

شماره سی و چهارم
شهریور ۱۳۹۸
۸۰۰۰ تومان
ماهنامه
آموزشی، علمی
خبری، تحلیلی
اقتصاد دانش بنیان

دانش‌بنیان

knowledge
base, monthly
magazine
Vol: 34



نوید دوران تازه

نیروی انسانی جوان؛ رمز
موفقیت در برابر امپریالیسم

زندگی در

کمر بند خشک زمین

نگاهی به همبستگی آب و کشاورزی
در ایران و رویکردهای فناورانه

مهم‌ترین بازیگران اکوسیستم نوآوری کشور

معاونت علمی و فناوری در
اکوسیستم نوآوری چه نقشی دارد؟



امحای زباله‌های بیمارستانی با فناوری بومی

یکی از عمده مسائل زیست‌محیطی در کشور ما نحوه مدیریت و امحای زباله‌های بیمارستانی است که در اغلب موارد، امحای این زباله‌های بسیار خطرناک به شکل نیمه‌کاره و غیراصولی انجام می‌شود. این موضوع علاوه بر آلودگی آب و خاک، سلامت انسان‌ها را نیز به شدت تهدید می‌کند. علیرضا زمانی مدیرعامل شرکت دانش‌بنیان «رایکاگستر پلاسما» است که برای رفع این مشکل به فناوری تولید مشعل پلاسمایی دست یافته تا با استفاده از پیشرفته‌ترین و جدیدترین روش تخصصی در جهان، بی‌خطر سازی زباله‌های بیمارستانی را در کشور نهادینه کند. فقط چند کشور محدود در جهان به چنین فناوری دست پیدا کرده‌اند که زمانی و تیم تخصصی او با اجرای طرح کلان ملی «طراحی و ساخت راکتورهای پلاسمایی ملی امحای زباله‌های پلاسمایی» موفق شده‌اند به این فناوری جهانی نایل شوند. مدیرعامل این شرکت دانش‌بنیان ۳۱ ساله است که در مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد فیزیک پلاسما خوانده و حدود ۱۲ سال است که وارد عرصه تحقیق و توسعه شده است. گفت‌وگوی دانش‌بنیان با مجری این طرح کلان ملی را از نظر می‌گذرانید.

گفت‌وگو با علیرضا زمانی - صفحه ۱۰

بسم الله الرحمن الرحيم



خرد چشم جانست چون بنگری
تو بی چشم شادان جهان نسپری
نخست آفرینش خرد را شناس
نگهبان جانست و آن سه پاس
سه پاس تو چشم است و گوش و زبان
کزین سه رسد نیک و بد بی گمان
حکیمما چو کس نیست گفتن چه سود
ازین پس بگو کافرینش چه بود
تویی کرده کردگار جهان
ببینی همی آشکار و نهان
ز هر دانشی چون سخن بشنوی
از آموختن یک زمان نغنوی
چو دیدار یابی به شاخ سخن
بدانی که دانش نیاید به بن

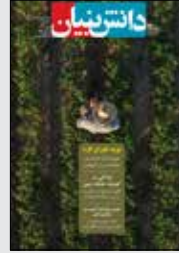
فردوسی





اول دفتر نوید دوران تازه/ پرویز کرمی ۶

با استفاده از نرم افزار کدخوان QR که در گوشی های همراهتان نصب کرده اید لینک هایی را که در کنار مطالب چاپ شده اند باز کرده و مشاهده کنید.



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

با تشکر از:
پیمان صالحی، مهدی الباسی
سیدمحمد صاحبکار خراسانی
حسین اسفندیاری، اسماعیل قادری فر

همکاران: المیرا حسینی
رضا جمیلی، حبیب اله آرین
مرضیه اسدی، معصومه خضری
محسن عارفی، مهدی رضایی

طراح گرافیک: بهناز علی اکبر خیاط

شرکت چاپ انتخاب رسانه

آدرس:

خیابان ملاصدرا، خیابان شیخ بهایی شمالی
کوچه لادن، پلاک ۲۰، طبقه پنجم
ستاد توسعه فرهنگ علم
فناوری و اقتصاد دانش بنیان
<http://farhang.isti.ir>

تلفن سردبیری: ۰۲-۲۱۲۵۳۲۵۳

فکس سردبیری: ۰۲۴۴۱۲۴۸۸

Email: parvizkarami@yahoo.com

[@IGap.net/barbonyan](https://www.instagram.com/IGap.net/barbonyan)

[@daneshbonyann](https://www.instagram.com/daneshbonyann)

[@sapp.ir/daneshbon](https://www.instagram.com/sapp.ir/daneshbon)

http://isti.ir/uploads/android_77640.jpg

http://isti.ir/uploads/ios_77687.jpg

از همه خوانندگان محترم، فناوران، اعضای
محترم پارک های علم و فناوری، شرکت های
دانش بنیان، مراکز فناوری و شتاب دهنده ها
دعوت به همکاری می شود. لطفا نظرات،
انتقادات، پیشنهادات و یادداشت ها و مقالات
خود را به آدرس ایمیل نشریه ارسال فرمایید
تا به چاپ و نشر و انعکاس آن ها اقدام کنیم.

Email: pr@isti.ir

هدایت و حمایت امحای زباله های بیمارستانی با فناوری بومی / مریم طالبی ۱۰

تقصاد ایران مهم ترین بازیگران اکوسیستم نوآوری کشور/ افروز کریمی ۱۶

زندگی در کمر بند خشک زمین/ ملیکا حسینی ۲۲

وضعیت کشور با شرکت های دانش بنیان بهتر از گذشته است/ ماجده مقدم ۳۰

استارت آپ سبک زندگی سالم تر با یک استارت آپ ایرانی/ هدی فالنجی ۳۶

استارت آپ ها را به کشاورزان معرفی کنید/ هدی فالنجی ۴۰

فرصت درنگ اگر مثل یک کامپیوتر فکر کنیم.../ مهسا محبوب ۴۴

سودآوری در گرو فناوری/ زهرا قنبری ۴۸

تغییر خوب است/ زهرا قنبری ۵۰

یک - هیچ به نفع مالکان کوچک و خرد/ زهرا قنبری پور ۵۴

همراهی بلاکچین از تولید تا مصرف/ زهرا قربانی ۵۸

بلاکچین در خدمت غذا/ زهرا قنبری ۶۴

اعتمادی که راهگشای آینده است/ زهرا قربانی ۶۶

توجه فروشی در شبکه های مجازی/ ترانه احمد دوست ۷۰

نگاه به انسان و ماشین به روش حل مسئله/ آنا شمس ۷۶

آینده ای از آن خود/ ترانه احمد دوست ۸۲

صنایع خلاق هوای ثروت هایمان را داشته باشیم/ نیلوفر منزوی ۸۸

بازار بزرگ فرهنگ سازی/ مرضیه اسدی ۹۸

فناوری های فردا روشی که تا انسان هست، منسوخ نمی شود/ الهام دمیچی ۱۰۸

دوران شگفتی های ژنتیک/ الهام دمیچی ۱۱۴

عملیات مبارزه با حمله قلبی خاموش/ آنا شمس ۱۲۰

کتاب آگاهی از جایی که ایستاده ایم/ نیلوفر منزوی ۱۲۴

منطق و ریاضیات در جستجوی مفهوم اعداد/ ملیکا حسینی ۱۳۲

گزارش نقش شرکت های دانش بنیان در بهبود شفافیت تعیین کننده است/ رویا کامیار ۱۳۶

احداث «پردیس کارآفرینی» شتاب گرفت/ امیر مجذوب ۱۴۰

دانشگاه تغییر کند، جامعه تغییر می کند/ نیما ساختمانگر ۱۴۴

زیست بوم کارآفرینی، مهم ترین زیرساخت لازم برای بازگشت نخبگان ۱۴۶

فناوری های ایران ساخت ۱۵۰

اول دفتر

نیروی انسانی جوان؛ رمز موفقیت در برابر امپریالیسم

نوید دوران تازه

♦ پرویز کرمی







فکرشان مدام از خود می‌پرسند - این است که چرا تحریم‌ها کارایی خود را از دست دادند و در نهایت کار به جایی رسید که حتی اعضای کنگره و چند سناتور آمریکایی تصمیمات وزارت خارجه و خزانه‌داری را دست انداختند و به ریش نداشتن ترامپ خندیدند. سوال این است که چرا در ایران تحریم‌ها جواب ندادند و در این مدت نه تنها جمهوری اسلامی ضعیف نشد بلکه قدرت منطقه‌ای و فرماندهی‌های افزایش داد؟ سوال دقیق‌تر و روشن‌تر این است که آمریکایی‌ها چه مسئله‌ای را ندیده بودند و از چه نکته‌ای غافل شده بودند که عاقبت الامر حضور و اقتدار نظامی، سیاسی، دیپلماتیک ایران را در منطقه بالا بردند؟ قطعاً آن‌ها شناخت درستی از قدرت مذهب ندارند و انگیزه‌های انقلابی را با صبغه دینی نمی‌شناسند. قطعاً چراغی را که ایزد برافروزد، هر آن کس پف کند ریشش بسوزد. تنها کسانی که در اتمسفر انقلاب اسلامی تنفس می‌کنند و از مناسبات معنوی مردم و رهبری آن خبر دارند می‌توانند بفهمند و بعدها برای آیندگان گواهی دهند که چطور خدای متعال بندگان خاضعش را در شرایط سخت دستگیری کرد و کید دشمنان را به خودشان برگرداند. چهل سال است که دشمنان قسم‌خورده انقلاب تلاش کرده‌اند تا تجربه جمهوری اسلامی را به شکست بکشانند، اما از لطف و عنایت خدا و به برکت خون شهدا و دعای پاک‌دینان، نه تنها بر سر جمهوری اسلامی بلایی نیامده بلکه برعکس، این دشمنان انقلاب و نظام بودند که طعم شکست را مکرر در مکرر چشیدند و از دور خارج شدند. ما باید خدا را بابت الطاف خفی و جلی‌اش شکر کنیم و

همین هشت، ده روز اخیر که وزارت خزانه‌داری ایالات متحده، بانک مرکزی جمهوری اسلامی را تحریم دوباره کرد، نه فقط در بازار ارز ایران و منطقه اتفالی رخ نداد بلکه در خود آمریکا، نویسندگان و روزنامه‌نگارها و کارشناسان مسائل سیاسی - اقتصادی ترامپ را ملامت کردند و ناکارآمدی تحریم‌ها را یادآور شدند. در فصل آخر تحریم‌ها، آمریکا از چیزی و جایی دریغ نورزیده، هر آنچه را از دستش برآمده، جامه عمل پوشانده. نه فقط شرکت‌ها و سازمان‌های اقتصادی - سیاسی ایران را در فهرست تحریم‌ها مندرج کرده بلکه اشخاص و افراد موثر در ساختار سیاسی - اقتصادی جمهوری اسلامی را از قلم نینداخته، تحریم‌ها را کرده هیچ، جلوی اسمشان چند ضربدر بزرگ هم زده تا دولت‌ها و شرکت‌های دنیا را از مراد با ایشان بازدارد. آمریکا حتی دیپلماسی را تحریم کرده و برای تیم مذاکره‌کننده ایران اسباب زحمت فراهم آورده. مع‌ذکب نه تنها چراغ دیپلماسی کم‌فروغ نشده بلکه دیپلمات‌ها جنب‌وجوش مضاعف پیدا کرده‌اند و بیش از قبل «فعال» شده‌اند. این «فعالیت» را در دیگر بخش‌های کشور نیز می‌بینیم. قبل از این که درباره این فعالیت توضیحاتی خدمتتان عرض کنم لازم است کمی بیشتر درباره تحریم‌ها که این روزها تحت بی‌ثمری‌اش از بام کاخ سفید افتاده، صحبت کنیم. واقعیت این است که تحریم‌های آمریکا جدی و ظالمانه و سفت و سخت و دقیق طراحی شده‌اند. چه در زمان اوباما که ریچارد نفیو «هنر تحریم‌ها» را وضع کرد و چه در زمان ترامپ که شدت و غلظت تحریم‌ها چند برابر شد، به‌وضوح می‌شد فهمید که جمعی از کارشناسان آشنا به مسائل ایران، با حساب و کتاب دقیق به سراغ جمهوری اسلامی آمده‌اند تا وادار به تسلیمش کنند. در واقع تحریم‌ها برای تحریم وضع نشدند بلکه تحریم‌ها وسیله‌ای مطمئن و امتحان‌پس‌داده بودند تا مردم ایران را به ستوه درآورند و مقامات ایرانی را وادار به عقب‌نشینی کنند. با توجه به نام و روش منافقان و سلطنت‌طلب‌ها و ضد انقلاب‌هایی که به کاخ سفید مشاوره می‌دهند، پیدا بود که دولت آمریکا برخلاف ادعاهای دیپلماتیکش در فکر «رژیم پنج» و فروپاشی نظام سیاسی ایران است. از روی شواهد و قرائن بسیار که در رسانه‌های چند سال اخیر قابل دسترسی است، می‌شود فهمید که آمریکایی‌ها به کارآمدی تحریم‌ها مطمئن بودند و روی شکستن اراده مردم ایران و خرد شدن استخوان طبقه متوسط شهرنشین ایرانی حساب ویژه باز کرده بودند. جمهوری اسلامی تنها کشوری است که چهل سال تحریم فزاینده را تجربه کرده و هر روز با سطح عمیق‌تری از تحریم روبه‌رو می‌شود. حساب و کتاب آمریکایی‌ها بی‌وجه هم نبود. این تحریم‌ها نه فقط یک کشور در حال توسعه بلکه یک کشور پیشرفته جهان‌اولی را هم می‌تواند به فروپاشی برساند. به طور قطع و یقین اگر نیمی از این تحریم‌ها به جان کشورهای بی‌مسئله ثروتمند، نظیر سوئد یا دانمارک یا حتی ژاپن می‌افتاد، تاکنون صدمه تسلیم شده بودند و در مقابل آمریکایی‌ها کوتاه آمده بودند. اما در ایران قصه عکس شد و نه تنها مقامات تسلیم خواسته نامشروع آمریکا نشدند بلکه توانستند بنیادهای علمی و نظامی و اقتصادی و سیاسی و حتی در بعضی مواقع اجتماعی کشور را جان و قوه‌ای تازه ببخشند. سوال جدی که این جا باید پرسید - از اتفاق آمریکایی‌ها هم در اتاق‌های



جملات را با لحن تبلیغاتی و تشریفاتی نخوانید بلکه این‌ها بیان واقعیت است. نه این‌که خدایی نکرده بخواهیم به خودمان غره شویم بلکه منظور این است که بر وضعیت فعلی خود و بر ضعف‌ها و قوت‌های خود واقف شویم. اگرچه در بعضی عرصه‌ها محسود دیگرانیم، اما در بعضی عرصه‌ها هم ناکام مانده‌ایم و ناخواسته دیگران را رشک می‌بریم. اما نکته مهم و مجرب این‌جاست که اگر در هر عرصه‌ای درست و سنجیده وارد شویم، حتماً به توفیق می‌رسیم. مثلاً الان وقت مناسبی است تا روی قطع وابستگی اقتصادی به نفت کار کنیم و زیر سایه تحریم اقتصاد کشور را سر و سامان دهیم. یکی از این سر و سامان‌ها «تولید داخلی و ایران‌ساخت» است که باید رونق بگیرد، بازارش داغ شود و چرخ‌های اقتصاد را به حرکت درآورد. این‌جاست که ضرورت تشکیل شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌های تکنولوژیک واضح‌تر خودش را نشان می‌دهد و مسئولان را وامی‌دارد تا از ایشان حمایت کنند و شرایط حقوقی و قانونی و اجتماعی را برای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان فراهم آورند. جلوتر گفتم که پروژه تحریم، در ایران شکست خورد. یک دلیلش وجود همین شرکت‌های دانش‌بنیان و گسترش استارت‌آپ‌ها و تغییر گفتمان‌های اقتصادی است. در سال‌های اخیر ما توانسته‌ایم تعاریف جدیدی از کارآفرینی، خدمات، تولید و... ارائه دهیم و نیروی تازه‌نفس و پرتانگیزه را به میدان عمل بکشانیم. متأسفانه در این «به میدان عمل آوردن نیروهای تازه‌نفس کاربلد» با موانع و مشکلات عدیده‌ای دست به گریبانیم. با این‌که موفقیت‌های امیدوارکننده‌ای به دست آورده‌ایم، اما این گذار از اقتصاد سنتی و بنکداری به اقتصاد دانش‌بنیان ساده نخواهد بود. البته تحریم‌های ظالمانه می‌تواند در بچه‌های امیدوار این مرز و بوم ایجاد انگیزه کند و دوره گذار را سرعت ببخشد، اما در این میان لازم است که مسئولان و نمایندگان مجلس و کارگزاران جمهوری اسلامی نیز نگرش خود را عوض کنند - که البته بسیار عوض شده، قابل مقایسه با گذشته نیست - و از رهگذر تحریم مشکلات و معضلات اصلی اقتصاد وابسته به نفت را یک بار برای همیشه حل و فصل کنند. وقتی آهنگ پیشرفت نواخته می‌شود، همه گروه‌ها می‌توانند به یکدیگر کمک کنند و موانع را از جلوی پای هم بردارند. اگر ما با همان قدرتی که وارد مقوله «ادار» یا «نانو و بیوتکنولوژی» و سرآمد همه آن‌ها «هسته‌ای» شده‌ایم، بتوانیم به صنعت، مثلاً به صنعت خودرو وارد شویم، شک نکنید که ره صد ساله را یک‌شبه خواهیم پیمود. همچنین تجربه موفق خدمات دانش‌بنیان در هشت، ده سال اخیر امیدوارمان می‌کند که اگر این نیرو مثلاً به مسکن و شهرسازی یا حمل‌ونقل و... وارد شود، چه اتفاق بزرگی رخ خواهد داد. آمریکایی‌ها ما را تحریم کردند برای این‌که می‌دانستند اقتصاد وابسته به نفت، اقتصادی شکننده و آسیب‌پذیر است. لذا ما باید اقتصادی برای ایران انقلابی و مسلمان تعریف کنیم که کسی نتواند با یک تصمیم جنگ‌طلبانه به دردمش بیندازد و بحران بیافریند. این‌جا نیاز به یک عزم ملی و نگاه به درون و حضور حداکثری داریم تا اقتصاد کشور را از آسیب‌پذیری دور کنیم و وارد دوران جدید، افکار جدید و هوای جدید شویم. البته با حفظ پیوندهای باطنی با گذشته متعالی. پس این گوی و این میدان.

عهدمان را با صالحان و نیکان تجدید کنیم و به شکرانه، بر سر آرمان‌های اسلام و انقلاب پای بفرشیم و تا آخر خط از ارزش‌های انقلابی - اسلامی دفاع کنیم. خدای متعال از ما در برابر شیاطین کوچک و بزرگ حمایت کرده، ما نیز باید شکر نعمت به جا آوریم و بر ظالمان بستیزیم و از مظلومان دفاع کنیم. اما در ذیل عنایات الهی و زیر سایه قدرت معنوی و رهبری حکیمانه، از حیث مادی نیز ما توانسته‌ایم اسباب و لوازم پیشرفت و توسعه و ترقی را فراهم آوریم. یکی از مصادیق آیه شریفه «واعدوا لهم ما استطعتم من قوه...» همین است که خود را در همه عرصه‌ها برای هم‌اوردی با نظام سلطه آماده کنیم. به لطف حضور جوانان دانا و مومن و انقلابی، امروز به پیشرفت‌های خیره‌کننده‌ای در عرصه‌های نظامی و دفاعی رسیده‌ایم. با حضور دانشمندان جوان و فراهم آمدن شرایط مناسب، امروز ایران در زمینه موشک و رادار به چنان مرتبه‌ای رسیده که با کشورهای منطقه قابل مقایسه نیست. از اتفاق همین تحریم‌ها سبب خیر شدند و ما را به صرافت تولید انداختند. شبیه همین پیشرفت را در حوزه هسته‌ای می‌توان مشاهده کرد. عصیانیت امپریالیسم هم از همین است که می‌بیند علیرغم تمام مضیقه‌ها، جوانان انقلابی ایران پیش می‌روند و مرزهای دانش را درمی‌نوردند. حضور نیروی انسانی جوان و بانگیزه و دانا را نباید دست‌کم گرفت. تجربه نشان داده که هر کجا این نیروی انسانی وارد شده به توفیقات ارزشمندی نیز دست یافته. هم از حیث تکنولوژی و هم از حیث دانش ما به موقعیت‌های قابل تحسینی دست پیدا کرده‌ایم. این

در گفت‌وگو با علیرضا زمانی، مدیر طرح کلان ملی
تولید راکتورهای پلاسمایی تشریح شد

امحای زباله‌های بیمارستانی با فناوری بومی

♦ مریم طالبی

یکی از عمده مسائل زیست‌محیطی در کشور ما نحوه مدیریت و امحای زباله‌های بیمارستانی است که در اغلب موارد، امحای این زباله‌های بسیار خطرناک به شکل نیمه‌کاره و غیراصولی انجام می‌شود. این موضوع علاوه بر آلودگی آب و خاک، سلامت انسان‌ها را نیز به شدت تهدید می‌کند. علیرضا زمانی مدیرعامل شرکت دانش‌بنیان «رایکاگستر پلاسما» است که برای رفع این مشکل به فناوری تولید مشعل پلاسمایی دست یافته تا با استفاده از پیشرفته‌ترین و جدیدترین روش تخصصی در جهان، بی‌خطرسازی زباله‌های بیمارستانی را در کشور نهادینه کند. فقط چند کشور محدود در جهان به چنین فناوری دست پیدا کرده‌اند که زمانی و تیم تخصصی او با اجرای طرح کلان ملی «طراحی و ساخت راکتورهای پلاسمایی ملی امحای زباله‌های پلاسمایی» موفق شده‌اند به این فناوری جهانی نایل شوند. مدیرعامل این شرکت دانش‌بنیان ۳۱ ساله است که در مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد فیزیک پلاسما خوانده و حدود ۱۲ سال است که وارد عرصه تحقیق و توسعه شده است. گفت‌وگوی دانش‌بنیان با مجری این طرح کلان ملی را از نظر می‌گذرانید.



