



اقتصاد مقاومتی یعنی تقویت بنیه‌های قناعت

چهارمین نمایشگاه تجهیزات و مواد
آزمایشگاهی ساخت ایران

تحقق اقتصاد مقاومتی
با تکیه بر اقتصاد دانش‌بنیان



دکتر جهانگیری در جلسه ستاد
فرماندهی اقتصاد مقاومتی:

رفع مشکلات واحدهای تولیدی
از اولویتهای سال ۹۵ است



تحقق اقتصاد مقاومتی با تکیه بر اقتصاد دانش بنیان

معاون اول رئیس جمهور یکی از سیاست‌های قطعی دولت در سال ۹۵ را حمایت از تولید داخلی عنوان کرد و گفت: برای این‌که بتوانیم برای جوانان تحصیلکرده کشور شغل فراهم کنیم و سطح رفاه مردم را افزایش دهیم نیازمند رشد اقتصادی بالای ۵ درصد هستیم و لازمه تحقق این رشد، رونق تولید داخلی است. بنابراین باید نظام تعرفه‌ای مناسب در حمایت از تولید داخلی ایجاد کنیم و البته لازم است حقوق مصرف‌کنندگان نیز رعایت شود. وی همچنین در پایان با تأکید بر لزوم مبارزه با قاچاق کالا در جهت حمایت از تولید داخلی گفت: امسال باید سختگیرانه‌تر از سال‌های گذشته از بخش‌های دولتی بخواهیم که به هیچ عنوان از کالاهای خارجی که نمونه مشابه داخلی آن‌ها در کشور وجود دارد، استفاده نکنند...

افتتاح چهارمین نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران / صفحه ۱۲۲



عبادت ده جزء است که نه جزء آن در کار
و تلاش برای به دست آوردن روزی حلال
است.

امام علی علیه السلام
مستدرک الوسائل، ج ۳۱، ص ۲۱

- ◆ اقتصاد مقاومتی یعنی تقویت بنیه‌های قناعت/ پرویز کرمی ۶
- ◆ رفع مشکلات واحدهای تولیدی از اولویت‌های سال ۹۵ است ۸
- ◆ توانمندسازی صادراتی/ حسن قاسمی یزدآبادی ۱۰
- ◆ اقتصاد مقاومتی؛ باید‌ها و نبایدها/ میثم نهاوندیان ۱۸
- ◆ اقتصاد مقاومتی، مدیریت ریسک‌ها و تکان‌پذیری/ علی قنبری ۲۰
- ◆ میانبری قابل اعتماد به تحقق شعار امسال/ رضا سخاوت ۲۲
- ◆ گپ و گفتی با سیاوش سرمدی/ المیرا حسینی ۲۴
- ◆ بازتولید ثروت از طریق به‌کارگیری دارایی‌های فرهنگی/ رسول بیدرام ۲۸
- ◆ گفت‌وگو با محمدرضا نجفی‌منش/ حسنی محمدی ۳۲
- ◆ چگونه برای صادرات یک میلیون دستگاه خودرو آماده شویم/ فریبا رسولی ۳۴
- ◆ وقتی شکست سکوی پرتاب می‌شود/ لی‌لی مهدی‌پور ۳۶
- ◆ از آلوده‌ترین تا پیشرفته‌ترین شهر آلمان/ حسن خاکباز ۴۰
- ◆ سرمایه یا ایده سهم کدامیک در موفقیت بیشتر است؟/ نفیسه کرمی ۴۶
- ◆ درس‌هایی که شکست به ما می‌دهد/ مهری رضایی ۴۸
- ◆ گفت‌وگو با آیدا محققین/ سهیلا دیلمان ۵۲
- ◆ گفت‌وگو با محمد مروج حسینی/ علیرضا بهداد ۵۵
- ◆ بفروشم یا نه؟/ مهدی بیگدلی ۶۰
- ◆ گفت‌وگو با محمدمهدی قنبری و امیر نصرالهی/ مستانه تابش ۶۲
- ◆ مارک زاکربگ از کجا شروع کرد؟/ مستانه تابش ۶۸
- ◆ ضربان قلب چی کسی آن سوی دیوار می‌تپد؟/ سونیا علمشاهی ۷۲
- ◆ ایمن برانید/ مریم فریدنی ۷۴
- ◆ موبایل‌ها سریع‌تر و هوشمندتر خواهند شد/ مهران صفا ۷۶
- ◆ پرسش‌هایی در راه تکامل یک فناوری/ جمشید جمالی ۷۸
- ◆ تجربه تاریخ با تمام حواس/ ساقی احتشام‌زاده ۸۰
- ◆ آخر و عاقبت سوار شدن بر اسب خیال چیست؟/ ساناز اعتمادی ۸۲
- ◆ ماشین‌هایی که از شما اطاعت نمی‌کنند/ مهرداد بهرامی ۸۴
- ◆ آیفون در خدمت آندوسکوپی/ رویا پورابراهیمی ۸۶
- ◆ میکروچیپ‌ها کلیه مصنوعی می‌شوند!/ افسانه ابراهیمی ۸۸
- ◆ تکنولوژی روی استیج!/ حمیده حقیقی ۹۰
- ◆ لیزر؛ دریچه‌ای به آینده بهتر/ روح‌الله ملک‌زاده ۹۲
- ◆ پسماند مزارع به مثابه انرژی/ فهیمه خراسانی ۹۶
- ◆ لب‌استان را باتری کنید!/ محمدرضا اردکانی ۹۸
- ◆ صفحاتی که روز به روز کارآمدتر می‌شوند/ مهدیه راستی ۱۰۰
- ◆ سبز، ارزان و همیشه در دسترس/ مسیح فقیهی ۱۰۲
- ◆ پیش به سوی ذخیره‌سازی/ دریا بهرگان ۱۰۴
- ◆ کاهش تولید دی‌اکسید کربن/ سعید پگاه ۱۰۶
- ◆ از غلف هرز تا یک تجارت پرسود/ بهمن محمدی ۱۰۸
- ◆ کمک به توسعه پایدار/ ملیکا حسینی ۱۱۲
- ◆ گفت‌وگو با داریوش پورسراجیان/ نیاز مشرفی ۱۱۵
- ◆ راه‌اندازی مرکز مغز و اعصاب در تهران/ آنا شمس ۱۱۸
- ◆ تحقق اقتصاد مقاومتی با تکیه بر اقتصاد دانش‌بنیان ۱۲۲
- ◆ ۱۲ محصول فناورانه جدید/ مهسا محبوب ۱۲۶



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



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

با تشکر از:
 کمال خرازی، محمود شیخ زین‌الدین
 مهدی الیاسی، علی مرتضی بیرنگ
 علیرضا دلیری، مجید دهبیدی‌پور
 اسماعیل قادری، بدالله سبوحی

همکاران: محبوبه حقیقی، رضا جمیلی
 علیرضا بهداد، فریبا رسولی
 فرامرز کرمی، رضا عزیزی، مهدی رضائیان
 یوسف طوقانی، امیرحسین کاظمی

طراح گرافیک: بهمن طالبی‌نژاد
 ویراستار: لاله غزالی

آدرس:
 خیابان ملاصدرا، خیابان شیخ بهایی شمالی
 کوچه لادن، پلاک ۲۰، طبقه پنجم
 ستاد توسعه فرهنگ علم
 فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان
 تلفن سردبیری: ۰۳-۸۴۵۳۲۱۰۲
 فکس سردبیری: ۰۳-۸۸۶۱۲۴۰۳
 Email: parvizkarami@yahoo.com
 Telegram: @danesh_bonyan_bot

از همه خوانندگان محترم، صاحبان
 استعداد‌های برتر، نخبگان علمی و هنری
 دعوت به همکاری می‌شود. لطفاً نظرات،
 انتقادات، پیشنهادات و یادداشت‌ها و
 مقالات خود را به آدرس ایمیل نشریه
 ارسال فرمایید تا نسبت به چاپ و نشر و
 انعکاس آن‌ها اقدام کنیم.
 Email: pr@isti.ir

اول دفتر

با قناعت بوده که پدران کورنشینان به فناوری احداث قنات و نوآوری کارز دست پیدا کرده‌اند. در میان آفتاب و خاک، مختصر آب کویری را طوری مدیریت کرده‌اند که حتی یک قطره‌اش هم هدر نرفته. ما با قناعت بوده که به قنات رسیده‌ایم. این قنات را در فرهنگ و هنر و ادبیات و علم این جغرافیا نیز می‌توانیم بی‌گیریم.



اقتصاد مقاومتی یعنی تقویت بنیه‌های قناعت

■ پرویز کرمی*

دخلش کفاف خرجش را ندهد و بالاچار دست جلوی بیگانه دراز کند و وام بستاند برای حکومت‌ها هم به همین میزان بد و قبیح است بلکه بدتر و قبیح‌تر. بحث معاملات اقتصادی و مراودات بازرگانی یک چیز است بحث وامداری و وابستگی یک چیز دیگر. از آنجایی که حکومت‌ها و دولت‌ها ملت خویش را نمایندگی می‌کنند وامداری‌شان، وامداری یک ملت را معنی می‌دهد. برای همین است که حکومت‌ها هم باید مراقب دارایی‌های خود باشند و قناعت را پیشه خود سازند. قناعت در هیچ کجا به معنی سختی و مشقت و ریاضت نیست. به معنی بهره‌مند نشدن از مواهب دنیا هم نیست. به گواهی تاریخ اتفاقا ملت ما ملتی است که در لذت و صفا و تمتع از مواهب دنیا را بر خود نمی‌بندند و از دنیا رو بر نمی‌گرداند... این قناعت در ادبیات سیاسی امروز به «مقاومت» تعبیر می‌شود و اقتصاد مقاومتی چیزی جز تقویت بنیه‌های قناعت نیست. مقاومت را هم باید در کانتکس قناعت معنی کنیم و آن را به حفظ و حراست از همه داشته‌ها و سرمایه‌های مادی و معنوی‌مان تعبیر کنیم. متأسفانه ما از الگوهای سنتی‌مان دور شده‌ایم و الگوهای جدید را هم نتوانسته‌ایم یاد بگیریم. در این وضعیت بینابینی مهم‌ترین اتفاقی که می‌افتد همین است سرمایه‌های کشور هرز می‌روند. سرمایه‌های انسانی، سرمایه‌های معدنی، فرصت‌های پیشرفت و توسعه، و بسیاری از دارایی‌های کشور در این دوری از فرهنگ قناعت/مقاومت هبا می‌شوند. قناعت مختص خانواده نیست اما خاستگاهش خانواده است. آدم‌ها در خانواده است که قناعت را یاد می‌گیرند و می‌فهمند که باید قدر داشته‌های خود را بدانند. اگر در خانواده نیاموزند در مراتب کلی نیز به چیزی نمی‌توانند قانع باشند. برای همین است که در اقتصاد مقاومتی مهم‌ترین اقدام همین است که الگوهای ایرانی اسلامی خانواده را اصلاح کنیم و به فرزندانمان یاد بدهیم که مراقب دارایی‌هایمان باشند. باید بچه‌های مدرسه و دانشگاه بیاموزند که مهم‌ترین گوهر ارزشمند این جغرافیا قناعت است که هم عقل به آن حکم می‌کند و هم شرع.

بی‌مناسبت نیست اگر یادآور شوم که دو اصل از پنج اصل اقتصاد مقاومتی ۱- درون‌زایی، ۲- برون‌گرایی، ۳- دانش‌بنیان، ۴- مردمی بودن، ۵- عدالت‌محوری، نیز ارتباط مستقیم با قناعت دارند. ♦

*دبیر ستاد توسعه فرهنگ علم، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان

یکی از پسندیده‌ترین خصلت‌های انسانی قناعت است. همه بزرگان در طول تاریخ فصل مشبعی در باب قناعت حرف زده‌اند و پیروان خود را به قانع بودن فراخوانده‌اند. قناعت مثل راستی و درستی و مهربانی در زمره ارزش‌هایی است که همه آدمها با گرایش‌های مختلف در مورد آن اتفاق نظر دارند و کسی نیست که از آن گریزان باشد. هیچ مکتبی چه الهی و چه انسانی نیست که از راستی و درستی بد بگوید یا با قناعت مخالف باشد. قناعت جزو بدبهیات عقلی است و هیچ عقل سلیمی آن را نفی نمی‌کند. قناعت به جغرافیای تفکر نیز مربوط است و هر قوم و قبیله‌ای قناعت خاص خود را تبلیغ و ترویج می‌کند. ایرانی‌ها جغرافیایی دارند که بی‌قناعت از پس زندگی‌شان بر نمی‌آیند. تا اینجای کار هم چیزی که این سرزمین را سرپا نگه داشته قناعت است. با قناعت بوده که پدران کویرنشینان به فناوری احداث قنات و نوآوری کاریز دست پیدا کرده‌اند. در میان آفتاب و خاک، مختصر آب کویری را طوری مدیریت کرده‌اند که حتی یک قطره‌اش هم هدر نرفته. ما با قناعت بوده که به قنات رسیده‌ایم. این قنات را در فرهنگ و هنر و ادبیات و علم این جغرافیا نیز می‌توانیم پی‌بگیریم. عین همین کار را پیشینیان ما با مواد غذایی هم کرده‌اند. هیچ چیزی در فرهنگ ایرانی بدتر و پلیدتر از این نبوده که مواد غذایی حرام شوند و دور ریخته شوند. همچنانکه قطره‌های آب را باید حراست می‌کردیم لقمه‌های غذا را نیز باید حفظ می‌کردیم که یک وقت فاسد نشوند و هدر نروند. فرمول قنات و قناعت را در معماری ایرانی اسلامی و سبک زندگی منحصر به فرمان می‌توانیم ببینیم. متأسفانه در دوره جدید بی‌دقتی کردیم و به میزان زیادی از الگوهای زندگی این جغرافیا دور افتادیم. سعدی در آموزه‌های خود به تفصیل ما را دعوت به قناعت کرده. به زیباترین شکل ممکن فرموده «چو دخلت نیست خرج آهسته‌تر کن/ که می‌خوانند ملاحان سرودی/ اگر باران به کوهستان نیارد/ به سالی دجله گردد خشک‌رودی». این نصیحت سعدی را پدران و مادران ما آویزه گوش خود کردند و در خرج و دخل خود چنان دقت کردند که چیزی حرام نشود و از بین نرود. مخاطب این نصیحت فقط مردم کوچه و بازار نیستند. حاکمان نیز در مملکت‌داری باید مراقب باشند که یک وقت مخارج کشور از مداخلش بالاتر نرود و تعادل اقتصادی به هم نخورد. اگر برای یک بقال یا یک آموزگار یا یک پیشه‌ور زشت و بد و ناپسند است که

نقشه راه

دکتر جهانگیری، با تاکید بر این که در سال ۹۵ مهم‌ترین موضوع رونق و پیشرفت اقتصادی کشور خواهد بود، گفت: اگر مصمم و با انگیزه جدی پای کار بایستیم، قادر خواهیم بود در سال جاری بخش زیادی از مشکلات پیش روی مردم را رفع کنیم



عملکرد کریدور صادرات بر مبنای گزارش‌های عملکرد ۳ ماهه در وب‌سایت آن منتشر شده و در دسترس است. بر مبنای گزارش ۱۲ ماهه کریدور تا پایان اسفند ۱۳۹۴، تعداد درخواست‌های خدمات ارسالی به کریدور صادرات تاکنون ۷۳۶ درخواست خدمات متنوع بوده است که این درخواست‌ها از سوی ۳۷۶ شرکت دانش‌بنیان به کریدور ارسال شده است



رفع مشکلات واحدهای تولیدی از اولویت‌های سال ۹۵ است



معاون اول رئیس‌جمهور ضمن برشمردن ۱۰ محور اصلی بیانات رهبر معظم انقلاب در خصوص اقتصاد مقاومتی در اجتماع مردم در حرم رضوی، از دستگاه‌ها و کارگروه‌های مربوطه خواست بر این محورها تمرکز ویژه داشته باشند و برنامه‌ها و طرح‌های خود را برای تحقق آن‌ها تدوین و ارائه کنند.

وی با یادآوری این‌که اکنون در تمامی استان‌های کشور کارگروهی برای رسیدگی به مشکلات واحدهای تولیدی فعال است، گفت: لازم است یک کارگروه ملی نیز در این زمینه تشکیل شود و امور مربوط به واحدهای تولیدی را که با مشکل مواجهند، تسهیل کند.

معاون اول رئیس‌جمهور یکی از برنامه‌های جدی دولت را جایگزینی خودروهایی فرسوده عنوان و بیان کرد: دولت برای از دور خارج کردن خودروهایی فرسوده برنامه جدی دارد زیرا این کار هم می‌تواند به رونق بخش تولید کمک کند و هم گامی در جهت مقابله با آلودگی هواست.

نخستین جلسه ستاد فرماندهی اقتصاد مقاومتی روز نهم فروردین به ریاست معاون اول رئیس‌جمهور کشورمان برگزار شد. دکتر اسحاق جهانگیری در این جلسه یکی از مهم‌ترین اولویت‌های اقتصادی کشور در سال ۹۵ را ایجاد تحرک در بخش تولید عنوان کرد و با اشاره به بیانات مقام معظم رهبری مبنی بر لزوم احیای بخش تولید داخلی گفت: باید با تمام توان به مشکلات بخش تولید رسیدگی و برای حل و فصل مشکلات و رفع موانع پیش روی بنگاه‌ها و واحدهای تولیدی چاره‌اندیشی کنیم.

وی با اشاره به طرح کارت اعتباری خرید کالاهای بادوام داخلی، به عنوان یکی از برنامه‌های دولت برای حمایت از تولید داخلی، از بانک مرکزی خواست سازوکار لازم برای نهایی شدن و اجرای این طرح را ترتیب دهد تا بتوانیم هرچه زودتر کارت اعتباری خرید کالای داخلی بادوام را در اختیار مردم قرار دهیم. این طرح موجب اشتغالزایی و رونق تولید داخلی خواهد شد.

وی همچنین از توسعه صادرات غیرنفتی به عنوان یکی از اولویت‌های جدی دولت در سال ۹۵ یاد کرد و از وزارت امور اقتصادی و دارایی به عنوان مسئول برنامه ملی برون‌گرایی اقتصاد مقاومتی خواست با هماهنگی وزارت صنعت، معدن و تجارت و سازمان مدیریت، سازوکار و دستورالعمل شفاف برای اعطای مشوق‌های صادراتی تدوین کنند.

دکتر جهانگیری همچنین بر لزوم تمرکز ویژه وزارت امور خارجه بر موضوع توسعه صادرات غیرنفتی تاکید کرد و از این وزارتخانه خواست با جدیت هرچه بیشتر بستر لازم را برای توسعه صادرات به کشورهای هدف فراهم کند.

وی یکی از راهکارهای تقویت بخش تولید کشور را رونق بخشیدن به بخش مسکن دانست و گفت: حدود ۱۲۰ رشته صنعتی به بخش مسکن وابسته است و اگر می‌خواهیم بخش تولید رونق پیدا کند باید برنامه‌ریزی‌های لازم را برای رونق بخش مسکن انجام دهیم. بنابراین لازم است وزارت راه و شهرسازی هرچه سریع‌تر برنامه خود را در این خصوص نهایی و ارائه کند.

معاون اول رئیس‌جمهور با تاکید بر این‌که باید طرح‌های مصوب در شورای اقتصاد و نیز پروژه‌های مرتبط با برنامه‌های ملی اقتصاد مقاومتی اولویت‌بندی شوند، تصریح کرد: باید پروژه‌ها و طرح‌هایی که در اولویت قرار دارند و امکان نهایی شدن و اجرای آن‌ها تا پایان سال ۹۵ وجود دارد، احصا شوند تا نظام بانکی، سازمان مدیریت و دستگاه‌هایی که قرار است به پشتیبانی از این طرح‌ها بپردازند، تمرکز خود را به این طرح‌ها معطوف کنند.

وی واگذاری طرح‌های عمرانی نیمه‌تمام به بخش خصوصی را از دیگر برنامه‌های دولت برشمرد و از سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور خواست دستورالعمل و برنامه پیشنهادی خود را برای واگذاری این طرح‌ها به بخش خصوصی تدوین کند و آن را به ستاد فرماندهی اقتصاد مقاومتی ارائه دهد.

دکتر جهانگیری، با تاکید بر این‌که در سال ۹۵ مهم‌ترین موضوع رونق و پیشرفت اقتصادی کشور خواهد بود، گفت: اگر مصمم و با انگیزه جدی پای کار بایستیم، قادر خواهیم بود در سال جاری بخش زیادی از مشکلات پیش روی مردم را رفع کنیم.

معاون اول رئیس‌جمهور مدیریت‌داری‌های خارجی کشور را نیز یکی از الزامات ضروری و از مطالبات مقام معظم رهبری دانست و گفت: بخشی از این داری‌ها که در اختیار دولت قرار می‌گیرد، بر اساس مصوبات مجلس شورای اسلامی هزینه می‌شود و بخش دیگر نیز در اختیار بانک مرکزی و صندوق توسعه ملی قرار

خواهد گرفت که باید مراقبت کنند در بخش‌های تولیدی موثر هزینه شود.

دکتر جهانگیری افزود: با توجه به تاکید رهبر معظم انقلاب بر موضوع اقتصاد دانش‌بنیان، دستگاه‌های اجرایی باید در قراردادهای خارجی موضوع انتقال فناوری‌های نوین به کشور را مد نظر قرار دهند.

وی با اشاره به برنامه بانک مرکزی برای یکسان‌سازی نرخ ارز در سال جاری بیان کرد: این اقدام هم تأثیرات مثبتی در اقتصاد کشور خواهد داشت و هم گامی در جهت شفاف‌سازی و مبارزه با مفاسد اقتصادی خواهد بود که از محورهای اصلی اقتصاد مقاومتی است. بانک مرکزی باید هرچه زودتر برنامه خود را در این زمینه نهایی کند.

در این جلسه که وزرای نیرو، امور خارجه، فرهنگ و ارشاد اسلامی، دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، کشور، امور اقتصادی و دارایی، جهاد کشاورزی، صنعت، معدن و تجارت، تعاون، کار و رفاه اجتماعی، نفت و ارتباطات و فناوری اطلاعات، معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور، معاونین رئیس‌جمهور در امور اجرایی و امور مجلس، رئیس سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، مشاور رئیس‌جمهور در امور اقتصادی، رئیس کل بانک مرکزی و رئیس هیات عامل صندوق توسعه ملی نیز حضور داشتند، معاون سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی و دبیر ستاد فرماندهی اقتصاد مقاومتی گزارشی از بررسی و احصای پروژه‌های برنامه‌های ملی اقتصاد مقاومتی که امکان اجرای آن‌ها در سال ۹۵ وجود دارد، ارائه کرد.

وی همچنین از بررسی‌های صورت گرفته درباره واحدهای تولیدی که با مشکل مواجهند یا با ظرفیت پایین فعالیت می‌کنند، خبر داد و گفت: ۷۵۰۰ واحد تولیدی مورد بررسی قرار گرفته و مشکلات این واحدها نیز احصا شده است.

در این نشست وزرا، معاونین رئیس‌جمهور و دیگر اعضای حاضر در جلسه نظرات و پیشنهادهای خود را برای تحقق بخشیدن به منویات مقام معظم رهبری در جهت عملیاتی کردن اقتصاد مقاومتی ارائه کردند. همچنین مقرر شد یک کارگروه ملی با عضویت وزارتخانه‌های صنعت، معدن و تجارت، امور اقتصادی و دارایی، کشور، جهاد کشاورزی و تعاون، کار و رفاه اجتماعی، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، بانک مرکزی و معاونت نظارت و هماهنگی معاون اول رئیس‌جمهور تشکیل شود تا به مشکلات واحدهای تولیدی در سطح کشور رسیدگی کند. همچنین مقرر شد نظام بانکی در حمایت از واحدهای تولیدی که از سوی این کارگروه ملی معرفی می‌شوند و ارائه تسهیلات به آن‌ها اهتمام جدی داشته باشد. ♦

حضور در بازارهای جهانی و توسعه صادرات محصولات دانش بنیان
از طریق کریدور صادرات

توانمندسازی صادراتی

■ حسن قاسمی یزدآبادی
مدیر کریدور خدمات صادرات محصولات دانش بنیان



یکی از این قدم‌ها که با هدف توسعه سهم صادرات محصولات با فناوری بالا در اقتصاد کشور برداشته شده، راه‌اندازی کریدور خدمات صادرات محصولات دانش‌بنیان است. این کریدور مجموعه‌ای است که با ارائه خدمات توسعه صادرات از طریق شرکت‌های خدماتی متخصص هر حوزه، فرایند صادراتی شدن شرکت‌ها را تسهیل می‌کند. کریدور یاد شده، ضمن ارائه خدمات، شرکت‌ها را از نظر میزان آمادگی صادراتی رتبه‌بندی و برترین شرکت‌ها را به شرکت‌های بازرگانی و مدیریت صادرات برای توسعه بازار صادراتی معرفی می‌کند. خدمات کریدور صادرات نیز بر مبنای نیازهای واقعی و سطوح توانمندی شرکت‌ها به آن‌ها ارائه می‌شود و سپس در فرایندهای حمایت‌های کریدور قرار می‌گیرند. خدمات تعریف شده در کریدور و میزان حمایت‌ها و سقف منابع اختصاص داده شده در جدول زیر آمده است:

توسعه صادرات غیرنفتی و افزایش سهم درآمد کشور از محل صادرات محصولات با فناوری بالا یکی از اولویت‌های دولت‌ها به‌خصوص در برنامه‌های پنج‌ساله پنجم و ششم بوده است. توجه دولت به اقتصاد دانش‌بنیان و تاکید مسئولین ارشد نظام بر افزایش سهم این اقتصاد از درآمد ناخالص ملی بیانگر نقش اقتصاد دانش‌بنیان در توسعه اقتصادی پایدار کشور است. تصویب و عملیاتی شدن «قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان» یکی از نقاط عطف حمایت جدی دولت از توسعه اقتصاد دانش‌بنیان بوده است. در دولت یازدهم، سازوکارهای حمایتی متفاوتی برای حمایت از شرکت‌های دارنده محصولات با فناوری بالا از جمله معافیت‌های مالیاتی و گمرکی در نظر گرفته شد و معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری، به عنوان متولی توسعه اقتصاد دانش‌بنیان، تاکنون قدم‌های موثری را در پیشبرد و توسعه کشور در این حوزه برداشته است.

ردیف	نوع خدمت	میزان حمایت	سقف حمایتی	نوع حمایت
۱	پیشخوان مشاوره در خصوص فرایندهای صادرات، نقل و انتقالات ارزی، حمل و نقل	۱۰۰ درصد	۱۰ ساعت	بلعوض
۲	حمایت از حضور در نمایشگاه‌های بین‌المللی (حضور انفرادی)	۷۰ درصد	۱۰۰ میلیون ریال	بلعوض
۳	حمایت از حضور در پابوین ملی ایران (۱۵ پابوین در سال)	۷۰ درصد	-	بلعوض
۴	حمایت از تدوین برنامه صادرات Export Plan	۸۰ درصد	۲۰۰ میلیون ریال	بلعوض
۵	حمایت از دریافت مجوزها و تاییدیه‌های لازم برای صادرات (CE, Gost, ISO9001, ISO13485)	۵۰-۸۰ درصد	۲۰۰ میلیون ریال	بلعوض
۶	حمایت از طراحی و تهیه ابزارهای تبلیغات بین‌الملل	۷۰ درصد	۳۵ میلیون ریال	بلعوض
۷	حمایت از ثبت پتنت خارجی؛ گزارش‌های نقض پتنت؛ ثبت علامت تجاری	۹۰ درصد	هر پتنت ۳۰۰ میلیون ریال	بلعوض
۸	حمایت از تهیه گزارش‌های تحقیقات بازار بین‌الملل	۸۰ درصد	۳۰۰ میلیون ریال	بلعوض
۹	حمایت از طراحی صنعتی و بسته‌بندی	۸۰ درصد	۵۰۰ میلیون ریال	تسهیلات + بلعوض
۱۰	حمایت از آموزش‌های بازرگانی و صادرات شرکت‌ها	۷۰ درصد	سالانه ۲۰ میلیون ریال	بلعوض
۱۱	حمایت از طراحی و ایجاد وب‌سایت شرکت‌ها و بازاریابی الکترونیک	۸۰ درصد	۳۰ میلیون ریال	بلعوض
۱۲	حمایت از اعزام و پذیرش هیات‌های تجاری	۷۰ درصد	۸۰ میلیون ریال	بلعوض

شده است و کریدور قبلاً با شناسایی و رتبه‌بندی این کارگزاران، فرایند ارائه خدمات را ارزیابی و بر آن نظارت می‌کند. کریدور حدود ۰۶ کارگزار ارائه خدمات توسعه صادرات (اعم از حدود ۰۴ کارگزار حقوقی و ۰۲ مشاور حقیقی) را در شبکه کارگزاران همکار خود در بخش‌های مختلف خدماتی دارد و به تناسب از این کارگزاران برای ارائه خدمات به شرکت‌ها استفاده می‌کند.

کریدور، خدمات را بر مبنای نیازهای واقعی و بر مشکلات شناسایی شده در مسیر ورود به بازارهای صادراتی تعریف کرده است بنابراین تمامی خدمات تعریف شده در مدت اخیر به میزان قابل توجهی مورد استقبال شرکت‌ها قرار گرفته است. همه خدمات ارائه شده در کریدور از طریق شرکت‌های خدماتی متخصص هر حوزه (کارگزاران کریدور) به شرکت‌ها ارائه

مقایسه موردی با سایر کشورها

دلار گزارش شده و این کشور توجه ویژه‌ای به برنامه‌های حمایتی از شرکت‌های تولیدی خود، هم در حوزه دانش‌بنیان و هم غیر دانش‌بنیان، دارد. سازمان توسعه تجارت ترکیه حمایت‌های خوبی را در حوزه‌های مختلفی نظیر آموزش، دریافت مجوزهای بین‌المللی، نمایشگاه‌های داخلی و بین‌المللی، توسعه محصول و مباحث مرتبط با تحقیق و توسعه شرکت‌ها، استخدام نیروی انسانی بازرگانی تخصصی، خرید یا اجاره دفاتر فروش، انبار یا فروشگاه محصولات در بازارهای خارجی، تبلیغات و بازاریابی محصولات و چندین حمایت دیگر از توسعه صادرات را برای شرکت‌ها در نظر گرفته است.

غیر از ایران، دیگر کشورهای در حال توسعه نیز برنامه‌های مشابهی در راستای توانمندسازی و ارزان کردن مسیر صادرات برای شرکت‌های تولیدی دارند. از جمله این کشورها می‌توان به ترکیه اشاره کرد که از نظر زیرساخت‌های تولیدی و توان رقابت اقتصادی مشابهت‌های بسیاری با کشورمان دارد. ترکیه برنامه توسعه صادرات تولیدات خود را سال ۵۹۹۱ با رقمی حدود ۸۱ میلیارد دلار شروع کرده است و قصد دارد در سال ۳۲۰۲ به صادرات ۰۰۵ میلیارد دلاری دست یابد. میزان صادرات‌های تک این کشور بر مبنای گزارش‌های آنکتاب حدود ۳ میلیارد

ردیف	نوع حمایت	نرخ حمایت	موضوع حمایت	سقف حمایت (دلار)	سال تصویب
۱	نمایشگاه‌های بین‌المللی داخلی تخصصی	۵۰ درصد	فعالیت‌های ترویجی خارجی حمل و نقل خریداران عمده برگزاری سمینار، کنفرانس، میزگرد و مسابقات	۲۵ هزار ۱۵ هزار ۵ هزار	۱۹۹۵
۲	هزینه‌های زیست‌محیطی	۵۰ درصد	سری ISO 9000، ISO 14000، ISO 22000 CE Mark سایر گواهینامه‌های بین‌المللی کیفیت و زیست‌محیطی	۲۵ هزار	۱۹۹۷
۳	تحقیق و توسعه (R&D)	۵۰ درصد	توسعه محصولات پروژه‌های مباحث تمرکز استراتژیک پروژه‌های EUREKA (محصولات بازار محور و زودبازده) ایجاد واحد R&D شرکت‌های صنعتی	یک میلیون ۱۰۰ هزار ۱۰۰ هزار ۶۰ درصد کل هزینه‌ها	۱۹۹۸
۴	استخدام	۷۵ درصد	یک نفر مدیر و دو نفر پرسنل	۳۶ هزار	۲۰۰۰
۵	نمایشگاه‌های بین‌المللی خارجی	۷۵ تا ۵۰ درصد	باویون انفرادی سایر	نمایشگاه‌های عمومی و نمایشگاه اختصاصی ۲۰۰۹ ۱۰ هزار نمایشگاه‌های تخصصی و تخصصی-اختصاصی ۱۵ هزار نمایشگاه‌های بین‌المللی تخصصی ۱۵ هزار شرکت‌های تخصصی بازرگانی بین‌المللی ۱۵ هزار نمایشگاه‌های برگزار شده در کشورهای هدف ۷۰ درصد کل هزینه‌ها نمایشگاه‌های تخصصی مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی، هوافضا، مواد پیشرفته، فناوری نانو، تکنولوژی نساجی، انرژی‌های تجدیدپذیر، سخت‌افزار، نرم‌افزار، آی‌تی و الکترونیک ۷۵ درصد کل هزینه‌ها هزینه‌های تبلیغات نمایشگاه‌های داخلی در نمایشگاه‌های خارجی عمومی ۸۰ هزار تخصصی ۱۲۰ هزار	

ردیف	نوع حمایت	نرخ حمایت	موضوع حمایت	سقف حمایت (دلار)	سال تصویب
۶	واحدهای تجاری و علامت تجاری خارجی	۵۰ تا ۶۰ درصد	فروشگاه دفتر، نمایشگاه کالا و وبترین انبار فعالیت‌های ترویجی	انجمن‌ها سالانه ۱۲۰ هزار شرکت‌های تجاری سالانه ۱۰۰ هزار انجمن‌ها سالانه ۱۰۰ هزار شرکت‌های تجاری سالانه ۷۵ هزار انجمن‌ها سالانه ۱۰۰ هزار شرکت‌های تجاری سالانه ۷۵ هزار شرکت‌های دارای واحد تجاری در خارج سالانه ۱۵۰ هزار شرکت‌های دارای علامت تجاری خارجی سالانه ۲۵۰ هزار ثبت علامت تجاری	۲۰۱۰
۷	برندسازی و حمایت از TURQUALITY®	۸۰ تا درصد	اتحادیه‌های صادرکنندگان انجمن‌ها و اتحادیه‌های تولیدکنندگان شرکت‌ها	۵۰ هزار ۲۵۰ هزار ۲۵۰ هزار ثبت برند ۵۰ هزار تبلیغات و بازاریابی ۳۰۰ هزار اجاره واحدهای تجاری	۲۰۰۶
۸	تحقیقات بازار و بازاریابی	۵۰ تا ۸۰ درصد	تحقیقات بازار حق عضویت در وبسایت‌های ارائه‌دهنده گزارش‌های تحقیقات بازار ماموریت‌های تجاری حق عضویت در سایت‌های بازاریابی الکترونیکی	۲۰۰ هزار هر پروژه ۱۰ هزار سالانه ۳۰ هزار هر ماموریت ۱۰ هزار سالانه ۲۰ هزار	۲۰۰۶
۹	توسعه رقابت بین‌المللی	۷۵ درصد	آموزش بازرگانی و صادرات خدمات مشاوره بازرگانی با استخدام مشاور بازاریابی خارجی و پذیرش هیات تجاری مشاوره فردی	۲۰ هزار ۴۰۰ هزار ۱۵۰ هزار ۵۰ هزار	۲۰۱۰
۱۰	طراحی	۵۰ درصد	شرکت‌های طراحی دفاتر طراحی انجمن‌ها و اتحادیه‌های طراحی	۷۵۰ هزار ۵۰۰ هزار ۳۰۰ هزار	۲۰۰۸
۱۱	فعالیت‌های خارجی شرکت‌های مشاوره فنی	۷۰ تا ۹۵ درصد	ایجاد دفتر تحقیقات بازار نمایشگاه، کنفرانس و سمینار تهیه مطالعات امکان‌سنجی ۲۰ درصد قرارداد مشاوره فنی و خدمات	شرکت‌ها ۱۵ هزار هلدینگ ۱۰۵ هزار تا ۱۴۵ هزار ۵۵ هزار نمایشگاه‌های خارجی ۲۰ هزار سمینارها و کنفرانس‌ها ۲ هزار برگزارکنندگان سمینارها و کنفرانس‌های بین‌المللی داخلی ۱۰۰ هزار هر پروژه ۳۰۰ هزار ۳۰۰ هزار	۲۰۰۴

نکته قابل توجه در حمایت‌های ترکیه از صادرات، توجه ویژه به محصولات های تک است به نحوی که برای حمایت‌های اختصاص داده شده به این حوزه از محصولات، سقف مالی در نظر گرفته نشده است و این نشان‌دهنده رویکرد ویژه ترکیه برای توسعه محصولات های تک کشور است.

سریلانکا نیز به منظور توسعه صادرات محصولات خود برنامه‌های حمایتی متنوعی را برای شرکت‌های تولیدی‌اش در نظر گرفته که از آن جمله می‌توان به مطالعه تحقیقات بازار، تحقیق و توسعه و انطباق محصول، تبلیغات خارج از کشور، هزینه ارسال نمونه، اخذ استاندارد بین‌المللی، مأموریت و سفر خارجی و آموزش اشاره کرد. این‌گونه خدمات و حمایت‌ها در کشورهایی در نظر گرفته شده است که شرکت‌های تولیدکننده آن‌ها هنوز توانایی‌های لازم را برای حضور مستقل در بازارهای جهانی ندارند. این درحالی است که کشورهای توسعه‌یافته، با توجه به بلوغ شرکت‌های تولیدی خود، حمایت‌ها را محدود به معافیت‌های مالیاتی و تامین اطلاعات تجاری به‌روز و شرکت‌های بازرگانی کشورهای هدف کرده‌اند. نکته قابل توجه این‌جاست که سازمان توسعه صادراتی کره جنوبی (KOTRA) به صورت مستقیم در کشورهای هدف دفتر دارد (بیش از ۱۲۳ مرکز در ۸۳ کشور) و به جمع‌آوری یا تامین اطلاعات بازار برای شرکت‌های خود اقدام می‌کند.

روال دریافت خدمات و حمایت‌ها از کریدور صادرات

روال دریافت خدمات از کریدور به گونه‌ای است که شرکت‌ها باید، ضمن مطالعه دستورالعمل‌ها، برای دریافت خدمات و حمایت‌ها با این مرکز مکاتبه کنند. این کریدور ابتدا به ارزیابی شرکت‌ها از منظر صادراتی بودن بر مبنای مدل‌های ارزیابی صادراتی ERA اقدام و سپس خدمات را به شرکت‌های دانش‌بنیان ارائه می‌کند. این مرکز برای توانمندسازی شرکت‌ها ابتدا شرکت‌های متقاضی خدمات را به پیشخوان‌های مشاوره سوق می‌دهد. در این پیشخوان‌ها، خدمات مشاوره‌ای به صورت رایگان در حوزه‌های مشاوره‌های بازرگانی، حمل و نقل بین‌المللی و نقل و انتقالات ارزی به شرکت‌ها ارائه می‌شود. در صورت نیاز شرکت‌ها به شناسایی بازار و دریافت اطلاعات از بازار هدف، کریدور خدمات تهیه گزارش‌های تحقیقات بازار یا خرید این گزارش‌ها متناسب با محصول و بازار هدف را به شرکت‌ها ارائه می‌دهد. همچنین، سایر اطلاعات عمومی در خصوص نحوه پیگیری صادرات از طریق دوره‌های آموزشی معرفی شده از سوی کریدور به شرکت‌ها ارائه می‌شود.

کریدور سرفصل‌هایی را که شرکت‌ها در فرایند صادراتی شدن و رسیدن به بازارهای جهانی نیاز دارند شناسایی و به شرکت‌ها اعلام کرده است. لذا شرکت‌ها با حضور در دوره‌های آموزشی اطلاعات لازم را کسب می‌کنند و بر مبنای دستورالعمل، بخشی از هزینه‌ها را کریدور می‌پردازد. کریدور به شرکت‌ها در خصوص دریافت مجوزهای لازم برای ورود به بازارهای هدف، بسته به نوع محصول، راهنمایی و مشاوره می‌دهد و در صورت نیاز به دریافت مجوز یا تاییدیه برای ورود به بازار هدف، از طریق کارگزاران این امر را تسهیل می‌کند.

اکنون بسیاری از شرکت‌های دانش‌بنیان در حال دریافت استانداردهای سیستم مدیریتی، نشان CE و سایر مجوزها و نشان‌ها از طریق کارگزاران کریدور هستند و بخش اعظم این هزینه‌ها را کریدور پرداخت می‌کند. تهیه اقلام تبلیغاتی مورد نیاز برای صادرات و همچنین طراحی بسته‌بندی و طراحی صنعتی محصولات نیز، به منظور جذب مخاطب، از دیگر حمایت‌های کریدور صادرات است که به شرکت‌ها ارائه می‌شود.

گزارشی از عملکرد کریدور

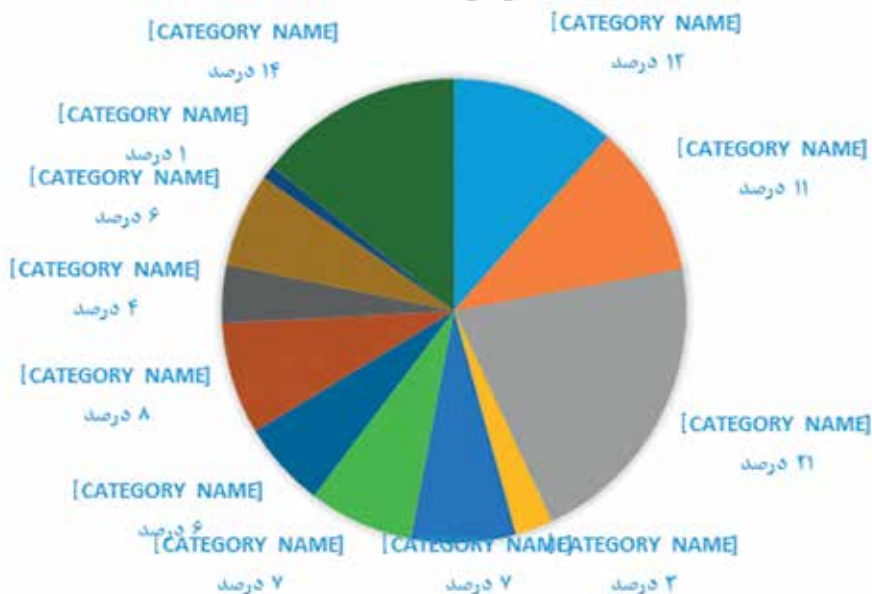
عملکرد کریدور صادرات بر مبنای گزارش‌های عملکرد ۳ ماهه در وبسایت آن منتشر شده و در دسترس است. بر مبنای گزارش ۱۲ ماهه کریدور تا پایان اسفند ۱۳۹۴، تعداد درخواست‌های خدمات ارسالی به کریدور صادرات تاکنون ۷۳۶ درخواست خدمات متنوع بوده است که این درخواست‌ها از سوی ۳۷۶ شرکت دانش‌بنیان به کریدور ارسال شده است.

دریافت این تعداد از درخواست‌ها، با توجه به زمان کوتاه راه‌اندازی کریدور صادرات، نشان از عملکرد مثبت این مدل در رفع نیازهای شرکت‌های دانش‌بنیان دارد. بر مبنای نمودار شکل یک، بیشترین درخواست‌ها به ترتیب شامل خدمات استاندارد و مجوز، حضور در پایون ملی، مشاوره، آموزش و طراحی سایت است. بررسی اولویت‌های درخواست خدمات نوع نیازها و چالش‌های موجود بر سر راه شرکت‌های دانش‌بنیان را نمایان می‌کند و نیز نشان می‌دهد که استانداردها و مجوزهای بین‌المللی و حضور در نمایشگاه‌ها در توسعه صادرات در دیدگاه شرکت‌ها تاثیر بسیاری داشته است. به عبارت دیگر، از این درخواست‌ها می‌توان دریافت که شرکت‌ها نیاز اصلی خود را در مواجهه با صادرات، دریافت چنین مجوزهایی و نیز ارائه خدمات در این حوزه را جذاب دیده‌اند. همچنین، بررسی آمار خدمات ارائه شده، ضعف شرکت‌ها در تهیه و فراهم کردن ابزارهای تبلیغاتی با استاندارد بین‌المللی را نشان می‌دهد. البته

جنس توسعه محصول یا توسعه تجاری سازی دارند که ارائه این خدمات در قالب کریدور صادرات، به عنوان متولی توسعه صادرات، گنجانده نشده است.

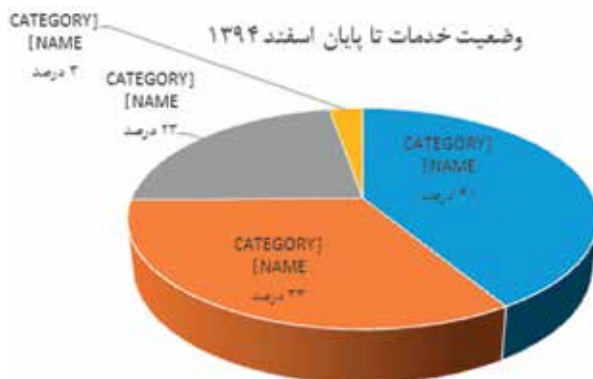
در مدت یکساله فعالیت کریدور مشخص شده است که اکثر شرکت های دانش بنیان در مرحله تجاری سازی محصولات خود هستند و نیازهایی از

تعداد درخواست خدمات



آمادگی صادراتی در شرکت ها و یا نبود زیرساخت های لازم در مورد برخی درخواست ها (نمایشگاه های بین المللی و پلویون ملی ایران) درخواست شرکت ها مورد تایید کریدور صادرات قرار نگرفته است. معنادار بودن میزان رد درخواست ها از سوی کریدور صادرات به این معناست که بخشی از شرکت های دانش بنیان هنوز قابلیت دریافت خدمات توانمندسازی در حوزه بین الملل را ندارند و در مرحله تجاری سازی هستند. همچنین، از این میزان درخواست های تایید شده، ۳۰۵ درخواست (۶۵ درصد) با موفقیت به اتمام رسیده و ۱۶۱ درخواست (۳۵ درصد) در جریان ارائه خدمات است.

از نظر عملکرد کریدور در خصوص پاسخ دهی به نیازهای شرکت ها از طریق خدمات حمایتی، در شکل ۲ وضعیت درخواست شرکت ها مشخص شده است. همان طور که مشاهده می شود، از بین ۷۳۶ درخواست رسیده به کریدور صادرات، ۴۶۶ درخواست مورد تایید قرار گرفته و سایر درخواست ها به دلایل مختلفی، نظیر نداشتن تاییدیه دانش بنیان یا نداشتن بلوغ صادراتی، رد شده اند. این بدین معنی است که ۶۳ درصد درخواست های رسیده به کریدور صادرات مورد تایید قرار گرفته است و به شرکت های متقاضی خدمات ارائه می شود و در مواردی به دلایلی از قبیل نداشتن تاییدیه دانش بنیان، نبود



و دارویی، تجهیزات آزمایشگاهی، فناوری زیستی و نانو فناوری به ترتیب بیشترین درخواست خدمات را از کریدور داشته‌اند. در بخش نمایشگاهی، کریدور صادرات برنامه‌ریزی و اجرای موفق چهار پلویون در حوزه‌های برتر دانش‌بنیان را برای شرکت‌های توانمند این حوزه فراهم کرده و برنامه‌ریزی برای برپایی پلویون ایران در نمایشگاه‌های ArabLab2015، Biotechnica2015، Medica2015 و همچنین Gi-tex2015 را در این مدت بر عهده داشته است.



کریدور با بخش‌های مختلف شرکت‌های دانش‌بنیان نیز با توجه به نیازهای تخصصی آن حوزه در خصوص توسعه صادرات برنامه‌ریزی کرده و بر همین مبنا شرکت‌های هر حوزه را از خدمات خود بهره‌مند نموده است. بر همین مبنا شرکت‌ها در حوزه‌های مختلفی با کریدور ارتباط گرفته و درخواست خدمات نموده‌اند. فراوانی حوزه‌بندی شرکت‌های درخواست کننده خدمات در بخش‌های مختلف دانش‌بنیان به گونه ایست که نشان می‌دهد شرکت‌های تجهیزات پزشکی



هدف (متناسب با قیمت)
 ♦ توجه به ویژگی‌های ظاهری محصول اعم از بسته‌بندی و طراحی صنعتی محصولات
 ♦ توجه به کامل بودن مستندات و اطلاعات لازم (اعم از کاتالوگ، بروشور، دیتاشیت) برای بازار هدف و به زبان بازار هدف
 ♦ اختصاص بخشی از نیروی انسانی متخصص به پیگیری امور صادرات (دپارتمان یا مدیر صادرات)
 ♦ حضور مستمر در بازارهای جهانی و نمایشگاه‌ها و رویدادهای مطرح این حوزه
 ♦ تعامل مستمر و رویکرد مجدانه در پیگیری درخواست‌های شرکت‌های بازرگانی و خریداران بین‌المللی
 ♦ توجه به نیاز مشتری و در نظر گرفتن خدمات پس از فروش کریدور همچنین برنامه‌هایی برای توسعه خدمات خود بر اساس نیازهای شرکت‌های دانش‌بنیان دارد و تدوین دستورالعمل‌های جدید را در دستور کار خود قرار داده است. امید است با خدمات و حمایت‌های ارائه شده در کریدور بتوانیم شرکت‌های دانش‌بنیان را در سطح بین‌الملل توانمند کنیم و شاهد افزایش سهم صادرات کشور با این دست از محصولات باشیم.

مدل حمایتی کریدور صادرات در برپایی پلویون‌ها، حمایت از ۷۰ درصد هزینه‌های نمایشگاه است به همین دلیل شرکت‌های دانش‌بنیان با هزینه کمتری فرصت حضور در پلویون را پیدا کردند. شرکت‌های انتخاب شده برای حضور در پلویون از جمله شرکت‌های قوی در حوزه فناوری بودند و با حساسیت بالایی به خصوص در زمینه صادراتی بودن و کیفیت مناسب محصولات انتخاب شدند تا بتوان پلویون محصولات دانش‌بنیان را با کیفیت و عملکرد مناسب اجرا کرد. در این خصوص نیز بازخوردهای مناسبی از سوی شرکت‌های غرفه‌دار و سایر بخش‌های حامی توسعه صادرات به کریدور منعکس شد. مثلاً پلویون ایران در نمایشگاه مدیکا آلمان پس از بیش از ۲۰ سال برپا شد و مورد توجه رسانه‌های بین‌المللی حوزه تجهیزات پزشکی قرار گرفت. شرکت‌های حاضر در پلویون‌های ایران برای حضور موثر خود به شکل مناسبی برنامه‌ریزی کرده بودند و برخی از آن‌ها نیز موفق به عقد قراردادهای تجاری، تفاهم‌نامه‌ها و ملاقات تجاری موثری شدند. تجربه نشان داده است شرکت‌های دانش‌بنیانی که در صادرات محصولات خود و حضور در بازار بین‌المللی موفق بوده‌اند، موارد زیر را به صورت جدی پیگیری کرده و مدنظر داشته‌اند:
 ♦ کیفیت مناسب و توجه به عملکرد محصول با توجه به بازار

اقتصاد مقاومتری

اقتصاد مقاومتری به ما می آموزد تولید را به سمتی ببریم که هر مصرف کننده در هر نقطه از دنیا کالای ایرانی را با مدل مشابه خارجی خود بتواند در سطح کیفی خوب و با قیمت مناسب تهیه کند



اقتصاد مقاومتری پارادایمی تازه در ادبیات اقتصادی کشور است که لزوم مدل سازی و تبیین شاخص های آن شدیداً احساس می شود. این نوع اقتصاد در واقع رویکردی از مدل های توسعه کشورها و اقتصادهای نوظهور است



هسته مرکزی اصول اقتصاد دانش بنیان وجه اشتراک بسیاری با هسته اولیه و ماهوی مفهوم اقتصاد مقاومتری دارد. شرکت های دانش بنیان حتی بر پایه تحقیق و پژوهش و ارائه راهکارهای خلاقانه در بخش های مختلف اقتصادی فعالیت می کنند



اقتصاد مقاومتی؛ بایدها و نبایدها

میثم زهاوندیان



27 Jul 2015 10:54:20

TEHRAN STOCK

بنک مرکزی جمهوری اسلامی ایران
محمد باقر قزوینی
وزیر امور اقتصادی و دارایی
مهرامون مهندس
وزیر امور اقتصادی و دارایی

مهرامون مهندس
وزیر امور اقتصادی و دارایی

اواسط سال ۹۰ بود که عده‌ای از اقتصاددانان در دانشگاه علم و صنعت ایران گرد هم آمدند و همایشی با نام «اقتصاد مقاومتی» برگزار کردند تا با توجه به آغاز تحریم‌های بین‌المللی علیه کشورمان، به دنبال مدلی باشند که بخش‌های مختلف اقتصاد کمترین آسیب را از این تحریم‌ها ببیند. از آن سال به بعد بود که جنین اقتصاد مقاومتی کم‌کم رشد کرد و بعدها در قالب سندی بالادستی متولد شد. به اعتقاد بسیاری از کارشناسان، اقتصاد مقاومتی ابلاغ شده از سوی مقام معظم رهبری در نوع خود یکی از پیشرفته‌ترین اسناد اقتصادی تاریخ معاصر کشور است به طوری که اگر از سوی نخبگان و عموم مردم به خوبی درک شود، قادر خواهد بود بسیاری از مشکلات تولید و اشتغال را حل و فصل کند و اقتصاد کشور را در برابر طوفان‌های سهمگین و تلاطم‌های سیاسی و اقتصادی دنیا بیمه کند.

