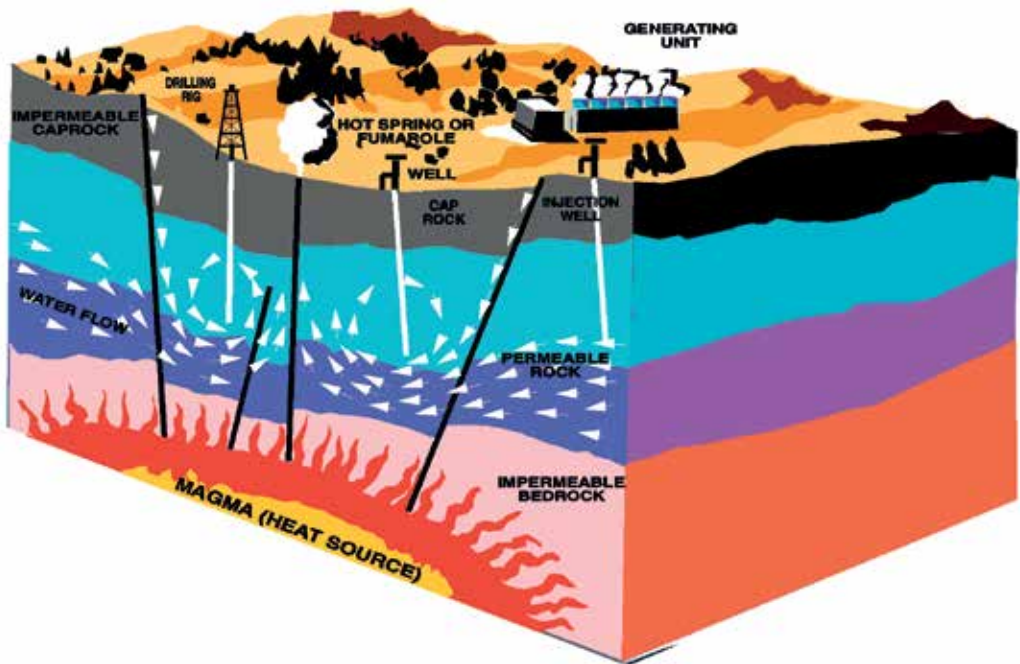
پالن‌های خورشیدی برای اردوگاه‌های اوارگان

نوآوری امروزه در فعالیت‌های انسان‌دوستانه هم کاربرد دارد! تولید انرژی کافی در زمان وقوع فجایع یک نیاز مبرم است. در اردوگاه‌های اوارگان که معمولاً خارج از شهر و دور از دسترس است. ژنراتورهای دیزلی بیشترین استفاده را دارند. اگرچه ممکن است محلی‌بازی و استقرار آن‌ها در منطقه سخت و هزینه‌بر باشد. در حال حاضر اما شرایط به گونه تازه‌ای رقم خورده است، مثلاً تیمی از طراحان فرانسوی راه‌حل جدیدی پیدا کرده‌اند که البته به قیمت جان محیط‌زیست هم تمام نمی‌شود! پالن‌هایی با انرژی خورشیدی که تامین انرژی اردوگاه پناهجویان را به عهده می‌گیرند.

تلاش‌ها برای اکتشاف ژئوترمال وارد فاز تازه‌ای شده است

به دنبال انرژی، هزار فرسنگ زیر زمین!

■ روح‌الله ملک‌زاده



از آنجا که نیروی گرمایی زمین به عنوان یک منبع انرژی پاک و تجدیدپذیر در دنیای امروز مورد بهره‌برداری قرار گرفته است، یافتن این نیروی درونی زمین، در راستای دست یافتن به منابع انرژی پاک بسیار حیاتی است. در این میان، تولید ابزارهای اکتشافی که به یافتن این منابع انرژی کمک می‌کنند، حرکت رو به جلو و مهمی در این عرصه محسوب می‌شود. در همین زمینه نیز دانشمندان موفق به تولید ابزار نقشه‌برداری شده‌اند که از طریق آن‌ها می‌توان به اکتشافات بصری قابل توجهی از نیروی گرمایی زمین دست یافت.

ژئوترمال اکتشافی: یک نقشه آنلاین برای کشف نیروی حرارتی زمین

آنچه در زمینه کاربرد انرژی‌های تجدیدپذیر بسیار اهمیت دارد، در وهله اول شناسایی و استخراج درست آن‌هاست. این نکته خصوصاً در زمینه انرژی زمین‌گرمایی بسیار اهمیت می‌یابد. انرژی ژئوترمال به نیروی حرارتی موجود در پوسته جامد زمین اطلاق می‌شود که میزان این انرژی در نقاط مختلف زمین متفاوت است. بنابراین برای دست یافتن به این منبع حرارتی زمین، در درجه اول باید یک مکان‌یابی درست از آن صورت بگیرد. مناطق تحت فشار زمین، آتشفشان‌ها و کوه‌های داغ، منابع آب داغ موجود در زمین، منابع بخار خشک، تخته سنگ‌های داغ و منابع ماگمایی زمین همه از قسمت‌های مهم درون زمین هستند که در خود نیروی زمین‌گرمایی را جای داده‌اند، اما برای استخراج درست و بهینه این انرژی، نیاز به نقشه‌های دقیق و کارآمدی است که موقعیت دقیق جغرافیایی این مناطق را نشان دهند و از طریق آن‌ها، نوع بهره‌برداری برای محققین این حوزه مشخص شود.

طراحی یک نرم‌افزار اکتشافی آنلاین

نیروی زمین‌گرمایی یا همان ژئوترمال را می‌توان در درون زمین یافت، اما دست یافتن به این منابع کار چندان آسانی نیست و نیاز به نقشه‌های دقیق جغرافیایی دارد تا از طریق آن‌ها بتوان به این منبع انرژی دست یافت. از طرفی نیاز به انرژی‌های تجدیدپذیر و نیروهای پاک در جهان امروز به اندازه‌ای حیاتی شده است که محققان این حوزه‌ها تمام تلاش‌های خود را برای دستیابی به منابع ارزان‌تر، پاک‌تر و جدیدتر انرژی به کار می‌گیرند. در همین راستا نیز با توجه به پیشرفت‌هایی که در زمینه فناوری‌های انفورماتیک رخ داده است، گروهی از دانشمندان حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر، نرم‌افزاری را طراحی کرده‌اند که قابلیت کشف و شناسایی منابع ژئوترمال زمین را دارد. ارائه چنین نرم‌افزاری که

در دهه اخیر صورت گرفته است، باعث درک بهتر و درست‌تری از منابع ژئوترمال موجود در زمین شده است و با کاربرد این نرم‌افزار که به صورت آنلاین در دسترس قرار دارد، کاربران زیادی توانسته‌اند اطلاعات مفیدی درباره منابع زمین‌گرمایی منطقه خود به دست بیاورند و حتی برای بهبود اطلاعات و داده‌های این نرم‌افزار، همکاری نیز داشته باشند. با توجه به این‌که نیروی گرمایی درونی زمین یکی از منابع مهم انرژی جهان امروز به شمار می‌رود، دست یافتن به این منابع در دستور کار محققان قرار گرفته و بر همین مبنا در سال ۲۰۱۰ مرکز مطالعات NREL، نرم‌افزاری مبتنی بر وب را طراحی کرد که در آن اطلاعات جغرافیایی مناطق خاصی گنجانده شده بود و کاربران می‌توانستند با استفاده از نرم‌افزار مربوط، مکان‌های مناسب را برای کشف نیروی ژئوترمال زمین شناسایی کنند. برنامه مذکور که در یک چارچوب جی‌آی‌اس (GIS) مبتنی بر وب ایجاد شده است، از بیست برنامه کاربردی در تمام زمینه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر حمایت می‌کند و کاربران داخلی و خارجی خود را پوشش می‌دهد.

قابلیت‌های این نرم‌افزار

این برنامه با به اشتراک گذاشتن داده‌ها، کدها و توزیع مسئولیت نگهداری از چارچوب وب، خدمات قابل توجهی را به کاربران خود در ارائه می‌دهد و کمک شایانی به حفظ انرژی‌های تجدیدپذیر موجود در زیر زمین می‌کند. از طرفی قابلیت همکاری کاربران نیز از دیگر خصوصیات مهم این نرم‌افزار آنلاین است که در نهایت باعث بالاتر رفتن اطلاعات و داده‌های آن می‌شود و اطلاعات زیادی را از کاربران داخلی و خارجی خود دریافت می‌کند. از دیگر خصوصیات قابل توجه این نرم‌افزار اکتشافی، قابلیت تجزیه و تحلیل در رابطه با اکتشاف منابع زمین‌گرمایی است. به بیان بهتر این نرم‌افزار به گونه‌ای هوشمند طراحی شده و این امکان را به کاربران می‌دهد که منابع اکتشافی خود را تجزیه و تحلیل کنند و میزان نیروی موجود در آن‌ها را بسنجند.

این نرم‌افزار به کاربران خود این امکان را می‌دهد که با شناسایی مکان‌های مورد نظر خود، منابع ژئوترمال را در آن‌ها ردیابی کنند و در صورت یافتن منابع جدی، با شرکت‌ها و موسساتی که در این زمینه سرمایه‌گذاری می‌کنند، همکاری کنند و به استخراج این منابع انرژی بپردازند. بنابراین باید گفت در دنیای امروز، فناوری‌های دیجیتال نیز می‌توانند نقش مهمی در رسیدن به اهداف طبیعت دوستانه بشر داشته باشند و با ترکیبی از فناوری‌های نوین و سنتی می‌توان به بخش مهمی از منابع انرژی‌های تجدیدپذیر جهان دست یافت. ♦

درباره این که سوخت‌های زیستی را چطور می‌توان دوباره احیا کرد

چرا جلبک‌ها نیامده شکست خوردند؟

■ تینا نادری



و ضمناً برای محیط مضر هستند. تنوع این محصولات می‌تواند باعث توسعه و گسترش سوخت زیستی جلبک باشد. برخی از این محصولات از نظر شیمیایی بسیار ارزشمندند که نسبت به سوخت زیستی از قیمت بالاتری برخوردارند. بنابراین با ترکیب آن‌ها با محصولات بیودیزل می‌توان قیمت سوخت را کاهش داد و

هزینه‌های بالای کشت جلبک را کم کرد. امروزه به جلبک‌ها مانند یک «پالایشگاه زیستی» نگریسته می‌شود که بخشی از موج جدید تحقیقات به منظور غلبه بر مشکلات را همراه دارد. ما می‌دانیم که تصفیه نفت باعث تولید پلاستیک، فیبرها و روان‌کننده‌ها می‌شود. گیاه‌شناسان هم امیدوارند دقیقاً همین محصولات را از جلبک‌ها تولید کنند تا تولید آن‌ها مقرون به صرفه باشد.

تولید یک پالایشگاه جلبکی

برای این که این تولید را از لحاظ قیمتی مقرون به صرفه‌تر کنیم، باید از منابع هدیرفته گرما، دی‌اکسید کربن و مواد مغذی برای رشد جلبک‌ها استفاده کنیم که به طور گسترده‌ای از کارخانه‌ها و کارگاه‌ها تولید می‌شوند. پس از این که سوخت جلبک‌ها را فراهم کردیم، باید پروتئین و کربوهیدرات برای آن آماده کنیم. در نهایت به محصولات مورد اشاره تبدیل می‌شود یا تولید گاز زیستی می‌کند. این گاز را می‌توان به فروش رساند یا در پالایشگاه، گرمای مورد نیاز جلبک‌ها را فراهم می‌کند.

با این حساب به راحتی می‌توان متوجه شد که تولید سوخت زیستی از جلبک بسیار سودمند است. در سال ۲۰۱۴ sapphire energy یکی از شرکت‌های بیولوژیکی جلبک عنوان کرد که کار خود را در مکمل‌های مغذی به خوبی سوخت‌های زیستی گسترش داده‌اند.

تصفیه زیستی جلبک مشکلات تجاری جلبک را حل نمی‌کند. آن‌ها همچنان مسائل کلیدی هستند که در مقیاس بزرگ، کم‌بازده هستند. این مشکلات تنها به وسیله استمرار تلاش و تحقیقات مستمر حل خواهد شد و نهایتاً تصفیه زیستی ممکن است قدم بعدی برای سوخت‌های زیستی به جای سوخت فسیلی باشد. ♦

کریستین رایدلی، گیاه‌شناس معروف، در مورد چرایی شکست پروژه سوخت زیستی جلبک و راه‌های نجات آن صحبت می‌کند. او این سوال‌ها را مطرح می‌کند که آیا می‌توان جلوی شکست این صنعت را گرفت؟ و این که چگونه می‌توان این سوخت سودمند را مقرون به صرفه کرد؟

سوخت جلبکی با این که نیازی به زمین‌های زراعی ندارد و می‌تواند مصرف کربن را کاهش دهد، با مشکل مواجه شده است و شرکت‌های بزرگی مثل شل و اکسون‌موبیل از سرمایه‌گذاری روی این سوخت دست‌دار محیط سر باز زدند. جلبک‌ها ارگانیزم‌های فوتوسنتزکننده‌ای هستند که در آب‌ها زیست می‌کنند و از دی‌اکسید کربن و نور خورشید انرژی تولید می‌کنند. این ارگانیزم‌های تک‌سلولی می‌توانند مقدار زیادی چربی تولید کنند که این میزان چربی برای تولید سوخت کافی است. اگر چه منابع تولید سوخت زیستی بسیارند (مثل ذرت)، اما جلبک‌ها به دلیل رشد سریع و قابلیت تولید بالای چربی و در واقع بازدهی مطلوب، بیشتر مورد توجه هستند.

در دهه گذشته یا پیش‌تر، سرمایه‌گذاری برای رشد جلبک‌ها به منظور تولید سوخت زیستی صورت گرفت. در آن سال‌ها نیاز زیادی برای پیدا کردن سوخت‌های دیگر وجود داشت. افزایش قیمت نفت و همین‌طور تغییرات آب و هوایی که در نتیجه کربن است، باعث شد سوخت زیستی جلبک مورد توجه قرار بگیرد، ولی متأسفانه این موارد محقق نشد. شرکت‌ها با این هدف به تولید جلبک روی آوردند که بازدهی آن در مقیاس بالا هم قابل توجه باشد، ولی ایجاد تالاب‌های رشد و تامین نور و مواد مغذی بسیار پرهزینه بود.