医疗废物专用桶
MEDICAL WASTE



警告
此桶内含有生物危害性废物
请勿触摸、打开或倾倒
请小心处理



این دستگاه وارداتی است و اگر بتوانی تولید کنی، استقبال خوبی در داخل ایران خواهی دید.

در آن زمان من اطلاعات زیادی از فیزیک پلاسما نداشتم و به تازگی وارد این رشته شده بودم، ولی به شدت به فعالیت‌های تحقیقاتی و تجربی علاقه داشتم، به همین دلیل سریع این پیشنهاد را قبول و موضوع را با اساتید خود مطرح کردم تا بتوانم از تجربه و دانش آن‌ها کمک بگیرم. به یاد دارم که وقتی با اساتیدم در مورد این پروژه صحبت کردم، تعجب کردند و گفتند دانشجویان دوره دکتری جرئت ندارند حتی به عنوان یک پروژه روی این موضوع کار کنند، حالا تو قصد داری هنوز از راه نرسیده، دنیا را تغییر دهی؟ البته ناگفته نماند که اساتیدم در این مسیر کمک‌های زیادی به من کردند. در آن زمان این مهم‌ترین پروژه‌ای بود که شروع به انجام آن کردم. با گذشت چند ماه از فعالیت روی این پروژه بود که با مشعل‌های پلاسمایی غیرانتقالی آشنا شدم که کارکرد اصلی آن در بحث تولید انرژی از زباله به روش گازی‌سازی بود. با توجه به این‌که این نوع از مشعل‌های پلاسمایی دارای فناوری بسیار پیچیده‌تر بود و تعداد

■ کمی در مورد طرح کلان ملی «طراحی و ساخت راکتورهای پلاسمایی ملی امحای زباله‌های پلاسمایی» برایمان بگویید. این طرح از کجا کلید خورد و اصلاً چطور شد که به اجرای چنین طرح بزرگی علاقه‌مند شدید؟

از همان ابتدا به کارهای آزمایشگاهی علاقه‌مند بودم تا این‌که پس از ساخت دستگاه‌های گوناگون در برهه‌های زمانی مختلف، به سراغ کاربردهای صنعتی علم فیزیک پلاسما رفتم. در نهایت در سال ۹۰ شرکت «رایکاگستر پلاسما» را تاسیس کردم و از سال ۹۵ نیز این شرکت در زمره شرکت‌های دانش‌بنیان قرار گرفت.

پیش از آشنایی با کاربردهای فیزیک پلاسما در صنعت، توصیه‌ای که همواره به دانشجویان و دوستانم داشتم این بود که سعی کنید از همه نمایشگاه‌های بین‌المللی بازدید و نیاز بازار را رصد کنید. در واقع نقطه آغاز چنین طرحی هم از همین جا کلید خورد. سال ۸۶ بود که در نمایشگاه صنعت با شرکتی آشنا شدم که با استفاده از مشعل‌های پلاسمایی، به جوش و برش قطعات فلزی می‌پرداخت. حتی عنوان شد که

معدودی از کشورها این فناوری را داشتند، تحقیقاتم را بر تولید این دستگاه متمرکز کردم. ایده اولیه به محصولی ختم شد که بیش از ۱۲ سال فعالیت شبانه‌روزی روی آن انجام شده و این محصول قطعا یکی از افتخارات این شرکت است.

این مشعل پلاسمایی چه کاربردهایی دارد و آیا از این مشعل‌ها در صنعت استقبال شد؟

دو کاربرد مهم مشعل‌های پلاسمایی تبدیل زباله به انرژی و امحای زباله‌های خطرناک مانند زباله‌های بیمارستانی است. از سال ۸۶ تا ۹۱ ساخت این دستگاه به طول انجامید. سال ۸۹ ثبت اختراع کردیم. سال ۹۱ نیز با یکی از مراکز تحقیقاتی بزرگ و بنام کشور یک قرارداد همکاری بستیم که این مشعل‌ها را برای اولین سیستم تولید انرژی از زباله استفاده کنیم. حدود یک سال در تحقیقات امکان‌سنجی با این مرکز همکاری کردیم. پس از یک سال همکاری و اثبات توانایی این شرکت در طراحی و تولید مشعل‌های پلاسمایی مناسب برای استفاده در صنعت گازی‌سازی پلاسمایی، توانستیم با حمایت مالی ستاد توسعه فناوری‌های حوزه انرژی‌های نو معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، این پروژه را از مرحله امکان‌سنجی به مرحله احداث پایلوت ارتقا دهیم و سه دستگاه مشعل برای این پروژه طراحی کنیم و در اختیار این مرکز تحقیقاتی قرار دهیم. این اولین ورود موفقیت‌آمیز شرکتمان در راستای ارائه محصول به بازار هدف بود.

با وجود دستاوردهای بسیار ارزشمند و موفقیت‌های این پروژه، به دلیل دولتی بودن آن مرکز تحقیقاتی با بوروکراسی پیچیده و لخت این سیستم مواجه شدیم که باعث شد چندین سال تلاش و فعالیت روی این سیستم بی‌نتیجه بماند و نتوانستیم محصول نهایی تولید شده را وارد بازار کنیم. با توجه به انگیزه و توانمندی که در این گروه ایجاد شد، نتوانستیم فعالیت‌های خود را متوقف کنیم و تلاش کردیم راهی برای حل این مشکل پیدا کنیم. در این‌جا بود که تصمیم گرفتیم علاوه بر طراحی و تولید مشعل‌های پلاسمایی، وارد بحث طراحی و ساخت راکتورهای گازی‌سازی و سایر تجهیزات مورد نیاز برای ایجاد خط کامل تولید انرژی از زباله یا امحای زباله‌های خطرناک شویم. مطالعات ما نشان داد که تولید انرژی از پسماند با توجه به اوضاع موجود در کشور دارای توجیه اقتصادی نیست. این امر باعث شد که تحقیقات را برای ایجاد سیستمی برای امحای پسماندهای خطرناک، مانند پسماندهای بیمارستانی تغییر دهیم و روی این موضوع فعالیت کنیم.

وضعیت امحای زباله‌های بیمارستانی در ایران را چطور ارزیابی می‌کنید؟

کشور ما با مشکلات فراوانی در حوزه زباله‌های بیمارستانی دست به گریبان است. گاهی این جمله را در جلسات مطرح می‌کنم که ما در حال حاضر به صورت تصادفی زنده‌ایم و هر روز در حال مقاوم شدن نسبت به سمومی هستیم که مصرف می‌کنیم.

شاید جمله طنزی به نظر برسد اما از آن‌جا که هوایی که

تنفس می‌کنیم، آبی که می‌نوشیم و حتی مواد غذایی که می‌خوریم، خیلی اوقات آلوده است، این جمله، جدی و تلخ می‌شود. دیدن رودخانه‌هایی از شیرابه که به رودخانه‌هایی سرریز می‌شود که منابع آبی کشاورزان و دامداران را تامین می‌کند، نمونه‌هایی از این ادعاست که در بسیار نقاط کشور به‌خصوص استان‌های شمالی به‌وفور دیده می‌شود. متأسفانه باید بپذیریم که ما در حوزه زباله و به‌خصوص زباله‌های خطرناک، دست به گریبان بحرانی هستیم که حتی نسل‌های آینده ما را هم تحت تاثیر قرار خواهد داد. مشعل‌های پلاسمایی تا حد زیادی می‌تواند از حجم این آلاینده‌های خطرناک بکاهد.

برای به ثمر رسیدن این طرح کلان ملی، حمایتی از سوی دولتی‌ها و سایر مسئولان داشتید؟

طی ۱۲ سال فعالیت روی این سیستم، مذاکرات و مکاتبات بسیار زیادی با مسئولان و کارشناسان مربوطه انجام گرفته است. جالب است بدانید برخی نامه‌نگاری‌های ما با وجود گذشت بیش از سه تا چهار سال از ارسال آن و پیگیری‌های فشرده هنوز به نتیجه نرسیده است و گویا در مواجهه با مراکز دولتی به هزارتویی بدون پایان ورود می‌کنیم. متأسفانه در این زمینه بسیار آسیب دیده‌ایم و قسمت اعظمی از توان و زمان ما به منظور هماهنگی‌ها، جلسات و پیگیری‌ها از بین می‌رود. در میان تمام تاریکی‌ها و ناامیدی‌ها، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری مانند پرتو نوری درخشان و امیدبخش برای ما بود و کمک بسزایی برای ادامه حیات این شرکت داشت.

حمایت‌ها و راهنمایی‌های دکتر ستاری و دکتر قادری‌فر مانند نوشدارویی بود که خوشبختانه قبل از مرگ سهراب به دست این شرکت رسید و جان تازه‌ای به فعالیت‌های این شرکت داد. بارها و بارها در تمامی جلسات گفته‌ام بدون شک در صورتی که این حمایت‌ها را از معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری دریافت نمی‌کردیم، به جای چند عضو در حال حاضر تمامی اعضای این شرکت به خارج از کشور مهاجرت کرده بودیم و این شرکت منحل می‌شد، ولی خوشبختانه با تمام توان در حال فعالیت هستیم.

در فرایند انجام این طرح کلان ملی، چه افرادی و با چه تخصص‌هایی در تیم تخصصی شما همکاری داشتند؟

ابتدا کار را به تنهایی شروع کردم، اما چون به نیرو نیاز داشتم، پنج نفر را که در حوزه پلاسمای متخصص بودند نیز به کار گرفتم. در حال حاضر شرکت ما یک تیم سه نفره دارد که همگی در بخش R&D هستند. البته ما بخشی از کارهای سخت‌افزاریمان را برون‌سپاری کرده‌ایم و چون بودجه کافی برای خرید تجهیزات نداشتیم، مجبوریم طراحی قطعات را خودمان انجام دهیم و ساخت آن را به شرکت‌های بزرگ‌تر که در حوزه تولید قطعات فعال هستند بسپاریم.

چنانچه کارها خوب پیش برود و بتوانید کارخانه تولید این قطعات را هم راه‌اندازی کنید، فکر می‌کنید برای چند نفر اشتغال‌زایی خواهید داشت؟

ما در حال احداث کارخانه مستقل هستیم که برای اشتغال ۲۵ نفر نیروی متخصص در حوزه فیزیک پلاسما ظرفیت در نظر گرفته‌ایم. تخصص‌های دیگر مثل مکانیک سیالات، مکانیک جامدات و الکترونیک هم نیاز است و شاید بالغ بر ۱۰۰ نفر بتوانند در این کارخانه جذب شوند.

■ مشعل پلاسمایی از نظر فنی و تکنیکی دقیقا چطور کار می‌کند؟ یعنی چطور زباله‌های خطرناک بیمارستانی را به زباله‌های بی‌خطر تبدیل می‌کند؟

مشعل پلاسمایی در واقع دستگاهی است که می‌تواند دمایی بین سه تا ۱۰ هزار درجه سانتیگراد تولید کند. این دما بسیار بالاست و هیچ فناوری دیگری قادر به تولید این دما در فشار اتمسفر نیست. دمای بالا در مشعل پلاسمایی باعث می‌شود هر ماده‌ای که در برابر شعله این دستگاه قرار بگیرد، تجزیه یا بخار شود. همین امر، بنیان کار راکتورهای گازی‌سازی پلاسمایی است که می‌تواند انواع پسماند خطرناک را کاملا امحا کند.

شما اگر زباله‌ای را وارد راکتور پلاسما کنید، بخشی اعظم آن بخار می‌شود و بخشی دیگر به صورت مواد مذاب و کاملا بی‌خطر درخواهد آمد. به طور مثال اگر زباله بیمارستانی را در برابر این سیستم بگذارید، ۹۸ درصد زباله‌ها به گازهای بی‌خطر تبدیل می‌شوند که بیشترین ترکیب موجود در آن بخار آب و دی‌اکسید کربن است. چون عمدتاً پایه همه مواد طبیعی، هیدروژن، اکسیژن و کربن است. دو درصد باقیمانده موادی مثل سروزن و شیشه دارو هستند که به صورت مذاب از سیستم بیرون می‌آیند و کاملا بی‌خطرند.

در حال حاضر دنیا به این سمت در حال حرکت است که هیچ‌گونه پسماندی را دفن نکنند. انواع فناوری‌ها به همین منظور توسعه پیدا کردند که از آلوده کردن محیط زیست جلوگیری کنند. در این میان پسماندهای بیمارستانی و خطرناک دارای جایگاه ویژه‌ای هستند و تمامی کشورهای پیشرفته و در حال توسعه تنها راه قطعی جلوگیری از انتشار این آلاینده‌ها در طبیعت را سوزاندن این پسماندها در دستگاه‌های پیشرفته مانند پلاسما می‌دانند. اگرچه سوزاندن پسماند شهری آخرین راه حل مدیریت پسماندهای شهری است و بازیافت و تولید کود در اولویتند، اما برای پسماندهای خطرناک تنها راه جلوگیری از آلودگی، روش‌های پردازش حرارتی یا تجزیه پسماند در دمای بالا ۱۲۰۰ درجه سانتیگراد است.

در حال حاضر پسماندهای بیمارستانی در کشور ما با دستگاهی به نام اتوکلاو به اصطلاح کم‌خطر می‌شود. این دستگاه بار میکروبی پسماندهای بیمارستانی را کاهش می‌دهد ولی از بین نمی‌برد. برخلاف تبلیغاتی که در این رابطه می‌شود، این دستگاه کارایی مناسبی ندارد و تنها کمک می‌کند صورت مسئله کم‌رنگ شود و به هیچ وجه این مشکل را حل نمی‌کند. در این میان از تمام کسانی که فکر می‌کنند این دستگاه مشکل پسماند بیمارستانی را به طور کامل برطرف می‌کند دعوت می‌کنم که از محل دفن این پسماندها در شهر خود بازدید کنند و ببینند که چگونه

صدها هزار هکتار از خاک کشور را با دفن این پسماندها برای همیشه از بین برده‌ایم و چه یادگاری برای فرزندان و نسل‌های آینده خود به جا گذاشته‌ایم.

مشعل پلاسمایی و راکتور گازی‌سازی پلاسمایی، دانش بسیار منحصر به فرد و کارآمدی است که بدون شک در سال‌های آتی جای خود را در بحث تولید انرژی از پسماند و امحای پسماند خطرناک باز خواهد کرد. بیشتر دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی علاقه‌مندند روی این فناوری فعالیت کنند و دانش آن را به دست آورند. حجم بسیار بالایی از گزارش‌های علمی پیرو طراحی و ساخت این دستگاه، سالانه منتشر می‌شود و شاید بالغ بر صدها مقاله علمی در این زمینه وجود داشته باشد. با این وجود دانش ساخت مشعل پلاسمایی که بتواند برای راکتورهای گازی‌سازی مناسب باشد، توان کافی را تولید کند، عمر الکتروند مناسبی داشته باشد و از همه مهم‌تر استفاده از آن اقتصادی باشد، بسیار محدود است و تنها در اختیار چند شرکت انگشت‌شمار قرار دارد.

■ با این حساب شما باید تنها شرکتی باشید که توانسته این مشعل پلاسما را در کشور تولید کند. وضعیت تولید این مشعل‌ها در منطقه خاورمیانه چگونه است؟

بله. در منطقه هم تنها کشوری هستیم که صاحب این تکنولوژی است. در کشورهای هم‌جوار منطقه ما تنها روسیه از این تکنولوژی بهره می‌برد. کشورهای کانادا، فرانسه و آمریکا هم از این تکنولوژی برخوردارند.

■ پس می‌توان به صادرات این محصول دانش‌بنیان حداقل در منطقه هم فکر کرد؟

قطعا همین‌طور است. یکی از افتخارات ما که اخیراً به دست آورده‌ایم، صادرات این محصول به کشور هندوستان است که چند ماه پیش رقم خورد. این شرکت هندی پیش از این که محصول ما را خریداری کند، به روسیه سفر کرده بود و از نمونه تولیدی روس‌ها هم بازدید کرده بود و همین‌طور با شرکت کانادایی هم مکاتبه داشته، اما با این حال ما را انتخاب کردند. چرا که هم مزیت قیمتی داشتیم و هم کیفیت دستگاه با نمونه‌های دیگر برابری می‌کرد.

■ وضعیت فروش مشعل پلاسمایی در کشور ما چطور است؟

دستگاه ما یک محصول خاص است که تبلیغات در این حوزه بیشتر می‌تواند در قالب مذاکرات با مدیران ارشد انجام شود. ما با استان‌هایی مثل آذربایجان شرقی، تهران، اصفهان، گیلان، مازندران و گلستان مذاکرات فراوانی داشته‌ایم، اما متأسفانه برای استفاده از این محصول، دستگاه‌های مختلفی مثل شهرداری، وزارت بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی، محیط زیست و استانداری باید با هم هماهنگ باشند و یک‌صدا برای حل بحران پسماندهای بیمارستانی تلاش کنند که متأسفانه این‌طور به نظر نمی‌آید.

به دلیل طولانی بودن مذاکرات برای هماهنگی‌ها و دریافت مجوزهای استفاده از این سیستم با مشکل‌هایی روبه‌رو شدیم که هیچ‌وقت فکر آن را هم نمی‌کردیم و آن هم تغییر



شده، ورژن ۲۱ مشعل پلاسمایی است که ساخته‌ایم. یعنی پیش از این ۲۰ مدل از این مشعل را ساختیم، آزمون و خطا کردیم تا به نسخه نهایی امروز رسیدیم.

■ **تحریم که این روزها بیش از همیشه با آن دست به گریبان هستیم، چه تاثیری بر فرایند تولید مشعل پلاسمایی داشته است؟**

تحریم‌ها هم به فرایند کار ما ضربه زد و هم به نوعی می‌توان گفت برای ما فرصت شد. در ارتباط با همکاری با کشور هندوستان به دلیل وجود تحریم‌ها، نام ایران به عنوان کشور سازنده دستگاه مطرح نشد، چرا که شرکت هندی می‌گفت بانک کشور ما حاضر نیست پولی را به یک شرکت ایرانی واریز کند. در نتیجه مجبور شدیم دستگاه را به کشور ثالث صادر کنیم و بدون برند خودمان آن را مجدد به هندوستان صادر کنیم.

البته مشکلات داخلی کمتر از مشکلات تحریم‌های بین‌المللی نیستند. قوانینی که بر ارز و صادرات حاکم است، به گونه‌ای نیست که بتواند از یک شرکت کوچک مثل ما حمایت کند تا بتواند تولیدش را افزایش بدهد و برعکس، مانع‌تراشی می‌کند. مهم‌تر از همه تغییر سریع و بدون مقدمه برخی قوانین است که واقعا می‌تواند صدمات جدی به تولیدکننده و صادرکننده وارد کند.

از طرف دیگر، وقتی تحریم هستیم، واردات محدود می‌شود. در نتیجه مصرف‌کنندگان به سراغ تولیدکنندگان داخلی می‌آیند که این برای تولیدکنندگان یک نوع فرصت است. در حالی که اگر مسیر واردات باز باشد، کمتر کسی حاضر خواهد بود به خرید محصولات داخلی فکر کند. به هر حال این موارد و بهره‌مندی از تولید متخصصان داخلی، نیاز به فرهنگسازی دارد و البته وضع قوانین حمایتی که بتوانیم تولید داخل را افزایش دهیم.