اقتصاد مقاومتی و بیچیدگی‌ها

تعبیر و تعاریفی که از اقتصاد مقاومتی می‌شود موجب نگرانی برخی از تحلیلگران و کارشناسان شده است به طوری که بیم آن است در میان تفاسیر گوناگونی که از مفهوم اقتصاد مقاومتی می‌شود، ریل‌گذاری آن به‌درستی انجام نشود و در مقام اجرا عملکرد مناسبی نداشته باشد. شاید با توجه به چنین تهدیدهایی باشد که رهبر معظم انقلاب در دیدار عبیدانه خود با جمعی از دولتمردان، معاون اول رئیس‌جمهوری را به عنوان فرمانده اقتصاد مقاومتی معرفی کردند تا شخصی همچون اسحاق جهانگیری که هم سابقه تولیدی و صنعتی دارد و هم به اقتصاد آزاد و توانمندی‌های بخش خصوصی معتقد است، فرمان اقتصاد مقاومتی را به دست گیرد. با انتخاب جهانگیری به عنوان فرمانده اقتصاد مقاومتی، سمت و سوی این سند بالادستی بیشتر از گذشته مشخص شده است و افرادی که از این سند راهبردی سوءتعبیرهایی دارند، متوجه شده‌اند نگاه رهبری درباره آن چیست و بهتر است برای به ثمر رسیدن این اقتصاد تعبیر انحرافی به کار نبرند. شاید مثال بارز اقتصاد مقاومتی را بتوان در دو کشور کره جنوبی و کره شمالی جست‌وجو کرد. کره شمالی با بستن درهای خود نوعی اقتصاد مقاومتی یا خودکفایی را در پیش گرفته و با تکیه بر بمب اتم و دستاوردهای نظامی خود می‌کوشد برخی امتیازات را از کشورهای غربی و همسایه‌اش بگیرد. اما کره جنوبی به دور از جنجال‌های سیاسی و ماجراجویی‌های بین‌المللی، با کمک کشورهای غربی، توانسته است به نوعی اقتصاد خود را طرح‌ریزی کند که در مقابل هرگونه تهدید نظامی و سیاسی بیمه باشد. این کشور امروز نبض بازار خودرو، لوازم خانگی و صنایع الکترونیک برخی نقاط دنیا را در دست گرفته و توانسته، علاوه بر افزایش رفاه مردمش، در اقتصاد جهانی ادغام شود و در برابر هرگونه تحریم و اعمال محدودیت‌های بین‌المللی خود را مقاوم کند. اما این که تعریف اقتصاد مقاومتی در ایران به کدام یک از دو کره نزدیک‌تر است خود جای سوال دارد که با توجه به تبصره «اقتصاد درون‌زا و برون‌نگر» به نظر می‌رسد آنچه در ذهن مدیران ارشد نظام می‌گذرد همان اقتصاد مقاومتی مدل کشورهایی نظیر ژاپن، کره جنوبی، مالزی و... است. اگر مسئولان کشور و بخش خصوصی همین تبصره را سرلوحه کار خود قرار دهند، اقتصادی به وجود خواهد آمد که علاوه بر تامین

نیازهای داخل، با کیفیت مناسب و قیمت متعادل قابل رقابت در بازارهای جهانی باشد. این موضوع سبب خواهد شد که بخش تولید ایران به سمتی حرکت کند که از واردات کالاها هراسی نداشته باشد و با تعریف گسترده خدمات پس از فروش فضای تولید را به سمتی ببرد که مشتریان را به خرید کالای ایرانی مجاب کند. آنچه در علم اقتصاد قابل توجه است این‌که اصولاً این علم دستوربردار نیست و مردم یا مصرف‌کنندگان بر اساس دستور یا توصیه اقدام به مصرف کالایی نمی‌کنند بلکه از نظر آن‌ها دو مقوله کیفیت و قیمت قابل توجه است و همواره سعی خواهند کرد محصولی را انتخاب کنند که دارای قیمت مناسب و کیفیت قابل توجه همراه با خدمات پس از فروش گسترده باشد.

الزامات اقتصاد مقاومتی

اقتصاد مقاومتی از این نظر یکی از اسناد مهم اقتصادی تاریخ معاصر کشور است که بیشترین شانس را در اختیار دولت قرار داده که به اصلاح ساختار اقتصادی کشور به نفع اقتصادی رقابتی و صادرات‌گرا به پیش رود و با برطرف کردن موانع کسب و کار، کشور به سمتی حرکت کند که سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری در کشور مجاب شوند و با آرامش و اطمینان از آزادی مالکیت و محترم دانسته شدن دارایی‌های آن‌ها به ایجاد کسب‌وکار در کشور بپردازند.

اقتصاد مقاومتی به ما می‌آموزد تولید را به سمتی ببریم که هر مصرف‌کننده در هر نقطه از دنیا کالای ایرانی را با مدل مشابه خارجی خود بتواند در سطح کیفی خوب و با قیمت مناسب تهیه کند. طبیعتاً این موضوع سبب خواهد شد برخی نهادهای مزاحم و مخل تولید رقابتی و تولید صادرات‌گرا از سر راه اقتصاد مقاومتی برداشته شوند و کشور به سمتی حرکت کند که بنگاه‌های ناکارآمد تعطیل شوند و به جای آن بنگاه‌هایی متولد شوند یا به حیات خود ادامه دهند که دارای کارایی بالا و قدرت رقابت‌پذیری باشند.

به نظر می‌رسد حال که اقتصاد ایران دارای فرمانده شده است می‌توان امیدوار بود با گردهم آمدن برخی از نخبگان و اقتصاددانان خبره بتوان ریل‌گذاری صحیحی برای رسیدن به مقصد تریب داد. حال که درآمدهای نفتی کشور به سطح پایینی رسیده فرصت مناسبی پیش روی مدیران کشور قرار گرفته است که اقتصاد کشور را به گونه‌ای ریل‌گذاری کنند که با تکیه بر سایر منابع غیرنفتی و اقتصاد دانش‌بنیان راه توسعه را در پیش گیرد. اما در این راه یک نگرانی جدی وجود دارد و آن این‌که آیا اقتصاد مقاومتی یک سند موقتی برای دوران کمبود درآمدهای نفتی است و با افزایش قیمت نفت دوباره درهای واردات باز خواهد شد یا این‌که حتی اگر قیمت نفت به بالاترین سطح خود برسد، مازاد نیاز کشور در صندوق ذخیره و صرف سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف کشور می‌شود. بدیهی است اگر قرار باشد با افزایش درآمدهای نفتی تمام تلاش‌هایی که برای نهادینه کردن اقتصاد مقاومتی صورت گرفته است نقش بر آب شود و دولت همانند سال‌های ۸۴ تا ۹۲ بخواهد راه واردات کالای مصرفی را در پیش گیرد، چیزی از اقتصاد مقاومتی باقی نخواهد ماند و اقتصاد کشور بیشتر از قبل آسیب خواهد دید. از این رو لازم است ابعاد اقتصاد مقاومتی شناسایی و تمام دستگاه‌های حکومتی برای اجرایی شدن آن - چه در دوره کمبود منابع نفتی و چه وفور آن - هم‌قسم شوند. ♦

اقتصاد مقاومتی، مدیریت ریسک‌ها و تکانه‌پذیری

■ علی قنبری

معاون وزیر جهاد کشاورزی و عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس

شدن ایران در منطقه که از اهداف چشم‌انداز توسعه است، نزدیک شود. با مقایسه خیزش اقتصادی‌هایی مانند چین و هند با سایر اقتصادهای در حال توسعه می‌بینیم که این دو اقتصاد با تقویت سرمایه انسانی خود به عنوان نیروی کار اقتصاد نوین در جهان شناخته شده‌اند. این نیروی سرمایه دارد چنان توسعه می‌یابد که به‌زودی به مغز اقتصادی جهان نیز مبدل می‌شود. این کشورها با تقویت درونزای اقتصاد خود به قدرت اقتصادی در جهان بدل شده‌اند. بدیهی است که یکی از پیش‌شرط‌های مقاومتی بودن یک اقتصاد، قدرت داشتن آن است. پس اقتصاد ایران نیز برای افزایش مقاومت خود باید در وهله اول به یک قدرت اقتصادی تبدیل شود و این موضوع در گرو تبیین درست جایگاه اقتصاد ایران در سطح بین‌الملل است.

مستقل شدن از کمک‌های خارجی

یکی از سطحی‌ترین تعابیر اقتصاد مقاومتی مستقل شدن از کمک‌های خارجی و استقلال اقتصادی از لحاظ تامین نیازهای مالی است. اما در مورد اقتصاد ایران این تعبیر تنها در دوره تحریم‌ها و فشارهای بیرونی می‌تواند به مقاومت در برابر فشارهای خارجی تعبیر شود. در اقتصاد ایران بدهی خارجی و افزایش آن تا سقفی که مقاومت اقتصادی را دچار خدشه نکند باید در دستور کار دولت باشد چراکه بدهی خارجی اگر به صورت هدفمند و بر اساس تحلیل هزینه فایده به بخش‌ها و ظرفیت‌های نیمه‌خالی تولید کشور تزریق شود می‌تواند با افزایش ارزش افزوده و تولید و اشتغال به رشد پایدار بدل شود و همه کشورهای در حال توسعه از چنین فرصتی بهره گرفته‌اند. این موضوع تنها در صورتی که شفافیت اقتصادی و چارچوب‌های قانونی تزریق منابع در اقتصاد و زیربخش‌های آن مشخص و قابل پیگیری و ردیابی باشد و به عبارت دیگر، در صورتی که فساد اقتصادی کم باشد، می‌تواند یک فرصت خوب برای

اقتصاد مقاومتی پارادایمی نانوشته در اقتصاد کشور است که پیرامون آن زیاد سخن رفته. اما موضوعاتی که در این نوع اقتصاد مورد کم‌توجهی قرار می‌گیرد کوتاه‌مدت بودن برنامه‌های مقاومتی تجویزی برای اقتصاد است. از دیگر موضوعات قابل اعتنا در این نوع اقتصاد این است که برنامه و مدل آن باید همواره و در مراحل مختلف توسعه‌یافتگی اقتصاد تغییر یابد و متناسب با مسیر توسعه بازنویسی شود. تعیین معاون اول ریاست‌جمهوری به عنوان فرمانده اقتصاد مقاومتی از سوی مقام معظم رهبری یکی از نشانه‌های لزوم اقدام در راستای این نوع اقتصاد و عمل به آن است. برای این منظور باید به‌سرعت به اجماع نظر در مورد تعریف و مدلسازی این نوع اقتصاد رسید. با توجه به الزامات تبیین شده برای این نوع اقتصاد، از جمله محورهای اصلی آن باید به ثبات اقتصادی، رشد اقتصادی، انعطاف‌پذیری و عدالت‌مداری اشاره کرد.

اقتصاد مقاومتی پارادایمی تازه در ادبیات اقتصادی کشور است که لزوم مدلسازی و تبیین شاخص‌های آن شایسته احساس می‌شود. این نوع اقتصاد در واقع رویکردی از مدل‌های توسعه کشورها و اقتصادهای نوظهور است بنابراین باید با لحاظ کردن الزامات و پیش‌شرط‌هایی، اقتصاد مقاومتی مبتنی بر شرایط نهادی اقتصاد ایران و همچنین با لحاظ کردن اصلاحات و نقش‌پذیری کشور در اقتصاد جهانی و تعاملات تجاری و سیاسی بین‌المللی، مدلسازی شود. این مدل توسعه باید بر محوری بنا گذاشته شود که با چارچوب‌ها و خصیصه‌های اقتصاد مقاومتی سازگار باشد.

افزایش قدرت اقتصادی؛ لازمه مقاومت

با نگاهی به ظرفیت‌های اقتصادی ایران می‌توان به این نتیجه رسید که توسعه سرمایه انسانی و در وهله بعد توسعه بر مدار بخش کشاورزی می‌تواند نه‌تنها رشد اقتصادی را بالا ببرد بلکه به جایگاه اول



اقتصاد کشور باشد. اما کاهش وابستگی اقتصاد به خارج، در واقع کاهش مصرف‌گرایی و خوداتکایی در حوزه کالاهای اساسی و واسطه‌ای اقتصاد است.

تکانه پذیری اقتصادی

هر چه اقتصاد کشور بتواند در مقابل شوک‌های داخلی و خارجی انعطاف‌پذیری بیشتری از خود نشان دهد، اقتصاد به درجه مقاومت بالاتری دست خواهد یافت. سنجش مقاومت ضرایب مدل‌های اقتصاد یک پدیده کمی اقتصادی است اما مبنای تئوریک ساده‌ای پشت آن وجود دارد: ساختارهای اقتصادی باید به گونه‌ای باشند که بتوان شوک‌پذیری اقتصاد را کاهش داد. به عبارت دیگر، مکانسیم انتقال تکانه‌های خارجی و داخلی اقتصاد باید به گونه‌ای باشد که بتواند شوک‌ها را مهار کند و به اقتصاد و بخش‌های مهمی مانند تولید و اشتغال و تورم آسیب وارد نکند. برای این منظور باید در دوره اقتصاد مقاومتی نهاد و ارگان دولت، به عنوان یک ضربه‌گیر، تکانه‌ها را به خود بگیرد و بودجه و برنامه به گونه‌ای تدوین شود که از درآمدهای نفتی مستقل و بر درآمدهای درونزای اقتصاد مبتنی باشد.

مدیریت ریسک‌های داخلی و خارجی

یکی از لوازم اقتصاد مقاومتی این است که باید شامل مدیریت ریسک‌های اقتصادی داخلی و خارجی باشد. یکی از مصادیق مدیریت ریسک‌های خارجی اقتصاد، تشکیل صندوق توسعه ملی است. در صورتی که ارگان‌های مشابه افزایش یابند، درجه مدیریت ریسک در برابر نوسانات قیمت نفت و صادرات نفتی کشور افزایش پیدا می‌کند. همه درآمدهای ارزی باید مدیریت و غیرمستقیم و با وقفه به اقتصاد منتقل شوند.

الزامات و اصلاحاتی برای اقتصاد مقاومتی

از جمله الزاماتی که باید در مدلسازی اقتصاد

مقاومتی مورد توجه برنامه‌ریزان قرار گیرد، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: استفاده از همه ظرفیت‌های دولتی و مردمی، مردمی کردن اقتصاد، تحول در شرایط اقتصاد از طریق اجرای سیاست‌های اصل ۴۴، توانمندسازی بخش خصوصی، کاهش وابستگی به نفت، جایگزینی درآمدهای نفتی با درآمدهای غیرنفتی، بنیان‌گذاری کارهای اقتصادی بر پایه دانش و تبدیل شدن اقتصاد دانش‌بنیان به وجه غالب اقتصاد کشور، حمایت از تولید ملی، فعال کردن واحدهای تولیدی کوچک و متوسط، تعادل در مصرف و مدیریت مصرف با جایگزینی و ترجیح دادن تولیدات داخلی به کالاهای خارجی، مبارزه با مفاسد اقتصادی، مدیریت درست منابع ارزی، مدیریت مصرف و فرهنگ‌سازی برای جلوگیری از اسراف، استفاده حداکثری از زمان، منابع و امکانات، حرکت بر اساس برنامه و پرهیز از تصمیم‌های خلق‌الساعه و تغییر مقررات و در آخر صیانت از وحدت و همبستگی است.

همچنین مجموعه اصلاحاتی باید در دستور کار باشد که از جمله آن‌ها می‌توان به اصلاح الگوی مصرف خانوار، اصلاح الگوهای مصرف انرژی، اصلاح الگوهای کشت و آبیاری، اصلاح نظام بودجه‌ریزی عمومی، اصلاح الگوی مصرف منابع در تولید، اصلاح نظام اداری و تحقق حکمرانی خوب و اصلاح الگوی یارانه‌ها در بودجه عمومی اشاره کرد.

در نهایت باید گفت که اقتصاد مقاومتی در حال حاضر به یک هژمونی تبدیل شده اما هنوز نتوانسته است به هدف غایی دست یابد. برنامه‌ریزان اقتصادی و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی باید تدابیر لازم در زمینه مدلسازی اقتصاد مقاومتی را در دستور کار قرار دهند و به ارگان‌ها و دستگاه‌های دولتی ابلاغ کنند. تنها در این صورت است که می‌توان به اقدام و عمل در زمینه این نوع اقتصاد امیدوار بود.



نگاهی به نقش اقتصاد دانش بنیان در رونق بخشیدن به اقتصاد

میانبری قابل اعتماد به تحقق شعار امسال

■ رضا سخاوت

این که در بیانات رهبری بارها بر استفاده از این منابع داخلی در حوزه انسانی تاکید شده است. نیروها و استعدادها در محمل این اکوسیستم غنی و با ظرفیت نوبه به ثمر رساندن توان خود می توانند شکوفا شوند. همچنین، جلوی بسیاری از روندهای آسیب‌زای سال‌های گذشته از جمله مهاجرت‌های بازگشت‌ناپذیر نخبگان هم متوقف و حتی معکوس خواهد شد. از سوی دیگر و در نگاهی دقیق‌تر به این اکوسیستم دانش محور و بررسی نقش آن در تحقق اقتصاد مقاومتی، رگه‌های تازه‌ای از فعالیت‌های علمی را با قابلیت بالای تجاری‌سازی می توان کشف کرد که در اکوسیستم استارت‌آپی کشور رشد کرده‌اند. بخشی از شرکت‌های دانش بنیان، به ویژه در حوزه خدمات، زاینده این فضای نو و کاملاً متکی بر توان داخلی هستند؛ شرکت‌هایی که با بهره گرفتن از ابزارها و امکان‌های تازه‌ای که فضای وب در اختیار آن‌ها گذاشته یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی کشور یعنی حوزه خدمات را متحول کرده‌اند. بازتعریف تازه‌ای که در امکان ارائه ساده‌تر و کم‌هزینه‌تر خدمات مختلف به مشتریان به مدد زیرساخت‌های وب



به وجود آمده، صدها شرکت دانش بنیان را که به دست جوانان اغلب زیر ۳۰ سال ایرانی راه‌اندازی شده‌اند به بخشی از یک اکوسیستم پویا و زنده تبدیل کرده که هزاران شغل در آن ایجاد شده است؛ آن هم با کمترین سرمایه‌گذاری دولتی. نکته جالب این که آخرین آمار مرکز آمار کشور نشان می‌دهد هنوز خدمات یکی از جذاب‌ترین بخش‌های ایجاد شغل در کشور است. این بخش با ۴۹/۴ درصد بیشترین سهم اشتغال سال ۹۴ را به خود اختصاص داده است. هر چند این نکته خود موید آن است که در راستای تولید ثروت بیشتر و بهره‌وری بالاتر، به ویژه در حوزه صادرات غیرنفتی، باید به شرکت‌های دانش بنیان در بخش صنعت و کشاورزی هم نگاه ویژه داشت. در سایه حمایت‌های دولت به عنوان بخشی از فعالیت‌های آن در راستای تحقق شعار امسال در حوزه اقتصاد می‌تواند در رفع موانع موجود بر سر راه فعالیت شرکت‌های دانش بنیان از یک سو و تعریف حمایت‌های بیشتر به ویژه در زمینه سرمایه‌گذاری، این اکوسیستم نوپا ولی تاثیرگذار را بزرگ‌تر و موثرتر از گذشته کرد. هدفی قابل دسترس که شاید بتوان آن را یکی از میانبرهای قابل اعتماد در جهت دستیابی به اقتصاد مقاومتی در سال ۹۵ دانست زیرا در این سال تاکید بر اقدامات عملی بیش از هر زمان دیگری خواهد بود. ♦

«استعداد ایرانی که می‌تواند یک موشک را از فاصله ۲ هزار کیلومتری با خطای چند متری به هدف بزند حتما می‌تواند در صنایع مهم دیگر هم از جمله نفت و گاز و تولید موتور خودرو و هواپیما و قطار، نوآوری و خلاقیت کند که دولت باید زمینه این کار را فراهم کند.» این یکی از کلیدی‌ترین فرازهای سخنرانی رهبر معظم انقلاب در اولین روز از سال نو در اجتماع انبوه و پرشور زائران و مجاوران حرم مطهر رضوی بود که ذیل راهبرد «دانش بنیان شدن بخش‌های مهم اقتصادی» به عنوان یکی از ده راهبرد پیشنهادی ایشان برای رونق اقتصادی در سال ۹۵ عنوان شد. این راهبرد نشان می‌دهد اقتصاد مقاومتی نه بر پایه تکیه صرف و تمسک جستن به داشته‌های سنتی و بومی بلکه با نوآوری و سرمایه‌گذاری در شاخه‌های جدید علمی و به‌روز کردن دانش بخش‌های مختلف اقتصادی امکان پذیر است. اشاره رهبر معظم انقلاب و تاکید بر دانش بنیان کردن بخش‌های مختلف اقتصادی کشور موید این نکته است که راهی که در سال‌های گذشته در حمایت از این شرکت‌ها آغاز شده، راهی

است که باید با جدیت و همت بیشتر و توجه همه‌جانبه‌تر دنبال شود. پایه و اساس این اقتصاد که استفاده بهینه از استعدادهای ایرانی و توجه به علوم و دانش روز در حوزه‌های مختلف است، دو نکته اساسی را در هموارسازی این راه گوشزد می‌کند که توجه به آن‌ها شاه‌کلید عملی شدن این راهبرد در دستیابی به یک اکوسیستم فناورانه مبتنی بر اصول شرکت‌های دانش بنیان و در نهایت اضافه کردن ارزش افزوده‌ای کم‌هزینه اما پرسود به پیکر اقتصاد داخلی خواهد شد. هسته مرکزی اصول اقتصاد دانش بنیان وجه اشتراک بسیاری با هسته اولیه و ماهوی مفهوم اقتصاد مقاومتی دارد. شرکت‌های دانش بنیان حتی بر پایه تحقیق و پژوهش و ارائه راهکارهای خلاقانه در بخش‌های مختلف اقتصادی فعالیت می‌کنند. استفاده از دانش بومی و بهره گرفتن از تحقیقات و یافته‌ها و تکنولوژی‌های مدرن جهان بدون وابستگی به مالکان و صاحبان آن‌ها و اشاعه فرهنگ خودکفایی و خوداتکایی در تولید دانش و تجاری کردن علم اساس کار شرکت‌هایی است که در این حوزه فعالیت می‌کنند. این مهم تنها با خودباوری و اعتماد به نفس در به کارگیری سرمایه‌های ارزشمند داخلی و استعدادهای ایرانی، چه داخل و چه خارج از کشور، میسر می‌شود. اقتصاد مقاومتی هم چیزی جز بهره گرفتن از این ظرفیت نامحدود نیست و مهم‌تر

صنایع خلاق

من در فیلمم تاریخ را از زمانی که این سیستم شکل گرفته است، روایت کرده‌ام. سابقه این سیستم به بعد از ملی شدن صنعت نفت و کودتای ۲۸ مرداد می‌رسد. این سیستم کم‌بزرگ شد و خود شاه را هم نابود کرد



یونسکو صنایع فرهنگی را آن صنایعی می‌داند که محصولات خلاقانه ماموس و ناماموس هنری تولید می‌کنند و دارای پتانسیل بازتولید درآمد و ثروت از طریق به‌کارگیری دارایی‌های فرهنگی و تولید کالاها و خدمات دانش‌پایه اعم از سنتی و معاصر هستند



گپ و گفتی با سیاوش سرمدی، کارگردان مستند «معتاد به نفت»

دولت‌ها به پول نفت معتاد می‌شوند

■ المیرا حسینی



■ مستند «معتاد به نفت» از چه چیزی حرف می‌زند؟ اصلا ایده آن از کجا به ذهن‌تان رسید؟

اولین بار ایده این مستند با خواندن کتاب «تفحات نفت» رضا امیرخانی به ذهنم رسید. پس از خواندن آن کتاب نگاهم به قضیه دولت عوض شد. ببینید، در ایران یک ساختار دولتی داریم که ایراد دارد و تا زمانی که اصلاح نشود هیچ اتفاقی نمی‌تواند در سیستم بیفتد و به هیچ اصلاحاتی نمی‌شود امیدوار بود.

■ منظور تان از ایراد ساختاری چیست؟

امسال را در نظر بگیرید که مقام معظم رهبری آن را سال «اقدام و عمل» معرفی کرده و مصادیق اجرایی آن را هم گفته‌اند. در سال‌های قبل قرار بود مفهوم سخنان رهبری در بدنه دولت به شکل موارد کاربردی دربیاید ولی در بدنه اجرایی تنها مفاهیم انتزاعی را تکرار می‌کردند. مثلاً می‌گفتند اقتصاد مقاومتی درون‌زاست. این یعنی چه؟ مثلاً اگر این مفهوم به ایران خودرو برسد چه شکل اجرایی پیدا می‌کند؟ مساله این جاست که این مفهوم به یک ساختار بیمار می‌آید و اصلاً هم مهم نیست چه کسی در رأسش باشد. اتفاقاً در مستند مثال زدیم که حتی اگر بیل گیتس هم در رأس هیات دولت باشد، نتیجه همین است.

■ چرا «معتاد به نفت»؟ این ایرادها چه ربطی به مساله نفت دارد؟

به خاطر این که این سیستم به پول نفت معتاد شده است. مثال می‌زنم. الان یک قانونی داریم که تمام مدیران کل می‌توانند اتومبیل با راننده داشته باشند و تمام ارگان‌های دولتی باشگاه و مراکز تفریحی و رفاهی دارند. آیا دولتی که پول ندارد و حقوق بازنشسته‌ها را ۲۹ اسفند می‌دهد، می‌گوید که من این سیستم‌های رفاهی را می‌فروشم؟ مدیر کل‌ها با ماشین خودشان بیایند؟ دولت معتاد به این امکانات است. هر مدیری که چنین تصمیمی بگیرد، می‌داند که اول از خودش شروع می‌شود. در سیستم انقلابی این کار را کردند. اوایل انقلاب کشور این طوری بود. امروز وقتی رهبری می‌گویند باید سیستم انقلابی باشد مردم نمی‌دانند یعنی چه. انقلابی بودن یعنی از منفعت شخصی به خاطر منفعت جمعی بگذریم. این‌ها همان مردم انقلابی هستند ولی سیستم غلط آن‌ها را در دل خود حل کرده است و امروز نمی‌توانند از آنچه دارند، دل بکنند.

■ شما می‌گویید ما به پول نفت معتاد شده‌ایم ولی با این افت قیمت نفت، ناخواسته وابستگی به درآمد نفتی کم شده است.

بله. امسال ۹۰۰ هزار میلیارد تومان بودجه دولت است که فقط ۶۰ هزار میلیارد تومان آن را درآمد نفتی تشکیل می‌دهد؛ یعنی کمتر از ۱۰ درصد. ولی آن تفکری که روزگاری به وسیله درآمد نفتی ایجاد شده، ایراد دارد. تفکری که می‌خواهد از همه چیز پول دربیآورد. الان درآمد نفتی کم شده ولی فضایی که به خاطر درآمدهای نفتی ایجاد شده بود، از بین نرفته است و آن را با چیزهای دیگر پر می‌کند. با چه چیزی؟ با هر چیزی که بشود از آن پول درآورد. مثلاً حالا که کشور به سرباز احتیاج زیادی ندارد، سربازی را می‌فروشد یا تعرفه‌های سنگینی برای واردات ماشین قرار می‌دهد.

■ البته گفته می‌شود این تعرفه‌ها برای حمایت از خودروسازان داخلی است.

ببینید، من یک فیلم ساختم به نام «تهران، تقاطع سئول» و صنعت خودروسازی ایران و کره جنوبی را از سال ۱۳۳۸ تا امروز در کنار هم قرار داده‌ام. یک زمانی دولت کره واردات را ممنوع کرد تا تولید داخلی قوی شود اما نه برای همیشه، بلکه یک بازه سی ساله تعیین کرد و در پایان سی سال هم تعرفه را برداشت. اما دولت ایران سال‌هاست که می‌گوید می‌خواهم تولید داخل قوی شود ولی شاهدیم که کیفیت خودروهای داخلی روز به روز افت می‌کند. این تعرفه بیشتر برای کسب درآمد است. در حال حاضر سالی ۳۰ هزار میلیارد تومان درآمد دولت از خودرو است. دولت به این ۳۰ هزار میلیارد تومان نیاز دارد. چرا؟



همان ابتدا می‌گوید چندان اهل مصاحبه نیست. آن قدر عجیب و پراکنده حرف می‌زند که حرف‌هایش به کار خبرنگارها نمی‌آید. در عوض، سیاوش سرمدی تمام دغدغه‌هایش را در مستندهایش نمایش می‌دهد. مثل مستند «معتاد به نفت» که از ساختار نامنظم و ناکارآمد بروکراسی دولتی می‌گوید و این ساختار عجیب و پیچیده را به درآمدهای نفتی که بدون حساب و کتاب به بدنه دولت تزریق شده‌اند و مدیران کم‌سواد پرورش داده‌اند، ربط می‌دهد. او این روزها مشغول تدوین جدید این مستند است و اعتقاد دارد نسخه قبلی هر چند حرف‌های زیادی برای گفتن داشته اما آن طور که در نظرش بوده، درباره این مساله مهم حق مطلب را ادا نکرده است.

برای این که دولت بیش از اندازه گسترده است. مثل خانواده‌ای است که پدر خانواده معتاد است و تعداد زیادی بچه دارد. پدر دائمی پلاهای مادر را می‌فروشد تا خرج این بچه‌ها کند. دولت هم یک مجموعه وسیع است که غذا می‌خواهد. نه این که آدم‌های بدی هستند که سربازی را می‌فروشند یا برای واردات خودرو تعرفه سنگین قرار می‌دهند، بلکه باید حقوق کارمندانشان را بدهند. بنابراین تا این ساختار درست نشود هیچ اتفاقی نخواهد افتاد. من که الان این حرف‌ها را می‌زنم، اگر فردا رئیس‌جمهور شوم، این سیستم آن قدر بزرگ است که من را در خود حل می‌کند. مسئولیت غلط بودن این سیستم هم به عهده نظام ما نیست ما از زمانی که به پول نفت رسیدیم این شرایط را رقم زدیم

■ این سیستم چطور گسترش پیدا کرده؟



وزیر امور خارجه و معاون علمی کار می‌کنند. بقیه به آن‌ها مشکوک هستند که این کارها را می‌کنند تا در دوره‌های بعدی رئیس‌جمهور شوند. در این سیستم قرار نیست کسی کار کند و اگر کسی کاری می‌کند یعنی منظوری دارد. خوب، این خیلی بد است. الان دولت عوض شده ولی آن چیزی که با زندگی من و شما به صورت مستقیم ارتباط دارد، تغییری نکرده است. البته معنی حرفم این نیست که این آدم‌ها بد هستند، بلکه به این معناست که سیستم ضد کار کردن است و نمی‌گذارد کاری انجام شود.

■ چرا می‌گویید این سیستم ضد کار کردن است؟ این چیزی که می‌گویید یک مساله صرفاً فرهنگی است؟

نه. مشکل این جاست که مدیر دولتی هیچ مسئولیتی در قبال تصمیم‌هایش ندارد؛ حتی اگر این تصمیم باعث مرگ آدم‌ها شود. ما اصطلاحی داریم به نام «تشخیص مدیریتی» که کسی نمی‌تواند روی آن حرف بزند.

■ مثال می‌زنید؟

مثلا در سینما، یک زمانی رئیس سینمای مستند و تجربی تصمیم گرفت فیلمی به اسم «لاله» ساخته شود و آن زمانی که ما با ۵۰ میلیون تومان یک فیلم می‌ساختیم، ۸ یا ۱۰ میلیارد تومان بابت آن فیلم بودجه پرداخت شد. هیچ‌کس هم نمی‌توانست بپرسد چرا، برای این که کارش یک تشخیص مدیریتی بوده است. مدیر بعدی تشخیص داد و این پروژه را تعطیل کرد. باز هم هیچ‌کس نمی‌توانست به او بگوید چرا این کار را کردی چون این هم تشخیص مدیریتی بوده است. الان آن ۸ میلیارد تومان از بین رفته است. یا مثلا وزرات نیرو سد گوتند را ساخته و آب کارون را شور کرده و اکولوژی منطقه را به هم ریخته است. این هم تشخیص مدیریتی بوده است. چه سیستمی از این بهتر که سر سال به تو بودجه می‌دهند و می‌گویند هر کاری دوست داری با این پول بکن و هیچ‌کس هم نمی‌پرسد چرا؟ قانون چیزی برای این فرض نکرده است. تا زمانی که این ساختار اصلاح نشود و مدیر در قبال تصمیم‌هایش مسئول نباشد تغییری رخ نخواهد داد. حالا این سیستم بیمار به پول نیاز دارد و به هر چیزی چنگ می‌زند تا آن را تامین کند؛ مثلا مالیات می‌گیرد.

■ خب در همه کشورهای پیشرفته این سیستم پرداخت مالیات وجود دارد.

بله. اما در تمام این کشورها به مردم خودشان پاسخگو هستند. یعنی من می‌توانم درباره مالیاتی که می‌دهم، سوال کنم. در کشورهای پیشرفته شهروند می‌تواند ایراد بگیرد و سوال کند. به علاوه، امکانات خاصی با مالیاتی که پرداخت می‌کنید در اختیار شما قرار می‌دهد. من سال‌ها لبنان زندگی کرده‌ام. مقایسه دولت ایران و لبنان کار احمقانه‌ای است چون دولت لبنان بسیار فاسد است. این کشور چطور اداره می‌شود؟ با ۱۰ درصد مالیات ارزش افزوده، نه تولید دارد، نه تور نیست. یک منشی در لبنان در کمترین حالت ماهانه هزار دلار حقوق می‌گیرد. اگر این فرد بخواهد از دواج کند، می‌تواند به بانک «اسکان» که تنها بانک دولتی لبنان است، مراجعه کند و ۹۰ درصد پول یک خانه را وام بگیرد. اگر خانه ۱۰۰ هزار دلار است، ۹۰ هزار دلار وام با بهره ۲/۵ درصد می‌گیرد و باید

همه این‌ها در فیلم آمده است. وقتی دولت موقت بر سر کار آمد، به نام ملی کردن تمام بیمه‌ها، بانک‌ها و صنعت خودرو دولتی شد. بعدها در سال‌های جنگ دولت مجبور شد سهمیه کوپنی را ایجاد کند و این یعنی دخالت در کار بازار. بعدتر، در دولت سازندگی، یک‌سری سازمان‌های شبه‌دولتی ایجاد شد. این سیستم به دولت نهم و دهم رسید و حجم زیادی نیروی انسانی وارد دولت شد. سیستم دائم گسترش پیدا کرده و این یک بحران جدی است. انقلاب ما با یک ایده ارزشی آمده که با سیستم بروکراسی به جا مانده از دوران قدیم نمی‌خواند. باید از این مساله ترسید. با این سیستم بروکراسی انگار قرار نیست کار انجام شود و بخش عظیمی از انرژی شما را از بین می‌برد. راستش برای همین احساس کردم این فیلم حق مطلب را ادا نکرده است و باید دوباره تدوین شود.

■ خب در طول این سال‌ها افرادی هم بوده‌اند که توانسته‌اند در همین سیستم کارهای خوب و ارزشمندی انجام بدهند. بله. اما مساله این جاست که به خاطر سیستم غلطی که وجود دارد، کار کردن در دولت امر مضمومی است. اگر کسی کار کند به او مشکوک می‌شوند که حتماً غرضی دارد. مثلاً الان وزیر بهداشت و

۲۵۰ دلار ماهانه قسط مسکن بدهد. همین فرد می‌تواند آخرین مدل تویوتا را هم با پرداخت ماهانه ۲۵۰ دلار بخرد. یعنی یک نفر که حداقل حقوق را می‌گیرد، می‌تواند با نصف حقوقش هم خانه داشته باشد و هم ماشین. دولت ما پول نفت و تعرفه ماشین و مالیات ارزش افزوده را دارد اما اگر به تو وام می‌دهد دو برابرش را پس می‌گیرد. کسی که حقوقش ۸۰۰ هزار تومان است چطور می‌تواند یک میلیون و ۴۰۰ هزار تومان قسط وام مسکن بدهد؟ از قدیم هم همین‌طور بود اما آن زمان جمعیت کم بود و پول نفت زیاد، به خاطر همین کمتر نمود داشت. اما الان جمعیت زیاد شده و درآمد نفتی کم، به همین خاطر نمود بیشتری دارد.

■ در این فیلم به چه مصادیقی اشاره کرده‌اید؟

من در فیلم تاریخ راز زمانی که این سیستم شکل گرفته است، روایت کرده‌ام. سابقه این سیستم به بعد از ملی شدن صنعت نفت و کودتای ۲۸ مرداد می‌رسد. این سیستم کم‌کم بزرگ شد و خود شاه را هم ناپود کرد. سیستمی که مدیران بدون تخصص و مسئولیت‌ناپذیر پرورش می‌داد. مثلاً در بخشی از فیلم خبرنگاری خارجی را در دهه ۴۰ نشان می‌دهم که نتوانسته به اداره شیلات بندر انزلی وارد شود و دارد سیستم بروکراسی ایران را مستخره می‌کند. جالب آن‌که همین خبرنگار وقتی به تهران برمی‌گردد، در کاخ سعدآباد با شاه و ثریا عصرانه می‌خورد. این فرد به شاه دسترسی دارد ولی نمی‌تواند وارد اداره شیلات شود! ما با انیمیشن نشان دادیم که دولت نفت را می‌خورد و روز به روز بزرگ‌تر می‌شود. راندمان ادارات دولتی هم بسیار پایین است. این در فیلم‌مان هم آمده.

■ این مساله را چطور نشان داده‌اید؟

آقای علی لاریجانی در یک سخنرانی - که در فیلم هم آمده - می‌گوید کارمند دولت در روز ۲۲ دقیقه کار می‌کند. این عدد از راندمان کار در کشورهای افغانستان و پاکستان هم کمتر است. سالی ۹۰ ساعت کار در بخش اداری یعنی یک‌دهم ساعات کار مفید افغانی‌ها. این نشان می‌دهد کیفیت زندگی ما با تکیه بر نفت تعیین می‌شود و اگر نفت نباشد، کیفیت زندگی ما از افغانی‌ها هم بدتر خواهد بود. این وضع کار کردن، ما را در جمع سه کشور آخر جهان در این زمینه قرار می‌دهد. بعد از ما دو کشور عربستان و کویت قرار دارند. عربستانی را که ۲۵ میلیون نفر جمعیت دارد و روزی ۹ میلیون بشکه نفت صادر می‌کند، نمی‌شود با کشور ایران که ۸۰ میلیون نفر جمعیت دارد و روزی یک میلیون بشکه نفت صادر می‌کند مقایسه کرد. این ساختار چطور درست می‌شود؟ وقتی که مدیران هم کار کنند. مردم به دولت نگاه می‌کنند. الناس علی دین ملوکهم. من عید سوور به بومدم و داشتیم با یک وزیر مصاحبه می‌کردم. مردم خیلی راحت وسط مصاحبه رفت و آمد می‌کردند و کارشان را راه می‌انداختند. مادر کشورمان نمی‌توانیم یک مدیر کل را به راحتی ببینیم. این وضعیت دمشق است که پایتخت کشوری در حال جنگ است و ارزش پولش ۱۱ برابر سقوط کرده است.

برای این‌که بتوانید راندمان پایین کار در اداره‌های دولتی را راحت‌تر درک کنید، اجازه بدهید برای شما مثالی بزنم. مرکز رسانه‌های تصویری یک ساختمان پنج‌طبقه در خیابان ولیعصر روبه‌روی پارک ساعی است که یکی از بهترین مناطق تجاری تهران محسوب می‌شود و حدود ۵۰ کارمند دارد. مشابه این بخش دولتی، شرکت‌های خصوصی هم وجود دارند که همان کار را در یک آپارتمان ۷۰ متری با دو کارمند انجام می‌دهند و اتفاقاً

نتیجه خوبی می‌گیرند. انبار برگشتی رسانه‌های تصویری غیر قابل تصور است. این مرکز ۴ میلیارد تومان بودجه داشته و ۲ میلیارد تومان فروش؛ یعنی ۲ میلیارد تومان ضرر. مدیر این مرکز نه تنها بازخواست نمی‌شود، بلکه حقوق و پاداشش را هم سر وقت دریافت می‌کند چون حقوقش را جایی پرداخت می‌کند که اصلاً به بازده اهمیت نمی‌دهد. دو سال پیش آقای ایوبی می‌خواست این مرکز را منحل کند. همان زمان برخی روزنامه‌ها سر و صدا کردند که اگر این‌جا منحل شود، منویات نظام چه می‌شود؟ منویات نظام چیست؟ این‌که سالی ۱۰ نفر از این مرکز به جشنواره کن بروند؟ جالب آن‌که همان‌قدر که کار کردن در این سیستم امر منمومی است، رعایت نکردن ظاهر هم ناپسند است و تو باید در هر حال ظاهر را حفظ کنی.

■ منظور تان از حفظ ظاهر چیست؟

الان قانون کار ما ایراد دارد و از کارگر متخلف حمایت می‌کند. اگر یک نماینده مجلس بگوید در جهت فرمان رهبر بیاییم قانون کار را اصلاح کنیم و بقیه نماینده‌ها قبول نکنند، اشکالی ندارد ولی اگر او بیایند بعد از عید در لیبیک به فرمان رهبری را برای این‌که بی‌فایده است امضا نکنند، تقبیح می‌شود چون ظاهر را رعایت نکرده است. به نظر من این میزانشن یک کمیدی تلخ است. ایران در فضای کسب و کار در دنیا رتبه ۱۳۴ام را دارد. اگر مجلس این رتبه را دورقمی کند، کار کرده است و گرنه صادر کردن بیانیه و این حرف‌هایی فایده است.

■ در این فیلم راهکار هم ارائه داده‌اید؟

بحث آن‌قدر گسترده است که به مرحله ارائه راهکار نرسیده‌ایم اما یکی از راه‌های حل این معضل این است که مدیر دولتی در قبال تصمیمی که می‌گیرد، مسئول باشد. اگر این اتفاق بیفتد، کسی که تخصص ندارد مدیر نمی‌شود چون اگر چیزی را امضا کند بابت نتایج آن باید پاسخگو باشد.

■ این مستند را به سفارش جای خاصی ساخته‌اید؟

بله. موسسه اوج.

■ اصلاً مخاطبان مستند «معتاد به نفت» چه کسانی هستند؟ ظاهر امدیران دولتی به مسائل مطرح شده در آن واقفند ولی به قول شما در این سیستم حل شده‌اند.

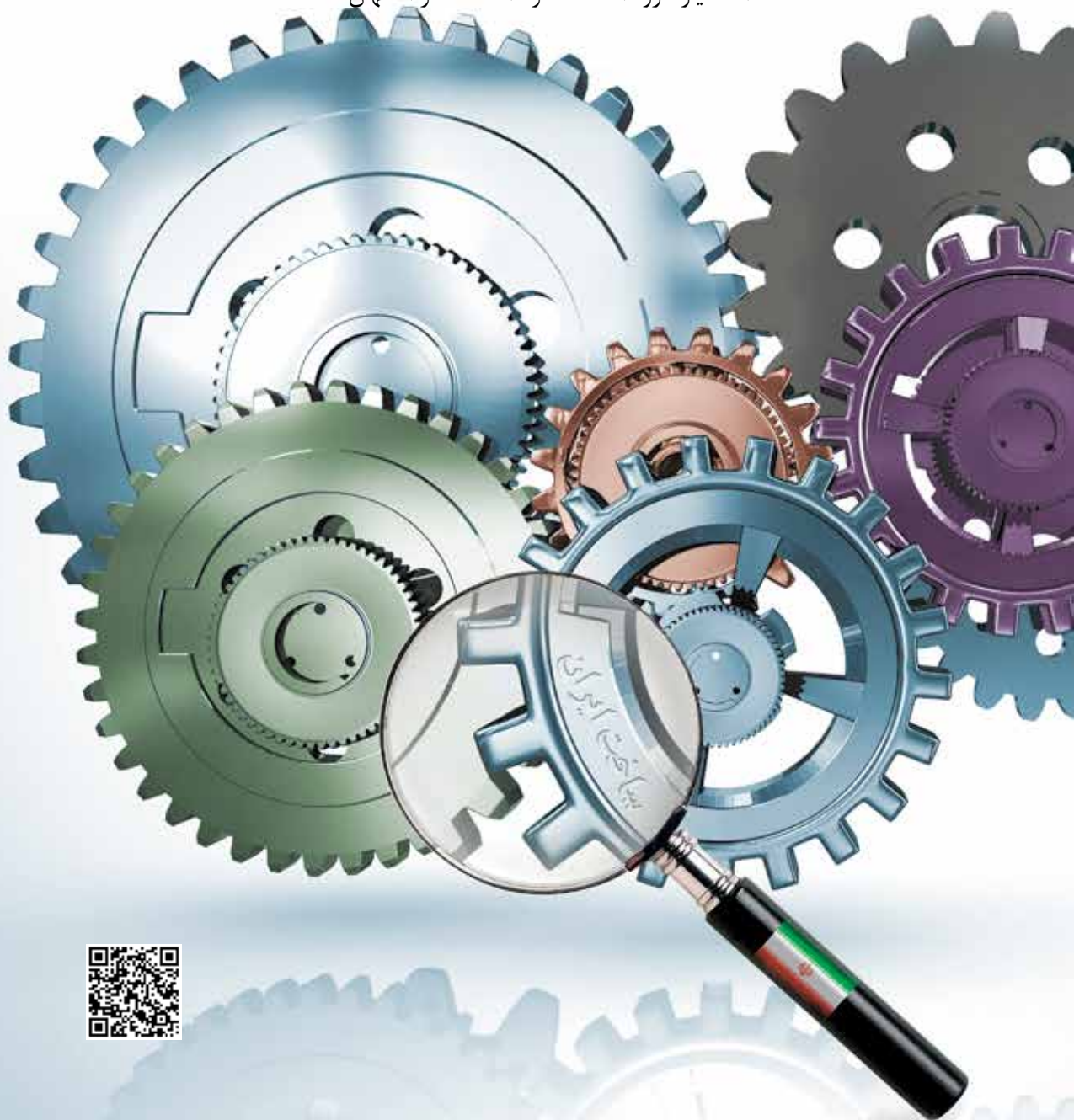
بالاخره این سیستم یک روزی به بن‌بست می‌رسد. به نظرم همین الان هم به بن‌بست رسیده. وقتی آن روز بیاید، این همه آدم بدون تخصص که به امید استخدام شدن در این سیستم مدرک بی‌فایده گرفته‌اند و کاری بلد نیستند باید چکار کنند؟ من این فیلم را برای دولت نساخته‌ام، بلکه برای مردم ساخته‌ام. خانواده‌ها باید بفهمند که در دولت بسته شده و به جای تربیت فارغ‌التحصیل بیکار باید کاری کنند که بچه‌ها حرفه و کار آفرینی یاد بگیرند تا در آینده به خیل بیکاران اضافه نشوند. این ساختار معیوب باید از ریشه اصلاح شود و این اصلاح از خانواده شروع می‌شود. ساختاری که از آن حرف می‌زنیم، با رفتن و آمدن مدیران تغییری نخواهد کرد. مردم باید متوجه شوند در دنیای جدید توانایی شخصی است که اهمیت دارد. دنیای جدید آدم جدید می‌خواهد. آدمی که توانایی‌های خودش را افزایش دهد حذف می‌شود و ما باید بچه‌هایمان را برای این دنیای جدید تربیت کنیم؛ کسی که توانایی‌های گسترده داشته باشد و خودش را دائم به‌روز کند تا در شرایط زندگی امروز دوام بیاورد. ♦

اقتصاد خلاق راهی به سوی توسعه اقتصاد بدون نفت-۴*

بازتولید ثروت از طریق به کارگیری دارایی‌های فرهنگی

■ رسول بیدرام

استادیار گروه اقتصاد هنر دانشگاه هنر اصفهان



مزیت اصلی اقتصاد ایران، حتی با وجود نفت، در هنر و میراث فرهنگی است و سرمایه‌گذاری در حوزه صنایع خلاق تنها جایگزین و منبع پایدار برای اقتصاد وابسته به نفت است. مساله اساسی آن است که چگونه می‌توان درآمد صنایع خلاق (اقتصاد خلاق) را جایگزین درآمد نفت (اقتصاد نفت) کرد. تلاش می‌کنیم در هر شماره از درجه‌ای خاص به این مساله اساسی نگاه کنیم و به بخش‌هایی از آن پاسخ دهیم. در شماره قبلی اشاره شد که صنایع خلاق موضوع عصر چهارم، بعد از اعصار کشاورزی، صنعتی و اطلاعات و دانیایی‌محور از سال ۱۹۸۰ به بعد بود و ریشه موضوع صنایع خلاق در بستر مفهوم صنایع فرهنگی پا گرفت.

یونسکو صنایع فرهنگی را آن صنایعی می‌داند که محصولات خلاقانه ملموس و ناملموس هنری تولید می‌کنند و دارای پتانسیل بازتولید درآمد و ثروت از طریق به‌کارگیری دارایی‌های فرهنگی و تولید کالاها و خدمات دانش‌پایه اعم از سنتی و معاصر هستند. این مفهوم در گذر زمان کم‌کم بار معنایی خود را تغییر داد و صنایع خلاق جایگزین آن شد که بریتانیا در سال ۱۹۹۷ با استفاده از این مفهوم و تشکیل دپارتمان‌های مخصوص برای انجام امور مربوط به صنایع خلاق پیشران این بحث است. صنایع خلاق که صنایعی بودند با ماده اولیه ایده‌ها و خلاقیت، طبق تعریف یونسکو، به چهار دسته تقسیم شدند: میراث فرهنگی (شامل میراث فرهنگی ملموس و ناملموس)، انواع هنر (شامل هنرهای نمایشی و تجسمی)، رسانه‌ها (فیلم، تلویزیون، رادیو، رسانه‌های چاپی و نشریات) و بالاخره آفرینش‌های کارکردی (شامل طراحی داخلی، گرافیک، مد، جواهرآلات و اسباب‌بازی‌ها، نرم‌افزار، بازی‌های ویدئویی، محتوای دیجیتال، معماری، تبلیغات، پژوهش‌ها و تحقیقات خلاق). همچنین در مباحث قبلی به مهم‌ترین منابع تولید صنایع خلاق که چهار سرمایه اقتصادی، انسانی، اجتماعی و نمادین هستند، اشاره شد و فرهنگ و هنر به عنوان مهم‌ترین کارخانه تولید سرمایه‌های اجتماعی و نمادین معرفی شدند. همچنین اشاره شد که اقتصاد خلاق به بررسی عرضه و تقاضای صنایع خلاق می‌پردازد که مهم‌ترین بستر شکل‌گیری آن مفهومی به نام شهر خلاق است و به مفهوم شهر خلاق نیز پرداخته شد. در این شماره به پیشران‌های اقتصاد خلاق و تجربه بریتانیا در امور اقتصاد خلاق پرداخته می‌شود.

پیشران‌های اقتصاد خلاق

جا دارد اشاره‌ای به علل رشد متمایز و سریع صنایع خلاق در جهان داشته باشیم. از مهم‌ترین این عوامل می‌توان به

رشد فناوری، تقاضا و گردشگری اشاره کرد که پیشران‌های اقتصاد خلاق و صنایع خلاق قلمداد می‌شوند:

فناوری: رشد سریع فناوری و سلطه صنایع وابسته به آن بر اقتصاد نقش مهم عوامل پیشران فناوری را بیشتر آشکار می‌کند. شناخت عوامل کلیدی رشد فناوری مستلزم درک صحیح از مفهوم نوآوری است و بر هیچ‌کس پوشیده نیست که نوآوری زاینده خلاقیت است. تبدیل خلاقیت به نیروی پیشران در اقتصاد دانش‌بنیان، صنایع خلاق را به عنوان منبع اصلی نیروهای ماهری که قادر به تولید ایده‌های خلاق هستند، در کانون توجه قرار می‌دهد و کمک می‌کند نوآوری در گستره پهناوری از فعالیت‌ها - از کارآفرینی تجاری گرفته تا برنامه‌های اجتماعی جدید خلاق - اتفاق بیفتد (ملکی‌فر و کیقبادی، ۱۳۹۳).

تقاضا: رشد تقاضا برای محصولات خلاق را می‌توان مهم‌ترین پیشران رشد اقتصاد خلاق دانست. پشت این فشار تقاضا، چندین عامل نهفته است. نخست، ظهور درآمدهای واقعی در کشورهای صنعتی، تقاضا برای محصولات وابسته به درآمد از جمله کالاها و خدمات خلاق را بالا برده است. عامل دیگر که سبب رشد تقاضا برای این محصولات شده تغییر الگوهای مصرف فرهنگی است. باز هم فناوری‌های جدید ارتباطات را می‌بینیم که ورای این تحول نهفته است. نسل‌های جدید مصرف‌کنندگان از اینترنت، تلفن همراه، رسانه‌های دیجیتال و... به روش‌هایی استفاده می‌کنند که نه تنها دامنه تجارب فرهنگی را گسترش می‌دهد، بلکه آن‌ها را از دریافت‌کنندگان منفعل پیام‌های فرهنگی به گروه خالقان فعال محتوای فرهنگی تبدیل می‌کند. حس توانمندی که از طریق این پیشرفت‌ها ایجاد می‌شود و فرایند بازتعریف هویت‌های فرهنگی، به عنوان تاثیرات فرهنگی حاصل از این پیشرفت‌ها، در آینده نیز تداوم می‌یابد و به رشد صنایع خلاق کمک می‌کند. پیدایش مصرف‌کنندگان، به عنوان خالقان یا گروه خالقان محصولات خلاق، به افزایش چشمگیر تعامل‌های فرهنگی منجر شده است (ملکی‌فر و کیقبادی، ۱۳۹۳، ص ۶۰).

گردشگری: رشد گردشگری نیز به رشد صنایع خلاق که کالاهای خلاق و خدمات فرهنگی مرتبط با بازارهای جهانگردی را عرضه می‌کنند، کمک کرده است. مفاهیمی نظیر گردشگری فرهنگی ماحصل همین فعالیت‌هاست. منظور از گردشگری فرهنگی نوعی از گردشگری است که به تسهیلات فرهنگی نظیر سایت‌های میراث فرهنگی، شهرهای تاریخی و جاذبه‌های هنری نظیر جشنواره‌ها مرتبط است. گردشگران فرهنگی نسبت به متوسط گردشگران از سطح درآمدی و آموزشی بالاتری برخوردارند و احتمالاً تمایل به پرداخت بیشتری برای تجربه گردشگری دارند.

طبق تحقیقی در امریکا، گردشگران فرهنگی به ازای هر روز سفر ۶۲ دلار بیشتر از متوسط هزینه کرد گردشگران پرداخت می‌کنند. ذکر این نکته ضروری است که گردشگری معمولاً با ترکیبی از انگیزه‌ها انجام می‌شود و جاذبه‌های فرهنگی اغلب انگیزه اصلی نیستند، بلکه انگیزه ثانویه هستند (گردشگران علاوه بر نشستن کنار ساحل، دوست دارند از رویدادهای فرهنگی نیز بازدید کنند).

اقدامات سایر کشورها در زمینه اقتصاد خلاق در این بخش به مهم‌ترین اقدامات کشور بریتانیا در خصوص صنایع خلاق پرداخته می‌شود: دپارتمان فرهنگ، رسانه و ورزش (DCMS) بریتانیا که نخستین مسئولیت آن صنایع خلاق است، پس از سندنگاشت در سال‌های ۱۹۹۸ و ۲۰۰۱ تحقیقات زیادی روی این موضوع انجام داده است که عبارتند از:

تدوین سند «بریتانیای خلاق: استعدادهای جدید برای اقتصاد جدید» در سال ۲۰۰۸ که شامل موارد زیر بود:

- آموزش خلاقیت به همه کودکان (ساختن خلاقیت شخصی و شناسایی استعدادهای تازه)
- حمایت از تحقیقات و نوآوری‌ها
- کمک به رشد کسب و کار خلاق با امکان دسترسی مالی
- مدیریت و حفاظت از مالکیت فکری
- حمایت از خوشه‌های خلاق
- ترویج ایده بریتانیا به عنوان مرکز خلاق جهان
- به‌روز نگه داشتن استراتژی‌ها (DCMS:2008)

تشکیل واحد اقتصاد خلاق

واحد اقتصاد خلاق یکی از واحدهای شورای بریتانیا است. شورای بریتانیا که یک سازمان بین‌المللی است برای روابط فرهنگی و آموزش فرصت‌ها در ۱۱۰ کشور جهان نمایندگی دارد. یکی از واحدهای این شورا، واحد اقتصاد خلاق است که در سال ۱۹۹۹ به عنوان بخشی از دپارتمان هنرها برای کار با بخش‌های خلاق بریتانیا تاسیس شد و هدف آن، ضمن مدیریت واحد در امور اقتصاد خلاق، ایجاد کارگروهی است که تجربه بریتانیا را در توسعه صنایع خلاق و تأثیر گسترده آن را از نظر آموزش و پرورش، شمول اجتماعی، اقتصادی، بازسازی و تعاملات بین‌المللی بررسی می‌کند. این واحد در زمینه‌های زیر فعالیت می‌کند:

• سمینار مسائل بین‌المللی: این سمینار جهانی است و مسائل حول سیاست‌های خاص نظیر کمی‌رایت، آموزش و پرورش و... را در بر می‌گیرد و در طول سال در مکان‌های مختلف برگزار

می‌شود. در سال ۲۰۱۰ مجموعه‌ای از سمینارها در مورد وضعیت و آینده کمی‌رایت در بریتانیا، چین، کلمبیا، هند، لهستان و آفریقای جنوبی برگزار شد. ♦ تهیه سندنگاشت صنایع خلاق: برنامه‌ای برای بالا بردن سطح آگاهی در مورد اهمیت سندنگاشت برای درک بهتر سیاست‌های مورد نیاز در بخش‌های مختلف صنایع خلاق

♦ توسعه توزیع منابع اقتصاد خلاق در سراسر جهان

- ♦ مهارت‌ها و زیرساخت‌ها
- ♦ آموزش رسانه‌ای: توسعه مهارت‌های گزارش‌دهی برای ارائه گزارش‌های بهتر کسب‌وکار خلاق
- ♦ زیرساخت: کمک به توسعه آژانس‌های واسطه که به دنبال ارائه اطلاعات مناسب و حمایت از کسب‌وکارهای خلاق هستند
- ♦ مهارت‌های کسب‌وکار: ارائه برنامه‌های آموزشی برای صاحبان کسب‌وکارهای خلاق جوان که به دنبال توسعه مهارت‌های خود در کسب‌وکارشان هستند

- ♦ کارآفرینی خلاق و شبکه کارآفرینان خلاق
- ♦ طرح جوایز کارآفرینان جوان بریتانیا: برنامه جایزه سالانه برای کارآفرینان جوان بریتانیا
- ♦ رهبری و روابط فرهنگی به عنوان یک آژانس روابط فرهنگی: شورای بریتانیا به دنبال تعامل با نسل جدیدی از رهبران فرهنگی در سراسر جهان برای بحث و گفت‌وگو با ذی‌نفعان کلیدی و توسعه استراتژی مشترک برای مقابله با مسائل فرهنگی جهان است. هدف، تجدید نقش بخش فرهنگی در رسیدگی به مسائل جهانی است (Newbigin:2010,60,61).