آن سوی سوخت‌های زیستی

جلبک‌ها فقط سوخت زیستی تولید نمی‌کنند. در حقیقت آن‌ها مانند کارخانه‌های میکروسکوپی هستند که محصولات مفیدی تولید می‌کنند؛ به عنوان مثال تولید مقدار زیادی اسید چرب امگا ۳، ویتامین‌ها، مواد معدنی و پروتئین‌ها. محصول مفید دیگری که می‌توان از جلبک‌ها فراهم کرد، پلاستیک‌های زیستی است. پلاستیک‌های معمولی محصولی از سوخت‌های فسیلی‌اند که سال‌های زیادی برای تجزیه آن‌ها زمان لازم است

کارآفرینی

واقعیت این است که فقط گروهی از مدیران هستند که توانایی رهبری یک گروه یا تیم را دارند، اما خیلی‌های دیگر هم هستند که فاقد چنین توانایی بوده یا خیلی ساده، نمی‌خواهند این کار را انجام دهند



نخستین استارت‌آپی که وودمن راه انداخت، یک شرکت بازاریابی اینترنتی به نام EmpowerAll.com بود که در اوایل سال ۲۰۰۰ میلادی شکست خورد



بهمرور که پروژه پیشرفت می‌کرد، ما موفق به دریافت چندین جایزه در زمینه طراحی شدیم و سرمایه‌گذاران جدید وارد کار شدند و همین مسئله هم باعث شده که اهداف پروژه و جزئیات طرح تا اندازه‌ای تغییر کند



مهم‌ترین بخش صحبت‌های شما دقیقاً جملاتی است که در ابتدای حرف‌هایتان به کار می‌برید. بنابراین با یک شروع طوفانی می‌توانید موفقیت را در آغوش بگیرید



کدام افسانه‌ها را در مورد توانایی رهبری نباید باور کنید

دروغ سیزده!

■ وجیهه محدث



اعضای تیم آموزش می‌دهد که چگونه باید این کار را انجام دهند.»

دروغ شماره چهار: رهبران خوب تمرکز بسیار بالایی دارند

اگر می‌خواهید رهبر خوبی برای تیمتان باشید قرار نیست حتما تمرکز خودتان را تا صددرصد افزایش دهید، بلکه باید روی تقویت تمرکز تیمی تلاش کنید. اگر تیم شما عملکرد حرفه‌ای و ذهنی متمرکزی نداشته باشد، هر چقدر هم که شما فردی متمرکز باشید، باز هم نمی‌توانید از فعالیت این تیم نتیجه‌چندانی بگیرید. یک مدیر خوب باید روی کارش متمرکز باشد، اما یک رهبر خوب باید این تمرکز را با مشارکت بقیه اعضای گروه ایجاد کند تا همه اعضای گروه هم تلاش خود را برای پیشبرد کار انجام دهند. متمرکز بودن یعنی مسئولیت‌پذیری و نظم و ترتیب داشتن در اجرای کار، اما به وجود آوردن تمرکز مشترک در کار گروهی یعنی کمک به تمام اعضا برای رسیدن به موفقیت و پیشرفت و رشد بیشتر.

دروغ شماره پنج: بعضی‌ها رهبر به‌دنیایمی آیند

بعضی‌ها ممکن است به صورت ذاتی توانایی‌هایی در این زمینه داشته باشند، اما واقعیت این است که حتی آدم‌های بااستعداد هم باید مهارت‌های مورد نیاز یک رهبر را یاد بگیرند و در این زمینه آموزش ببینند. درست مثل یک پسر جوان که ممکن است برای دروازه‌بان شدن استعداد داشته باشد، اما لازم است مهارت‌های ورزشی را یاد بگیرد تا بتواند عضو یک تیم شود.

دروغ شماره شش: یک رهبر خوب باید بلندپرواز باشد

توانایی رهبری به معنای تلاش برای رسیدن به جایگاهی بهتر است. بلندپرواز بودن اشکالی ندارد، اما افراد بلندپرواز معمولا فقط به فکر خودشان هستند و این دقیقا همان چیزی است که در خصوصیات یک رهبر خوب جایی ندارد. زمانی که کل گروه از کارمندان اداری گرفته تا فروشنده‌گان و مشتریان و... عملکرد و رضایتمندی بیشتری دارند، یعنی یک رهبر واقعی در کنار این تیم حضور دارد.

دروغ شماره هفت: هرکسی می‌تواند رهبر باشد

در عمل، اگر میل و اراده‌ای برای این کار وجود نداشته باشد، هیچ‌کس نمی‌تواند یک رهبر خوب باشد. شما اگر تمایل و رغبت درونی قوی‌ای به رهبر بودن نداشته باشید، با زور به یک رهبر قدرتمند تبدیل نمی‌شوید. تجربه نشان داده است که هیچ پیشرفتی اتفاقی نیست و بهتر شدن به معنای عبور از تفکرات قدیمی، افسانه و دروغ‌ها و جست‌وجوی خردمندی است. زمانی که شما حقیقت را بدانید، آزادی را تجربه می‌کنید و این اولین قدم برای تبدیل شدن به یک رهبر بزرگ و تاثیرگذار است. ♦

فکر می‌کنید رهبر تاثیرگذاری برای تیمتان هستید یا فقط یک مدیر یا رئیس خوب؟ اصلا می‌دانید که در دنیای تجارت و کسب و کار و... بهترین رهبران دنیا چه ویژگی‌هایی دارند و چطور تیمشان را رشد می‌دهند؟ قطعا حرف و حدیث‌های زیادی درباره توانایی رهبری شنیده‌اید یا به حقایقی باور دارید که شاید نصفشان هم درست نباشد. در ادامه ذره‌بینمان را روی هفت دروغی می‌گذاریم که درباره رهبرها می‌گویند و دید شما را نسبت به آنان خراب می‌کنند.

دروغ شماره یک: همه مدیران لزوما رهبران خوبی هستند

واقعیت این است که فقط گروهی از مدیران هستند که توانایی رهبری یک گروه یا تیم را دارند، اما خیلی‌های دیگر هم هستند که فاقد چنین توانایی بوده یا خیلی ساده، نمی‌خواهند این کار را انجام دهند. مدیریت زیرمجموعه‌ای از رهبری است، نه معادل و هم‌تراز آن. به زبان ساده‌تر، کار یک مدیر، استخدام نیروهای جدید، مراقبت از فرآیندهای کاری و سازمانی و برنامه‌ریزی است. اما مدیری که هم‌زمان کار رهبری تیم را نیز انجام می‌دهد، معمولا با ایجاد انگیزه در میان اعضای سازمان کارایی آن‌ها را بالاتر می‌برد و سازمان را به جایی بالاتر از جایگاه فعلی‌اش می‌رساند. یادتان باشد یک رهبر همیشه تغییر، رشد و پیشرفت را به عنوان هدف اصلی کار در نظر دارد.

دروغ شماره دو: یک رهبر همیشه پاسخ درست را می‌داند

واقعیت این است که رهبران خوب سوالات درستی را مطرح می‌کنند و می‌دانند از کجا باید جواب‌های صحیح را پیدا کنند. اگر شما به عنوان رهبر یک تیم، همیشه به پرسش‌های اعضای تیمتان پاسخ بدهید، به آن‌ها اجازه نمی‌دهید که دنبال جواب سوال‌هایشان بگردند و بدون جست‌وجو و کنجکاوی، تیم شما به‌مرور زمان خلاقیت خود را از دست می‌دهد و همیشه نیازمند حضور شما خواهد بود. فراموش نکنید که یک رهبر ورزیده به تیم خود کمک می‌کند تا تیم را به بلوغ حرفه‌ای برساند، نه این‌که آن‌ها را نیازمند خود نگه دارد.

دروغ شماره سه: شما برای رهبر خوب بودن حتما نیاز به یک عنوان دارید

یک رهبر خوب کسی است که در زمان مناسب بتواند درست‌ترین اقدام را انجام دهد و برای این کار لزوما به عنوان رسمی احتیاجی ندارد. شما وقتی وارد یک هتل می‌شوید، کافی است نگاهی به دور و برتان بیندازید تا ببینید اغلب کسانی که در هتل مشغول به کار هستند، عنوان خاصی را با خود یدک نمی‌کشند، اما مسئول این هستند که تجربه خوب یا حتی بدی را برای شما رقم بزنند. رهبری یعنی به وجود آوردن اتفاقات خوب برای یک گروه، تیم یا سازمان و یک رهبر واقعی به همه

درباره روزهای سختی که دلتنگشان می‌شوید

سالی یکبار شکست بخورید

■ مستانه جباری



CEL

نیک وودمن مدیرعامل شرکت GoPro از مشهورترین کارآفرین‌های دنیاست و عمده این شهرت را مدیون درآمد بالایی است که به عنوان یک مدیرعامل امریکایی دارد که بیشترین رقم در نوع خود محسوب می‌شود. اگرچه مسیری که او برای رسیدن به سرمایه دو میلیارد دلاری طی کرده، در تمام مدت زمان کاری خود روشن و موفقیت‌آمیز نبوده است. با این حال وودمن روش ویژه خود را برای دور زدن شکست دارد. مردی که علاقه‌اش را جدی می‌گیرد

برای موفقیت در بیست سالگی شکست بخورید

با وجود موفقیتی که وودمن امروز دارد و سرمایه بیش از دو میلیارد دلاری‌اش، مسیر او با شکست‌هایی نیز همراه بوده است. او در این زمینه گفته است که وقتی بیست ساله بوده خودش را مخترع می‌دانسته و برای موفق شدن برای خودش زمانی را مشخص کرده بوده و مطمئن بوده در سی سالگی موفق می‌شود. او می‌گوید: «دهه سوم زندگی، حداقل برای خود من بهترین زمان برای ریسک‌های بزرگ بود. نه بچه‌ای در زندگی‌ام بود، نه لازم بود وام مسکن بگیرم و نه کسی سربارم بود. آزاد بودم که هر کاری را امتحان کنم؛ کارهایی که شاید وقتی مسئولیت‌هایم شروع شد نمی‌توانستم به آن‌ها بپردازم.»

وودمن شکست پلت‌فرم بازی فان باگ را دومین شکست خود در زندگی می‌داند و می‌گوید اولین شکستی که خورده مردود شدن در درس اقتصاد در دانشگاه کالیفرنیا بوده است. او همچنین در مورد شکست فان باگ می‌گوید: «تجربه فان باگ خیلی دردناک بود. البته نه به این خاطر که موفق نشده بودم، بلکه دردناک بود چون دیگران مرا باور داشتند و انتظار داشتند موفق بشوم، ولی من با شکستم در این زمینه آن‌ها را ناامید کردم.» وودمن فان باگ را با قیمتی بسیار کم فروخت و سرمایه‌گذارانی که به وودمن اعتماد کرده بودند، چهار میلیون دلار ضرر کردند. در آن زمان وودمن بیست و شش سال بیشتر نداشت و همچنان چهار سال زمان داشت تا به مرز سی سالگی، یعنی زمانی که برای موفقیت خود در نظر گرفته بود، برسد. او درباره این تجربه گفته است: «شما در دهه سوم زندگی می‌توانید هر سال یکبار شکست بخورید و اگر شکست خوردید و خسارت ناخواسته‌ای در کار نبود، همچنان به تلاش‌تان ادامه دهید، چون خیلی از ایده‌ها به شکست منجر می‌شوند و خیلی‌هایشان هم به موفقیت می‌رسند.»

البته وودمن برای دور زدن این شکست‌ها و رسیدن به موفقیت فعلی از بیست و شش سالگی به بعد هر هفت روز هفته و هر روز بیست ساعت کار کرده و زندگی‌اش را وقف کسب و کارش کرده است تا حتی یک ثانیه از چهار سال زمانی را که برای خودش تعیین کرده بود، از دست ندهد. اگرچه هیچ‌وقت از این کار پشیمان نشد و بارها گفت: «دل‌تان برای این روزها تنگ می‌شود.» ♦

انرژی زیاد، پیگیری و عزم راسخ از ویژگی‌های اصلی وودمن است. هم‌کلاسی‌های او در دوران دبیرستان از نیک وودمن به عنوان یک هم‌کلاسی پرنرژی اسم می‌برند که حتی در روزهای مدرسه هم سر ساعت پنج صبح از خواب بیدار می‌شد تا قبل از این که سر کلاس برود، چند ساعت موج‌سواری کند. او در یکی از مصاحبه‌هایش گفته است: «امروز همه بچه‌های دنیا به محتوای حرفه‌ای و تخصصی دسترسی پیدا کرده‌اند و می‌توانند از همین مسیر برای پیگیری علایق خود استفاده کنند. درست مثل خود من که بریده‌های مجله Surfer را نگه می‌داشتم و آن‌ها را روی دیوار اتاقم چسبانده بودم و به همین خاطر دنبال موج‌سواری رفتم.» از دوران دبیرستان به بعد ورزش آن هم ورزش‌های پرتحرک و پرهیجانی همچون استنورد، دوچرخه‌سواری کوهستان و مسابقات اتومبیلرانی سهم بزرگی در زندگی نیک داشته است.

از طراحی مچ‌بند دوربین تا دوربین‌های فوق حرفه‌ای ورزشی

نخستین استارت‌آپی که وودمن راه انداخت، یک شرکت بازاریابی اینترنتی به نام EmpowerAll.com بود که در اوایل سال ۲۰۰۰ میلادی شکست خورد. او سپس سراغ راه‌اندازی یک پلت‌فرم بازی به نام فان باگ رفت که به کاربران این فرصت را می‌داد تا در صورت برنده شدن جایزه نقدی بگیرند. این کسب و کار هم موفقیت زیادی نداشت. در آن زمان سه سال بود که نیک از دانشگاه کالیفرنیا در رشته هنرهای تجسمی فارغ‌التحصیل شده بود و رویای راه‌اندازی کسب و کار شخصی خود را در سر می‌پروراند. بنابراین به کالیفرنیا برگشت و با فولکس واگن خود سواحل این ایالت را درنوردید و در همین زمان بود که به فکر تولید مچ‌بندهایی برای دوربین‌های کوچک افتاد. این ایده از آن‌جا به ذهن وودمن رسید که مجبور شده بود یک دوربین ۳۵ میلی‌متری را با نواری لاستیکی به کف دستش ببندد تا بتواند موقع موج‌سواری فیلم بگیرد. او هر روز با تعداد زیادی عکاس آماتور مواجه می‌شد که قصد داشتند با کیفیت بالا از موج‌سواری‌شان عکس بگیرند، اما از یک طرف نمی‌توانستند به اندازه کافی به سوزه و صحنه نزدیک شوند و از طرف دیگر خرید لوازم عکاسی ورزشی آن‌قدرها هم ساده نبود. همین مسئله هم باعث شد که ایده اولیه تاسیس GoPro در ذهن نیک شکل بگیرد. او در ابتدا صرفاً برای طراحی مچ‌بند دوربین

آرشیتهکت مراکشی در یک سخنرانی تد از احیای رودخانه فاس می گوید

چطور روح شهرم را نجات دادم

الهه فخریان



شهر فاس در مراکش که به شهر هزارچشمه مشهور است، شبکه‌های از دویست چشمه متصل به هم است که در طول قرن‌ها شکل گرفته، اما در قرن بیستم میلادی رودخانه‌ای که روح این شهر محسوب می‌شد و آن را به دو بخش تبدیل کرده بود، تحت تاثیر فعالیت‌های انسانی قرار گرفت و به‌شدت آلوده شد، به طوری که از منبع حیات‌بخش شهر به کانالی برای هدایت فاضلاب و هرزآب‌های صنعتی تنزل پیدا کرد. عزیزه چائونی، آرشیستک مراکشی، در یک سخنرانی تد می‌گوید که چطور توانست این رودخانه و روح شهرش را نجات دهد.