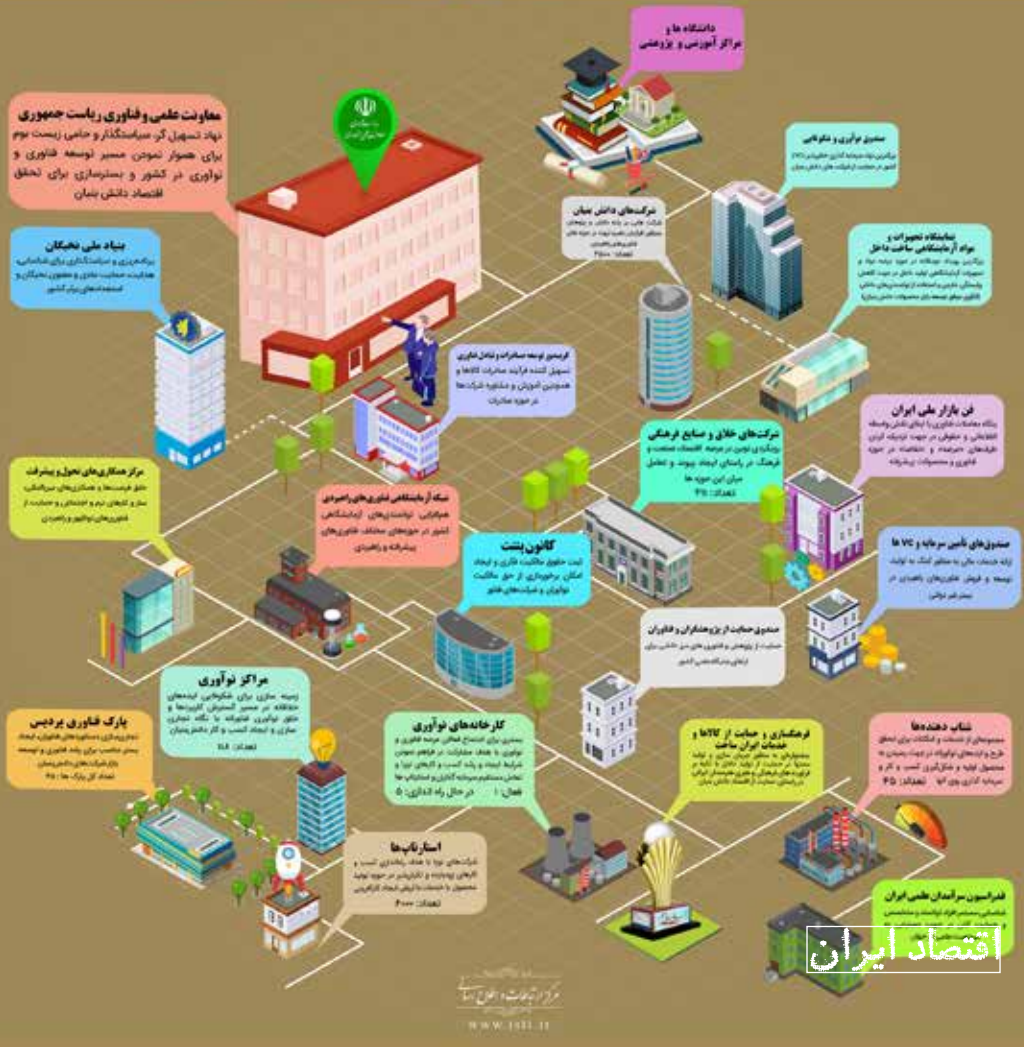
در مدیران ارشد در سازمان‌ها بود. به طور مثال در مذاکرات با یکی از استان‌های کشور، پس از ۱۴ ماه مذاکره برای ایجاد زیرساخت استفاده از این دستگاه، تغییر یکی از مدیران ارشد و به تبع آن تغییر چندین معاون و... به طور کامل نتیجه مذاکرات طولانی ما را از بین برد.

■ **بنابراین با توجه به تغییر مدیران و تاخیرهایی که در فرایند به‌کارگیری مشعل پلاسمایی در استان‌های کشور می‌بینیم، شاید قبل از ایران، اولین مشعل پلاسمایی ایرانی در کشور هندوستان روشن شود؟**

به طور قطع همین‌طور است. سرعت پیشرفت فعالیت ما با شرکت‌های خارجی به قدری سریع است که بعید نیست قبل از به نتیجه رسیدن مذاکرات با استان‌های کشور، دومین دستگاه خود را به نیز به کشور برزیل صادر کنیم. کار با شرکت‌های خارجی (برخلاف داخل کشور) در رابطه با محصول ما بسیار ساده است. دو معیار وجود دارد که نشان می‌دهد شما این قابلیت را دارید یا خیر و آن هم کیفیت محصول و قیمت تمام‌شده کمتر برای مشتری است. اگر این دو پارامتر وجود داشته باشد به سرعت به تعداد مشتری‌های شما افزوده خواهد شد که خوشبختانه این اتفاق در رابطه با شرکت ما در حال وقوع است.

■ **درواقع می‌توان گفت که شما به بومی‌سازی نمونه‌های مشابه مشعل پلاسمایی در دنیا پرداخته‌اید. خیلی‌ها باور نمی‌کردند که این محصول در ایران ساخته شود، چون تکنولوژی‌ای که نیاز دارد، پیچیدگی‌های خاصی دارد. ما مقاله‌های علمی زیادی خوانده‌ایم، اما این را باید بدانیم که معمولا اطلاعات و دانش صنعتی در هر کشور جزو رموز آن کشور یا شرکت به حساب می‌آید. در این بین سعی و خطاهای بسیاری شده تا به این نسخه رسیده‌ایم. بد نیست این را هم بگویم که دستگاهی که به هندوستان فرستاده**

آشنایی با بازیگران زیست بوم فناوری و نوآوری ایران



اقتصاد ایران

معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در اکوسیستم نوآوری چه نقشی دارد؟

مهم ترین بازیگران اکوسیستم نوآوری کشور



با توجه به توسعه روزافزون علم و فناوری در کشور و همچنین حرکت به سمت اقتدار ملی و توسعه ثروت از طریق روی آوردن به فناوری و نوآوری، در سال ۱۳۸۵ معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری تشکیل شد. این نهاد در جهت ارتقا و سامان بخشیدن به اهدافی که در این حوزه شکل گرفته است، فعالیت خود را آغاز کرده و در این راستا نیز با مشخص کردن اهداف و وظایف اصلی خود و حرکت به سمت اجرایی کردن آن‌ها گام مهمی را در آماده‌سازی زیرساخت‌ها و توسعه نظام ملی نوآوری در سطح کلان برداشته است. ارتقای تولید ثروت از طریق افزایش توانمندی‌های فناوری و نوآوری در کشور، ارتقای زیست‌بوم نوآوری و شتابدهی اقتصاد دانش‌بنیان، تحقق مرجعیت علمی، افزایش سهم اقتصاد دانش‌بنیان پژوهشی از تولید ناخالص داخلی و مصرف بهینه منابع، گسترش حمایت از توسعه اقتصاد دانش‌بنیان و حمایت از نوآوری و پژوهش‌های مسئله‌محور از اهداف تعیین‌شده برای این معاونت است.

این معاونت همچنین وظایفی را در اجرای این اهداف عهده‌دار است؛ این وظایف به شرح ذیل است:

- ارتقا و تقویت فرایند شتابدهی به توسعه اقتصاد دانش‌بنیان در چارچوب قوانین، مقررات و اسناد بالادستی
- ایجاد و تقویت زیست‌بوم نوآوری و تکمیل مولفه‌ها و حلقه‌های آن و تقویت زیرساخت‌های نهادی آن
- حمایت از ایجاد، توانمندسازی و توسعه شرکت‌ها و موسسات دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌ها
- توسعه و تجاری‌سازی فناوری‌های راهبردی و مورد نیاز کشور در چارچوب نقشه جامع علمی کشور
- حمایت از نوآوری و پژوهش‌های مسئله‌محور و تجاری‌سازی دستاوردهای فناوری و نوآوری
- تقویت ارتباط میان موسسات آموزش عالی، پژوهشی و فناوری با بخش‌های صنعتی، اقتصادی و اجتماعی و تقویت زیرساخت‌های نهادی مورد نیاز برای اجرای این مأموریت
- رصد، پایش و حمایت از تحریک تقاضای محصولات فناورانه و دانش‌بنیان
- ارتقای صادرات کالاها و خدمات دانش‌بنیان ایران ساخت
- اعتلای ارتباطات بین‌المللی فناوری و نوآوری و توسعه دیپلماسی فناوری
- ایجاد نظام مدیریت یکپارچه فناوری و نوآوری در دستگاه‌های اجرایی
- ارتقای یادگیری فناوری در سطح ملی و تقویت توانمندی‌های فناورانه داخلی از طریق استفاده حداکثری از ظرفیت طرح‌های توسعه‌ای ملی، خریدهای دولتی از خارج و فعالیت و سرمایه‌گذاری شرکت‌های خارجی در کشور
- اگر بخواهیم ملموس‌تر به اتفاقاتی که طی سال‌های اخیر معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری بانی اصلی آن بوده است، بپردازیم، لازم است در ابتدا به مسئله فرهنگسازی و ایجاد گفتمان نوین در زمینه اقتصاد دانش‌بنیان اشاره کنیم. تا چند سال پیش کمتر کسی با مقوله اقتصاد مبتنی بر دانش آشنایی داشت اما امروز غالب نهادها و سازمان‌ها مجاب شده‌اند راه موفقیت از مسیر دانش و اقتصاد دانش‌بنیان می‌گذرد و تفاهمنامه‌های بسیاری که معاونت علمی و فناوری با سازمان‌های مختلف منعقد کرده، ماحصل همین فرهنگسازی است. دغدغه گفتمان‌سازی چنان در معاونت علمی و فناوری پررنگ است که ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان به عنوان زیرمجموعه معاونت، به صورت جدی و مستمر این مهم را پی می‌گیرد. اما اقدامات ملموس معاونت به این مسئله ختم نمی‌شود؛ توسعه روزبه‌روز شتابدهنده‌ها و مراکز نوآوری چه از نظر کمی و چه از حیث کیفی از یک طرف، فعالیت‌های پرنمر مراکز نوآوری که نتیجه آن در اقتصاد دانش‌بنیان مشهود است، از سویی دیگر ما را با اقدامات معاونت بیشتر آشنا می‌کند. در این میان نمی‌توان از مقوله‌ای که در حال رواج است، چشم‌پوشی کرد. کارخانه نوآوری آزادی نیز یکی دیگر از تجربه‌های موفق است که باعث جلب توجه همگان شده و موجب شده است تا شکل تازه‌ای از همکاری‌های نوآورانه و استارت‌آپی رخ بنماید.
- در این راه توسعه، نهادها و ساختارهای بسیاری در زیست‌بوم فناوری و نوآوری کشور شکل گرفته است. تمامی آن‌ها به‌عنوان زیرمجموعه یا همکار معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و همگام با دانشگاه‌ها و مراکز آموزش فعالیت می‌کنند که در ادامه این گزارش به شرح هر کدام از آن‌ها پرداخته‌ایم.

پارک فناوری پردیس

پارک‌های فناوری پردیس معاونت علمی یکی از مهم‌ترین مکان‌های فناوری، اجتماعی برای توسعه شرکت‌های کوچک و بزرگ در حوزه علمی و فناوری در دنیا هستند. این پارک‌ها به منظور ایجاد توان رقابتی متکی بر علم و دانش که منجر به ثروت‌آفرینی می‌شود تاسیس می‌شوند. پارک فناوری پردیس مهم‌ترین و بزرگ‌ترین پارک فناوری کشور است که در سال ۱۳۸۴ تاسیس شد و امروزه زیر نظر معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری فعالیت می‌کند. تاکنون بیش از ۲۴۰ واحد فناور دانش‌بنیان و بیش از ۱۹۰۰ متقاضی در حوزه‌های فناوری به عضویت این پارک درآمده‌اند و در سه فاز فعالیت می‌کند.

کمک به توسعه فناوری شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه سلامت، کمک به راهیابی محصولات شرکت‌های حوزه سلامت به بازارهای خارجی با بهره‌گیری از تجارب و شبکه همکاران بین‌المللی پارک فناوری پردیس، ایجاد ارزش افزوده بالای اقتصادی ناشی از فعالیت‌های دانش‌بنیان حوزه زیست‌فناوری و نانو داروها در اقتصاد کشور، کاهش وابستگی دولت به واردات داروها و تجهیزات پزشکی دانش‌بنیان و صرفه‌جویی ارزی، کمک به افزایش ثروت در جامعه از طریق توسعه اقتصاد دانش‌محور، تجاری‌سازی نتایج تحقیقات و تحقق ارتباط بخش‌های تحقیقاتی، تولیدی و خدماتی جامعه، افزایش قدرت رقابت و رشد شرکت‌های متکی بر دانش، کمک به جذب دانش فنی و سرمایه‌های داخلی و بین‌المللی، افزایش حضور و مشارکت تخصصی شرکت‌های فناور داخلی در سطح بین‌المللی، حمایت از ایجاد و توسعه شرکت‌های کوچک و متوسط فناوری و حمایت از موسسه‌ها و شرکت‌های تحقیقاتی و مهندسی نوآور، با هدف توسعه فناوری و کارآفرینی، ایجاد محیطی برای شناسایی و ارائه توانمندی‌های فناوری کشور، برقراری ارتباط لازم بین دانش و صنعت و ارتقای پژوهش‌های کاربردی برای ایجاد شرکت‌های مبتنی بر دانش از اهداف مهم پارک فناوری پردیس است.

بنیاد ملی نخبگان

بنیاد ملی نخبگان در سال ۱۳۸۵ به منظور استفاده از ظرفیت علمی نخبگان برای رفع موانع علمی و پژوهشی کشور تاسیس شد. این بنیاد با همکاری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برنامه‌ریزی و سیاستگذاری‌هایی را برای شناسایی، هدایت، حمایت مادی و معنوی نخبگان و همچنین جذب، حفظ و به‌کارگیری و پشتیبانی از آنان انجام می‌دهد. حمایت‌های این بنیاد به صورت‌های متنوع با مخاطب قرار دادن همه نخبگان در سنین مختلف کشور در تمامی حوزه‌ها صورت می‌گیرد.

یکی دیگر از وظایف مهم بنیاد ملی نخبگان اجرایی‌سازی سند راهبردی کشور در امور نخبگان است. در این سند وظایف کلیه نظام نخبگان کشور در خصوص این افراد شرح داده شده است. این سند شامل ۷۰ اقدام ملی در راستای

توسعه و تسهیلگری امور مربوط به نخبگان است که توسط دستگاه‌های ذیربط باید انجام شود.

کریدور توسعه صادرات و تبادل فناوری

کریدور توسعه صادرات و تبادل فناوری معاونت علمی در سال ۱۳۹۳ با هدف توسعه بازار صادراتی محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان تاسیس شد. معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برای خلق ثروت از طریق فروش و صادرات محصولات دانش‌بنیان از خدمات کریدور حمایت کرده و امکانی را فراهم کرده تا شرکت‌های دانش‌بنیان بتوانند از طریق این‌گونه خدمات مراحل فروش و صادرات خود را تسهیل کنند.

مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت

این مرکز در ابتدا در سال ۱۳۶۲ با نام دفتر بررسی‌ها و مطالعات علمی و صنعتی نخست‌وزیری به منظور ارائه مشاوره علمی و صنعتی به مسئولان اجرایی کشور تاسیس شد. این دفتر طی سال‌ها سیر تکاملی گسترده‌ای را داشته و با عناوین مختلف به فعالیت خود در حوزه اجرایی کشور ادامه داده است. در سال ۱۳۹۶ این مرکز با توجه به لزوم نگاه کلان به پیشرفت کشور به عنوان «مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت ریاست جمهوری» نیز تغییر نام داد.

در این راستا محورهای فناوری‌های نوظهور و راهبردی، اقتصاد مقاومتی، سازوکارهای نرم و اجتماعی و فرصت‌ها و همکاری‌های بین‌المللی جز وظایف اصلی این مرکز عنوان شدند.

این نهاد به عنوان یکی از بازیگران اصلی همکاری خود را با معاونت علمی فناوری ریاست جمهوری برای تسهیلگری بخش امور مربوط به توسعه فناوری و دانش‌بنیان کشور آغاز کرده است.

صندوق نوآوری و شکوفایی

صندوق نوآوری و شکوفایی در اواخر سال ۱۳۹۱ برای حمایت از اقتصاد دانش‌بنیان و فناوری‌محور و همچنین شکل‌گیری ایده تا به سرانجام رسیدن آن تاسیس شد. این صندوق که معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در رشد آن بسیار موثر بود، با اهداف ارائه خدمات تامین مالی به شرکت‌های دانش‌بنیان، توانمندسازی شرکت‌های دانش‌بنیان، مشارکت و سرمایه‌گذاری خطرپذیر و غیرخطرپذیر در شرکت‌های دانش‌بنیان، حمایت از شرکت‌های خصوصی خدمات تجاری‌سازی و هدایت سرمایه‌های ملی و بین‌المللی به سمت توسعه فناوری فعالیت خود را در راستای حمایت از این شرکت‌ها آغاز کرده است.

تحقق و توسعه اقتصاد دانش‌بنیان و افزایش سهم آن در اقتصاد کلان کشور و شکوفاسازی اقتصاد ملی جمهوری اسلامی ایران، کسب جایگاه نخست اقتصاد مقاومتی و دانش‌بنیان در منطقه، ارزش‌آفرینی برای جامعه از طریق توسعه فرهنگ کارآفرینی و نوآوری اقتصاد مبتنی بر

فناوری و صنایع، افق دید و چشم‌اندازهای این صندوق به عنوان بزرگ‌ترین صندوق جسورانه خطرپذیر در حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و کسب‌وکارهای نوپاست.

شبکه آزمایشگاهی فناوری‌های راهبردی

در تیرماه ۱۳۹۳ به دستور معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با هدف افزایش توانمندی‌های آزمایشگاهی کشور در حوزه‌های مختلف فناوری‌های پیشرفته و راهبردی، شبکه آزمایشگاهی فناوری‌های راهبردی راه‌اندازی شد. لازم به ذکر است دامنه پوشش این شبکه آزمایشگاه‌های خدماتی است و آزمایشگاه‌های پژوهشی و آموزشی در این دامنه قرار نمی‌گیرند.

بهبود کیفی و افزایش کمی خدمات آزمایشگاهی در حوزه‌های فناوری راهبردی، تسهیل در دسترسی پژوهشگران و صنایع کشور به خدمات آزمایشگاهی، جمع‌آوری اطلاعات جامع در مورد تعداد و نوع تجهیزات آزمایشگاهی و پراکندگی آن در سطح کشور (با هدف نیازسنجی صحیح برای توسعه توان آزمایشگاهی کشور)، ارتقای دانش فنی کارشناسان آزمایشگاه‌ها از طریق آموزش و به‌اشتراک‌گذاری تجارب، استانداردسازی فعالیت‌های آزمایشگاهی و ارائه خدمات با نتایج قابل اعتماد و کمک به تکمیل توانمندی‌های آزمایشگاهی مراکز عضو در راستای نیازهای کشور از اهداف تاسیس شبکه آزمایشگاه فناوری‌های راهبردی است.

مراکز نوآوری

تغییرات سریع در فناوری‌های روز و شکل‌گیری ایده‌های نو در چارچوب این فناوری باعث شده است که مراکز نوآوری شکل بگیرند تا از این ایده‌ها و به اجرا درآمدنشان حمایت کند و باعث ایجاد کسب‌وکارهای دانش‌بنیان شوند. در واقع مراکز نوآوری با حمایت از ایده‌های و خلاقیت‌ها و تارسیدن آن‌ها به یک محصول بر پایه علم و دانش با همکاری مراکز تحقیقاتی فعالیت خود را آغاز کرده‌اند و اکوسیستم حاوی استارت‌آپ‌ها، شتاب‌دهنده‌ها، سرمایه‌گذاران، فروشندگان و موسسات آکادمیک و دانشگاهی را که قطب‌های نوآوری هستند، ایجاد کردند.

مراکز نوآوری در این راه اهداف ایجاد زمینه مناسب برای بروز خلاقیت و بستری برای رشد و پرورش ایده‌های نو بر مبنای دانش، حمایت از طرح‌های پژوهشگران، محققان، دانشجویان و دانش‌آموزان، کمک به شکل‌گیری و حیات شرکت‌های دانش‌بنیان، ایجاد بستر مناسب برای کارآفرینی، اشتغال و تجاری‌سازی محصولات، تولید فناوری و خروج از مونتاژکاری، ایجاد ارتباط بین دانشگاه، صنعت و دولت و تامین سرمایه‌های مادی و معنوی، ایجاد شور و انگیزه جهت نوآوری در علوم مختلف اعم از علوم حاضر و جدید، گسترش فناوری و ایجاد بستر تجاری‌سازی در زمینه‌های مختلف (خروج از فرهنگ تک‌محوری بودن و ترک عادت تولید فقط در یک زمینه خاص) را برای خود مشخص کرده

و در راه رسیدن به آن وظایفی را برای خود تعریف کرده‌اند.

کانون پتنت ایران

مالکیت فکری و حمایت از آن از مهم‌ترین الزامات ورود به دنیای فناوری و تجاری‌سازی محصولات آن به شمار می‌رود. فعالیت‌ها و محصولات فکری که از خلاقیت و فکر شخص نشئت گرفته و به مرحله اجرا درآمده، نیازمند قوانین و مقرراتی است که نتیجه آن اعطای حقوق مادی و معنوی به پدیدآورنده محصول است.

در راستای انجام این مهم در ایران در سال ۱۳۸۴ واحدی با عنوان کانون پتنت ایران در حوزه مالکیت فکری به‌ویژه ثبت اختراع در تمامی حوزه‌های علم و فناوری زیر نظر معاونت علمی شروع به فعالیت کرده است.