پی‌نوشت:

* نویسنده تلاش می‌کند با این عنوان کلی و در چندین شماره، ضمن راه‌اندازی گفتمان اقتصاد خلاق، علاوه بر پرداختن به چستی اقتصاد خلاق و واژه‌های مهم مرتبط با آن از جمله صنایع خلاق، شهر خلاق، گردشگری خلاق و... به ارائه راهکارهایی در خصوص چرایی و چگونگی جایگزینی اقتصاد خلاق با اقتصاد نفت نیز بپردازد.

منابع:

- ♦ ملکی‌فر، عقیل (۱۳۸۷). از صنایع فرهنگی تا صنایع خلاق. قم: آصف.
- ♦ ملکی‌فر، عقیل، کیقادی، مرضیه (۱۳۹۳). فرصت تاریخی صنایع فرهنگی (صنایع خلاق)، تهران، آینده‌پژوه.
- Newbigin John(2010). Creative and Cultural Economy series/1the Creative Economy: An Introductory Guide. Published by The British Council. www.britishcouncil.org

فرصت درنگ

با توجه به کاهش تقاضا در بازار خودرو اکنون این صنعت با ۶۰ درصد ظرفیت خود مشغول کار است و ما معتقدیم که در صورت رونق بازار خودرو، قطعه‌سازان ما به راحتی خواهند توانست ۴۰ درصد افزایش تولید داشته باشند



صنعت قطعه‌سازی ایران تا پیش از تولد سمند، به عنوان خودرو ملی، به صورت پراکنده و غیرمنسجم و به دور از استانداردهای روز مشغول فعالیت بود و با توجه به محدودیت‌هایی که در عرصه صنعت خودرو وجود داشت



سونی در سال ۱۹۴۹ اولین نوارهای مغناطیسی خود را روانه بازار کرد و در سال ۱۹۵۰ توانست اولین ضبط صوت‌های ژاپنی را تولید کند. در سال ۱۹۵۷ نیز اولین رادیوهای جیبی از سوی این کمپانی تولید و به بازار عرضه شد



گفت‌وگو با دبیر انجمن قطعه‌سازان درباره برندسازی در صنعت قطعات خودرو

تولد برندهای قطعه‌سازان ایرانی

■ حسنا محمدی



برند می‌شود. برخی کارشناسان صنعت خودرو بر این باورند که اگر سرمایه‌گذاری مناسبی در این صنعت صورت بگیرد برندهایی در آن شکل خواهند گرفت که به راحتی راه جهانی شدن را خواهند پیمود. محمدرضا نجفی‌منش، دبیر انجمن قطعه‌سازان معتقد است که صنعت قطعه‌سازی کشور در ابتدای راه خود قرار دارد و برندسازی در آن هنوز شکل نگرفته اما با توجه به روند جهانی شدن صنعت خودرو، پی‌ریزی برندسازی در صنعت قطعه‌سازی آغاز شده است.

صنعت قطعه‌سازی کشور با اشتغال ۳۰۰ هزار نفری که به وجود آورده یکی از مهم‌ترین صنایع کشور است و به پشتوانه آن، صنعت خودرو به عنوان یکی از پیشران‌های رشد اقتصادی معرفی شده است. قطعه‌سازی به صورت منسجم در ایران، اگرچه عمری طولانی ندارد، با توجه به تولید برخی خودروهایی روز دنیا در کشور و همکاری مشترک قطعه‌سازان ایرانی با هم‌تایان اروپایی‌شان، این صنعت رفته رفته صاحب

■ صنعت قطعه‌سازی کشور در فاصله سال‌های ۸۴ تا ۹۰ به دلیل افزایش کم‌سابقه درآمدهای نفتی و پایین نگه داشتن قیمت ارز آسیب‌های زیادی دید و برندهای بسیاری در این صنعت به مرگ زودرس مبتلا شدند. با توجه به این مساله، صنعت قطعه‌سازی کشور اکنون در چه وضعی به سر می‌برد؟

درباره برندسازی در صنعت قطعه کشور ابتدا بهتر است به این نکته اشاره کنم که با توجه به عمر کم این صنعت، نسبت به سایر صنایع، هنوز برندی به وجود نیامده که قرار باشد از بین برود. آنچه طی این سال‌ها شما شنیده‌اید که مثلاً صنعت قطعه‌سازی ما در آستانه تعطیلی قرار گرفته یا در حال نابودی است بیشتر قطعه‌سازانی منظور بوده که در تیراژهای بسیار کم و حتی کیفیت‌های نه‌چندان خوب اقدام به تولید قطعه می‌کرده‌اند که خود به خود نتوانسته‌اند در این بازار بمانند و حذف شده‌اند. در مقابل هم قطعه‌سازانی داشته‌ایم که با توسعه فعالیت‌های خود به استخدام بیشتر نیروی انسانی روی آورده‌اند. مثلاً شرکتی مانند کروز تا پیش از این ۵ هزار نیرو داشت اما اخیراً با توسعه فعالیت‌های خود توانسته است تعداد کارکنانش را به ۹ هزار نفر ارتقا دهد. بنابراین اگر در بخشی دچار ریزش شده‌ایم، در بخش‌های دیگر با شاهد توسعه صنعت قطعه‌سازی و گسترش سطح فعالیت برخی شرکت‌ها و برند شدن آنان بوده‌ایم.

■ در حال حاضر صنعت قطعه‌سازی کشور با چند درصد ظرفیت خود مشغول به کار است؟
با توجه به کاهش تقاضا در بازار خودرو اکنون این صنعت با ۶۰ درصد ظرفیت خود مشغول کار است و ما معتقدیم که در صورت رونق بازار خودرو، قطعه‌سازان ما به‌راحتی خواهند توانست ۴۰ درصد افزایش تولید داشته باشند. البته امسال احتمال دارد که با توجه به افزایش تولید خودرو، بخشی از این ۴۰ درصد وارد مدار تولید شود اما در هر صورت می‌توان گفت که این صنعت با تمام ظرفیت خود کار نمی‌کند.
با توجه به این که در مقطعی قیمت دلار ارزان نگه داشته شد و تولید داخلی به‌صرفه نبود، برخی از قطعه‌سازان به سمت واردات قطعه رفتند و کارگاه‌های کوچک خود را تعطیل کردند. امروز هم ما معتقدیم که قیمت دلار واقعی نیست و بهتر است که دولت اجازه دهد قیمت آن به طور واقعی تعیین شود. البته فقط نمی‌توان گفت که تغییر شیفت قطعه‌سازان از تولید به واردات فقط به دلیل قیمت دلار در سال‌های ۸۴ تا ۹۲ شکل گرفته است بلکه محدودیت‌های بین‌المللی هم سبب شد ارتباط صنعت قطعه‌سازی کشور با بزرگان دنیا قطع شود و آن‌ها نتوانند از طریق تولید مشارکتی به برندی معتبر تبدیل شوند. بنابراین می‌توان گفت که دو عامل سیاست‌های ارزی

و تجاری به همراه محدودیت‌های بین‌المللی باعث شدند صنعت قطعه‌سازی نتواند از نظر تکنولوژی رشد داشته باشد.

■ این اتفاق فقط برای قطعه‌سازان کوچک رخ داد یا بزرگان این صنعت هم تحت تاثیر قرار گرفتند؟

می‌توان گفت بیشترین ضربه را قطعه‌سازان کوچک خوردند و نتوانستند در برابر سیل واردات مقاومت کنند. اما خوب، با توجه به شرایط خاص اقتصادی و روابط بین‌المللی در طول چند سال اخیر، بزرگان صنعت قطعه‌سازی کشور هم از این سیلاب در امان نماندند.

■ می‌توان گفت که در این سال‌ها برندهایی در صنعت قطعه‌سازی را از دست داده‌ایم؟

خیر، چون اصلاً برندی در صنعت قطعه‌سازی ما، به آن معنا که مد نظر شماست، وجود نداشته است. به عنوان مثال، ما شاید در گذشته برندهایی نظیر پارس، کفش ملی و... را داشتیم که هم بازار داخلی را حمایت می‌کردند و هم در دنیا توانایی رقابت را داشتند اما در صنعت قطعه‌سازی وضع به این شکل نیست و نتوانسته‌ایم برندی خاص را به وجود بیاوریم. البته در آن مسیر قرار گرفته‌ایم و با توجه به این که صنعت خودرو ما قصد دارد محصولاتی را به تولید برساند که حداقل ۴۰ درصد ساخت داخل باشد و ۳۰ درصد را روانه بازارهای جهانی کند، طبیعتاً قطعه‌سازان ما در مسیر جهانی شدن قرار خواهند گرفت و برندسازی در این صنعت رسم می‌شود. در حال حاضر هم برندهایی نظیر کروز، آدین خودرو و... شکل گرفته و حتی قطعه‌سازانی هستند که قطعات تولید آن‌ها در خودروهای روز اروپا مورد استفاده قرار می‌گیرد.

■ اکنون چند قطعه‌ساز در کشور وجود دارد؟

بر اساس آماري که انجمن قطعه‌سازان به دست آورده، حدود ۱۲۰۰ قطعه‌ساز در کشور به فعالیت مشغولند و برخی آمارها نشان می‌دهد تعداد آن‌ها به ۲ هزار واحد هم می‌رسد. در این کارخانه‌ها ۲۹۵ هزار نفر مشغول کارند که با توجه به رکود سال ۹۲ نزدیک به ۴۰ هزار نفرشان آن‌ها تعدیل شده‌اند اما تعدادی از آن‌ها طی ماه‌های اخیر، با توجه به توسعه صنعت قطعه‌سازی، به کار برگشته‌اند. مشکلی که اکنون صنعت قطعه‌سازی ما با آن دست و پنجه نرم می‌کند و باعث شده برندها یا هلدینگ‌هایی قوی در آن به وجود نیایند، این است که تعداد زیادی قطعه‌ساز کوچک وجود دارد که هیچ‌گونه اجماعی با هم ندارند و اگر زیر سقف مدیریتی واحد قرار نگیرند، نمی‌توان به بقای آن‌ها امیدوار بود. ♦

چگونه برای صادرات یک میلیون دستگاه خودرو آماده شویم

■ فریبا رسولی



به خود جذب کند، قادر نبوده برندی معتبر به بازارهای جهانی عرضه کند. در صناعی - مانند لوازم خانگی - برندهایی به وجود آمده، بازار جهانی را تجربه کرده و بعد به مرگ زودرس مبتلا شده‌اند اما صنعت قطعه‌سازی کشور با توجه به عمری نزدیک به دو دهه هنوز نتوانسته برندی قابل اعتماد را متولد و آن را به بازیگران صنعت خودرو کشور اضافه کند. کارگاه‌هایی زیرپله‌ای یا گاراژهایی با کمترین تکنولوژی و نوآوری اگرچه خود را به نام قطعه‌ساز در سال‌های گذشته معرفی کرده‌اند اما هرگز در حد و اندازه‌های یک

صنعت خودرو ایران سابقه‌ای نزدیک به نیم قرن دارد اما با توجه به سنی که از آن گذشته، نتوانسته است توفیقی در برندسازی داشته باشد. البته شرکت‌هایی نظیر ایران‌خودرو و سایپا در این مدت رشد و نمو یافته‌اند اما هرگز به برندی در عرصه جهان تبدیل نشده‌اند و استراتژی آن‌ها به گونه‌ای بوده که فقط برای بازار داخل تولید و محصولات خود را در قالبی نیمه‌انحصاری عرضه کنند. صنعت قطعه‌سازی نیز به عنوان یکی از صنایع مهم کشور، اگرچه توانسته است بخش قابل توجهی از اشتغال موجود در صنعت خودرو را

قطعه‌ساز معتبر و بزرگ بین‌المللی که محصولات قابل عرضه در بازارهای جهانی داشته باشند، ظاهر نشده‌اند.

صنعت قطعه‌سازی ایران تا پیش از تولد سمند، به عنوان خودرو ملی، به صورت پراکنده و غیرمنسجم و به دور از استانداردهای روز مشغول فعالیت بود و با توجه به محدودیت‌هایی که در عرصه صنعت خودرو وجود داشت و در دوره‌ای که اصولاً خودرو کالایی لوکس به شمار می‌آمد، تنها برای تأمین بخشی از قطعات پیکان یا خودروهای سنگین در تهران و تبریز و برخی شهرهای دیگر شکل گرفت. وقتی دولت تصمیم گرفت خودرو ملی را روانه بازار کند، مدیران وقت صنعت خودرو بر آن شدند که تمام قطعه‌سازان رسمی و زیرپله‌ای کشور را فراخوانند و آنان را در جریان اتفاقی بگذارند که قرار بود رخ دهد. نتیجه این شد که کم‌کم برخی قطعه‌سازان اعلام مشارکت کردند تا دولت را در این پروژه یاری دهند و صنعت قطعه‌سازی در کشور رشد پیدا کند. در واقع می‌توان گفت که اصولاً تا ۲۰ سال پیش برندی در این صنعت به وجود نیامده بود که بخواهد دچار مرگ یا افول شود.

از روزی که سمند متولد شد، صنعت قطعه‌سازی کشور توانست در مسیر خود تغییر ریل‌گذاری به وجود آورد و به سمت برندسازی حرکت کند اما با توجه به ازدیاد قطعه‌سازان و تجمیع نشدن آنان در هم، عملاً در این راه موفق نشد. صنعت قطعه‌سازی ایران به زمین‌های تکه‌تکه شده‌ای می‌ماند که در دهه چهل بر اثر تقسیم زمین‌های بزرگ بین خرده‌مالکان پس از اصلاحات ارضی به وجود آمدند و کشاورزی ما پس از آن نتوانست بهره لازم را از آب و خاک ببرد.

از دیدار واحدهای کوچک قطعه‌ساز سبب شد عملاً شرکت‌های متنوع و کوچکی به وجود آیند و فقط برای خودروهایی نظیر پیکان، سمند و پژو ۴۰۵ بتوانند بخشی از قطعات را به تولید برسانند. محصور ماندن قطعه‌سازان در ساخت قطعه برای تولیدات داخلی سبب شد آن‌ها نتوانند همگام با قطعه‌سازان بزرگ دنیا حرکت کنند و در نتیجه از تکنولوژی عقب‌افتاده‌ای بهره بگیرند.

شاید به همین خاطر بود که سیاستگذاران صنعت خودرو کشور به این فکر افتادند که پای بزرگان صنعت قطعه‌سازی را به ایران باز کنند تا برخی قطعه‌سازان متوسط و بزرگ ما با آن‌ها ادغام شوند و تحت لیسانس این شرکت‌ها به تولید محصول بپردازند.

با خروج پیکان از خط تولید در اردیبهشت ماه ۸۴ و جایگزین شدن پراید به عنوان خودرو مردمی یا خودرو کار، بسیاری از قطعه‌سازان کشور

با تغییراتی که در خطوط تولید خود به وجود آوردند به سمت ساخت قطعه برای این خودرو رفتند که پس از ۱۱ سال همچنان این کار ادامه دارد. شاید یکی از هراس‌های دولتمردان برای از رده خارج کردن پراید سرمایه‌گذاری عظیمی باشد که برای ساخت قطعات این خودرو صورت گرفته و با توقف تولید آن، سازندگان قطعات این خودرو ممکن است تبعات سنگینی را به لحاظ اقتصادی بپردازند. در سال ۸۴، با امضای قرارداد ال ۹۰، فصل جدیدی در صنعت خودروسازی ما گشوده شد و با توجه به برنامه ۶۰ درصد ساخت داخل کردن این خودرو، برخی از قطعه‌سازان کشور با گرفتن شرکای اروپایی توانستند خود را با تکنولوژی روز دنیا و آخرین استانداردها آشنا کنند. ال ۹۰ به دلیل آن‌که وارد دعوای سیاسی برخی نمایندگان و دولت شد، در نهایت نتوانست به پروژه‌ای تبدیل شود که تغییر ساختار بزرگی در صنعت قطعه‌سازی ما به وجود آورد. از این رو صاحبان این صنعت راه گذشته خود را ادامه دادند و بدون آن‌که به فکر ساخت قطعات باکیفیت برای خودروهای کشور باشند، تصمیم گرفتند بدون ایجاد مراکز تحقیق و توسعه به کار خود ادامه دهند و کماکان در عرصه برندسازی ناکام بمانند.

حال که بیش از دو دهه از منسجم شدن صنعت قطعه‌سازی کشور گذشته است و دولت در نظر دارد تا سال ۱۴۰۴ سه میلیون دستگاه انواع خودرو را در ایران به تولید برساند و یک میلیون دستگاه آن را به بازارهای جهانی صادر کند، وقت آن رسیده است که قطعه‌سازان کشور به فکر ایجاد برندهای معتبر و بزرگ در حد و اندازه‌های جهانی باشند و به جای تولیدهای کوچک‌مقیاس، با ادغام در یکدیگر، خود را آماده صادرات یک میلیون دستگاه خودرو به بازارهای جهانی کنند.

اگرچه در سال‌های اخیر، با توجه به وفور درآمدهای نفتی، برخی قطعه‌سازان بی‌اصالت تولید را رها کردند و به سمت واردات انواع قطعه رفتند اما بودند قطعه‌سازانی که با وجود همه مشکلات به تولید قطعات خود ادامه دادند و کشور را در برابر تحریم‌ها در ساخت برخی قطعات خودرو مقاوم کردند. حال به نظر می‌رسد که صنعت خودرو کشور بهتر است خود را برای برندسازی‌های معتبر آماده کند و قطعاتی را به تولید برساند که شرکای تجاری آن با اطمینان خاطر بتوانند از این قطعات در محصولات خود استفاده کنند. شاید بهتر است سیاست‌گذاری صنعت خودرو به گونه‌ای هدایت شود که قطعه‌سازان، با گرفتن شرکای مناسب، راه برند شدن را یاد بگیرند و پس از آن خود وارد مسیر ساخت انواع قطعات ساخت ایران شوند. ♦

مرد شماره یک سونی
چگونه مسیر موفقیت را طی کرد

وقتی شکست سکوی پرتاب می شود

■ لی لی مهدی پور



داستان از کجا شروع شد؟

آکیو موریتا سال ۱۹۲۱ در شهر ناگویا (Nagoya) ژاپن در خانواده‌ای ثروتمند به دنیا آمد. خانواده موریتا صاحب تجارتخانه‌ای بزرگ بودند و در زمینه تولید و فروش انواع نوشیدنی فعالیت می‌کردند. از او هم این انتظار وجود داشت که به عنوان پسر بزرگ خانواده پا جای پای پدرش بگذارد و روزی اداره امور تجارتخانه را در دست گیرد. ولی آکیو از همان دوران کودکی نشان داد علاقه‌اش منحصر بر وسایل الکتریکی و صوتی متمرکز شده است. رویای او در این دوران ساخت یک گرامافون الکتریکی بود و همین رویا هم باعث شد که او سر از رشته فیزیک دانشگاه اوزاکا درآورد. آکیو پس از فراغت از تحصیل و در بحبوحه جنگ جهانی دوم که ژاپن درگیر جنگ بود، به عنوان افسر نیروی دریایی در دفتر فناوری، کار برای تکمیل دستگاه‌ها و سلاح‌های حرارت‌یاب و ادوات هدف‌گیر شبانه را آغاز کرد. او در این دوران با مهندسی بسیار باهوش به نام ماسارو ایبوکا آشنا شد که اختراعات فراوانی داشت و در همان



زمان شرکت «بزار دقیق» ژاپن را تاسیس کرده و نوعی آمپلی‌فایر نیرومند ساخته بود که می‌توانست آشفتگی جریان مغناطیسی در اعماق آب را برای زیردریایی‌ها اندازه‌گیری کند.

تاسیس سونی و آغاز موفقیت‌های موریتا

موریتا بعد از این آشنایی به سرعت به توکیو رفت و متوجه شد که دوست و همکار او ایبوکا سلسله مقالاتی را در زمینه دستگاه‌های الکتریکی در روزنامه معروف ژاپنی، «آساهی» می‌نویسد و شرکتی نیز تاسیس کرده است. پس به ملاقات دوستش شتافت و تصمیم گرفت به صورت نیمه‌وقت و پس از مدت کوتاهی تمام‌وقت به او بپیوندد و با هم‌فکری یکدیگر شرکت جدید خود را تاسیس کنند. ایبوکا ۳۸ ساله

آکیو موریتا شاید نام آشنایی نباشد ولی همه با نام برند سونی آشنا هستند و بارها در طول زندگی‌شان از محصولات متنوع و خلاقانه این شرکت بزرگ ژاپنی استفاده کرده‌اند. آکیو مرد شماره یک این شرکت بود که سنگ بنای آن را گذاشت و اگر چه طعم شکست را چشید اما بالاخره موفق شد سونی را به یک برند محبوب، پرطرفدار و جهانی تبدیل کند. سوال این‌جاست که او چطور در این مسیر پیش رفت و بعد از شکست توانست با چنین قدرتی از جایش بلند شود؟



و موریتا ۲۵ ساله در سال ۱۹۴۶ یک شرکت تعمیر رادیوهای دست دوم با عنوان شرکت مهندسی مخابرات توکیو (Tokyo Tsushin Kogyo) یا (TOTSUKO) با ۵۰۰ دلار سرمایه (۱۹۰ هزار یمن) و ۲۰ کارمند تاسیس کردند. محل فعالیت شرکت طبقه سوم یک ساختمان نیمه‌مخروبه در منطقه منهدم شده‌ای قرار داشت که تمامی دیوارهای بتونی آن شکاف‌های عمیقی برداشته بود. از این مکان مخروبه بود که سنگ بنای شرکت عظیم سونی در زمینه تعمیر رادیو گذاشته شد.

سونی در سال ۱۹۴۹ اولین نوارهای مغناطیسی خود را روانه بازار کرد و در سال ۱۹۵۰ توانست اولین ضبط‌صوت‌های ژاپنی را تولید کند. در سال ۱۹۵۷ نیز اولین رادیوهای جیبی از سوی این کمپانی تولید و به بازار عرضه شد. یک سال بعد، زمانی که شرکت کوچک سابق به یک کمپانی نسبتاً صاحب‌نام تبدیل شده بود، تصمیم به تغییر عنوان آن به SONY گرفته شد. هنگام تاسیس شرکت در سال ۱۹۴۶ توجه به

برتری آمریکا کاملاً محسوس بود. البته وقتی سال ۱۹۵۷ ایبوکا و موریتا قصد داشتند اولین رادیوی ترانزیستوری جیبی خود را روانه بازار کنند و به دنبال نامی جدید و مناسب برای شرکتشان می‌گشتند، دیگر آمریکا کمتر از گذشته به نظرشان دشمن می‌رسید. به همین خاطر یکی از کلمات رایج در آن زمان در آمریکا یعنی Sonnyboy را با عبارت لاتین Sonus ترکیب کردند و از آن کلمه Sony را پدید آوردند. در سال ۱۹۶۰ کمپانی سونی اولین تلویزیون‌های ترانزیستوری را روانه بازار کرد و در سال ۱۹۶۵ نیز اولین دوربین فیلمبرداری خانگی از سوی این کمپانی ساخته و به بازار عرضه شد.

۱۲ سال بعد برای موریتا و همکارانش سرشار از موفقیت بود. موریتا در سال ۱۹۵۳ اولین سفر خود را به آمریکا و اروپا انجام داد و کمی بعد با هدف گسترش صادرات و کسب و کارشان، سونی آمریکا را تاسیس کرد. اولین رادیوی ترانزیستوری جهان (TR-۵۵) را سال ۱۹۵۶ شرکت سونی ساخت و سال بعد کوچک‌ترین رادیوی ترانزیستوری جیبی (TR-۵۵) را عرضه کرد.

البته روند کاری موریتا و قلمرو تحت فرمانش همیشه با خط سیر صعودی همراه نبود. شکست سونی در رقابت با کمپانی ماتسوشیتا در عرضه و تولید نوارهای وی‌اچ‌اس و همچنین خرید ناموفق ۳/۴ میلیارد دلاری این شرکت که قصد داشت با در اختیار گرفتن کمپانی فیلم‌سازی کلمبیا پیکچرز (Columbia Pictures) حضور قطعی در هالیوود داشته باشد، از جمله روزهای تلخ او به شمار می‌روند. با این حال، تفکر جهانی‌سازی شرکت سونی و تمرکز بر تحقیق و توسعه محصولات و ورود این شرکت به دنیای نرم‌افزارها باعث شد موریتا دوباره با سونی برخیزد و به یکی از بزرگ‌ترین قطب‌های تولید لوازم الکتریکی در دنیا تبدیل شود. ♦

برتری آمریکا کاملاً محسوس بود. البته وقتی سال ۱۹۵۷ ایبوکا و موریتا قصد داشتند اولین رادیوی ترانزیستوری جیبی خود را روانه بازار کنند و به دنبال نامی جدید و مناسب برای شرکتشان می‌گشتند، دیگر آمریکا کمتر از گذشته به نظرشان دشمن می‌رسید. به همین خاطر یکی از کلمات رایج در آن زمان در آمریکا یعنی Sonnyboy را با عبارت لاتین Sonus ترکیب کردند و از آن کلمه Sony را پدید آوردند. در سال ۱۹۶۰ کمپانی سونی اولین تلویزیون‌های ترانزیستوری را روانه بازار کرد و در سال ۱۹۶۵ نیز اولین دوربین فیلمبرداری خانگی از سوی این کمپانی ساخته و به بازار عرضه شد.

۱۲ سال بعد برای موریتا و همکارانش سرشار از موفقیت بود. موریتا در سال ۱۹۵۳ اولین سفر خود را به آمریکا و اروپا انجام داد و کمی بعد با هدف گسترش صادرات و کسب و کارشان، سونی آمریکا را تاسیس کرد. اولین رادیوی ترانزیستوری جهان (TR-۵۵) را سال ۱۹۵۶ شرکت سونی ساخت و سال بعد کوچک‌ترین رادیوی ترانزیستوری جیبی (TR-۵۵) را عرضه کرد.

البته روند کاری موریتا و قلمرو تحت فرمانش همیشه با خط سیر صعودی همراه نبود. شکست سونی در رقابت با کمپانی ماتسوشیتا در عرضه و تولید نوارهای وی‌اچ‌اس و همچنین خرید ناموفق ۳/۴ میلیارد دلاری این شرکت که قصد داشت با در اختیار گرفتن کمپانی فیلم‌سازی کلمبیا پیکچرز (Columbia Pictures) حضور قطعی در هالیوود داشته باشد، از جمله روزهای تلخ او به شمار می‌روند. با این حال، تفکر جهانی‌سازی شرکت سونی و تمرکز بر تحقیق و توسعه محصولات و ورود این شرکت به دنیای نرم‌افزارها باعث شد موریتا دوباره با سونی برخیزد و به یکی از بزرگ‌ترین قطب‌های تولید لوازم الکتریکی در دنیا تبدیل شود. ♦

دایره مینا

پارک فناوری دورتموند همزمان با راه‌اندازی مرکز فناوری در سال ۱۹۸۵ ایجاد شد. این پارک با مساحت ۴۰ هکتار در مجاورت دانشگاه دورتموند و مرکز فناوری دورتموند قرار گرفته است



تجربه شهر دورتموند، درسی بزرگ برای شهرهای ایران

از آلوده‌ترین تا پیشرفته‌ترین شهر آلمان

■ حسن خاکباز



تاریخچه شهر دورتموند

شهر دورتموند در ایالت نوردراین- وستفال (Northrhein-Westfalen) در بخش غربی آلمان واقع شده است. این ایالت، بزرگترین ایالت آلمان با جمعیتی حدود ۱۸ میلیون نفر می‌باشد. منطقه رور (Ruhr) ناحیه‌ای با مساحت ۴۵۰۰ کیلومتر مربع شامل ۵۳ بخش و جمعیتی حدود ۵/۲ میلیون نفر در این ایالت قرار گرفته و شهر دورتموند در لبه شرقی این منطقه با جمعیتی بالغ بر ۶۰۰ هزار نفر، هفتمین شهر بزرگ آلمان به شمار می‌رود.

برای یک دوره بیش از ۱۰۰ ساله، اقتصاد دورتموند بر پایه معادن ذغال سنگ و تولید فولاد بنا شده بود و بسیاری معتقدند دورتموند و ناحیه اطراف آن برای سال‌ها به عنوان ناحیه صنعتی و مرکز اقتصادی آلمان محسوب می‌شده است؛ اما در اواخر دهه ۱۹۷۰، بخش‌های صنعتی به تدریج کاهش یافت و این موضوع، آینده دورتموند را تغییر داد. در سال ۱۹۹۷، دو شرکت بزرگ فولادی این شهر یعنی تیسن (Thyssen) و کراپ‌هاش (Krupp) با یکدیگر ادغام شده و تولید فولاد در شهر دورتموند را متوقف کردند. بعد از آن نیز تولید خود را به شهر دویسبورگ در سمت دیگر منطقه رور یعنی ۱۰۰ کیلومتر دورتر انتقال دادند و امروزه دوره موفق ذغال سنگ و صنایع فولاد دورتموند به تاریخ پیوسته است.

دورتموند در یک بازه زمانی کوتاه با از دست رفتن حدود ۸۰,۰۰۰ فرصت شغلی مواجه شد و جامعه آلمان و بخش‌های اقتصادی با یک چالش اساسی در ایجاد فرصت‌های شغلی جدید برای بیکاران مواجه شدند، اما با اتخاذ تدابیر زیر، ضمن حل این مشکل، آینده‌ای بهتر را برای دورتموند رقم زدند:

◀ ایجاد و توسعه مرکز فناوری دورتموند و همچنین راه‌اندازی پارک فناوری دورتموند در سال ۱۹۸۵

◀ اجرای پروژه‌های تحت عنوان مدل توسعه شهری دورتموند با ویژگی شکل‌گیری خوشه‌ها از سال ۲۰۰۰

مرکز فناوری دورتموند و پارک فناوری دورتموند

در اوایل دهه ۱۹۸۰ همزمان با فرآیند کاهش صنایع سنتی، شهر دورتموند نیازمند یک مدل جایگزین برای توسعه اقتصادی بود و به همین دلیل ذینفعان شهری سریعاً نسبت به تدوین مدلی جدید که بتواند جایگزین مدل قبلی



کارشناسان برنامهریزی شهری می‌گویند توسعه شهر باید بر اساس سند آمایش سرزمین انجام شود. دانشگاهیان بر ضرورت راه‌اندازی منطقه ویژه (کری دور) علم و فناوری تاکید دارند. حرف همه یکی است. در این نوشتار تنها نمونه‌ای در کشور پیشرفته آلمان مورد بررسی قرار گرفته است. شهر دورتموند که بواسطه صنایع فولاد و معادن ذغال سنگ، روزگاری یکی از آلوده‌ترین شهرهای آلمان بود، توانست با تغییر رویکرد و اقدامات عملیاتی به یک شهر پیشرفته با ویژگی‌های یک شهر ممتاز تبدیل شود. شهرهای بزرگ و تاریخی ایران همچون اصفهان نیز اگر می‌خواهد جایگاه ملی و مهمتر از آن، جایگاه بین‌المللی خود را بویژه برای گردشگران خارجی حفظ کند، باید رویکرد توسعه خود را تغییر دهد و در این راستا باید وفاق و همراهی بین همه نهادها از جمله استانداری، شهرداری، شورای اسلامی شهر و همه دستگاه‌های اجرایی پدید آید.

توسعه باشد، اقدام کردند. لذا همکاری‌های بعمل آمده بین بازیگران محلی، منجر به شکل‌گیری مرکز فناوری دورتموند و همچنین پارک فناوری دورتموند شد که مهمترین نهادهای موسس آن، مراکز آموزش عالی، شهرداری، اتاق‌های بازرگانی و موسسه‌های مالی دورتموند بودند. در سال ۱۹۸۵ یعنی ۱۶ ماه پس از این تصمیم، نخستین ساختمان برای این منظور تکمیل شد. از این جهت، دورتموند به عنوان یکی از شهرهای پیش‌تاز آلمان در کنار برلین به شمار می‌رود.

ایده راه‌اندازی مرکز فناوری و پارک فناوری و همچنین راه‌اندازی سریع آن، مرهون قابلیت‌های دانشگاه‌های شهر دورتموند بوده است. دانشگاه دورتموند، رشته‌های مهندسی، دانش کامپیوتر و علوم طبیعی را تقویت کرد و در نتیجه ظرفیت بالایی را برای خلق نوآوری فراهم نمود. علاوه بر این، دانشگاه در یک منطقه سرسبز واقع شده که فضای کافی برای توسعه صنایع پیشرفته و تمیز را نیز در اطراف خود دارد.

دانشگاه و پارک فناوری دورتموند

وفاق و همراهی قابل توجه نهادهای شهر دورتموند در منطقه زبانزد همگان است، چرا که برای اجرایی شدن سیاست توسعه شهری، بخش دولتی (شامل سیاستمداران، ادارات و مراکز آموزشی) و بخش خصوصی (شامل صنعت و بنگاه‌ها) همکاری ارزشمندی با یکدیگر داشته‌اند و این پروژه، نتیجه موفق هماهنگی بین این نهادها بوده است:

▶ رئیس دانشگاه مسئولیت ترویج ایده در بین دانشگاهیان، سیاستمداران و صنایع را برعهده داشت و تعالی زیرساخت‌ها و رشته‌های دانشگاه به عنوان تمرکز اصلی مرکز فناوری مورد توجه قرار گرفت.

▶ شهرداری دورتموند، زمین مورد نظر را خریداری کرد و ضمن دریافت کمک مالی از دولت محلی و اتحادیه اروپا، احداث ساختمان را برعهده گرفت.

▶ شهرداری، اتاق بازرگانی، اتاق صنایع دستی و موسسه‌های مالی تأثیرگذار، یک نهاد مدیریتی برای اداره مرکز تشکیل داده و ارائه خدمات و امکانات به شرکت‌های نوپا و شرکت‌های موجود را برعهده گرفتند.

اکنون نیز پس از گذشت سال‌ها، همکاری و هماهنگی بین نهادها در ساختار قانونی مرکز فناوری به چشم می‌خورد و دینفعان زیر در

این ساختار وجود دارند:

- ▶ دو دانشگاه شهر دورتموند
- ▶ اتاق بازرگانی و اتاق صنایع دستی
- ▶ شهرداری دورتموند
- ▶ موسسه‌های مالی متنوع

این ساختار که همزمان بر توسعه فناوری و شرکت‌های زایشی تمرکز دارد، امروزه مدلی برای مراکز نوآوری آلمان است. به عبارتی در این مدل توسعه، بکارگیری محصولات فناورانه و ترغیب کارآفرینان جوان به راه‌اندازی کسب و کار مورد توجه قرار گرفته است. از زمان راه‌اندازی مرکز فناوری دورتموند، این مرکز به یکی از موفق‌ترین و بزرگ‌ترین مراکز فناوری آلمان تبدیل شده که شامل ۱۰ ساختمان با مساحت ۱۲۰ هزار مترمربع بوده و ۱۹۰ شرکت با ۱۵۰۰ نیروی انسانی متخصص را در خود جای داده است.

پارک فناوری دورتموند

پارک فناوری دورتموند همزمان با راه‌اندازی مرکز فناوری در سال ۱۹۸۵ ایجاد شد. این پارک با مساحت ۴۰ هکتار در مجاورت دانشگاه دورتموند و مرکز فناوری دورتموند قرار گرفته است. این پارک فضای لازم را در اختیار شرکت‌های خارج شده از مرکز رشد فناوری (واقع شده در مرکز فناوری دورتموند) قرار می‌دهد تا این شرکت‌ها نسبت به احداث ساختمان اختصاصی خود اقدام کنند. این مکان، موقعیتی استثنایی برای شرکت‌هایی است که در جستجوی تعامل با موسسه‌های علمی و تحقیقاتی می‌باشند و علاوه بر این می‌توانند از امکانات مرکز فناوری استفاده کنند. این پارک فناوری رشد سریعی داشته و هم‌اکنون بیش از ۲۵۰ شرکت با بیش از ۸۰۰۰ نیروی انسانی متخصص در آن مشغول فعالیت هستند.

پروژه شهر دورتموند

برای تشریح پروژه دورتموند (پروژه دورتموند ۲۰۰۰) دوباره به سال ۱۹۹۷ باز می‌گردیم که دو شرکت بزرگ فولادی دورتموند با یکدیگر ادغام و تولید خود را در شهر دورتموند متوقف کردند. دو شرکت با انعقاد تفاهم‌نامه‌ای موافقت کردند که فعالیت‌های لازم را برای جایگزین کردن شغل‌های از دست رفته، از جمله راه‌اندازی کارخانه تامین وسایل خودرو انجام دهند و برنامه‌ای را برای کاهش ۵۰ درصدی بیکاری در یک افق ۱۰ ساله تدوین کردند.

در ژوئن ۲۰۰۰ به عنوان اولین گام اجرایی، شورای شهر دورتموند «پروژه شهر دورتموند»



بخش‌های مختلف از قبیل شهرداری، نهادهای مالی، اتاق‌های بازرگانی، دانشگاه‌ها و موسسات تحقیقاتی بوده است. قطعاً هریک از این بازیگران به تنهایی نمی‌توانستند به موفقیت کنونی دست یابند. در رسیدن به جایگاه کنونی چند موضوع دیگر نیز قابل توجه است. ارتباط نزدیک بین مراکز علمی و تحقیقاتی در شهر دورتموند نظیر موسسات زیر بسیار تاثیرگذار بوده است:

- ◀ دانشگاه دورتموند و دانشگاه علوم کاربردی
- ◀ موسسه تحقیقاتی ماکس پلانک در زمینه فیزیکولوژی مولکولی
- ◀ دو موسسه فرانهورفر در زمینه حمل و نقل و همچنین فناوری اطلاعات
- ◀ دو موسسه لایبنیتز برای علوم تحلیلی، محیط کاری و فاکتورهای انسانی
- برنامه‌های مالی متنوعی تدوین شد که هنوز هم در حال استفاده است. سرمایه‌های مخاطره‌پذیر و صندوق‌های اعتباری توسط موسسه‌های مالی تاسیس شد. به عبارت دیگر، مجموعه‌ای از سرمایه‌گذاری‌ها توسط شهرداری دورتموند، دولت محلی شمال ایالت نوردراین وستفالن و صندوق‌های اروپایی برای تامین مالی بکار گرفته شد.

مرکز فناوری و پروژه شهر دورتموند با همکاری موسسات علمی و تحقیقاتی فوق‌الذکر، خوشه‌هایی از شرکت‌های کوچک و متوسط فناوری را شکل دادند. مرکز بیوپزشکی دورتموند، جدیدترین خوشه زیست فناوری است که در پردیس دانشگاه دورتموند

را با نظارت مستقیم شهردار تصویب کرد که براساس آن تا سال ۲۰۱۰ بصورت سالیانه بودجه ۵ میلیون یورویی اختصاص یافت. «پروژه شهر دورتموند» در زمان تصویب مورد حمایت شرکت تیسین کراپ (ThyssenKrupp) که از ادغام دو شرکت بزرگ فولادی شکل گرفته بود و همچنین اداره کار و اقتصاد دورتموند قرار گرفت. راهبرد اصلی این پروژه ذیل شش هدف زیر تعیین شده بود:

- ◀ راه‌اندازی صنایع مادر جدید در شهر دورتموند
- ◀ توانمندسازی نیروی انسانی شرکت‌های دورتموند
- ◀ توسعه برنامه‌های آموزشی، برنامه‌های پیشرفت مهارت‌ها و تحقیق و توسعه در استاندارد بین‌المللی
- ◀ تبدیل شهر دورتموند به یک شهر پیشرفته با کیفیت بالای زندگی و سازگاری بالا
- ◀ تسریع فرآیندهای برنامه‌ریزی و تصویب برنامه‌ها از جمله سیاست پیشخوان متمرکز خدمات برای شرکت‌های نوپا و جدید
- ◀ افزایش واقعی سطح اشتغال

وضعیت کنونی شهر دورتموند

بدون تردید مرکز فناوری، پارک فناوری و پروژه شهر دورتموند عناصر کلیدی موفقیت دورتموند در تغییر ساختار اقتصادی شهر پس از برجیدن صنایع سنتی در ۳۰ سال اخیر بوده است. در کنار این عناصر باید تاکید کرد این موفقیت مرهون همکاری نزدیک بازیگران اصلی شهر در



تأثیرات اقتصادی تغییر رویکرد توسعه شهر دور تموند

مطالعات انجام شده بر روی شهر دور تموند و بررسی اثرات اقتصادی مرکز فناوری و پارک فناوری بیانگر تأثیر اقتصادی شگرف این مراکز می‌باشد و در یک جمع‌بندی کلی، خروجی‌های قابل توجهی در این شهر شکل گرفته است. موارد زیر تنها برخی از دستاوردهای تغییر رویکرد توسعه شهر دور تموند است:

- ♦ درآمد سالانه تولید ناخالص ملی مرتبط با مرکز فناوری و پارک فناوری ۹۰۰ میلیون یورو می‌باشد که ۶۰۰ میلیون یورو آن در داخل منطقه قرار دارد.

- ♦ حدود ۱۶,۰۰۰ فرصت شغلی بواسطه مرکز فناوری و پارک فناوری شکل گرفته که از این تعداد ۱۱,۵۰۰ مورد آن در منطقه است.

- ♦ درآمد مالیاتی سالانه شرکت‌های مستقر در مرکز فناوری و پارک فناوری ۲۰ میلیون یورو است.

- ♦ نوآوری در منطقه پیشرفت قابل توجهی داشته و ۳۵ درصد شرکت‌های مرکز فناوری و پارک فناوری دارای ثبت اختراع بوده و ۲۰ درصد آنها در عرصه بین‌المللی فعالیت می‌کنند.

- ♦ ۷۰ درصد نیروی انسانی شاغل در شرکت‌ها فارغ‌التحصیل دانشگاهی هستند.

- ♦ و در آخر، مرکز فناوری و پارک فناوری تأثیر عمیقی بر رشد منطقه داشته و منجر به توسعه فناوری و ترغیب نیروی انسانی خلاق و کارآفرین شده است. ♦

قرار گرفته و دستاوردهای ارزشمندی در زمینه زیست فناوری داشته است. حدود ۳۰ شرکت زیست فناوری از همجواری با موسسه‌های تحقیقاتی شناخته شده بین‌المللی نظیر موسسه تحقیقاتی ماکس پلانک استفاده می‌کنند. این موسسه تحقیقاتی در سه فاز از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۹ با سرمایه‌گذاری ۶۰ میلیون یورو ساخته شد و ۱۵ هزار مترمربع فضا که ۸ هزار مترمربع آن فضای آزمایشگاهی است را برای محققان و نوآوران مهیا کرده است. بین سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۷ کارخانه ام اس تی (MST) دور تموند با ۱۰ هزار مترمربع و جذب ۵۰ میلیون یورو راه‌اندازی شد. همچنین در سال ۲۰۰۸ در این کارخانه، مرکز فناوری‌های تولیدی با سرمایه ۲۵ میلیون یورو تاسیس شد. نکته جالب توجه اینست که این کارخانه و مرکز فناوری مربوطه در همان مکانی تاسیس شده که قبلاً محل استقرار کارخانه‌های فولادی دور تموند بوده است. لذا شکل‌گیری اقتصاد جدید شهر دور تموند به وضوح قابل مشاهده است.

امروزه شرکت‌های مستقر در مرکز فناوری و سایر مراکز پژوهشی و فناوری، از امکانات و زیرساخت‌های پیشرفته استفاده کرده و حتی اجاره‌های بالایی را می‌پردازند. حقیقت آنست که چنین ایده‌ای، موفق عمل کرده و مزایای بسیاری برای شرکت‌های فناوری مستقر در این مراکز به همراه داشته است.

کسب و کار

مهم‌ترین عامل موفقیت این استارت‌آپ در زمان‌بندی درست است به طوری که اگر زمان لااچ کردن استارت‌آپتان را هوشمندانه انتخاب و به‌موقع محصولاتتان را ارائه کرده باشید، می‌توانید شانس خود را برای موفقیت تا ۴۲ درصد بالا ببرید



«اگر می‌خواهید کسب و کار موفق طراحی کنید باید خیلی سریع مشتری‌های خود را بشناسید و بفهمید که آن‌ها دقیقاً چه می‌خواهند تا بتوانید محصولاتتان را طراحی کنید»



Idealab Success

سرمایه یا ایده
سهام کدامیک
در موفقیت
بیشتر است؟

■ نفیسه کرمی



است. او در یکی از سخنرانی‌هایش از قول مایک تایسون، مشتزن برجسته آمریکایی، نقل می‌کند که «هر کسی نقشه‌ای دارد تا این که مشتتی حواله صورتش می‌شود». تیم موفق تیمی است که بتواند نیازهای مشتریان را به‌خوبی درک و در جهت تامین آن‌ها حرکت کند. اما این مساله تا چه اندازه می‌تواند باعث موفقیت شما در فضای کسب‌وکار شود؟ مطالعه گراس روی شرکت‌های بزرگ و استارت‌آپ‌های موفق دنیا نشان می‌دهد که این عامل تنها ۳۲ درصد در موفقیت نقش دارد.



بیل گراس کارآفرین، سرمایه‌گذار و مدیر ارشد اجرایی آمریکایی در سال ۱۹۷۱ شرکت «پیمکو» را تاسیس کرد. این شرکت که سال ۲۰۰۰ شرکت بیمه الیانتس آن را خریداری کرد، امروز ارزش دارایی‌هایش به ۲۴۲/۷ میلیارد دلار می‌رسد و عنوان بزرگ‌ترین صندوق سرمایه‌گذاری مشترک جهان را یدک می‌کشد. گراس از باهوش‌ترین کارآفرین‌های دنیاست که ایده‌های نابش به تشکیل ده‌ها شرکت و استارت‌آپ موفق منجر شده و صاحب شرکت Idealab یا همان آزمایشگاه ایده است. او برای این که بداند چه عاملی به موفقیت یک شرکت یا استارت‌آپ می‌انجامد بیش از صد و پنجاه شرکت و روند تاسیس و راه‌اندازی و مسیر رشدشان را مورد مطالعه قرار داد و به پنج نتیجه شگفت‌انگیز رسید.

سه‌م سرمایه‌گذاری در موفقیت: ۱۴ درصد

بعضی استارت‌آپ‌ها با هزینه‌های هنگفت و سرمایه‌گذاری‌های کلان لانچ می‌شوند. آیا این پول‌ها موفقیت را تضمین می‌کند؟ مسلماً نه. بیل گراس می‌گوید سه‌م سرمایه‌گذاری کلان در موفقیت فقط ۱۴ درصد است.

سه‌م زمان‌بندی درست در موفقیت: ۴۲ درصد

مهم‌ترین عامل موفقیت این استارت‌آپ در زمان‌بندی درست است به طوری که اگر زمان لانچ کردن استارت‌آپتان را هوشمندانه انتخاب و به‌موقع محصولتان را ارائه کرده باشید، می‌توانید شانس خود را برای موفقیت تا ۴۲ درصد بالا ببرید. گراس درباره اهمیت زمان‌بندی درست برای موفقیت استارت‌آپ‌ها می‌گوید زمانی که ایده اولیه AirBNB به سرمایه‌گذاران ارائه شد خیلی‌هایشان عقب کشیدند چون برایشان بسیار عجیب بود که یک نفر بخواهد اتاقی از خانه‌اش را به یک غریبه اجاره دهد. اما این استارت‌آپ یک برگ برنده مهم داشت و آن این بود که در دوران رکود اقتصادی شروع به فعالیت کرد؛ یعنی زمانی که اغلب مردم به پول بیشتر نیاز داشتند در نتیجه ایراد اصلی که به طرح وارد شده بود به دلیل شرایط زمانی به حاشیه رانده شد. استارت‌آپ موفق دیگر، Uber، نیز درست زمانی مطرح شد که رکود اقتصادی حاکم بود و راننده‌ها به دنبال راهی بودند که درآمدشان را افزایش دهند. ♦

سه‌م مدل کسب و کار در موفقیت: ۲۴ درصد

آیا لازم است که از ابتدا برای استارت‌آپ خود یک مدل کسب‌وکار تعریف کنیم و بر اساس آن جلو برویم؟ پاسخ بیل گراس به این سوال منفی است. درست است که شما برای درآمدزایی به یک مدل مشخص نیاز دارید ولی لازم نیست که در ابتدای راه این مدل را در اختیار داشته باشید. شما می‌توانید کارتان را درست مثل یوتیوب که مدل جدی برای کسب‌وکار نداشت، شروع کنید و به موفقیت‌های بزرگ برسید.

سه‌م ایده در موفقیت: ۲۸ درصد

گراس عاشق ایده‌های بزرگ و خلاقانه است و درست به همین خاطر اسمش شرکتش را «آزمایشگاه ایده» گذاشته با این حال مطالعاتش نشان داده که داشتن یک ایده خاص فقط تا ۲۸ درصد می‌تواند موفقیت شما را در حوزه استارت‌آپ تضمین کند.

سه‌م تیم در موفقیت: ۳۲

بیل معتقد است که مشتری واقعی‌تری انکارناپذیر

درس‌هایی که شکست به ما می‌دهد

■ مه‌ری رضایی



همه گول‌های کارآفرینی دنیا از همان روز اولی که وارد این کار شدند این قدر بزرگ و موفق نبودند. اتفاقاً بیشتر آن‌هایی که امروز پرسودترین استارت‌آپ‌ها را راه می‌اندازند، و بیشترین درآمدها را دارند، آن‌هایی هستند که موفقیتشان را از شکست شروع کرده‌اند. در ادامه می‌توانید ۹ درس مهمی را که بعضی از این کارآفرین‌ها از شکست‌هایشان گرفته‌اند، بخوانید.



سرمایه‌گذاری روی پروژه‌های که بیش از حد بزرگ بود

رند فیشکین، موسس شرکت **Inbound.org** و **CEO شرکت Moz**:

«بزرگ‌ترین اشتباهی که در راه‌اندازی Moz مرتکب شدیم، این بود که سراغ یک پروژه بیش از حد بزرگ رفتیم. این پروژه انجامش درست مثل این بود که بخواهیم بیگ‌بنگ راه بیندازیم! برای انجام این پروژه لازم بود ماه‌ها وقت بگذاریم بدون این‌که واقعا ببینیم چقدر پیشرفت داشته‌ایم. در دنیای استارت‌آپ‌های موفق، این‌که روی پروژه‌های برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری مالی کنید که بیش از یک سال به تعویق بیفتد، واقعا بد است. شما مثل ما نباشید و از روش توسعه سریع استفاده کنید و مدام روند پیشرفت خود را مرور و تیمتان را جوری اداره کنید که همه اعضا بتوانند روی هم حساب کنند.»



خیلی دیر شروع کردم

لئو بابوتا، نویسنده کتاب‌های پرفروش:

«من خیلی دیر سراغ نوشتن رفتم چون از شکست خوردن می‌ترسیدم و اصلا به خودم اعتماد نداشتم. باورم نمی‌شد بتوانم چنین کاری بکنم و سال‌ها به شغلی پرداختم که از آن متنفرم بودم در حالی که در تمام آن سال‌ها می‌توانستم نوشتن را شروع کنم و کسب و کار و تجارتی را راه بیندازم که عاشقش هستم. اگر چیزی را که امروز می‌دانم آن موقع می‌دانستم، قطعاً یک دهه زودتر این کار را شروع می‌کردم و مطمئنم هیچ آغازی هیچ وقت به یک سناریوی بد ختم نمی‌شود.»



یک میلیون دلار برای شرکتی که لانچ نشد!

هیتن شاه، موسس شرکت‌های تحلیلی **KISSmetrics and Crazy Egg** که به کاربران کمک می‌کند وبسایت‌های کارآمدتری داشته باشند:

«من و شریکم یک میلیون دلار صرف راه‌اندازی شرکتی کردیم که اصلا لانچ نشد. ما خیلی ایده‌آلیست بودیم بنابراین بهترین چیزی را که می‌توانستیم طراحی کردیم بدون این‌که اصلا به این فکر کنیم که مشتری‌هایمان دقیقا چه می‌خواهند و به چه چیزهایی اهمیت می‌دهند. بعد از این ماجرا یاد گرفتیم که پولمان را هوشمندانه خرج و روی نیازهای واقعی مشتری‌هایمان سرمایه‌گذاری کنیم.»



اول راه‌اندازی سایت، دوم نظر خواهی از مشتری

رابین چیس، موسس **Zipcar** که بزرگ‌ترین ارائه‌دهنده خودروهای اشتراکی در جهان است: «اگر می‌خواهید کسب و کار موفق‌تری طراحی کنید باید خیلی سریع مشتری‌های خود را بشناسید و بفهمید که آن‌ها دقیقا چه می‌خواهند تا بتوانید محصولات را طراحی کنید. من برای راه‌اندازی دومین شرکت به نام **GoLoco** (شرکت حمل و نقل آنلاین) پول زیادی برای طراحی یک وبسایت خرج کردم بدون این‌که مشتری‌هایمان را بشناسم و این یعنی این‌که اولین بخش از کار ما صرفا بر پایه حدس و گمان انجام شد.»



گذاشتم سرعت رشد کار از توانایی‌ام بیشتر شود

مایکل حیات، نویسنده پرفروش نیویورک تایمز:

«در سال ۱۹۹۲ مرتکب اشتباه بزرگی شدم؛ برای رونق دادن به شرکت پول قرض کردم. متأسفانه در آن زمان تفاوت میان رشد سریع (مانند سلول‌های سرطانی) و رشد سالم را نمی‌دانستم. در نهایت همین رشد سریع همه نیرو و توان ما را گرفت و باعث شد که زمین بخوریم و کسب و کارمان از بین برود. این تجربه درس بزرگی برای من داشت؛ این‌که هرگز اجازه ندهم کسب و کارم با چنان سرعتی رشد کند که بودجه لازم را برای مدیریت کردن آن نداشته باشم. پس هر وقت جایی بیرون از شرکت دنبال راهی برای تامین بودجه باشم به این معنی است که مدل تجاری غلطی را دنبال می‌کنم.»