امروز می‌خواهم در مورد پروژه‌های با شما صحبت کنم که باعث شد رویکرد من و نحوه عملکردم در حوزه معماری تغییر کند. این پروژه طرح احیای رودخانه فاس بود. من در شهر فاس در مراکش به دنیا آمده‌ام که یکی از بزرگ‌ترین شهرهای قرون وسطایی دیواردار دنیاست و به این موضوع افتخار می‌کنم. این شهر را اصطلاحاً آسوده در دره رودخانه می‌نامند و کل آن در فهرست میراث جهانی یونسکو قرار دارد. از دهه پنجاه میلادی به بعد، با روند رو به رشد جمعیت در شهر فاس، زیربنای ابتدای آن از جمله شبکه فاضلاب و فضای سبز و... تحت فشار قرار گرفت و شروع به تغییر کرد. یکی از بزرگ‌ترین تلفات این اتفاق، موقعیت رودخانه‌ای بود که از وسط شهر می‌گذشت و از صدها سال قبل تاکنون به شهر فاس روح می‌بخشید. تا آن زمان ما شاهد حضور شبکه آبی وسیع رودخانه در همه شهر بودیم؛ چه در فضاهای خصوصی و چه در فضاهای عمومی شهر، از جمله در فواره‌ها و حوضچه‌های سراسر شهر.

متأسفانه به خاطر آلودگی آب رودخانه به‌مرور تا سال ۱۹۵۲ با لایه‌هایی از بتن روی رودخانه رو پوشاندند و این فرایند با ساخته شدن خانه‌های بیشتر در امتداد مسیر رودخانه سرعت بیشتری گرفت تا خودروها بتوانند وارد پیاده‌روی‌های باریک شهر شوند. این فضاهای متروک شهری به‌سرعت تبدیل به پارکینگ‌های غیرقانونی برای شهروندان یا محلی برای تجمع زباله شدند. حقیقت این است که رودخانه تا پیش از ورود به شهر کاملاً سالم بود، اما فاضلاب تصفیه‌نشده و پسماندهای شیمیایی حاصل از صنایع همچون دباغی که در شهر رواج داشت، پیامدهای منفی خود را روی رودخانه می‌گذاشت و من بالاخره به جایی رسیدم که احساس کردم این همه بی‌حرمی به رودخانه، به عنوان یکی از مهم‌ترین بخش‌های شهری که در آن به دنیا آمده‌ام، برایم قابل تحمل نیست. بنابراین تصمیم گرفتم دست به عمل بزنم و وقتی شنیدم که شهر به‌تازگی کمک مالی برای تغییر مسیر فاضلاب و تصفیه آن دریافت کرده، عزم جزم‌تر شد. به واسطه تمیز شدن آن، برداشتن پوشش رودخانه ممکن شد؛ البته با خوش‌شانسی زیاد و فشار شدیدی که به مسؤلان آوردیم. من و همکارم تاکاکو تایما از سوی شهرداری ماموریت داشتیم که با همراهی تیمی از مهندسان دست به تصفیه رودخانه بزنیم. البته ما به شکلی کاملاً زیرکانه مطالبات دیگری هم داشتیم از جمله تبدیل کرانه‌های رود به مسیری دیگری برای پیاده‌روی شهروندان و سپس ارتباط دادن این مسیرها به بافت اصلی شهر و

در نهایت تبدیل کردن فضاهای خالی اطراف رودخانه به فضاهای عمومی شهری که تا آن زمان، شهر فاس فاقد چنین چیزی بود. یکی از این فضاها «صیف‌پلازا» است که درست در بالادست رودخانه قرار گرفته است. این پلازا قبلاً یک مرکز حمل و نقل پرهرج و مرج بود که به یکپارچگی شهر فاس که دارای منسجم‌ترین شبکه پیاده‌روی جهان بود، لطمه می‌زد. درست در کنار پلازا، رودخانه فاس، شبیه رودی از زباله بود. پیشنهاد ما برای اصلاح این بخش این بود که تمام این پلازا، کاربری پیاده‌رو داشته باشد و با سایبان‌هایی از چرم بازیافت‌شده پوشانده و سپس به کرانه‌های رودخانه متصل شود. یکی دیگر از مکان‌هایی که در جریان طرح ما تغییر کاربردی پیدا کرد، یکی از همین فضاهای متروک شهری بود که در امتداد رودخانه قرار داشت و شهروندان از آن به عنوان پارکینگ غیرقانونی استفاده می‌کرد و پیشنهاد ما این بود که به اولین زمین بازی شهر تبدیل شود. این زمین بازی با استفاده از لاستیک‌های بازیافت‌شده ساخته شد و تالابی مصنوعی در آن محل به وجود آمد که هم باعث تمیز شدن آن رودخانه می‌شود و هم از آن در هنگام وقوع سیلاب‌ها مراقبت می‌کند.

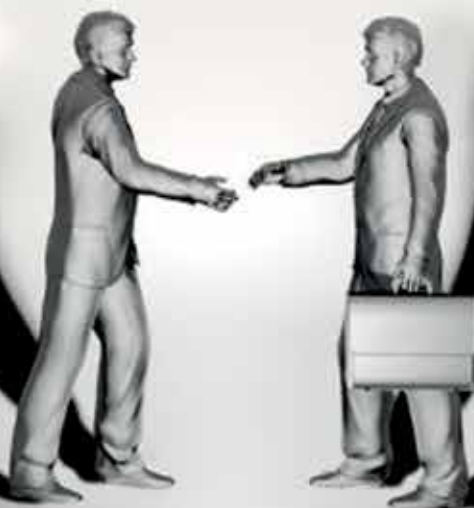
بهررور که پروژه پیشرفت می‌کرد، ما موفق به دریافت چندین جایزه در زمینه طراحی شدیم و سرمایه‌گذاران جدید وارد کار شدند و همین مسئله هم باعث شده که اهداف پروژه و جزئیات طرح تا اندازه‌ای تغییر کند. در این شرایط تنها روشی که به ما این امکان را می‌داد تا در جهت پیشبرد اهداف پروژه حرکت کنیم، کاری بسیار غیرعادی بود که معمولاً از معمارها سر نمی‌زند و آن هم این بود که خودخواهی‌مان را در طراحی کنار بگذاریم و این احساس را که ما بانی و موسس این فضا هستیم، از خودمان دور کنیم و بخش عمده تمرکزمان را روی کنش‌گر بودن بگذاریم و سعی کنیم تا دستور همه جلسه‌هایی را که با سرمایه‌گذاران داریم، روی اهداف اصلی پروژه متمرکز کنیم، یعنی تمرکز بر برداشتن پوشش رودخانه، تصفیه آب و ایجاد فضاهای عمومی برای همه شهروندان. واقعیت این است که ما خیلی خوش‌شانس بودیم که اغلب این هدف‌ها محقق شدند یا در حال حاضر در حال محقق شدن هستند و شما می‌توانید این تغییرات را در «صیف‌پلازا» ببینید که به‌شدت هم از طرف جمعیت بومی شهر مورد توجه و استفاده قرار گرفته است. رودخانه‌ای که در شهر ما بود و به عنوان زباله‌دانی استفاده می‌شد، بعد از سال‌ها کار و تلاش، به رودخانه‌ای تمیز تبدیل شد که از هر نوع آلاینده‌ای زوده شده است.

به طور حتم پروژه احیای رودخانه فاس همچنان نیازمند یک‌سری تغییرات است و متناسب با چشم‌انداز سیاسی و اجتماعی شهر ممکن است دست‌خوش تحولاتی شود، اما ما به‌شدت به این مسئله اعتقاد داریم که با تجسم بخشیدن به نقش فعال معماری توانستیم ایده اصلی این پروژه را به اجرا در بیاوریم، یعنی تبدیل رودخانه‌ای مملو از فاضلاب به یک فضای عمومی همگانی، تا به این ترتیب مطمئن باشیم که شهرمان به عنوان یک شهر سرزنده، نه یک میراث مومیایی شده برای ساکنانش باقی خواهد ماند. ♦

چطور در جلسات برنده باشید؟

درست حرف بزن

■ بهاره فتاحی



اینکه ایده شما چقدر رویایی، خلاقانه یا منحصر به فرد است تا وقتی که نتوانید آن را به درستی به دیگران ارائه دهید و از جزئیاتش دفاع کنید، به خودی خود اهمیتی ندارد. درست صحبت کردن از آن دسته مهارت‌های کلیدی است که جزو سر فصل‌های درسی نیست و در کمتر مدرسه‌ای ممکن است تدریس شود اما داشتن آن می‌تواند کلید موفقیت هر کارآفرینی باشد.

تا آتش نگیرید نمی‌توانید آتش بزنید!

می‌خواهید ایده‌ای را به دیگران معرفی کنید که هنوز خودتان در مورد آن دودل هستید؟ در مورد ایده‌تان اطلاعات کافی ندارید یا هنوز نتوانستید آن را در ذهنتان خوب ببینید؟ بهتر است از این جلسه صرف نظر کنید و آن را به زمانی موکول کنید که خودتان از ایده‌ای که دارید لبریز شده باشید در این صورت می‌توانید به صحبت‌هایتان روح ببخشید و دیگران را نیز قانع کنید که می‌توانند به شما اعتماد کنند.

ناظم باشید!

ناظم نه به این معنا که مدام مراقب باشید که دیگران به حرف‌هایتان گوش می‌دهند یا نه. در واقع منظورمان از ناظم بودن این است که سعی کنید نظم و ترتیب را در حرف زدن و توضیح دادن پروژه‌تان رعایت کنید. برای این کار لازم است شروع مشخصی را برای حرف‌هایتان در نظر بگیرید و از قبل بدانید که کجا باید صحبت کردن را قطع کنید. اگر یاد بگیرید که کجا باید صدایتان اوج بگیرد و کجا فرود داشته باشید آن وقت بخش مهمی از مسیر موفقیت را در قانع کردن طرف مقابلتان رفته‌اید. یکی از مهم‌ترین اصولی که در این زمینه حسابی جواب می‌دهد استفاده از اصل سه نکته است: یعنی وقتی می‌خواهید صحبت کنید باید همه حرف‌هایتان را در قالب مشکل، علت و راه‌حل بگنجانید. البته استفاده از مدل زمانی گذشته، حال و آینده نیز می‌تواند روش مناسبی باشد. نوع دیگری از تکنیک زمانی در صحبت کردن این که موضوع را به ترتیب تاریخی که اتفاق افتاده از ابتدا تا انتها بیان کنید. یکی دیگر از روش‌های مناسب برای سخنرانی و مذاکره و... استفاده از مدل تضاد و تقابل است.

حافظه‌تان را تقویت کنید

شما در حالت معمول چیزی حدود ۱۰ درصد

از حافظه‌تان را مورد استفاده قرار می‌دهید در حالیکه ۹۰ درصد حافظه‌تان دست نخورده باقی می‌ماند. شما می‌توانید برای موفقیت بیشتر بخشی از آن ۹۰ درصد را فعال کنید و به این ترتیب در بحث‌ها موفق‌تر باشید. نگه داشتن مواردی مثل تاریخ‌ها، امار و ارقام، مثال‌های درست و به جا و... همگی از جمله نکات مهمی هستند که می‌توانند به طرف مقابلتان نشان دهند که شما به موضوع مورد بحث احاطه کامل دارید.

فقط شبیه خودتان باشید

سعی نکنید طرف مقابل را با تقلید از شیوه‌های صحبت کردن دیگران قانع کنید. در این دنیا فقط یک نفر هست که دقیقاً شبیه شماست و آن یک نفر هم خودتان هستید پس قدر این منحصر به فرد بودن را بدانید. آدم‌هایی که ادای دیگران را در می‌آورند، خیلی سریع خودشان را لو می‌دهند و نمی‌توانند حس اعتماد و اطمینان طرف مقابل را برانگیزند.

شخصیت خود را بسازید

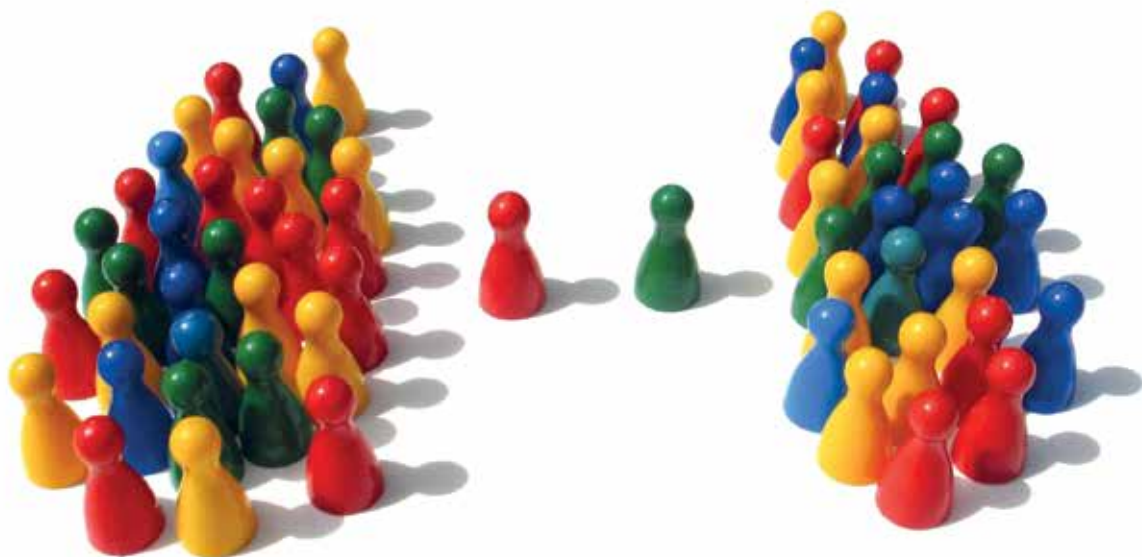
علاوه بر آنچه که می‌گویید، شخصیت شما هم که در رفتار و زبان بدنتان هم نمود پیدا می‌کند، می‌تواند در موفقیت جلسات و مذاکره‌های کاریتان نقش مهمی داشته باشد. شما اگر صاحب بهترین ایده ممکن هم که باشید اما ظاهرتان نامرتب و به هم ریخته باشد، خیلی به دل طرف مقابلتان نمی‌نشیند. بنابراین لبخند زدن، توجه به لباس و حرکات دست و پا فراموش نشود.