این کانون در این راستا اهداف ارتقای رتبه علمی و فناوری کشور، حفاظت از دارایی‌های فکری فناوران یا شرکت‌های نوآور، تولید ثروت از مالکیت فکری و ایجاد بازار اختراعات و کسب درآمد از آن‌ها، هدایت مراکز تحقیقاتی و شرکت‌ها، به سمت نوآوری‌های قابل ثبت در بازارهای داخلی و خارجی و توسعه منابع انسانی متخصص در حوزه مالکیت فکری را دنبال می‌کند. لازم به ذکر است این کانون اختراعات را در سیستم‌های پتنت معتبر جهان (EPO) و (USPTO) ثبت کرده و ۹۰ درصد هزینه‌های این ثبت را پوشش می‌دهد.

نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران

در راستای پیشرفت علوم در حوزه‌های مختلف به‌خصوص در حوزه‌های آزمایشگاهی و ساخت تجهیزات پزشکی در کشور و حمایت بیشتر از محصولات با سطح فناوری بالا (High Technology) به دستور معاونت علمی ریاست جمهوری نمایشگاهی تحت عنوان تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران هر دو سال یک‌بار برای حمایت از تولید داخلی نیز دایر می‌شود. در این نمایشگاه کلیه شرکت‌های مورد تایید معاونت علمی می‌توانند شرکت و محصولات خود را عرضه کنند.

محصولات نمایشگاه براساس ترکیبی از سطح فناوری ذاتی محصول و سطح فناوری ساخت داخل محصول (سهام تولید داخل فناوری‌های کلیدی) برای دریافت چهار سطح حمایتی، سطح‌بندی می‌شوند.

شرکت‌های دانش‌بنیان

شرکت‌های دانش‌بنیان به شرکت‌هایی گفته می‌شود که خدمات آن‌ها براساس تکنولوژی، علم و دانش است. برای تشخیص صلاحیت شرکت‌های دانش‌بنیان کارگروهی با نام ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکت‌های دانش‌بنیان زیر نظر معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری تشکیل شده است. در این کارگروه براساس معیارهای از پیش تعیین‌شده، شرکت‌های متقاضی مورد بررسی قرار می‌گیرند و پس از تایید گواهینامه دانش‌بنیان برای شرکت نیز صادر می‌شود.

این کارگروه در راستای حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در تعامل با ارگان‌ها و سازمان‌های مختلف در تلاش است که امتیازهای بسیاری را برای آن‌ها اخذ کند. شرکت‌های دانش‌بنیان با توجه به دست‌بندی‌های کارگروه ارزیابی به پنج دسته شرکت دانش‌بنیان نوپا، شرکت دانش‌بنیان تولیدی، شرکت دانش‌بنیان صنعتی، شرکت دانش‌بنیان تجاری‌سازی و شرکت دانش‌بنیان فرایندی و خدماتی تقسیم می‌شوند.

شرکت‌های خلاق و صنایع فرهنگی

فعالیت‌های اقتصادی را که مبتنی بر به‌کارگیری خلاقیت و نوآوری برای اهداف تجاری است، اقتصاد خلاق می‌گویند. در راستای این تعریف صنایع خلاق نیز تعریف شده‌اند که براساس خلاقیت و نوآوری فعالیت می‌کنند و باعث رونق اقتصاد خلاق می‌شوند. ظرفیت بالای شرکت‌های خلاق و نوآور سبب رونق اشتغال و همچنین تولیدات ارزشمند خواهد شد. فقدان یک برنامه منسجم و درست در راستای حمایت از این صنایع سبب شد که معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری درصدد حمایت از این مهم برآید و روند فعالیت این شرکت‌ها را تسهیل کند.

توسعه زیست‌بوم نوآوری و کارآفرینی در کشور و ارتقای سهم شرکت‌های خلاق در اقتصاد، توسعه کیفی مشاغل از طریق حمایت از شرکت‌های خلاق و اشتغال‌زایی برای نیروهای جوان و تحصیلکرده، ایجاد و تقویت برندهای شرکت‌های خلاق در صنایع و محصولات فرهنگی کشور و خدمات جدید مبتنی بر فناوری و نوآوری، حل معضلات اجتماعی و مشکلات اساسی کشور نظیر رفع مشکلات کم‌آبی و خشکسالی و پسماند، کنترل آلاینده‌های زیستی، بهینه‌سازی مصرف انرژی و آب و اصلاح الگوی مصرف با رویکردهای خلاق و نوآورانه و تقویت صادرات و همکاری‌های بین‌المللی در حوزه صنایع خلاق و فرهنگی و کسب‌وکارهای نوآورانه از اهداف توسعه زیست‌بوم شرکت‌های خلاق است.

استارت‌آپ‌ها

یکی از مهم‌ترین بازیگران و به‌نوعی شاید کلیدی‌ترین بازیگر اکوسیستم نوآوری کشور که معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری یکی از پیشگامان ساخت و شکل‌دهی آن بوده، استارت‌آپ‌ها هستند. استارت‌آپ کسب‌وکار نوپایی است که برای شکل دادن به ایده‌ها و اجرایی کردن آن‌ها بر اساس تکنولوژی تشکیل می‌شود و پتانسیل رشد بالایی دارد. استارت‌آپ‌ها در همه حوزه‌ها می‌توانند ایده‌های خود را مطرح و آن‌ها را اجرا کنند. یک استارت‌آپ متشکل از افراد مختلفی در حوزه‌های برنامه‌نویسی، مدیران تجاری، بازاریاب‌ها و دیجیتال‌مارکترها، طراحان گرافیک و... است که رفته‌رفته با اجرایی شدن ایده‌ها و اهدافشان این تیم استارت‌آپی بزرگ‌تر خواهد شد.

اما یک استارت‌آپ برای آن‌که بتواند به مرحله رشد و شکوفایی برسد، باید تحت حمایت انجمن‌های مختلف



قرار گیرد و همچنین بودجه لازم توسط سرمایه‌گذارها به آن تزریق شود. همچنین آن‌ها باید راه و رسم راه‌اندازی و اداره کسب‌وکار کوچک خود را از طریق افراد و شرکت‌های مربوطه بیاموزند تا در این راه شکست نخورند.

کارخانه‌های نوآوری

کارخانه‌های نوآوری دیگر بازیگر مهم اکوسیستم استارت‌آپی کشور هستند. کارخانه‌هایی که با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری این روزها در تعداد و کیفیت رونق زیادی گرفته‌اند. کارخانه‌های نوآوری بستری هستند که کلیه افراد موثر بر اکوسیستم استارت‌آپی و کارآفرینی مانند زیرساخت‌ها، مربیان و مشاوران، سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر، شتاب‌دهنده‌ها، خدمات‌دهندگان به استارت‌آپ‌ها و کسب‌وکارها و همچنین استارت‌آپ‌ها در آن به دور هم جمع می‌شوند. هدف از تاسیس این مکان‌ها در اختیار قرار دادن فضای اشتراکی کاری، افزایش موفقیت کسب‌وکارهای نوپا و کارآفرینی از طریق هم‌افزایی، شبکه‌سازی و همچنین کمک به شکل‌گیری اجتماع نوآوری است.

صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران

این صندوق در ۱۳۸۲ با تصویب شورای عالی انقلاب فرهنگی فعالیت خود را در حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور آغاز کرده است. این صندوق در بیش از یک دهه فعالیت خود در این راستا با بیشتر از ۲۶ هزار عضو هیئت علمی دانشگاه‌ها و مراکز علمی و پژوهشی در ارتباط است. عمده فعالیت‌های این صندوق در حوزه‌های حمایت از طرح‌های پژوهشی، پسادکتري، ثبت اختراعات، کرسی پژوهشی، پژوهانه (گرنٹ) و حمایت از ایجاد و توسعه مراکز نوآوری است.

هدف از تاسیس صندوق، شکوفایی امور تحقیقاتی در راستای تولید علم، فناوری و تجاری‌سازی و بهره‌مند شدن مردم از نتایج آن‌ها، از طریق ارائه کمک‌ها و خدمات حمایتی و مادی و معنوی به پژوهشگران و فناوران حوزوی و دانشگاهی ایرانی اعم از حقیقی و حقوقی است.

صندوق‌های تامین سرمایه و وی‌سی‌ها

صندوق‌های سرمایه‌گذاری و جسورانه صندوق‌هایی هستند که برای سرمایه‌گذاری روی استارت‌آپ‌ها و کسب‌وکارهای کوچک به وجود آمده‌اند. این نوع سرمایه‌گذاری‌ها بازده و ریسک بالایی دارند. این صندوق‌ها از این جهت متفاوت هستند که تمرکز آن‌ها سرمایه‌گذاری روی انواع خاصی از محصولات و شرکت‌های نوپاست. شرکت‌هایی که از طریق این صندوق‌ها سرمایه جذب می‌کنند، پتانسیل رشد بالایی دارند.

معاون علمی و فناوری ریاست جمهوری از راه‌اندازی این صندوق‌ها حمایت کرده و اعتقاد دارد که این صندوق‌ها بازار جدیدی را برای ایده‌های نو ایجاد کرده‌اند.

فعالیت صندوق‌های جسورانه و وی‌سی‌ها بستر لازم را برای سرمایه‌گذاری در حوزه شرکت‌های دانش‌بنیان در بورس فراهم کرده است.

فرهنگسازی و حمایت از کالاها و خدمات ایران‌ساخت

برای حمایت از کالاها، محصولات و خدمات ایرانی جشنواره ایران‌ساخت که ترتیب داده شده است که دو ساله با اهداف جریان‌سازی و تولید محتوا در حمایت از کالای ایرانی و اقتصاد دانش‌بنیان برای کمک به تحقق اقتصاد مقاومتی، فرهنگسازی در جهت حمایت از تولیدات ایرانی و اشتغال‌افزایی برای سرمایه‌های انسانی کشور، نفی واردات بی‌رویه و اجناسی که مشابه آن در کشور با کیفیت مناسب تولید می‌شود، زمینه‌سازی در جهت شکوفایی زیست‌بوم کارآفرینی و نوآوری با رویکرد اشتغال‌زایی، فرهنگسازی، ترویج و انتشار آثار تولید شده در فضای مجازی و رسانه‌ها، با کمک عناصر و فعالان فرهنگی و هنری کشور و کمک به برندسازی و تجاری‌سازی کالاهای باکیفیت و دانش‌بنیان ایرانی راه‌اندازی شده است.

شتاب‌دهنده‌ها

مرکز شتابدهی در سال ۱۳۹۳ با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری تاسیس شد. اما ایده تاسیس آن در کشور این‌گونه شکل گرفت که استارت‌آپ‌های بسیاری در طول فعالیت خود به علت‌های متفاوتی مانند عدم حمایت و تجربه در زمینه‌های فکری، بازاریابی، پیدا کردن هدف و... با شکست مواجه شدند.

از این رو مراکز شتاب‌دهنده برای حمایت از استارت‌آپ‌ها و آموزش نکات مهم در کمترین زمان به آن‌ها و همچنین حمایت‌های مالی روی کار آمدند. به طور کلی می‌توان گفت که شتاب‌دهنده‌ها تنها حامی مالی نیستند و با سرمایه‌گذاران تفاوت‌های بسیاری نیز دارند.

هر شتاب‌دهنده فعالیت‌هایی را برای رشد استارت‌آپ‌ها انجام می‌دهد که برای بیشتر استارت‌آپ‌ها چهار مرحله انتخاب اولیه، آماده‌سازی، دوره شتاب و روز نمایش (معرفی به سرمایه‌گذار) اجرا خواهد شد.

فدراسیون سرآمدان علمی ایران

این فدراسیون با تلاش معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در سال ۱۳۹۴ آغاز به کار کرده است. از مهم‌ترین اهداف این فدراسیون شناسایی و حمایت از افراد توانمند و فعال علمی است که می‌توانند کشور را به سمت مرجعیت علمی در جهان هدایت کنند.

از دیگر اهداف این فدراسیون پرورش محققان سرآمد علمی هم‌تراز با دانشمندان جهانی، ارائه نظریه‌های معتبر علمی، داشتن مراکز سرآمد در میان ۱۰۰ مرکز برتر جهان، انتشار مقالات علمی در مجلات معتبر، داشتن برندگان جوایز معتبر علمی جهانی است.





نگاهی به همبستگی آب و کشاورزی
در ایران و رویکردهای فناورانه

زندگی در کمر بند خشک زمین

♦ ملیکا حسینی

سال‌هاست ایران به عنوان کشوری که در معرض آسیب‌های خشکسالی جهانی قرار دارد، شناخته می‌شود. از یکسو از بین رفتن پوشش‌های گیاهی به دلایل طبیعی و غیرطبیعی مانند دخالت‌های نابجا و کارشناسی نشده در طبیعت، خاک را آسیب پذیر کرده و زمین‌های کشاورزی را در معرض نابودی قرار داده است و از سوی دیگر کم‌آبی سال‌های اخیر در نتیجه خشکسالی جهانی، برداشت‌های ناصحیح و بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی و مدیریت نادرست آب سبب شده است تا مسئله آب به عنوان رکن اصلی صنعت کشاورزی اوضاعی بحرانی پیدا کند. این در حالی است که کشاورزی یکی از ارکان مهم اقتصادی ماست. همه نکاتی که ذکر آن به میان آمد، سبب می‌شوند تا به لزوم حضور فناوری‌های پیشرفته‌ای که هدفشان حفاظت از خاک و مدیریت آب است، برسیم. مسئله کشاورزی چیزی است که نمی‌توان از کنار آن به‌سادگی عبور کرد. بحران غذا در سال‌های آینده، بحرانی جهانی است و اگر می‌خواهیم یکی از کانون‌های این بحران نباشیم، لازم است از همین امروز برای آینده آن برنامه‌ریزی مدونی داشته باشیم و با کمک فناوری‌های داخلی، گره از تک‌تک مشکلات این حوزه باز کنیم.



موقعیت ایران از نظر منابع آبی

طبق بررسی‌های صورت‌گرفته ایران در کمربند خشک و نیمه‌خشک کره زمین قرار گرفته است. این به آن معنی است که اولاً میزان بارندگی‌اش یک‌سوم متوسط جهانی است و ثانیاً میزان تبخیرش سه برابر متوسط جهانی. یعنی اگر متوسط بارندگی دنیا را ۷۵۰ میلی‌متر در سال در نظر بگیریم، بارندگی سالانه در ایران حدود ۲۵۰ میلی‌متر است که با توجه به خشکسالی‌های دو، سه دهه اخیر به زیر ۲۵۰ میلی‌متر رسیده است و آمارهای جدید میزان بارندگی سالانه را میان ۲۴۰ و ۲۵۰ میلی‌متر در سال نشان می‌دهد.

چه باید کرد؟

از آن‌جا که تغییر اقلیم کاری است غیرممکن، باید ببینیم که در شرایط حال حاضر و با توجه به وضعیت موجود، چه کاری از دستمان برای آب برمی‌آید؛ آبی که بدون آن کشاورزی‌ای وجود نخواهد داشت. در این راستا دو فعالیت مد نظر کارشناسان است. یکی تلاش برای دستیابی به منابع آبی جدید و دیگری مدیریت منابع موجود و استفاده بهینه از آن‌ها.

دکتر حسینعلی بهرامی، دبیر سابق ستاد توسعه فناوری‌های آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست، در گفت‌وگویی که پیش‌تر با مجله دانش‌بنیان انجام داده بود، درباره دستیابی به منابع جدید گفته بود: «در حوزه دستیابی به منابع جدید، باید نگاهی به منابع فعلی داشته باشیم. در مورد آب‌های سطحی که تقریباً برنامه‌ریزی برای استفاده‌شان انجام شده است و خیلی جای مانور ندارد. به خصوص که نظرات خاصی هم وجود دارد که سدسازی‌ها مخالف اهداف زیست‌محیطی هستند. می‌ماند آب‌های موجود در جو و آب‌های موجود در اعماق زمین. ما در محور دستیابی به منابع جدید تلاش گسترده‌ای کرده‌ایم و چون بعضاً در مرحله تحقیقات است، من به گفتن همین مقدار بسنده می‌کنم و توضیح بیشتری نمی‌دهم. البته بخشی قابل بیان است مثل استفاده از آب‌های جوی در مناطق ساحلی.

یعنی در جاهایی که رطوبت نسبی بالاست، می‌توان از آب‌های جوی حتی در حد آب شرب استفاده کرد. تکنولوژی‌اش در دنیا هست و ما هم کارهایی در این زمینه انجام داده‌ایم. در ارتباط با آب‌های عمقی تلاش گسترده‌ای برای شناسایی این آب‌ها شده و در مرحله راستی‌آزمایی هستیم. مناطقی از کشور با جدیدترین تکنولوژی‌های روز و با محوریت شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی و کمک



گرفتن از صاحبان تکنولوژی کشورهای خارجی شناسایی شد؛ در اطراف دریاچه ارومیه، بوشهر، فارس، یزد، سیستان و بلوچستان، خراسان جنوبی. بررسی کرده‌ایم که آیا منابع جدیدی در اعماق زمین وجود دارد یا خیر. به نتایج خوبی هم رسیده‌ایم.»

اما منظور از آب‌های عمقی چیست؟ بهرامی به این پرسش نیز چنین پاسخ داده بود: «چشمه‌هایی تحت عنوان چشمه‌های آب شیرین از سواحل جنوبی و کف دریای عمان و خلیج فارس می‌جوشد و بالا می‌آید.

در کنار این در برخی از سواحل جنوبی خلیج فارس، در بحرین، در عربستان و در قطر چشمه‌هایی که آب شیرین دارند، در جریان هستند. فرانسوی‌ها بررسی کرده‌اند که ریشه این چشمه‌ها و محل تغذیه‌اش از کوه‌های زاگرس ایران است. این چشمه‌ها از زاگرس تغذیه می‌شوند، به اعماق نفوذ می‌کنند و از طریق گسل‌ها در عمق هزار، دو هزار متری یا بیشتر، عبور می‌کنند و از جایی سر درمی‌آورند. یکی از این چشمه‌ها که در قطر است، فرانسوی‌ها دبی خروجی چشمه را اندازه گرفته‌اند و فهمیده‌اند که وقتی در زاگرس بارندگی می‌شود، ۱۴ روز بعد اثرش روی چشمه ظاهر می‌شود و این اثبات می‌کند که محل تغذیه‌اش زاگرس است.

اما آب‌های عمقی دو دسته هستند. یکی آب‌هایی که بر اثر تحولات زمین‌شناسی عمقی و زیرسطحی اتفاقی افتاده و آب جایی محبوس شده که به آن آب فسیلی می‌گویند. نه زیاد می‌شود و نه کم. اما بعضی از این آب‌ها تجدیدپذیر هستند.

یعنی تغذیه می‌شوند. این تئوری جدید است و به آن تئوری ابرحوضه می‌گویند. ابتدا وقتی این را مطرح می‌کردیم، برخی فکر می‌کردند منظورمان همان آب فسیلی است. آب فسیلی یک بحث است و آب ژرفی که تجدیدپذیر است، بحث دیگری است.

تجدیدپذیری به این معنا نیست که سال به سال تجدید می‌شود. ممکن است دوره تجدیدش به ۵۰ سال، ۱۰۰ سال، هزار سال یا یک میلیون سال برسد ولی به هر حال تجدیدپذیر است و بر اثر نفوذ آب از محل‌های مختلف سفره‌ها به مرور زمان حجم آبشان زیاد می‌شود و حتی ممکن است تحت فشار قرار بگیرند. گاهی وقت‌ها اتفاق می‌افتد که بر اثر زلزله آبی بیرون می‌زند و یک جایی آبی قطعی می‌شود که هردوی این اتفاق‌ها افتاده است. یکی در بندرعباس و یکی هم در منطقه سرپل ذهاب. در سرپل ذهاب یک منطقه انجیرکاری که انجیرهای سیاه داشت، آبش



۵۰ شرکت فعال دانش‌بنیان در زمینه آب و خشکسالی

طبق آماري که معاونت علمي و فناوري رياست جمهوري در اختيار رسانه‌ها قرار داده است، حدود ۴۴۰۰ شرکت دانش‌بنیان به ثبت رسیده‌اند. اما مسئله این‌جاست که از میان این تعداد، تا سال گذشته تنها ۵۰ شرکت فعال در این زمینه به ثبت رسیده بود. دکتر نادرقلی ابراهیمی، دبیر ستاد آب، خشکسالی در این‌باره گفته بود: «تنها ۵۰ شرکت دانش‌بنیان در حوزه، آب، کشاورزی و خشکسالی فعال هستند که ایده‌پردازان این شرکت‌ها به دلیل داشتن ایده‌های مناسب نیازمند توجه جدی هستند. باید بتوان افراد ایده‌پرداز حوزه آب و محیط زیست را به منظور رفع مشکلات جدی کشور در این زمینه و بهره‌مند شدن از امکانات قانونی به فعالیت در شرکت‌های دانش‌بنیان ترغیب کرد.»