محصولی طراحی کرده بودم که بازارش را نمی‌شناختم

سندی مک فرسون، سردبیر Quibb:

«شش ماه از وقتم را صرف طراحی محصولی کردم که خودم خیلی از آن استفاده نمی‌کردم، با بازارش آشنا نبودم و آن را برای کسانی طراحی کرده بودم که درکشان نمی‌کردم. عجب اشتباه بزرگی بود! نهایتاً محصولی طراحی شد که هیچ کس آن را نمی‌خواست.» ♦



می‌خواستم همه کارها را خودم انجام بدهم

لئو لاپورت، مؤسس شبکه TWiit:

«بزرگ‌ترین مشکل من این بود که می‌خواستم همه کارها را خودم به تنهایی انجام بدهم. به عنوان کسی که یک شرکت را راه‌اندازی کرده بود، همه چیزهایی را که لازم بود در مورد رسانه و محتوا می‌دانستم و حتی به مسائل تکنیکی این حوزه که مرا به مخاطبم می‌رساند نیز واقف بودم. اما متأسفانه از مسائلی که باعث می‌شد کسب و کارم به سود برسد آگاه نبودم؛ مسائلی مانند بودجه، بازاریابی، تبلیغات و منابع انسانی و... چند سالی سرعت رشد من زیاد بود ولی بعد این روند متوقف شد و من مجبور بودم برای حفظ شرکت به سختی بجنگم و به کارهایی که عاشقشان بودم، نمی‌رسیدم. این‌که کسی را استخدام و بخشی از وظایفم را به او محول کنم و راز و رمز کارم را با او درمیان بگذارم کار پریسکی برای من بود چون احساس می‌کردم که دارم از شغلم جدا می‌شوم. ولی واقعیت این بود که باید برای موفقیت این قدم را برمی‌داشتم.»



به پیشنهادی که هیجان‌زده‌تان نمی‌کند «نه» بگویید

تیم فریس، نویسنده سه عنوان از پرفروش‌ترین کتاب‌های نیویورک تایمز: «قطعاً پروژه‌های زیادی به شما پیشنهاد می‌شود که همه‌شان هم ممکن است جذاب باشند ولی قطعاً مرزی وجود دارد برای کارهایی که باید با اشتیاق به آن‌ها بله بگویید و پروژه‌هایی که باید با «نه، متأسفم» آن‌ها را رد کنید. پس اگر پروژه‌ای صد در صد شما را هیجان‌زده نکرده است قطعاً به آن «نه» بگویید. در غیر این صورت ده سال از عمرتان می‌گذرد بدون این‌که متوجه آن شده باشید.»

رویداد کارآفرینی

دنیای علمی و تجاری امروز بر محورهای مهم فضاوردی، ژنتیک، فناوری اطلاعات و ارتباطات و نانوتکنولوژی با سرعتی شگفت‌آور در حال تکامل است. ایران، به عنوان یک کشور در حال توسعه، یا باید به سمت صنعتی شدن گام بردارد



ما یک مقدار از محصولاتمان را با قیمت ارزان‌تر پیش فروش کردیم که بتوانیم کارخانه را روی پا نگه داریم. ما هم کار را یاد گرفته بودیم و به کسب سود زیاد طمع نمی‌کردیم. امروزه اگر کسی بخواهد محصول اولیه‌اش را پیش فروش کند، نمی‌تواند ولی ما چون در بازار شناخته شده بودیم، توانستیم به راحتی از عهده این کار برآیم



قصد فروش استارت‌آپتان را دارید ولی هنوز هیچ برنامه‌ریزی در این زمینه انجام نداده‌اید و الگوی خاصی در ذهن ندارید. در این صورت بسیار بعید است بتوانید خریداری پیدا کنید که حاضر باشد کسب و کار شما را بخرد



ما تلاش کرده‌ایم که نرم‌افزارمان را شخصی‌سازی کنیم. مثلاً ممکن است شما بیماری داشته باشید که به مشاوره با یک متخصص تغذیه نیاز داشته باشد اما صرفاً برای رسیدن به تناسب اندام به باشگاه می‌روید و در باشگاه هم متخصص تغذیه نیست



یکی از نویسندگان مجله فوربس در سال ۲۰۰۷ درباره مارک زاکربرگ و کسب و کار اینترنتی‌اش که آن زمان هنوز به این درجه از شهرت و محبوبیت نرسیده بود، نوشت: «شایعه‌هایی که در سیلیکون ولی شنیده می‌شود، حاکی از آن است که شبکه اجتماعی فوق‌العاده محبوب زاکربرگ می‌تواند به ارزشی بیش از ۱۰ میلیارد دلار دست پیدا کند



گفت وگو با آیدا محققین، مدیرعامل
شرکت دانش بنیان پرتوتاپ رایان

ما به آینده پاسخ می دهیم

سهیلا دیلمان



■ دانش‌بنیان‌ها چه خلأهایی را پاسخ می‌دهند؟ در واقع، می‌خواهیم به عنوان فعال این حوزه از دستاوردهای ملموس خودتان بگویید.

کسب‌وکار ما به نوعی پاسخی به خلأها و مشکلات پیش آمده در کشور است و در این راستا به دنبال تبدیل دانش روز کشورهای پیشرفته به دانش بومی، با کمک مهندسان هوشمند ایرانی، مدیریت دانش برای تامین نیازهای مربوطه و در نهایت خلق محصولی ایده‌آل هستیم. با توجه به سند توسعه چشم‌انداز ۱۴۰۴، تاکید بر جنبش نرم‌افزاری و تولید علم و صادرات به خارج از مرزهای کشور، فرصت مناسبی برای ورود به بازارهای نوین مهیا خواهد شد. محصولات هم که برای پرکردن این خلأها ارائه می‌کنیم، به چند دسته تقسیم می‌شوند. بخشی از آنها تجهیزات فناوری اطلاعات (زیرساختی و بالادستی) است که واردکننده این‌گونه تجهیزات هستیم. برخی خدمات فنی و مهندسی است که کاملاً بومی شده و برخی طراحی راهکارهای جامع سازمانی است که ترکیبی از سخت‌افزارهای گاه تولیدی و نرم‌افزارهای برخط (آنلاین) تصمیم‌یار است.

■ فناوری اطلاعات جایگاه غیرقابل انکاری در رشد کسب‌وکارهای مدرن امروزی دارد. شما به عنوان صاحب یک کسب‌وکار دانش‌بنیان و مدرن چه تاثیر ملموسی از آن حس کرده‌اید؟

از آن‌جا که سرعت عمل بالا و صرفه‌جویی در هزینه‌ها و به ویژه در زمان از جمله دستاوردهای شرکت‌های دانش‌بنیان در مقابل شیوه‌های سنتی کسب‌وکار است، رویکرد ما برای بهبود عملکرد کسب‌وکارمان و به عبارتی سودآوری سازمانمان، توسعه چابکی مورد نیاز برای شناسایی و دریافت فرصت‌ها سریع‌تر از رقباست که این چابک‌سازی بر مینا و استفاده از فناوری اطلاعات صورت می‌گیرد. اهمیت چابک شدن شرکت ما این است که سازمان توانایی انطباق سریع خود با هر گونه پیشامدی را دارد و هرگز به دلیل دست و پنجه نرم کردن با بهبودها و پیشرفت‌های اقتصادی سیار بزرگ نمی‌شود. برای تحقق این چابکی ما به‌شدت از فناوری اطلاعات بهره جستیم و نتیجه‌اش آن‌قدر موفقیت‌آمیز بوده که اکنون مشغول انتقال تجربیات خود به سایر شرکت‌ها هستیم.

■ شرکت‌های دانش‌بنیان برای تولید علم و ثروت چه جایگاهی می‌توانند در فضای اقتصادی ایران داشته باشند؟

استفاده از دانش به عنوان سرمایه و ماده خام این‌گونه شرکت‌ها، ضمن این‌که تطبیق‌پذیری با تغییر در شرایط مختلف را ممکن می‌سازد،

آیدا محققین سال ۱۳۶۵ در تهران به دنیا آمده، مدیرعامل شرکت دانش‌بنیان پرتو تاپ رایان و صاحب‌امتیاز دو برند پرتو تاپ و رهبان الکترونیک است. محققین دانش آموخته مقطع کارشناسی گرایش سخت‌افزار است و در زمینه شبکه فنی و مهندسی در حوزه طراحی سیستم‌های کامپیوتری و الکترونیکی فعالیت می‌کند. وی توانسته است شبکه گسترده خدمات پس از فروش را در همه استان‌ها ایجاد کند. او از سال ۱۳۸۷ فعالیت خود را در حوزه طراحی بردهای الکترونیکی و تعمیر و نگهداری سیستم‌های دیجیتالی و کامپیوتری آغاز کرده و به علت نبود دانش کافی و کمبود ارائه پشتیبانی فنی در ایران، خدمات پشتیبانی و گارانتی واقعی را در کشور برای نخستین بار بومی‌سازی کرده است. طبق گفته‌های این کارآفرین حوزه دانش‌بنیان، استفاده از تکنیک مهندسی معکوس و تحلیل تکنولوژی‌های پیشرفته، همگام با متدهای روز جهان، در سیستم‌های مذکور سبب جلوگیری از خروج ارز، صرفه‌جویی در زمان، ارائه خدمات حرفه‌ای در شأن مشتریان ایرانی و از همه مهم‌تر تولید و صادرات دانش مذکور می‌شود. او تاکنون بیش از ۱۰ شعبه در کشور با دو برند پرتو تاپ و رهبان الکترونیک راه‌اندازی کرده و در حال حاضر به آماده‌سازی و راه‌اندازی شبکه خدمات یکپارچه در همه استان‌ها با همکاری سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای و وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی به منظور ایجاد اشتغال پایدار برای ۳۷۴ نفر از بانوان متخصص در کل کشور مشغول است و بر اشاعه فرهنگ کارآفرینی از طریق تاسیس شرکت‌های دانش‌بنیان تاکید دارد.

به عنوان یک راهبرد استراتژیک معمول در جهان، می‌تواند با ضریب بهتری نسبت به شرکت‌های سنتی علم و به طبع آن ثروت ایجاد کند. حرکت بر لبه تکنولوژی و استفاده از فناوری پیش‌تاز و به اصطلاح نوبرانه، همیشه با درخواست بیشتری از سوی بازار مواجه است و طبیعتاً سود بسیار بیشتری را نصیب صاحبان آن خواهد کرد.

■ شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی چه کمک‌هایی می‌توانند به اقتصاد کشور بکنند؟

دنیای علمی و تجاری امروز بر محورهای مهم فزاینده‌ی، ژنتیک، فناوری اطلاعات و ارتباطات و نانوتکنولوژی با سرعتی شگفت‌آور در حال تکامل است. ایران، به عنوان یک کشور در حال توسعه، یا باید به سمت صنعتی شدن گام بردارد که سیاست‌های حمایت از تولید داخلی بر این راهبرد تأکید دارد یا باید در لبه علم و دانش بشری تغییر ایجاد کند. به نظر می‌رسد. یکی در جهت هم‌افزایی علم و ثروت و دیگری در جهت تثبیت و پایداری گام برمی‌دارد. به نظر من اهتمام دقیق و هوشمندانه به هر دو شاخه صنعتی شدن و دانش‌بنیان شدن، توأمان، زمینه پیشرفت را فراهم می‌آورد. ولی با توجه به شرایط تحریم و جنگ و... که کشور ما پشت سر گذاشته است، به نظر می‌رسد شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی می‌توانند به عنوان کاتالیزور و کشنده لکوموتیو اقتصاد نقش کلیدی بازی کنند.

■ نقش این شرکت‌ها در حفظ سرمایه‌های انسانی که موتور محرکه اقتصاد ملی هستند، چیست؟

از آن‌جا که توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان صنعتی متکی بر توسعه فناوری است نه بر سرمایه یا ساخت‌افزار، نیروی انسانی - یا بهتر بگوییم سرمایه انسانی - در واقع محور فعالیت این گونه شرکت‌هاست. تاراج سرمایه‌های انسانی یا فرار مغزها نتیجه نبود توجه کافی در گذشته به اهمیت نیروی انسانی متخصص بوده است حال آن‌که توجه و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در نهایت بستر مناسبی برای کار نخبگان ایجاد و سرمایه عظیم کشور را در این حوزه حفظ و حمایت می‌کند.

■ خودکفایی اقتصادی و رسیدن به یک اقتصاد مقاومتی یکی از راهبردهای کلی اقتصاد ایران است. شرکت‌های دانش‌بنیان چه نقشی در راستای این راهبرد می‌توانند ایفا کنند؟

مفهوم اقتصاد مقاومتی در ذات خود و طبق تعریف مقام معظم رهبری سیاست ریاضتی یا تدافعی نیست بلکه تبدیل صحیح تهدیدها به فرصت

است. به نظر من این تقارب نزدیک رفع موانع و ایجاد فرصت‌های ناب در شرکت‌های دانش‌بنیان است که اکنون کشور ما را خاستگاه این گونه شرکت‌ها کرده. ایجاد مشاغل پایدار با سرمایه نسبتاً اندک، ارتباط موثر با فضای دانشگاهی و نوآوری در فناوری و در نتیجه تولید سریع ثروت، اهداف این گونه شرکت‌ها را با اقتصاد مقاومتی کاملاً منطبق و همسو کرده است.

■ تکیه بر توان داخلی در چه زمینه‌هایی می‌تواند اولویت فعلی این شرکت‌ها باشد؟

تکیه بر توان داخلی اگر به معنای تولید مثلاً دوچرخه نباشد، موثر است. اما اجازه بدهید در حوزه فناوری اطلاعات که زمینه کاری بنده است، صحبت کنیم. منابع این تکنولوژی بسیار ارزان و قابل دسترس است و محصولات در زمان نسبتاً کم تولید می‌شوند. نتیجه نیز شگفت‌آور است؛ به سرعت میان مردم جا می‌افتد و عمومی می‌شود و به درآمد می‌رسد. این گونه شرکت‌ها به سرعت رشد می‌کنند و می‌توانند شغل ایجاد کنند. در سایر حوزه‌هایی که ابتدای عرایضم به آن اشاره کردم نیز وضعیت مشابه است. لذا تبدیل شدن از یک کشور در حال توسعه به یک ایران توسعه‌یافته با الگوی مشابه مسیری که هندوستان طی کرده است اصلاً بعید به نظر نمی‌رسد.

■ یکی از راه‌های رسیدن به اقتصاد مقاومتی تولید ثروت در بخش‌هایی است که مبتنی بر نوآوری است؛ زمینه‌ای که شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند نقش آفرینی ثمربخشی در آن داشته باشند. برای تحقق این امر چه حمایت‌هایی باید از این شرکت‌ها شود و خود این شرکت‌ها چه استراتژی‌هایی را باید در پیش بگیرند؟

به نظر من اولین قدم مهم ارزیابی صحیح تشخیص صلاحیت صادقانه این گونه شرکت‌هاست. خوشبختانه در حال حاضر بسترهای بسیار مناسبی برای رشد این گونه شرکت‌ها در کشور فراهم شده است. چنانچه این فرصت طلایی را مغتنم بشماریم و با مدیریت صحیح در جای مناسب و در شرکت‌های واقعی هزینه کنیم، گام بلندی در جهت ایجاد ثروت در زمان کوتاه‌تری برداشته‌ایم. شرکت‌های دانش‌بنیان باید آینده‌نگرانه و هوشمندانه مسیر آتیه سازمان خویش را ترسیم کنند. آن‌ها همچنین باید زمان و سرمایه خود را بر ایده‌ها و طرح‌های قابل توسعه سرمایه‌گذاری کنند تا ضمن جلوگیری از هدررفت منابع، از فرصت پیش آمده نهایت استفاده را ببرند. ♦

گفت‌وگو با محمد مروج حسینی، بنیان‌گذار
اولین کارخانه فرش ماشینی در ایران

۴۵ سال کارآفرینی

علیرضا بهداد



■ ابتدا بفرمایید اهل کدام نقطه از جغرافیای ایران هستید و دوران کودکی خود را چگونه گذرانید؟

سال ۱۳۲۱ در شهر شیراز متولد شدم و مدرک دیپلم خود را در زادگاهم دریافت کردم. رشته ریاضی فیزیک می‌خواندم و چون دوست داشتم مهندس شوم سال ۱۳۳۹ در رشته مکانیک دانشگاه پلی‌تکنیک (امیرکبیر کنونی) قبول شدم و ۴ سال بعد مدرک کارشناسی‌ام را در این رشته گرفتم. من در آن سال‌ها مشکلی برای یافتن کار نداشتم و با توجه به نیاز کشور و برخی صنایع نوظهور توانستم در چند کارخانه معروف کار کنم و نظر مدیران آن را به خود جلب کنم. در آن سال‌ها در کارخانه‌های جیپ رامبلر (پارس خودرو فعلی)، کارخانه ارج، نورد اهواز و... کار کردم اما نهایتاً در گروه صنعتی بهشهر ماندگار شدم. من در کارخانه روغن نباتی که از زیرمجموعه‌های گروه صنعتی بهشهر بود، کار می‌کردم. من در قسمت قوطی‌سازی بودم. مدتی مسئول کارتن‌سازی و مدتی هم مسئول تعمیرات شرکت پاکسان بودم. بعد از حدود ۲ سال دوباره به گروه صنعتی بهشهر برگشتم اما این بار به عنوان مسئول اولین پروژه قالبیافی ایران. قرار بود گروه صنعتی بهشهر یک واحد قالبیافی در کاشان راه بیندازد. من هم به کاشان رفتم و مسئولیت پروژه قالبی راوند را به عهده گرفتم و بدین صورت به عرصه صنعت نساجی وارد شدم.

■ ورود شما به صنعت نساجی همزمان با دوره‌ای بود که کشور نخستین گام‌ها را در جهت صنعتی شدن برمی‌داشت. کارخانه راوند چطور ساخته شد؟

قرار بود کارخانه را بسازیم و ماشین‌آلات را نصب کنیم و به آقای مهندس رضا حمیدی (بنیانگذار فرش مشهد) تحویل دهیم. ایشان آن زمان با مخمل کاشان کار می‌کردند که آن‌جا را ترک کردند. کارخانه راوند هم به مرحله بهره‌برداری رسیده بود که ایشان از گروه بهشهر جدا شدند و در خراسان کارشان را شروع کردند به همین دلیل به من پیشنهاد دادند که به جای ایشان این کار را انجام دهم. این کارخانه اولین کارخانه فرش ماشینی ایران بود.

■ پس به همین خاطر است که به شما پدر صنعت فرش ماشینی ایران می‌گویند!

بله. البته قبل از آن چندین ماشین را در مخمل کاشان امتحان کرده بودند و مشخص بود که بازار

۴۵ سال پیش جوانی شیرازی تبار که چند سالی از اخذ مدرک کارشناسی‌اش در رشته مکانیک می‌گذشت مامور شد نخستین کارخانه فرش ماشینی کشور را در ایران بنیان‌گذاری کند. شاید به همین خاطر باشد که می‌توان محمد مروج حسینی را که ۷۵ سال از عمرش می‌گذرد، پدر فرش ماشینی کشور دانست.

او که اینک رئیس «انجمن نساجی ایران» است به خواسته برخی کارآفرینان و سرمایه‌گذاران قدیمی در سال ۵۰ طراحی و ساخت کارخانه فرش راوند کاشان را آغاز کرد. در سال‌های بعد این برند به یکی از معتبرترین کارخانه‌های فرش ماشینی کشور تبدیل شد. گذشته از روزگاری که امروز بر راوند می‌گذرد و مانند برخی برندهای قدیم حال و روز مناسبی ندارد، این کارخانه نخستین گام‌ها به سمت مدرنیزاسیون صنعت فرش کشور را برداشت تا خانواده‌های ایرانی با پرداخت هزینه کمتر بتوانند صاحب فرش شوند. مروج حسینی در گفت‌وگویی که با وی داشتیم و آن را خواهید خواند، ضمن بازخوانی خاطرات زندگی خود، شرح می‌دهد که راوند چگونه راه‌اندازی شد و او بعدها از چه راهی توانست در این صنعت خود را به عنوان یک کارآفرین معرفی کند.



بله، ترکیه‌ای‌ها حدود ۱۵ سال زودتر از ما کار را شروع کرده بودند و بلژیک، آلمان و هلند هم فرش ماشینی داشتند. اما آن زمان عمدتاً فرش‌ها پشمی بود. بعد از چند سال، به علت گرانی پشم، همه بافتن فرش اکرلیک را شروع کردند (اکرلیک الیاف مصنوعی است که ویژگی‌هایش به پشم نزدیک است. پوشش پلی‌استر هم که به پنبه نزدیک است، برای لباس استفاده می‌شود). بنابراین من از سالی که وارد نساجی شدم (۱۳۵۱) تا مهرماه ۱۳۵۷ در این پروژه کار کردم و کارخانه را به مرحله بهره‌برداری رساندم. بعد از آن کارخانه‌های فرش پارس در قزوین، فرش شهباف (که بعدها به نام فرش گیلان تغییر نام یافت) و فرش رشت راه‌اندازی شد. تا زمان انقلاب اسلامی ما ۱۴ واحد فرش ماشینی داشتیم که از میان آن‌ها ۶ کارخانه خصوصی باقی ماند و ۸ واحد دولتی (ملی) شد. از جمله آن‌ها فرش پارس متعلق به حاج آقا برخوردار بنیان‌گذار کارخانجات لوازم‌خانگی پارس، فرش شهباف متعلق به آقای هرنندی، کارخانه‌ای در شهر صنعتی البرز، کارخانه‌ای در قزوین متعلق به مالک سینما مولن‌روژ (سینما سروش فعلی) و فرش اکباتان که با پروژه شهرك اکباتان سرمایه‌گذاری شد، بودند. این واحدها بر اساس قانون حفظ صنایع در اوایل انقلاب ملی شدند.

■ سال ۵۷ کارخانه فرش راوند افتتاح

خوبی خواهد داشت به همین منظور پروژه‌های تعریف کردند که همه تولیدات را به بلژیک منتقل کنند چون دولت اجازه تولید فرش ماشینی را صادر نمی‌کرد تا تولید فرش دستباف آسیب نبیند. شرکت بر اساس صادرات مجوز کار گرفته بود. قرار هم نبود که برای بازار داخل تولیدی داشته باشیم اما آن‌قدر در داخل استقبال شد که هیچ‌کدام از فرش‌ها را صادر نکردیم. اثری که این کارخانه داشت این بود که بعضی محصولات از جمله کفپوش‌های ارزان مانند بوریا را از بازار خارج کرد (بوریا زیراندازی بافته شده از نی‌هایی بود که از جنوب می‌آوردند). در منازل هم بوریا به عنوان یک پوشش برای زیر قالی استفاده می‌شد چون کف اتاق‌ها معمولاً خاکی یا گچی بود. بعد از حصیر به گلیم و بعد به زیلو می‌رسیدیم. قبلاً در مساجد سطح بالا از زیلو استفاده می‌شد. زمانی که فرش ماشینی به بازار آمد جایگزین بوریا، حصیر، گلیم و زیلو شد.

■ با توجه به فقر فناوری در ایران آن زمان، تکنولوژی از کدام کشور وارد شد؟ ماشین‌آلات تولید نخ و ریسندگی متعلق به انگلستان و ماشین‌آلات بافندگی مربوط به بلژیک بود.

■ آیا آن زمان فرش ماشینی در دنیا تولید می‌شد؟

شد. این سال با پیروزی انقلاب اسلامی ایران تقارن دارد. پس از ساخت این کارخانه چه کردید و در فضای پس از انقلاب به چه کاری روی آوردید؟

بعد از این که از کاشان بیرون آمدم به عنوان مدیر کارخانه وارد کارخانه مینو شدم و تا سال ۱۳۵۹ آن جا ماندم. بعد از آن به همراه سه برادرم تصمیم گرفتیم کاری برای خودمان راه اندازی کنیم و اولین واحد فرش ماشینی در استان فارس را در شیراز راه انداختیم و یک واحد تولید موکت هم بعدها راه اندازی کردیم. ما جزو اولین واحدهای تولیدکننده موکت بودیم. قبل از ما واحدی در اراک راه افتاده بود که متعلق به گروه صنعتی بهشهر بود. یکی، دو واحد دیگر هم بودند. در فرش پارس هم موکت نمدی تولید می شد اما تولید موکت در استان فارس اولین بار به دست ما انجام شد. در سال ۱۳۷۰ شهر کاشان آرام آرام داشت به مرکز فرش ماشینی تبدیل می شد و ما هم در آن جا یک واحد برای تکمیل فرش ماشینی راه اندازی کردیم؛ یعنی در واقع بعد از بافته شدن فرش، کارهای تکمیلی آن را انجام می دادیم. این واحد هنوز هم به نام شرکت صنعتی تابان در حال کار است.

■ در سال های گذشته کارخانه فرش راوند وضعیت مناسبی به لحاظ مدیریتی نداشت. چرا این کارخانه نتوانست به عنوان اولین کارخانه فرش ماشینی ایران ماندگار بماند؟

در این شرکت تعداد زیادی مدیرعامل آمدند و رفتند و در مقطعی به بخش خصوصی، به آقای به نام آیت اللهی، فروخته شد که ایشان نتوانست اقساطش را بپردازد و فردی به نام عباسقلی زاده این شرکت را خرید. شهرداری از این شرکت مقداری طلبکار بود و مجبور شدند بعضی از زمین هایشان را بفروشند که در نهایت به شرکت کوچکی تبدیل شد.

■ شما را به عنوان پدر فرش ماشینی ایران می شناسند. خودتان این عنوان را قبول دارید؟

بله، می شود گفت (با خنده). همزمان با من، آقای مهندس حمیدی که فرش مشهد را راه اندازی کردند، در مخمل کاشان تجربه قابلیافی را داشتند و الان بزرگترین واحد تولیدی فرش ماشینی ایران متعلق به ایشان است. از حدود ۱۴، ۱۵ سال قبل هم در انجمن صنایع نساجی در کمیته فرش ماشینی بودم و شاید به نوعی قدیمی ترین فرد دست اندرکار

فرش ماشینی باشم.

■ شما ناخواسته یا اتفاقی به عنوان یک مهندس مکانیک وارد صنعت نساجی شدید. از راهی که رفته اید، راضی هستید؟

بله، من از هر فرصتی که در اختیارم بود به خوبی استفاده کردم. مثلاً قبل از این که بخواهم در کاشان پروژه های را شروع کنم این شهر را نمی شناختم و تصمیم گیری سختی بود. اما فکر می کردم از صفر شروع کردن یک پروژه کار خوبی است و از تهیه و نصب ماشین آلات تا استخدام کارکنان را خودم انجام دادم. به نظرم اگر بخواهم دوباره زندگی کنم همین کار را انجام خواهم داد.

من زمانی که فارغ التحصیل شدم نه به فکر بودم و نه جرات داشتم که برای خودم کار کنم. در این فکر بودم که با کار کردن در یک واحد بزرگ تجربه کسب کنم که این موضوع در نسل جدید ما وجود ندارد. حتی دانشجویان سال های دوم و سوم می خواهند خودشان کارفرما شوند. ما با کسانی کار کردیم که اشتباهاتمان را تصحیح کردند. در واقع با هزینه دیگران اشتباه کردیم اما نسل جدید خودش هزینه اشتباهاتش را می پردازد در حالی که به نظر من حتی ریسک کردن هم آموزش می خواهد. ریسک کردن یک جریان عقلی - فکری است که در آن باید نکات مثبت و منفی در کنار هم قرار بگیرند. ممکن است نکات منفی بیشتر باشد که خوب باید ریسک کرد. اما اگر همه نکات منفی باشد بدون شک به شکست منجر می شود. من تا سال ۱۳۵۹ با جاهای بسیاری کار کردم که هنوز هم به این موضوع افتخار می کنم. کار کردن در جمعی که ۳۵ هزار پرسنل داشت (گروه صنعتی بهشهر) از دوره دانشکده موثرتر بود. تصمیماتی که من امروز می گیرم بیشتر به دلیل آموزش هایی است که از افراد حین کار کسب کرده ام. ما تا زمانی که فارغ التحصیل شدیم و سر کار رفتیم حتی چک ندیده بودیم چه برسد به این که بتوانیم چک بنویسیم. در محیط کار نکاتی وجود دارد که هیچ استاد و دانشکده ای نمی تواند به شما بیاموزد. شما اگر در دانشکده در محاسبات اشتباه کنید نهایتاً نمره تان کم می شود اما اگر همان اشتباه در کارخانه رخ دهد به فاجعه منجر می شود. کسانی هستند که اگر شما اشتباهی مرتکب شوید، در مراحل بالاتر به داد شما می رسند و این با کم شدن دو، سه نمره خیلی متفاوت است. شاید من هم اگر

امروز فارغ التحصیل می‌شدم مثل همان‌ها فکر می‌کردم. یک بار در جمع دانشجویان دانشگاه پلی‌تکنیک که صحبت می‌کردم، از میزان حقوقم در آن زمان سوال کردند. گفتم اولین حقوقم ۲۲۵۰ تومان بود (۷۵ تومان در روز). یعنی ۱۰ برابر یک کارگر ساده حقوق می‌گرفتم در حالی که هنوز ۲۴ ساله هم نبودم. الان یک فرد لیسانسه حتی دوبرابر یک کارگر ساده هم حقوق نمی‌گیرد. دلیلش این است که آن موقع قانون عرضه و تقاضا حاکم بود یعنی واحدهای جدیدی راه می‌افتاد و افراد تحصیلکرده خیلی کم بودند. آن موقع بهترین شغل‌ها در شرکت نفت و بانک ملی بود. یکی از آرزوهای ما آن موقع این بود که در شرکت نفت استخدام شویم. بعد از سربازی در نورد اهواز بودم. اولین واحد فولادی بود که یک گروه آلمانی در حال نصب تجهیزات آن بودند و به دلیل آشنا بودن با زبان انگلیسی با این گروه آلمانی که از کارخانه دماغ آمده بودند آشنا شدم. آن زمان در اهواز ناراحت بودم که همکلاسی‌های من چرا در تهران استخدام شده‌اند و من نه. آن زمان تهران واقعا امکانات خیلی خوبی داشت. آن زمان سرمایه‌گذاری کوچک در حد باز کردن یک مغازه بود و واحدهای بزرگی با سرمایه‌های کلان تاسیس شده بود که البته ورود به این واحدها راحت نبود. برای ورود به کارخانه ارج خاطر همست از ما امتحان کتبی گرفتند و مصاحبه‌ها جدی بود تا بتوانند کسی را استخدام کنند. در هر حال به نظرم در راهی که رفته‌ام درصدی تصادف و شانس هم دخیل بوده اما انسان وقتی مراحل را با موفقیت طی می‌کند اعتماد به نفسش هم بیشتر می‌شود. البته افزایش حقوق هم با جابه‌جایی‌ها ممکن می‌شود.

■ به عنوان یک کارآفرین که در زادگاهتان کارخانه‌ای ایجاد کرده‌اید در حال حاضر وضعیت تولیدتان چگونه است؟

مجموعه‌ای که در شیراز داریم حدود ۱۴۰ پرسنل دارد. البته ما دلمان می‌خواهد پرسنلمان بیشتر شود اما در چند سال گذشته فرصت‌هایی که داده شده برای همه کس نبوده و باید خلق و خوی خاصی داشته باشید تا بتوانید از امکانات استفاده کنید. در سال ۷۰ ما بزرگ‌ترین بخش فروش فرش ماشینی بودیم اما مشکلات زیاد شد و ما تعداد پرسنل و ماشین‌ها و میزان تولیدمان را کم کردیم. روزی که در سال ۱۳۵۹ کار شخصی‌مان را شروع

کردیم و در حال نصب ماشین‌آلات بودیم، در جاده روبه‌روی کارخانه ما از ماشین‌ها دزدی می‌کردند. زمانی بود که آقای خسرو قشقایی در فیروزآباد فارس با دولت درگیر بود و عملا جنگ بود. سرمایه اولیه ما حدود ۱۰ میلیون تومان و شاید هم کمتر بود. یکی از امتیازات ما اعتمادی بود که بازار به خاطر سابقه‌مان به ما داشت. ما یک مقدار از محصولاتمان را با قیمت ارزان‌تر پیش‌فروش کردیم که بتوانیم کارخانه را روی پا نگه داریم. ما هم کار را یاد گرفته بودیم و به کسب سود زیاد طمع نمی‌کردیم. امروزه اگر کسی بخواهد محصول اولیه‌اش را پیش‌فروش کند، نمی‌تواند ولی ما چون در بازار شناخته‌شده بودیم، توانستیم به‌راحتی از عهده این کار برآییم. اگر حتی بدون سود هم محصول اولیه را می‌فروختیم، در واقع برایمان نوعی سود بود. این مسائل باید در محیط کاری یاد گرفته شود.

■ به عنوان یک کارآفرین چقدر دغدغه مالی دارید؟ سعی می‌کنید بیشترین رفاه را داشته باشید؟ آیا در آمدتان صرف تفریح می‌شود یا توسعه فعالیت‌ها ی‌تان؟

من چند بار منزلم را عوض کرده‌ام و الان در یک ساختمان پنج‌طبقه هستم که دو طبقه آن متعلق به من است. تا چند سال بعد از شروع جنگ ما از ایران خارج نشدیم تا این‌که موشکی به جایی نزدیک خانه‌مان اصابت کرد. تنها کاری که من انجام دادم این بود که فرزندانم را در مدرسه‌ای بین‌المللی در دبی ثبت‌نام کردم اما خودم همچنان در تهران بودم. آن‌ها بعد از پایان تحصیلات دبیرستانشان هم در انگلیس ادامه تحصیل دادند. یکی از دخترهایم در دانشگاه منچستر تدریس می‌کند و یکی از پسرهایم نساجی خوانده و با هم کار می‌کنیم. پسر کوچکم هم دکترای علوم سیاسی است و نمی‌دانم رشته‌اش چقدر بازار کار دارد.

نهایتا اعتقادم این است که ریشه ما در ایران است و با وجود همه مشکلات، زندگی کردن ما در این‌جا معنی‌دارتر است و حتی اگر شهروند درجه دو هم باشیم از کمک کردن به دیگران واقعا لذت می‌بریم. شخصی که نامش را نمی‌برم، می‌گوید ماهی را اگر در پیسی کولا بیندازی، هم شیرین‌تر و هم گران‌تر می‌شود ولی می‌میرد، اما اگر در آب گندیده حوض خانه بیندازی، زنده می‌ماند. من شاهد خیلی از مهاجرت‌ها بوده‌ام که به شکست و جدایی آدم‌ها از یکدیگر منجر شده است. ♦

پنج نکته که قبل از انتقال
استارت‌آپتان باید به آن توجه کنید

بفروشیم یا نه؟

■ مهدی بیگدلی

دست روی نقاط قوت کارتان بگذارید

تصور کنید که خودتان خریدار هستید و قصد دارید استارت‌آپ کس دیگری را بخرید. خوب، در این صورت به چه نکاتی دقت می‌کنید؟ قطعاً سوددهی کوتاه‌مدت و بلندمدت این استارت‌آپ، میزان ریسکی که برای شما و سرمایه‌تان خواهد داشت، سرعت رشد و درآمد آن و... جزو فاکتورهای اصلی هستند که می‌توانند روی تصمیم‌گیری شما اثر داشته باشند. پس خریدار استارت‌آپ شما هم قطعاً دنبال همین معیارها می‌گردد و می‌خواهد با کمترین خطر بیشترین سود را به دست بیاورد. پس به جای این که طرحی کلی از آنچه در این مدت به دست آورده‌اید به او نشان بدهید، دنبال روشی برای پررنگ کردن نقاط قوت کارتان باشید و روی آن‌ها دست بگذارید. البته این معنایش این نیست که نقاط منفی کار را پنهان کنید بلکه باید جواری روی مزایای استارت‌آپتان مانور بدهید که خریدار بدانند حتی در قبال کمی ریسک می‌توانند به سود برسند.

از قابل انتقال بودن استارت‌آپتان مطمئن شوید

کسی که می‌خواهد استارت‌آپ شما را خریداری کند، می‌خواهد مطمئن شود کسب و کاری را که شما راه انداخته‌اید بدون وجود شخص خودتان نیز همچنان ارزشمند است و می‌تواند بر اساس الگوی اولیه جلو برود و او را به سود برساند. پس قبل از این که هرگونه پیشنهادی برای



تصور کنید ایده اولیه‌ای در ذهن داشته و آن را در قالب یک استارت‌آپ موفق طراحی کرده و به سود نسبی هم دست پیدا کرده‌اید. حالا احساس می‌کنید وقتش رسیده است که مالکیت استارت‌آپتان را به شخص یا شرکت دیگری واگذار کنید و دنبال پروژه جدیدی بروید. قطعاً سودآوری این پروژه برای شما که روی آن وقت و انرژی گذاشته‌اید کاملاً واضح است اما چطور باید به دیگران پیشنهاد بدهید تا برای خرید این استارت‌آپ قانع شوند؟



فروش ارائه دهید، ببینید آیا استارت‌آپ شما چنین ویژگی را دارد و اصلاً قابل انتقال هست یا نه. سپس سعی کنید الگویی از روند رشد استارت‌آپ خود را در کوتاه‌مدت و میان‌مدت تهیه و به خریداران ارائه کنید. همچنین فهرستی از آنچه را فکر می‌کنید در آینده برای رشد این استارت‌آپ لازم است برای ارائه به خریداران آماده داشته باشید.

همه چیز را از قبل حاضر کنید

قصد فروش استارت‌آپتان را دارید ولی هنوز هیچ برنامه‌ریزی در این زمینه انجام نداده‌اید و الگوی خاصی در ذهن ندارید. در این صورت بسیار بعید است بتوانید خریداری پیدا کنید که حاضر باشد کسب و کار شما را بخرد. پس حتماً قبل از ارائه پیشنهاد فروش هم اطلاعات خود را در مورد کسب و کارتان بالا ببرید و هم همه اطلاعات در مورد استارت‌آپتان را یکجا تهیه کنید تا بتوانید مذاکرات خرید و فروش را پیش ببرید.

به خریدار نشان دهید که کسب و کار شما چطور رشد می‌کند

این که کسب و کار یا استارت‌آپی در حال حاضر چقدر درآمد دارد، عامل مهمی برای تصمیم‌گیری در زمینه خرید یک استارت‌آپ است. اما مطمئن باشید که پیشنهاددهنده فعلی می‌خواهد، علاوه بر درآمدی که

صبر داشته باشید!

در حال حاضر کسب و کار شما برایتان دارد، از رشد صعودی این درآمد در آینده نیز مطمئن شود و سپس چک بکشد و اقدام به خرید کند. پس حتماً از ایده‌هایی در زمینه چگونگی رشد صعودی روشی که شما برای درآمدزایی به او پیشنهاد می‌کنید، استقبال می‌کند. این مساله می‌تواند او را از پرسود بودن این معامله مطمئن کند. وقتی شما به خریداران طرحی ارائه می‌دهید که به او نشان می‌دهد این پروژه چطور در آینده رشد می‌کند یا اصلاً چقدر جا برای رشد دارد، او جدی‌تر به طرح شما می‌نگرد و اهمیتش را درک می‌کند.

حمایت‌های مالی را رد کردیم تا جنبه
علمی‌مان را از دست ندهیم

برای موفقیت باید دنبال فرهنگ تیم‌سازی رفت

مستانه تابش



■ **چطور شد که دو دانشجوی مهندسی، آن هم مهندسی برق، تصمیم گرفتند اپلیکشنی در حوزه تناسب اندام و تغذیه طراحی کنند؟** قنبری: حدود یک سال پیش این ایده به ذهن ما رسید. خود ما وقت زیادی برای ورزش کردن و باشگاه رفتن نداشتیم و از آن طرف می‌دیدیم که خیلی از دانش‌آموزان و دانشجویانی که مثل خودمان هستند، مشکلاتی دارند که بخش عمده آن ناشی از چاقی و نداشتن فعالیت بدنی مناسب است. خب، ما علمش را داشتیم و با خودمان فکر کردیم که می‌توانیم این بستر را هماهنگ و فضایی برای دانشجویان و کسانی ایجاد کنیم که خیلی وقت باشگاه رفتن و... ندارند. در واقع هدف ما ایجاد پلی میان این افراد و مربی‌های ورزش و متخصصین تغذیه بود. در ابتدای راه هم خودمان دو نفر بودیم که بیزینس پلنمان را شکل دادیم و اندیشه‌های فنی‌مان را روی هم گذاشتیم تا ببینیم که اصلا می‌شود این ایده را عملی کرد یا نه. مهم‌ترین اقدامی هم که در این راستا انجام دادیم، بازاریابی بود. یعنی اول نیاز به وجود چنین فضایی را در جامعه دیدیم و این که آیا ایده ما برای رفع این نیاز جواب می‌دهد یا نه و بعد که به یک سری نتایج مثبت رسیدیم، کار را شروع کردیم. من و آقای نصرالهی از دبیرستان با هم بودیم و عقیده‌ای از دوستی داشتیم و به تناسب افرادی را که می‌توانستند در این راه به ما کمک کنند، پیدا کردیم. اسم ایده‌مان را هم گذاشتیم «فیت شیپ». در حال حاضر هم حدود دو ماه و نیم است که در مرکز شتاب‌دهنده دانشگاه شریف فعالیت می‌کنیم، تقریباً طراحی سایت‌مان تمام شده و فقط ریلیز نهایی کار مانده است.



■ **اپلیکیشن شما همزمان با سایت عرضه می‌شود؟**

قنبری: در حال آزمون و خطای اپلیکیشن هستیم ولی قطعاً بعد از بالا آمدن سایت، نهایی می‌شود.

■ **در حال حاضر چند نفر همراه شما روی این ایده کار می‌کنند؟**

قنبری: ۸ نفر که متشکل از واحد فنی و محتوایی و تیم بازاریابی است.

■ **چطور شد که وارد فضای استارت‌آپ شدید؟**

قنبری: بعد از این که ایده اولیه‌مان را شکل دادیم، ناخودآگاه مجبور شدیم در چند سایت و سایر فضاها ایده‌مان را مطرح کنیم و بعد دیدیم بسترهای مختلفی برای این کار و معرفی ایده‌مان هست. اتفاقاً بعد از این که ایده‌مان را معرفی کردیم، یک سری جوایز هم گرفتیم که به ما کمک کرد بتوانیم با

آخرین پنجشنبه فروردین شتاب‌دهنده «ستاگ» در مجتمع خدمات فناوری دانشگاه شریف میزبان ما برای مصاحبه با اعضای این تیم استارت‌آپی موفق بود که ایده اولیه‌شان از یک سال پیش تاکنون جوایز فراوانی را از آن خود کرده است. این تیم ۸ نفره که با سرپرستی محمدهدی قنبری و امیر نصرالهی فعالیت می‌کند همه تمرکزش را بر راه‌اندازی یک سایت و اپلیکیشن در حوزه تناسب اندام و تغذیه گذاشته تا به شکل جدی با چاقی و معضل بی‌حرکتی در جامعه مبارزه کند. این سایت قرار است با عنوان «فیت» پیش‌رونمایی شود و به قول اعضای تیم، یک مطب و یک باشگاه مجازی است.

فضای استارت‌آپ بیشتر آشنا شویم. به طور کلی، استارت‌آپ‌ها یک‌سری ایده‌های تجاری نشده هستند که ممکن است خیلی هم نو و جدید باشند، اما از طرفی این ایده‌ها ممکن است نو هم نباشند ولی شکست خوردن یا نخوردنشان از قبل قابل پیش‌بینی است. الان حدود یک سال است که ما روی این ایده کار می‌کنیم و این برای یک استارت‌آپ خوب است. در حالی که خیلی از استارت‌آپ‌ها به خاطر نداشتن یک‌سری از پتانسیل‌ها دوام نمی‌آورند.

■ **چه شد که سر از دانشگاه شریف و شتاب‌دهنده ستاک در آوردید؟**
قنبری: فضای استارت‌آپی کار ما تقریباً تا این‌جا بود که آمدیم دانشگاه شریف و از الان به بعد در فکر تجاری شدن و پیدا کردن بازاریاب هستیم و این‌که تیممان هرچه بیشتر با خودش هماهنگ و سایت برای ریلیز نهایی و تجاری شدن آماده شود.

■ **دانشجوی همین دانشگاه که نبودید؟**
قنبری: بنده نه، اما از طریق یکی از دانشجویهای شریف که در تیم ما هست، به مجتمع معرفی شدیم.

■ **این روزها طرح‌های مختلفی در حوزه تناسب اندام در کشور اجرا می‌شود و اپلیکیشن بازار یا برنامه‌های مشابه را که جست‌وجو کنیم، با انواع و اقسام برنامه‌های این‌چنین روبه‌رو می‌شویم. سایت و پایگاه اینترنتی مرتبط با تغذیه و تناسب اندام و... نیز زیاد است. خلاصه خیلی‌ها در این فضا کار می‌کنند. ایده شما چه ویژگی داشت که بتواند عنوان ایده برتر را کسب کند و جوایز ملی و بین‌المللی بگیرد؟**

قنبری: بنده و آقای نصراللهی تمام چیزهایی را که به آن‌ها اشاره می‌کنید در همان ابتدای کار که ایده‌مان در حال شکل‌گیری بود، بررسی کردیم و نیازسنجی‌های لازم را انجام دادیم. در واقع، قبل از این‌که شروع به جمع کردن تیم کنیم کل اپلیکیشن‌ها و نرم‌افزارهای مرتبط با تغذیه و ورزش و تناسب اندام را دیدیم و نیازهای بازار را هم بررسی کردیم. در تمام این نرم‌افزارها پشتیبانی علمی ضعیف بود. معمولاً همه با مطالبشان را از روی دست هم کپی کرده بودند یا از دریچه علم به ماجرا نگاه نمی‌کردند. هدف اصلی ما این بود که هم کارمان را علمی و هم از مخاطبمان پشتیبانی کنیم. کار با اغلب اپلیکیشن‌هایی که آن زمان وجود داشت درست مثل این بود که شما ماشینی بخرید ولی تضمینی برای بیمه شدنش نباشد. هدف ما این بوده و هست که از مخاطبمان پشتیبانی کنیم. اتفاقات بدی می‌تواند با استفاده از نرم‌افزارهای دیگر

برای فرد بیفتد و مخاطب هم دستش به جایی بند نیست؛ مثل وقتی که شما یک حرکت را اشتباه انجام بدهید. در سایر نرم‌افزارهای ورزشی این امکان وجود ندارد که متوجه این قضیه بشوید یا اصلاً در این زمینه راهنمایی بخواهید ولی ما این کار را انجام دادیم. موضوع دیگر، مخاطب هدف ما بود. مخاطب من دانشجویی بود که برای ورزش کردن وقت نداشت یا مدیری که فعالیت بدنی‌اش بسیار کم بود و نمی‌توانست به تناسب اندام برسد.

■ **چطور قرار است این اتفاق بیفتد؟ خود من مشاور تغذیه هستیم و در این فضا کار می‌کنم. مخاطب شما فرصت ورزش کردن ندارد یا شاید برایش سخت باشد که بخواهد خودش را با نظم برنامه‌های غذایی هماهنگ کند. نرم‌افزار شما قرار است چطور این مشکلات را برای مخاطبتان آسان کند؟**

قنبری: ما تلاش کرده‌ایم که نرم‌افزارمان را شخصی‌سازی کنیم. مثلاً ممکن است شما بیماری داشته باشید که به مشاوره با یک متخصص تغذیه نیاز داشته باشد اما صرفاً برای رسیدن به تناسب اندام به باشگاه می‌روید و در باشگاه هم متخصص تغذیه نیست. مشکل دیگری هم که در باشگاه‌ها با آن مواجه هستیم تاکید بر تجربه کردن است. یعنی یک مربی ورزشی بدون این‌که سوالات خاص از شما بپرسد، یک‌سری برنامه به شما می‌دهد. مشاور تغذیه هم ممکن است به شما برنامه ورزشی بدهد بدون این‌که در حوزه ورزش تخصص داشته باشد. در نرم‌افزار فیت شیپ ما فضا را تعاملی کرده و ارتباطی میان شما، مخاطب و مشاور تغذیه و مشاور ورزشی به وجود آورده‌ایم. این‌که می‌گوییم شخصی‌سازی کرده‌ایم یعنی به همه سوالات و مشکلاتی که ممکن است برای مخاطب پیش بیاید فکر شده است. حتی شما برای ورود به سایت باید دینتان را هم اعلام کنید چون ممکن است بسته به ملاحظات دینی‌تان یک‌سری مواد غذایی را استفاده نکنید. یا شاید کسی بسته به شرایطی که دارد گوشت نخورد. ما بر اثر دیتابیس‌هایی که داریم، نگاه می‌کنیم که ویتامین‌ها و ارزش‌های غذایی گوشت را چه مواد غذایی دیگری می‌تواند تامین کند و آن را به مخاطب پیشنهاد می‌دهیم.

نصراللهی: وقتی این ایده را شروع کردیم اسم خودمان را گذاشتیم «توسعه‌دهندگان هوش مصنوعی» و تحقیقاتی که در حوزه هوش مصنوعی انجام دادیم یکی از عواملی بود که به شکل‌گیری این ایده منجر شد. سوال مهمی که شما پرسیدید این بود که دقیقاً چه سیستمی برای این کار داریم. با توجه به توضیحات همکارم خدمتتان عرض کنم

که ما سعی کردیم اولین کاربرد هوش مصنوعی را در قالب یک سایت ایرانی که در زمینه تناسب اندام به صورت متمرکز فعالیت می‌کند، به نمایش بگذاریم. اگر دقیق بخواهیم بگویم، تمام فاکتورهایی که لازم است یک سیستم خبره داشته باشد، شامل متخصص تغذیه و ورزش، به صورت سامانه هوشمند در نرم‌افزار ما وجود دارد. ما سعی کرده‌ایم دقت کار پایین نیاید بنابراین کار در کنار متخصصان و مربیان ورزشی خبره جلو می‌رود که کار همه‌شان مکمل یکدیگر است. وقتی مخاطبی وارد سایت ما می‌شود یک مسیر مطمئن و دقیق از نظر علمی جلوی پایش قرار داده می‌شود. البته فاکتورهای خیلی زیادی در این پروژه دخیل هستند که باید به آن‌ها فکر شود. دغدغه‌های شما سوال‌هایی بود که اول کار برای خود ما هم پیش آمد از جمله مساله انگیزه و روانشناسی و... نکته مهم‌تر که در همه پروژه‌ها وجود دارد، یو ایکسی است که از کار به دست می‌آید و باید ببینیم شکل پیاده‌سازی شده کار چقدر کاربردی می‌شود. نمی‌خواهیم وارد جزئیاتش بشوم ولی این نرم‌افزار حاصل تحقیقات بسیار است و در آن سعی کرده‌ایم انگیزه را در جایگاه مناسب بیاوریم، روانشناسی را در جایگاه مناسب خودش قرار دهیم و... یا این که متخصصان چطور کنار هم قرار بگیرند و خیلی مسائل دیگر که کمک می‌کند سیستمی نتیجه‌گرا داشته باشیم. البته قاعدتا مثل همه پروژه‌ها نسخه اولیه کار به عنوان نسخه آزمایشی معرفی می‌شود و جلوتر که برویم متناسب با شرایط و جامعه کار را توسعه می‌دهیم.

■ قرار است در این فضا به مخاطبتان مشاوره تغذیه، ورزشی، روان‌شناسی و... بدهید. آیا این مساله و طرح این ایده باعث نشد عده‌ای که در این فضا مشغول به فعالیت هستند با شما مخالفت کنند یا به اصطلاح خرده بگیرند که دارید کارشان را کساد می‌کنید؟ اگر مخالفت‌هایی بوده، چطور این‌ها را مدیریت کرده‌اید. آیا وجود این نرم‌افزار باعث نمی‌شود که مخاطب به نوعی احساس کند اصلا به مراجعه حضوری نیازی ندارد؟

نصر الهی: بله، این یک چالش بود و اتفاقا چالش‌های دیگری هم داشتیم که سعی کردیم خیلی شجاعانه با آن‌ها برخورد کنیم. جامعه بدنسازان جداسست و جامعه متخصصان تغذیه هم، یعنی هر جامعه برای خودش کار می‌کند و وقتی با هم ترکیب شوند، می‌توانند چالش‌های زیادی داشته باشند و خیلی هم می‌شود درباره‌اش صحبت کرد. یک‌سری راهکارهایی برای هر مشکل پیدا و آزمایش و خطا کردیم. اما ببینید، متخصصان تغذیه دوست دارند

رسانه‌ای داشته باشند یا محیطی برای خودشان که در آن فعالیت علمی انجام دهند. از آن طرف، مربیان ورزشی هم می‌خواهند محیطی داشته باشند که در آن بتوانند مخاطبشان را هدایت کنند. در حال حاضر افرادی که به لاغر شدن و تناسب اندام و... تمایل دارند بیشتر به باشگاه محله‌شان مراجعه می‌کنند. متخصصان تغذیه هم غالباً وقتی وارد بعد مجازی می‌شوند - که کم هم این اتفاق می‌افتد - بیشتر سعی می‌کنند مطالبشان را در مجلات علمی معتبر منتشر کنند. همین هم باعث می‌شود در محتوای فارسی، وقتی در زمینه تغذیه یا ورزش جست‌وجویی انجام می‌دهیم، با مطالب متناقض زیادی روبه‌رو شویم. هر مطلبی، حتی اگر علمی هم باشد، از بعد خاصی به قضیه نگاه کرده و برای کاربر ساده‌سازی صورت نگرفته است. یعنی وقتی کاربر می‌خواهد به جواب سوالش برسد و در اینترنت جست‌وجو می‌کند، دو مطلب می‌خواند با دو گفتار مختلف که فقط او را دچار سردرگمی می‌کنند. پس، از بعد محتوا هم ما مشکل داریم اما در مجموع نحوه پیاده‌سازی کار را جوری انجام دادیم که تمام حالاتی را که می‌تواند چالش‌ساز باشد، پوشش دهد. مربیان ورزشی عمدتاً قضیه را انگیزشی و عملی می‌کنند و متخصصان تغذیه هم می‌خواهند بعد علمی‌شان را حفظ کنند و خیلی علمی درباره موضوع صحبت کنند. ترکیب این دو بعد تا حدی می‌تواند امکان‌پذیر باشد اما به طوری که هر کس در حیطه تخصصی خودش قدم بردارد. در واقع، چیزی که پیاده شده، ایده مطب مجازی و باشگاه مجازی برای مخاطبان است.

قنبری: در مورد آن بخش سوال شما که گفتید ممکن است بگویند این نرم‌افزار کار متخصصان را کساد می‌کند باید توضیح دهید که این فقط بخشی از کار است و بخش دیگر این است که با ایجاد چنین فضایی هر کسی خیلی راحت در هر جایی از ایران که باشد می‌تواند با مربی که مثلاً آرزو داشته زیر نظرش تمرین کند، ارتباط بگیرد یا از خدمات یک متخصص صاحب‌نام استفاده کند؛ بدون این که متحمل هزینه‌هایی مثل رفت و آمد و... شود.

■ یک چالش دیگر هم که به خصوص در حوزه ورزش ممکن است به وجود بیاید، این است که فرد در هر جایی از برنامه ممکن است به مشکلی بر بخورد یا دچار آسیبی شود یا علائم خاص جسمانی پیدا کند که در ویزیت حضوری مشخص می‌شود. آیا در این فضا امکان این که مخاطب شما داده‌هایی برایتان ارسال کند - مثل عکس، جواب آزمایش و... پیش‌بینی شده است یا نه؟

قنبری: اتفاقاً یکی از موضوعات مهم برای ما همین

بود. همان‌طور که گفتم، شخصی‌سازی اولیه‌مان به نیمی از این سوالات جواب می‌دهد. مثلا اگر کسی مشکل قلبی داشته باشد، مطمئن باشید که مربی این مساله را بررسی می‌کند و برنامه‌های مشخص مناسب با شرایط فرد برایش تنظیم می‌شود. اما در نظر می‌گیریم که خود فرد هم نمی‌داند مشکل دارد و در نتیجه مربی هم درست به اندازه آن مربی که در باشگاه در حال فعالیت است، مسئولیت دارد. اما در ریلیزهای بعدی از برنامه‌هایی استفاده می‌کنیم که این مشکلات به کمترین حد خودش رسیده و قبل از بروز آسیب پیشگیری‌های لازم به عمل بیاید.