حرفه‌ای شروع کنید

مهم‌ترین بخش صحبت‌های شما دقیقاً جملاتی است که در ابتدای حرف‌هایتان به کار می‌برید. بنابراین با یک شروع طوفانی می‌توانید موفقیت را در آغوش بگیرید. حرف‌هایتان را جوری شروع کنید که حس کنجکاوی مخاطب را برانگیزد و سعی کنید از همان ابتدای کار نشان دهید که می‌خواهید به نیازهای حیاتی مخاطبان‌تان پاسخ بدهید یا از حقایق تکان‌دهنده‌ای که حول موضوع مورد بحث وجود دارد شروع کنید. مطمئن باشید که مخاطب تا پایان لحظه‌ای هم فرصت گوش دادن به صحبت‌های شما را از دست نخواهد داد.

موضع نگیرید

اگر از همان ابتدای بحث موضع بگیرید، کل ماجرا را باختید. اگر در ابتدای صحبت‌هایتان با



به صحبت‌هایتان برنامه‌ریزی مشخص داشته باشید. در ضمن بهتر است در پایان خلاصه‌ای از نکات مهم بحث ارائه دهید.

پیچیده حرف نزنید

ممکن است موضوعی که مد نظر شماست، خیلی کلی یا مجهول باشد اما مخاطب شما نمی‌تواند پای چنین بحثی بنشیند پس بهتر است سعی کنید بحث را با شبیه‌سازی به چیزهایی که می‌داند و دیده‌است و هر روز با آن ارتباط دارد، نزدیک کنید. سخت و به اصطلاح قلمبه سلمبه حرف نزنید به خصوص اگر شما یک آدم کاملاً علمی هستید که قرار است موضوع مورد نظرتان را برای یک سری سرمایه‌گذار توضیح دهد که لزوماً احاطه کاملی به موضوع مورد بحث ندارند. ساده حرف بزنید تا بحثتان و چیزی که می‌خواهید به آن برسید کاملاً عینی و شفاف باشد. ♦

موضع‌گیری نادرست «نه» را در ذهن مخاطبتان بکارید، خیلی بعید است که بتوانید در پایان یک «بله» محکم از زیر زبانش بیرون بکشید. بنابراین بدون موضع‌گیری عجولانه، دوستانه و محترمانه صحبت کنید و خود را هم‌مسیر طرف مخاطبتان نشان دهید و در مورد مسائلی صحبت کنید که مخاطب شما دید مثبتی نسبت به آنها دارد. وقتی با پرچم سفید جلو می‌روید توجه‌ها را جلب می‌کنید و بعد می‌توانید آرام آرام مسیر بحث را به سمت جایی که می‌خواهید هدایت کنید.

شروع طلایی، پایان طلایی هم می‌خواهد

به طور قطع آخرین جملات شما خیلی بیشتر از مباحثی که وسط صحبت مطرح کردید، در ذهن مخاطبتان باقی خواهد ماند پس اگر می‌خواهید برنده یک گفت و گو باشید باید یاد بگیرید که برای پایان دادن

گزارش

اولویت با دانشگاه‌هایی است که دوره‌های بیشتری از مقاطع کارشناسی ارشد دارند و به ترتیب از بیشترین دارندگان این دوره‌ها، دانشگاه‌ها تجهیز می‌شوند



هیئت وزیران در جلسه روز چهارشنبه خود به بررسی وضعیت کنونی اقتصاد دانش‌بنیان در کشور و سیاستگذاری درباره توسعه آن پرداخت. از اقتصاد دانش‌بنیان به عنوان اقتصادی جدید و متناسب با نیازها و توانمندی‌های جامعه ایران یاد می‌شود که با رشد جهشی سریع و مبتنی بر دانش، خلاقیت، نوآوری و کارآفرینی همراه است



به گفته مدیر ارشد بازار سرمایه کشور، توسعه اقتصادی در همه دنیا از جمله ایران به تکنولوژی وابسته شده و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و تامین نیازهای مالی این بنگاه‌های اقتصادی، نه تنها سوددهی آن‌ها را ضمانت می‌کند، بلکه اقتصاد کشور از آن منتفع می‌شود



ما می‌گوییم دولت یک‌بار برای همیشه هزینه کند و فضای فیزیکی در حدود ۱۰ هزار متر برای هر پارک ایجاد کند. باقی کارها باید از طریق سرمایه‌گذاری بخش خصوصی انجام شود. نکته این جاست که همه پارک‌ها صورت جلسه زمین دارند، ولی متأسفانه فقط ۵ هکتار به ما واگذار می‌شود



رئیس بنیاد ملی نخبگان تحقق کسب و کارهای فناورانه و تجاری‌سازی ایده‌های دانشگاهی را نیازمند موافقت‌ها و تعامل‌های چند جانبه میان دستگاه‌ها دانست



سازمان علمی فناوری
جمهوری اسلامی ایران

دبیر ستاد توسعه فناوری نانو معاونت علمی:

فناوری نانو وارد برنامه ده ساله دوم شد



دبیر ستاد توسعه فناوری نانو معاونت علمی در یازدهمین جشنواره برترین‌های فناوری نانو بیان کرد: «این رویداد با آغاز برنامه ده ساله دوم نانو در ایران همزمان شد و از این پس بر بالا بردن کیفیت و بازار محصولات دانش‌بنیان تمرکز خواهیم داشت.»

سعید سرکار، دبیر ستاد توسعه فناوری نانو، در یازدهمین جشنواره برترین‌های فناوری نانو گفت: «خوشحالیم در یازدهمین جشنواره برترین‌ها گرد هم آمدیم تا ببینیم از زمانی که کشور تصمیم گرفت در عرصه نانو فعال شود تاکنون چه دستاوردهای داریم. برای ارزیابی این عرصه نگاه به برترین‌ها یکی از شاخصه‌های کارنامه عملکردی ماست.» وی بیان کرد: «جشنواره امسال با آغاز ده ساله دوم حوزه نانو مصادف شده است. برنامه راهبردی ده ساله اول بر توسعه منابع انسانی تمرکز داشت و توانستیم به اهداف مشخص‌شده دست پیدا کنیم و فراتر از آن اهداف ظاهر شویم. وقتی به چرخه تبدیل ثروت به علم و تبدیل علم به ثروت که هر دو نیم‌چرخ از یک دایره هستند، می‌نگریم، نیم‌چرخ اول را پژوهش تشکیل می‌دهد.»

سرکار در راستای چیستی ملزومات پژوهش و چگونگی ارزیابی آن گفت: «زمانی که فعالیت در عرصه نانو را آغاز کردیم، دستمان خالی بود و کمتر از ده نفر می‌توانستند به طور واقعی بگویند نانو چیست. به طوری که در سال ۲۰۰۱ تنها ده مقاله ISI منتشر شد. این در حالی است که تا پایان سال ۲۰۱۶ میلادی به هشت هزار مقاله در سال رسیدیم. یعنی چیزی بیش از روزی بیست و سه مقاله که می‌توان آن را یک انفجار دانست.»

وی تمرکز بر افزایش کیفیت محصولات این حوزه را تاکید دوره دوم دانست و گفت: «در نیم‌چرخ دوم، یعنی تبدیل علم به محصول تازه‌کار هستیم و نیاز به تلاش داریم.» دبیر ستاد توسعه فناوری نانو معاونت علمی بیان کرد: «در رابطه با دانشگاه‌ها، در کنار بحث توسعه کیفی، تمرکز بر این است که نانو به صورت کاربردی دنبال شود. به این منظور دو برنامه را در دست اجرا داریم؛ برنامه اول تأسیس آزمایشگاه‌های نانو در دانشگاه‌های سراسر کشور است.»

وی به ترتیب اولویت‌بندی تجهیز دانشگاه‌ها اشاره کرد و افزود: «اولویت با دانشگاه‌هایی است که دوره‌های بیشتری از مقاطع کارشناسی ارشد دارند و به ترتیب از بیشترین دارندگان این دوره‌ها، دانشگاه‌ها تجهیز می‌شوند.» سرکار ادامه داد: «هفتاد درصد این بودجه از سوی معاونت علمی تامین می‌شود و دانشگاه‌ها می‌توانند با تنها سی درصد از آورده خود صاحب یک آزمایشگاه در حوزه نانو شوند.»

افتتاح مرکزی برای ارتباط صنعت با شرکت‌های دانش‌بنیان سرکار موضوع دومی که برای کاربردی شدن عرصه محصولات نانو مدنظر است، ارتباط دانشگاه با صنعت بیان کرد و گفت: «اعتقاد داریم ایران در ارتباط دانشگاه با صنعت احتیاج به یک کاتالیزور دارد. شرکت‌های دانش‌بنیان زبان صنعت را می‌فهمند، در نتیجه تلاش می‌کنیم تا شرکت‌های دانش‌بنیان به عنوان رابط بین دانشگاه‌ها و صنعت وارد عمل شوند.»

وی این عرصه را «صنعتی‌سازی نانو تکنولوژی کاربردی» نام نهاد و افزود: «سال آینده مرکزی به همین نام افتتاح می‌شود که مخفف آن «I Can» است. امیدواریم این مرکز بتواند به‌خوبی این ارتباط را ایجاد کند و دانشجویان توانمندی تربیت کنیم که در کنار دانایی از توانایی نیز بهره‌مند باشند.»

برگزیدگان نانو در بخش محققان برگزیده یازدهمین جشنواره برترین‌های فناوری نانو، دکتر مرتضی محمودی از دانشگاه علوم پزشکی تهران در رشته مهندسی فناوری نانو با ۶۲۱ امتیاز رتبه اول، دکتر مسعود صلواتی نیاسری از دانشگاه کاشان در رشته شیمی با ۶۱۶/۳ امتیاز رتبه دوم، دکتر محسن شیخ‌الاسلامی از دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل در رشته مهندسی مکانیک با ۴۴۴/۴ امتیاز رتبه سوم، دکتر مهرآورنگ قاعدی از دانشگاه یاسوج در رشته شیمی با ۴۱۵/۳ امتیاز رتبه چهارم و دکتر علی مرسلی از دانشگاه تربیت مدرس در رشته شیمی با ۳۹۵/۲ امتیاز رتبه پنجم را به دست آوردند.

دیگر برگزیدگان بخش محققان برگزیده یازدهمین جشنواره برترین‌های فناوری نانو در رتبه ششم دکتر علیمراد رشیدی از پژوهشگاه صنعت نفت در رشته مهندسی شیمی با ۳۳۸/۶ امتیاز، رتبه هفتم دکتر رضا انصاری خلخالی از دانشگاه گیلان در رشته مهندسی مکانیک با ۲۸۲/۳ امتیاز، رتبه هشتم دکتر محمد حقیقی پراپری از دانشگاه صنعتی سهند در رشته مهندسی شیمی با ۲۵۶/۶ امتیاز، رتبه نهم دکتر داوود دومیری گنجی از دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل در رشته مهندسی مکانیک با ۲۵۲ امتیاز، رتبه دهم دکتر امید اخوان از دانشگاه صنعتی شریف در رشته فیزیک با ۲۳۹/۱ امتیاز هستند.

در این مراسم دکتر محمدمهدی نجف‌پور از دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان در رشته شیمی با ۱۹۸/۶ امتیاز به عنوان محقق جوان برتر این دوره از جشنواره برترین‌های فناوری نانو معرفی شد. همچنین برگزیدگان در بخش مؤسسات پژوهشی برتر یازدهمین جشنواره برترین‌های فناوری نانو به این شرح بودند: رتبه اول دانشگاه تهران با ۴ هزار و ۱۶۱ امتیاز، رتبه دوم دانشگاه صنعتی اصفهان با ۳ هزار و ۴۱۱ امتیاز، رتبه سوم دانشگاه تربیت مدرس با ۳ هزار و ۲۹۰ امتیاز، رتبه چهارم دانشگاه صنعتی شریف با ۳ هزار و ۳۱ امتیاز و رتبه پنجم دانشگاه صنعتی امیرکبیر با ۲ هزار و ۷۶۴ امتیاز.

مضاف بر این طرح «تولید الیاف، نخ و پارچه‌های نیمه‌رسانا و رسانا» و طرح «تهیه غشاهای سرمیکی نانوساختار برای تولید کنسانتره آب پنی» برگزیده شدند.

در این مراسم سه مجله آی‌اس‌آی فناوری نانو نیز مورد تقدیر قرار گرفتند که عبارت بودند از نشریه دانشگاه کاشان با سردبیری دکتر مسعود صلواتی نیاسری، نشریه دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرقدس با سردبیری دکتر کریم زارع و نشریه دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم دارویی با سردبیری دکتر مسعود درویش گنجی. ♦

دبیر هیئت دولت خبر داد:

بهبود چهل و دو رتبه‌ای ایران در حوزه اقتصاد دانش‌بنیان

■ سهیلا دادالهی



دبیر هیئت دولت اعلام کرد بهبود ۴۲ رتبه‌ای ایران در سه سال اخیر در حوزه اقتصاد دانش‌بنیان، بهبود ۴۸ رتبه‌ای در معیار خروجی دانش و فناوری، ۵۳ رتبه در خروجی‌های خلاق، ۲۵ رتبه در بلوغ کسب و کار، صدور مجوز برای نزدیک به ۳۰۰۰ شرکت دانش‌بنیان و اشتغال ۸۰ هزار نفر در آن‌ها حکایت از افق‌های روشن این اقتصاد در کشور دارد. متن کامل یادداشت «محسن حاجی‌میرزایی» که با عنوان «افق‌های روشن در اقتصاد دانش‌بنیان» انتشار یافت، چنین است:

«هیئت وزیران در جلسه روز چهارشنبه خود به بررسی وضعیت کنونی اقتصاد دانش‌بنیان در کشور و سیاستگذاری درباره توسعه آن پرداخت. از اقتصاد دانش‌بنیان به عنوان اقتصادی جدید و متناسب با نیازها و توانمندی‌های جامعه ایران یاد می‌شود که با رشد جهشی سریع و مبتنی بر دانش، خلاقیت، نوآوری و کارآفرینی همراه است. این نوع اقتصاد سازگار با محیط‌زیست بوده و با محوریت کسب و کارهای نوآور و کارآفرینی، موجبات اشتغال نیروی جوان و تحصیلکرده را فراهم می‌آورد.