به گفته ابراهیمی، ستاد توسعه فناوری‌های آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمي درصدد حمایت جدی از شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در حوزه آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست است، چرا که موتور محرکه برای انتقال فناوری با دانشگاه‌ها مراکز پژوهشی همین شرکت‌ها هستند. وی همچنین طرح دیگر ستاد توسعه فناوری‌های آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمي را هدایت پایان‌نامه‌های مقاطع ارشد و دکترا برای برطرف کردن نیازهای فناورانه این عرصه عنوان کرد. دبیر ستاد توسعه فناوری‌های آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمي تاکید کرد: «پایان‌نامه‌های دانشجویان در این حوزه بایستی باکیفیت و در جهت رفع نیازها و توسعه فناورانه بخش‌های آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست باشد. از این طریق حتی زمینه‌های اشتغال دانشجوی نیز فراهم خواهد شد و دانشجو با دستیابی به فناوری می‌تواند شرکت دانش‌بنیان تاسیس کند سپس و در پارک‌ها و مراکز رشد مستقر شود و همچنین به دستگاه‌های اجرایی که این فناوری را در آن راستا ایجاد کرده است، متصل شود.» همچنین دکتر فرود شریفی، قائم‌مقام ستاد آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمي و فناوري رياست جمهوري، درباره فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه آب گفته بود: «در حال حاضر بیش از ۵۰ شرکت دانش‌بنیان در زمینه‌های مختلف به صورت مستقیم و غیرمستقیم اقدام به تولید محصولات مرتبط کرده‌اند و این ستاد نیز در قالب حمایت معنوی در ابتدا با

قطع شد و در بندرعباس رودخانه‌ای جاری شد. این‌ها نشان می‌دهد آب‌هایی درون زمین جریان دارند. ۱۳ ابرحوضه داخل ایران شناسایی شده است. این شناسایی براساس مطالعات جهانی بوده است. ما درواقع تمرکز کردیم روی راستی‌آزمایی برخی از این ابرحوضه‌ها. این با آب زیرزمینی فرق دارد. آب‌های زیرزمینی تا عمق ۵۰۰ متر هستند، ولی آب‌های عمقی تا عمق دوهزار یا چهارهزار متر ممکن است موضوعیت داشته باشند.»

ورود معاونت علمي و فناوري به موضوع جنجالي کشاورزي

در سال‌های اخیر ستاد توسعه فناوری‌های آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمي و فناوري رياست جمهوري عزم خود را برای ایجاد تحول در حوزه‌های تحت مسئولیت خود جزم کرده است. این ستاد به جهت آن که اولین مرجع برای شرکت‌های دانش‌بنیان این حوزه است، تمام توان خود را به کار گرفته تا ایده‌های فناورانه را به سرمنزل مقصود برساند.

حمایتی که از این شرکت‌ها انجام می‌پذیرد، چند مدل دارد. در موضوع توسعه فناوری، وقتی شرکتی ایده‌ای دارد، یک مشاور از ستاد در اختیارش قرار می‌گیرد تا به او مشاوره فناورانه دهد و آن ایده را پخته کند. در نهایت ایده پس از پخته شدن به مرحله‌ای می‌رسد که نیاز به پایلوت دارد. ستاد در انجام این پایلوت نیز مشارکت می‌کند و معمولاً این پایلوت‌ها در مناطقی اجرایی می‌شوند که در صورت موفق بودن طرح، برای آن منطقه کاربردی باشد.

مدل حمایتی دیگر ستاد مربوط به شرکت‌هایی است که به بلوغی نسبی رسیده‌اند و در مرحله‌ای هستند که نیازمند تسهیلات و نقدینگی است. در این‌جا ستاد وارد عمل می‌شود و پس از بررسی فعالیت شرکت، مسیر او را برای دستیابی به تسهیلات با کارمزد کم هموار می‌کند. بازاریسازی فعالیت دیگری است که این ستاد به عنوان متولی بحث‌های فناورانه مسئولیتش را پذیرفته است. به این معنی که شرکتی محصولی را تولید می‌کند، شرایط خرید این محصول را فراهم می‌کند و ارتباطش را با دستگاه متولی و استفاده‌کننده از آن برقرار می‌کند و قرارداد بسته می‌شود.

گاه در این روند برخی وزارتخانه‌ها تبدیل به مشتری آن محصول شرکت دانش‌بنیان می‌شوند و بانی برقراری این ارتباط ستاد توسعه فناوری‌های آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست بوده است.

آمار بالای ۹۰ درصدی باشد - این است که درصد میزان مصرف آب در کشاورزی از سایر بخش‌ها به شکلی چشمگیر بیشتر است.

حسینعلی بهرامی درباره ورود این ستاد به بحث کشاورزی گفته بود: ورود به بحث کشاورزی در راستای همان استفاده بهینه از منابع موجود است. زیرا بیشترین مصرف آب تجدیدپذیر در کشاورزی است. من الان روی آمار تمرکز نمی‌کنم چون در موردش اختلاف نظر وجود دارد ولی به صورت کیفی می‌گویم که بیشترین مصرف در بخش کشاورزی است. در این بخش باید روی چند زمینه کار شود تا بگوییم استفاده بهینه از منابع موجود اتفاق افتاده است.

مثلا روی مدیریت خاک باید کار شود، چون آبی که در کشاورزی مصرف می‌شود، به هر حال عمدتا از طریق رها کردن در خاک است. مدیریت گیاه بحثی دیگر است؛ این که گیاه کم‌مصرف است یا پرمصرف، مقاوم به شوری است یا خشکی. یکی هم مدیریت زراعی است، زیرا نوع کاشت، داشت و برداشت نیز روی مصرف آب تاثیرگذار است. مثلا تحقیقی انجام شده که اگر ذرت را در خزانه بکارید و بعد از این که به یک مرحله از رشد رسید، به بستر اصلی منتقل کنید، حدود ۳۵ درصد در مصرف آب صرفه‌جویی می‌شود و این مدیریت زراعی است. پس نوع گیاه مهم است و عوامل مختلفی باید دست به دست هم دهند. یکی از راه‌های کاهش مصرف آب، تکنیک‌های توزیع آب در مزرعه است که در این زمینه ستاد کار جالبی انجام داده و از یکی، دو تا از شرکت‌های دانش‌بنیان و تکنیک‌هایی که این شرکت‌ها استفاده می‌کنند، حمایت کرده است.

استفاده از این تکنیک‌ها بعضا تا ۸۰ درصد صرفه‌جویی در مصرف آب را به همراه دارد. در کرمان در سطح چند هکتار انجام شده و بازدهی خوبی داشته است.»

او در توضیح این تکنیک گفته بود: «در این زمینه باید اشاره کنم به سابقه تاریخی آبیاری کوزه‌ای در ایران که عمر دوهزار ساله دارد و مثلا در یزد استفاده می‌شده است. این شرکت‌های دانش‌بنیان این روش را به‌روزرسانی کرده‌اند و در واقع سیستم به آن داده‌اند. روش یکی از این شرکت‌ها به صورت تغذیه خطی (لاین سورس) و یکی دیگر از شرکت‌ها به صورت نقطه‌ای (پوینت سورس) است و به این طریق توزیع آب را انجام می‌دهند. به عبارت دیگر این نوعی آبیاری زیرسطحی است که آب را به کنار ریشه گیاه منتقل می‌کند.

تمامی صاحبان ایده مذاکره می‌کند و پس از انجام بررسی‌های لازم برای حمایت به صندوق نوآوری و شکوفایی معرفی می‌شود.»

وی با اشاره به این موضوع که کار در حوزه آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست برای این شرکت‌ها بدون حمایت جدی دولت درآمدزا نیست، گفته بود: «برخی از شرکت‌های دانش‌بنیان برای رفع مشکلات حوزه آب و سایر حوزه‌های مربوط، محصولات مختلفی از جمله انواع مواد جاذب الرطوبه، انواع مالچ‌های تثبیت خاک و بذور و نهال‌های مختلف متحمل شوری و خشکی و پالاینده آب و خاک از آلودگی را تولید کرده‌اند و برای تولید تجاری نیاز به تسهیلات دارند و ستاد نیز از این گونه طرح‌ها حمایت می‌کند.»

عضو ستاد آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمی با تایید اهمیت صرفه‌جویی و ارتقای بهره‌وری آب در بخش کشاورزی و اقدامات آبخیزداری گفته بود: «اگر فقط بتوان ۱۰ درصد از ۲۷۰ میلیارد مترمکعب از نزولات آسمانی را که تحت عنوان تبخیر از دسترس خارج می‌شود، مدیریت کرد و با اقدامات آبخیزداری مانع تبخیر آن شد، چندین برابر نیاز فعلی آب شرب و صنعت خواهد شد. اگر فقط ۱۰ درصد راندمان مصرف آب در بخش کشاورزی بالا برود، حدود دو برابر آب مورد نیاز شرب و صنعت صرفه‌جویی می‌شود. در کنار این‌گونه اقدامات در مدیریت تولید و استحصال آب باید به تولید بیشتر به ازای یک متر مکعب مصرف آب توجه کرد. امروزه با به‌کارگیری فناوری و کشت در محیط‌های کنترل‌شده می‌توان با ۲۰ درصد صرفه‌جویی در آب مصرفی، تولید را تا ۱۰ برابر افزایش داد.

کشاورزان پیشرو و نمونه خود دلیل واضحی بر امکان افزایش تولید چندبرابری در همین میزان سطح زیر کشت هستند. برای استفاده بهینه از منابع موجود باید بحث تکنیک‌های توزیع آب در مزرعه، مدیریت گیاه و مدیریت زراعی را به طور جدی پیگیری کرد تا بتوانیم به هدف اصلی که صرفه‌جویی در مصرف آب است، برسیم.»

پژوهش‌ها و اقدامات انجام‌شده

درباره این که کشاورزی چند درصد از منابع آب موجود در کشور را مصرف می‌کند، اختلاف نظر وجود دارد. روش‌های محاسبه مختلف این اجازه را می‌دهد که میزان مصرف آب در کشاورزی از ۷۰ درصد کل منابع آبی موجود تا بیش از ۹۰ درصد متغیر باشد. اما چیزی که اهمیت دارد - چه آن ۷۰ درصد را معتبر در نظر بگیریم و چه نگاهمان به

بعد براساس روابط پتانسیلی موجود در خاک و گیاه، گیاه آب را از خاک می‌گیرد و خاک هم آب را از جدار ظرف سفالی می‌گیرد و ظرف سفال هم در مدت‌های مشخصی به وسیله سیستمی که متمرکز است، تغذیه می‌شود. نه هدررفت به صورت تبخیر وجود دارد و نه هدررفتی به صورت نفوذ عمقی.

چون در حال حاضر بیش از ۸۰ درصد از آبیاری‌ها مان آبیاری غرقابی است. آب را روی سطح زمین رها می‌کنند. بخشی تبخیر می‌شود و بخشی هم به زیر خاک نفوذ می‌کند و بخش کوچکی از آن در خاک ذخیره می‌شود که مورد استفاده گیاه قرار می‌گیرد. در استان گلستان و کرمان در این زمینه کار شده و به صورت پراکنده در بعضی دیگر از استان‌ها از جمله سیستان و بلوچستان این کار انجام شده است.»

اقدامات و حمایت‌های اخیر

ستاد توسعه فناوری‌های آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست دائماً با همکاری نهادهایی که می‌توانند در راستای تحقق اهداف و ایده‌های این ستاد قدم بردارند، برنامه‌های گوناگونی را کلید می‌زند.

یکی از مواردی که به‌تازگی اتفاق افتاده است، مشارکت ستاد و بنیاد علوی برای استفاده از ظرفیت شرکت‌های دانش‌بنیان در جهت محرومیت‌زدایی مناطق کم‌برخوردار و اشتغالزایی برای خانوارهای کم‌درآمد از طریق توسعه مشاغل خانگی و کسب‌وکارهای کوچک بود. در همین راستا پس از شناسایی شرکت‌های دانش‌بنیان و توانمند در زمینه گلخانه‌های کوچک‌مقیاس و استخرهای آبی‌پروری خانگی، طی نشست مشترک ستاد و بنیاد علوی، از تعدادی از این شرکت‌ها دعوت به عمل آمد تا برنامه‌های خود را برای اجرای طرح‌های گلخانه و استخرهای آبی‌پروری کوچک‌مقیاس ارائه کنند.

شرکت‌ها نیز در این جلسه پیشنهادهای اجرایی خود را با توجه به ظرفیت‌ها، محدودیت‌ها و تفاوت‌های هر کدام از مناطق تحت پوشش بنیاد علوی ارائه دادند و در نهایت در صورت تصویب کارگروه مشترک ستاد و بنیاد و پس از انعقاد قرارداد، طرح‌های مصوب اجرایی خواهد شد. هدف‌گذاری اولیه این طرح، اجرای ۳۰ پایلوت در هشت منطقه از مناطق کم‌برخوردار مورد حمایت بنیاد علوی است.

دیگر اقدام ستاد پروژه‌ای تحت عنوان «الگوی ساماندهی خشک‌رودها برای استحصال آب و ایجاد عرصه‌های تولید گیاهی در بازه‌های ۱۰۰۰ متری»

است که با هدف ساماندهی خشک‌رودها برای استحصال آب، کنترل فرسایش، تولید و اشتغال آغاز شده است.

آبراهه‌های میانی، فصلی، رودخانه‌های غیردائمی و خشک‌رودها همچون رودخانه‌های دائمی همواره دارای آب نیستند، بلکه در زمان بارش‌های سنگین طغیان می‌کنند و آبدار می‌شوند. اما این آبراه‌ها نیز دارای مزیت‌هایی هستند و سود بسیاری را به مردمی که در حاشیه و اطراف آن‌ها زندگی می‌کنند، می‌رسانند. ساکنین نزدیک آن‌ها با ایجاد نهرهایی برای اهداف گوناگون همچون آبیاری مزارع برداشت می‌کنند.

از سویی برخی سازمان‌های مسئول نیز با ایجاد سازه‌هایی از آن‌ها برای اهداف مختلف همچون سیل‌گیر یا رسوب‌گیر بهره می‌برند. با توجه به سطح قابل توجه اقلیم خشک و نیمه‌خشک ایران و مناطق کوهستانی، ضرورت توجه به خشک‌رودها دوچندان است. وقوع سیلاب‌ها و حتی کاهش جریان‌های آبی در رودخانه‌های فصلی تأثیرات منفی متعددی بر جوامع روستایی و محلی ایجاد می‌گذارد.

با این اقدام از یک‌سو تبعات زیست‌محیطی ناشی از بروز سیل و تخریب و هدررفت خاک و کاهش تولیدات گیاهی کمتر می‌شود و از سوی دیگر با افزایش بهره‌وری اقتصادی از مسیل‌ها، تبعات اجتماعی و بعضاً مهاجرت در جوامع روستایی متأثر را کاهش می‌دهد.

با توجه به اهمیت این موضوع ستاد توسعه فناوری‌های آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست از انجام این طرح حمایت کرد تا ساماندهی این آبراهه‌ها در کشور با سرعت بیشتری انجام شود.

علی‌اکبر داوودی راد، مجری این طرح پژوهشی، با بیان این‌که ایجاد پایلوت‌هایی در هشت شهر همچون ایلام، کرمان، مشهد و کرمانشاه این طرح پیگیری می‌شود، گفت: «در حال حاضر فعالیت‌های دو پایلوت در استان مرکزی در حال انجام است. در این طرح با ایجاد سازه‌هایی روی آبراهه‌ها یا به صورت پرده‌بند امکان ذخیره آب فراهم می‌شود. البته نصب سازه و نوع انتخاب آن بر حسب شرایط منطقه متفاوت است. با ذخیره‌سازی آب مردم می‌توانند برای استفاده‌های مختلف همچون آبیاری باغ یا پرورش ماهی از آن استفاده کنند. در منطقه استان مرکزی که طرح در حال اجراست، به دلیل خشکسالی در چند سال شاهد افت فعالیت‌های کشاورزی بودیم. در برنامه با ایجاد سازه‌های مختلف در نظر داریم امکان برداشت آب را برای مردم منطقه فراهم کنیم.»



نوآوری داشته باشند. مضاف بر این‌ها پایان‌نامه نباید از حمایت هیچ سازمان و نهاد دولتی و خصوصی دیگر برخوردار باشد و مالکیت فکری و معنوی دستاوردهای آن متعلق به ستاد و دانشگاه خواهد بود.

نگاه به آینده

بستر فناورانه‌ای که می‌تواند در زمینه کشاورزی تحولات قابل‌اعتنایی ایجاد کند، بلاکچین است. بلاکچین در جهان نیز موضوعی نو به حساب می‌آید اما ناشناختگی آن برای اهالی علم و فناوری در ایران، سبب شده است که چنان‌که باید و شاید به این فناوری توجه نشود.

از بلاکچین در حوزه امنیت و کیفیت غذایی استفاده‌های قابل‌ذکری می‌شود که در صفحات فرصت‌درنگ به تجربه‌های جهانی در این حوزه اشاراتی شده است. مطالعات تجربیات جهانی می‌تواند شرکت‌های دانش‌بنیان و فناوران را با وجوه مختلف این فناوری آشنا کند تا ما نیز به‌زودی به جمع کشورهای که از بلاکچین در صنعت کشاورزی خود استفاده می‌کنند، اضافه شویم.

از دیگر اقدامات ستاد که پیش‌تر نیز به آن اشاره شد، حمایت از پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی است که به‌تازگی طی فراخوانی شرایط و نحوه حمایت خود را اعلام کرده است. اولین شرط حمایت این است که تمام دانشجویانی که در مقطع تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی رشته‌های مرتبط با آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست تحصیل می‌کنند و تاکنون موضوع پایان‌نامه خود را انتخاب نکرده‌اند، می‌توانند پس از اخذ تاییدیه موضوع از ستاد و تصویب آن در دانشگاه از حمایت‌های این فراخوان بهره‌مند شوند.

این ستاد دومین شرط را این‌گونه بیان می‌کند: «پایان‌نامه‌ها/رساله‌های در دست اجرا که دارای پیشنهادیه مصوب هستند و بیش از شش ماه از تاریخ تصویب آن در واحد آموزشی یا موسسه نگذشته است، پس از اخذ تاییدیه موضوع از ستاد مشمول حمایت خواهند بود.» این ستاد اعلام می‌کند که موضوع پایان‌نامه باید جدید باشد و منطبق با اولویت‌های اعلام‌شده توسط ستاد. همچنین پایان‌نامه‌هایی حمایت خواهند شد که دارای ماهیت فناورانه و کاربردی باشند و قابلیت

رئیس‌جمهور در مراسم رونمایی از سامانه
پدافندی «ایران‌ساخت» باور ۳۷۳:



وضعیت کشور با شرکت‌های دانش‌بنیان بهتر از گذشته است

♦ ماجده مقدم





معصومه حضرتی



با حضور حجت الاسلام حسن روحانی، سورها ستاری معاون علمی و فناوری رئیس جمهوری و امیر سرتیپ حاتمی وزیر دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، سامانه پدافندی باور ۳۷۳ که با توانمندی بومی ساخته شده است، رونمایی شد.

دکتر روحانی همچنین در بازدید از قسمت‌های مختلف سامانه بومی پدافند هوایی باور ۳۷۳، از جمله لانچر، رادار جستجوگر، رادار ردگیر، موشک صیاد ۴ و مرکز فرماندهی و کنترل با توضیح وزیر دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح و متخصصان صنعت دفاعی کشور در جریان روند ساخت این سامانه بومی و کارکرد آن قرار گرفت.

رئیس‌جمهور سامانه پدافند هوایی باور ۳۷۳ را اقدامی ارزشمند، حائز اهمیت و هدیه‌ای بسیار بزرگ از سوی نیروهای مسلح و وزارت دفاع برای مردم عزیز کشورمان دانست و تاکید کرد: «این سامانه پدافندی از سامانه اس ۳۰۰ قوی‌تر و بسیار نزدیک به اس ۴۰۰ است و نقش مهمی در پدافند هوایی کشور دارد.»

رئیس‌جمهور در مراسم رونمایی از سامانه پدافندی «ایران ساخت» باور ۳۷۳ گفت: «امیدوارم روابط ایران با همه کشورهای دوست از لحاظ سیاسی، اقتصادی، فرهنگی، امنیتی و دفاعی روز به روز مستحکم‌تر از گذشته شود.»

دکتر روحانی در این مراسم که با حضور مسئولان عالی‌رتبه کشوری و لشکری و برخی سفرا و وابستگان نظامی کشورهای خارجی در ایران برگزار شد، با بیان این‌که صنعتگران دفاعی کشور، همواره و هر سال در روز صنعت دفاعی هدیه‌ای ارزشمند و مناسب را به ملت غیور و شریف ایران تقدیم می‌کنند، گفت: «سال گذشته از جنگنده کوثر که بدنه و موتور آن تماماً توسط متخصصان کشور در صنایع دفاعی ساخته شده بود، رونمایی شد و پرواز این هواپیمای جنگنده، هدیه صنعت دفاعی کشور به ملت ایران بود. البته صنعت دفاعی در طول سال نیز هدایای دیگری را به ملت تقدیم کرد که از جمله آن‌ها فعالیت زیردریایی‌ها و ناوچه‌های جدید بود که در افزایش قدرت دریایی کشور بسیار حائز اهمیت است.»