■ بگذارید سوالم را این‌طور مطرح کنم که فرضا بیمار قلبی که به بخش پزشکی ورزشی یک بیمارستان مراجعه می‌کند، موقعی که می‌خواهد برنامه ورزشی‌اش را شروع کند، تست می‌دهد و ضربان قلب و وضعیت تنفسی‌اش چک می‌شود و بعد اجازه ورزش کردن پیدا می‌کند. شاید اصلا هم از قبل نمی‌دانسته است که مشکل دارد و وقتی تست ورزش می‌دهد دچار علائمی می‌شود و به اقدامات تخصصی نیاز پیدا می‌کند. وقتی قضیه مجازی می‌شود، مربی می‌گوید برو روی تردمیل و بیست دقیقه با این سرعت و این شیب و این شدت بدو. خب اگر فرد در این حالت علامت خاصی پیدا کرد باید چه کار کند؟
قنبری: فرد در ابتدا اگر بیماری داشته باشد باید اعلام کند.

■ و اگر نداند؟

قنبری: ما برای حل این مشکل چیزی را با عنوان «پیام روز» طراحی کرده‌ایم که کاربر هر روز بعد از این که حرکات و تمریناتش را انجام داد، تعاملی با مربی و متخصص تغذیه خودش برقرار می‌کند. یعنی مربی پیام می‌دهد که امروز این کار را بکن و فرد فیدبکش را به مربی بدهد. قاعدتا در ابتدا هم با همین پیام‌ها مربی نحوه درست انجام دادن حرکت‌ها را کنترل می‌کند که تا حد امکان از بروز مشکل جلوگیری شود.

■ متوجه شدم ولی آیا پیام‌ها به صورت آنلاین کنترل می‌شود؟ قطعا یک مربی یا متخصص تغذیه هیچ وقت بیست و چهار ساعته آنلاین نیست و اصلا تعداد مخاطب‌ها اجازه چنین چیزی را نمی‌دهد. در این حالت چطور؟

قنبری: اولاً که مشاور هر روز باید پیام‌هایی را که از طرف کاربران ارسال می‌شود، مطالعه کند و در وهله بعد ما پشتیبان آنلاین هم داریم که به سوالات تغذیه‌ای و پزشکی و ورزشی مخاطبان پاسخ می‌دهند.

■ الان چند متخصص با شما کار می‌کنند؟

قنبری: هنوز به صورت جدی وارد این حوزه نشده‌ایم. وقتی ریلیزمان نهایی شود، با توجه به تیم بازاریابی که داریم و اهدافی که برای خودمان تعیین کرده‌ایم، روی همکاری با دو قشر تمرکز می‌کنیم؛ قشری که تازه شروع به کار کردن کرده و به شناخته شدن نیاز دارد و قشری که بازار خودشان را دارند اما به گسترش بازار نیازمند هستند.

■ کار شما نمونه خارجی هم داشته یا نمونه نزدیک به ایده شما؟

در شروع کار یک نمونه خارجی وجود داشت که قاعدتا سیاستش کاملا با ما فرق می‌کرد و بیشتر روی فروش مکمل‌های ورزشی تمرکز کرده بود. اسمش «بادی بیلدینگ» بود و سایت خوب و قوی هم بود که تقریبا از تمام جهان یوزر داشت. در واقع، آن موقع در جهان دو تیم بودیم که این کار را انجام می‌دادیم ولی یک‌سری سایت‌ها هم بودند که نتوانستند به جواب برسند و کنار کشیدند. البته این که کارمان نمونه خارجی داشته باشد یا نباشد یا در داخل رقیب داشته باشیم یا نه اصلا بد نیست.

■ مسلما همین‌طور است. اتفاقا مکمل، موضوعی جدی است. مردم عادی کمی از اسم مکمل می‌ترسند ولی معمولا اولین سوال ورزشکارها این است که چه مکملی مصرف کنیم. آیا مسئولیتی در قبال تهیه این مکمل‌ها و توزیعشان از طریق سایت بر عهده می‌گیرید؟

نصراهی: بهتر است کلی پاسخ شما را بدهم. هدف اصلی ما ارائه سبک زندگی دقیق و سالم و ترویج تفکر سلامت در جامعه است و در راستای تحقق این هدف هر گامی را که لازم باشد، برمی‌داریم. قطعا جلوتر که می‌رویم سامانه خودمان را توسعه می‌دهیم. اما در پاسخ به سوالتان، فعلا برنامه‌ای برای این کار نداریم و بیشتر روی این قضیه تمرکز کرده‌ایم که کاربران چگونه می‌توانند بدون استفاده از مکمل به تناسب اندام برسند و سلامت خودشان را حفظ کنند.

■ سال گذشته با افراد زیادی که کسب‌وکاری در فضای استارت‌آپ راه انداخته بودند و با خیلی از سرمایه‌گذارها صحبت کردم که چالش‌های سر راهشان کاملا با هم متفاوت بوده است. مثلا بعضی‌ها می‌گفتند هر چقدر فرایند لانچ کردن طولانی‌تر می‌شده، قضیه برایشان سخت‌تر می‌شده و ممکن بوده زمین بخورند. به نظر شما



امیر و مهدی در پارک قدم زده و مهدی در رابطه با ورزش ایده جالبی مطرح می کند



امیر به مهدی توصیه می کند که ایده را جدی بگیرد و مال ایده های دیگران را نکند و باوردا تا بعدا روی آن بیشتر فکر و کار کنند و مهدی ایده را رد می کند آورده و به امیر می دهد

1393



مدت ها بعد امیر و احسان که در فکر شکل دهی استارت آپ هوشمندی بودند اتفاقی برکه های قدیمی را پیدا می کنند ایده را کامل کرده و نامش را فیت شاپ می گذارند



ماها تحقیق، کار و طراحی می کنند

1394



500 کاربر و 5 مری جذب می کنند ولی تصمیمی برای تاجری سازی نمی گیرند تا از لحاظ علمی آنرا توسعه دهند تا نتیجه گیری کاربران قابل شود



امیر و مهدی جدا می رانند و مهدی به تیم اضافه می شود



1393/12/1

آنها از نمونه اولیه رونمایی می کنند و از دوستانتان برای کمک دعوت می کنند



امیر با سیدآ آفتاب شده و از نو شروع می کنند. برنامه نویسی نیز برای کمک به تیم اضافه می شود. ماه ها تلاش می کنند



پروژه دچار مشکل اساسی شده و احسان از تیم جداگانه می کند و امیر شک به ادامه دادن کار دارد



شروع به بازر طراحی محصول می کنند



پروژه دچار مشکل اساسی می شود و مشکلات فنی را تجربه می کنند همه چیز تعطیل می شود



نمونه آزمایشی جدید آماده می شود و امیر آنرا روی خود تست کرده و نتیجه می گیرد

تیم بزرگتر می شود جوایز مختلفی برنده می شوند و مورد حمایت قرار می گیرند

تعمیم به تجاری سازی ایده می کنند در حالی که طرفداران بسیاری در شبکه های مجازی منتظر رونمایی نهایی کار هستند

نمونه نهایی رسمی را لانچ می کنند



امیر و مهدی می خواهند از موش مصنوعی کمک بگیرند و به تمام مریبان، متخصصان، ورزشکاران و کاربران آن را ارائه دهند



امیر و مهدی از ابتدا با انرژی قوی تر و با توسعه ساختاری بیشتر ایده و جمع کردن تیمی جدید دوباره شروع می کنند

کدام یک از مراحل استارت آپ سخت تر و چالش برانگیز تر بود؟

قنبری: سخت ترین مشکلی که ما به آن برخوردیم، جمع آوری تیممان بود. من همیشه به هم تیمی هایم می گویم به خاطر این که دوست بودیم کنار هم جمع نشدیم بلکه صرفا به خاطر هدف مشترکمان کنار هم جمع شدیم. مهم ترین بعد جمع آوری افراد و تیم سازی این است که افرادی را در کنار هم قرار دهیم که در قبال کاری که می کنند مسئولیت پذیر باشند. گاه یکسری از استارت آپها را می بینیم که اعضای تیمشان صرفا به خاطر طولانی شدن کار کنار می کشند. ما همه خودمان را مسئول می دانیم هر چند هدفی که برای راه اندازی استارت آپ داشتیم، متفاوت بوده است. در واقع، ما می خواهیم به مردم و جامعه کمک کنیم در حالی که امروز خیلی از ایده ها برای سرگرمی و... است.

خدماتی که شتاب دهنده ستاک ارائه می دهد چقدر در این که ایده شما پیش برود و به حدی برسد که قابل اجرا باشد، موثر بود؟

قنبری: مجتمع خدماتی فناوری که زیرشاخه آن شتاب دهنده ستاک است و ما در آن مستقر هستیم، یکی از معدود شتاب دهنده هایی بود که بعد از تحقیقمان احساس کردیم به سیاست هایمان خیلی نزدیک است. ضمن این که به ایده های تجاری کمک می کنند تا به موفقیت برسند، محیط علمی بسیار مناسبی را هم برای اعضا فراهم می آورند. این مهم ترین نکته و نقطه قوتی بود که تنها در این شتاب دهنده آن را پیدا کردیم. واقعا به این تیم که این ایده را بنیان گذاشتند و چنین جایی را به وجود آوردند، تبریک و خسته نباشید می گویم. ♦

نصر الهی: به نظر من مساله ای که از خیلی جهات می تواند جای بحث داشته باشد، فرهنگ سازی تیمی است؛ چیزی که ارزش دارد رویش وقت گذاشته شود و در کمتر تیمی مشاهده می شود. یکی دیگر از مسائلی که ما داشتیم و برای مان خیلی مهم بود، این بود که به هیچ وجه یک کار علمی را کنار نگذاریم و نگذاریم

مارک زاکربرگ از کجا شروع کرد؟

■ مستانه تابش

یکی از نویسندگان مجله فوربس در سال ۲۰۰۷ درباره مارک زاکربرگ و کسب و کار اینترنتی‌اش که آن زمان هنوز به این درجه از شهرت و محبوبیت نرسیده بود، نوشت: «شایعه‌هایی که در سیلیکون ولی شنیده می‌شود، حاکی از آن است که شبکه اجتماعی فوق‌العاده محبوب زاکربرگ می‌تواند به ارزشی بیش از ۱۰ میلیارد دلار دست پیدا کند. به نظر ما، این پیش‌بینی کمی غیرمعقول می‌آید. فیسبوک در حال حاضر تنها ۱۵۰ میلیون دلار درآمد سالانه دارد و مارک زاکربرگ برای این‌که بتواند به ارزش پیش‌بینی شده دست پیدا کند، باید ۳۰ برابر فروش بیشتری داشته باشد.»

مسئله او و خیلی‌های دیگر ظرفیت‌های فیسبوک و هوش زاکربرگ را برای راه‌اندازی یک استارت‌آپ موفق و پولساز دست‌کم گرفته بودند و هرگز تصور نمی‌کردند که ارزش این شبکه اجتماعی روزی به بیش از ۶۰ میلیارد دلار برسد. اما زاکربرگ از کجا شروع کرد و چطور تبدیل به یکی از ثروتمندترین افراد جهان شد؟





عاشق صحنه‌های جنکی فیلم‌های سینمایی شد.

در سال ۱۹۸۴ متولد شد.



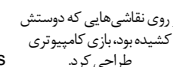
در ۱۰ سالگی رایانه شخصی پدرش را شناخت و یاد گرفت که با آن کار کند.



در ۱۱ سالگی شروع به آموختن برنامه‌نویسی کرد.



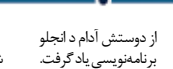
شبکه‌ای برای اتصال رایانه‌ها پدرش در منزل و محل کار درست کرد.



از روی نقاشی‌هایی که دوستش کشیده بود، بازی کامپیوتری طراحی کرد.



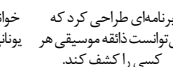
برای اولین بار کتابی (Dummies) در مورد برنامه‌نویسی خواند.



از دبیرستان محلی به یک مدرسه خصوصی منتقل شد.



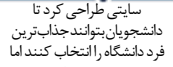
از دوستش آدم د انجلو برنامه‌نویسی یاد گرفت.



وارد دانشگاه هاروارد شد.



برنامه‌ای طراحی کرد که می‌توانست ذائقه موسیقی هر کسی را کشف کند.



سایتی طراحی کرد تا دانشجویان بتوانند جذاب‌ترین فرد دانشگاه را انتخاب کنند اما طرف چهار ساعت اینترنت نش قطع شد.



سایتی طراحی کرد تا دانشجویان بتوانند جذاب‌ترین فرد دانشگاه را انتخاب کنند اما طرف چهار ساعت اینترنت نش قطع شد.



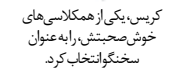
ادواردو ساورین به عنوان یک سرمایه‌گذار جدید وارد پروژه شد و با وسط گذاشتن میلیی معادل ۱۰ هزار دلار ۳۰ درصد از فیسبوک را از آن خود کرد.



سایت فیسبوک را طی یک هفته طراحی کرد.



از دستش، یکی از هم‌اتاقی‌هایش که کدنویسی هم بلد نبود، کمک گرفت و او بلاخره این کار را کرد و ۵ درصد فیسبوک را به دست آورد.



۱۰ هزار کاربر پیدا کرد که هر ماه ۸۵ دلار به عنوان هزینه سررومی پرداختند.



کریس، یکی از هم‌کلاسی‌های خوش صحبتش، راه به عنوان سخنگو انتخاب کرد.



کریس، یکی از هم‌اتاقی‌هایش که کدنویسی هم بلد نبود، کمک گرفت و او بلاخره این کار را کرد و ۵ درصد فیسبوک را به دست آورد.

از شان یارکو، موسس نیستر، ایمیل دریافت کرد و با او قرار ملاقات گذاشت.



پیشنهادی ۱۰ میلیون دلاری برای فروش فیسبوک دریافت کرد و آن را نپذیرفت.

از هاروارد اخراج شد. به سلیکون ولی نقل مکان کرد.



مردد بود که بین پروژه فیسبوک و استارت‌آپ جدیدی به نام هابرهاگ را شروع کرد. ام‌تی‌وی حاضر شد ۷۵ میلیون دلار برای فیسبوک بپردازد ولی مارک قبول نکرد.



۸۵ هزار دلار از جیب خود خرج کرد تا سرورهای فیسبوک را سر پا نگه دارد.

از پیتر تیل ۵۰۰ هزار دلار برای سرمایه‌گذاری دریافت کرد.

با دان گراهام از CEO واشنگتن‌پست آشنا و حاضر شد پول او را برای سرمایه‌گذاری بپذیرد.



با دان صحبت کرد و دان موضوع را نادیده گرفت.

سر فرار شام با جیم بریر را توی دستشویی حبس کرد و به به هم زدن قرار و مدارهایش با دان فکر کرد.

از جیم بریر پیشنهادی با مبلغ بالاتر دریافت کرد.



به نیویورک رفت که از دان یاد بگیرد چطور یک CEO موفق باشد.

یک پیشنهاد ۱/۵ میلیارد دلاری از ویپاکام برای خرید فیسبوک دریافت کرد و تقریباً آن را نپذیرفت.

پیشنهادی به ارزش یک میلیارد دلار از یاهو برای فروش فیسبوک دریافت کرد اما از مذاکره صرف‌نظر کرد.



مایکروسافت برای خرید فیسبوک ۱۵ میلیارد دلار پیشنهاد کرد ولی مارک نپذیرفت.

یک برنامه‌نویس را استخدام کرد که چند هفته بعد فیسبوک را برای راه انداختن استارت‌آپ ویدئویی خود (یوتیوب) ترک کرد.

سپتامبر ۲۰۰۶ درهای فیسبوک را به روی همه گشود.



با پرسیلا یک قرارداد مشترک امضا کرد.

شریل، نفر دوم فیسبوک، را استخدام کرد.

با معبدی در هند رفت که استیو جازز نیز به آن‌جا رفته بود.



قصد دارد ۵ میلیارد نفر را در سراسر دنیا از طریق فیسبوک به هم متصل کند.

شروع به آموختن زبان چینی ماندارین کرد.



۱۷ اشتباهی که استارت آپ را می کشد

غلط شروع نکنید!



۱. راه اندازی یک استارت آپ با یک بنیان گذار



۲. مکان یابی نامناسب



۳. قرار گرفتن در حوزه امن و ترس از ورود به فضاهای بزرگ تر



۴. نداشتن ایده های اصیل و استفاده از ایده های تقلیدی



۶. استخدام برنامه نویسان نالوارد و نامناسب



۷. انتخاب پلت فرم اشتباه برای استارت آپ



۸. راه اندازی نشدن سریع استارت آپ



۹. نداشتن هیچ گونه تصویر از مشتریان و کاربران



۱۱. خرج کردن زیاد



۱۲. افزایش بیش از حد سرمایه



۱۳. نبود مدیریت درست سرمایه گذاری ها



۱۴. فدا کردن مشتری ها برای رسیدن به سود بالاتر



۱۵. دور نگه داشتن خود از مشکلات



۱۶. درگیری با شرکا



۱۷. دلسرد شدن و امید خود را برای موفقیت از دست دادن



۵. لجاجت و یکنندگی



۱۰. سرمایه گذاری بسیار کم برای شروع کار



درست است که می گویند شکست پل پیروزی است ولی چه کسی بدش می آید در مسیرش میان بر بزند و از روی یک پل اضافه رد نشود و زودتر به مقصد برسد؟ کارآفرین های بزرگ دنیا ۱۷ انتخاب اشتباه را به عنوان علل اصلی شکست استارت آپ های کوچک و بزرگ به رسمیت می شناسند که در ادامه با آنها آشنا می شوید.

فناوری‌های فردا

با این سیستم می‌توان از فاصله ۳ متری دیوار با دقت ۹۹ درصد حرکت قسمت‌های مختلف بدن را درک کرد و حتی حرکت‌های دست برای ایجاد حروف الفبا را می‌توان به‌خوبی و دقت روشن ساخت



کار یادگیری سیستم در درجه اول با محیط‌های شهری آغاز شد و با محیط‌های روستایی، کوری و نواحی سردسیر و سفیدپوش از برف ادامه یافت و هنوز هم کار پژوهشی و یادگیری آن به پایان نرسیده است



تکنولوژی نسل پنجم شبکه‌های تلفن همراه بسیار هوشمندتر از نسل‌های گذشته دسترسی به اینترنت خواهد بود زیرا هدف نهایی ایجاد بستر اینترنت اشیا است



در تحقیقی دیگر روشن شده بود که افراد حاضر نیستند به روباتی که اشتباه می‌کند اعتماد کنند. اشتباه روبات برای شرکت‌کنندگان در این مطالعه اثبات شده بود



نمایشگاه امسال هم به رسم سالیان پیش برگزار شد و انواع وسایل خانگی هوشمند (یخچال، ماشین ظرفشویی، لباس شویی، جاروبرقی و...)، گجت‌های پوشیدنی و پهپادها در کانون توجهات قرار گرفتند



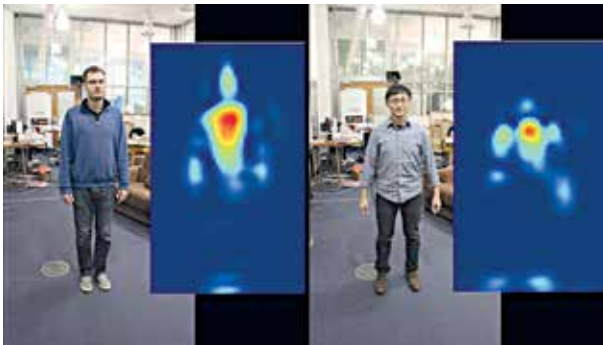
شبیه‌سازی بدن انسان با کمک امواج رادیویی تصویری

ضربان قلب چی کسی آن سوی دیوار می‌تپد؟

■ سونیا علمشاهی



از بدن سیگنال رادیویی را برمی گردانند و به این ترتیب امکان ایجاد یک تصویر شفاف از بدن می‌رود. راه حل این مشکل وجود یک الگوریتم کامپیوتری است که امواج منعکس شده از قسمت‌های مختلف بدن را مانند قطعات جورچین کنار هم می‌چیند تا شبیهی از فرد پشت دیوار را تهیه کند. برای اسکن کردن کل فضای سه‌بعدی اطراف آنتن نیاز به قدرت پردازش بالایی دارد، بنابراین پژوهشگران برای ساده‌سازی طرح‌هایی را از سیستم‌های راداری ارتشی قرض گرفتند. با استفاده از الگوریتم «غیرشفاف به شفاف» این سیستم در ابتدا از تعداد کمی آنتن برای اسکن ناحیه‌ای گسترده استفاده می‌کند و سپس تعداد آنتن‌ها را افزایش می‌دهد تا در قسمت‌هایی که بدن انسان در آنجا تشخیص داده



می‌شود روشن گردد. با این سیستم می‌توان از فاصله ۳ متری دیوار با دقت ۹۹ درصد حرکت قسمت‌های مختلف بدن را درک کرد و حتی حرکت‌های دست برای ایجاد حروف الفبا را می‌توان به خوبی و دقت روشن ساخت. در حال حاضر این سیستم برای تشخیص حرکت افرادی که روبروی سنسور ها هستند مناسب است. اضافه کردن تعداد آنتن‌ها می‌تواند این محدودیت را حل کند. هزینه ساخت این سیستم تنها ۲۰۰ تا ۳۰۰ دلار است و دانشگاه MIT مشغول توسعه این سیستم برای تجاری‌سازی آن است؛ سیستمی به نام زمرد که برای پیش‌بینی زمین خوردن سالمندان طراحی شده است. این اولین استفاده تجاری این وسیله است اما زمانی که به بازار معرفی شود و تعداد زیادی از آن استفاده کنند قیمت‌ها کاهش می‌یابند. همچنین بخش سلامت از اولین عرصه‌های استفاده از این تکنولوژی است و در بیمارستان‌ها برای مانیتور الگوی تنفسی بیماران مبتلا به وقف تنفس در خواب به کار می‌رود. به‌رحال این تکنولوژی پتانسیل بالایی برای ثبت و کنترل حرکات دارد و کاربردهای آن به‌مرور افزایش می‌یابد. چالش‌های تکنیکی زیادی است که باید برطرف شود و پژوهش‌های بیشتری لازم است تا اطمینان از کارکرد درست این سیستم حاصل شود. به‌رحال می‌توان مطمئن بود که در سال‌های آینده این سیستم هم دچار تکامل و بهبود می‌شود. ♦

سیستم جدیدی به‌وسیله مجموعه‌ای از پژوهشگران کامپیوتر در دانشگاه MIT طراحی شده است که می‌تواند به کمک انتشار امواج رادیویی تصاویری از بدن انسان (مشابه آنچه با اشعه ایکس در بخش رادیوگرافی بیمارستان‌ها انجام می‌دهند) را شبیه‌سازی کنند. این امواج به‌وسیله گیرنده‌هایی جمع‌آوری می‌شوند و با کمک الگوریتم‌های کامپیوتری در نهایت وجود و حرکت افراد به‌صورت هم‌زمان شبیه‌سازی می‌شود. برخلاف سایر وسایل ردگیری این سیستم جدید که بر پایه امواج کوتاه کار می‌کند می‌تواند ۱۵ نفر را از پشت دیوار با دقت ۹۰ درصد شناسایی کند و حرکت آن‌ها را با دقت ۰/۸ اینچ ثبت کند. این تکنولوژی می‌تواند در بازی‌هایی که به کمک حرکت فیزیکی کنترل می‌شوند، جلوه‌های ویژه سینمایی و یا در اتاق‌های بیمارستان برای مانیتور حرکات بیماران به‌صورت آنلاین و هم‌زمان به کار گرفته شوند. به گفته فاضل ادیب دانشجوی دکتری بخش کامپیوتر و هوش مصنوعی دانشگاه MIT این سیستم به شما امکان می‌دهد آن طرف دیوار را ببینید. این سیستم جدید که کار پژوهشی روی آن هنوز ادامه دارد می‌تواند حرکت افراد را در آن سوی دیوار با دقت بالایی تشخیص دهد در حالی که سه سال پیش با این سیستم فقط امکان وجود یک نفر پشت دیوار تخمین زده می‌شد. امروزه حتی می‌توان قیافه فرد پشت دیوار و با تعداد ضربان قلب او را هم تشخیص داد. به گفته دبانا کتابی استاد بخش کامپیوتر MIT برای چندین سال است که استفاده از تکنولوژی بی‌سیم برای تشخیص حرکت پشت دیوار مورد مطالعه است. در سال ۲۰۱۳ پژوهشگران از سیگنال‌های وای فای برای تشخیص حرکت پشت دیوار و جهت آن استفاده کردند. این سیستم که در ماه آذر امسال در کنفرانس SIGGRAPH در ژاپن به دنیا عرضه شد با کمک امواجی ۱۰۰۰ بار ضعیف‌تر از سیگنال‌های وای فای کار می‌کند. ارتقای سخت‌افزار و نرم‌افزار این نوآوری را به ابزاری بسیار هوشمند تبدیل کرده است. سیگنال‌های رادیویی ضعیف طوری طراحی شده‌اند که مجموعه بسیار گسترده‌تر از داده‌ها را از آنچه پشت یک مانع وجود دارد برای محقق فراهم آورند. این سیستم از یک آنتن تی شکل استفاده می‌کند که به اندازه یک لپ‌تاپ است و چهار بخش کننده سیگنال و ۱۶ دریافت‌کننده دارد. داده‌ها به کمک یک کامپیوتر معمولی با پردازنده گرافیکی بالا پردازش می‌شود تا در نهایت آنچه در پشت یک دیوار وجود دارد مشخص شود. از آنجا که اشیای ثابت هم امواج را منعکس می‌سازند این سیستم ابتدا اشیاء را حذف می‌کند و سپس به دنبال حرکت می‌گردد. البته فرد باید در زاویه مناسبی با آنتن پخش‌کننده سیگنال قرار گرفته باشد تا وجود آن تشخیص داده شود. در مقایسه با نور، هر قسمت

ماشین‌هایی که یاد می‌گیرند

ایمن برانید

■ مریم فریدنی

شود، یاد می‌گیریم که اتومبیل‌های واقعی و اسباب‌بازی را از یکدیگر تشخیص دهیم. آموزش دادن به ماشین بسیار فراتر از نشان دادن چند نمونه به آن و امیدواری برای فهم بالای ماشین در تشخیص است. ماشین‌ها به چندین هزار نمونه برای یادگیری نیاز دارند.

برای راه‌اندازی اتومبیل‌های خودکار به سه سوال مهم آن‌ها باید پاسخ گفته شود؛ کجا هستیم، چه چیزهایی اطراف من هستند و در قدم بعدی چکار کنم؟ سیستم SegNet به سوال دوم پاسخ می‌دهد و یک سیستم مکمل دیگر به پرسش ابتدایی؛ یعنی تشخیص دقیق جهت و مکان اتومبیل با کمک تصاویر.

سیستم مکان‌یابی مشابه SegNet کار می‌کند و می‌تواند مکان یک کاربر را با یک تک‌عکس رنگی در یک محیط شلوغ شهری شناسایی کند. عملکرد این سیستم



بسیار دقیق‌تر از جی‌پی‌اس است و به‌ویژه در نواحی که جی‌پی‌اس دچار اختلال می‌شود - مانند تونل‌ها و نواحی سرپوشیده - به‌خوبی کار می‌کند. دقت تشخیص این سیستم پس از تست در مسیری طولانی در دانشگاه کمبریج بسیار بهتر از جی‌پی‌اس تخمین زده می‌شود. این سیستم برای آزمایش شدن به وسیله کاربران به صورت آنلاین و با سر زدن به وب‌سایت دانشگاه کمبریج در دسترس است. کار مکان‌یابی در آن بر اساس هندسه یک صحنه انجام می‌شود و سیستم می‌تواند بفهمد که عکس - به عنوان مثال - متعلق به نمای شرقی یک ساختمان است یا غربی؛ حتی اگر هر دو نما دقیقاً مشابه باشند. در سال‌های اخیر کار روی هوش مصنوعی گسترش زیادی داشته است. این سیستم‌ها هم قسمتی از تلاش برای ایجاد امکان یادگیری در ماشین‌ها هستند که در نوع خود بی‌نظیر است. در کوتاه‌مدت احتمالاً این سیستم‌ها روی روبات‌های خانگی سوار می‌شوند؛ مثل جاروبرقی‌های خانگی. و شاید برای این که بتوان از این تکنولوژی‌ها در ساخت اتومبیل‌های بدون راننده استفاده کرد به زمان بیشتری نیاز باشد. نکته‌ای که وجود دارد، این است که این فناوری‌ها سنگ‌بنای ساخت ماشین‌ها و اتومبیل‌های خودکار آینده هستند که راه را برای ساخت آن‌ها هموار می‌کنند. ♦

دو سیستم که به‌تازگی برای اتومبیل‌های بدون راننده عرضه شده‌اند، می‌توانند مکان اتومبیل و جهت حرکت آن را در مناطقی که سیستم جی‌پی‌اس دچار اختلال می‌شود، شناسایی کنند و همچنین اجزای مختلف جاده را به‌صورت هم‌زمان با کمک یک دوربین معمولی یا یک تلفن هوشمند شناساند؛ همان کاری که حسگرهای چند ده هزار دلاری انجام می‌دهند. این دو سیستم مجزا و مکمل یکدیگر را پژوهشگران دانشگاه کمبریج طراحی کرده‌اند و طرح اولیه آن‌ها به صورت آنلاین در دسترس کاربران قرار گرفته است. اگرچه این سیستم‌ها نمی‌توانند در حال حاضر یک اتومبیل بدون راننده را کنترل کنند، اما برای ساخت اتومبیل بدون راننده توانایی دیدن و شناسایی دقیق مکان یکی از جزئیات حیاتی است.

اولین سیستم SegNet نامیده می‌شود و می‌تواند صحنه‌ای از خیابان را که قبلاً ندیده است تصویربرداری و به ۱۲ دسته (جاده، علائم راهنمایی و رانندگی، عابر پیاده، ساختمان‌ها، موتورسوارها و ...) طبقه‌بندی کند. این سیستم توانایی ادراک نور و سایه و زمان روز یا شب را با دقت تا ۹۰ درصد دارد. سیستم‌های قدیمی‌تر که از تکنولوژی‌های گران‌قیمت لیزری یا راداری استفاده می‌کردند، این میزان از دقت را نداشتند.

کاربران می‌توانند از وب‌سایت SegNet بازدید و عکسی از شهر یا محله خود را در آن آپلود کنند و دقت سیستم در نام‌گذاری اجزای مختلف عکس را ببینند. این سیستم به صورت موفقیت‌آمیزی برای خیابان‌های شهری و جاده‌های بین‌شهری تست شده است. برای اتومبیل‌های بدون راننده که کار پژوهشی روی آن‌ها ادامه دارد، سیستم‌های راداری و بر پایه حسگر پرهزینه هستند. در واقع آن‌ها می‌توانند از خود اتومبیل گران‌تر باشند.

سیستم SegNet به وسیله نمونه یاد می‌گیرد. با کمک دانشجویان دوره لیسانس دانشگاه کمبریج، ۵ هزار عکس از صحنه‌های مختلف شهر و جاده‌ها تهیه و تمامی عناصر آن‌ها نام‌گذاری شد. با کمک این عکس‌ها سیستم یاد گرفت که چگونه عناصر مختلف جاده و خیابان را شناسایی کند. از آن‌جا که سیستم با کمک این تصاویرهای نمونه دسته‌بندی و شناسایی را یاد می‌گیرد، امکان توسعه زیادی دارد و در حال حاضر خوب عمل می‌کند و عملکردش در آینده بهتر خواهد شد.

کار یادگیری سیستم در درجه اول با محیط‌های شهری آغاز شد و با محیط‌های روستایی، کویری و نواحی سردسیر و سفیدپوش از برف ادامه یافت و هنوز هم کار پژوهشی و یادگیری آن به پایان نرسیده است. سیستم هنوز نمی‌تواند یک اتومبیل یا کامیون را بدون نیاز به راننده هدایت کند اما می‌تواند مانند سیستم‌های متداول هشداردهنده برای جلوگیری از تصادف عمل کند. امکان دیدن، مهم‌ترین ویژگی است که در اتومبیل‌های بدون راننده به آن نیاز است اما دادن آموزش دیدن به ماشین از آنچه به نظر می‌رسد بسیار دشوارتر است. مثلاً در دوران کودکی وقتی یک اتومبیل اسباب‌بازی برای چند بار به ما نشان داده

آنچه باید درباره تکنولوژی نسل پنجم شبکه‌های تلفن همراه یا 5G بدانید

موبایل‌ها سریع‌تر و هوشمندتر خواهند شد

■ مهران صفا



به مجموعه‌ای از امکانات که با این تکنولوژی برای همگان در دسترس خواهد شد، می‌پردازیم. تصور کنید که بتوان یک فیلم سینمایی را در چند ثانیه دانلود کرد؛ این تصویری از سرعت اینترنت در سال ۲۰۲۰ میلادی خواهد بود. شرکت سامسونگ در ماه اکتبر سال ۲۰۱۴ توانست به سرعت ۷/۵ گیگابیت بر ثانیه در تست اولیه تکنولوژی نسل پنجم دست یابد. پیش‌بینی می‌شود سرعت میانگین این تکنولوژی حدود ۱۰ گیگابیت بر ثانیه شود و در شرایط ایده‌آل سرعت نقل و انتقال داده‌ها تا ۸۰۰ گیگابیت بر ثانیه میسر خواهد بود. کیفیت پخش 4k را فراموش کنید زیرا در سال ۲۰۲۰ شفافیت تصویر تلویزیون‌ها به لطف نسل پنجم

با ورود حجم انبوهی از انواع وسایل هوشمند با قابلیت اتصال به اینترنت، سرعت دسترسی هم باید دستخوش تغییرات تصاعدی شود. همزمان با حرکت به سمت سال ۲۰۲۰ میلادی، خیابان‌ها پر از اتومبیل‌های بدون راننده و آسمان پر از پهپادهای اتوماتیک می‌شود و همه این‌ها بدون تکنولوژی نسل پنجم شبکه‌های تلفن همراه یا فایوجی (5G) میسر نیست. در حال حاضر اکثر دارندگان تلفن‌های هوشمند از تکنولوژی نسل‌های سوم و چهارم استفاده می‌کنند. شاید کمی جسورانه باشد که اکنون درباره این تکنولوژی صحبت کنیم اما اثرگذاری تکنولوژی نسل پنجم شبکه‌های تلفن مشابه تغییر از دایل‌آپ به ارتباطات پرسرعت مانند adsl خواهد بود. در ادامه

شبکه‌های تلفن همراه به 8k و آن هم به صورت سه‌بعدی می‌رسد؛ یعنی ۱۶ برابر شفاف‌تر از HD. قبل از این که به این اعداد برسیم، سازمان جهانی ارتباطات مخابراتی باید ابزار لازم را در سطح جهانی بازطراحی و هماهنگ کند تا امکان دسترسی به این تکنولوژی برای همگان ممکن شود. برای این منظور باید با همکاری دولت‌ها هماهنگی‌های لازم به عمل آید و تصمیمات سیاسی - اقتصادی گرفته شوند تا نوعی هم‌آوایی برای فراهم کردن بستر مورد نیاز این تکنولوژی ایجاد شود. در این صورت، از دست رفتن سینکال شبکه‌های محلی به تاریخ می‌پیوندد و در سفر به دور دنیا سرعت بالای اینترنت همراه همیشگی مسافران خواهد بود.

تکنولوژی نسل پنجم شبکه‌های تلفن همراه بسیار هوشمندتر از نسل‌های گذشته دسترسی به اینترنت خواهد بود زیرا هدف نهایی ایجاد بستر اینترنت اشیاست. در واقع، این تکنولوژی زبان مشترک تمام وسایلی است که به اینترنت متصل می‌شوند و همان‌گونه که نسل پنجم هوشمند است این وسایل هم باید هوشمند باشند. همه چیز از ماشین لباس‌شویی، چراغ راهنمایی، اتومبیل‌های بدون راننده، جاده‌های هوشمند، سنسورهای نصب شده روی سطوح زباله شهری و... با اتصال به این تکنولوژی در حال رد و بدل داده هستند تا کیفیت زندگی انسان‌ها بهبود یابد. درباره عظمت این شبکه این را بدانید که تخمین زده می‌شود بیش از ۲۵ میلیارد (و در برخی منابع دیگر تا ۱۰۰ میلیارد) وسیله هوشمند در سال ۲۰۲۰ به اینترنت (نسل پنجم) متصل باشند. با وجود میلیاردها وسیله متصل و مرتبط که در بستر تکنولوژی نسل پنجم ایجاد می‌شود، مفهوم شهرهای هوشمند که مدت‌هاست نقل مجلس مهندسين فناوری است به حقیقت می‌پیوندد.

در شهر گلاسکو اسکاتلند یک پروژه ۲۵ میلیون پوندی در حال اجراست؛ نصب سنسور روی چراغ‌های راهنمایی و روشنایی در خیابان‌ها تا به صورت هماهنگ با شبکه دوربین‌های مانیتور شهری عمل کنند و به عنوان مثال شرکت برق بدانند چه زمانی باید لامپ‌های یک منطقه تعویض شوند. این تازه شروع کار است و در صورت راه‌اندازی این تکنولوژی ارتباط بین تمام وسایل ممکن خواهد شد و شهرها هوشمند می‌شوند.

ارتباط مجموعه گسترده وسایل با یکدیگر نیازمند افزایش ظرفیت اینترنت است. گفته می‌شود برای صحبت کردن اشیاء با یکدیگر نیازمند اینترنتی صد تا هزار برابر قوی‌تر از امروز هستیم و این دقیقا همان چیزی است که فناوری نسل پنجم قرار است آن را فراهم آورد چون به گفته متخصصین ظرفیت فایوجی حدود هزار برابر نسبت به شرایط امروز افزایش می‌یابد. در واقع این افزایش ظرفیت مانند

پهن‌تر کردن عرض خیابان‌هاست که در این صورت امکان حرکت همزمان تعداد بسیار بیشتری خودرو ممکن خواهد شد. البته مساله به همین سادگی نیست و نیاز است نحوه رد و بدل داده‌ها تنظیم شود. شاید یکی از شیرین‌ترین جنبه‌های نسل پنجم، انقلاب در سیستم حمل و نقل باشد؛ آینده‌ای که در آن دیگر نیاز به رانندگی نیست و به دلیل نبود خطاهای انسانی تصادفات به میزان قابل توجهی کاهش می‌یابد. توانایی تشخیص تصادم، راهبری لحظه به لحظه، مدیریت ترافیک از راه دور و ترمزهای هوشمند و خودکار قسمت‌هایی از رانندگی آینده خواهد بود. یکی از پیش‌بینی‌های هیجان‌انگیز در مورد نسل پنجم ایجاد شبکه‌ای است که هیچ‌گاه ترمز نمی‌کند. بر اساس مطالعات شرکت سوئدی اریکسون، قابلیت اطمینان فایوجی بالا ارزیابی می‌شود. تاخیر نسل پنجم تنها یک میلی‌ثانیه است که ۵۰ بار از نسل چهارم قوی‌تر عمل می‌کند. قابلیت اطمینان بالا همان چیزی است که اتومبیل‌های بدون راننده و اشیای هوشمند برای اتصال به اینترنت به آن نیازمندند. ناگفته روشن است که وجود نوعی ارتباط دائمی بدون قطع و وصل در مسائل مهمی مانند ارتباط پزشکان جراح با اتاق عمل در بیمارستان‌های هوشمند آینده از چه اهمیتی برخوردار است.

بعد از تمام آنچه درباره تکنولوژی نسل پنجم و توقعات ما از این ارتباط اینترنتی یاد شد باید بدانیم که هنوز فاصله قابل توجهی بین ما و راه‌اندازی فایوجی وجود دارد. در ابتدا باید پروتکل‌های لازم بررسی شوند و نوعی هماهنگی بین‌المللی برای اجرای آن فراهم آید. تخمین زده می‌شود از اواخر سال ۲۰۱۷ میلادی امکان اجرایی شدن نسل پنجم فراهم شود و می‌توان انتظار داشت که حداقل باید تا سال ۲۰۲۰ صبر کرد که امکان استفاده از اینترنت نسل پنجم فراهم آید. قبل از آن، حتی در صورت وجود شبکه همراه نسل پنجم، هزینه گزافی برای استفاده از آن باید پرداخت شود.

احتمالا المپیک زمستانی پیونگ‌چانگ اولین جایگاه استفاده عملی از این تکنولوژی خواهد بود. شرکت سامسونگ برنامه‌ای برای معرفی شبکه مخابراتی خود بر اساس تکنولوژی نسل پنجم اینترنت در این المپیک دارد و هوآوی نیز برای بهره‌برداری از شبکه نسل پنجمی خود همزمان با جام جهانی فوتبال روسیه در سال ۲۰۱۸ در شهر مسکو برنامه‌ریزی کرده است. اگر کره جنوبی موفق شود تا آن زمان برای اولین بار به عنوان اولین کشور استفاده‌کننده از اینترنت فایوجی نام خود را ثبت کند شهروندان اتحادیه اروپا، ژاپن و آمریکای شمالی اولین‌ها در صف استفاده عملی و روزمره از این فناوری خواهند بود. ♦

آیا روبات‌ها قابل اعتمادند؟

پرسش‌هایی در راه تکامل یک فناوری

■ جمشید جمالی





در تمامی این مراحل عده‌ای از شرکت‌کنندگان در پژوهش به دستورهای روبات گوش می‌دادند. این مطالعه جزئی کوچک از مطالعاتی گسترده‌تر است که باید در سطح وسیع انجام شود تا برهمکنش اعتماد انسان و روبات به ویژه در مورد مسائل حساسی مانند اتومبیل‌های بدون راننده، روشن شود.

اعتماد بین انسان و روبات‌ها به فراسوی شرایط مرگ و زندگی گسترش می‌یابد. اتومبیل‌های بی‌نیاز از راننده فناوری جدیدی است که تا چند سال آینده به خیابان‌ها می‌آیند و بدون دخالت عامل انسانی عملیات نقل و انتقال مسافری را انجام می‌دهند. همچنین روبات‌ها از جاروبرقی‌های خانگی فراتر خواهند رفت و اعمالی پیچیده‌تر مانند مراقبت از کودک، سالمند، آشپزی و... را انجام می‌دهند. آیا افراد به روباتی که همبرگر می‌پزد و دستیخت آن اعتماد می‌کنند؟ اگر روباتی به منظور مراقبت از کودک یا سالمند طراحی شده باشد آیا می‌توان کودک یا سالمند را برای نگهداری به او سپرد؟ یا افراد حاضرند کودک خود را به روباتی بسپارند که آن‌ها را به خانه مادر بزرگشان ببرد؟ پاسخ این پرسش‌ها دقیقاً روشن نیست و نمی‌دانیم که آیا این اعتماد به وجود می‌آید یا خیر. یکی از مسائل اصلی در طراحی تکنولوژی‌های آینده امکان و ترغیب اعتماد افراد به آن‌هاست. این کار با روش‌هایی ممکن می‌شود. به عنوان مثال، دانشمندان رفتارشناسی در دانشگاه آینه‌دون هلند پیشنهاد کرده‌اند که آواتارهای مجازی که صورت انسانی دارند برای جلب اعتماد افراد به ماشین‌های بدون راننده راهگشا خواهند بود.

مطالعه‌ای که در بالا به آن اشاره شد، این سوال را مطرح می‌کند که شاید بهتر باشد اعتماد به روبات‌ها تا مرحله‌ای خاص پیش برود. مسلماً وقتی یک روبات اشتباه می‌کند یا عملکرد همراه با اختلال دارد، نشانه‌ای است که عدم اعتماد مطلق به ماشین را القا می‌کند. در مسائل حساسی مانند پهپادهای روباتیک یا ماشین‌های نظامی بدون نیاز به راننده در نهایت حفظ جان هزاران نفر به عملکرد درست و دقیق روبات‌ها برمی‌گردد. آینده روابط کاری با روبات‌ها می‌تواند بسیار پیچیده‌تر از این باشد که روبات را روشن کنیم و بقیه روز را به استراحت بپردازیم. ♦

اعتماد بین انسان و روبات موضوعی چالش‌برانگیز است. پژوهش‌های اولیه نشان می‌دهند که افراد در اعتماد کامل به روبات‌ها دچار شک و تردیدند به ویژه مسائل حساسی مانند اتومبیل‌های بدون راننده که به‌زودی و در چند سال آینده به بازار ارائه خواهند شد. پژوهشی جدید مساله را به گونه معکوس بررسی کرده است؛ یعنی انسان چگونه به روبات اعتماد می‌کند در حالی که امکان اشتباه کردن روبات در شرایط اضطراری وجود دارد. این مطالعه را که انستیتو تکنولوژی جورجیا انجام شده اولین تحقیق در مورد رابطه انسان - روبات در شرایط اضطراری است. به افراد (۴۲ نفر) داوطلب در این پژوهش گفته شد به دستورهای روباتی عمل کنند که قرار بود در زمان یک حادثه غیرمترقبه کارکنان ساختمان را به اتاقی امن راهنمایی کند. افراد شرکت‌کننده در مطالعه در بسیاری از قسمت‌ها به دستورهای روبات راهنما گوش دادند حتی هنگامی که به نظر می‌رسید روبات مسیرش را گم کرده است یا دور سر خودش می‌چرخد. چیزی که پژوهشگران را شگفت‌زده کرد این بود که حتی وقتی آژیر خطر به صورت مصنوعی و به کمک دود روشن می‌شد داوطلبان این مطالعه روبات را دنبال می‌کردند و به دستورهایش عمل می‌کردند. به گفته آلن واگنر، از مهندسیین ارشد تحقیق انستیتو تکنولوژی جورجیا، به نظر می‌رسد افراد تصور می‌کنند روبات‌ها دنیای اطراف آن‌ها را بهتر از خودشان می‌شناسند و فکر می‌کنند روبات اشتباه نمی‌کند یا دچار خرابی نمی‌شود. در این پژوهش روشن شد که اطاعت از دستورهای روبات می‌تواند تا جایی ادامه یابد که امکان به خطر افتادن جان داوطلبان وجود داشته باشد. بر اساس پژوهش‌های گذشته، این نوع اعتماد به روبات غیرقابل انتظار بود.

در تحقیقی دیگر روشن شده بود که افراد حاضر نیستند به روباتی که اشتباه می‌کند اعتماد کنند. اشتباه روبات برای شرکت‌کنندگان در این مطالعه اثبات شده بود. علاوه بر گم کردن آدرس یا حرکت دایره‌وار به دور خود، روبات چند مرتبه به صورت کامل متوقف شد و به داوطلبان گفته شد روبات خراب شده است و زمانی که آژیر خطر به صورت مصنوعی به صدا درآمد روبات عمداً افراد را به جای در خروج به اتاقی تاریک پر از اسباب و وسایل راهنمایی کرد.

سفر در زمان با کمک فناوری واقعیت افزوده

تجربه تاریخ با تمام حواس

■ ساقی احتشامزاده



حال بازدید از پارتون (معبد و نیایشگاهی باستانی در آکروپولیس آتن که پریکلس آن را ۲۵۰۰ سال پیش بنا کرد) هستید و همزمان آی‌پد خود را به سمت بقایای تاریخی می‌گیرید و تصویر واقعی و باشکوه آنچه هزاران سال پیش وجود داشته برای شما نمایش داده می‌شود. حتی می‌توانید به سمت سازه‌های تاریخی بروید و اطراف آن‌ها قدم بزنید و جزئیات ساختمان را دقیقاً مانند آنچه بوده است، ببینید. این تجربه اعجاب‌انگیز یکی از جنبه‌های تکنولوژی واقعیت افزوده است. استوارت ایو، باستان‌شناس، در نظر دارد با کمک این فناوری روش و متد آموزشی تاریخ را تغییر دهد. هدف او استفاده از تکنولوژی

با شنیدن عبارت «سفر در زمان» به یاد فیلمی مانند «بازگشت به آینده» یا سریال «دکتر هو» می‌افتیم. در اولی برای حرکت در بعد زمان از ماشینی پر قدرت استفاده می‌شود و در دومی نوعی باجه تلفن کلاسیک! امروزه سفر در زمان بیشتر از آن‌که به ماشین‌های پر قدرت یا فناوری موجودات فضایی مربوط باشد به درک ما از واقعیت ارتباط دارد. در واقع اگر این متن را روی تلفن هوشمند یا تبلت خود مطالعه می‌کنید در واقع یک ماشین زمان را در دستانتان دارید. البته مسلم است که آی‌پد شما را به صورت فیزیکی در زمان جابه‌جا نمی‌کند اما پنجره‌ای به سوی دنیایی دیگر در چند هزار سال پیش است. تصور کنید در

واقعیت افزوده برای درک تاریخ با کمک هر پنج حس است؛ یعنی بازسازی بقایای تاریخی، ولی فراسوی ویژگی‌های دیداری. به عبارت دیگر، می‌توان تاریخ را بویید یا صداها را شنید.

فناوری به کمک بازسازی تاریخ خواهد آمد

دکتر ایو در حال پژوهش در مورد نوعی اپ جدید است که «چشمان مرد مرده» نام دارد. هدف او توسعه برنامه‌ای است که در پژوهش‌های تاریخی به محققان کمک می‌کند. باستان‌شناسان برای مطالعه دقیق گذشته نیازمند بازسازی تاریخی هستند و واقعیت افزوده به دانشمندان تاریخ کمک می‌کند. گذشته را نه تنها ببینند بلکه آن را زندگی کنند. ایو این سیستم مبتنی بر واقعیت افزوده را با کمک یک تلفن هوشمند، یک میکروکنترلر و یک نرم‌افزار تهیه بازی‌های ویدئویی طراحی کرده است. او از سایت‌های تاریخی بازدید، مسیرش را فیلم‌برداری و تمام مشاهداتش را ضبط می‌کند، سپس با کمک یک نرم‌افزار نقشه‌برداری مبتنی بر جی‌پی‌اس تمام صحنه‌ها را مجدداً بازسازی می‌کند. در نهایت با کمک نرم‌افزار تهیه بازی‌های ویدئویی ساختمان‌ها و سازه‌ها بازطراحی می‌شوند و در مکان صحیح خود قرار می‌گیرند. نتیجه نهایی در محل مورد نظر که قرار است مورد مطالعه تاریخی قرار بگیرد، قابل استفاده است. در لحظه‌ای که اپ موقعیت را تشخیص دهد، قادر خواهید بود آی‌پد را به سمت مکان‌هایی بگیرید و از دریچه تاریخ به آن‌ها بنگرید. با کمک تلفیقی از موتور گیم سه‌بعدی و تکنولوژی واقعیت افزوده ووفوریا (Vuforia)، اپ ساختمان‌ها را در مکان بازطراحی و دورنما را نسبت به جایی که ایستاده‌اید بازسازی می‌کند. با چرخیدن به دور خود، خانه‌های مجازی مکان خود را در روی مانیتور به‌روز می‌کنند و شما نمایی از کل روستای باستانی را می‌بینید. با کمک چشمان مرده می‌توان در دهکده قدم زد و حتی به درون خانه‌های باستانی وارد شد و جنس قسمت‌های مختلف خانه را وارسی کرد.

بوی تاریخ

امکان مشاهده گذشته تنها تجربه‌ای نیست که دکتر ایو قصد بازسازی آن را دارد. او بینی مرد مرده را هم به صورت آزمایشی طراحی کرده است تا بوهایی را مانند چوب در حال سوختن، گوشت کباب شده و موارد دیگر همزمان با عبور شما از مناطق مختلف در تاریخ بازسازی کند. زمانی که از مکان‌های خاصی که در مانیتور علامت‌گذاری شده است عبور می‌کنید فن کوچکی روشن می‌شود که رایحه ویژه متناسب با آن مکان را به بینی شما می‌فرستد. این وسیله اندکی پُرسر و صداست و به صورت ماسک کوچکی روی صورت قرار می‌گیرد و تا ۳۰۰ بوی متفاوت

با بوی چوب در حال سوختن تا مزرعه را بازسازی می‌کند. ویژگی دیگر این اپ بازسازی صداهاست. با گذر از کوچه‌ها، صدای حیوانات در طویله، آهنگران، صحبت محلی‌ها در کافه دهکده و... همگی به گوش خواهند رسید و زمانی که تمام حواس با یکدیگر کار کنند گذشته به صورتی قابل درک تبدیل می‌شود و همین نکته کلیدی در آموزش تاریخ است. به این ترتیب، با تجربیات شخصی، تاریخ و وقایع آن خیلی بهتر و بیشتر در خاطر افراد باقی می‌ماند و به درسی شیرین‌تر تبدیل می‌شود. علاوه بر این، امکان درک تصمیماتی که افراد تاثیرگذار در تاریخ گرفته‌اند یا نکاتی که شاید تاکنون گنگ باقی مانده‌اند با نگاه از دریچه تاریخ بسیار روشن‌تر خواهند شد.

کنترل واقعیت افزوده

عده‌ای اعتقاد دارند واقعیت افزوده به سرخوردگی رسیده یا به زبان ساده‌تر بازارپسندی و جذابیت خود را از دست داده است. اما برای پژوهشگری چون دکتر ایو واقعیت افزوده آینده‌ای پر قدرت دارد که مدیون الگوریتم‌های شناسایی دنیای واقعی و تداخل با تصاویر مجازی و البته دوری از تبلیغات تجاری است. دکتر ایو می‌گوید باید با دیدگاه علمی به واقعیت افزوده نگریست و این تکنولوژی را وسیله‌ای برای بالا بردن دانش و شناخت قرار داد تا این که بیشتر نوعی وسیله سرگرمی باشد.