مسئله کمبود منابع و محدودیت‌های شدید در دسترسی به آن که همواره یکی از دغدغه‌های فعالان عرصه اقتصاد کشور بوده است، در این شکل از اقتصاد، به دلیل تمرکز عمده بر دارایی‌های نامشهود که حاصل هوشمندی و ظرفیت‌های علمی نیروی تحصیلکرده و نخبه است، رنگ می‌بازد و نوآوری نیروی انسانی و ابتنای بر دارایی‌های نامشهود درک متفاوتی از نیازهای اولیه شکل‌گیری یک کسب و کار پررونق را ایجاد می‌کند. بیش از ۳۳ میلیون نفر جمعیت جوان بین سن ۲۰ تا ۴۰، برخوردار از یکی از بالاترین نرخ‌های تحصیلات دانشگاهی در جهان، پنجمین کشور از حیث دارا بودن فارغ‌التحصیلان مهندسی، ظرفیت بالای نوآوری در فضای مجازی از قبیل رسوخ تلفن همراه در ایران به ازای هر ۱۰۰ نفر ۱۲۹ تلفن و با بهره‌برداری از بیش از ۴۰ میلیون تلفن هوشمند، ظرفیت بالای خدمات و صنایع خلاق و بازار بزرگ ملی و منطقه‌ای به ویژه در محدوده تمدنی ایران، زمینه‌های مساعدی برای استقبال از این اقتصاد در کشور فراهم آورده است.

از جمله نمونه‌های موفق و در حال شکل‌گیری در رویکرد نوین اقتصاد ایران (اقتصاد دانش‌بنیان) می‌توان به صنعت برق، الکترونیک و قدرت، دارو و فرآورده‌های گیاهی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، زیست‌فناوری تولید داروهای نوترکیب و نفت، گاز و پتروشیمی اشاره کرد. امروزه کارآفرینان بسیاری قدم در این وادی نهاده‌اند

و به‌سرعت به پیش می‌روند. براساس آمارهای موجود، از تعداد ۷۸۴۳ شرکت متقاضی تاکنون ۲۹۲۲ شرکت مجوز دانش‌بنیان دریافت کرده‌اند که موجب اشتغال ۸۰ هزار نفر را فراهم آورده و درآمد آنان بالغ بر سیصد هزار میلیارد ریال برآورد می‌شود.

در جلسه روز چهارشنبه دولت، معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور گزارشی درباره «تقویت زیست‌بوم کارآفرینی دانش‌بنیان» ارائه کرد. توسعه چنین اقتصادی نیازمند زیست‌بوم نوآوری



و کارآفرینی ویژه‌ای است که ابعاد و ماهیت چنین اقتصادی را درک کرده و متناسب با آن تغییر کرده باشد. روش‌ها و رویه‌های پیشین توان همپایی با این شکل از اقتصاد را دارا نیست. اقتصاد دانش‌بنیان به عنوان اقتصادی مبتنی بر فناوری، نوآوری نیروی انسانی و دارایی نامشهود، از ویژگی‌هایی نظیر نرخ بالای سرمایه‌انسانی و نیروی متخصص، استقلال، رشد سریع، استفاده از فناوری نوین و جوان بودن به عنوان ویژگی‌های کارآفرینی دانش‌بنیان یاد شده است.

بهبود ۴۲ رتبه‌ای ایران در سه سال اخیر در حوزه اقتصاد دانش‌بنیان و نوآور براساس شاخص جهانی نوآوری GII، بهبود ۴۸ رتبه در معیار خروجی دانش و فناوری، ۵۳ رتبه در خروجی‌های خلاق، ۱۹ رتبه در بلوغ بازار، ۲۵ رتبه در بلوغ کسب و کار، ۲ رتبه در معیار سرمایه‌انسانی و پژوهش و ۱۰ رتبه در معیار زیرساخت حکایت از حرکت پرشتابی است که آغاز شده است.

پیوستن ما به قافله نسل‌های پیشین تکنولوژی و پیشرفت‌های صنعتی هر چند با تاخیر طولانی و ناقص انجام شد، اما اینک با بهره‌مندی از این ظرفیت بزرگ این آمادگی به دست آمده است که راه پیشرفت کشور با شتاب بیشتری پیموده شود و فاصله‌های دیرین با کشورهای پیشرو کوتاه‌تر شود. ♦

در دیدار رئیس سازمان بورس
با معاون علمی و فناوری رئیس جمهور مطرح شد:

حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در دستور کار

■ نفیسه میرشمسی



دکتر شاپور محمدی و دکتر سورنا ستاری معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور در سازمان بورس و اوراق بهادار دیدار و در خصوص چشم‌انداز شرکت‌های دانش‌بنیان گفتگو کردند.

در این دیدار سورنا ستاری بیان کرد: «فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان ایجاد محیط کسب و کار نوین است. شرکت‌های دانش‌بنیان در دنیا پیشتازی می‌کنند و صنایع را پشت سر گذاشته‌اند و همین اتفاق در اقتصاد ایران نیز رخ خواهد داد.»

معاون رئیس‌جمهور با بیان این‌که فرهنگسازی و حمایت مالی از کسب و کار دانش‌بنیان در دستور کار قرار دارد، گفت: «حدود ۲۸۵۰ شرکت دانش‌بنیان و هزاران استارت‌آپ و هزار جوان با قدرت فزاینده در این محیط فعالیت می‌کنند و حمایت از این بنگاه‌های اقتصادی وظیفه ملی و عمومی است.»

دکتر ستاری ضمن تاکید مجدد بر اهمیت شرکت‌های دانش‌بنیان از طرح‌های مالی حمایتی خبر داد و گفت: «طرح‌های مالی حمایتی از شرکت‌های دانش‌بنیان، مانند خرید تجهیزات در حال بررسی است و ما باید از طریق بورس و بازار سرمایه شرایط شکوفایی این نوع کسب و کار را مهیا کنیم.»

در این دیدار رئیس سازمان بورس گفت: «امروز بازار سرمایه کشور فرصت‌های بسیار خوبی برای تامین مالی شرکت‌های دانش‌بنیان فراهم کرده است و دولت نیز می‌تواند با تخصیص بودجه در قالب ضمانت اتمام پروژه‌های علم‌محور، از شرکت‌های دانش‌بنیان حمایت کند.»

دکتر محمدی ضمن تاکید به نقش مهم شرکت‌های دانش‌بنیان عنوان کرد: «یکی از مهم‌ترین کارویژه‌های بازار سرمایه بحث تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی کشور با هدف افزایش توان تولید کالا و خدمات است و بدون شک شرکت‌های دانش‌بنیان نیز از این امر مستثنی نیستند.»

به گفته مدیر ارشد بازار سرمایه کشور، توسعه اقتصادی در همه دنیا از جمله ایران به تکنولوژی وابسته شده و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و تامین نیازهای مالی این بنگاه‌های اقتصادی، نه تنها سوددهی آن‌ها را ضمانت می‌کند، بلکه اقتصاد کشور از آن منتفع می‌شود.

رئیس سازمان بورس با تاکید بر این‌که امروز بازار سرمایه کشور فرصت‌های بسیار خوبی برای تامین مالی شرکت‌های دانش‌بنیان فراهم کرده است، افزود: «دولت نیز می‌تواند با تخصیص بودجه در قالب ضمانت اتمام پروژه‌های علم‌محور، از شرکت‌های دانش‌بنیان حمایت کند.»

دکتر محمدی ادامه داد: «به عنوان مثال صندوق نوآوری و شکوفایی می‌تواند بخشی از ریسک طرح‌های دانش‌محور را بپذیرد و در صورتی که پروژه به بازدهی لازم نرسید، درصدی از زیان آن

جبران شود.»

سخنگوی سازمان بورس تاکید کرد: «البته پذیرش ریسک طرح‌های دانش‌محور به معنای پرداخت حتمی مبلغ ضمانت‌شده نیست و بسیاری از این پروژه‌ها به بازدهی لازم خواهند رسید و در واقع نیازی به پرداخت ریسک‌های تضمین‌شده نخواهد بود.»

رئیس سازمان بورس استفاده از صکوک استصناع و اوراق منفعت را یکی دیگر از ابزارهای بازار سرمایه در مسیر تامین مالی شرکت‌های دانش‌بنیان دانست و گفت: «یکی از فرصت‌های پیش روی شرکت‌های دانش‌محور که قابل طرح و بررسی است، انتشار اوراق سفارش ساخت یا صکوک استصناع است و تا آن‌جا



که ظرفیت بازار سرمایه اجازه دهد، شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند بخشی از کمبودهای مالی خود را از طریق آن جبران کنند.»

سخنگوی سازمان بورس تاکید کرد: «این دو ابزار راهی را برای تامین مالی پروژه‌های بزرگ باز کرده است و دولت می‌تواند با پذیرش بخشی از ریسک صکوک استصناع، بازدهی پروژه‌های تکنولوژی‌محور را تضمین کند.»

رئیس سازمان بورس به اهمیت کالاهای فرهنگی و همچنین بنگاه‌های خدماتی اشاره کرد و گفت: «حمایت از شرکت‌ها و بنگاه‌های خدماتی و فرهنگی نیز می‌تواند مورد توجه باشد و در این زمینه نیز راهی طولانی در پیش است.»

دکتر محمدی افزایش اشتغال، درآمدزایی، توسعه اقتصادی و حفظ ایده و دانش در کشور را محصول بنگاه‌های دانش‌بنیان دانست و گفت: «حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان به عزم ملی نیاز دارد و توسعه ملی به همراه خواهد داشت و در این زمینه باید در کنار ضمانت‌های مالی اقدامات فرهنگی و آموزشی انجام دهیم.» ♦

نسبت به فارغ التحصیلان مسئولیت اجتماعی داریم

■ المیرا حسینی

■ چه تعداد شرکت در پارک علم و فناوری استان هرمزگان قرار دارند؟ چه تعداد از این شرکت‌ها نوپا هستند و چه تعداد به مرحله تجاری‌سازی رسیده‌اند؟

ما جمعا ۱۰۵ شرکت داریم که ۴۵ شرکت در مرکز رشد هستند، ۳ شرکت پارکی هستند و از مرکز رشد خارج شده‌اند و باقی هم مراحل پیش رشد را در مراکز رشد می‌گذرانند. لازم است به این هم اشاره کنم که ما در پارک هرمزگان دو مرکز رشد داریم که یکی مرکز رشد جامع است و دیگری مرکز رشد پزشکی. ۲۵ شرکت این مجموعه گواهی دانش‌بنیان دریافت کرده‌اند. این شرکت‌ها حدود ۸ میلیارد تومان فروش داخلی و ۱۶۰، ۱۷۰ هزار دلار فروش خارجی داشته‌اند.

■ شرکت‌ها بیشتر در چه حوزه‌هایی فعالیت می‌کنند؟ آیا به ظرفیت‌ها و نیازهای استان نیز توجه دارید؟

شرکت‌های ما بیشتر در حوزه دریایی فعالیت می‌کنند. نزدیکی به دریا یکی از برتری‌های این استان و پتانسیل مهم هرمزگان است. به خصوص ما شرکت‌هایی در حوزه پرورش جلبک داریم. همچنین با توجه به ظرفیت‌های هرمزگان در حوزه آلومینیوم و فولاد، شرکت‌هایی در حوزه‌های مکانیک و مواد داریم. تعدادی هم در بخش پزشکی و آی‌تی کار می‌کنند.

■ مشکلات پارک استان هرمزگان چه چیزهایی است؟

ما یک سری مشکلات داریم که مبتلابه تمام پارک‌هاست. مثل این که بازار برای شرکت‌ها بسیار مهم است. معاونت علمی در این زمینه خوب عمل کرده و فعالیت‌هایی چون لیزینگ را راه انداخته است که اگر تقویت شوند، بسیار کمک می‌کند. مشکل دیگر ما در پارک، مشکلات زیرساختی است. امروزه در هر استانی یک پارک علم و فناوری داریم، اما زیرساخت‌ها ایجاد نشده است. به



استان هرمزگان یکی از مهم‌ترین استان‌های کشور است که در جوار دریا قرار دارد و می‌تواند نقش مهمی در صنعت و تجارت کشور داشته باشد. با وجود این که تنها پنج سال از آغاز به کار پارک علم و فناوری استان هرمزگان می‌گذرد، این پارک توانسته پیشرفت‌های خوبی داشته باشد و بیشتر فعالیت‌هایی که در این استان انجام شده، با تکیه بر ظرفیت‌های استان بوده است. با دکتر علی فتی، رئیس این پارک درباره فعالیت‌هایی که طی این سال‌ها در هرمزگان انجام شده و مشکلات پارک و شرکت‌های حاضر در این پارک، به گفت‌وگو پرداختیم.

عنوان مثال پنج سال از عمر پارک هرمزگان می‌گذرد، اما متأسفانه با بودجه نحیفی که هر سال در اختیارمان قرار می‌گیرد، نمی‌شود زیرساخت ایجاد کرد. اتفاقاً مهم‌ترین چالش ما همین است. ما برای پارک حداقل پنج هزار متر فضای فیزیکی می‌خواهیم. البته در حال حاضر داریم ساختمان قدیم دانشگاه هرمزگان را خریداری می‌کنیم که در این صورت ۴۱۷۳ متر به فضای فیزیکی پارک اضافه می‌شود. در حال ساخت یک ساختمان هم هستیم که ۵۷۰۰ متر است و تا امروز ۴۰ درصد پیشرفت داشته.

■ منظور تان از ضعف زیرساخت‌ها چیست؟

ببینید زیرساخت‌ها به دو دسته سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تقسیم می‌شوند. زیرساخت سخت‌افزاری شامل فضای فیزیکی و کارگاه و آزمایشگاه است که اتفاقاً مشکل اصلی ما در همین زمینه است و بخشی از زیرساخت‌ها هم به مسائل نرم‌افزاری برمی‌گردد که خوشبختانه در این مورد پیشرفت‌های خوبی داشته‌ایم و مشکلی نداریم. مثلاً ما واحد تجاری‌سازی را راه انداخته‌ایم که دو سال و نیم از زمان شروع فعالیتش می‌گذرد و کارگزار دانش‌بنیان بومی در استان هرمزگان داریم. ما در ابتدای دولت هیچ شرکت دانش‌بنیانی نداشتیم و در سال ۹۳، این تعداد به سه شرکت رسید و در حال حاضر همان‌طور که گفتم شرکت‌های زیادی با کمک پارک فعالیت خود را آغاز کرده‌اند. ما دفتر مالکیت فکری را راه‌اندازی کرده‌ایم و همین‌طور مرکز نوآوری و فناوری را که با حمایت معاونت علمی در تمام شهرستان‌های استان فعالیت می‌کند. این مرکز تا به حال چندین استارت‌آپ و ایده‌شو برگزار کرده است. ۸۴ ایده به این مرکز آمده، ۱۴ ایده عملیاتی شده و حدود ۳۰ میلیون تومان برای آن‌ها هزینه شده است. بنابراین از نظر زیرساخت‌های نرم‌افزاری تقریباً مشکلی نداریم.