دکتر روحانی با بیان اینکه آمریکا از سال ۹۶ توطئه جدیدی را علیه جمهوری اسلامی ایران آغاز کرده است، گفت: «امریکایی‌ها با عهدشکنی، تخلفی سیاسی، حقوقی و اخلاقی انجام داده و قانون بین‌المللی را زیر پا گذاشته و مرتکب تخلف از قوانین بین‌المللی شدند؛ آن‌ها خیال کردند که اگر به شرکت‌های خارجی فشار وارد کنند و با تروریسم اقتصادی یک ملت را در تنگنا قرار دهند، حتما ظرف چند ماه موفق خواهند شد، اما اشتباه کردند.»

دکتر روحانی با بیان این‌که هیچ‌وقت آمریکا به این اندازه از نظر حقوقی و سیاسی، ضعیف‌تر، مهجورتر و منزوی‌تر نبوده است و در تاریخ چنین وضعیت ضعیفی برای آمریکا به یاد ندارد، گفت: «وزیر امور خارجه آمریکا همین چند روز قبل در سازمان ملل غم و غصه سال آینده خود را در مورد ایران اظهار کرده و گفت که اگر برجام باقی بماند سال آینده تحریم‌های تسلیحاتی علیه ایران برداشته می‌شود و

این کشور می‌تواند سلاح بخرد و فشار و تنگنایی که علیه آن درست کرده بودیم، برداشته می‌شود.»

رئیس‌جمهور ادامه داد: «سال گذشته شخص رئیس‌جمهور آمریکا در جلسه شورای امنیت شرکت کرد، اما هر ۱۴ عضو این شورا با او مخالفت کرده است. در جلسه مجمع عمومی سازمان ملل هم همه اعضا به او لبخند تمسخرآمیز زدند و این در تاریخ آمریکا بی‌سابقه است که رئیس‌جمهورش مورد استهزاء و تمسخر قرار بگیرد. آمریکا شکست خورده و ما موفق میدانیم هستیم.»

دکتر روحانی با بیان این‌که امروز شاخص‌های اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی به ما می‌گوید که وضع ما نسبت به سال گذشته به مراتب بهتر است و مردم آرامش بیشتر دارند و ثبات اقتصادی بیشتر شده است، گفت: «آمارهای مربوط به تورم، افزایش صادرات غیرنفتی و رشد بورس، بیانگر این واقعیت است که شرایط امسال ما بهتر از سال گذشته است.»

رئیس‌جمهور با اشاره به فعالیت‌های اقتصادی انجام شده در کشور طی یک سال گذشته گفت: «به‌رغم همه شرایط سخت و تحریم‌های بی‌سابقه، در یک سال گذشته ۱۱ سد ملی، ۳۰ تصفیه‌خانه فاضلاب و شش تصفیه‌خانه آب در کشور افتتاح شده و چندین هزار مگاوات به میزان تولید برق کشور افزوده شده و امروز صادرات برق و گاز و فرآورده‌های نفتی به کشورهای همسایه به بالاترین سطح خود رسیده است.»

سال گذشته در بنزین قدرت صادرات نداشتیم اما امروز صادرکننده بنزین و گازوئیل هستیم. گاز را به کشورهای مختلف صادر می‌کنیم و در زمینه‌های مختلف پیشرفت‌های قابل ملاحظه‌ای داشته‌ایم. امروز تابستانی را پشت سر می‌گذاریم که یک روز قطعی برق در کشور نداشتیم و با وجود بارش‌ها و با تقویت فرهنگ صرفه‌جویی مردم کشور مشکل آب نداشتیم.»

رئیس‌جمهور با بیان این‌که در حوزه علم و فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان وضعیت کشور هر روز و هر ماه بهتر از گذشته است، گفت: «امروز تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان از هزار شرکت به ۴۴۰۰ شرکت افزایش یافته و این روند در حال پیشرفت است.»

دکتر روحانی با بیان این‌که فشار اقتصادی مشکلاتی را برای مردم ایجاد کرد، گفت: «اما تحریم‌ها و فشار اقتصادی دشمن فرصت‌های بسیار خوبی برای توسعه و پیشرفت ما فراهم ساخت.»

با گذشت یک سال و با تحریم‌های سخت دشمنان روشن شد که آمریکا در هیچ برنامه‌ای در منطقه علیه ایران موفق نبوده است و امروز هیچ‌کس در این زمینه تردید ندارد و حتی برخی از همسایه‌های ما که به آمریکا دل خوش کرده بودند، اعتراف می‌کنند که در روز خطر اولین فراری از منطقه ما خود امریکایی‌ها هستند.»

دکتر روحانی با بیان اینکه دعوای اصلی ما با آمریکا نظامی و اقتصادی نیست، گفت: «اعتقاد ما این است که امروز همه



ملت‌ها صاحب احترام هستند و باید به حقوق ملت‌ها و مردم در منطقه و خارج از منطقه احترام بگذاریم. از نظر ما مردم حاکم کشور خود هستند. ما در ایران همیشه متکی بر رأی مردم بوده‌ایم. از آغاز انقلاب، نظام اسلامی کار خود را با رأی مردم آغاز کرد و در ادامه با رأی مردم پیش رفته و در ادامه نیز با رأی مردم فعالیت خواهد کرد.»

رئیس‌جمهور خاطرنشان کرد: «امریکایی که برای رأی مردم احترام قابل نیست و وقتی به افغانستان حمله و این کشور را اشغال می‌کند از مردم آن اجازه نمی‌گیرد، برای حمله به عراق و حضور در این کشور از مردم آن اجازه نمی‌گیرد، برای بمباران سوریه نظر مردم را نمی‌پرسد و برای کشتارهایش در یمن از مردم آن اجازه نمی‌گیرد، دموکراسی را قبول ندارد و فقط به منافع خود فکر می‌کند. تفکر امریکایی‌ها این است. آن‌ها می‌گویند اگر بخواهیم نفت بخریم و آن را از تنگه هرمز عبور دهیم، امنیت تنگه را برقرار می‌کنیم و اگر منافع ما نباشد، کاری به آن نداریم و دیگران اگر می‌خواهند نفت ببرند امنیت را خودشان باید تامین کنند. اما ما می‌گوییم آبراه‌های بین‌المللی باید برای همه امن باشد. در باب‌المنذب ما منجی کشتی‌های عبوری بودیم.»

رئیس‌جمهور با بیان این‌که در مبارزه با تروریسم، ما فقط منفعت خود را در نظر نمی‌گیریم، اظهار داشت: «معتقدیم اگر کشور همسایه و دوست ما عراق مورد تجاوز تروریست‌ها قرار گرفته باید به او کمک کنیم. در این راه منطق ما با امریکایی‌ها همخوان نیست و ما رو در روی هم قرار داریم. اساس جهان‌بینی ما با یکدیگر متفاوت است.»

دکتر روحانی با تاکید بر این‌که تا زمانی که دنیا به این منطق برنگردد، امنیت در جهان برقرار نخواهد شد، گفت: «کشورها باید به حقوق و منافع دیگر کشورها اهمیت داده و آن را رعایت کنند، اما فعلا این یک آرزوست و ما باید در شرایط امروز که دشمنان منطق را نمی‌پذیرند، برای تقویت خود بکوشیم.»

امروز و در چنین شرایطی نمی‌توان زور را با منطق جواب داد. باید خود را قوی کنیم. نمی‌توان با سخنرانی با پرتاب‌کننده موشک صحبت کرد. در برابر زورگویی باید تمام قدرت خود را به کار بگیریم، این‌جا دیگر میز مذاکره جواب نمی‌دهد.

وقتی دشمن از موشک و هواپیما علیه ما استفاده می‌کند، ما هم باید به دنبال باور قدرت نظامی خود باشیم و این‌جاست که به «باور ۳۷۳» نیاز داریم و باید سیستم قدرتمندی بسازیم که حرکت دشمن را رصد کند و سیستمی آن را قفل کنیم و با موشک آن را هدف قرار دهیم و از کار بیندازیم.»

دکتر روحانی در بخش دیگری از سخنان خود با اشاره به این‌که بحمدالله امروز در قدرت دفاعی از توانمندی بسیار بالایی برخورداریم، گفت: «در طول این سال‌ها بارها از وزیران دفاع خواسته‌ام در صنعت دفاعی به هر مقدار که



می‌توانند برون‌سپاری نموده و از تمام ظرفیت شرکت‌های خصوصی برای تقویت قدرت دفاعی استفاده کنند.»

رئیس‌جمهور افزود: «همان‌طوری که در زمان جنگ همه کارخانه‌ها را برای تامین نیازهای نظامی و دفاعی خود به کار گرفتیم، امروز هم باید هر چقدر می‌توانیم در صنعت دفاعی از ظرفیت شرکت‌های خصوصی استفاده کرده و برون‌سپاری کنیم و هر جا که نیاز داریم و می‌توانیم از صنایع غیرنظامی کمک بگیریم.»

دکتر روحانی همچنین با اشاره به کمک متقابل صنایع دفاعی به صنعت خودروسازی در شرایط تحریم، گفت: «امروز صنعت دفاعی ما برای مقابله با تحریم‌ها به کمک صنعت خودروسازی آمده و قطعه‌های مورد نیاز صنایع خودروسازی را با کیفیت خوب تولید می‌کند و ضروری است که در جنگ اقتصادی، بخش صنعت و حوزه دفاعی در کنار هم باشند.»

رئیس‌جمهور در ادامه با تاکید بر اهمیت همکاری با کشورهای دوست و همسایه در حوزه دفاعی، گفت: «هر کشوری که با ما دوست است باید با او همکاری کنیم، زیرا این همکاری باعث کاهش هزینه‌ها و آسان شدن کار می‌شود.»

دکتر روحانی با بیان این‌که اگر بتوانیم با کشورهای دوست در تمام صنایع دفاعی مشارکت کنیم، هزینه‌های ما کمتر خواهد شد، گفت: «ارتباط با کشورهای دوست باید در عمل مستحکم‌تر شود و این همکاری می‌تواند در تقویت روابط کشورها نیز موثر باشد.»

رئیس‌جمهور با بیان این‌که همکاری و مشارکت با دوستان و همسایگان برای رسیدن به اهداف ضروری و لازم است، گفت: «اصل این است که در اقتصاد و سرمایه‌گذاری با همسایگان و کشورهای دوست مشارکت کنیم و به صورت عملی فعالیت مشترک داشته باشیم.»

دکتر روحانی در ادامه سخنان خود در روز صنعت دفاعی با بیان این‌که اقتصاد، فرهنگ و قدرت دفاعی به اراده و روحیه و نشاط برمی‌گردد، گفت: «اگر یک ملت در همه این زمینه‌ها بانشاط بوده و به آینده امیدوار باشد، از همه مشکلات عبور خواهد کرد. اما اگر امید، روحیه و نشاط نباشد با یکصد «باور ۳۷۳» هم به باور، ایمان و اعتقاد نمی‌رسیم.»

رئیس‌جمهور با بیان این‌که ملت بزرگ ایران در طول ۴۰ سال گذشته با عبور از مسیرهای سخت و پیچیده با قدرت و مقاومت پیروزی‌ها و موفقیت‌های بزرگی به دست آورده است، گفت: «شکی ندارم که ما از این مرحله سخت هم با موفقیت عبور خواهیم کرد.»

رئیس‌جمهور خطاب به آمریکایی‌ها گفت: «اگر می‌خواهید در منطقه ثبات و امنیت برقرار باشد و به قول خودتان کمتر در این منطقه پول خرج کنید، راه دیگری دارد و آن راه منطق، ادب، کرامت مردم و تواضع در برابر انقلاب و مردم ایران است. بیایید تحریم‌ها را بردارید و به راه و اراده ملت ایران احترام بگذارید. در این صورت راه فرق می‌کند.»

رئیس‌جمهور تاکید کرد: «ما ملتی نیستیم که در برابر ظلم و تجاوز شما تسلیم شویم. این را به خوبی می‌دانید. راه را درست انتخاب کنید.»

دکتر روحانی با تاکید بر این‌که بدون ایران امنیت منطقه تضمین نمی‌شود و امنیتی به وجود نخواهد آمد، گفت: «ایران تامین‌کننده امنیت منطقه، تنگه هرمز و خلیج فارس است و در صورتی که شما از مسیر اشتباه خود برگردید و دست از تجاوز بردارید، برای تامین امنیت همه منطقه آماده است.»

رئیس‌جمهور با بیان این‌که ما آماده مذاکره و رفع سوءتفاهم هستیم، گفت: «دست از تجاوز و فشار و تحریم بردارید و دوستان خود را تشویق نکنید که با ایران ارتباط نداشته باشند. منطقه امن به نفع همه است. همزیستی مسالمت‌آمیز به نفع همه ملت‌های منطقه است.»

آبراه‌های بین‌المللی از تنگه هرمز گرفته تا جبل الطارق و اقیانوس هند باید برای همه امن باشد، زیرا شرایط اقتصاد دنیا این را می‌خواهد.»

دکتر روحانی در پایان سخنان خود تاکید کرد: ما برای دفاع و دوستی آماده‌ایم. همچنان که در مقابل هر تجاوزی می‌ایستیم و با قدرت تجاوز را دفع می‌کنیم.»

پیش از سخنان رئیس‌جمهور در این مراسم، امیر حاتمی وزیر دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح در سخنانی با ارائه گزارشی از فعالیت‌ها، دستاوردها و برنامه‌های آینده صنعت دفاعی کشور، گفت: «امروز صنعت دفاعی، پشتوانه بسیار محکمی برای بخش‌های مختلف صنعت کشور و علم و فناوری است.»

وزیر دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح با اشاره به تلاش‌ها و توطئه دشمنان برای تضعیف نظام و هدف قرار دادن معیشت و زندگی مردم با تروریسم اقتصادی، افزود: «صنایع دفاعی کشور با تمرکز بر تحقیق، توسعه و تولید از همه ظرفیت‌های کشور به‌ویژه دانشگاه‌ها و مراکز علم و فناوری استفاده کرده و خوشبختانه دستاوردهای زیادی داشته است.»

حاتمی افزود: «با توسعه فناوری و دقت‌افزایی امروز در جایگاهی قرار داریم که همه موشک‌های جمهوری اسلامی ایران با اثربخشی بالا، دقیق و نقطه‌زن هستند.»

وزیر دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح با اشاره به ارتقای رتبه ایران از لحاظ دستاوردهای دفاعی و نظامی در جهان با توجه به شاخص‌های بین‌المللی، گفت: «در حوزه پدافندی پیشرفت‌های محسوسی حاصل شده و امروز نه تنها برای مقابله با تهدیدهای عمومی هوایی سامانه‌هایی را در اختیار داریم، بلکه برای مقابله با هواپیماهای رادارگریز و پهپادها نیز توانمندی بالایی در کشور وجود دارد.»

رئیس‌جمهور حجت الاسلام و المسلمین دکتر روحانی در ادامه این مراسم، با همراهی سورنا ستاری معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری و وزیر دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، از نمایشگاه دستاوردها و توانمندی‌های وزارت دفاع بازدید کرد.

استارت آپ

مصاحبه با محمد مهدی قنبری، بنیانگذار استارت آپ فیت شیپ

سبک زندگی سالم تر با یک استارت آپ ایرانی

• هدی فالنجی





محمد مهدی قنبری هم‌بنیانگذار استارت آپ فیت شیپ متولد ۱۳۷۵ است و به گفته خودش از ۱۸ سالگی و در دوران دبیرستان فعالیتش را در حوزه ورزش و سلامت آغاز کرده است. او دانشجوی کارشناسی کامپیوتر است و به همراه چهار نفر دیگر در تیم فیت شیپ به طراحی پلتفرمی برای ارائه لایف استایل به افراد پرداخته و در حال حاضر در تهران مشغول به فعالیت در این زمینه است. با او به گفت‌وگو نشستیم تا بیشتر برایمان از حال و هوای اکوسیستم سلامت ایران بگوید.





تیم فیت شیپ در واقع اپلیکیشنی به نام سبک برای استفاده و دسترسی عموم توسعه داده است. سبک در واقع برگرفته از سبک زندگی است و هدف ما این است که به افراد براساس ویژگی‌های شخصیتی منحصر به فردشان، دوره‌های سلامتی از جمله برنامه غذایی و برنامه ورزشی پیشنهاد بدهیم. برای مثال ما برای افرادی که وقت رفتن به باشگاه را ندارند و نیاز به برنامه ورزشی درون منزل دارند یا بیماران مبتلا به دیابت و پرفشاری خون که نیاز به برنامه شخصی سازی شده توسط متخصص دارند، برنامه غذایی و ورزشی ارائه می‌دهیم. برنامه‌های ارائه شده توسط تیم فیت شیپ زیر نظر متخصصان و فیزیولوژیست‌های ورزشی است. با توجه به این که اپلیکیشن سبک، سیستم ثبت عملکرد، دیتابیس مواد غذایی و کالری شمار فعالیت‌های ورزشی برای ثبت اطلاعات افراد دارد، هدف ما این است که بر مبنای اطلاعاتی که از افراد جمع آوری می‌کنیم آنالیز انجام دهیم و یک پیش‌بینی از ابتلا به بیماری‌های غیرواگیر احتمالی و سبک زندگی مناسب برای پیشگیری از این بیماری‌ها در قالب رژیم غذایی نیز ارائه دهیم. در کنار اپلیکیشن سبک، یک مجله الکترونیکی در حوزه سلامت و تناسب اندام با ۵۰۰ هزار بازدیدکننده در ماه به نام نیوز فیت شیپ داریم که مقالات منتشر شده در این مجله توسط متخصصین نوشته شده یا از وبسایت‌های معتبر استخراج و برای مطالعه کاربران بومی سازی و ترجمه شده است.

■ فیت شیپ دقیقاً چه خدماتی ارائه می‌دهد؟

ما علاوه بر مجله الکترونیکی، ارائه برنامه غذایی و برنامه ورزشی نیز داریم. ارائه دیتابیس ورزشی به

■ فیت شیپ متشکل از چه کسانی است؟

تیم فیت شیپ به جز من که دانشجوی مهندسی کامپیوتر هستم، متشکل از محمدامین پرنمازه فارغ‌التحصیل کامپیوتر، امیرمحمد نصراللهی فارغ‌التحصیل کامپیوتر، حسین نورایی فارغ‌التحصیل رشته هوافضا و محمد سپهری فارغ‌التحصیل رشته بیولوژی است.

■ ایده استارت آپ شما چگونه شکل گرفت؟

ایده اولیه فیت شیپ از سال ۹۳ شکل گرفت. ما از سال ۹۵ وارد شتابدهنده شریف شدیم و ایده را در این شتابدهنده اجرا و در قالب وبسایت به صورت یک باشگاه مجازی شروع به فعالیت کردیم اما خدمات ما به لحاظ قیمت و گستردگی حق انتخاب متخصصین بهبود یافته نبود، به همین دلیل تغییرات زیادی در این مسیر اتفاق افتاد و در نهایت اوایل سال ۹۷ با شرکت سلامت الکترونیک کارا وارد همکاری شدیم و در واقع در همان سال تجاری شدن ایده صورت گرفت. ما در ابتدا به دنبال تولید یک اپلیکیشن ورزشی بودیم که افراد بتوانند با همدیگر اطلاعات ورزشی خود را به اشتراک بگذارند و هر فرد نسبت به بهترین عملکرد ورزشی خود اطلاع پیدا کند. پس از آنالیز بازار این صنعت متوجه شدیم بازار سلامت حجم زیادی را به خود اختصاص داده است و به همین دلیل از حوزه صرفاً ورزشی تغییر جهت به سمت سلامت دادیم و در حال حاضر در حوزه بیماری‌های غیرواگیر فعالیت می‌کنیم و همچنین به ارائه برنامه ورزشی و غذایی برای افراد می‌پردازیم.

■ کمی بیشتر درباره استارت آپتان توضیح می‌دهید؟ یعنی دقیقاً چه کار می‌کنید؟



■ به سوددهی و نقطه سر به سر رسیده‌اید؟

در حال حاضر به سوددهی و نقطه سر به سر نرسیده‌ایم ولی پیش‌بینی می‌کنیم تا یک سال آینده به نقطه سر به سر دست پیدا کنیم. البته لازم به ذکر است که تیم ما هزینه‌های زیادی برای طراحی اپلیکیشن بر مبنای IOS متقبل شد ولی به دلیل مشکلاتی که برای گوشی‌های آیفون اتفاق افتاد، این هزینه‌ها به هدر رفت. علاوه بر این مشکلاتی به دلیل تحریم‌ها نیز اتفاق افتاد که روند فعالیت ما را با معضل مواجه کرد.

■ حجم بازار حوزه سلامت و استارت‌آپ‌های حوزه لایف استایل را چطور ارزیابی می‌کنید؟

۱۰ درصد از حجم بازار گسترده سلامت در ایران را در حال حاضر استارت‌آپ‌های حوزه سبک زندگی و لایف استایل تشکیل می‌دهند. اگر استارت‌آپ‌های این حوزه در ابتدای راه بتوانند حتی یک درصد از حجم این بازار را به خود اختصاص دهند، گام بزرگی برداشته‌اند.