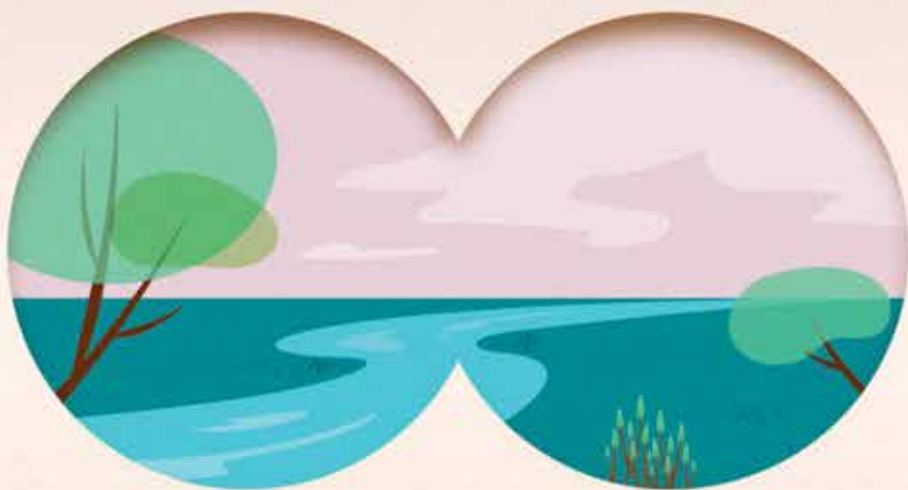
پژوهش‌های آینده

واقعیت افزوده یک فناوری در دسترس است. افراد می‌توانند با کمک این تکنولوژی به سفری تاریخی - جغرافیایی بروند، تاریخ را زندگی کنند، صحنه‌های جنگ را مشاهده و از روی پشت‌بام خانه حتی جنگ سفینه‌های فضایی را نظاره‌گر باشند. اما واقعیت افزوده به عنوان یک ابزار پژوهشی در دوران نوزادی به سر می‌برد. هزینه‌های موجود فناوری‌ها را برای بسیاری از پژوهشگران غیرقابل دسترسی می‌نماید اما نسخه‌های ارزان و ساده مانند آنچه دکتر ایو ابداع کرده است راهگشایی برای استفاده از این تکنولوژی در مطالعات علمی خواهد بود. نتیجه نهایی این اپ از آن دسته ابداعات تکنیکی بسیار نادر است که کاربران را به دنیای واقعی نزدیک‌تر می‌کند. نکته کلیدی این است که با کمک استفاده از واقعیت افزوده دنیا مشابه یک بوم نقاشی خواهد شد که ما می‌توانیم قسمت‌های مختلف آن را بررسی کنیم و به جای این که تنها پشت کامپیوتر بنشینیم، تاریخ را با گوشت و پوست خودمان و به صورتی جدید تجربه کنیم. دکتر ایو در حال بهبود و افزودن ویژگی‌های جدید به اپ خود است و به‌زودی نسخه‌های ارتقایافته از حواس مرد مرده به علاقه‌مندان به تاریخ عرضه می‌شود. ♦

واقعیت مجازی؛ زندگی بهتر یا اعتیاد دسته‌جمعی

آخر و عاقبت سوار شدن بر اسب خیال چیست؟

■ ساناز اعتمادی



واقعیت مجازی به گونه‌ای قابل توجه سبب تغییر و تحول دنیای سینما و بازی‌های کامپیوتری شده است و می‌شود اما عده‌ای آینده‌ای به مراتب بزرگ‌تر و روشن‌تر برای این تکنولوژی رو به رشد می‌بینند. مثلاً فراهم آوردن زندگی بهتر برای جوامع فقیرتر و در حال توسعه یکی از جنبه‌های مهم واقعیت مجازی است. پالمیر لاک، مدیر شرکت اوکولوس ریفت که در زمینه توسعه واقعیت مجازی فعالیت می‌کند، به همراه همکارانش حتی از لزوم اخلاقی پژوهش درباره این تکنولوژی و توسعه آن صحبت می‌کنند. او می‌گوید: «همه به دنبال زندگی شاد و بهتر هستند اما فراهم آوردن همه چیز برای همه به گونه‌ای که رضایت همگان جلب شود تقریباً محال است. واقعیت مجازی می‌تواند به میلیاردها نفر نسخه مجازی آنچه را فقط افراد ثروتمند به آن‌ها دسترسی دارند ارائه کند؛ قدم زدن در موزه لوور، دریاوردی در ساحل شنی کالیفرنیا و دراز کشیدن بر پهنه علفزاری سبز و چشم دوختن به آسمانی آبی دور از تمام آلودگی‌ها. با واقعیت مجازی همه این‌ها در دسترس همگان خواهد بود.» کاکمک، مهندس گرافیک سه‌بعدی، در حدود دو دهه است که مشغول تحقیق روی این تکنولوژی است. او می‌گوید تنها در یکی دو سال اخیر هزینه تهیه هدست واقعیت مجازی به گونه‌ای تعدیل شده که برای همگان قابل تهیه شده است و قیمتی در حدود قیمت یک تلفن هوشمند ارزان دارد. در واقع هدست واقعیت مجازی از وسایلی است که همه در هر جای دنیا می‌توانند آن را تهیه کنند و این یعنی امکان تجربه تمام چیزهایی که تا پیش از این تنها افراد خاصی امکان دستیابی به آن‌ها را داشتند.

ماشین تجربه

مفهوم واقعیت مجازی یعنی سوار شدن بر اسب خیال بدون درک تفاوت واقعیت و رویاپردازی و توجه به آن. این تعریفی است که رابرت نوزیک در سال ۱۹۷۴، نزدیک به سه دهه پیش، درباره امکان خلق مجازی واقعیت‌ها مطرح کرده. او در نوشتار خود ادامه می‌دهد تصور کنید ماشین تجربه‌ای اختراع شود که شما را قادر به آزمودن هر آنچه میل دارید، کند؛ تجربه نوشتن یا خواندن یک کتاب جدید و جالب یا یافتن دستی جدید و همه این موارد در حالی رخ می‌دهد که مجموعه‌ای از الکترودها به سرتان وصل است و در محفظه تانک آزمایشی غوطه‌ورید. آیا کسی حاضر است این گونه تجربیات زندگی را بیازماید؟ پاسخ نوزیک منفی است. برخلاف آنچه سه دهه پیش توسط این فیلسوف مطرح شده، معتبرترین و پرآوازه‌ترین شرکت‌های پیشرو در فناوری‌های دیجیتالی مانند فیس‌بوک، سونی و گوگل میلیاردها دلار برای پژوهش روی ماشین تجربه یا همان واقعیت مجازی و توسعه آن سرمایه‌گذاری کرده‌اند. بر اساس مدارک بسیار زیاد می‌توانیم مطمئن باشیم که طرفداران تجربه، آن هم به صورت مجازی، کم نیستند. در کشور چین و شهر پکن که آسمانش را همواره مه غلیظی از دود و آلودگی فراگرفته است تعداد بیشماری از افراد در دنیای سه‌بعدی بازی‌های کامپیوتری گم می‌شوند و برای ساعت‌ها در گیم‌نت یا با کمک انواع اپ‌ها به صورت آنلاین روی تلفن همراه بازی می‌کنند. چنین پدیده‌ای در نیویورک، پاریس، لندن و... هم دیده می‌شود؛ یعنی همین غرق شدن در دنیایی

مجازی مانند آنچه در بازی‌های پرطرفداری مثل World of Warcraft و Fantasy Westward Journey ارائه می‌شود. در کشور ما هم موارد این‌چنینی یافت می‌شود؛ حتماً درباره علاقه فراوان ایرانی‌ها به بازی Clash of Clans شنیده‌اید. همه این موارد نشان‌دهنده چیزی است که پژوهشگران واقعیت مجازی به آن معتقدند؛ تفاوت معناداری بین آزمودن یک مفهوم به صورت واقعیت و نوع مجازی آن وجود ندارد. این را فیلیپ روزال می‌گوید؛ از مدیران Second Life یا زندگی دیگر (یک جهان اینترنتی خیالی که در آن کاربران کامپیوتر می‌توانند یک «خود دوم» بسازند و زندگی دیگری را تجربه کنند). او مشغول طراحی پروژه مشابه دیگری است به نام High Fidelity یعنی دنیایی موازی ولی مجازی (Metaverse). با وجود مشکلات در دنیای واقعی (اقتصادی، آلودگی محیط زیست، تفاوت طبقاتی و...) ساختن دنیاهایی موازی و مجازی می‌تواند پنجره‌ای برای فرار هر چند محدود به دنیایی بهتر باشد. البته این دیدگاه منتقدانی هم دارد. اتان سوکرمن، مدیر مرکز رسانه‌های دانشگاه ام‌آی‌تی، معتقد است ایده کم‌رنگ‌تر کردن مشکلات اقتصادی جوامع فقیر دنیا به وسیله بخشش نان یا نمایش‌های سیرک مجازی برای آن‌ها توهم‌گونه و غیراخلاقی است. همچنین ژارون لانیو، پژوهشگر شرکت مایکروسافت، می‌گوید من ترجیح می‌دهم در جامعه‌ای با سطح و کیفیت زندگی بالا زندگی کنم تا این‌که در ماتریکسی از دنیایی خیالی، البته چنین بدبینی‌هایی در دنیای دیجیتال کم‌یاب است. نظریه کلی بر این پایه استوار است که واقعیت مجازی به‌زودی قسمتی از زندگی میلیاردها نفر ساکنین زمین خواهد شد و کاربردهای چنین فناوری بسیار عمیق خواهد بود و هنوز نمی‌توان با اطمینان نظر داد که واقعیت مجازی چگونه بر زندگی و جوامع و برهمکنش آن‌ها تأثیر خواهد گذاشت.

زندگی دوباره ثانویه

به هر روی هراس‌هایی از زندگی در دنیایی مجازی وجود دارد. داده‌های Second Life نشان می‌دهند که بسیاری از کاربران توجه کمتری به زندگی اولاین خود دارند تا آنچه به صورت مجازی تجربه می‌کنند. بخش قابل توجهی از این کاربران روزانه شش ساعت را در محیط مجازی زندگی دیگر خود می‌گذرانند. مطالعه‌ای دیگر در همین رابطه نشان می‌دهد افراد در زندگی مجازی خود احساس خوشبختی بیشتری می‌یابند تا در زندگی واقعی‌شان. اگر یک شبکه اینترنتی بتواند چنین اثر عمیقی بگذارد آن‌گاه زمانی که همه در واقعیت مجازی غرق شوند چه رخ خواهد داد؟ تصور دنیایی که در آن به جای حل مشکلات به دنیایی از توهمات پناه می‌بریم، دشوار نیست. زمانی که یک دنیای موازی مجازی کامل وجود داشته باشد دیگر نیازی به تغییرات در زندگی واقعی نیست. البته این بحث‌ها دو دهه است که مطرح می‌شوند و گاهی شکلی اغراق‌آمیز به خود می‌گیرند. اگر کسی در زندگی تنها یک هدف داشته باشد و آن هم به عنوان مثال خواندن تعداد بسیار زیادی کتاب باشد، هدیه یک کتابخانه بزرگ به او خیانت محسوب نمی‌شود. اگر ما در دنیای مجازی خوشحال و خوشبخت باشیم اثرات این شادی به دنیای واقعی ما هم منتقل خواهد شد و کیفیت زندگی واقعی ما هم ارتقا می‌یابد. ♦

چند تکنولوژی جدید برای اتومبیل‌های آینده

ماشین‌هایی که از شما اطاعت نمی‌کنند

مهرداد بهرامی



هر روز مجموعه‌ای از تکنولوژی‌های جدید به بازار اتومبیل ارائه می‌شود که هدف نهایی همگی راحتی بیشتر سرنشینان، امنیت بیشتر خودرو و کارکرد با عملکرد اقتصادی تر است. در این شماره مجله تعدادی از فناوری‌های جدید عرضه شده در اتومبیل‌های مدرن را که در آینده نزدیک قسمتی از خودروها خواهند شد، ارائه می‌کنیم.

سیستم **آورد رایو (Overdrive)**

این تکنولوژی همگام و هماهنگ با فناوری اتومبیل‌های اتوماتیک و بی‌نیاز از راننده توسعه یافته است. آورد رایو سیستمی است برای اطاعت نکردن از دستورهای شما به عنوان راننده اتومبیل. در حال حاضر اتومبیل‌هایی به بازار عرضه شده‌اند که در صورت لزوم ترمز می‌گیرند اما با سیستم آورد رایو که احتمالاً طی ۵ سال آینده استفاده از آن‌ها همه‌گیر خواهد شد، حتی در صورت حرکت با پدال گاز تخت، هنگام نیاز اتومبیل به صورت خود به خود ترمز می‌کند. با سرعت بالای پیشرفت تکنولوژی سنسورهای اتومبیل است که تصمیم نهایی را می‌گیرد و نه راننده.

دستیابی بیومتریک به اتومبیل

استفاده از کلید برای باز کردن درها یا استارت زدن کم‌کم می‌رود که به فراموشی سپرده شود. دلیل آن هم تمایل بالای اتومبیل‌سازان به ساخت ماشین‌های بدون سوییچ است. امکان باز کردن و بستن قفل‌ها تنها با لمس دستگیره‌ها و آن هم با کمک اثر انگشت یا اسکن چشم صاحب اتومبیل فراهم شده است و به نظر می‌رسد در آینده نزدیک، مثلاً سال ۲۰۲۰ میلادی، کلید اتومبیل تقریباً وجود نخواهد داشت.

ردگیری جامع اتومبیل

شرکت‌های ارائه‌کننده خدمات بیمه‌ای و برخی از شاخه‌های دولت از مشتریان این تکنولوژی هستند. امکان دریافت مالیات از مجموع کیلومترهای پیموده شده از سوی دولت و امکان رصد رفتار راننده برای شرکت‌های بیمه باعث جنب و جوش در ارائه این تکنولوژی شده است. البته استفاده از این فناوری در حال حاضر به صورت داوطلبانه و به همراه مشوق‌هایی مانند تخفیف بیمه‌ای است.

خاموش کردن اتومبیل از راه دور

این تکنولوژی هم‌اکنون وجود دارد و در سال‌های اخیر کمپانی OnStar با توسعه آن و امکان خاموش کردن اتومبیل‌های نزدیکه شده از راه دور توانسته به پلیس بسیار کمک کند. شاید اتومبیل مدرنی که الان در پارکینگ خانه شماست این ویژگی را داشته باشد و شما از آن بی‌خبر باشید. با فراگیر شدن این فناوری در سال‌های آینده ممکن است بحث‌هایی درباره اخلاقی بودن استفاده از این ویژگی راه بیفتد.

مانیتور دقیق وضعیت سلامتی

شرکت خودروسازی فورد در حال پژوهش و مطالعه در مورد سنسورهایی است که با نصب روی کمربند ایمنی یا فرمان اتومبیل بر اساس تکنولوژی سنسورهای قابل پوشیدن وضعیت سلامت

راننده را به ویژه برای کسانی که سابقه بیماری دارند به صورت مداوم کنترل می‌کند و با ارتباط دائمی با تلفن هوشمند راننده اطلاعات را به صورت هم‌زمان برای پزشک معالج وی می‌فرستد تا در صورت نیاز از آن‌ها استفاده و قبل از این که حادثه‌ای پیش بیاید از آن جلوگیری شود.

اتومبیل‌هایی با قدرت ولی چهار سیلندری

سال گذشته فورد اتومبیل مدل جی تی را با پیش‌رانه سبک‌وزن دو توربوشارجر شش سیلندری به بازار عرضه کرد که در نگاه اول شاید یک supercar در نظر گرفته نشود اما با توانایی تولید ۶۰۰ اسب بخار قدرت و بدنه سبک فیبر کربنی مسلماً می‌توان این عنوان را به فورد جی تی اعطا کرد. با پیشرفت تکنولوژی ساخت پیش‌رانه با اطمینان می‌توان عنوان کرد که تا سال ۲۰۲۰ موتورهایی با قدرت حرکت بالای ۳۰۰ کیلومتر بر ساعت و ۴ سیلندری ساخته و به بازار عرضه می‌شوند.

بازار بر اساس میل شما

در حال حاضر توپیتز، فیس‌بوک، گوگل و سایر غول‌های دنیای مجازی بر اساس سوابق وب‌گردی‌های شما رفتارشان را تحلیل و تبلیغاتی مرتبط با علایقتان برای شما ارسال می‌کنند. در چند سال آینده اتصال دائمی اتومبیل به اینترنت مهیبا و قسمتی جدایی‌ناپذیر از آن می‌شود بنابراین انتظار داشته باشید که به‌زودی هنگام راندن در یک خیابان، آیمپو مورد علاقه شما که در یک کافی‌شاپ در همان حوالی ارائه می‌شود روی مانیتور اتومبیل ظاهر شود.

پنل‌های بدنه با قابلیت باز بیکربندی

بازار اتومبیل‌های شاسی‌بلند و تراک‌ها در سال‌های اخیر رشد قابل توجه داشته است. اگر به این دسته از اتومبیل‌ها علاقه‌مندید، می‌توانید با یک تیر دو نشان بنزید و هر دو را بخرید. بودجه کافی در دسترس نیست؟ اشکالی ندارد! به لطف تکنولوژی باز بیکربندی این موضوع حل شده است. شرکت کرایسلر اتومبیلی ارائه کرده که سقف قسمت سرنشینان عقب و پنجره‌ها را جمع می‌کند و در چشم به هم زدن از یک SUV به یک تراک تغییر می‌کند. در مورد این دسته اتومبیل‌ها در آینده نزدیک بیشتر خواهیم شنید.

اتومبیل یا کیف پول

حتماً می‌دانید که با استفاده از گوشی‌های هوشمند امکان پرداخت مبلغ هنگام خرید برای شما امکانپذیر است. علاوه بر روش سنتی استفاده از اسکناس یا کارت‌های اعتباری، آیا راه دیگری برای پرداخت هزینه‌ها وجود دارد؟ جواب مثبت است؛ اتومبیل. دفعه دیگر که به پمپ بنزین می‌روید این خودرو شماست که دست به جیب می‌شود. در همکاری بین هوندا، پارکویز و شرکت مالی ویزا، این امکان ایجاد شده است که با یک کلیک در پمپ بنزین هزینه بنزین پرداخت شود. نوعی اپ به راننده هشدار می‌دهد که باک در حال خالی شدن است و آدرس نزدیک‌ترین پمپ بنزین را هم برای او پیدا می‌کند و پس از عملیات سوختگیری، با اجازه راننده، پرداخت هزینه سوخت را انجام می‌دهد. البته امکان پرداخت برای خرید هر چیزی که راننده تمایل داشته باشد فراهم است. امکان دیگر، پرداخت هزینه پارکومتر با روش مشابه و با یک کلیک است. ♦

معرفی سه نوآوری پزشکی

آیفون در خدمت آندوسکوپی

▪ روبا پورا بر ایمی

وسيله‌ای جديد برای تست گلبول‌های قرمز

تیمی از پژوهشگران دانشگاه وسترن ریزرو در کلوند آمریکا نوعی وسیله جدید ابداع کرده‌اند که بنا به توصیف آن‌ها از یک پلت فرم میکروسیال و یک الگوریتم کامپیوتری محاسبه‌گر تشکیل شده است. گلبول‌های داسی شکل نوعی بیماری اثری است که در آن پروتئین حامل اکسیژن، هموگلوبین، فرم طبیعی ندارند. گلبول‌های قرمز نرمال شکلی شبیه دونات دارند و انعطاف پذیرند بنابراین می‌توانند از کوچک‌ترین مویرگ‌ها عبور کنند و اکسیژن را به بافت‌های بدن برسانند، اما هموگلوبین داسی شکل ممکن است در ساختار گلبول قرمز ساختاری سفت بیابند و سبب تغییر شکل گلبول قرمز از گرد به خمیده یا داسی شکل شوند. این گلبول‌ها چسبندگی بیشتری دارند و انعطاف پذیری خود را از دست می‌دهند و به صورت لخته درون رگ باعث گرفتگی و اختلال در اکسیژن رسانی می‌شوند. این اختلال با علائمی مانند درد شدید همراه است و بدون هیچ نشانه قبلی و ناگهانی رخ می‌دهد و در موارد سبب مرگ بیماری می‌شود. تنها راه درمان این بیماری استفاده از پیوند سلول‌های پایه‌ای است. بیماران دارای این مشکل باید دائماً تحت نظارت باشند.

با تخمین میزان سفتی و چسبندگی یا تغییر شکل پویا و خاصیت دگرچسبی گلبول‌های قرمز با وسیله ابداعی یاد شده می‌توان پیشرفت و رفتار بیماری را بررسی و ثبت کرد. به این ترتیب، پزشکان می‌توانند درمان‌های جدیدتر و موثرتر برای این مشکل بیابند. روش‌های امروزی مطالعه گلبول‌های داسی مانند میکروسکوپ نیروی اتمی یا اپتیکیال توپوز نمی‌توانند مانند این نوآوری با نمونه کامل خون در محیط آزمایشگاه کار کنند.

نانوسنسورها و سیستم ایمنی مصنوعی

دکتر توماس ویستر از دانشگاه نورث‌ایسترن در بوستون آمریکا مشغول پژوهش روی پروژه‌ای است که هدف نهایی آن ایجاد نوعی سلول‌های ایمنی سنتزی یا مصنوعی است. در این مطالعه از نانوسنسورهای قابل پیوند استفاده می‌شود؛ سنسورهای بسیار ریز که قابل انتقال به بدن بیماران و به پزشک امکان می‌دهند تشخیص بیماری را از درون بدن بیمار بسیار دقیق‌تر انجام دهد. این سنسورها که بر پایه ریزلوله‌های کربنی ساخته می‌شوند و می‌توانند اولین نشانه‌ها را از علائم بیماری، بسیار قبل از آن که نشانه‌های خارجی ظهور یابند، برای پزشک روشن سازند یا با بررسی وجود یا نبود نوعی ترکیبات شیمیایی مرتبط با بیماری‌ها در مراحل بسیار ابتدایی وجود آن‌ها را تشخیص دهند. بسیاری از مشکلات در مراحل ابتدایی کوچک‌ترین نشانه‌ای ندارند مانند سرطان پانکراس و زمانی تشخیص داده می‌شوند که کار از کار گذشته است. به گفته دکتر ویستر، در صورت موفقیت و استفاده از این نانوسنسورها انقلابی در تشخیص و درمان بیماری‌ها رخ می‌دهد. ♦

یافتن روش‌های درمانی جدید از گذشته‌های دور تا زمان حال یکی از وظایف طبیبان و متخصصین بوده و هست. پیشرفت علوم مختلف و ابداع فناوری‌های جدید همواره به این جست‌وجو کمک رسانده و هدف نهایی تمام این تکنولوژی‌ها راحتی بیشتر و بهبود کیفیت زندگی انسان است. آنچه در ادامه می‌خوانید اشاره‌ای به چند نوآوری در علم پزشکی است.



Endoscope-i

آندوسکوپ وسیله‌ای حیاتی برای تشخیص و بررسی مشکلات مختلف پزشکی از جمله دستگاه گوارش، دیسک کمر، حفره‌های بینی و موارد مشابه است. به‌تازگی نوعی آندوسکوپ جدید طراحی و عرضه شده است به نام Endoscope-i که بر پایه تکنولوژی تلفن‌های هوشمند آیفون کار می‌کند. این وسیله هوشمند تصاویر و ویدئوهایی را طی مراحل آندوسکوپی تهیه می‌کند که سریع و آسان با یک کلیک با تیم پزشکی معالج به اشتراک گذاشته می‌شوند. این آندوسکوپ اندازه‌ای کوچک دارد و در ابعاد جیبی ساخته شده و شامل یک آداپتور آیفون و یک اپ است. طراحی آن آسان و راه‌حلی برای اشتراک گذاشتن پرونده پزشکی بیمار با تیم پزشکان وی است.

به صورت معمول، زمانی که متخصص گوش و حلق و بینی آسیب‌های وارد آمده به پرده گوش را بررسی می‌کند با کمک آندوسکوپ مشکل بیمار را تشخیص می‌دهد و با دست تصویری از آسیب پرده گوش را رسم می‌کند که ممکن است شکل آن بین دو نوبت معاینه تغییر یابد. با کمک Endoscope-i این مشکل حل شده است چون عکس‌های تهیه شده را می‌توان در یک گوشی هوشمند ذخیره یا با کمک وای‌فای به کامپیوتر منتقل کرد. با کمک اپ همراه این وسیله اپراتور می‌تواند رنگ، فوکوس و نوردهی تصاویر تهیه شده را تنظیم کند. همچنین می‌توان از مراحل آندوسکوپی ویدئو تهیه کرد که با کمک اپ قابل ویرایش است.

کماکان تکنولوژی پزشکی را به جلو می برد

میکروچیپ ها کلیه مصنوعی می شوند!

■ افسانه ابراهیمی



یک کلیه مصنوعی که بتوان آن را پیوند زد می‌تواند زندگی افرادی را که با اختلال کلیه زندگی می‌کنند یا کسانی که ادامه حیاتشان به دیالیز وابسته است به گونه‌ای باورنکردنی متحول کند. پژوهشگران مشغول تحقیق روی اولین سری کلیه مصنوعی هستند که در نوع خود بی‌نظیر است و به گفته تیم مطالعاتی، طی یک سال آینده اولین پژوهش‌ها در مورد این کلیه مصنوعی روی انسان‌ها میسر خواهد شد.

این ارگان حیاتی ۲۴ ساعت شبانه‌روز و هر ۷ روز هفته کار می‌کند تا سموم را از خون بزیداید. همچنین، در هر ۲۴ ساعت حدود ۱۵۰ لیتر خون را تصفیه می‌کند که حاصل آن حدود یک تا ۲ لیتر ادرار است.

پیوند کلیه یکی از بهترین درمان‌ها در زمانی است که کارکرد این ارگان لوبیایی شکل کوچک دچار اختلال می‌شود اما یافتن کلیه سازگار با بدن بیمار خود چالشی بزرگ است. بر اساس گزارش شبکه تهیه و جابه‌جایی ارگان‌های بدن آمریکا، در سال گذشته میلادی (۲۰۱۵) بیش از صد هزار نفر در لیست انتظار دریافت کلیه سازگار بودند. از این تعداد تنها ۱۷ هزار و ۱۰۸ نفر موفق به یافتن کلیه شدند و بقیه باید برای زمانی نامشخص با خطرات اختلال کلیه و مشکلات دیالیز دست و پنجه نرم کنند. بر اساس تخمین بنیاد ملی کلیه آمریکا، ۴۶۰ هزار نفر از شهروندان این کشور در مراحل نهایی بیماری کلیه به سر می‌برند و روزانه ۱۳ نفر از افرادی که نامشان در لیست انتظار دریافت کلیه ثبت شده است بدون موفقیت در یافتن این ارگان مهم فوت می‌شوند. همچنین جمع هزینه‌های درمانی و دارویی بیماران کلیوی در سال ۲۰۱۲ بیش از ۸۷ میلیارد دلار بوده است.

دکتر ویلیام فیسل، متخصص کلیه و دانشیار مرکز پزشکی دانشگاه واندربیلت در ایالت تنسی، به همراه دستیارانش تلاش‌هایی را آغاز کرده‌اند با این هدف که به این وضعیت خاتمه ببخشند. او می‌گوید: «ما نوعی وسیله هیبرید زیستی طراحی کرده‌ایم که می‌تواند رفتار یک کلیه سالم را در حذف ترکیبات سمی، نمک و آب تقلید کند به گونه‌ای که بیمار از نیاز به دیالیز شدن رهایی می‌یابد.» هدف نهایی پژوهش آن‌ها کوچک کردن این وسیله (به اندازه یک قوطی آب معدنی) است تا بتوان آن را به بدن بیمار پیوند زد. کلیه مصنوعی قابل پیوند فیلترهای میکروچیپی و سلول‌های زنده کلیه انسانی دارد و به وسیله قلب بیمار نیرو می‌گیرد.

تکنولوژی نانو به علاوه سلول‌های زنده کلیه

تکنولوژی نانو که صنعت الکترونیک برای ساخت کامپیوترها از آن استفاده می‌کند در ساخت میکروچیپ‌های کلیه مصنوعی به کار رفته است. به گفته دکتر فیسل، این چیپ‌ها گران‌قیمت نیستند، دقیقند و برای ساخت فیلترهایی ایده‌آل مناسبند. هر

وسيله حدود ۱۵ میکروچیپ دارد که یکی یکی روی سر هم قرار گرفته‌اند. هر فیلتر میکروچیپی حاوی حفره‌هایی است که هر کدام در واقع داربست غشای سلول‌های زنده کلیوی است که فعالیت‌های کلیه را تقلید می‌کند. تیم پژوهشی فیلتر را به صورت مرحله به مرحله و لایه لایه طراحی می‌کنند تا به آنچه در نظر دارند، برسند. به گفته دکتر فیسل، سلول‌های کلیوی در لوله آزمایشگاه به خوبی رشد می‌کنند. آن‌ها می‌توانند غشایی از سلول‌های کلیوی بسازند که می‌تواند عمل انتخاب بین ترکیباتی را که باید دفع شوند و ترکیباتی را که باید در خون باقی بمانند، انجام دهد. یعنی آنچه طبیعت طی ۶۰ میلیون سال تکامل به آن رسیده است به صورت یک راکتور زیستی در قلب یک کلیه مصنوعی بازسازی می‌شود.

این وسیله به یک منبع انرژی بیرونی نیازی ندارد چون از فشار طبیعی جریان خون که به وسیله تپش قلب ایجاد می‌شود نیرو می‌گیرد و خون را به درون فیلترها پمپ می‌کند. البته در این میان چالش‌هایی هم وجود دارند؛ از جمله این که چگونه می‌توان دینامیک حرکت خون را تنظیم کرد تا درون کلیه مصنوعی لخته نشود. حل این مشکل به عهده دکتر آماندا پاک است؛ مهندس زیست - پزشکی که به دینامیک سیالات علاقه‌مند است.

برای رسیدن به این هدف از مدل‌های کامپیوتری استفاده می‌شود که شکل کانال‌ها درون وسیله را بازسازی می‌کند تا آرام‌ترین جریان را ایجاد کند. سپس با کمک تکنولوژی چاپ سه‌بعدی تیم پژوهشگران نمونه‌ای را می‌سازند تا الگوی جریان خون را در فیلترها بررسی کنند. دکتر فیسل می‌گوید از آن‌جا که این وسیله از دسترس پاسخ دستگاه ایمنی به دور است، غیرممکن است که بدن آن را پس بزند. در واقع یکی از بزرگ‌ترین مشکلات در پیوند اعضا به این ترتیب حل می‌شود.

میوه‌دهی بیش از یک دهه تحقیقات

پروژه کلیه مصنوعی حدود یک دهه پیش آغاز شد. در سال ۲۰۰۳ میلادی اولین گزنت پژوهشی از انستیتو ملی سلامت آمریکا به این پروژه اختصاص یافت و به‌تازگی ۶ میلیون دلار دیگر هم به تیم دکتر فیسل اعطا شده است. پژوهشگران امیدوارند بتوانند تا اواخر ۲۰۱۷ میلادی تست‌های اولیه را روی نمونه‌های انسانی انجام دهند. لیست بلندی از بیماران در دسترس این تیم تحقیقاتی است که تمایل خود را برای شرکت در آزمایش‌ها و بررسی کلیه مصنوعی ابراز کرده‌اند. دکتر فیسل می‌گوید: «فهرمانان من بیمارانم هستند. آن‌ها بارها به من مراجعه و بار بیماری و عوارض جانبی را تحمل می‌کنند زیرا می‌خواهند زنده بمانند و حاضرند تمام خطرات را به خاطر سایر بیماران هم تحمل کنند.» ♦

International

CES

نگاهی به مهم‌ترین جلوه‌های فناوری
در نمایشگاه CES ۲۰۱۶

تکنولوژی روی استیج!

حمیده حقیقی

مانند اکولوس، سامسونگ و پلی‌استیشن این هدست به کاربران امکان می‌دهد به دنیایی دیگر پا بگذارند در حالی که راحت روی کاناپه و در اتاقشان نشسته‌اند. این هدست از دو سنسور برای تشخیص حرکت و دو کنترل‌گر دستی برای ماجراجویی در دنیای موازی مجازی بهره می‌برد. در دنیای جدید باید منتظر حمله موجودات خبیث فضایی یا آرک‌های فیلم «ریاب حلقه‌ها» باشید پس شمشیر جادویی را فراموش نکنید! این هدست به یک جیروسکوپ و سرعت‌سنج مجهز است و با زرولوشن ۹۰ فریم در ثانیه کار می‌کند. دوربینی جلو این هدست مراقب حرکات شماست و نمی‌گذارد اسباب و وسایل خانه را به هم بریزد.

نمایشگاه تازه‌های الکترونیک (Consumer Electronics Show) هر سال در شهر لاس‌وگاس آمریکا برگزار می‌شود. این نمایشگاه بازار شامی است که بزرگان و طراحان انواع تکنولوژی‌های جدید دیجیتالی محصولات خود را برای عموم به نمایش می‌گذارند؛ ابزارهایی تکنیکی جدید، طرح‌های مفهومی، گجت‌ها و حتی ساعت‌های آژودار! نمایشگاه امسال هم به رسم سالیان پیش برگزار شد و انواع وسایل خانگی هوشمند (یخچال، ماشین ظرفشویی، لباس‌شویی، جاروبرقی و...)، گجت‌های پوشیدنی و پهپادها در کانون توجهات قرار گرفتند. در این جا به چند مورد که بیشتر از سایر محصولات عرضه شده در نمایشگاه هیجان‌انگیز به نظر می‌رسیدند و در واقع ستاره آن شدند، اشاره می‌کنیم.

ماشین الکترونیک فارادی

اتومبیل FFZero1 به عقیده بسیاری یکی از اعجاب‌انگیزترین محصولات تکنولوژی بود که در این نمایشگاه عرضه شد. طراحی این اتومبیل بیشتر از آن که به زمان حال نزدیک باشد در دهه آینده سیر می‌کند. هیبریدی بین لامبورگینی و بت‌موبایل (موتورسیکلت شخصیت ابرقهرمانی بن‌من). این اتومبیل کاملاً الکتریکی بیش از هزار اسب بخار قدرت دارد و به راحتی سرعت‌های بالای ۳۰۰ کیلومتر بر ساعت را پشت سر می‌گذارد. البته انتظار نداشته باشید به زودی یکی از این اتومبیل‌ها را در اتوبان یا خیابان‌های شهر ببینید. کمیابی فارادی که اصالتاً چینی است اظهار داشته طراحی اتومبیل FFZero1 برای نمایش تکنولوژی‌هایی مانند امکان کنترل به وسیله تلفن‌های هوشمند صورت گرفته است که این شرکت قصد دارد به میزان گسترده در تولید انبوه مدل‌های مختلف اتومبیل از آن‌ها استفاده کند.

صفحات نمایش OLED انعطاف پذیر ال جی

همراه با مانیتورهای اول‌ای‌دی (Rollable OLED) شرکت ال جی صفحه‌نمایشی را در نمایشگاه CES ۲۰۱۶ در معرض تماشای عموم قرار داد که می‌توان آن را مانند یک ورق کاغذ تا کرد یا به دور خود پیچید. این صفحه‌نمایش ۱۸ اینچ را می‌توان خم و باز کرد و در همه حال از تصویر فوق‌شفاف آن لذت برد. با این تکنولوژی جدید می‌توانیم روزی تلویزیون را تا کنیم و در کمد بگذاریم! این مانیتور طرح اولیه است و پژوهش برای توسعه این فناوری ادامه دارد. در حال حاضر امکان تا کردن فقط از یک سمت وجود دارد و اندازه آن هم به ۱۸ اینچ محدود است.

هدست و ایوچ تی‌سی

هدست واقعیت مجازی شرکت اچ‌تی‌سی به نام ایو‌ا‌ز آن دسته محصولاتی است که در دسته تکنولوژی‌های آینده طبقه‌بندی می‌شود. همراه با دیگر هدست‌ها



سنسور ملکولی SciO

SciO از آن وسایلی است که هیچ‌وقت ابداع آن تصور نمی‌شد. این اسکنر غذایی از طیف‌سنجی نزدیک به فراسرخ استفاده می‌کند تا بتوانید بافت خوراکی مورد نظر را تشخیص دهید و ارزش غذایی و میزان کالری آن را بسنجید. این وسیله ارتعاشات منحصر به فرد ملکول‌های غذا را در مواجهه با نور فراسرخ می‌خواند و در ارتباط با یک پایگاه داده به شما می‌گوید آنچه می‌خرید از لحاظ علم تغذیه چه ویژگی‌هایی دارد. با کمک یک اپ که روی گوشی هوشمند کاربر نصب می‌شود دسترسی به تمام آنچه گفته شد، میسر می‌شود.

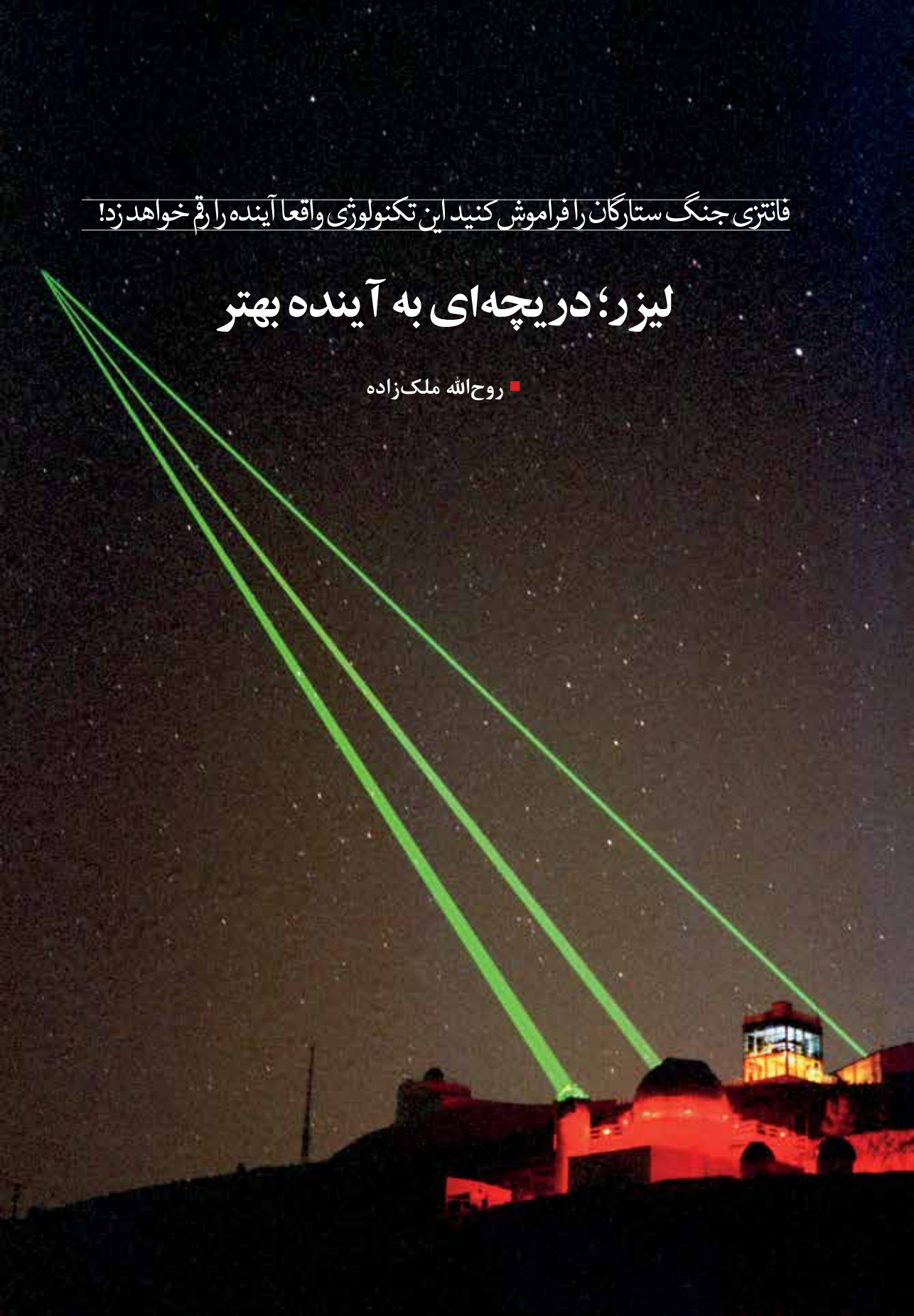
تب‌سنج ویتینگز

شرکت ویتینگز نوعی تب‌سنج ابداع و معرفی کرده که کافی است قسمت شقیقه را لمس کند تا دمای دقیق بدن را روی صفحه‌نمایش کوچکی که در کنار وسیله متصل است، نمایش بدهد. این وسیله برای نوزادان و کودکان کوچک ایده‌آل است. تب‌سنج ویتینگز از یک سنسور فراسرخ برای اندازه‌گیری تشعشعات جسم تیره (از تشعشعات الکترومغناطیسی وابسته به دما) استفاده می‌کند تا دمای دقیق بدن را بسنجد. وسایل مشابه آن وجود دارد اما بزرگند و بیشتر در صنعت استفاده می‌شوند. ♦

فانتزی جنگ ستارگان را فراموش کنید این تکنولوژی واقعا آینده را رقم خواهد زد!

لیزر؛ دریچه‌ای به آینده بهتر

■ روح‌الله ملک‌زاده



لیزر ما را به یاد فیلم‌هایی مثل «جنگ ستارگان» و اسلحه‌های عجیب و غریب و توپ‌های لیزری در جنگ بین تمدن‌های مختلف کهکشانی می‌اندازد. شاید هیچ‌انگیز به نظر بیاید اما اگر در گزینه‌هایی که این تکنولوژی در اختیارمان می‌گذارد دقیق شویم توپ‌های لیزری را در همان صحنه‌های حماسی مجموعه فیلم‌های فضایی رها می‌کنیم چون روی‌هایی با لیزر به حقیقت می‌پیوندند که بسیار شگفت‌آورتر از شلیک دسته‌های نوری سبزرنگ خواهند بود. آنچه در ادامه می‌خوانید مجموعه‌ای کوچک از فناوری‌هایی است که به کمک لیزر فراهم شده‌اند و قرار است زندگی ما را آسان‌تر از گذشته کنند.

مسافرت به مریخ در سه روز!

رویای کشف دنیاهای جدید عمری به اندازه تمدن‌های انسانی دارد و چندین دهه است که آدمی موفق شده به ماه، همسایه خود در فضا، سفر کند اما یکی از بزرگ‌ترین مشکلات در سفرهای بین ستاره‌ای سرعت و وسیله فضایی است. با تکنولوژی امروزی حدود پنج ماه طول می‌کشد تا عده‌ای از کره خاکی حرکت کنند و پا بر سطح مریخ بگذارند.

پژوهشگران ناسا در حال حاضر مشغول کار روی نوعی فناوری لیزری هستند که می‌تواند این فاصله را به ۳ روز کاهش دهد. پایه این تکنولوژی نوعی پیش‌رانه لیزری برای راندن سفینه‌ها به سمت مریخ آن هم در عرض ۳ روز است. سیستم نیرومحرکه فوتونی برای حرکت رو به جلو بر پایه حرکت فوتون‌ها (بسته‌های انرژی نور) استوار است. اما به جای فوتون‌های تشعشعات خورشید از لیزرهای زمینی برای حرکت استفاده می‌کند. بر اساس گفته‌های دانشمندان ناسا، این فناوری به راحتی و به سرعت در دسترس خواهد بود و توسعه آن امکان‌پذیر می‌شود.

به‌تازگی پیشرفت‌هایی در تکنولوژی لیزر به دست آمده است که امکان سفر به مریخ در مدت زمانی بسیار کمتر را از داستان‌پردازی به واقعیت تبدیل می‌کند. فوتون‌ها جرم ندارند اما انرژی و تکانه دارند. وقتی از سطحی بازتاب می‌یابند انرژی جنبشی آن‌ها به نیروی پیش‌راننده تبدیل می‌شود و با یک بادبان عظیم بازتاب‌دهنده می‌توان آن‌قدر انرژی جنبشی تولید کرد که به حرکت یک فضاپیما سرعت ببخشد. بر اساس محاسبات ناسا، نیرومحرکه فوتونی می‌تواند یک روبات فضاورد ۱۰۰ کیلوگرمی را در ۳ روز به مریخ برساند. سرعت گرفتن به کمک نیروی الکترومغناطیسی تنها به مرز سرعت نور محدود می‌شود در حالی که استفاده از سیستم‌های شیمیایی به فرایندهای شیمیایی محدود می‌شود.

ناسا در حال حاضر مشغول کار روی نوعی سیستم پرتابگر است که برای سفر انسان به مریخ آماده شود. وقتی این سیستم آماده شود امکان سفر فضاوردان به

دنیاهایی دورتر از منظومه شمسی هم ممکن می‌شود و با اطمینان می‌توان گفت که در آینده‌ای نزدیک لیزر هم قسمتی از نیروی پیش‌راننده فضاپیماهای آینده خواهد بود.

اینترنت لیزری

شاید عجیب به نظر برسد اما سرعت اینترنت در سطح ماه ۱۰ برابر سطح زمین است. آزمایشی که به وسیله دانشمندان ام‌آی‌تی و ناسا انجام شده نشان می‌دهد سرعت اینترنت فضایی که به دور ماه می‌چرخد در مقایسه با سرعت اینترنت زمین به هیولا شبیه است. این فضاپیما توانسته داده‌ها را به صورت لیزر با سرعت ۶۲۲ مگابایت در ثانیه به زمین ارسال کند. این مجموعه داده‌ها برابر است با مخابره ۱۰۰ کانال تلویزیونی با کیفیت اچ‌دی به صورت هم‌زمان! برای مدت حدود یک ماه تیم مهندسان ارتباط دوطرفه اینترنتی را بین زمین و ماه را ایجاد کردند. این قدمی رو به جلو برای اکتشافات فضایی - روباتیک ماه و دیگر سیاره‌ها خواهد بود. این تکنولوژی لیزری امکان کنترل از راه دور روبات‌ها را در برنامه‌های استحصال منابع از سایر کرات فراهم می‌آورد.

پروژه بعدی ناسا **Laser Communication Relay Demonstration** است که در سال ۲۰۱۷ عملیاتی می‌شود و هدف آن نقل و انتقال داده با سرعت بیش از یک گیگابایت در ثانیه بین زمین و ماهواره‌ای در فاصله نزدیک‌تر از ماه به زمین است. این پروژه قرار است ۵ سال به صورت آزمایشی فعالیت کند تا امکان و دقت آن برای پروژه‌های بعدی سنجیده شود.

تشخیص بیماری

اخیرا تکنولوژی جدید لیزری ارائه شده است که راه را برای آنالیز دقیق گازها در تشخیص بیماری‌ها و بررسی غلظت گازهای گلخانه‌ای هموار می‌کند. دانشمندان فیزیک در دانشگاه آدلاید استراليا لیزر جدیدی ابداع کرده‌اند که تشعشع نوری با قدرت ۲۵ بار بیشتر از لیزرهای مشابه در همان طول موج دارد. این لیزر به گونه‌ای معنا دار انرژی بیشتری دارد و در دامنه فرکانسی میان فرسوخ عملکرد بهتری را نسبت به لیزرهای مشابه نشان می‌دهد. با استفاده از یک تکنیک جدید امکان غلبه بر مشکلات قبلی که جلوی تولید میزان کافی انرژی در دامنه میان فرسوخ را می‌گیرد برطرف شده است. لیزر جدید در دامنه فرکانسی یاد شده امکان فعالیت دارد که فرکانس‌های جذب نور بسیاری از گازهای هیدروکربنی را شامل می‌شود. بررسی این ناحیه از طیف الکترومغناطیسی با انرژی نوری به این معناست که قادر خواهیم بود بسیاری از گازهای هیدروکربنی را با درجه بالایی از حساسیت تشخیص دهیم بنابراین می‌توانیم گازهای موجود در بازدم بیمار را بررسی و آنالیز کنیم. به عنوان مثال، استون در بازدم بیمار مبتلا



ابداع شده است که می‌تواند جراحی‌های مغز را دقیق‌تر کند. پایه کار تشخیص بهتر بافت مغز و تومور است. تیمی از دانشمندان دانشگاه میشیگان و هاروارد با کار روی این فناوری امکان تشخیص کوچک‌ترین سلول‌های سرطانی را از سلول‌های مغزی ایجاد کرده‌اند. مکانیسم کار بر اساس خاصیت پخش نور به صورت الگویی اختصاصی پس از تابش لیزر به یک سطح است که به این ترتیب ساختار شیمیایی آن سطح قابل تشخیص می‌شود (پخش Raman). این فناوری جدید تصویربرداری که SRC (stimulated Raman scattering) نامیده می‌شود یک نقشه رنگی از بافت مغز ایجاد می‌کند که به پزشکان امکان تشخیص بافت‌های مغز و سلول‌های سرطانی را می‌دهد. با این‌که جراحی مغز پیشرفت‌های زیادی کرده است اما امکان ادامه حیات بیماران در بسیاری از موارد محدود و با مشکلات زیاد همراه است و یکی از مهم‌ترین دلایل آن مطمئن نبودن جراح از برداشتن کامل و موفقیت‌آمیز بافت تومور است. به عبارت دیگر، باید وسیله‌ای بهتر برای دیدن سلول‌های سرطانی در دسترس پزشک باشد و این روش بسیار امیدوارکننده است. با تقویت ۱۰ هزار برابری سیگنال‌های ضعیف Ra-man (دانشمندان هندی که در دهه ۳۰ میلادی خاصیت پخش نور را که در بالا از آن یاد شد کشف کرد) می‌توان تصاویر رنگی SRS تهیه کرد که تفاوت‌های سلول‌های سالم و سرطانی مغز را به خوبی نشان می‌دهد. تیم پوهشگران توانستند با کمک این تکنولوژی ۳۰ تصویر در ثانیه به صورت ویدئویی از بافت‌های مغزی تهیه کنند و با دقت بسیار بالا سلول‌های تومور را تشخیص دهند. ♦

به دیابت تشخیص داده می‌شود. کاربردهای دیگر این لیزر امکان تشخیص متان و اتان در اتمسفر است که در پدیده گازهای گلخانه‌ای و گرمایش جو بسیار اهمیت دارند. این لیزر جدید به دلیل استفاده از یک فیبر اپتیک کارکرد ساده‌تری نسبت به سایر مدل‌های لیزر دارد، جای کمتری اشغال می‌کند و بنابراین قابلیت حمل بیشتری دارد و از لحاظ هزینه ساخت مقرون به صرفه‌تر است. یکی از محدودیت‌ها در امکان تشخیص گازها به کمک لیزر نبود منابع نوری مناسب است که انرژی کافی برای این ناحیه از طیف الکترومغناطیس را فراهم می‌کند.

تحول در چاپ لیزری

تصور کنید که می‌شد کل این مقاله را روی یک تار مو چاپ کرد. نوعی تکنولوژی نانو در فناوری چاپ لیزری انقلابی ایجاد کرده است. این نوآوری امکان چاپ داده‌های سنگین و تصاویر رنگی را در قالب‌های میکروسکوپی فراهم می‌آورد. با استفاده از این تکنولوژی پژوهشگران تصویری رنگی از تابلوی معروف مونا لیزا را در سطحی کوچک‌تر از یک پیکسل چاپ کردند. با استفاده از این فناوری امکان چاپ با رزولوشن ۱۲۷ هزار دی‌پی‌ای مهیا می‌شود. همچنین با کمک این تکنولوژی نانولیزری می‌توان داده‌ها را به صورتی غیرقابل تشخیص با چشم غیرمسلح ضبط و ثبت کرد که این می‌تواند شامل سریال نامبر و بارکدها هم شود و به این ترتیب می‌توان با جعل و کلاهبرداری مبارزه کرد. تکنولوژی جدید چاپ لیزری می‌تواند برای طراحی دکوراسیون در قطعات لوکس اتومبیل، تلفن‌های همراه و موارد مشابه به کار رود.

جراحی دقیق تر مغز

تکنولوژی جدیدی بر پایه تصویربرداری لیزری

انرژی‌های سبز

جالب است بدانید انرژی زیست‌توده یکی از رایج‌ترین منابع تجدیدپذیر انرژی در دو دهه گذشته بوده است که احتمالاً به دلیل پایین بودن هزینه آن و طبیعت بومی که دارد، چنین استفاده گسترده‌ای پیدا کرده است



اگر به اطراف خود دقت کنیم، پوشش بسیاری از چیزها را منسوجات و الیاف تشکیل می‌دهند. محققان بر این باورند که می‌توان از طریق انرژی خورشیدی این منسوجات را به یک قدرت فوق‌العاده در تولید انرژی تبدیل کرد



یکی از جهاتی که فناوری صفحات خورشیدی را نسبت به سوخت‌های سنتی پرهزینه‌تر می‌کند، فرایند تولید آنهاست. بر این اساس، از جمله تمرکزهای اصلی دانشمندان، تمرکز بر بهبود بهره‌وری از اجزای خورشیدی در فرایند تولید است



سلول انرژی جنبشی یک منبع انرژی کوچک تجدیدپذیر است که در استرالیا شناخته شد. این انرژی قادر به تولید برق از حرکت اتمی‌ها، کامیون‌ها و انسان‌هاست. این منبع کوچک انرژی می‌تواند جایگزین باتری‌های استاندارد و قلیایی کوچک شود و در نتیجه آن می‌توان به کاهش آلودگی هوا که از طریق باتری‌های شیمیایی رخ می‌دهد، امیدوار شد



ارزیابی انرژی زیست توده به عنوان
یک منبع انرژی تجدیدپذیر

پسماند مزارع به مثابه انرژی

■ فهیمه خراسانی



مشکلات مرتبط با جنگل، آلودگی آب‌های زیرزمینی و الگوهای فرسایش غیرقابل برگشت را در پی داشته باشد و به تغییر ساختار محیط زیست جهان بینجامد.

زیست‌توده در جست‌وجوی یک منبع جایگزین انرژی مطرح شده است که در یک مقیاس بزرگ و در عین حال به شیوه‌ای غیرمخرب باشد و در تمام سطوح جامعه قادر به اجرا باشد. با این وصف، اگرچه مزارع درخت در تهیه یک منبع انرژی جایگزین قابل توجه هستند اما استفاده تجاری واقعی از سوخت‌های حاصل از کشت و زرع به منظور تولید برق به چند تجربه مجزا محدود است. به عنوان مثال، برای تامین نیازهای انرژی فعلی ایالات متحده آمریکا به مناطقی با مساحت یک میلیون مایل نیاز است که تقریباً یک‌سوم از مساحت ۸۴ ایالت آمریکا است. بنابراین هیچ راهی وجود ندارد که



مزارعی با این مقیاس به وجود آورد. از طرفی لازم به ذکر نیست که فرسودگی خاک نیز امری اجتناب‌ناپذیر است و در نهایت اتفاق می‌افتد. بنابراین زیست‌توده نمی‌تواند یک جایگزین برای سوخت‌هایی از قبیل زغال‌سنگ، نفت و گاز طبیعی باشد، اما می‌تواند به عنوان یک مکمل در کنار انرژی‌های تجدیدپذیر دیگر مانند خورشید و باد عمل کند.

البته انرژی حاصل از زیست‌توده می‌تواند سهم کوچکی در تولید انرژی‌های پاک در جهان داشته باشد و بنا بر نظر محققان، اگر با فناوری‌های نوین نیز همراه شود، یکی از انرژی‌های تجدیدپذیر کارآمد و مقرون به صرفه خواهد بود که آلودگی محیطی کمتری را نیز در بر خواهد داشت. با پیاده‌سازی سیاست‌گذاری‌های مناسب در زمینه اختصاص مزارع مناسب برای تامین نیروی برق می‌توان از حجم سوخت‌های آلاینده مانند زغال‌سنگ، گاز و نفت کم کرد و گامی موثر در جهت ایجاد هوای پاک برداشت. لذا باید گفت انرژی حاصل از زیست‌توده می‌تواند به عنوان یکی از انرژی‌های تجدیدپذیر مورد استفاده قرار گیرد، اگرچه تاثیر و موفقیت انرژی‌های خورشیدی یا بادی را نخواهد داشت. ♦

اصطلاح زیست‌توده (ssamoiB) به یک ماده آلی اشاره دارد که از طریق فرایند فتوسنتز، انرژی ذخیره شده را قابل دسترسی می‌کند. این ماده در گیاهان وجود دارد و ممکن است از طریق زنجیره غذایی به بدن جانوران یا ضایعات آن‌ها نیز منتقل شود. زیست‌توده از طریق فرایندهایی مانند احتراق که دی‌اکسید کربن ذخیره شده در مواد گیاهی آزاد می‌شود، قابل استفاده در زندگی روزمره انسان است. بسیاری از سوخت‌های زیست‌توده که امروزه مورد استفاده قرار می‌گیرند از منابعی مانند محصولات چوبی، پوشش گیاهی خشک شده، پسماندهای محصولات زراعی و گیاهان آبی به دست می‌آیند.

جالب است بدانید انرژی زیست‌توده یکی از رایج‌ترین منابع تجدیدپذیر انرژی در دو دهه گذشته بوده است که احتمالاً به دلیل پایین بودن هزینه آن و طبیعت بومی که دارد، چنین استفاده گسترده‌ای پیدا کرده است. طبق برآوردهای انجام شده، این ماده ۵۱ درصد از موجودی انرژی مصرفی در جهان را شامل می‌شود و بیش از ۵۳ درصد از انرژی مورد نیاز در کشورهای در حال توسعه را تامین می‌کند و خصوصاً برای پخت و پز و گرمایش به کار می‌رود.