ما می‌گوییم دولت یک‌بار برای همیشه هزینه کند و فضای فیزیکی در حدود ۱۰ هزار متر برای هر پارک ایجاد کند. باقی کارها باید از طریق سرمایه‌گذاری بخش خصوصی انجام شود. نکته این‌جاست که همه پارک‌ها صورت‌جلسه زمین دارند، ولی متأسفانه فقط ۵ هکتار به ما واگذار می‌شود. الان دولت به ما می‌گوید که ما بیشتر از ۱۵ هکتار زمین نمی‌دهیم. در حالی‌که در دنیا ۱۰۰ هکتار و در امریکا ۲۰۰ تا ۲۵۰ هکتار زمین در اختیار پارک‌ها قرار می‌گیرد. زمین پارک هرمزگان ۵ متقاضی سرمایه‌گذاری دارد.

■ این زمین برای چه منظوری باید در اختیار پارک قرار بگیرد؟

برای این‌که آن را در اختیار شرکت‌های فارغ‌التحصیل پارکی قرار دهیم تا تولید انبوه داشته باشند. مثل شهرک علمی - تحقیقاتی اصفهان. الان زمین قطعه‌بندی شده و ما فقط منتظر سند هستیم.

■ چه برنامه‌هایی برای کمک به استعداد‌های برتر و صاحبان شرکت‌ها دارید؟

ما اعتقاد داریم پارک و دانشگاه نسبت به فارغ‌التحصیلان

مسئولیت اجتماعی دارند. به همین خاطر با دانشگاه برنامه‌هایی را ترتیب داده‌ایم مثل این‌که با هماهنگی یکدیگر چند ایونت خوب برگزار کردیم تا از این طریق فارغ‌التحصیلان را به سمت پارک جذب کنیم. ما برای اولین‌بار نیازهای فناورانه و مشکلات استان را در سایت پارک اطلاع‌رسانی کردیم تا شرکت‌ها و افراد توانمند در سطح کشور از معضلات و نیازهای فناورانه باخبر شوند و در این موارد با ما همکاری کنند. این مشکلات بیشتر در حوزه شیلات و معضلات برقی و آبی استان است. موضوع بعدی فناوری‌های کارا است که برای توسعه در روستاها و مناطق محروم با همکاری پارک خوزستان در حال اجرای آن هستیم. در برنامه سال آینده‌مان هست که با برنامه‌های مدون علمی، اشتغال روستا را منحل کنیم.

یکی از مشکلات شرکت‌ها بحث سرمایه‌گذاری خطرپذیر است که در کشور خیلی کم داریم. شرکت‌ها نمی‌توانند وام بگیرند و چون ضمانت‌نامه لازم است، افراد نمی‌توانند ریسک کنند. خیلی‌ها حاضرند از ایده‌شان بگذرند، ولی مقروض نشوند. ما ساز و کار سرمایه‌گذاری خطرپذیر نداریم و فقط وام می‌دهیم. وام‌های بالای صد میلیون تومان وثیقه ملکی می‌خواهد. جای VC واقعا در کشور ما خالی است.

بحث فرهنگ اقتصاد دانش‌بنیان هم بسیار مهم است. خوشبختانه با تلاش‌هایی که انجام شده، پیشرفت‌هایی در این زمینه کرده‌ایم. دکتر ستاری و دکتر کرمی، با برنامه‌ریزی‌های خوبی که داشتند، رویکرد و دید مردم را به اشتغال عوض کرده‌اند. امیدواریم این حرکت ادامه داشته باشد. هر بار که استارت‌آپ برگزار می‌کنیم، مخاطب بیشتر می‌شود. باید کمی روی فرهنگ کار جمعی نیز کار کنیم. متأسفانه یکی از مشکلات ما این است که عده‌ای از دزدیده شدن ایده‌شان می‌ترسند و حتی در استارت‌آپ‌ها حضور پیدا نمی‌کنند. خیلی‌ها را می‌شناسم که ایده‌های خوبی دارند، اما از ترس این‌که ایده‌شان را بدزدند، در برنامه‌ها شرکت نمی‌کنند. این آفت فناوری کشور است. ما باید فضا و امکانی ایجاد کنیم که افراد با خیال راحت بتوانند از ایده‌هایشان صحبت کنند و کسی حق استفاده از ایده آن‌ها را نداشته باشد.

ما در حال حاضر تمرکزمان روی مشکلات استان است. با استانداری و دستگاه‌های اجرایی تعامل خوبی داریم و پروژه‌یابی و بازارسازی می‌کنیم. مثلاً در بحث آب شیرین‌کن، ما مجوز یک میلیون متر مکعب آب شیرین و پساب آن را داریم. همچنین در حوزه پرورش جلبک و حفاظت از بندر و اسکله‌ها و خوردگی تاسیسات روی استان تمرکز کردیم و از طریق ارتباطات بازار ایجاد می‌کنیم.

■ و حرف آخر؟

ضمن تشکر از دکتر کرمی و کارهایی که تا این مدت برای جا انداختن فرهنگ دانش‌بنیان داشته است، به نظرم بهتر است روی بحث دانش‌آموزی و جوانان سرمایه‌گذاری کنیم تا افراد از سنین پایین با مقوله دانش‌بنیان آشنا شوند. ♦

ستاری در برج فناوری امیرکبیر:

رشد زیست بوم فناوری شتاب نمایانی یافته است

■ نفیسه کرمی



معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور در برج فناوری امیرکبیر گفت: «با حرکت دانشگاه‌ها به سمت شکل‌گیری زیست‌بوم فناوری و کارآفرینی، رشد این زیست‌بوم و شکل‌گیری زمینه مساعد برای کسب و کار فناورانه شتاب‌نمایی یافته است.»

سورنا ستاری، معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور در بازدید از مراکز نوآور، شرکت‌های فناور و واحدهای تحقیقاتی و پژوهشی مستقر در برج فناوری دانشگاه صنعتی امیرکبیر گفت: «قراردادها و تفاهمنامه‌های گوناگونی برای حمایت از شکل‌گیری زیست‌بوم کارآفرینی و فناوری با دانشگاه‌ها منعقد شده است که ماهیت و اساس آن‌ها شکل دادن محیطی مساعد برای رشد کسب و کارهای فناورانه در دل دانشگاه‌هاست.»

حرکت فناورانه دانشگاه‌ها به سمت رفع نیازهای صنعت در حال تحقق است

ستاری با بیان این‌که ارتباط میان صنعت و دانشگاه صرفاً با شکل‌گیری صنعتی واقعی و توانمندی دانشگاهی محقق می‌شود، گفت: «ارتباط واقعی میان صنعت و دانشگاه در بستری شکل می‌گیرد که صنعت به دنبال ماشین‌سازی، بهینه‌سازی، بهره‌گیری از فناوری و نوآوری نیروی انسانی باشد و این ارتباط واقعی تنها در صورت وجودی بستر مساعد برای کار فناورانه محقق خواهد شد که خوشبختانه این اتفاق با حرکت دانشگاه‌ها به سمت رفع نیازهای صنعت با راهکارهای فناورانه و ایجاد زمینه‌ای مساعد در دانشگاه‌ها در حال تحقق است.»

نایب رئیس هیئت امنای صندوق نوآوری و شکوفایی ادامه داد: «شد کسب و کارهای فناورانه و تولیدات حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات که هریک زمینه‌ساز رفع یکی از نیازهای غیر روزمره است، نمایانگر تحقق همین تحولات و تغییر رویکردهاست.»

رئیس بنیاد ملی نخبگان تحقق کسب و کارهای فناورانه و تجاری‌سازی ایده‌های دانشگاهی را نیازمند موافقت‌ها و تعامل‌های چندجانبه میان دستگاه‌ها دانست.

شاخص نوآوری ایران شتاب بیشتری می‌گیرد

ستاری با اشاره به رشد چندپله‌ای کشورمان براساس شاخص‌های بین‌المللی نوآوری عنوان کرد: «آنچه که به عنوان شاخص نوآوری از آن یاد می‌شود، ارتقای ۴۳ پله‌ای رتبه ایران را نشان می‌دهد که مطمئناً طی سال‌های آینده رشد پرشتاب‌تری خواهد داشت.»

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور با اشاره به رشد مقالات علمی دانشمندان کشورمان در سطح بین‌المللی افزود: «طی سال‌های اخیر رتبه علمی کشورمان رشدی قابل توجه را تجربه کرده است و مهم‌تر از همه فضای مساعد برای شکل‌گیری زیست‌بوم فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان است که اکنون حضور آن در کشور بیش از گذشته احساس می‌شود.»

ستاری با بیان این‌که شرکت‌های دانش‌بنیان نیاز به حمایت مالی ندارند، گفت: «شرکت‌های دانش‌بنیان به این نتیجه رسیده‌اند که باید سرمایه بخش‌های خصوصی را جذب کنند.»

وی در حاشیه بازدید از برج فناوری دانشگاه امیرکبیر در جمع خبرنگاران بیان داشت: «تغییراتی در محیط دانشگاه‌های کشور اتفاق افتاده و آن هم ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان است.»

وی افزود: «شرکت‌های دانش‌بنیان از ما حمایت مالی نمی‌خواهند و این اتفاق مهمی است؛ شرکت‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که باید یک سرمایه‌گذار داشته باشند و در بخش خصوصی خود را پرزنت کنند.»

ستاری تأکید کرد: «آن‌ها باید بتوانند سرمایه بخش‌های خصوصی را جذب کنند تا از این طریق بتوانند محصولات خود را توسعه دهند؛ این زیست‌بومی است که باید در هر صورت شکل بگیرد.»

وی با بیان این‌که این جهشی است که طی دو سال اخیر در کشور ایجاد شده است، گفت: «هم‌اکنون هم صنعت نیاز به نوآوری دارد و این ارتباط صنعت و دانشگاه هم تا حدودی ایجاد شده؛ به همین دلیل است که ما آن را در زندگی خود احساس می‌کنیم.»

معاون علمی و فناوری ریاست جمهوری با بیان این‌که در سال‌های اخیر این روند فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان شکل گرفته است، بیان کرد: «از روند فرهنگسازی راضی هستیم. اکنون مردم هم این فرهنگ جدید را حس می‌کنند.»

وی افزود: «ایران از نظر شاخص نوآوری بهترین بهبود را داشته است. پیش‌بینی می‌کنیم رتبه ما تا سه سال آینده بهتر شود؛ همچنین وضع تولید مقالات در سال ۲۰۱۶ خوب بوده است.»

محمود شیخ زین‌الدین معاون نوآوری و تجاری‌سازی فناوری ستاد معاونت علمی، منوچهر منطقی دبیر ستاد توسعه فناوری‌های هوایی و هوانوردی معاونت علمی، سیداحمدرضا معتمدی رئیس دانشگاه صنعتی امیرکبیر، حسام‌الدین زند حسامی مدیرکل دفتر تجاری‌سازی معاونت علمی در بازدید از بخش‌های گوناگون برج

فناوری دانشگاه شامل شتابدهنده‌ها، مرکز کارآفرینی، واحدهای فناوری مستقر، ستاری را همراهی کردند. مرکز فناوری دانشگاه امیرکبیر به عنوان یکی از زیرمجموعه‌های معاونت پژوهش و فناوری این دانشگاه با هدف تبدیل نوآوری‌ها و دستاوردهای علمی به فناوری‌ها و محصولات موردنیاز کشور و همچنین شکل دادن به شرکت‌های دانش‌بنیان ایجاد شده است.

واگذاری دفتر کار به شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاه امیرکبیر

در حاشیه بازدید دکتر ستاری از این برج فناوری، احمد معتمدی رئیس دانشگاه امیرکبیر نیز اعلام کرد: «در حال ساخت ساختمانی هستیم تا بتوانیم شرکت‌های دانش‌بنیان را در آنجا مستقر کنیم.» وی با بیان این‌که در حال حاضر شرکت‌های دانش‌بنیان برای شروع کار در این برج فناوری حضور دارند، بیان داشت: «زمانی این شرکت‌ها می‌توانند به ساختمان جدید بروند که به درجه‌ای از توان مالی رسیده و محصول خود را به فروش رسانده باشند.»

معتمدی افزود: «این ساختمان جدید که در حال ساخت است و تا پنج ماه آینده راه‌اندازی می‌شود، می‌تواند محلی برای حضور شرکت‌هایی باشد که به مرحله‌ای از فروش رسیده‌اند.»

رئیس دانشگاه امیرکبیر گفت: «ساختمان جدید ظرفیت بیش از پنجاه شرکت دانش‌بنیان را دارد و شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند با تسهیلاتی که دانشگاه و صندوق نوآوری و شکوفایی به آن‌ها ارائه می‌دهند، در ساختمان حضور یابند.»

به گفته وی، این شرکت‌ها می‌توانند با استفاده از زیرساخت‌های دانشگاه رشد و توسعه پیدا کنند و چرخه اقتصادی خود را نشان دهند.

معتمدی تاکید کرد: «جزء برنامه‌های راهبردی ما حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان، مراکز رشد و پیش‌رشد است؛ در حال حاضر هم شرکت‌های اثربخش در این برج فناوری حضور دارند. دانش‌بنیان‌ها انتهای کار هستند و تبدیل به شرکت‌هایی می‌شوند که بتوانند واحدهای ساختمان جدید را خریداری کنند.» ♦



فناوری‌های ساخت ایران

حذف مواد معلق موجود در آب و فاضلاب، حذف فلزات سنگین، حذف سختی آب، حذف کدورت، عدم نیاز به تزریق مواد شیمیایی، مصرف انرژی پایین و سهولت بهره‌برداری از جمله مهم‌ترین قابلیت‌های این سیستم است که آقاخانن به آن‌ها اشاره کرد



حمایت ویژه از پیامرسان‌های بخش خصوصی

پرویز کرمی، مشاور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور، خبر داد: «ستاد توسعه فناوری اطلاعات، ارتباطات و میکروالکترونیک معاونت علمی در نظر دارد به منظور توسعه و ارتقاء صنعت بومی در بخش سامانه‌های پیامرسان داخلی و گسترش کاربری آن‌ها، از آن دسته از پیامرسان‌های داخلی بخش خصوصی که توانسته‌اند با ایجاد سامانه و بستر مناسب در جذب مخاطبان و کاربران ایرانی به صورت موفق عمل کنند، حمایت ویژه به عمل آورد.»