■ وضعیت اکوسیستم سلامت را در ایران چگونه می‌بینید؟

در حال حاضر اکوسیستم سلامت ایران بسیار ضعیف عمل می‌کند. برای مثال استارت‌آپ‌های این حوزه زمانی که برای دریافت مجوزهای مختلف به وزارت بهداشت، وزارت علوم و سازمان غذا و دارو مراجع می‌کنند، استاندارد خاصی در این زمینه برای این سازمان‌ها تعریف نشده است. سرعت بازار سلامت در حال حاضر بسیار کند است اما بخش‌های زیادی از این بازار همچنان دست‌نخورده باقی مانده است.

تعداد استارت‌آپ‌های حوزه سلامت نسبت به استارت‌آپ‌های سایر حوزه‌ها بسیار کم است و این به دلیل سختی فعالیت در این حوزه و عدم شفاف‌سازی دولتی برای سرمایه‌گذاران و فعالان این حوزه است.

گله از دستگاه‌های دولتی در این زمینه زیاد است. حداقل کاری که دستگاه‌های دولتی می‌توانند انجام دهند شفاف‌سازی خدمات در این زمینه است. در واقع مشخص باشد برای گرفتن تاییدیه‌های مورد نظر باید به کدام ارگان مراجعه شود.

■ برنامه‌تان برای آینده چیست؟

مهم‌ترین هدف ما در آینده پیش‌بینی بیماری‌های غیرواگیر است. به طور متوسط از هر ۱۰ مرگ، عامل پنج مرگ بیماری‌های غیرواگیر است. در واقع این بیماری‌ها براساس سبک زندگی و لایف استایل اشتباه در درازمدت به وجود می‌آیند. ما به دنبال آنالیز داده‌ها در این حوزه هستیم تا بتوانیم برای افراد یک پیش‌بینی از ابتلا به بیماری‌های احتمالی بر مبنای سبک زندگی آن‌ها داشته باشیم و به این ترتیب تا حدودی روی درصد مرگ‌ومیر موثر باشیم.

عنوان کالری‌شمار و امکان ارتباط‌گیری افراد با متخصصان تغذیه و مربیان ورزشی از دیگر خدمات فیت شپ است.

■ **فرایند ارائه خدمات فیت شپ به چه صورت است؟**
مشتریان بعد از ورود به اپلیکیشن سبک و انجام فرایند ثبت‌نام می‌توانند از خدمات دیتابیس‌ها کاملاً رایگان استفاده کنند اما برای دریافت رژیم‌های غذایی باید هزینه پرداخت کنند.

■ در حال حاضر چند کاربر دارید؟

ما تقریباً از ابتدای امسال اپلیکیشن سبک را راه‌اندازی کرده‌ایم و در حال حاضر نزدیک به پنج هزار کاربر داریم.

■ تیم شما در حال حاضر متشکل از چه تخصص‌هایی است؟

تیم ما متشکل از سه، چهار متخصص تغذیه و دو فیزیولوژیست ورزشی است و همچنین از راهنمایی‌های یک هیئت ناظر نیز استفاده می‌کنیم. علاوه بر این افرادی در بخش فنی، CRM و مدیریت محتوا نیز با ما همکاری می‌کنند.

■ هزینه خدمات شما به چه صورت است؟

دریافت برنامه غذایی و برنامه ورزشی ارائه شده توسط ما در بازه ۷۰ هزار تومان تا ۲۰۰ هزار تومان قرار دارد.


■ پلن در آمدزایی‌تان به چه شکل است؟

در حال حاضر به صورت پلتفرم فعالیت می‌کنیم به این صورت که افراد برنامه‌های غذایی و ورزشی را از متخصصان خریداری می‌کنند و ما تا سقف ۳۰ درصد از سهم هزینه پرداخت شده توسط مشتریان را دریافت می‌کنیم. پلن‌های دیگری نیز به صورت اشتراکی یا فروش محتوا نیز داریم که فعلاً آغاز نشده است.

گفت و گو با محمد حسنوند، بنیانگذار استارت آپ روستاپلاس

استارت آپ ہا را به کشاورزان معرفی کنید

♦ ہدی فالنجی



محمد حسنونند بنیانگذار استارت آپ روستا پلاس و
عضو انجمن مخترعین ایران است. او فارغ التحصیل
کارشناسی ارشد برق الکترونیک و کارشناسی
مکانیک است. در گذشته تجربه ثبت اختراع داشته
و در حوزه خدمات مهندسی فعالیت کرده است. او
همچنین تجربه پیمانکاری و همکاری با جهاد سازندگی
را هم داشته است. با او به گفت و گو نشستیم تا
بیشتر از حال و هوای حاکم بر فضای استارت آپ های
کشاورزی به ویژه روستا پلاس بر ایمان بگوید.

■ لطفاً از شکل‌گیری ایده تا اجرای روستاپلاس بگویید.

خودم فرزند روستا هستم، به همین سبب با دغدغه‌های کشاورزان آشنایی دارم. یکی از دغدغه‌های کشاورزان بعد از تولید، خرید و فروش محصولات کشاورزی است. در واقع کشاورزان بعد از تولید درگیر یک چرخه واسطه‌گری می‌شوند و به دلیل دور بودن از تکنولوژی و نداشتن دانش کافی در زمینه بازاریابی و عدم دسترسی مستقیم به بازار، نمی‌توانند ارتباط مستقیم و موثری را با مشتری برقرار کنند. از آن سو واسطه‌ها، هم به مشتریان و هم به کشاورزان دسترسی خوبی دارند بنابراین محصولات کشاورزی با قیمت پایین از سوی واسطه‌ها خریداری می‌شود و با قیمت بالاتر به فروش می‌رسد. با توجه به این مشکل، ایده استارت‌آپ روستاپلاس اوایل سال ۹۷ در ذهنم شکل گرفت و در مهرماه سال ۹۷ نیز شروع به کار کردیم. تلاش ما بر این بود که خدمات جامع و تخصصی را در قالب یک پلتفرم به کشاورزان ارائه دهیم.

■ روستاپلاس چه خدماتی را ارائه می‌دهد و چه بخشی از خدمات شما به صورت رایگان ارائه می‌شود؟

خدمات ما شامل بازاریابی، خرید و فروش محصولات کشاورزی و محصولات روستایی شامل دام، نهاده و ماشین‌آلات به صورت آنلاین از طریق ارتباط مستقیم بین تولیدکننده و مصرف‌کننده و حذف واسطه‌ها در سراسر کشور است. همچنین آموزش ترویج آنلاین به کشاورزان در قالب یک پکیج را هم داریم.

در واقع تولیدکننده‌ها و شرکت‌ها می‌توانند محصولات خود را از طریق آگهی در اپلیکیشن روستاپلاس و با پرداخت هزینه سالیانه معرفی کنند. این خدمات برای کشاورزان و تولیدکننده‌های سم و کود و ماشین‌آلات کشاورزی ارائه می‌شود که استفاده از خدمات برای کشاورزان رایگان است اما تولیدکنندگان باید هزینه پرداخت کنند. البته ارائه خدمات تبلیغاتی در دو قالب رایگان و ویژه به مشتریان ارائه می‌شود. در زمینه آموزش ترویج آنلاین، با توجه به این که من از سال ۸۴ پیمانکار جهاد کشاورزی بوده‌ام و در زمینه ترویج با جهاد کشاورزی همکاری داشتیم، در سایت و اپلیکیشن ارائه شده توسط روستاپلاس پکیجی برای آموزش ترویج به کشاورزان با استفاده از نظرات کارشناسان به صورت آنلاین در نظر گرفته شده است. این آموزش‌ها شامل راهکارهای نوین کشاورزی برای ارتقای سطح کیفی محصولات تولیدی، افزایش سطح محصول و ارتقای سطح بهره‌وری است. هدف آن ارائه یک بسته تخصصی مشاوره و تامین

نهاده تا کاشت، داشت، برداشت و فروش محصولات تحت نظارت کارشناسان است که در این زمینه کارشناسان روستاپلاس به کشاورزان مشاوره‌های فنی لازم را می‌دهند و مواد مورد نیاز آن‌ها را تامین می‌کنند. به عبارتی یک زنجیره از مزرعه تا سفره تشکیل شده است. علاوه بر این ایجاد شغل و کسب‌وکارهای کوچک خانگی در روستاها و برندسازی و صادرات محصولات نیز در دستور کار روستاپلاس قرار دارد. یکی از شعارهای استارت‌آپ روستاپلاس این است که نگران فروش محصولات خود نباشید؛ تولید از شما و فروش از ما.

■ در حال حاضر با چند کشاورز همکاری می‌کنید؟

در حال حاضر ۳۳۰۰ کاربر داریم که بیشتر آن‌ها کشاورز و دامدار هستند.

■ در ابتدای کار با چه چالش‌ها و مشکلاتی مواجه بودید؟

بزرگ‌ترین چالش ما در حوزه کشاورزی عدم همکاری مسئولین ذیربط است. متأسفانه ما حتی اجازه تبلیغات در قالب لگو و استند در مجموعه جهاد کشاورزی برای شناساندن بیشتر خدماتمان به کشاورزان را نداریم. در واقع حمایت‌های جهاد کشاورزی بیشتر در حد حرف است و به عمل نمی‌رسد. جهاد کشاورزی در هر واحد شامل باغبانی، دام و... شماره تماس‌های زیادی از کشاورزان دارد و کشاورزان شاخص را می‌شناسد و به راحتی می‌تواند در قالب همایش و جلسه استارت‌آپ‌ها را به کشاورزان معرفی کند اما این کار را نمی‌کند. ما درخواستی مبنی بر دریافت داده‌های مربوط به کشاورزان به جهاد کشاورزی ارائه دادیم. اما در نهایت پاسخ جهاد کشاورزی به ما این بود که شما بخش خصوصی هستید و ما اجازه نداریم دیتاها را در اختیار بخش خصوصی قرار دهیم، به این دلیل که اگر این کار صورت گیرد، تبلیغ می‌شود و ما به عنوان بخش دولتی نباید برای بخش خصوصی تبلیغ کنیم.

البته جهاد کشاورزی در نمایشگاه الکامپ امسال در زمینه فراهم آوردن غرفه برای ما و استارت‌آپ‌های حوزه کشاورزی همکاری‌های لازم را داشته است.

■ از زمان آغاز به کار تا جذب سرمایه داشته‌اید؟

خیر. تاکنون جذب سرمایه نداشته‌ایم و کاملاً با سرمایه شخصی فعالیت کرده‌ایم. در نمایشگاه الکامپ چند فرصت مذاکره با سرمایه‌گذار داشتیم که در حال بررسی آن‌ها هستیم و هنوز به مرحله قطعی نرسیده است. اما در بحث اشتغال و راه‌اندازی کسب‌وکارهای کوچک در روستاها به سرمایه‌گذار نیاز داریم.



■ در راستای برطرف کردن چالش‌هایی که گفتید، اقداماتی انجام شده است؟

از ابتدای راه تلاش کردیم تا تعاملات لازم را برقرار کنیم اما بعد از مدتی به این نتیجه رسیدیم که سازمان‌های دولتی، چه از منظر محدودیت‌های قانونی و چه مباحث سلیقه‌ای، کاری برای ما انجام نخواهند داد. بنابراین تصمیم گرفتیم به دنبال حمایت دستگاه‌های دولتی نباشیم و خدمات خود را به صورت مستقیم به کشاورزان معرفی کنیم و شخصا با آن‌ها در تعامل و ارتباط باشیم. در زمینه دسترسی به داده‌های مورد نیازمان از طریق جهاد کشاورزی پیگیری‌های زیادی انجام دادیم که بی‌نتیجه بود.

■ در حال حاضر به مرحله درآمدزایی و نقطه سر به سر رسیده‌اید؟

هنوز خیر، اما پیش‌بینی ما این است که در دو تا سه ماه آینده به نقطه سر به سر برسیم و همچنین تا شش ماه آینده بتوانیم یک سقف درآمدی مناسب داشته باشیم.

■ خواسته شما از دستگاه‌های دولتی چیست؟

اگر کمکی نمی‌کنند، مانع هم نشوند. جهاد کشاورزی در حال حاضر نهاده‌ها را آزاد کرده است اما با وجود این که استارت‌آپ ما شامل یک تیم تخصصی از همه بخش‌های کشاورزی است، جهاد مجوز لازم را برای در اختیار گذاشتن نهاده‌ها به کشاورزان به ما نمی‌دهد. علاوه بر این جهاد کشاورزی باید یک استاندارد و چارت طراحی کند که استارت‌آپ‌ها مطابق با آن چارت سازمانی و در قالب چارچوب خاصی فعالیت کنند، ولی متأسفانه زمانی که استارت‌آپ فعالیت خود را شروع می‌کند، هر کدام از ارگان‌های دولتی از منظر خود اعمال نظر می‌کنند. همچنین انتظار داریم که مسئولان ادارات کشاورزی استان‌ها و شهرستان‌ها با ما همکاری کنند و دیتابیس لازم را در اختیار ما قرار دهند و ما را به کشاورزان معرفی کنند.

■ استارت‌آپ‌های حوزه کشاورزی در چه بخش‌های دیگری می‌توانند ورود کنند؟

استارت‌آپ‌ها در بخش آب و بخش‌های مختلف کشاورزی وارد شده‌اند. استارت‌آپ‌های حوزه کشاورزی به شرط حمایت دولت می‌توانند تا چند سال آینده بخش بزرگی از مشکلات کشاورزی را برطرف کنند. از سال ۹۶ تاکنون استارت‌آپ‌ها در بخش کشاورزی رشد خوبی داشته‌اند و در بحث آب و محیط زیست و فروش و صادرات وارد شده‌اند و همچنان در حال فعالیتند.

■ به حوزه اینترنت اشیا هم ورود داشته‌اید؟

خیر، اما شاید در ادامه فعالیتمان بتوانیم وارد حوزه اینترنت اشیا هم بشویم.

■ در ایران بین کشاورزی سنتی و شیوه‌های مدرن فاصله‌ای وجود دارد. چطور این تعامل باید برقرار شود؟

جلب اعتماد کشاورزان در شهرستان‌های دور و نزدیک با توجه به تجربه‌های بد قبلی یکی از چالش‌های این مسیر است. در واقع کشاورزان به دلیل دور بودن از فضای تکنولوژی، به استارت‌آپ‌ها سخت اعتماد می‌کنند. در این زمینه جهاد کشاورزی به‌راحتی می‌تواند ورود کند. اما در نهایت کار کردن با کشاورزان کار دور از ذهن و سختی نیست.

■ جهاد کشاورزی از لحظه ورود در همکاری با استارت‌آپ‌های کشاورزی دقیقاً چه کاری انجام داده است؟

تاکنون جهاد فقط در بحث حضور در نمایشگاه‌ها از جمله برای تهیه غرفه در نمایشگاه ال‌کامپ با ما همکاری کرده است و ما را به نمایشگاه توانمندی عشایر و روستاییان کشور معرفی کردند. آقای دکتر مختاری که مسئول دفتر کسب‌وکارهای نوپا در وزارت جهاد کشاورزی هستند، با تلاش زیادی به دنبال برقراری روابط و تعاملاتند و در بحث آشنایی با معاونت‌های وزارت جهاد کشاورزی هماهنگی‌های لازم را انجام می‌دهند. با وجود تلاش‌هایی از این دست به‌نظر می‌رسد از این به بعد رویه بهتر شود.

فرصت درنگ

سه راه برای تصمیم‌گیری بهتر

اگر مثل کامپیوتر فکر کنیم...

♦ مهسا محبوب

اگر تا حالا برای تصمیم‌گیری به مشکل برخوردیده‌اید، این سخنرانی تد برای شماست. تام گریفیث (Tom Griffiths) به بیان سه استراتژی می‌پردازد که به شما می‌گوید برای تصمیم‌گیری بهتر چگونه منطق کامپیوتر را در مشکلات بشری از پیدا کردن خانه تا انتخاب رستوران برای شام استفاده کنید.

اگر یک شهر در دنیا باشد که یافتن مکانی در آن برای اجاره یا خرید سخت باشد، سیدنی است. اگر اخیراً تلاش کرده باشید خانه‌ای در این شهر پیدا کنید، با این مشکل آشنا باشید. هربار که به خانه‌ای که در آگهی درج شده بروید، یکسری اطلاعات در مورد آن خانه و بازار به دست می‌آورید. با هر بار خارج شدن هم، این ریسک که بهترین مکان را از دست داده باشید، می‌پذیرید. پس از کجا باید بدانید که چه زمانی باید بین نگاه کردن و پیشنهاد دادن تغییر موضع دهید؟

خب این مشکلی ظالمانه و آشناست که ممکن است یک راه حل ساده داشته باشد: ۳۷ درصد. اگر بخواهید شانس پیدا کردن بهترین خانه را به بیشترین مقدار خود برسانید، باید ۳۷ درصد بازار را ببینید.

همچنین پیشنهادی برای خانه بعدی که از سایر خانه‌ها بهتر بوده ارائه کنید. مثلاً اگر یک ماه است دنبال خانه می‌گردید، ۳۷ درصد از این زمان، یعنی ۱۱ روز را برای این کار در نظر بگیرید. بعد از آن شما آماده معامله‌اید. این را می‌دانیم چون تلاش برای پیدا کردن مکانی برای زندگی نمونه‌ای از مسئله توقف بهینه است؛ طبقه‌ای از مسائل که ریاضیدانان و دانشمندان علوم کامپیوتر با جدیت در حال مطالعه آن هستند.

من دانشمند شناخت محاسباتی‌ام و زمانم را صرف تلاش برای فهم این می‌کنم که ذهن انسان‌ها در موقعیت‌های موفقیت‌های بزرگ تا شکست‌های ناامیدکننده چگونه کار می‌کند. برای این کار به ساختار محاسباتی مشکلات روزمره زندگی فکر می‌کنم و به مقایسه راه حل ایده‌آل مشکلات با رفتار واقعی مقایسه می‌پردازم. به عنوان یک اثر جانبی، می‌دانم تزریق مقداری علوم کامپیوتری می‌تواند تصمیم‌گیری را برای انسان‌ها آسان‌تر کند. من شخصاً به این مورد علاقه‌مندم. چون در شهر پرت به عنوان بچه‌ای شدیداً متفکر بزرگ شدم. همیشه تلاش کردم طوری رفتار کنم که به نظرم منطقی می‌آمد. در پس هر تصمیم استدلال می‌کردم و سعی داشتم متوجه شوم کدام بهترین کار ممکن است. اما این روش برای زندگی بزرگسالی و مشکلات آن تعمیم‌پذیر نیست. حتی یک‌بار سعی کردم با نامزدم به هم بزنم، زیرا داشتم تلاش می‌کردم که علایق هر دو نفر را در نظر داشته باشم و بعد بهترین راه حل را پیدا کنم اما فقط خودم را خسته کردم. او به من گفت که برای حل مشکل راه اشتباهی را انتخاب کرده‌ام. البته او بعداً همسر من شد.

از تصمیمات ساده مثل این که کدام رستوران برویم تا تصمیمات مهمی مثل این که باقی عمرمان را با

چه کسی سپری کنیم، باعث شده‌اند زندگی بشر پر از مسائل و مشکلات محاسباتی شود که حتی با تلاش بسیار هم به‌سختی می‌توان آن‌ها را حل کرد. برای حل این مشکلات ارزشش را دارد که از متخصص راهنمایی بگیرید: یک متخصص کامپیوتر. وقتی که دنبال نصیحتی برای زندگی خود هستید، متخصصین کامپیوتر احتمالاً اولین کسانی نیستند که با آن‌ها صحبت می‌کنید. ایده فکر کردن مانند کامپیوتر به طور کلیشه‌ای قطعی، جامع و دقیق است ولی خیلی جالب به نظر نمی‌آید. ولی فکر کردن درباره مهندسی کامپیوتر برای تصمیم‌گیری درباره بشر نشان می‌دهد اشتباه کرده‌ایم. دریافته‌ایم زمانی که در زندگی انسان‌ها انواع مشکلات سخت پیش می‌آید، روش کامپیوترها برای حل این مشکلات، بسیار به رفتار انسان‌ها شبیه است.

مثل وقتی که قرار است درباره این که به چه رستورانی برویم، تصمیم بگیریم. این مسئله یک ساختار محاسباتی خاص دارد.

مجموعه‌ای از انتخاب‌ها را دارید که باید یکی از آن‌ها را برگزینید و دقیقاً فردا هم باید تصمیم‌گیری مشابهی انجام دهید. در این شرایط، با چیزی روبه‌رو می‌شوید که مهندسان کامپیوتر به آن «مبادله کاوش - استخراج» می‌گویند. باید تصمیم بگیرید که می‌خواهید چیز جدیدی را امتحان کنید؟ - این یعنی کاوش کردن و جمع‌آوری اطلاعاتی ممکن است در آینده به کارتان بیاید - یا می‌خواهید جایی بروید که می‌دانید خیلی خوب است؟ - این یعنی استفاده کردن از اطلاعاتی که در حال حاضر دارید. روش مبادله کاوش - استخراج زمانی بروز می‌کند که شما وادار به انتخاب میان چیزی جدید و چیزی که می‌دانید خیلی خوب است، می‌شوید.