زیست‌توده از جمله منابع فراوان انرژی‌های تجدیدپذیر در جهان محسوب می‌شود که کاربرد وسیعی دارد. به طور کلی می‌توان گفت زیست‌توده یک ماده آلی است که از طریق فرایند فتوسنتز نور تولید می‌شود. در این فرایند مواد شیمیایی (ترکیبات آلی کربن) ذخیره می‌شوند و سپس می‌توانند برای تولید انرژی استفاده شوند. رایج‌ترین زیست‌توده‌ای که برای تولید انرژی به کار می‌رود، چوب درختان است. البته چوب به عنوان وسیله‌ای برای تولید گرما و همچنین پخت غذا زمان بسیاری از منابع اصلی انسان بوده است. همچنین زغال چوب طی سالیان زیادی از جمله منابع سوختی بشر محسوب می‌شده است. چوب هنوز هم به صورت گسترده برای تولید انرژی در سطح جهان کاربرد دارد و خصوصاً در صنایعی مانند کاغذ، خمیر کاغذ و سایر صنایع مرتبط با جنگل استفاده می‌شود.

البته دو موضوع وجود دارد که بر ارزیابی زیست‌توده به عنوان یک راه‌حل مناسب برای رفع مشکلات انرژی تاثیر می‌گذارد: اثرات کشاورزی و تولید زیست‌توده و اثرات حاصل از تبدیل زیست‌توده به انرژی قابل استفاده یا برق. در مقابل مزایای زیست‌محیطی و اقتصادی، مضراتی نیز در هر دو موضوع ذکر شده وجود دارد که به یک چالش دشوار در ارزیابی موفقیت بالقوه زیست‌توده به عنوان یک سوخت جایگزین منجر می‌شود. به عنوان مثال، جایگزینی زیست‌توده با زغال‌سنگ می‌تواند به کاهش قابل توجه نشر دی‌اکسید کربن خالص منجر شود. اما از سوی دیگر، استفاده از چوب و سایر مواد گیاهی به منظور تولید سوخت ممکن است باعث جنگل‌زدایی نیز بشود و

ادغام دنیای مد و تکنولوژی

لباستان را باتری کنید!

■ محمدرضا اردکانی



شاید برای بسیاری از ما پیش آمده باشد که در محیطی بیرون از منزل خود باشیم و تلفن همراهمان شارژ نداشته باشد و از طرفی نیازی ضروری و آنی به آن داشته باشیم. با پیشرفت فناوری‌های نوین در دنیای امروز، دیگر چنین مشکلاتی چندان بفرنج نخواهند بود.

محققان دنیای پوشاک در سال‌های اخیر اقدام به تولید منسوجاتی کرده‌اند که الیاف به کار رفته در آن‌ها می‌تواند با استفاده از نور خورشید به تولید نیروی برق بپردازد. همچنین استفاده از انرژی‌های حاصل از تحرک و جنبش از دیگر راهکارهای جدید تولید نیرو در پوشاک است، به این نحو که نیروی حاصل از جنبش فرد در باتری‌هایی که در لباس وی قرار گرفته‌اند ذخیره می‌شود و در نتیجه نیروی الکتریسیته به طور مداوم همراه انسان است.

می‌توان گفت دیدار دنیای مد با انرژی‌های تجدیدپذیر در دنیای امروز امری محال نیست چراکه با استفاده از الیاف حاصل از منابع انرژی تجدیدپذیر می‌توان محیطی پاک‌تر و بدنی سالم‌تر را برای خود رقم زد. همچنین این الیاف قابلیت تبدیل نور خورشید را به نیروی الکتریسیته دارند بنابراین نباید تعجب کنید اگر لباس شما گوشی همراهتان را شارژ کند. از طرفی انرژی‌های جنبشی که به عنوان یکی از منابع انرژی تجدیدپذیر در دنیای امروز شناخته شده‌اند نیز می‌توانند در فعالیت‌های حرکتی شما به تولید انرژی بپردازند و بانکی از انرژی‌های پاک را با شما همراه کنند.

لباسی که گوشی هوشمند شما را شارژ می‌کند

اگر به اطراف خود دقت کنیم، پوشش بسیاری از چیزها را منسوجات و الیاف تشکیل می‌دهند. محققان بر این باورند که می‌توان از طریق انرژی خورشیدی این منسوجات را به یک قدرت فوق‌العاده در تولید انرژی تبدیل کرد. شاید در وهله نخست عجیب به نظر برسد که الیاف قادر باشند نور خورشید را جذب و انرژی الکتریکی تولید کنند. ایده‌ای که پشت تولید البسه خورشیدی قرار دارد، یک صفحه خورشیدی ساخته شده از الیاف است که بسیار انعطاف‌پذیر است و می‌تواند انرژی خورشیدی را به انرژی برق تبدیل کند. این فرایند از طریق یک نخ انجام می‌شود که می‌تواند در تمام انواع پارچه‌ها کاربرد داشته باشد.

این پروژه در ابتدای راه خود قرار دارد و مقادیر ناچیزی از منسوجات انرژی‌زا را تولید کرده است اما، به عقیده تولیدکنندگان، این قابلیت را دارد

که به صورت عمومی‌تری در دنیا کاربرد پیدا کند و در سال‌هایی نه‌چندان دور در بسیاری از پوشاک جهان دیده شود.

تولید انرژی پایدار از طریق آنچه می‌پوشیم می‌تواند یک راهکار جذاب، مقرون به صرفه و قابل توجه در راستای اهداف زیست‌محیطی و اقتصادی باشد که دنیا را به سوی هوایی پاک پیش ببرد. به عنوان مثال، یک کت یا یک پیراهن ساخته شده از پشم و چرم از جمله محصولات هستند که فناوری خورشیدی را در خود جای داده‌اند و از طریق سلول‌های خورشیدی یکپارچه خود قادر به تولید انرژی هستند. کت مذکور ۴۸ سلول خورشیدی سخت دارد و پیراهن نیز ۷۲ سلول خورشیدی انعطاف‌پذیر را در خود جای داده است. این لباس‌ها وقتی که ۲ ساعت کامل در آفتاب پوشیده شوند، قادر به تولید انرژی کافی برای شارژ صد درصدی یک گوشی هوشمند معمولی هستند. محفظه سلول‌های خورشیدی این لباس‌ها زمانی که نیاز باشد باز می‌شود و در معرض تابش خورشید قرار می‌گیرد و زمانی که از آن‌ها استفاده نمی‌شود نیز بسته می‌شود.

انرژی حاصل از حرکت را در لباس‌تان ذخیره کنید

با تمرکز تحقیقات دانشمندان بر نور خورشید و ارتعاشات پارچه‌های هوشمند، بابتی تازه در تولید انرژی‌های جایگزین باز شده است که می‌تواند از طریق جنبش و حرکت در منسوجات به تولید نیرو بپردازد. کاملاً بدیهی است که زندگی و کار انسان‌ها همراه با لباس‌هایی که می‌پوشند انجام می‌پذیرد و آن‌ها در اکثر ساعات عمر خود تحت پوشش منسوجات مختلف هستند. یافتن ارتباط بین تکنولوژی و لباس‌هایی که انسان می‌پوشد از دغدغه‌های نوین طراحان لباس و محققان انرژی‌های جایگزین است. آن‌ها بر این باورند که می‌توان از طریق ایجاد جنبش در لباس‌ها به تولید انرژی پرداخت، به این صورت که حرکت روزانه یک کاربر می‌تواند به تولید انرژی قابل منجشی منجر شود که در یک فرایند الکترومغناطیسی اتفاق می‌افتد. در این روش انرژی در یک میکروباتری لیتیوم-یون قابل شارژ ذخیره می‌شود. این باتری می‌تواند در کفش جاسازی یا در جیب لباس قرار داده شود. کاربری که از این تکنولوژی استفاده می‌کند، قادر خواهد بود گوشی هوشمند خود را به برق متصل کند و فعالیت‌های مورد نظر خود را با آن انجام دهد. ♦

صفحاتی که روز به روز کارآمدتر می‌شوند

■ مهدیه راستی



از نانوذرات حساس به نور به نام «نقاط کوانتومی کلوئیدی» را معرفی کرده‌اند که به باور بسیاری از محققان، ماده‌ای ارزان‌تر و منعطف‌تر برای سلول‌های خورشیدی به شمار می‌رود. این مواد جدید به طور خاص در انواع n و p اجسام نیمه‌رسانا استفاده می‌شوند؛ البته انواعی که در هوای آزاد قادر به عمل باشند. با این وصف، این یک کشف منحصر به فرد است نسبت به طرح‌های قبلی که در هوای آزاد عمل نمی‌کردند و بنابراین در بازار انرژی خورشیدی حضور عملی نداشتند. محققان دانشگاه تورنتو کشف کردند که مواد نوع n مقید به اکسیژن هستند در حالی که نقاط کوانتومی کلوئیدی به هوا متصل نیستند و بنابراین می‌توانند ثابت خود را در هوای آزاد حفظ کنند. در نتیجه، این امر به افزایش میزان جذب نور تابشی از سوی آن‌ها کمک قابل توجهی می‌کند. در همین راستا پنل‌هایی که از این فناوری جدید استفاده می‌کنند تا ۸ درصد در تبدیل نور خورشید کارآمدتر هستند.

امروزه محققان به دنبال یافتن راه‌هایی مقرون به صرفه‌تر برای بهبود بهره‌وری در زمینه سلول‌های خورشیدی هستند. این صفحات خورشیدی با داشتن صدها و گاهی هزاران سلول خورشیدی قادر هستند نور تابشی خورشید را به جریان‌های الکتریکی تبدیل کنند. اما به طور متوسط تنها ۵۱ درصد از این سلول‌های خورشیدی در جذب نور و تبدیل آن به برق کارآمد هستند، به این معنا که نزدیک به ۵۸ درصد از نور دریافت شده از خورشید به الکتریسیته تبدیل نمی‌شود. بنابراین دانشمندان به طور مداوم در حال تجربه فناوری‌های جدید به منظور بالا بردن میزان جذب نور و تبدیل آن به انرژی‌های تجدیدپذیر هستند. در ادامه راهکارهای نوینی که محققان به منظور بهبود فرایند بهره‌وری از انرژی خورشیدی و همچنین ذخیره‌سازی آن ارائه داده‌اند، معرفی می‌شوند.

نانوذرات حساس به نور

اخیرا گروهی از دانشمندان دانشگاه تورنتو نوع جدیدی

آرسنید گالیوم

و به قدرت خروجی بسیار بالاتری منجر شوند. با این روش هزینه‌های مربوط به ذخیره‌سازی انرژی خورشیدی به طور قابل توجهی کاهش می‌یابد و شرکت‌های تولیدکننده انرژی خورشیدی قادر خواهند بود پاسخگوی بیشترین میزان تقاضا در ساعات اولیه روز باشند.

باتری‌های پیل خورشیدی

در یک پروژه که وزارت انرژی ایالات متحده آمریکا آن را انجام دادند، محققان دانشگاه ایالت اوهایو اعلام کردند که قادر به ساخت یک باتری هستند که ۰۲ درصد کارآمدتر و ۵۲ درصد ارزان‌تر از نمونه‌های موجود در بازار است. راز طراحی این باتری قابل شارژ در این است که به جای این‌که به عنوان دو سیستم مستقل عمل کند، در خود پیل خورشیدی انرژی حرارتی تولید می‌شود. دانشمندان معتقدند که از طریق ترکیب دو سیستم می‌توان تا ۵۲ درصد هزینه‌ها را نسبت به محصولات موجود کاهش داد.

پیشرفت در فرایند تولید سلول‌های خورشیدی

یکی از جهاتی که فناوری صفحات خورشیدی را نسبت به سوخت‌های سنتی پرهزینه‌تر می‌کند، فرایند تولید آنهاست. بر این اساس، از جمله تمرکزهای اصلی دانشمندان، تمرکز بر بهبود بهره‌وری از اجزای خورشیدی در فرایند تولید است. در همین راستا، استفاده از کلرید منیزیم در فرایند تولید پیل‌های خورشیدی راهکاری مقرون به صرفه به شمار می‌رود. در حالی که امروزه بیش از ۰۹ درصد پیل‌های خورشیدی موجود در بازار از سیلیکون‌های نیمه‌رسانا تشکیل شده‌اند - عناصری کلیدی در تبدیل نور خورشید به جریان الکتریسیته هستند - بسیاری بر این باورند که نسل بعدی پیل‌های خورشیدی از پرده‌های نازکی تشکیل شده‌اند که با استفاده از پوشش باریکی از تلورید کادمیوم در سلول‌های خورشیدی ساخته می‌شوند. این فناوری یک راه ارزان‌تر و کارآمدتر در فرایند فتوولتائیک (صفحه خورشیدی) را وعده می‌دهد.

البته یک مانع عمده بر سر راه استفاده از این سلول‌های نازک تلورید کادمیوم این است که آنها در فرایند تولید به شدت ناپایدار می‌شوند. برای حل این مشکل محققان یک راه مقرون به صرفه‌تر، ایمن‌تر و جدید را پیشنهاد می‌کنند؛ یعنی استفاده از ماده‌ای به نام کلرید منیزیم به جای تلورید کادمیوم. کلرید منیزیم، به عنوان یک منبع فراوان، از آب دریا به دست می‌آید و یک منبع بسیار کم‌هزینه و ایمن محسوب می‌شود. جالب است بدانید جایگزینی این ماده جدید در فرایند تولید به افزایش بهره‌وری از این سلول‌های خورشیدی از ۲ درصد به ۵۱ درصد منجر می‌شود. ♦

محققان کالج امپریال در دانشگاه لندن بر این باورند که با کشف ماده‌ای جدید به نام آرسنید گالیوم می‌توانند سیستم‌های صفحات خورشیدی (VP) را تا سه برابر موثرتر و کارآمدتر از محصولات موجود به بازار ارائه دهند. این سلول‌های خورشیدی که سلول‌های تقاطع سه‌گانه (silic noitcnuj elpirt) نامیده می‌شوند، بسیار کارآمدتر از نمونه‌های دیگر هستند چراکه از نظر شیمیایی قادر به ایجاد تغییرات و ارائه شیوه‌ای هستند که می‌تواند ضبط نور خورشید را به صورت بهینه‌تری انجام دهد. این مدل با استفاده از یک پنجره حسگر، نور خورشید را از طریق لوله‌های نور (sepip-thgil) به درون سیستم هدایت می‌کند.

پیشرفت در ذخیره‌سازی انرژی

یکی دیگر از تمرکزهای عمده دانشمندان در زمینه تکنولوژی خورشیدی بر پیدا کردن راه‌های جدید برای ذخیره انرژی‌های تولید شده با سیستم‌های VP خورشیدی است. امروزه برقی که با سیستم‌های صفحات خورشیدی یا هر منبع دیگری تولید می‌شود مدت مصرف محدودی دارد، به این معنا که یا باید استفاده شود یا از دست برود! در نتیجه برق تولیدی باید بلافاصله وارد شبکه شود و مورد استفاده قرار گیرد یا این‌که هدر برود. همچنین از آن‌جا که نور خورشید به صورت بیست و چهار ساعته نمی‌تابد، اکثر سیستم‌های پی‌وی خورشیدی تنها قادر به تامین برق در بخشی از شبانه‌روز هستند و در نتیجه مقدار زیادی از برق تولید شده - اگر استفاده نشود - از دست می‌رود. البته برای رفع این مشکل باتری‌هایی در بازار وجود دارند که قادر به ذخیره انرژی باشند اما این باتری‌ها، حتی انواعی از آن‌ها که با تکنولوژی بسیار بالا نیز ساخته شده‌اند، چندان کارآمد نیستند و علاوه بر این هزینه بالایی دارند، عمر مفید آن‌ها نیز بسیار کوتاه است و بنابراین گزینه‌های جالب توجهی برای شرکت‌های برق و مصرف‌کنندگان نیستند. در نتیجه دانشمندان به دنبال یافتن راهکارهایی هستند که بتوانند ذخیره نیروی برق را با روش‌هایی کارآمدتر و مقرون به صرفه‌تر برای تقاضای عمومی ارائه دهند. استفاده از نمک مذاب و باتری‌های پیل خورشیدی از جمله این راهکارها هستند.

اخیرا کمپانی نواتک (raloS cetavon) یک راه‌حل امیدوارکننده برای ذخیره‌سازی انرژی سیستم‌های پی‌وی خورشیدی ارائه کرده است که با استفاده از فناوری ذخیره‌سازی نمک مذاب عمل می‌کند. در این روند از نمک‌های معدنی برای تبدیل انرژی تولید شده با صفحات خورشیدی به انرژی حرارتی استفاده می‌شود، به این معنا که انتقال حرارتی مایع به جای روغن در این سیستم‌های ذخیره‌سازی صورت می‌گیرد. در نتیجه نیروگاه‌های خورشیدی می‌توانند در دمای بیش از ۰۰۵ درجه سانتی‌گراد عمل کنند

انرژی جنبشی را دریابیم

سبز، ارزان و همیشه در دسترس

■ مسیح فقیهی



برداشت انرژی از ارتعاشات یکی از جدیدترین دستاوردهای بشر در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر است. اگرچه انرژی‌های حاصل از باد، آب و خورشید به عنوان منابعی مهم و عظیم در زمینه انرژی‌های پاک به شمار می‌روند اما گرفتن ارتعاشات و تبدیل آن‌ها به نیروی برق ایده‌ای است که اکنون زمان اجرای آن فرا رسیده است. زندگی انسان با حرکت عجین شده است. از حرکت بدن انسان گرفته تا حرکت ماشین‌ها، کشتی‌ها و هواپیماها همه به ایجاد جنبش و ارتعاش منجر می‌شوند. بر این اساس، دانشمندان به فکر گرفتن انرژی حاصل از ارتعاشات افتادند و حرکت و جنبش را به عنوان یکی از منابع تولید انرژی در دنیای امروز شناختند. در همین راستا، مرکز انرژی و فناوری‌های گلخانه‌ای استرالیا، با گسترش سلول انرژی حرکتی، قادر به تولید برق از طریق لرزش و حرکت شده است. همچنین محققان در دانشگاه بریستول در انگلستان در حال بررسی دستگاه‌هایی هستند که با استفاده از حرکت و جنبش در حجم زیاد سعی در تصرف انرژی حاصل از ارتعاش دارند. همچنین در دانشگاه کلگری کانادا محققان در حال آزمایش برداشت انرژی برق از ارتعاشات نوازندگان و آلات موسیقی آن‌ها هستند.

$$KE = \frac{1}{2}mv^2$$

قرار گیرند و به تولید نیروی برق پرداخت. یکی از دستگاه‌های کارآمدی که در این راستا ساخته شده است با استفاده از پدیده‌ای به نام ایجاد طنین برای تقویت ارتعاشات کوچک به تولید انرژی‌های مفید جنبشی می‌پردازد. با استفاده از این دستگاه می‌توان طیف گسترده‌ای از فرکانس‌های ارتعاشات را به طور همزمان پردازش کرد در حالی که دستگاه‌های دیگر تنها قادر به یک عملکرد موثر از طریق یک فرکانس خاص هستند.

انرژی ارتعاشات حاصل از موسیقی

جالب است بدانید در دانشگاه کلگری کانادا ناتالی روبرتسون به مطالعه ارتعاشات حاصل از کنسرت‌های موسیقی پرداخته است. وی توانسته با استفاده از جنبش دست نوازندگان و ارتعاشات آلات موسیقی آن‌ها به تولید برق بپردازد و از این انرژی برای نصب و راه‌اندازی نور LED استفاده کند. به گفته محققین، این صفحات نمایشی که با زتاب مستقیمی از برق تولید شده در هر روز هستند، شاید بتوانند در آینده‌ای نه‌چندان دور در نورپردازی پل‌ها و خیابان‌ها نیز به کار روند.

جلیقه‌ای که حرکت انسان را به

انرژی تبدیل می‌کند

یکی از محصولات دیگری که از انرژی حاصل از ارتعاشات به دست می‌آید، جلیقه‌ای است که نیروی ارتعاشی را به برق تبدیل می‌کند و سپس آن را در باتری‌هایی انعطاف‌پذیر ذخیره می‌کند. وقتی فردی این جلیقه را می‌پوشد، ارتعاشات حاصل از حرکات وی برداشت می‌شود و به این باتری‌ها که قابل شارژ نیز هستند، منتقل و در نهایت انرژی حرکتی فرد به صورت برق در این باتری‌های ذخیره می‌شود.

موارد استفاده از انرژی جنبشی

موارد استفاده از انرژی جنبشی متعدددند و حیطه‌های مختلفی را در بر می‌گیرند. این انرژی‌های جنبشی که جایگزین باتری می‌شوند، در مانیتورهای بی‌سیم پزشکی به منظور گرفتن ضربان قلب و فشار خون افراد قابل استفاده هستند. همچنین انرژی‌های حاصل از ارتعاشات می‌توانند برای دستگاه‌هایی که به صورت متناوب با نیروی برق شارژ می‌شوند، مانند پخش‌کننده‌های MP3 و تلفن‌های همراه نیز به کار روند.

در دنیای امروز گسترش دستگاه‌های حسگر بی‌سیم نشان‌دهنده پیشرفت انسان در زمینه تکنولوژی است که در زمینه‌های مختلفی کاربرد دارند. نظارت بر محیط زیست و تجهیزات پزشکی از جمله مواردی هستند که انرژی‌های جنبشی می‌توانند در آن‌ها کاربرد داشته باشند. همچنین برای ایجاد روشنایی، شارژ دستگاه‌های الکترونیکی و... نیز این انرژی جدید می‌تواند جایگزین مناسبی برای باتری‌های الکترونیکی باشد. از جمله مزایای انرژی جنبشی در مقابل این باتری‌ها می‌توان به عملکرد طولانی مدت و نداشتن اثرات مخرب زیست‌محیطی آن‌ها اشاره کرد زیرا مواد شیمیایی ندارند. کاملاً روشن است که در سال‌های آینده استفاده از این دستگاه‌ها متداول خواهد شد و آن‌ها جای باتری‌های قدیمی را خواهند گرفت. ♦

آنچه در انرژی ارتعاشی اهمیت دارد، این است که این انرژی، برخلاف دیگر انرژی‌های تجدیدپذیر که به خورشید یا باد متکی هستند، تنها بر حرکت استوار است و بر این اساس، منابع زیادی را در دسترس دارد. این انرژی می‌تواند در باتری‌های قابل شارژ یا مخازن ذخیره شود و یا این‌که از طریق یک دستگاه، به سادگی، با استفاده از ارتعاشات تکراری، یک جریان ثابت از برق را ارائه دهد.

سلول انرژی جنبشی

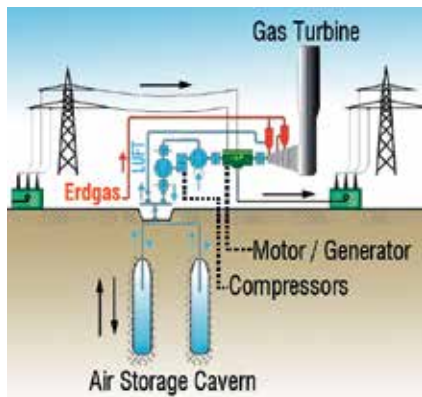
سلول انرژی جنبشی یک منبع انرژی کوچک تجدیدپذیر است که در استرالیا شناخته شد. این انرژی قادر به تولید برق از حرکت اتومبیل‌ها، کامیون‌ها و انسان‌هاست. این منبع کوچک انرژی می‌تواند جایگزین باتری‌های استاندارد و قلبیای کوچک شود و در نتیجه آن می‌توان به کاهش آلودگی هوا که از طریق باتری‌های شیمیایی رخ می‌دهد، امیدوار شد. این اختراع استرالیایی طوری طراحی شده است که می‌تواند به صورت متناوب کار کند یا در حالت روشن یا خاموش قرار بگیرد. فناوری این دستگاه از هفت مؤلفه تشکیل شده است و شامل یک ابتکار جدید از ساختار سیم‌پیچ است. این دستگاه قادر به تنظیم طیف گسترده‌ای از ارتعاشات برای بهینه‌سازی عملکرد خود است. همان‌گونه که گفته شد، سلول انرژی جنبشی می‌تواند جایگزینی مناسب برای باتری‌های الکتریکی باشد، ضمن این‌که برای انواع شرایط آب و هوایی نیز مناسب است. این سلول‌های انرژی حرکتی در حال حاضر به اندازه یک باتری ۹ ولتی هستند، اما برنامه‌هایی برای کوچک‌تر کردن آن‌ها نیز در دست اجراست.

جالب است بدانید یک تیم تحقیقاتی در دانشگاه بریستول به بررسی این نکته پرداخته است که چگونه ارتعاشات ایجاد شده از ماشین‌آلات، مانند هلی‌کوپتر و قطار، برای تولید نیروی برق استفاده می‌شوند. طبق نظر محققان، حتی ارتعاشات ناشی از بدن انسان و لوازم خانگی نیز می‌توانند برای این منظور تحت کنترل

پیش به سوی ذخیره سازی

■ دریا بهرگان

فشار محیطی)، یک موتور هوای بسیار کارآمد می تواند این مقدار را به انرژی جنبشی تبدیل کند. در این فرایند دستیابی به بهر موری بالاتر، به دلیل از دست دادن حرارات و بازیابی نشدن گرمای گاز داخلی، یک چالش فنی به شمار می رود. اگر بطری حاوی هوا به اندازه یک مگاپاسکال تهی شود، انرژی استخراج شده حدود ۳۰۰ کیلوژول در محور موتور خواهد بود.



نحوه کارکرد بطری های ذخیره سازی هوا

بطری ها و ظرف های تقویت شده با الیاف را می توان با باتری های اسید سرب قابل شارژ مقایسه کرد. این باتری ها یک ولتاژ تقریباً ثابت را در مدت زمان خالی شدنشان تولید می کنند. از طرفی در سیستم ذخیره سازی هوای فشرده، فشار موجود در ظرف ها به طور مداوم کاهش می یابد و این یک چالش فنی در طراحی مخازن فشرده سازی است که قادر به حفظ بهره وری بالاست و باعث قدرت سازگاری طیف گسترده ای از فشارهای داخلی می شود. این هوای فشرده برای شتاب یا کاهش سرعت وسایل نقلیه و حمل و نقل نیز بسیار مفید است.

با این اوصاف، مخزن های هوا مزایای بیشتری نسبت به باتری های سنتی دارند چراکه از عمر طولانی تری برخوردارند و اسیدهای سمی هم ندارند. اگرچه باتری های جدیدتری که از لیتیوم سولفات آهن استفاده می کنند چنین مشکلاتی ندارند اما پیش از حد گرم می شوند و بنابراین مخازن فشرده سازی نسبت به آن ها کارآمدتر هستند. در ضمن، با این که سیستم های هوای فشرده کم هزینه هستند، اما ظروف فشار پیشرفته آن ها که به منظور توسعه و آزمایش به کار می روند، هزینه های بالایی دارند. ♦

انرژی های تولید و ذخیره شده در زمان تقاضای کم می توانند در زمانی که تقاضا برای آن ها بیشتر است مورد استفاده قرار بگیرند و از این رو ذخیره کردن انرژی یکی از اهداف مقرون به صرفه اقتصادی در جهان به شمار می رود.

استفاده از سیستم هوای فشرده راهی برای ذخیره انرژی محسوب می شود که هوای فشرده را در مخازن کم هزینه و ساده ذخیره می کند. در سطح تاسیسات بزرگ نیز می توان این هوای فشرده را در گودال های بزرگ ذخیره کرد. خصوصاً تمرکز اصلی برنامه های کاربردی در مقیاس بزرگ بر ذخیره سازی انرژی حرارتی است که در هوای فشرده موجود است.

جالب است بدانید استفاده از هوای فشرده برای تامین برق شهرها از سال ۱۸۷۰ صورت می گرفته و مناطقی از فرانسه و آرژانتین از سیستم هوای فشرده به منظور تامین نیرو استفاده می شده است. ویکتور پاپ اولین فردی بود که از هوای فشرده به عنوان یک منبع انرژی استفاده کرد. او این انرژی را به منظور تامین قدرت ساعت به کار برد، به این صورت که هر لحظه برای تغییر اشاره گر ساعت یک پالس از هوا را می فرستاد. پس از آن انرژی هوای فشرده به سرعت در تامین انرژی خانه ها و کارهای صنعتی به کار رفت و هنوز هم به عنوان یک منبع انرژی برای تعدادی از مشاغل صنعتی کاربرد دارد. این سیستم ذخیره انرژی نیروی مورد نیاز ماشین آلات مشاغلی از قبیل خیاطی، دندانپزشکی، چاپخانه ها و نانوائی ها را تامین می کند. از دیگر موارد مصرف هوای ذخیره شده نیز می توان به کاربرد آن در صنعت حمل و نقل و وسایل نقلیه اشاره کرد.

گودال های بزرگ ذخیره هوا

مقادیر زیادی از هوای فشرده اغلب در گودال های زیرزمینی ذخیره می شوند چراکه این سیستم دارای ظرفیت ذخیره سازی بالایی است. این گودال ها قدرت عایق سازی و فشرده سازی هوای ذخیره شده را دارند، تغییرات دمایی آن ها اندک است و حرارت کمی را از دست می دهند و در نتیجه عملیات ذخیره سازی با کمترین میزان تلفات انجام می شود. از طرفی پایین بودن هزینه های ساخت و ساز مربوط به سیستم فشرده سازی گاز از دیگر مزیت های این گودال هاست، ضمن این که دیواره های آن ها نیز به مهار فشار هوا کمک می کنند، به این صورت که اگر هوای محیط آرام باشد، در یک بطری ۵ لیتری با ۲۰ مگاپاسکال (یعنی ۲۰۰ بار) فشرده می شود که انرژی ذخیره شده ۵۳۰ کیلوژول است. اگر این روند به آرامی ادامه پیدا کند و گسترش هوا از فشار اولیه ۲۰ مگاپاسکال به ۱۰۰ کیلوپاسکال برسد (یعنی یک بطری کاملاً خالی تحت

کار آفرینی

ما باید همه چیز را تغییر دهیم. به اطراف این سالن، به صندلی‌ها و این چوب‌ها نگاه کنید. همه چیز باید در اطراف ما عوض شود وگرنه این مشکل حل نخواهد شد. به کسانی که می‌گویند شما نمی‌توانید این کار را انجام بدهید گوش ندهید چون واقعیت این است که همه می‌توانند



این گیاه مزاحم به نام «سنبل آبی» شناخته می‌شود و نام علمی آن «ایکورنیا کراسیسیس» است. جالب این‌که در نیجریه، این گیاه نام‌های دیگری هم دارد که با رخدادهای تاریخی و افسانه‌های کهن آمیخته شده است



دیوار کاذبی که
محیط زیست را نجات می دهد

کاهش تولید دی اکسید کربن

■ سعید پگاه



به دست بیاوریم و نشان محصول سبز را برای خلق دوباره دیوار کاذب از مجله **Popular Science** کسب کنیم. ۸ هزار گالن گاز برابر با ساخت یک خانه است. احتمالا شما هیچ تصویری از حجم این گاز ندارید ولی درست مثل این است که ۶ بار دور دنیا رانندگی کنید!

ما باید همه چیز را تغییر دهیم. به اطراف این سالن، به صندلی‌ها و این چوب‌ها نگاه کنید. همه چیز باید در اطراف ما عوض شود و گرنه این مشکل حل نخواهد شد. به کسانی که می‌گویند شما نمی‌توانید این کار را انجام بدهید گوش ندهید چون واقعیت این است که همه می‌توانند. ما می‌توانیم کاهش مشاغل را با ایجاد شغل‌های سبز جبران کنیم. ما

کوبین سوریس، رئیس شرکت «سیریوس» در یک سخنرانی تد روشی را پیشنهاد می‌دهد که با تغییر در روند ساخت دیوارهای کاذب، تولید دی‌اکسید کربن را به مقدار قابل توجهی کاهش می‌دهد و به صرفه‌جویی در انرژی و کاهش اثرات مخرب این فرایند بر محیط زیست منجر می‌شود.

«چه بلایی سر آب و هوا آمده است؟ وضعیت به صورت غیرقابل باوری وخیم است. تصور عمومی این است که ظرف چند سال قطب شمال به احتمال زیاد از بین می‌رود و این خیلی خیلی ترسناک است. خب ما چکار می‌توانیم انجام بدهیم؟ هنگامی که شما به منابع CO₂ (دی‌اکسید کربن) در دنیا نگاه می‌کنید، متوجه می‌شوید ۵۲ درصد از دی‌اکسید

کربن تولید شده به ساختمان‌ها مربوط است. جالب این‌جاست که فقط ۹ درصد از کل دی‌اکسید کربن تولید شده در دنیا به آلودگی مربوط است که خودروها ایجاد می‌کنند. و درست به همین خاطر ما به یک سوشی‌پار رفتیم و آن‌جا بود که ایده بزرگی به ذهنمان رسید و آن چیزی بود به نام اکوراک (EcoRock). ایده اولیه ما این بود که می‌توانیم تجربه ۱۱۵ ساله ساخت دیوارهای کاذب گچی را از نو طراحی و بازآفرینی کنیم. چیزی که سالانه به تولید بیش از ۲۰ میلیارد پوند CO₂ در جهان منجر می‌شود. ایده بزرگی بود. چون ما می‌خواستیم این حجم تولید را تا ۸۰ درصد کاهش دهیم و این کار را دقیقاً انجام دادیم.



ما تحقیقاتمان را در سال ۲۰۰۶ آغاز کردیم و تصمیم گرفتیم از محتوای بازیافتی صنعت سیمان و فولاد استفاده کنیم. تیم ما تقریباً ۵ هزار ترکیب مختلف را امتحان کرد تا این‌که بالاخره موفق شویم به هدفمان برسیم. همه ما خیلی سخت کار کردیم و توانستیم خط تولید خودمان را در چین راه‌اندازی کنیم. متأسفانه ما تجهیزات این محصول را در آمریکا نمی‌سازیم. خط تولید ما در تابستان راه‌اندازی شد و ما دقیقاً از هیچ شروع کردیم. در این پروژه یک خط تولید دیوار کاذب کاملاً جدید به وجود آمد که اصلاً از گچ استفاده نمی‌کرد. این خط تولید کامل شد و ما اولین پنلمان را در روز سوم دسامبر سال ۲۰۰۹ تولید کردیم. راه‌اندازی این خط تولید تأثیر بسیاری بر شرایط محیط زیست دارد. اولین قرارداد ما درست چند هفته بعد از ساخت اولین پنل امضا شد و ما امیدواریم که بتوانیم محصولمان را به سراسر دنیا برسانیم. ما تاکنون موفق شده‌ایم مدال طلای رقابت‌های Cradle-to-Cradle را که از سوی موسسه محصولات نوآور Cradle-to-Cradle برگزار می‌شود

چهار کارخانه داریم و محصولاتمان را در سراسر کشور تولید می‌کنیم. ما با سرعت تمام به جلو پیش می‌رویم. گچ به اندازه ۲/۵ میلیون خودرو CO₂ تولید می‌کند. درست است؟ شما می‌خواهید برای تغییر این روند چه کنید؟

بچه‌های من، ناتالی و و دیوید، امروز این‌جا هستند. آن‌ها تا سال ۲۰۵۰ بچه‌دار می‌شوند و نوه‌های من می‌توانند به پدربزرگشان بگویند «تو همه تلاشت را کردی و بهترین کاری را که می‌توانستی با تیمی که داشتی انجام دادی.» امیدوارم وقتی شما از سالن خارج می‌شوید دنبال روشی برای کاهش تولید کربن به هر روشی که می‌توانید، باشید. و اگر نمی‌دانید چطور باید این کار را انجام دهید، من را پیدا کنید چون من به شما کمک خواهم کرد.

و در آخر به بیل گیتس می‌گویم که می‌دانم تو ویندوز را خلق کردی. منتظر بمان، شاید تا سال آینده ببینی که ما چه نوع ویندوزی خلق می‌کنیم.» ♦

چطور سنبل آبی از گیاهی در دسرساز
به یک منبع مهم برای کارآفرینی در نیجریه تبدیل شد؟

از علف هرز تا یک تجارت پرسود

■ بهمن محمدی



و تصمیم گرفته بودم تیری در تاریکی رها کنم، تیری در تاریکی چون شدیداً اعتقاد داشتم که در نیجریه کار زیادی برای انجام دادن در حوزه توسعه پایدار وجود دارد. پس در سال ۲۰۰۹ این‌جا بودم. در واقع اواخر سال ۲۰۰۹ در لاگوس، سومین پل اصلی نیجریه بودم. به اطرافم نگاه کردم و از تصویری که دیدم شوکه شدم؛ تصویری از قایق‌های ماهیگیری



سنبل آبی ممکن است مثل خیلی از گیاهان بی‌ضرر و زیبا به نظر برسد اما واقعیت این است که این گیاه یک علف هرز آبی تهاجمی است که آبراه‌ها را مسدود می‌کند و باعث توقف تجارت، ماهیگیری و اختلال در زندگی روزمره مردمی می‌شود که در حاشیه رودخانه‌ها زندگی می‌کنند. این مساله سال‌ها زندگی مردم را در بخشی از نیجریه فلج کرده بود اما یک بانوی کارآفرین به نام **Achenyo Idachaba** به این علف هرز فرصت داد که بخشی از اقتصاد منطقه را به دست بگیرد. او در یکی از سخنرانی‌های تد که ژانویه امسال برگزار شد، از مسیری که برای راه‌اندازی این تجارت طی کرده بود، سخن گفت. «به بایکو خوش آمدید؛ دهکده‌ای در کنار رودخانه در منطقه لاگوس که نمونه‌ای از دهکده‌های حاشیه رودخانه در سراسر نیجریه است. آبراه‌های این دهکده‌ها به علت وجود نوعی علف هرز آبی آلوده شده و اقتصاد و معیشت مردم به این دلیل مختل شده و ماهیگیری، حمل و نقل آبی و بازرگانی به شدت کاهش پیدا کرده است. در این جوامع پرورش ماهی منسوخ شده و بچه‌هایشان روزها و گاهی هفته‌ها نمی‌توانند به مدرسه بروند. چه کسی فکرش را می‌کرد که این گیاه با برگ‌های گرد، ساقه‌های آماسیده و گل‌های بنفش چشم‌نوازش بتواند باعث چنین ویرانی عظیمی در این جوامع شود؟!»



این گیاه مزاحم به نام «سنبل آبی» شناخته می‌شود و نام علمی آن «**یکورنیا کراسیپس**» است. جالب این‌که در نیجریه، این گیاه نام‌های دیگری هم دارد که با رخدادهای تاریخی و افسانه‌های کهن آمیخته شده است. در بومی از مناطق، این گیاه را **Babangida** می‌نامند که آفریقایی‌ها با شنیدنش یاد ارتش و کودتای نظامی می‌افتند و ترس و محدودیت. در قسمت‌هایی از نیجریه که در دلتای نیجر واقع شده، این گیاه **Abiola** نامیده می‌شود. انتخابات لغو شده را به یادمان می‌آورد و امیدهای از دست رفته را. در جنوب غرب نیجریه سنبل آبی **Gbe'borun** خوانده می‌شود که به معنای «شایعه‌پراکن» و «خبرکش» است و شما وقتی به شایعه‌پراکن‌ها فکر می‌کنید، تولید سریع و تخریب به ذهنتان می‌رسد. در بخش ایگالا نیز نام سنبل آبی **Kp'iyie Kp'oma** است که وقتی آن را می‌شنوید مرگ برای‌تان تداومی می‌شود و ترجمه واژه به واژه‌اش می‌شود «مرگ مادر و کودک».

که با قشر ضخیمی از گیاه سنبل آبی محاصره شده بودند. چیزی که دیدم برایم دردآور بود چون با خودم فکر کردم این ماهیگیرهای بیچاره، چطور با این محدودیت‌ها می‌توانند به کارهای روزانه‌شان برسند. و بعد به فکر رسید که حتماً راه بهتری هم هست؛ یک راه‌حل برد - برد که هم با تمیز کردن این علف‌ها از مسیر رودخانه از محیط زیست حمایت کند و هم این منطقه را برای جوامعی که زندگی‌شان بیش از همه به دلیل آلودگی رودخانه به این

خود من شخصا در سال ۲۰۰۹ با این گیاه آشنا شدم؛ درست کمی بعد از آن‌که از آمریکا به نیجریه رفتم. از شغلم در یک کمپانی آمریکایی استعفا داده



بلند نبود و من هم زبان هائوسا را نمی‌دانستم ولی چندتا بچه کوچک به کمک من آمدند تا حرف‌های یحیی را برایم ترجمه کنند. و به این ترتیب سفر من برای آموختن شیوه بافتن ساقه سنبل آبی و تبدیل آن به طناب‌های دراز شروع شد.

با در دست داشتن این طناب‌های دراز، ابزار لازم را داشتم تا تولید صنایع دستی مورد نظرم را شروع کنم. و این آغاز همکاری با محلی‌ها بود. ما با سبدها‌هایی که از نخل استفاده می‌کردند، حرف زدیم تا کالاهای مورد نظرمان را انتخاب کنیم. با رسیدن به این مرحله من مطمئن بودم که می‌توانم این دانش را با خودم به جوامع کنار رودخانه ببرم و به آن‌ها کمک کنم تا بدبختی‌شان را به بهروزی و سود تبدیل کنند به این شکل که این علف‌ها را بردارند و با آن‌ها اجناسی بفافند که قابل فروش باشند.

در حال حاضر ما خودکارهایی داریم که از سنبل آبی درست شده‌اند. وسایل روی میز، کیف دستی، جعبه دستمال کاغذی و... داریم و این‌طوری به جوامع حاشیه رودخانه کمک کرده‌ایم که سنبل آبی را با دید دیگری ببینند؛ یعنی گیاهی باارزش، زیبا، بادوام، محکم و مقاوم. این‌طوری بود که با تغییر معیشت، نام‌های این گیاه هم تغییر کرد و ما از شایعه‌پراکن به **Olusotan** یا «قصه‌گو» و از کشنده مادر و کودک به «نان‌آور مادر و کودک» رسیدیم.

می‌خواهم صحبت‌م را با نقل‌قولی از مایکل مارگولیس تمام کنم که می‌گفت: «اگر می‌خواهید درباره یک فرهنگ بیاموزید، به قصه‌هایش گوش دهید و اگر می‌خواهید یک فرهنگ را تغییر دهید، قصه‌هایش را تغییر دهید.» پس ما از ماکوکو تا آبویی، ایوی، کولو، اووا، اسابا و... قصه را تغییر دادیم. ♦

علف هرز مختل شده، از نظر اقتصادی به سود برسانند. درست در همان لحظه جرقه این کار در ذهنم زده شد.

پس دست به انجام یک‌سری مطالعات درباره روش‌های استفاده سودمند از این علف زدم. از بین همه روش‌های موجود، یکی‌شان بیش از همه توجه من را جلب کرد و آن استفاده از سنبل آبی در حوزه صنایع دستی بود. با خودم فکر کردم که عجب ایده خوبی! من شخصا عاشق صنایع دستی هستم به‌خصوص صنایع دستی که دور یک قصه بافته می‌شود. پس فکر کردم این ایده به‌راحتی می‌تواند در همه جوامعی که در حاشیه رودخانه شکل گرفته‌اند، پیاده شود؛ بدون این‌که به مهارت‌های فنی خاصی نیاز داشته باشد. و بعد «سه قدم ساده تا یک راه‌حل بزرگ» به ذهنم رسید.

قدم اول این بود که به درون آبراه‌ها برویم و سنبل آبی را درو و این‌طوری دسترسی لازم را برای مردم این منطقه ایجاد کنیم. در قدم دوم باید ساقه‌های سنبل آبی را خشک می‌کردیم و در سومین مرحله باید این ساقه‌ها را به شکل‌های مختلف می‌بافتیم. قدم سوم یک چالش واقعی برای من بود چون تخصصم در حوزه کامپیوتر بود نه هنرهای ابتکاری و خلاقانه. بنابراین ماموریت‌م را آغاز کردم تا بفهمم چطور می‌توانم بافتن را بیاموزم.

این ماموریت من را به منطقه‌ای به نام سابو، جایی که الان در آن زندگی می‌کنم، کشاند. سابو یعنی «محلّه غربیه‌ها» و ساکنانش بیشتر مردم شمال هستند. من واقعا علف‌های خشکم را دستم گرفتم و با خودم به این منطقه بردم. خانه به خانه می‌رفتم تا کسی را پیدا کنم که به من یاد بدهد چطور باید ساقه‌های سنبل آبی را به شکل طناب بفافم. محلی‌ها مرا به کلبه مالام یحیی راهنمایی کردند. اما یک مشکل بزرگ وجود داشت؛ مالام یحیی انگلیسی

گزارش

از فعالیتهای ستاد می‌توان به «توجیه فنی، اقتصادی و زیست‌محیطی طرح افزایش کارایی موتورخانه‌های موجود کل کشور» به وسیله شبکه شرکتهای خدمات انرژی (یکی از شبکه‌های ستاد بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست) اشاره کرد



در چشم‌اندازی که برای خودمان ترسیم کرده‌ایم، هم تکیه بر مزیت‌های منطقه‌ای آمده و هم نیازها و پتانسیل‌های صادرات ملی و بین‌المللی. استان یزد ظرفیتهای مختلفی دارد



همزمان با مراسم گشایش پنجمین سمپوزیوم فدراسیون جهانی انجمن‌های جراحان مغز و اعصاب از تندیس پروفسور مجید سمیعی با حضور شخصیت‌های برجسته علمی حوزه مغز و اعصاب دنیا رونمایی شد



اگر رویکردی صحیح داشته باشیم و پایه‌های مناسب برای نیروی انسانی جوان از جمله زیست‌بوم کارآفرینی را فراهم کنیم، نیروی انسانی نه تنها بار مضاعفی برای کشور نخواهد بود، بلکه با کارآفرینی، و تولید ثروت می‌تواند کشور را به پیشرفت و توسعه برساند



جزو بیست شرکت نخست در میان ۱۲ شرکت صاحب این فناوری هستیم و علاوه بر تجربه صادرات دانش فنی و محصول به کشورهای مالزی و نیجریه و ایجاد یک شرکت در مالزی، موفق شدیم این محصول دانش‌بنیان را به کره جنوبی نیز صادر کنیم



معرفی ستاد بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست

کمک به توسعه پایدار

■ ملیکا حسینی



ارتباطی و زیرساختی برای توسعه فناوری کارآمد انرژی در چارچوب ماموریت ستاد و نظارت بر اجرای برنامه تدوین شده در این رابطه

۸-۱- بسترسازی برای ایجاد مکانیزم‌های جذب و توسعه ایده، دانش فنی و فناوری‌های کارآمد و نوین و کمک به تکمیل زنجیره عرضه و تقاضا

۹-۱- کمک به کاهش مخاطرات اقتصادی نوآوری و توسعه فناوری نوین و صیانت از مالکیت فکری

۱۰-۱- اطلاع‌رسانی و ارائه تجربه‌های موفق فناوری‌های نوین در حوزه بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست

۱۱-۱- بسترسازی برای آزمون کارکرد فناوری‌های کارآمد و زیست‌محیطی در مرحله ورود به بازار و شکل‌گیری مرحله نفوذ فناوری



۲- حمایت از توسعه و ترویج بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست

۱-۲- شناسایی موانع موجود بر سر راه گسترش فناوری‌های بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست و تدوین راهکارهای رفع موانع با هماهنگی دستگاه‌های اجرایی و ذی‌نفع در امر بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست

۲-۲- همکاری علمی و فنی با دبیرخانه شورای عالی انرژی کشور و دیگر نهادهای فرابخشی مرتبط با حوزه انرژی و محیط زیست

۳-۲- حمایت از شکلگیری بازار رقابتی خدمات انرژی، فناوری و دانش فنی بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست

۴-۲- کمک به هماهنگی سیاست‌های عرضه و تقاضای حوزه بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست

۵-۲- هماهنگی و حمایت از ذی‌نفعان و شبکه‌ها در شناسایی منابع بین‌المللی و تلاش در جهت جذب و تخصیص بهینه این منابع و همچنین مشارکت در تلاش‌های بین‌المللی برای بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست در ابعاد ملی و جهانی در راستای ماموریت ستاد

۶-۲- حمایت از شبکه‌های بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست در بهره‌مندی از منابع و مکانیزم‌های مالی و سرمایه‌گذاری مناسب و تلاش برای رفع موانع

۷-۲- ایجاد شبکه اطلاعات انرژی با همکاری نهادهای

در سال‌های اخیر با تجربه‌های به دست آمده معلوم شده است که اگر بخواهیم در هر حوزه‌ای به نتایج مطلوب دست پیدا کنیم، لازم است به صورت تخصصی و جدی بر آن تمرکز کنیم. ستادهای مختلف ذیل معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری نیز با همین هدف تاسیس شدند. با توجه به شرایط اقلیمی و وضعیت آلودگی هوا در شهرهای بزرگ، یکی از مهم‌ترین بخش‌هایی که به کار علمی جدی نیازمند است، بهینه‌سازی انرژی و محیط‌زیست است.

ماموریت‌های ستاد

کمک به توسعه پایدار کشور با پشتیبانی از تامین، تعالی، توسعه و ترویج فناوری‌های انرژی کارآمد به منظور حداکثر کردن سهم بهینه‌سازی انرژی (ارتقای بازده و کارایی انرژی) در سید تامین انرژی کشور از طریق هماهنگی، هم‌افزایی و تلاش برای توان‌افزایی ذی‌نفعان و ساماندهی نظام نوآوری در حوزه بهینه‌سازی انرژی و مسائل زیست‌محیطی مرتبط با انرژی، ماموریت ستادهای مرتبط با معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری است. بخش‌های مختلفی برای پیگیری این ماموریت تعریف شده که به شرح زیر است:

۱- ساماندهی نظام نوآوری در زمینه بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست

۱-۱- تقویت ارتباط میان طرف‌های عرضه (دانش)، واسط (فناوری) و تقاضا (کاربرد) با هماهنگی دستگاه‌های اجرایی و بخش‌های عمومی و خصوصی ذی‌نفع

۲-۱- بسترسازی برای ایجاد شبکه دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و متخصصان به منظور اجرای فعالیت‌های طرف عرضه

۳-۱- ارزیابی الزامات دانش فنی و فناوری بهینه‌سازی انرژی و محیط‌زیست در راستای توسعه پایدار کشور در سطوح ملی و استانی

۴-۱- توسعه ظرفیت‌های علمی، نوآوری، فنی و تحلیلی در سطوح ملی، استانی و محلی در زمینه بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست

۵-۱- تدوین یا بازنگری سند ملی و نقشه راه توسعه فناوری‌های کارآمد بهینه‌سازی انرژی و محیط‌زیست بر اساس اسناد بالادستی مرتبط از جمله نقشه جامع علمی کشور و طرح جامع انرژی و نظارت بر اجرای آن از طریق شبکه‌های دانش و فناوری (دانش‌بنیان) با همکاری دستگاه‌های اجرایی و بخش‌های عمومی و خصوصی در بخش انرژی و محیط زیست

۶-۱- تعیین شاخص‌ها و اولویت‌بندی توسعه فناوری‌های کارآمد برای بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست با همکاری دستگاه‌های اجرایی و بخش‌های عمومی و خصوصی

۷-۱- شناسایی خلاءهای آموزشی، تحقیقاتی، تعاملاتی،

تولیدکننده آمار و اطلاعات و تسهیل دسترسی به اطلاعات انرژی
۲-۸- کمک به نهادینه‌سازی و توسعه مدیریت دانش با همکاری دستگاه‌های اجرایی و بخش‌های عمومی و خصوصی بخش انرژی

۳- حمایت از شبکه شرکت‌های خدمات انرژی و دانش‌بنیان و دانشگاه‌ها

۱-۳- حمایت از شبکه‌های توسعه فناوری کارآمد و نوین بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست و آزمایشگاه‌های مرجع مورد نیاز و کمک به توسعه استاندارد بومی و ارتقای استاندارد فناوری
۲-۳- کمک به توسعه شبکه شرکت‌ها و نهاد‌های مردمنهاد خدمات انرژی، دانش‌بنیان و مراکز دانشگاهی و پژوهشی
۳-۳- نظارت بر اجرای نقشه راه توسعه فناوری کارآمد بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست از طریق شبکه‌های دانش و فناوری با همکاری دستگاه‌های اجرایی و بخش‌های عمومی و خصوصی در بخش انرژی

۴- مشارکت در تلاش‌های بین‌المللی فناوری محور برای بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست در ابعاد ملی و جهانی

۱-۴- توسعه همکاری‌های علمی و فنی بین‌المللی در حوزه بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست
۲-۴- حمایت از همکاری‌های فناورانه بین‌المللی شرکت‌های دانش‌بنیان
۳-۴- تسهیل مشارکت شرکت‌های دانش‌بنیان، مراکز پژوهشی و دانشگاه‌ها در پروژه‌های بین‌المللی بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست
۴-۴- حمایت از ثبت اختراع بین‌المللی مرتبط با فناوری‌های نوین بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست
۵-۴- تسهیل عرضه محصولات فناورانه شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در زمینه بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست در سطح بین‌المللی
۶-۴- شناسایی و اطلاع‌رسانی فرصت‌های جذب تسهیلات بین‌المللی برای حمایت از اولویت‌های ستاد و تبعات بین‌المللی آن در حوزه انرژی و محیط زیست

برنامه‌های ستاد


ستاد بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست چندین برنامه کلی برای رسیدن به اهداف و مأموریت‌های تعریف شده دارد که این برنامه‌ها عبارتند از: ایجاد مرکز حمایت از نوآوری و توسعه فناوری، تدوین سند راهبردی بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست، توسعه شبکه‌های تخصصی دانشگاه‌ها، شرکت‌های دانش‌بنیان و خدمات انرژی، توسعه بازار دانش و فناوری در زمینه بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست، ارزیابی پتانسیل بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست از طریق شبکه دانشگاه‌ها در استان‌ها، پشتیبانی از ایده‌ها

و طرح‌های بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست، حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان برای توسعه فناوری در حوزه بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست.

از فعالیت‌های ستاد می‌توان به «توجیه فنی، اقتصادی و زیست‌محیطی طرح افزایش کارایی موتورخانه‌های موجود کل کشور» به وسیله شبکه شرکت‌های خدمات انرژی (یکی از شبکه‌های ستاد بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست) اشاره کرد. سابقه این کار به سال ۸۹ برمی‌گردد. در این سال، با طرح هدفمندی یارانه‌ها و پس از آن با تصویب قانون اصلاح الگوی مصرف، بحث کاهش مصرف حامل‌های انرژی جدی‌تر شد و توجیه فنی، اقتصادی و زیست‌محیطی طرح افزایش کارایی موتورخانه‌های موجود کل کشور در جلسه شورای اقتصاد مورد تایید قرار گرفت. اکنون اجرای این طرح در ۵۰۰ هزار موتورخانه واحدهای مسکونی و ۱۰۰ هزار موتورخانه واحدهای تجاری و اداری در دستور کار شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت قرار گرفته است. در همین راستا معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برآن شد که به منظور فراهم کردن بررسی زیرساخت‌های لازم و چالش‌های احتمالی طرح مذکور، پروژه‌ای را با عنوان بررسی و ارزیابی چالش‌های اجرای طرح مذکور در ۲۰۰ واحد نمونه موتورخانه اداری و مسکونی در شهر تهران اجرا کند.

بر این اساس، ستاد بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست در دی‌ماه ۹۳ همایشی را در این خصوص برگزار کرد و از واحدهای درگیر چون شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت، انجمن شرکت‌های خدمات انرژی، سازمان بهره‌وری انرژی ایران، شرکت ملی گاز ایران، وزارت نیرو، انجمن احتراق ایران، سازمان حفاظت محیط زیست، بانک‌ها و بیمه‌ها دعوت کرد که نظرات و دیدگاه‌های خود را در این همایش بیان کنند. با توجه به سابقه اجرای این راهکارها در شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت و شرکت ملی گاز ایران، کنسرسیومی متشکل از چهار شرکت «به‌رشد»، «بهینه‌سازان صنعت تاسیسات»، «پیشران انرژی» و «مهرافروز قرین» در اردیبهشت سال ۹۴ تشکیل شد تا طرح پایلوت را در ۲۰۰ واحد نمونه اجرا کنند. همچنین قرار بر این شد همزمان وضعیت عملکرد موتورخانه مورد پایش آنلاین قرار گیرد.