کرمی افزود: «با توجه به اهمیت و نقش روزافزون سامانه‌های پیامرسان در برقراری و تسهیل ارتباطات بین افراد جامعه و نظر به نقش نوینی که این سامانه‌ها در ایجاد شبکه‌های اجتماعی موثر در سطح جامعه ایفا می‌کنند و همچنین با عنایت به فعالیت‌های ارزنده و قابل توجهی که تا به حال تعدادی از شرکت‌ها و مجموعه‌های داخلی در ایجاد پیامرسان بومی داشته‌اند، این حمایت‌های بلاعوض در نظر گرفته شده است.»

کرمی نحوه این حمایت‌ها را در سه بخش عنوان کرد و توضیح داد: «به آن دسته از پیامرسان‌های داخلی که تعداد کاربران فعال آنان به یک میلیون نفر برسد، یک میلیارد تومان کمک بلاعوض تعلق خواهد گرفت.»

وی گروه دومی را که از این حمایت‌ها برخوردار هستند، آن دسته از پیامرسان‌های داخلی خواند که تعداد استفاده‌کنندگان آنان از یک به دو میلیون نفر افزایش یابد. به این گروه یک میلیارد تومان دیگر کمک بلاعوض تعلق می‌گیرد.

دبیر ستاد توسعه فرهنگ علم، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان معاونت علمی، دیگر گروه مورد حمایت این طرح را آن دسته از پیامرسان‌های داخلی خواند که تعداد استفاده‌کنندگان فعال آن‌ها از دو به پنج میلیون نفر افزایش یابد. به این دسته نیز یک میلیارد تومان دیگر کمک بلاعوض تعلق خواهد گرفت.

وی افزود: «ستاد توسعه فناوری اطلاعات، ارتباطات و میکروالکترونیک معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری موضوعاتی از قبیل طراحی‌ها، پیاده‌سازی و زیرساخت‌های فنی را جهت احراز به عنوان پیامرسان داخلی بخش خصوصی و بومی مورد بررسی و ارزیابی دقیق قرار می‌دهد.»

فرودگاه بین‌المللی امام خمینی(ره) به دومین قطب هوانوردی در منطقه تبدیل خواهد شد

منوچهر منطقی، دبیر ستاد توسعه صنایع دانش‌بنیان هوایی و هوانوردی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، در خصوص اهداف کلان حوزه هوایی و

هوانوردی بیان کرد: «حضور موثر در هوانوردی جهانی با تبدیل فرودگاه بین‌المللی امام خمینی(ره) به دومین قطب هوانوردی در منطقه یکی از مهم‌ترین اهداف کلانی است که در ستاد پیگیری می‌شود.» وی افزود: «تبدیل شدن به قطب منطقه‌ای و کسب جایگاه برجسته جهانی با استفاده از توان علمی و فناوری دانشگاه‌ها و مراکز علمی و صنعتی در زمینه‌های مختلف، توسعه طراحی و تولید هواپیماهای جت منطقه‌ای صد و صد و پنجاه نفره و هواپیماهای هوانوردی عمومی متناسب با نیازهای کشور و بازار جهانی، طراحی و تولید بالگرد متوسط و نیمه‌سنگین و خدمات تعمیر و نگهداری و ارتقای هواگردها از اهداف این ستاد است.»

وی همچنین ادامه داد: «طراحی و تولید موتور مینی توربوجت، توربوفن سبک، توربوفن سنگین و توربو کمپرسورهای گازی با ظرفیت یک الی ده مگاوات، طراحی، توسعه و ساخت سیستم‌های اوبونیک و تولید علم و فناوری و تربیت منابع انسانی نیز از جمله حوزه‌هایی است که در اولویت کسب جایگاه برجسته جهانی در ستاد قرار دارند.»

منطقی بیان کرد: «دستیابی به استانداردها و شاخص‌های ایمنی و کیفیت خدمات پروازی در سطح بالاتر از میانگین جهانی نیز از دیگر اولویت‌های حوزه هوایی و هوانوردی کشور است.»



پژوهش‌ها در حوزه علوم شناختی کودکان حمایت می‌شوند

کمال خرازی، دبیر ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی معاونت علمی، با حضور در مرکز طبی کودکان ضمن بازدید از این مرکز در نشست مشترک با شروین بدو، رئیس این مرکز، پزشکان و روسای بخش‌های مختلف، راه‌های گسترش همکاری‌های مشترک با این مرکز را بررسی کرد.

خرازی در این نشست، آمادگی ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی برای کمک و حمایت از متخصصان و پزشکان مرکز طبی کودکان، در جهت رفع اختلالات شناختی آنان را اعلام کرد. وی با اشاره به علاقه ستاد به حمایت از پژوهش‌ها در حوزه‌های

واردات مواد بیولوژیکی به کشور ممنوع است

دبیر ستاد توسعه زیست‌فناوری معاونت علمی گفت: «برای توسعه و حمایت از بازار داخلی مواد بیولوژیکی، واردات این مواد از دیگر کشورها ممنوع شد.»

مصطفی قانعی، دبیر ستاد توسعه زیست‌فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، در نشست تخصصی بررسی سبد داروهای زیست‌فناوری کشور بیان کرد: «یکی از نگرانی‌های موجود در حوزه مواد بیولوژیکی واردات این مواد از دیگر کشورها بود که سازمان غذا و دارو اعلام کرد مجوز ورود مواد بیولوژیکی به کشور را نمی‌دهد.»

وی افزود: «این کار با هدف ایجاد زیست‌بوم پزشکی در کشور شکل گرفته و به نوعی با طرح مذکور از بازار پزشکی مراقبت می‌شود که در این زمینه در حوزه دارو موفق بودیم، ولی هنوز در حوزه تجهیزات پزشکی به نتیجه مطلوب نرسیده‌ایم.»

به گفته قانعی نخستین شتاب‌دهنده زیست‌فناوری پزشکی کشور که در حوزه زیست‌فناوری پزشکی (دارو و تجهیزات) و طب بازساختی (سلول‌های بنیادی) فعالیت خود را آغاز کرده، برای رفع همین مشکلات شکل گرفته است.

قانعی گفت: «با توجه به این که سرمایه‌گذاری در بخش پزشکی ریسک بالایی دارد و محققان و پژوهشگران نمی‌توانند چنین ریسک و خطری کنند، این شتاب‌دهنده شکل گرفته تا ریسک این فعالیت‌ها را کاهش دهد.» دبیر ستاد توسعه زیست‌فناوری معاونت علمی بیان کرد: «صندوق حمایت از سرمایه‌گذاری زیست‌فناوری برای حمایت از پژوهشگران وارد میدان شده است و در طرح شتاب‌دهنده زیست‌فناوری پزشکی کشور مشارکت دارد تا ریسک فعالیت شرکت‌ها را کاهش دهد.»

وی در ادامه گفت: «یکی از برنامه‌های ما برای توسعه بازار بین‌المللی تجهیزات پزشکی این است که مذاکره برای خرید تجهیزات پزشکی توسط دیگر کشورها در اولویت مذاکرات روسای جمهور قرار گیرد.»

قانعی بیان کرد: «در این شتاب‌دهنده نظارت بر کار شرکت‌ها و تولیدکنندگان نیز صورت می‌گیرد تا کسی در قالب تولیدکننده اقدام به واردات دارو نکند.» دبیر ستاد توسعه زیست‌فناوری معاونت علمی با اشاره به طراحی پکیج آموزش فناوری ادامه داد: «شانزده هزار نفر فارغ‌التحصیل زیست‌فناوری در کشور داریم، اما همه آن‌ها توانمند نیستند و فارغ‌التحصیلان کارنا بلدی داریم که می‌توانند به کمک این پکیج آموزشی، توانمند و آماده ورود به بازار شوند.»

وی همچنین افزود: «تشکیل شتاب‌دهنده زیست‌فناوری پزشکی کشور با هدف رعایت عدالت در این حوزه و حذف رابطه‌هاست تا تمام کسانی که توانایی تولید محصولات با اولویت کشور در حوزه پزشکی را دارند، بتوانند فرصت این کار را داشته باشند.»

مربوط به مغز و شناخت عنوان کرد: «راه برای اساتید و پزشکان و حمایت از پژوهش‌های آنان در زمینه‌های علوم شناختی در ستاد باز است و ستاد ضمن حمایت از پژوهش‌های آنان، هزینه‌های مربوط به تجهیزات آزمایشگاهی لازم را برای پژوهش‌هایی که به تصویب ستاد برسد، می‌پردازد.»

خرازی ادامه داد: «حمایت‌های ستاد در قالب یک بسته، منطبق با آیین‌نامه‌ها و اولویت‌های ستاد انجام خواهد شد. خوشبختانه تخصص و انگیزه در مجموعه اساتید مرکز طبی کودکان خیلی بالاست و همگی علاقه‌مند هستند تا از فناوری‌های روز دنیا در معالجه کودکان دچار اختلال استفاده کنند.»



ساخت کیت‌هایی با استفاده از نانوذرات مغناطیسی آهن

محققان با استفاده از نانوذرات مغناطیسی آهن کیت‌های استخراج mRNA و بازیابی DNA را با حمایت صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی ساختند.

حسن رهنما، مجری پروژه «ساخت و استفاده از نانوذرات مغناطیسی آهن برای جداسازی و تخلیص مولکول‌های زیستی (اسیدهای نوکلئیک) به منظور ساخت کیت استخراج mRNA و بازیابی DNA از ژل آگارز» که با حمایت صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی به اتمام رسیده است، درباره این پروژه گفت: «در این پروژه استفاده از نانوذرات مغناطیس آهن برای ساخت مجموعه‌ای از کیت‌ها مدنظر قرار گرفت تا در آزمایشگاه‌هایی همچون بیوتکنولوژی و پزشکی کاربرد داشته باشد.» وی با اشاره به این که استخراج مولکول‌هایی همچون DNA و RNA و پروتئین توسط این کیت‌ها انجام می‌شود، گفت: «استخراج این مولکول‌ها از منابعی همچون بافت گیاهی، بافت انسان و خاک انجام شده است. البته کیت‌هایی در بازار وجود دارد، اما این نوع کیت با توجه به سیستم آن و استفاده از نانوذرات منفات و دارای برتری‌های فنی همچون عدم نیاز به سانتریفیوژ است.»

به گفته وی در راستای انجام این پروژه نج اختراع نیز ثبت شده است.



کشورمان را ضرورتی دانست که تولید دانش‌بنیان راهگشای آن است و در ادامه گفت: «با توانمندی تولید پلیمرهایی که کشورمان به آن دست یافته است، بر اساس نیاز کشور با شناسایی بهترین مواد اولیه پلیمری و مطابق با نیاز کشور، تغییرات و بهینه‌سازی‌های لازم را روی این مواد اعمال می‌کنیم تا برای استفاده در صنایع گوناگون کشورمان آماده شوند.»

وی افزود: «این نیازمندی و تغییرات می‌توانند از طریق کاهش قیمت، بهبود کارایی‌ها، کاهش و افزایش یک ویژگی خاص و در کل یک‌سری از ویژگی‌ها مطابق صنعت باشد. به طور مثال یکی از مواد تولیدی دارای تاییدیه دانش‌بنیان با همکاری شرکتی اروپایی با استفاده از خط تولید به بازار تجاری وارد می‌شود.»

مواد معلق فاضلاب‌ها جداسازی می‌شوند

یکی از شرکت‌های فناوری کشورمان توانسته است با طراحی و ساخت سیستم حذف مواد معلق موجود در آب و فاضلاب، زمینه‌ای برای مصرف بهینه منابع آبی ایجاد و به چرخه ایجاد ارزش افزوده با تولید محصولات فناورانه کمک کند.

تبدیل شدن کمبود آب به یک بحران و هزینه‌های بالای استفاده از آب‌های تصفیه شده برای مصارف صنعتی باعث شده است تا راهکارهای فناورانه برای بازگرداندن آب‌های استفاده‌شده به چرخه مصرف، به طور جدی مورد توجه قرار بگیرند و کشورمان نیز با حرکت در مسیر توسعه فناوری‌های این حوزه توسط شرکت‌های فناوری منجر به پیاده‌سازی و ارائه راهکارهای نو و کاربردی شده است.»

یکتا تصفیه کویر یکی از شرکت‌های فناوری کشورمان نیز که توانسته به راهکارهای مختلفی

پلیمرهای متناسب با نیاز صنایع در داخل کشور تولید می‌شوند

پلیمرهای پیشرفته مورد استفاده در صنایع و مهندسی محصولاتی هستند که یکی از شرکت‌های فناوری کشورمان توانسته است با به دست گرفتن بخشی از بار تولید آن‌ها، نیاز کشورمان را تامین کند و در نهایت از هزینه‌های واردات این مواد بکاهد.

پلیمرها موادی هستند که استفاده امروزی آن‌ها مصروف به چند صنعت محدود نیست و هر جایی در اطرافمان را که بنگریم، نقشی از این مواد با دسته‌بندی‌ها، کارایی‌ها و شکل‌های گوناگون می‌توان یافت.

به گفته حمید امیری از فناوران فعال در حوزه تولید پلیمر، نقش مواد پلیمری در صنایع گوناگونی چون خودرو، بسته‌بندی، راه و ساختمان، لوازم خانگی، آمیزه‌سازی مواد پلیمری، سیم و کابل، لوله، چرم، کشاورزی و همچنین پزشکی بیش از پیش پررنگ و برجسته شده است، به طوری که می‌توان گفت بالغ بر سی درصد صنعتی چون خودروسازی به پلیمرها و نقش آن‌ها بستگی دارد.

این فعال فناوری تولید فرآورده‌های تخصصی و پیشرفته این محصولات مانند الاستومرهای تخصصی و مواد شیمیایی مربوط به آن‌ها را از سازنده‌های صنعت پلیمر عنوان کرد و گفت: «پلاستیک‌های مهندسی، مانند ترموپلاستیک و الاستومرها از فرآورده‌هایی هستند که علاوه بر افزودنی‌های PVC، افزودنی‌های مقاوم به ضربه، پایدارکننده‌های حرارتی و مستریج‌های رنگی و افزودنی‌های مورد مصرف در صنایع بسته‌بندی در رفع نیاز صنایع به پلیمرها و فرآورده‌های آن مهم هستند.»

امیری راه‌حل‌های نوآورانه و متناسب با نیاز صنعت

در این حوزه دست پیدا کند و سیستم حذف مواد معلق موجود در آب و فاضلاب را در کشورمان طراحی و پیاده‌سازی کند.