به طور کلی، حاصل تلاش‌های ستادهای زیرمجموعه معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در سال گذشته تعریف حدود ۸۲۵ طرح توسعه فناوری و تجاری‌سازی در حوزه‌های مرتبط با اولویت‌های نقشه جامع علمی کشور بوده که عمدتاً طرح‌های تحقیقاتی و پژوهشی به صورت گزنت (کمک بلاعوض) و طرح‌های تجاری‌سازی با استفاده از مدل تسهیلات مورد حمایت قرار گرفته‌اند. در این میان، سهم ستاد بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست ۱۳ طرح بوده است. ♦



گفت‌وگو با داریوش پورسراجیان
رئیس پارک علم و فناوری یزد

بحران قیمت گذاری و مالکیت معنوی

نیاز مشرقی

■ چند شرکت در پارک علم و فناوری یزد فعال هستند؟

بر اساس آخرین گزارش‌ها، در حال حاضر ۷۸۱ شرکت در پارک علم و فناوری یزد مستقرند.

■ چه تعداد از این شرکت‌ها وارد مرحله تجاری‌سازی شده‌اند؟

شرکت‌ها به سه دسته پیش‌رشد، در حال رشد و رشد یافته تقسیم می‌شوند. شرکت‌های نوپا که مجموعاً ۸۲ شرکت هستند، در مرکز پیش‌رشد مستقر شده‌اند. ۶۷ شرکت در حال رشد در مرکز رشد فعالیت می‌کنند و ۳۸ شرکت که از مرحله رشد عبور کرده‌اند، در ساختمان‌هایی به نام ساختمان «چند مستاجر» استقرار یافته‌اند.

■ این شرکت‌ها بیشتر در چه زمینه‌هایی فعالیت می‌کنند؟

عمده شرکت‌های ما - اعم از پیش‌رشد، در حال رشد و رشد یافته - در حوزه آی‌سی‌تی کار می‌کنند که در مجموع حدود ۷۴ درصد شرکت‌ها را تشکیل می‌دهند. حدود ۵۱ درصد نیز در بخش بیوتکنولوژی و مهندسی پزشکی کار می‌کنند و ۰۱ درصد در حوزه فناوری‌های نرم متشکل از مدیریت، علوم انسانی و هنر فعالیت دارند. فعالیت دیگر شرکت‌ها نیز با پتانسیل‌های استان مرتبط است و در همین راستا شرکت‌هایی در زمینه‌های مواد نو، کاشی و سرامیک و نساجی آغاز به کار کرده‌اند.

■ نکته‌ای که همواره درباره شرکت‌های دانش‌بنیان استان‌های مختلف مطرح می‌شود، این است که این استان‌ها در درجه اول به نیازهای خود توجه و سعی کنند با توجه به توانمندی‌هایشان، مشکلات را در خود استان‌ها حل کنند. شما چقدر به این هدف رسیده‌اید؟

در چشم‌اندازی که برای خودمان ترسیم کرده‌ایم، هم تکیه بر مزیت‌های منطقه‌ای آمده و هم نیازها و پتانسیل‌های صادرات ملی و بین‌المللی. استان یزد ظرفیت‌های مختلفی دارد. مثلاً ما نشان داده‌ایم که در حوزه آی‌سی‌تی بسیار توانمند هستیم و می‌توانیم قطب این صنعت باشیم. حتی دانشگاه یزد نیز تمرکز خود را بر این حوزه گذاشته است. این مساله یکی از پتانسیل‌های ماست که به آن توجه داریم. از سوی دیگر، از گذشته استان یزد در صنعت‌هایی مانند فولاد و کاشی‌سازی فعال بوده و درصدد هستیم به وسیله شرکت‌های دانش‌بنیان به ارتقای این صنایع کمک کنیم. اما مشکل جدی



چه کسی بهتر از کسی که با تعداد زیادی از شرکت‌های دانش‌بنیان سر و کار دارد و از نزدیک با فعالیت‌های آن‌ها آشناست، می‌تواند از مصائب و مشکلات آن‌ها سخن بگوید؟ روسای پارک‌های علم و فناوری کسانی هستند که می‌توانند نگاه کلی‌تر و دقیق‌تری به این موضوع داشته باشند و شنیدن مشکلات از زاویه دید آن‌ها کمک زیادی به رفع موانع موجود می‌کند. داریوش پورسراجیان، رئیس پارک علم و فناوری یزد، در گفت‌وگو با مجله دانش‌بنیان یکی از بزرگ‌ترین مصائب شرکت‌های دانش‌بنیان را بحث مالکیت معنوی می‌داند که شرکت‌ها را وادار می‌کند خود به کار تولید وارد شوند؛ چیزی که مطلوب پارک‌های علم و فناوری نیست.

استان یزد - و کل کشور - بحران آب است. متناظر با این نیاز و بحران، مرکز توسعه فناوری‌های آب را تاسیس کردیم تا روی این موضوع تمرکز کند که چطور می‌شود شرکت‌هایی را ایجاد کرد یا از شرکت‌های حاضر به نحوی استفاده کرد که به کاهش مصرف آب و بهینه‌سازی آن کمک شود. در این مورد با ستاد آب و محیط زیست معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری نیز همکاری می‌کنیم. در این زمینه طرح‌هایی را ارائه کرده‌ایم و قرار است فعالیت‌هایمان را توسعه دهیم. به جز ستاد آب و محیط زیست، با دو ستاد دیگر نیز همکاری می‌کنیم: یکی ستاد فناوری‌های نرم و هویت‌ساز که با آن تفاهم‌نامه سه‌جانبه امضا کرده‌ایم و دیگری ستاد هوافضا که قرار است در حوزه هوایی فعالیت‌های مشخص تری انجام دهد. در اصل کارگروه توسعه تجهیزات فرودگاهی به صورت پایلوت در پارک علم و فناوری استان یزد مستقر شده است. عمدتاً فعالیت‌های این کارگروه نیز به حوزه آی‌سی‌تی مربوط است که با پتانسیل‌های استان یزد نیز تطابق دارد. قرار است این کارگروه استانی فعالیت شرکت‌های ما را به سمت تجهیزات فرودگاهی سوق دهد. در حوزه نانو هم این توانایی را داریم که کارهای خوبی انجام دهیم. پیشنهادهایی از سمت معاونت داشته‌ایم که امسال در دستور کار قرار گرفته و کارهای ابتدایی آن هم انجام شده است.

اولین پارکی است که مجری فن‌بازار ملی شده. بقیه پارک‌ها از طریق شهرک‌های صنعتی پیشرفته اقدام می‌کردند اما ما با تفاهمی که با پارک پردیس داشتیم، توانستیم این کار را انجام دهیم و من به نتیجه آن بسیار امیدوارم. در بازار فناوری نکته مهم عنصر قیمت‌گذاری و ارزش‌گذاری واقعی روی تکنولوژی است. باید مرجعی وجود داشته باشد که ارزش تکنولوژی را درک کند و بتواند این قیمت‌گذاری را انجام دهد. از طرفی باید خریدار و فروشنده نیز به این مرجع اعتماد داشته باشند. ما در حال حاضر چنین چیزی نداریم. مثلاً در



■ از دید شما که فعالیت شرکت‌های مختلف را زیر نظر دارید، چه مشکلاتی پیش پای شرکت‌های دانش‌بنیان است؟

مشکلات در هر بخش متنوع و زیاد است اما اگر بخواهم به صورت مشخص اشاره کنم، چند مانع اصلی پیش روی این شرکت‌هاست. اولین مشکل صیانت از مالکیت معنوی است. در این خصوص باید کار جدی صورت بگیرد زیرا ایده و فکر محصول فیزیکی نیست که بشود به شیوه‌های مرسوم از آن صیانت کرد. به دلیل مشکلاتی در زمینه صیانت از مالکیت معنوی است که برخی شرکت‌ها از همکاری با تولیدکنندگان واهمه دارند. عده‌ای هم تلاش می‌کنند خودشان وارد مرحله تولید شوند در حالی که این مطلوب ما نیست و ماموریت این شرکت‌ها توسعه تکنولوژی است نه تولید آن. اگر این مساله حل شود، شرکت‌های فناور می‌توانند بدون دغدغه محصول فکری خود را به بازار عرضه کنند. مشکل بعدی به بازار فناور و تکنولوژی برمی‌گردد. خوشبختانه پارک علم و فناوری یزد

حوزه فروش فرمول دارویی ارزش‌گذاری وجود ندارد. شرکت‌ها یا باید فرصت را از دست بدهند یا باید خودشان وارد حوزه تولید شوند و همان‌طور که گفتیم، مطلوب ما نیست. بنابراین به نظرم باید تمرکز جدی روی سیاست‌ها و قوانین مرتبط باشد تا این موضوع حل و فصل شود. موضوع بعدی به قوانین حمایتی و شفاف نبودن آن‌ها برمی‌گردد. با پیگیری‌های دکتر صاحبکار، آیین‌نامه اجرایی حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان ابلاغ شده است. تاکید ما به‌خصوص روی ماده ۹ این آیین‌نامه است که به مسائل گمرک، بیمه و مالیات شرکت‌ها می‌پردازد. اما همچنان به دلیل تفسیرهای مختلفی که از این آیین‌نامه‌ها می‌شود، دچار مشکل هستیم. بنابراین در این قسمت شفاف‌سازی امری ضروری است. ♦

پنجمین سمپوزیوم فدراسیون جهانی انجمن‌های جراحان مغز و اعصاب
به میزبانی تهران برگزار شد

تحول جدی حوزه مغز و اعصاب با راه‌اندازی مرکز مغز و اعصاب در تهران

■ آنا شمس



چند سالی است که معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری بر استفاده از نخبگان و استعداد های برتر ایرانی مقیم خارج تاکید ویژه دارد؛ افرادی که در سال های گذشته برای آن ها هزینه های بسیار شده و امروز به دلایل مختلف در کشور حضور ندارند. یکی از این سرمایه های انسانی، پروفیسور مجید سمیعی است که در میان جراحان مغز و اعصاب شهرتی جهانی دارد. معاونت علمی و فناوری به ریاست دکتر سورنا ستاری در زمینه های مختلف به همکاری با این چهره جهانی پرداخته و این ارتباط سبب شده است کشور ایران بتواند میزبانی پنجمین سمپوزیوم جهانی انجمن های جراحان مغز و اعصاب را عهده دار شود؛ سمپوزیومی که در آن جراحانی از بیش از ۹۰ کشور جهان حضور پیدا کردند.

دیپلماسی فناوری و بهره مندی از توانمندی نخبگان

سورنا ستاری معاون علمی و فناوری رئیس جمهوری در مراسم گشایش پنجمین سمپوزیوم فدراسیون جهانی انجمن های جراحان مغز و اعصاب که با حضور وزیر صنعت، معدن و تجارت، وزیر علوم و فناوری، شهردار تهران، رئیس جمهوری صربستان و نخست وزیر ایالت نیدرزاکسن آلمان انجام شد، ضمن قدردانی از تمامی دست اندرکاران این گردهمایی، از تلاش جدی دولت برای افزایش توانمندی ایران در حوزه مغز و اعصاب یاد کرد و افزود: دولت دهم به طور جدی موضوع توانمندی در حوزه مغز اعصاب و شناختی را دنبال می کند و برنامه های جدی در این حوزه را در دستور کار خود قرار داده است.

وی با ابراز خرسندی از راه اندازی مرکز بین المللی مغز و اعصاب در آینده ای نزدیک در شهر تهران با حمایت شهرداری، بر توانمندی کشورمان در حوزه مغز و اعصاب تاکید کرد و گفت: شاید ایران را از طریق رسانه ها به عنوان کشوری توانمند در علوم و فناوری های هسته ای بشناسند اما این کشور با تکیه بر اقتصاد دانش بنیان، ضمن پیشرفت در عرصه های گوناگون علم و فناوری، با تکیه بر توانمندی نیروی انسانی تلاش می کند به پیشرفت جدی دست یابد. کشوری که هزاران سال سابقه تمدنی، تجارت و به ویژه کارآفرینی دارد باید در کنار تمامی این توانمندی ها توجه ویژه و خاص به مهم ترین مزیت خود یعنی نیروی انسانی خلاق، جوان و کارآمدش داشته باشد.

او در ادامه گفت: دلیلی که توانسته است این طیف گسترده از دانشمندان حوزه مغز و اعصاب کشورهای گوناگون دنیا را گرد هم بیاورد شخصیت علمی پروفیسور سمیعی است نه توانمندی مالی یا منابع زیرزمینی که این امر نشان دهنده توانایی بالای علم در حوزه دیپلماسی و تعامل بین المللی است. اساس

دیپلماسی فناوری بهره مندی از توانمندی نخبگان و استعدادهایی است که هزینه های بسیاری از کشور صرف تربیت آن ها شده و هر کدام به تنهایی می توانند بخش مهمی از مشکلات کشور را رفع کنند.

دکتر ستاری همچنین از راه اندازی نخستین آزمایشگاه پژوهشی در حوزه مغز و اعصاب و شناختی در دانشگاه تهران در دو ماه آینده خبر داد؛ آزمایشگاهی که می تواند پایه بسیار خوبی برای پژوهش های کاربردی در ایران و تعامل فعالان مغز و اعصابی و شناختی کشورمان با دیگر کشورها باشد.

سخنرانی برجسته ترین متخصصان در سمپوزیوم جهانی

پروفیسور مجید سمیعی، رئیس پنجمین سمپوزیوم جهانی انجمن های جراحان مغز و اعصاب، در مراسم افتتاحیه این رویداد ضمن تشکر از معاونت علمی و فناوری رئیس جمهوری برای حمایت ویژه از این سمپوزیوم و ابراز خرسندی از حضور مهمانان برجسته خارجی گفت: مهمانان تقریباً از تمامی نقاط دنیا و از قاره های آسیا، آفریقا، اروپا، امریکای شمالی و لاتین سفیرانی حضور دارند و باعث افتخار بنده است که متخصصان برجسته حوزه مغز و اعصاب بیش از ۹۰ کشور در بزرگ ترین رویداد علمی حضور دارند. اغلب متخصصان برجسته حاضر در این سمپوزیوم از قاره آفریقا هستند.

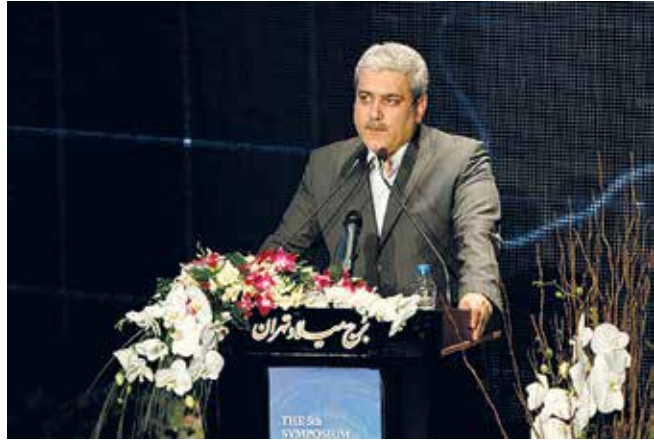
وی به نقش مهم فدراسیون جهانی مغز و اعصاب اشاره کرد و گفت: یکی از نکته های مهم پیشرفت حوزه جراحی مغز و اعصاب فعالیت های گسترده این فدراسیون است که همه اعضای هیات مدیره آن در این رویداد علمی حضور دارند. دو سال پیش این فدراسیون جهانی تصمیم به برگزاری این رویداد مهم علمی در کشور ایران گرفت و مسئولیت برگزاری آن بر عهده بنده گذاشته شد.

او درباره برنامه ریزی های صورت گرفته در این سمپوزیوم گفت: برنامه ریزی های انجام شده برای سخنرانی های علمی این رویداد مهم از سوی انجمن متخصصان جراحان مغز و اعصاب انجام شده تا برجسته ترین متخصصان بتوانند در بازه زمانی مشخص به سخنرانی بپردازند.

سمیعی در پایان از تلاش های بی وقفه تیم اجرایی معاونت علمی و فناوری به دبیری علیرضا دلیری و علی جعفری رئیس دانشگاه علوم پزشکی تهران و همچنین از حضور مقامات کشورهای مختلف تشکر کرد.

پس از او نوبت به پروفیسور حمید رحمت، رئیس انجمن مغز و اعصاب ایران، رسید تا درباره این رویداد علمی نکاتی را بیان کند. پروفیسور رحمت گفت: ریشه این علم در ایران به ۶۵ سال پیش برمی گردد و بسیاری از افراد فعال و توانمند به ایران آمدند و در

این جا تحصیل کردند. این مساله باعث جریان سازی شاخه مغز و اعصاب در کشورمان شده است. این جریان سازی نیز شکل گیری حرکت رقابتی در ایران را در پی داشته است به گونه‌ای که همه گروه‌ها سعی می‌کنند بهترین عملکرد را در راستای ارتقای فناوری روز دنیا داشته باشند. اکنون، پس از گذشت ده سال، موفق به راه‌اندازی انجمن مغز و اعصاب در ایران با



رویدادهای سال خواهد بود و باید توجه داشت که دولت ایران سخاوتمندانه هزینه‌های آن را به عهده گرفته است. این افتخار بزرگی است که ما همزمان با افتتاح مرکز مغز و اعصاب ایران در این‌جا حضور داریم و مایل به تشکر از دکتر سمیعی هستیم. زمان آن رسیده است که همه جهان گام بزرگی را در جهت این اقدام بزرگ بردارند.

وی به زمان ریاست پروفیسور سمیعی نیز بر این فدراسیون اشاره کرد و گفت: حدود ۱۰ سال پیش رئیس فدراسیون گام‌های خوبی برداشت که از آن جمله می‌توان به ساخته شدن مرکز مغز و اعصاب هانوفر و پس از آن مرکز پکن اشاره کرد.

تومیسلاو نیکولیچ، رئیس جمهوری صربستان، نیز با اشاره به توجه جدی کشورش به جراحی مغز و اعصاب اظهار کرد: از زمان تاسیس فدراسیون جهانی انجمن‌های جراحان مغز و اعصاب در سال ۱۹۵۵ صربستان به پیشرفت این فدراسیون کمک شایانی کرد. ابتدا از طریق یوگسلاوی و پس از آن از طریق انجمن جراحان مغز و اعصاب صربستان. از این رو بعد از گذشت شش دهه تاسیس فدراسیون جهانی مغز و اعصاب، صربستان در توسعه این فدراسیون که فعالیت آن تأثیر مهم و حیاتی در حفظ سلامت جهانی داشته، همکاری کرده است.

برگزاری این رویداد در تهران در تاریخ ثبت خواهد شد

رئیس جمهوری صربستان با بیان اینکه در جهان مدرن امروز تنها به وسیله مشارکت و همکاری‌های مستمر و فارغ از منفعت‌طلبی‌های شخصی امکان پیشرفت وجود دارد، گفت: ما زیر چتر فدراسیون جهانی انجمن‌های جراحان مغز و اعصاب گرد هم آمده‌ایم و از این رو، جراحان می‌توانند به راحتی نظریه‌های پزشکی و کاربردی، دانش و تجربیات خود را به یکدیگر انتقال دهند.

تومیسلاو نیکولیچ با تقدیر از دکتر ستاری معاون علمی و فناوری رییس جمهوری برای فراهم آوردن شرایط برگزاری پنجمین سمپوزیوم فدراسیون جهانی انجمن‌های جراحان مغز و اعصاب در ایران ادامه داد: به همین دلیل است که چنین کنفرانسی که ما امروز در آن حضور داریم، از اهمیت بسزایی برخوردار است؛ نه فقط برای جامعه جهانی بلکه برای تک‌تک کشورها. دانشمندان و متخصصان مغز و اعصاب فرصت یافته‌اند که از طریق انجمن‌های علمی مربوط به خود با دیگر کشورها ارتباط برقرار کنند تا از این راه دانش جدید به دست بیاورند و تحقیقات خود را بهبود ببخشند و مهم‌تر این‌که نوآوری‌ها و دستاوردهای جدید را به همکاران خود و دانشجویان و سایر مردم منتقل می‌کنند. در چنین شرایطی است که انجمن‌ها در کشورهای مختلف شکوفا می‌شوند و به تبع آن، تمامی دنیا به موفقیت خواهد رسید.

عضویت بیست نفر شده‌ایم.

رحمت تأکید کرد: در حال حاضر پرچمداران این انجمن‌ها باید ابزارهای خود را به گونه‌ای به کار گیرند که امکانات در کشور فوران کند و از شکل‌گیری این رویداد بسیار خوشحالم.

پروفیسور محمد قدسی، دبیر علمی پنجمین سمپوزیوم جراحان انجمن‌های مغز و اعصاب، نیز در آیین گشایش سمپوزیوم گفت: اقداماتی که در این چند روز برای برگزاری کنگره جهانی جراحان مغز و اعصاب انجام شد حاصل تلاش افراد زیادی است. این سمپوزیوم به مدت ۶ روز با سخنرانی ۳۵۰ چهره برجسته این حوزه علمی برگزار خواهد شد. همچنین بیش از ۱۰۰ پوستر و ۹ کنفرانس علمی خواهیم داشت که برای متخصصان جوان جالب خواهد بود. به علاوه، کارگاه‌های آموزشی صبح و بعد از ظهر در سالن‌هایی که با نام متخصصان ایرانی نام‌گذاری شده‌اند، برگزار می‌شوند.

حمایت فدراسیون جهانی از متخصصان ایرانی

پروفیسور یانگ تایم تو، رئیس فدراسیون جهانی انجمن‌های مغز و اعصاب، در این مراسم از دانشمندانی که در بخش مغز و اعصاب فعالیت می‌کنند، قدردانی کرد و گفت: فدراسیون جهانی جراحان مغز و اعصاب (WSN) همواره از ایران و متخصصین ایرانی حمایت خواهد کرد و امیدواریم بتوانیم در این کنگره تبادلات خوبی داشته باشیم تا نیازهای پزشکی بشر را رفع کنیم. این سمپوزیوم یکی از مهم‌ترین

والتر از آلمان و حاجی قاسم از ایران، «چشم‌پزشکی عصبی و گوش‌شناسی عصبی» به سرپرستی لنارز از آلمان و دانشی از ایران، «نسل‌های عصبی - سلول‌تراپی» به سرپرستی هاسترت - تالی از آلمان و سلیمانی از ایران و «موضوع‌های گوناگون» به سرپرستی ان. کونوالوف از روسیه و محمدی از ایران کارگاه‌های تخصصی حوزه علوم اعصاب بودند.



علیرضا دلیری، دبیر اجرایی این سمپوزیوم، نیز در حاشیه برگزاری این رویداد گفت: نمایشگاهی از محصولات دانش‌بنیان شرکت‌های داخلی و خارجی برای عرضه محصولات تولیدی خود در هتل اسپیناس پالاس، محل برگزاری سمپوزیوم، به مدت ۶ روز برپا شده است. ۴۵ غرفه در این نمایشگاه پیش‌بینی شده است که ۶ غرفه به شرکت‌های خارجی و بقیه به شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی اختصاص دارند. در این غرفه‌ها برخی از محصولات و مجموعه خدمات مرتبط با ستادهای توسعه فناوری - از جمله ستاد توسعه فناوری سلول‌های بنیادی، ستاد توسعه زیست‌فناوری، ستاد توسعه نانو و ستاد توسعه گیاهان دارویی - عرضه می‌شود تا ظرفیت‌های علمی شرکت‌های ایرانی به کشورهای خارجی معرفی شوند. بعضی از انجمن‌های ایرانی مرتبط با این رویداد بزرگ علمی نیز در این نمایشگاه دفاتر خود را فعال کرده‌اند تا زیرساخت‌های تخصصی در کشورمان را برای مهمانان تشریح کنند. دلیری هدف از برگزاری نمایشگاه محصولات دانش‌بنیان را معرفی شرکت‌های تولیدی دانش‌بنیان و تعامل برای صادرات محصولات آن‌ها بیان کرد و ادامه داد: همچنین در تلاش هستیم کیفیت محصولات ایرانی را در مقایسه با کیفیت محصولات خارجی مورد ارزیابی قرار دهیم. در این نمایشگاه شرکت‌های دانش‌بنیان مطرح داخلی و خارجی، از جمله فیلیپس و زیمنس، حضور دارند. ♦

وی در ادامه به برگزاری پنجمین سمپوزیوم فدراسیون جهانی انجمن‌های جراحان مغز و اعصاب در ایران اشاره کرد و گفت: برگزاری این رویداد در تهران، پایتخت جمهوری اسلامی ایران، در تاریخ ثبت خواهد شد. البته این موضوع یک دلیل مهم هم دارد و آن، افتتاح مرکز بین‌المللی، درجه یک و چندرشته‌ای مغز و اعصاب تهران است که در حوزه‌های مختلف تحقیقاتی با تجهیزات فنی و هنرمندانه ساخته شده است. مهم‌تر از همه این‌که این مرکز با حضور کارکنان بین‌المللی که از دانشمندان برجسته تشکیل شده‌اند، فعالیت خواهد کرد.

همزمان با مراسم گشایش پنجمین سمپوزیوم فدراسیون جهانی انجمن‌های جراحان مغز و اعصاب از تندیس پروفیسور مجید سمیعی با حضور شخصیت‌های برجسته علمی حوزه مغز و اعصاب دنیا رونمایی شد. پروفیسور مجید سمیعی پس از رونمایی از تندیس خود گفت: از رونمایی این تندیس بسیار شگفت‌زده شدم و در این لحظه نمی‌توانم احساس واقعی خود را بیان کنم و بگویم چه احساسی دارم. من تمام زندگی خود را در جهت توسعه و پیشرفت علوم و انسانیت، نه تنها در ایران بلکه در آلمان، صرف کردم. در سال‌های اخیر نیز می‌توان به کشور چین اشاره کرد که در آن بیش از یک میلیارد جمعیت حضور دارد و حدود صد نفر از آن‌ها همکاران من هستند.

وی با بیان این‌که هدف من این است که بتوانم باقی عمر خود را برای حمایت از قاره و ملت افریقا صرف کنم، گفت: همه ما مسئول افراد باهوش و تیزهوشی هستیم که در این قاره به حمایت نیاز دارند تا با پشتیبانی و حمایت، زمینه را برای رشد آن‌ها فراهم کنیم؛ همان‌طور که دانشگاه تهران توانسته است بیش از ۱۰ دانشجوی قاره افریقا را بورسیه کند و در ادامه نیز برنامه‌های دیگری برای آن‌ها در نظر داریم.

کارگاه‌های تخصصی و عرضه محصولات پزشکی

در روز دوم برگزاری پنجمین سمپوزیوم فدراسیون جهانی انجمن‌های جراحان مغز و اعصاب کارگاه‌هایی با محورهای متفاوت برگزار شد. «ناحیه سلار» به ریاست اس. فلوریان اهل رمانی و صمدیان از ایران، «فسای خلفی» به ریاست ای. ژرینا از کشور چک و تهامی از ایران، «تومورهای بطن و جراحی مغز و اعصاب کودکان» به ریاست آر. فالبوچ و مشهدی‌نژاد از ایران، «ستون فقرات» به ریاست ام. ماسینی از کشور برزیل و حق‌نگهدار از ایران، «آسیب‌های مغزی پس از سانحه» به ریاست ای. پوتاپوف از روسیه و یوسف‌زاده از ایران، «عصب‌شناسی ۱» به ریاست ماتیاس از آلمان و صحرانیان از ایران، «عصب‌شناسی ۲» به ریاست تریپاتی از هندوستان و سلطان‌زاده از ایران، «نورومانیتورینگ و نوروتروما» به ریاست محمدی از آلمان و صادقی از ایران، «علوم اعصاب ملکولی» به سرپرستی

افتتاح چهارمین نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران

تحقق اقتصاد مقاومتی با تکیه بر اقتصاد دانش بنیان



دکتر جهانگیری به رویکردهای اقتصاد مقاومتی اشاره کرد و افزود: در پنج رویکرد اقتصاد مقاومتی و نیز در بندهای اصلی این سیاست‌ها بر موضوع اقتصاد دانش‌بنیان تاکید شده است و جهت‌گیری اصلی ما باید این باشد که دانش حرف اصلی را در اقتصاد کشور بزند. در اصل برای این‌که بتوانیم اقتصاد کشور را از اتکا به نفت رهایی بخشیم، باید جایگزین مناسبی برای آن پیدا کنیم. در جهت‌گیری‌هایی که در

چهارمین نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاه ساخت ایران به همت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری ۵ تا ۸ اردیبهشت سال جاری با حضور شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی این حوزه در نمایشگاه بین‌المللی تهران برگزار شد. در آیین گشایش این نمایشگاه اسحاق جهانگیری معاون اول رئیس‌جمهور، محمد فرهادی وزیر علوم، تحقیقات و فناوری و سید حسن قاضی‌زاده هاشمی وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی حضور داشتند.



دکتر اسحاق جهانگیری در مراسم افتتاح این نمایشگاه گفت: در بازدید از این نمایشگاه شاهد رشد قابل توجه دستاوردها بودم که باعث افتخار و غرور است. ما مکلف به توسعه ایران هستیم و باید برای پیشرفت کشور برنامه‌ریزی کنیم. در سال‌های گذشته ملاک توسعه و پیشرفت، توسعه صنایع بزرگ نظیر صنعت فولاد بود و هنگامی که درباره دارایی‌ها و ثروت یک کشور صحبت می‌شد، منابع طبیعی نظیر نفت و گاز مدنظر قرار می‌گرفت. اما امروز وقتی از ثروت و دارایی کشورهای پیشرفته مثال زده می‌شود، دیگر به دارایی‌های فیزیکی پرداخته

نمی‌شود بلکه صاحبان دانش و اندیشه هستند که با استفاده از خلاقیت خود ارزش افزوده و ثروت تولید می‌کنند.

دکتر جهانگیری در ادامه افزود: توجه به توسعه علم و فناوری مدتی است که در ایران نیز به یک گفتمان تبدیل شده است. بانی این مسأله مقام معظم رهبری بودند که این موضوع را در کشور گفتمان‌سازی کردند که توسعه علم و فناوری زیربنای هر توسعه‌ای خواهد بود و توسعه‌ای می‌تواند پایدار باشد که متکی بر علم و فناوری است. ایران در مقطع فعلی از کشورهای پیشرفته بسیار فاصله گرفته است.

نیاز داریم برای بازگشت به جایگاه اصلی کشورمان در عرصه پیشرفت علم و فناوری بیش از پیش به نخبگان و دانشمندان کشور توجه کنیم و آن‌ها را مورد حمایت قرار دهیم. معاون اول رئیس‌جمهور نقش دانشگاه‌ها در نیل به این مقصود را پررنگ دانست و گفت: دانشگاه‌ها باید در کشور محترم شمرده شوند و از امکانات لازم برخوردار باشند تا بتوانند نقش خود را به‌درستی ایفا کنند.

دکتر جهانگیری با اشاره به همیشگی که اخیراً در وزارت نفت با رویکرد اقتصاد مقاومتی برگزار شد، گفت: در این نمایشگاه قراردادهای و توافقنامه‌هایی از سوی وزارت نفت با دانشگاه‌های معتبر کشور به امضا رسید و مقرر شد بیش از هزار میلیارد تومان منابع در اختیار دانشگاه‌ها قرار گیرد تا دانش و فناوری مورد نیاز صنعت نفت کشور با توان داخلی تولید شود. همچنین یکی از برنامه‌های دولت سرمایه‌گذاری سالانه ۲۰۰ میلیارد دلار در صنعت نفت کشور است و این موضوع ایجاب

می‌کند که در توسعه صنعت نفت از دانش و فناوری‌های روز استفاده کنیم.

دکتر جهانگیری با ابراز تاسف از این‌که در سال‌های گذشته به تجهیزات مورد نیاز دانشگاه‌های کشور توجه نشده است، گفت: تجهیزات آزمایشگاهی دانشگاه‌ها به شدت فرسوده شده است و امیدوارم این نمایشگاه ظرفیت آن را داشته باشد که بتواند نیازهای دانشگاه‌های کشور را تامین کند تا روند تحقیقات و پژوهش‌های دانشگاهی به شکل مطلوبی ادامه پیدا کند. البته مصرف کالای تولید داخلی باید به فرهنگ عمومی جامعه تبدیل شود و رسانه‌ها و شخصیت‌ها باید وظیفه خود بدانند که این فرهنگ را تقویت کنند.

معاون اول رئیس‌جمهور یکی از سیاست‌های قطعی دولت در سال ۹۵ را حمایت از تولید داخلی عنوان کرد و گفت: برای این‌که بتوانیم برای جوانان تحصیلکرده کشور شغل فراهم کنیم و سطح رفاه مردم را افزایش دهیم نیازمند رشد اقتصادی بالای ۵ درصد هستیم و لازمه تحقق این رشد، رونق تولید داخلی است. بنابراین باید نظام تعرفه‌ای مناسب در حمایت از تولید داخلی ایجاد کنیم و البته لازم است حقوق مصرف‌کنندگان نیز رعایت شود.

وی همچنین در پایان با تاکید بر لزوم مبارزه با قاچاق کالا در جهت حمایت از تولید داخلی گفت: امسال باید سختگیرانه‌تر از سال‌های گذشته از بخش‌های دولتی بخواهیم که به هیچ عنوان از کالاهای خارجی که نمونه مشابه داخلی آن‌ها در کشور وجود دارد، استفاده نکنند.

لازم به ذکر است معاون اول رئیس‌جمهور، پیش از حضور در این مراسم، چهارمین نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران را افتتاح کرد و ضمن بازدید از برخی غرفه‌ها، در جریان آخرین دستاوردها و توانمندی‌های داخلی کشور قرار گرفت.

صاحبان دانش و اندیشه ثروت و دارایی کشور هستند

دکتر سورنا ستاری مهم‌ترین رسالت نمایشگاه تجهیزات ساخت ایران را ایجاد بازار مناسب برای شرکت‌های دانش‌بنیان دانست و افزود: از ابتدا هدف ما این بود که مدل جدیدی را در توسعه بازار برای شرکت‌های دانش‌بنیان تعریف کنیم که خوشبختانه در این عرصه موفق بودیم. این مدل موفق می‌تواند در دیگر حوزه‌ها، از جمله عرصه تجهیزات دانش‌بنیان پزشکی، استفاده شود. در نخستین نمایشگاهی که برگزار

شد تعداد محدودی از تجهیزات و دستگاه‌های آزمایشگاهی حضور داشتند، اما در چهارمین دوره شاهد حضور طیف گسترده و قابل توجهی از محصولات دانش‌بنیان با فناوری بالا هستیم به طوری که یارانه محصولات سطح چهارم عرضه شده در نمایشگاه سال‌های قبل حذف شد.

رئیس بنیاد ملی نخبگان، با اشاره به توسعه اقتصاد دانش‌بنیان در سال‌های اخیر، پایه اساسی این اقتصاد را نیروی انسانی جوان و متخصص کشورمان به عنوان یک سرمایه منحصر به فرد دانست و افزود: از آغاز دولت دکتر روحانی این نگاه، یعنی توسعه اقتصاد دانش‌بنیان، مورد توجه قرار گرفته است؛ اقتصادی که پایه توسعه آن توجه به نیروی انسانی جوان است. نیروی انسانی جوان نه تنها مشکل کشور نیست بلکه کارآفرین و زمینه‌ساز تولید ثروت است. اگر رویکردی صحیح داشته باشیم و پایه‌های مناسب برای نیروی انسانی جوان از جمله زیست‌بوم کارآفرینی را فراهم کنیم، نیروی انسانی نه تنها بار مضاعفی برای کشور نخواهد بود، بلکه با کارآفرینی، و تولید ثروت می‌تواند کشور را به پیشرفت و توسعه برساند.

معاون علمی و فناوری ریاست‌جمهوری از حرکت دانشگاه‌ها و تغییر رویکرد به سمت ایجاد زیست‌بوم کارآفرینی ابراز خرسندی کرد و گفت: روح جدیدی که در کالبد بسیاری از دانشگاه‌ها دمیده شده است و دانشجویان را به سمت کارآفرینی هدایت می‌کند، باید به تمامی دانشگاه‌ها و مراکز علمی کشور رسوخ پیدا کند.

دکتر ستاری با تاکید بر این‌که باید اساسی‌ترین هدف تولید نیروی علمی ثروت و کارآفرینی باشد، ابراز امیدواری کرد: با برگزاری دوره پنجم نمایشگاه عدد قابل توجهی از شرکت‌ها، ضمن تامین نیاز داخلی کشور، صادرات خواهند داشت. بنابراین در گام بعدی، حمایت از صادرات صنعتی در دستور کار قرار خواهد گرفت که کریدور صادرات محصولات دانش‌بنیان معاونت علمی با حمایت از ثبت پتنت، ثبت محصول، اخذ استانداردها و زمینه‌سازی تعامل با شرکت‌های خارجی تلاش می‌کند این هدف را تحقق ببخشد.

این نمایشگاه نشانه بارز خودباوری است

محمد فرهادی وزیر علوم، تحقیقات و فناوری نیز در آیین گشایش چهارمین نمایشگاه



دانشگاه‌ها و مراکز علمی و پژوهشی بتوانند خریدهای مورد نیاز خود را انجام دهند و تامین تجهیزات ۱۲۰ آزمایشگاه مرکزی کشور با برنامه‌ریزی مدون تحقق یابد.

فرهادی با اشاره به وجود بیش از ۳۸ پارک علم و فناوری نقش این پارک‌ها در رشد و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان را مهم ارزیابی کرد و افزود: خوشبختانه ضوابط و تسهیلاتی که می‌تواند به شرکت‌ها در رشد و توسعه فناوری و در نهایت تولید محصولات پیشرفته کمک کند رو به افزایش است. امیدواریم با حرکت جدی در همین مسیر، عمده نیازهای کشور به دست فناوران داخلی یا با مشارکت با دیگر کشورها برطرف شود.

در ادامه این مراسم از چهار دانشگاه که در دوره پیشین نمایشگاه خریدهای قابل توجهی از نمایشگاه داشتند و همچنین سه شرکت دانش بنیان که محصولات با کیفیتی ارائه کرده بودند، قدردانی شد. دانشگاه صنعتی شریف، دانشگاه امیرکبیر، دانشگاه صنعتی اصفهان و دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان واحد خوراسگان به عنوان دانشگاه‌های منتخب و شرکت‌های طیف گستر فراز، آرا پژوهش و دانش پژوهش فجر به عنوان شرکت‌های دانش‌بنیان برگزیده سومین دوره نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران مورد تقدیر قرار گرفتند. ♦

تجهیزات آزمایشگاهی ساخت ایران گفت: این نمایشگاه نشانه بارزی از خودباوری و توانمندی در تولید محصولات فناورانه مورد نیاز مراکز علمی و پژوهشی کشور است که هر سال شاهد رشد و شکوفایی بیش از پیش آن هستیم.

وی با اشاره به توانمندی و ظرفیت فناوران کشور در رفع نیاز مراکز علمی و پژوهشی با تولیدات های تک گفت: بیش از ۱۰ هزار محصول دانش‌بنیان در این نمایشگاه ارائه شده که مورد استقبال مراکز علمی و پژوهشی قرار گرفته است. بسیاری از این مراکز، ضمن بازدید، با شرکت‌ها قرارداد بسته و این محصولات را خریداری کرده‌اند. لازم است این تعامل مثبت میان دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی با شرکت‌های حاضر در نمایشگاه در طول سال نیز ادامه داشته باشد. بر این اساس صحبت‌هایی با معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری صورت گرفته و بنا شده، علاوه بر دوره برگزاری نمایشگاه، دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی این امکان را داشته باشند که در طول سال نیز با شرکت‌ها قرارداد منعقد کنند.

وزیر علوم، تحقیقات و فناوری با اشاره به موافقت و تصویب تخصیص اعتبار به منظور تامین تجهیزات آزمایشگاهی مورد نیاز مراکز علمی و پژوهشی کشور ابراز امیدواری کرد با تامین اعتبار این موضوع در بودجه سال ۹۵،

۴

چهارمین

نمایشگاه تجهیزات

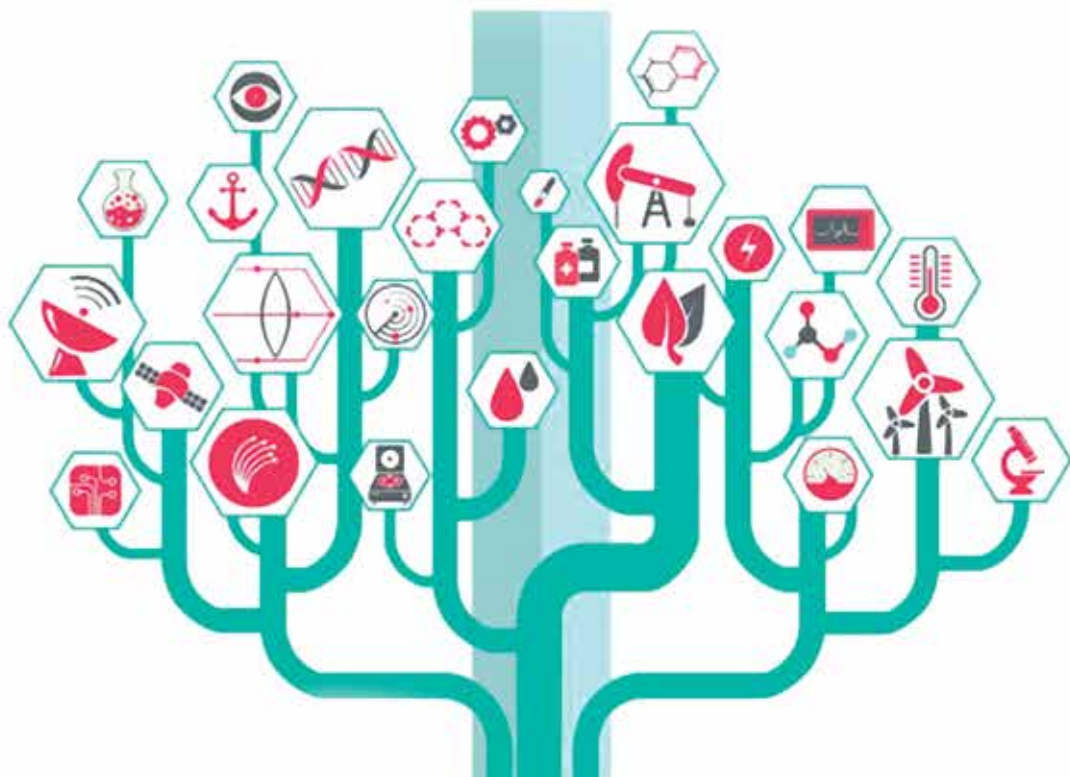
و مواد آزمایشگاهی

ساخت ایران

در چهارمین نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران ارائه شد

۱۲ محصول فناورانه جدید

■ مهسا محبوب



رئیس‌جمهور، در کارگاه یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان موفق با اشاره به استقبال دیگر کشورها از نمایشگاه ساخت ایران به تدوین برنامه‌های راهبردی برای صادرات



چهارمین چهارمین دوره نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران درباره کیفیت تجهیزات ارائه شده در این نمایشگاه گفت: در سال گذشته عمده استقبال از محصولات فناورانه حاضر در این نمایشگاه و فروش آن‌ها از سه سطح نخست فناوری صورت گرفت و امسال با هدف افزایش توسعه فناوری و با توجه به نیاز مشتریان، حمایت یارانه‌ای محصولات سطح چهارم اعمال نشد.

شیخ زین‌الدین در ادامه افزود: در نمایشگاه امسال بیش از ۳۳۰ فناور و شرکت دانش‌بنیان و ۹ هزار مدل محصول از سطوح چهارگانه فناوری حضور داشتند. همچنین ۱۲ محصول از سطح یک برای نخستین بار ارائه شد. نمایندگان حداقل ۶ کشور خارجی از این نمایشگاه بازدید کردند که اغلب از کشورهای اسلامی و همسایه بودند.

به گفته رئیس چهارمین نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران، از چهار دانشگاه برتر بر اساس حضور فعال و میزان خرید از نمایشگاه و سه شرکت برتر بر مبنای تلاش بیشتری که در ارائه محصولات فناورانه باکیفیت و ارائه خدمات پس از فروش داشته‌اند، تقدیر به عمل آمد و مورد حمایت قرار گرفتند.



پرویز کرمی، مشاور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور و دبیر فرهنگسازی و کمیته اطلاع‌رسانی چهارمین نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران نیز ضمن ابراز خرسندی از توجه جامعه علمی و فناوری کشور به این نمایشگاه گفت: توانمندی صادراتی شرکت‌های دانش‌بنیان حاضر در این نمایشگاه نشان‌دهنده قدرت فناورانه و بلوغ تجهیزاتی کشورمان بود که نیازمند حمایت و توجه جدی‌تر جامعه است. بازاریابی و تحریک تقاضا و فرهنگسازی در راستای توجه به توانمندی و ظرفیت شرکت‌های ایرانی در تولید محصولات های تک و پیشرفته از اهداف اصلی برگزاری این نمایشگاه از سوی معاونت علمی است که طی چهار دوره برگزاری بهتر و جدی‌تر از گذشته پیگیری شده است.



کرمی افزود: این نمایشگاه به عنوان تنها رویدادی که در عمل و به دور از فضای تبلیغاتی از تولیدات ساخت کشورمان حمایت می‌کند، توانسته است نگاه جامعه علمی و فناوری و دانشگاهی را به طور جدی به خود متوجه کند.

دیگر محصولات ارائه شده در این نمایشگاه به کشورهای خارجی اشاره کرد و گفت: یکی از چالش‌های جدی در حوزه برجام این بود که با شکسته شدن تحریم‌ها و هجوم فناوری ممکن است شرکت‌های داخلی دچار مشکل شوند. اما شرکت‌های دانش‌بنیانی که به این سطح از توانمندی و فناوری رسیده‌اند، می‌توانند به راحتی به مسیر خود

توانمندی صادرات محصول دانش‌بنیان در حوزه نانوالیاف به کره جنوبی

دکتر سورنا ستاری، معاون علمی و فناوری

ادامه دهند و در عین رقابت‌پذیری، به دیگر کشورها صادرات نیز داشته باشند. تسهیلات مناسبی برای صادرات محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان از سوی کریدور صادرات معاونت علمی و فناوری ارائه شده است که یکی از دستاوردهای آن فراهم شدن زمینه تعامل با کشورهای خارجی برای صادرات محصولات دانش‌بنیان است.

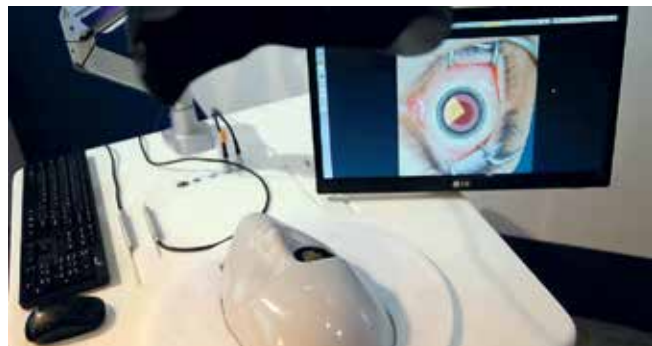
نایب رئیس هیئت امنای صندوق نوآوری و شکوفایی از موفقیت شرکت دانش‌بنیان فناوران نانو مقیاس، در صدور دانش فنی و محصول دانش‌بنیان به کشور کره جنوبی ابراز خرسندی کرد و افزود: خوشبختانه جمعی از اعضای هیات علمی دانشگاه تهران با خلاقیت و تکیه بر توانمندی علمی به سطحی از فناوری دست یافتند که موفق شدند به کره جنوبی صادرات داشته باشند.

رضا فریدی، رئیس هیات‌مدیره شرکت فناوران نانو مقیاس، یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان حاضر در چهارمین نمایشگاه ساخت ایران، درباره صادرات دستگاه تولید نانوالیاف به عنوان یکی از دستگاه‌های تولیدی این شرکت به کره جنوبی گفت: در حال حاضر موفق شده‌ایم علاوه بر صادرات این محصول، دانش فنی تولید را با ارزش افزوده‌ای بالغ بر سه برابر قیمت داخلی به فروش برسانیم.

وی با اشاره به کاربردهای فراوان این محصول دانش‌بنیان، به اهمیت این حوزه در تولید علم اشاره کرد و افزود: مقالات علمی این حوزه به طور روزافزون در حال افزایش است به طوری که در میان حجم انبوه تولید مقالات علمی کشورمان سهم یک‌بیستم از این تولیدات را به خود اختصاص داده است.

او ادامه داد: جزو بیست شرکت نخست در میان ۱۲ شرکت صاحب این فناوری هستیم و علاوه بر تجربه صادرات دانش فنی و محصول به کشورهای مالزی و نیجریه و ایجاد یک شرکت در مالزی، موفق شدیم این محصول دانش‌بنیان را به کره جنوبی نیز صادر کنیم.

عضو هیات‌علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران، با اشاره به نقش اثرگذار حمایت معاونت علمی و فناوری در تولید محصولات دانش‌بنیان از این دست، گفت: بدون تردید حمایت‌های معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری و برگزاری نمایشگاه تجهیزات ساخت ایران زمینه‌ساز موفقیت این شرکت در عرضه محصولات رقابت‌پذیر و صدور آن به کشورهای خارجی بوده است به طوری که علاوه بر محصول، دانش فنی صادر می‌کنیم. ♦





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: ۳۵۰,۰۰۰ ریال

برای ارسال به سایر شهرستان‌ها: ۳۵۰,۰۰۰ ریال

هزینه اشتراک ۱۲ شماره:

برای ارسال به تهران: ۶۳۰,۰۰۰ ریال

برای ارسال به سایر شهرستان‌ها: ۶۶۰,۰۰۰ 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.



۴۵ سال کار آفرینی

من زمانی که فارغ‌التحصیل شدم نه به فکر بودم و نه جرات داشتم که برای خودم کار کنم. در این فکر بودم که با کار کردن در یک واحد بزرگ تجربه کسب کنم که این موضوع در نسل جدید ما وجود ندارد. حتی دانشجویان سال‌های دوم و سوم می‌خواهند خودشان کارفرما شوند. ما با کسانی کار کردیم که اشتباهاتمان را تصحیح کردند. در واقع با هزینه دیگران اشتباه کردیم اما نسل جدید خودش هزینه اشتباهاتش را می‌پردازد در حالی که به نظر من حتی ریسک کردن هم آموزش می‌خواهد. ریسک کردن یک جریان عقلی - فکری است که در آن باید نکات مثبت و منفی در کنار هم قرار بگیرند. ممکن است نکات منفی بیشتر باشد که خوب باید ریسک کرد. اما اگر همه نکات منفی باشد بدون شک به شکست منجر می‌شود. من تا سال ۱۳۵۹ با جاهای بسیاری کار کردم که هنوز هم به این موضوع افتخار می‌کنم. کار کردن در جمعی که ۳۵ هزار پرسنل داشت (گروه صنعتی بهشهر) از دوره دانشکده موثرتر بود. تصمیماتی که من امروز می‌گیرم بیشتر به دلیل آموزش‌هایی است که از افراد حین کار کسب کرده‌ام...

گفت‌وگو با محمد مروج حسینی، بنیان‌گذار اولین کارخانه فرش ماشینی در ایران / صفحه ۵۵



معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری
ستاد توسعه علوم و فناوری
گیاهان دارویی و طب سنتی

ریاست جمهوری
معاونت علمی و فناوری

تیم توسعه و آموزش گیاهان دارویی و طب سنتی
معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری

- ارتقای سطح دانش عمومی در زمینه شناسایی، اهلی کردن، کشت، تولید و استخراج مواد مؤثره و همچنین برآوری های پس از تولید و بسته بندی گیاهان دارویی
- ارتقای سطح آگاهی عمومی بزرگواران مصرف صحیح گیاهان دارویی و فرآورده های طبیعی
- فرهنگ سازی، ترویج و بکارگیری آموزه های طب سنتی در فرایند تولید، توزیع و مصرف فرآورده های سالم، طبیعی و ارگانیک
- فرهنگ سازی و بکارگیری آموزه های طب سنتی در حوزه سیب زندگی ایرانی اسلامی
- شناسایی و معرفی برترین های فناوری در حوزه تولید و صنعت گیاهان دارویی و فرآورده های طبیعی و لاج نهدان به مقام شامخ فناوران و نوآوران برتر
- معرفی طرح های دانش بنیان موفق در توسعه ی متوازن زنجیره ی علم تا ثروت
- معرفی فرصت های نوین کارآفرینی و اشتغالزایی، در بخش تولید و فرآوری صنایع کوچک، متوسط و بزرگ در زمینه گیاهان دارویی، فرآورده های حاصله و ارتقای قابلیت های علمی با ارزش افزوده بالا
- معرفی نقش صنعت گیاهان دارویی در توسعه ی کشور با استفاده از روش های نوین و آخرین دستاوردها و پیشرفت های حاصله در زمینه گیاهان دارویی و سایر فرآورده های طبیعی
- معرفی فرآورده های مکمل و طبیعی و کاربرد صحیح آن در ارتقای سطح سلامت و بهداشت جامعه
- معرفی انواع افزودنی های مجاز (طعم دهنده ها و رنگ دهنده های طبیعی)، عرقیات، عطریات، اسانس های گیاهی و محصولات آرایشی-بهداشتی، و آفت کش های طبیعی
- ایجاد بستر تعامل و همفکری سازنده و فراهم آوردن زمینه ی مناسب توسعه و تعمیق همکاری های علمی و فناوری بین بخش های علمی، تولیدی، اجرایی و بازرگانی فعال در حوزه ی گیاهان دارویی و فرآورده های سالم و طبیعی
- فراهم کردن شرایط مناسب برای سرمایه گذاران و بازرگانان داخلی و خارجی و معرفی محصولات نوین تولیدی و استاندارد جهت مصرف داخل کشور و صادرات
- ترویج فرهنگ تبادل فناوری و بکارگیری دانش روز با استفاده از فضای مذاکره و تعامل بین فعالان حوزه ی فناوری بر اساس فن بازار تخصصی گیاهان دارویی و ارائه خدمات مشاوره های علمی-تخصصی برای مستأصلان برگزاری کارگاه های تخصصی
- تسهیل فرآیند تجاری سازی و انتقال فناوری در حوزه ی داروهای گیاهی و گیاهان دارویی
- ارتقای سطح دانش عمومی در زمینه ی صیانت و حفاظت از ذخایر موجود در اکوسیستم های طبیعی در حوزه ی گیاهان دارویی
- ایجاد زمینه های ظهور خلاقیت و توانایی های بالقوه دانش آموزان، جوانان و رایه دستاوردهای پژوهشی و فناوری آینده سازان ایران اسلامی

فراخوان اول سومین جشنواره و نمایشگاه ملی گیاهان دارویی فرآورده های طبیعی و طب سنتی ایران

۱۵ الی ۱۸ شهریور ماه ۱۳۹۵
تهران - مصلی بزرگ امام خمینی (ره)



www.isti.ir
www.1911.ir

دبیرخانه جشنواره: ستاد توسعه علوم و فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی، میدان ونک، خیابان ملاسدر، خیابان شیخ بهایی شمالی، خیابان لندن، پلاک ۲۰، تلفن: ۸۳۵۳۲۳۲۶، فکس: ۸۸۶۱۷۸۱۴، www.chtm.isti.ir
برای ثبت نام به آدرس reg.chtm.isti.ir مراجعه کنید