به گفته عباس آقاخانی، مدیرعامل این شرکت فناوری، مواد معلق بخش عظیمی از آلودگی آب‌ها و فاضلاب‌ها را به خود اختصاص داده‌اند و خارج کردن این مواد در فرایند تصفیه مستلزم انجام هزینه‌های زیاد است. بنابراین طراحی سامانه‌ای که بتواند این آلاینده‌ها را از آب جدا کند، می‌تواند ضمن کمک به حفظ منابع آبی، ارزش افزوده قابل توجهی ایجاد کند.»

این فعال فناوری، با بیان این‌که مدیریت صحیح مصارف آب نه تنها هزینه‌های جاری، بلکه هزینه‌های ناشی از فرایند تصفیه و غیره را نیز تا حد زیادی کاهش می‌دهد، گفت: «پکیج طراحی شده شامل دو بخش تصفیه فیزیکی و الکتریکی است که قادر است کلیه آلودگی‌های معلق موجود در آب و فاضلاب را به صورت کامل خارج کند.»

حذف مواد معلق موجود در آب و فاضلاب، حذف فلزات سنگین، حذف سختی آب، حذف کدورت، عدم نیاز به تزریق مواد شیمیایی، مصرف انرژی پایین و سهولت بهره‌برداری از جمله مهم‌ترین قابلیت‌های این سیستم است که آقاخانی به آن‌ها اشاره کرد.

آقاخانی این نکته را نیز یادآور شد که اگرچه این سیستم نمونه خارجی دارد، اما مهم‌ترین مزیت آن، مصرف انرژی پایین‌تر است که به مراتب هزینه‌های کم‌تری خواهد داشت.

این فعال فناوری ادامه داد: «این سیستم با توجه به کمیت و کیفیت آب و فاضلاب ورودی به سیستم و کیفیت مورد نیاز، طراحی و ساخته شده و یکی از سیستم‌های موثر جهت برگشت فاضلاب به چرخه مصرف مجدد است.» وی به توانمندی رقابتی این محصول نیز اشاره کرد و گفت: «این سامانه با توجه به مزایایی که در قیمت تمام‌شده دارد، می‌تواند در بازار دیگر کشورها نیز حضور داشته باشد. ضمن آن‌که زمینه اشتغال تعدادی از متخصصان کشور را فراهم کند.»

سیالات حفاری سازگار با محیط‌زیست تولید می‌شوند

یکی از شرکت‌های فناوری کشورمان سیالات مخصوص حفاری را بر پایه آب تولید کرده است و ضمن کمک به تامین این سیالات برای حفاری‌های گوناگون در کشورمان، با حذف سیالات حفاری پایه روغنی از تولیدات خود گامی رو به جلو در حفظ محیط‌زیست برمی‌دارد.

از زمانی که مته حفاری، کار خود را برای حفر آغاز می‌کند تا زمانی که اعماق زمین می‌رسد، سیالات حفاری کار خود را آغاز می‌کنند و شاید بتوان نقش این سیالات در درست انجام گرفتن فرایند حفاری را به حضور خون در شریان‌های بدن تشبیه کرد.

کوروش طهماسبی نوترکی، مدیرعامل شرکت سیالات حفاری پارس، برای بیان اهمیت سیالات حفاری در توسعه صنعت پالایشگاهی، ضمن آن‌که نقش این سیالات را به خون در رگ‌های بدن تشبیه می‌کند، نقش آن‌ها را تا جایی ضروری می‌داند که عنوان می‌کند پای ثابت و غیر قابل حذف تمامی اکتشافات و استحصال منابع نفتی همین سیالات هستند.

این فعال فناوری با بیان این‌که تهیه و ساخت سیالات حفاری توسط شرکت‌های خارجی تهیه می‌شد، اما پس از انقلاب شرکت‌های داخلی ساخت و تولید سیالات را به دست گرفتند که به شکلی سنتی و کلیشه‌ای فرمولاسیون سیالات حفاری را انجام می‌دادند، ظهور نوآوری و فناوری در تهیه این سیالات را زمینه‌ساز ورود به یک فضای جدید دانست و گفت: «با ورود فعالان حوزه دانشگاهی به این صنعت، نگاه علمی به این حوزه وارد شد و با فرمولاسیون‌های جدید تغییرات قابل توجهی در تولید سیالات حفاری با فرمولاسیون جدید به وجود آمد.»

این عضو پیشین هیئت علمی دانشگاه صنعت نفت، از کاربرد سیالات حفاری در صنایع نفتی و چاه‌های عمیق گفت و با اشاره به توانمندی کشور در حفر چاه‌های بالای چهار هزار متر، طرح تحقیقاتی برای حفر چاه در اعماق شش هزار متری و شرایط فشار و دمای بالا را یکی از طرح‌های فناورانه در همین حوزه عنوان کرد.

طهماسبی به تولید مواد شیمیایی مورد استفاده در سیالات حفاری اشاره کرد و گفت: «بیش از چهل نوع ماده در سیالات حفاری به کار می‌رود که توانستیم تعدادی از این مواد شیمیایی را تولید کنیم. برای تولید سیالات حفاری بر اساس این فرمول‌ها، از مواد اولیه داخلی استفاده می‌شود.»

به گفته وی، در پایه سیالات حفاری می‌تواند آب یا گازوئیل به عنوان میزبان مواد شیمیایی در آن تعلیق شوند و به دو دسته پایه آبی و پایه روغنی تقسیم شوند. مهم‌ترین مزیتی که سیالات داخلی داشته، این بوده است که با حذف سیالات حفاری پایه گازوئیلی و تمرکز روی تولید سیالات پایه آبی، تلاش شد تا با یک نگاه جدید و علمی، گامی برای حفظ محیط‌زیست برداشته شود.

این فعال فناوری، چهار تا پنج فرمول برای تولید سیالات مبتنی بر نوآوری را یک گام در مسیر دانش‌بنیان شدن این صنعت دانست و گفت: «سازندهای زیرین زمین در تماس با آب، مسیر حفاری را مسدود می‌کنند و برای رفع این مشکل از گل‌های حفاری پایه روغنی استفاده می‌شد که اثراتی منفی بر روی محیط‌زیست داشت، اما این چهار فرمول پایه آبی سازگار با محیط‌زیست هستند.»

مطهری معتقد است: «تولید داروهایی که بتوانند چالش سلامت دام را تامین کنند، اهمیت فراوان دارد. آن هم به شکلی که بتوانند علاوه بر رفع نیاز داخلی، زمینه ارزآوری از طریق صادرات را نیز فراهم کنند. خوشبختانه اثرگذاری محصولات تولید داخل هم پای نمونه‌های خارجی است. ضمن این که داروهای داخلی با قیمت‌هایی به مراتب چند برابر پایین‌تر از نمونه‌های خارجی عرضه می‌شوند، که این امر می‌تواند ظرفیتی مطلوب را نه تنها برای استفاده در شبکه دامی داخلی، بلکه در دیگر کشورها فراهم کند.

توربین جریانی جزر و مدی طراحی می‌شود

پروژه «ظرفیت‌سنجی انرژی جزر و مد و طراحی یک توربین جریانی جزر و مدی» با حمایت ستاد توسعه فناوری انرژی‌های تجدیدپذیر معاونت علمی برای دو منطقه منتخب از خلیج فارس در حال انجام است.

اکبر شهریاف درباره پروژه «طراحی یک توربین جریان جزر و مدی» که با حمایت ستاد توسعه فناوری انرژی‌های تجدیدپذیر معاونت علمی در حال انجام است، گفت: «در فاز نخست این پروژه پتانسیل‌سنجی انرژی جزر و مد در دو منطقه از خلیج فارس مد نظر است که مطالعات و تحقیقات ما در این زمینه از سال ۹۳ آغاز شده است.»

وی درباره نتایج تحقیقات در این زمینه گفت: «تاکنون جمع‌آوری اطلاعات یک ماهه جریان جزر و مد در یکی از مناطق برای سه ایستگاه انجام شده و اندازه‌گیری املاح معلق با آب جابه‌جا شده در یک شبانه روز نیز به اتمام رسیده است. همچنین نمونه‌هایی از این منطقه به منظور شناسایی ساختار تشکیل شده مواد از بستر دریا مورد آزمایش قرار گرفته است.»

عضو هیئت علمی پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی با بیان این که به‌زودی پتانسیل‌سنجی انرژی جزر و مد در منطقه دوم را شروع می‌کنیم، افزود: «تعیین حداکثر سرعت جزر و مد در مناطق مورد تحقیق، شناسایی بهترین سرعت برای استحصال انرژی و در نهایت طراحی توربین جریان جزر و مدی مسائلی هستند که در نظر داریم با انجام این پروژه به آن برسیم.»

شهریاف همچنین بیان کرد: «امروزه انرژی‌های تجدیدپذیر همچون انرژی بادی و خورشیدی، زمینه فعالیت بیشتری را به خود اختصاص داده‌اند، اما استحصال انرژی از دریا و جزر و مد نیز مزیت‌های خود را دارد. انرژی‌های باد و خورشید در طول بیست و چهار ساعت در دسترس نیستند، در صورتی که در طول بیست و چهار ساعت می‌توان از جزر و مد انرژی بدست آورد. تحقیقات در این زمینه در ابتدای راه است، اما در آینده شاهد پیشرفت‌های زیادی در این حوزه خواهیم بود.» ♦



سلامت دام‌ها با تولید داروهای داخلی تامین می‌شود

یکی از شرکت‌های فناوری کشورمان توانسته است با استفاده از دانش فنی بومی، فرآورده‌های دارویی مورد استفاده برای دام را هم کیفیت با نمونه‌های خارجی در داخل کشورمان تولید و به بازار تجاری عرضه کند.

پرورش دام آن هم در ابعادی صنعتی که بتواند نیاز جامعه مصرف را تامین کند، الزام‌هایی را طلب می‌کند که سلامت دام‌ها از مهم‌ترین آن‌هاست. اما داروهای مورد نیاز این حوزه، دانش و فناوری‌هایی را نیاز دارد که شاید هر کشوری نتواند از پس آن برآید.

عبدالرحیم مطهری، یکی از فعالان فناوری حوزه تامین داروهای دامی، با یادآوری جامعه سالم در غذای سالم، تولید داروهای دامی و تامین سلامت دام را تا جایی حائز اهمیت می‌داند که بسیاری از کشورهای اروپایی، در برنامه‌ریزی‌ها و راهبردهایشان، اولویت بالاتری برای تامین سلامت دام و طیور نسبت به تامین داروهای انسانی قائلند، چراکه سالم نبودن دام می‌تواند سلامت طیف گسترده‌ای از انسان‌ها را به خطر بیندازد.

این فعال فناوری در نخستین گام، مهم‌ترین مرحله را داشتن یک واحد تولیدی دانست که بتواند داروهای مورد نیاز صنایع دامی را تامین کند. همچنین این کار نیازمند نیروی انسانی توانمندی است که بتواند با فعالیت جدی در حوزه پژوهش و مطالعه‌های تحقیقاتی کاری کند تا شرکت یک گام جدید در مسیر تولید فرآورده‌های دارویی جدید و همچنین تولیدات پیشین خود بردارد.

مدیرعامل شرکت تولیدی دارویی نصر، با مهم دانستن نقش تجهیزات و امکانات مطابق با استانداردهای بین‌المللی و داخلی گفت: «با استفاده از فناوری تولید طبق فرماکوپه‌های USP، BP و JP تولید بیش از پنجاه هزار واحد داروی استریل تزریقی ممکن شده است و با توجه به فعالیتی که در بخش تحقیق و توسعه داریم، این میزان افزایش خواهد داشت.»



برگه اشتراک ماهنامه دانش‌بنیان

نام و نام خانوادگی:

نشانی:

دوره اشتراک: شماره ۶

شماره ۱۲

تعداد درخواستی:

کد پستی ۱۰ رقمی:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

تلفن ثابت:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 -

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

تلفن همراه:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



مبلغ اشتراک را به شماره حساب: ۲۱۷۰۲۱۹۰۰۶۰۰۳ بانک ملی «شعبه رودهن» با نام درآمدهای اختصاصی پارک فناوری پردیس معاونت علمی و فناوری واریز و فیش واریزی و شماره پیگیری را به شماره تلفن: ۸۸۶۱۲۴۰۳ یا پست الکترونیکی: [Email: pr@isti.ir](mailto:pr@isti.ir) ارسال نمایید.

هزینه اشتراک ۶ شماره:

برای ارسال به تهران: ۵۳۰,۰۰۰ ریال

برای ارسال به سایر شهرستان‌ها: ۵۶۰,۰۰۰ ریال

هزینه اشتراک ۱۲ شماره:

برای ارسال به تهران: ۹۹۰,۰۰۰ ریال

برای ارسال به سایر شهرستان‌ها: ۱,۰۲۰,۰۰۰ ریال



کسانی که به هر نحو با معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری ارتباط دارند و دانشجویان، محققین، اساتید، فناوران و شرکتهای دانش‌بنیان می‌توانند با ارائه مدرک معتبر از تخفیف ۵۰٪ بهره‌مند شوند.

این تخفیف فقط شامل نشریه می‌شود و از هزینه ارسال پستی کسر نمی‌شود.



«رکامندر» استارت‌آپی که داده‌های مشتریان را کاربرد می‌کند

ما هیچ‌و‌امی از هیچ نهاد یا ارگانی دریافت نکردیم. تمام هزینه‌ای که برای بازاریابی متقبل شده‌ایم بالغ بر حدود ۷۰۰ تا ۸۰۰ هزار تومان است. من معتقدم اگر پول زیر پای یک گل زیبا بریزید، هیچ وقت متوجه نخواهید شد که رشد آن گل، به خاطر استعداد خودش بوده است یا به خاطر سرمایه‌ای که شما خرجش کرده‌اید. اگر می‌خواهید استارت‌آپی در حوزه فناوری ریشه بزند، نباید پول‌چندانی داشته باشید. تنها در این صورت است که آن کسب و کار مجبور می‌شود چیزی باشد که با سلیقه جامعه، صنعت و تجارت جور درآید...



3rd National Olympiad of Student Business Plan

سومین

المپیاد ملی

طرح کسب و کار

دانشجویی

۷ و ۸ اردیبهشت ماه ۱۳۹۶

27-28 April 2017

آغاز ثبت نام برای بازدید و حضور در سیزدهمین جشنواره ملی فن آفرینی شیخ بهایی از تاریخ یکم اسفندماه ۱۳۹۵ در www.shtf.ir

13th National Sheikh-Bahai Technopreneurship Festival

سیزدهمین

جشنواره ملی

فن آفرینی

شیخ بهایی

www.shtf.ir

برای دسترس به فرم های ثبت نام به سایت جشنواره مراجعه فرمایید.