حالا این می‌تواند تصمیم درباره انتخاب موسیقی برای گوش کردن باشد یا تصمیم‌گیری برای انتخاب شریک زندگی‌تان. این مشکل را حتی شرکت‌های تکنولوژی هم دارند؛ مثل وقتی که می‌خواهند تبلیغی را نمایش دهند: آیا تبلیغ جدید نشان دهند و چیزی درباره‌اش یاد بگیرند یا تبلیغی را نمایش دهند که می‌دانند شانس این که شما روی آن کلیک کنید، بالاست؟

در ۶۰ سال گذشته دانشمندان کامپیوتر پیشرفت زیادی در درک مبادله کاوش - استخراج داشته‌اند و نتایج آن‌ها شامل اطلاعات هیجان‌انگیزی می‌شود. وقتی می‌خواهید درباره این که به چه رستورانی بروید تصمیم بگیرید،

اولین سوالی که لازم است پرسیده شود این است: چه مدت زمانی در شهر اقامت دارید؟ اگر قرار است

مدت کوتاهی آنجا باشید، از اطلاعات فعلی استفاده کنید. شما فرصت جمع‌آوری اطلاعات ندارید، پس بهتر است به رستورانی بروید که می‌دانید خوب است. اما اگر اقامت طولانی‌تری دارید، کاوش کنید. چیز جدیدی را امتحان کنید، چون اطلاعاتی که جمع‌آوری می‌کنید باعث می‌شود در آینده بهتر تصمیم‌گیری کنید و ارزش اطلاعات شما بالا می‌رود. زیرا فرصت‌های بیشتری برای استفاده از این اطلاعات به دست خواهید آورد.

این اصل به ساختار زندگی انسان‌ها بینش می‌دهد. بچه‌ها به منطقی بودن شناخته نمی‌شوند. آن‌ها همیشه با گذاشتن اشیاء در دهانشان چیزهای جدید را امتحان می‌کنند. در واقع این دقیقا همان کاری است که باید انجام دهند. زیرا آن‌ها در مرحله کاوش زندگی‌شان هستند، یعنی بعضی چیزها می‌تواند برایشان تبدیل به چیز خوشمزه شود یا برعکس. پیرمردی که همیشه به یک رستوران می‌رود و غذای مشخصی را می‌خورد، خسته‌کننده نیست، بهینه است. او از اطلاعاتی استفاده می‌کند که در سراسر زندگی‌اش جمع‌آوری کرده است. به طور کلی، داشتن دانش درباره مبادله کاوش - استخراج سبب می‌شود در حین تصمیم‌گیری آرامش داشته باشید. پس مجبور نیستید هر شب به بهترین رستوران بروید؛ می‌توانید شانستان را امتحان کنید و چیزهای جدیدی را جست‌وجو کنید. شاید چیز جدیدی بیاموزید و ارزش اطلاعاتی که به دست می‌آورید، از یک شام خوب بیشتر است.

علم کامپیوتر می‌تواند تصمیم‌گیری را برای ما در خانه یا محل کار آسان‌تر کند. اگر در تلاش باشید تا کمد خود را مرتب کنید، با یک تصمیم مهم روبه‌رو می‌شوید: چه چیزهایی را نگه دارید و چه چیزهایی را دور بریزید. ما تا استوارت خیلی جدی به این موضوع فکر می‌کنند و نصیحت‌های خوبی در این باره دارد. او می‌گوید: «از خودتان این چهار سوال را بپرسید: چند وقت است این را دارم؟ هنوز به کار می‌آید؟ آیا مشابه این را دارم؟ آخرین بار که این را پوشیدیم یا استفاده کردم کی بود؟» اما گروه دیگری از متخصصان که احتمالا خیلی بیشتر به تفکر درباره این مسئله پرداخته‌اند، معتقدند یک سوال هست که از باقی سوالات مهم‌تر است. این متخصصان سیستم ذخیره‌سازی کامپیوتر را طراحی کرده‌اند. اکثر کامپیوترها دو نوع سیستم ذخیره‌سازی دارند: یک سیستم ذخیره‌سازی سریع، مانند مجموعه‌ای از تراشه‌های حافظه که ظرفیت محدودی دارند، زیرا قیمت این تراشه‌ها بالاست و یک حافظه ذخیره‌سازی آرام که حجم بسیار بیشتری دارد. برای این که کامپیوتر بیشتری

کارآمدی ممکن را داشته باشد، باید مطمئن شوید اطلاعاتی که شما قصد دسترسی به آن‌ها را دارید در حافظه سریع ذخیره می‌شوند، پس سریع آن‌ها را دریافت می‌کنید. هر بار که اطلاعاتی به دست می‌آورید، در حافظه سریع بارگذاری می‌شوند و کامپیوتر تصمیم می‌گیرد کدام یک از آن‌ها باید از حافظه سریع حذف شوند، چون ظرفیتش محدود است. طی سال‌ها، متخصصین کامپیوتر چندین راه را آزموده‌اند تا بتوانند درباره این که چه چیزی از حافظه سریع پاک شود، تصمیم بگیرند. مثل روش‌هایی مثل انتخاب اتفاقی یا روش هر چیزی که اول وارد شده باید اول خارج شود که در این روش چیزهایی حذف می‌شوند که طولانی‌تر در حافظه بوده‌اند.

اما کارآمدترین تکنیک تمرکز بر چیزهایی است که اخیرا استفاده شده‌اند. یعنی اگر باید تصمیم بگیرید که چه چیزی را از حافظه پاک کنید، باید چیزی را انتخاب کنید که از مدت‌ها پیش استفاده نشده است.

البته این روش دلیلی قانع‌کننده دارد. اگر زمان زیادی از دسته مشخصی از اطلاعات استفاده نکرده‌اید، احتمالا زمان زیادی طول می‌کشد تا دوباره به آن‌ها احتیاج پیدا کنید. کمد شما دقیقا مثل حافظه ذخیره‌سازی کامپیوتر است. ظرفیت محدودی دارد و باید چیزهایی را در آن بگذارید که بیشتر بهشان احتیاج دارید، در نتیجه خیلی سریع آن‌ها در دسترس‌تان خواهند بود. برای شناسایی آن‌ها، احتمالا بهره‌گیری از اصل کمترین استفاده ارزشمند باشد. همچنین برای مرتب کردن کمد هم. اگر به چهار سوال ما را برگردیم، متخصصین کامپیوتر خواهند گفت، آخرین سوال مهم‌ترین پرسش است.

ایده مرتب کردن اشیاء بر اساس این که مهم‌ترین چیزها دم دستتان باشند، برای محیط کار نیز کاربردی است. یوکیو ناگوچی، اقتصاددان ژاپنی، تکنیکی برای دسته‌بندی اسناد ابداع کرده که دقیقا چنین ویژگی‌ای دارد. او با یک جعبه شروع می‌کند و اسناد را از چپ به راست در جعبه می‌چیند. هر بار که سندی جدید می‌آید، سند قبلی را کمی جلو می‌برد و آن سند را در سمت چپ جعبه قرار می‌دهد. هر بار که به سندی نیاز پیدا می‌کند، آن را بعد از استفاده در سمت چپ قرار می‌دهد. در نتیجه اسناد از چپ به راست بر اساس آخرین زمان استفاده مرتب می‌شوند و با گشتن میان اسناد از چپ به راست، به راحتی چیزی را که می‌خواهید می‌یابید.

قبل از رفتن به خانه و اجرای روش طبقه‌بندی اسناد باید بگوییم محض اطلاع احتمالا همین الان یکی از



دانش‌تن تمام این‌ها باعث می‌شود نوعی آرامش در زمان تصمیم‌گیری داشته باشیم. می‌توانید قانون ۳۷ درصد را برای پیدا کردن یک خانه استفاده کنید. نمی‌توانید به بررسی تمام گزینه‌ها بپردازید، پس باید یک شانس به خودتان بدهید. حتی اگر بهترین راه را انتخاب کنید، تضمینی نیست که خروجی شما بهینه باشد.

اگر از قانون ۳۷ درصد پیروی کنید، احتمال این‌که جای خیلی خوبی را پیدا کنید، ۳۷ درصد است. اکثر مواقع با شکست مواجه می‌شوید. اما این بهترین کار است.

عموماً علم کامپیوتر به ما کمک می‌کند محدودیت‌های خود را ببخشیم.

به‌جز فرایند، کنترلی روی خروجی ندارید و تا زمانی‌که از بهترین فرایند استفاده کنید، بهترین کار ممکن را انجام داده‌اید.

گاهی اوقات بهترین فرایند شامل استفاده از شانس است نه توجه به تمام گزینه‌ها یا اشتیاق برای حل مسئله با بهترین راه حل ممکن. این‌ها امتیازاتی نیستند که وقتی نمی‌توانیم منطقی باشیم از دست می‌دهیم، بلکه آن‌ها معنای منطقی بودنند.

این‌ها را دارید. انبوهی از کاغذ روی میز شما قرار دارد که ظاهراً کاملاً شلخته و نامرتب هستند، اما این انبوه کاغذ در واقع کاملاً مرتب شده‌اند. هر زمان کاغذی را برمی‌دارید، آن را روی توده کاغذها برمی‌گردانید. در نتیجه این کاغذها از بالا به پایین بر اساس آخرین استفاده مرتب شده‌اند و شما احتمالاً به‌سرعت می‌توانید با جست‌وجو از بالا به پایین، چیزی را که دنبالش می‌گردید، پیدا کنید. مرتب کردن کم‌د یا میزتان احتمالاً بزرگ‌ترین مشکل شما در زندگی نیست. گاهی اوقات مسائل بسیار سخت هستند.

اما حتی در این شرایط نیز علم کامپیوتر می‌تواند راهکارهایی را پیشنهاد و شاید کمی آرامش بدهد. بهترین الگوریتم‌ها سعی می‌کنند مسائل را در کمترین زمان حل کنند. وقتی کامپیوتر با مسائل سخت مواجه می‌شود، برای شروع با استفاده از تصادفی بودن، با حذف محدودیت‌ها یا اضافه کردن تقریب‌ها، آن را به مسائل ساده‌تر کوچک می‌کند. حل کردن مسائل ساده کوچک‌شده بینشی برای حل مسئله اصلی به شما می‌دهد و گاهی اوقات یک راه حل بسیار عالی پیش پایتان می‌گذارد.



رشد قابل توجه بلاکچین‌ها در بازار گردشگری پزشکی

سودآوری در گرو فناوری

♦ زهرا قنبری



فناوری بلاکچین بوده است. به این دلیل که در سال ۲۰۱۷ میلادی ۱۷۹ مورد سرقت اطلاعاتی در این بخش ثبت شده و نکته جالب توجه این که ۲۲/۶ درصد از این موارد در ایالات متحده امریکا صورت گرفته است.

از این رو حفظ اسرار بیماران و همچنین روند تکمیل درمان آن‌ها که در بخش بهداشت و درمان یکی از گزینه‌های کلیدی و پراهمیت است، باعث شده تا مراکز درمانی و کلینیک‌های بین‌المللی که ارائه‌دهنده خدمات گردشگری پزشکی به متقاضیان هستند، به استفاده از فناوری بلاکچین تشویق شوند و هر روز بیشتر از روز قبل خدمات خود را مبتنی بر این فناوری ارائه کنند.

کارشناسان امنیت سایبری تاکید می‌کنند توجه روزافزون ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی به این نوع فناوری نوین عاملی خواهد بود برای توسعه بازار بلاکچین‌ها در خدمات بهداشت و درمان که یکی از مهم‌ترین شاخه‌های آن گردشگری پزشکی است.

این افراد پیش‌بینی می‌کنند در آینده نزدیک ارائه‌دهندگان خدمات بهداشت و درمان به خصوص در مراکز درمانی بین‌المللی که قرار است بیماران خارجی را پذیرایی کنند، اگر خدماتی مبتنی بر بلاکچین نداشته باشند، قطعاً با کاهش تقاضا و روند نزولی سودآوری روبه‌رو خواهند شد. منبع: risemedia.net

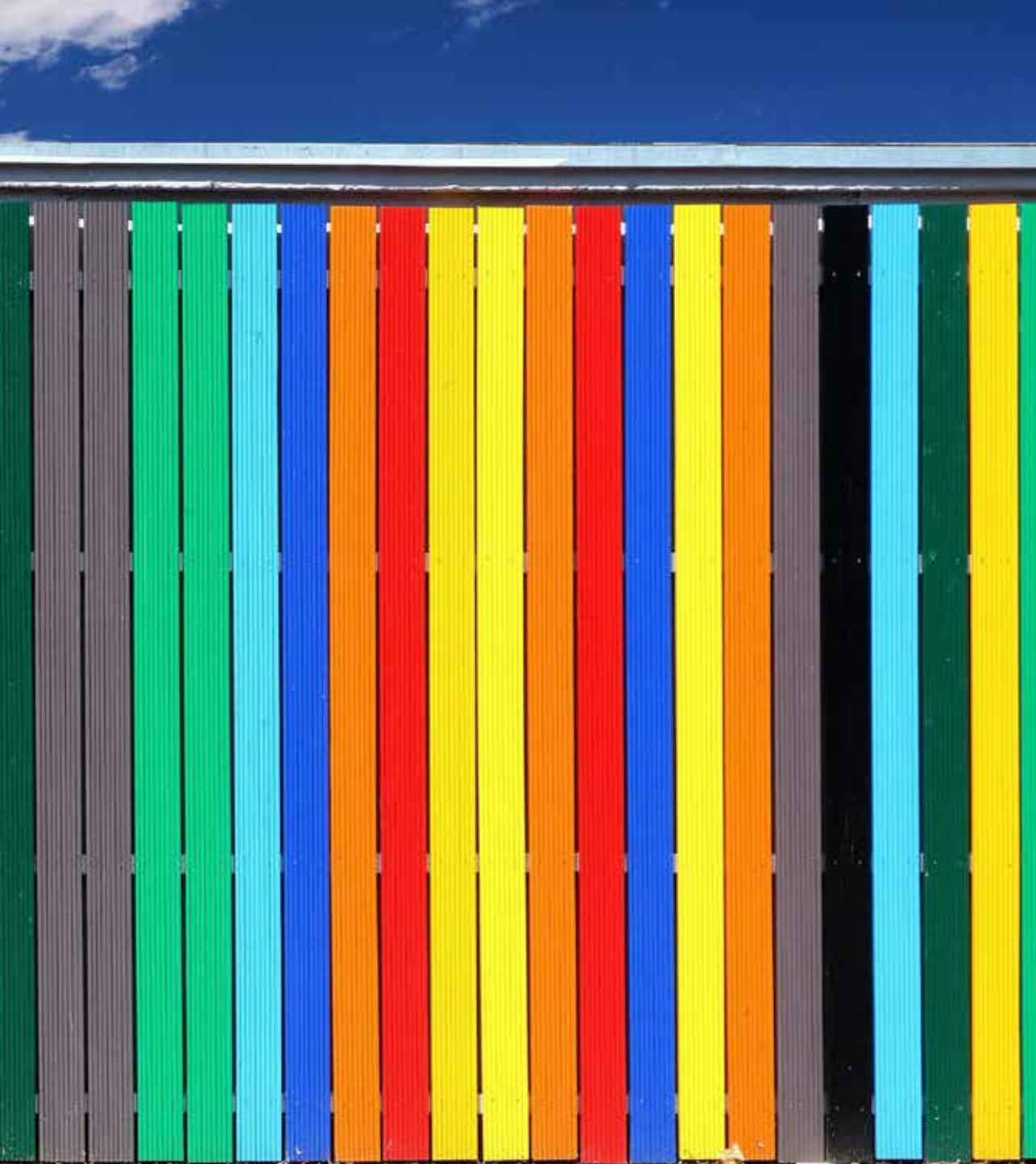
با توجه به افزایش سهم فناوری بلاکچین از تجارت کل جهانی، کارشناسان برآورد کرده‌اند بلاکچین‌ها تا سال ۲۰۲۵ میلادی در بخش گردشگری پزشکی رشدی معادل ۷۲/۸ درصد خواهند داشت.

برآوردهای انجام شده از این روند رو به رشد تاکید دارد سهم بلاکچین‌ها از اقتصاد گردشگری پزشکی در سراسر جهان تا دوره یادشده ۲۹۳/۳ میلیارد دلار خواهد بود، در حالی که این سهم در سال ۲۰۱۷ میلادی تنها ۳/۶۹ میلیارد دلار بوده است.

کارشناسان اقتصادی در این زمینه معتقدند دستاوردهای فناوری بلاکچین در زمینه امنیت و حفاظت از اطلاعات در تمامی کسب‌وکارها عاملی بوده تا این نوع فناوری جای خود را بیش از پیش در صنعت گردشگری، به خصوص بخش گردشگری پزشکی، تثبیت کند.

این گروه تاکید دارند اهمیت اطمینان از خدمات بهداشتی و همچنین استاندارد بودن نرخ‌های ارائه خدمات در این بازار عواملی هستند که توانسته به تحکیم جایگاه بلاکچین در خدمات گردشگری پزشکی کمک شایانی کند و تضمینی بر ادامه روند رو به رشد آن باشد.

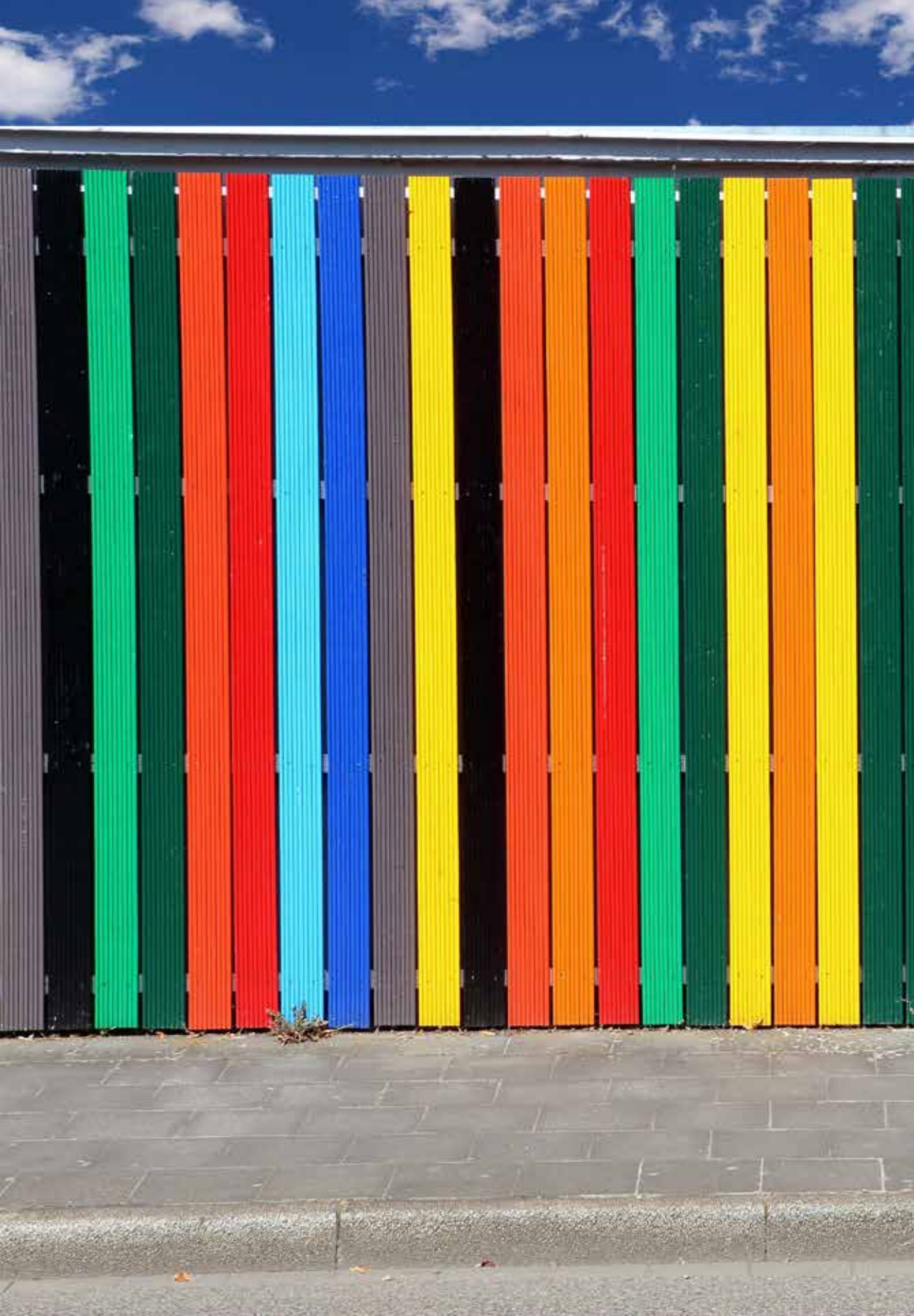
البته به گفته کارشناسان دنیای مجازی و امنیت سایبری، سرقت اطلاعات و هویت کاربران در بخش بهداشت و درمان شاید اصلی‌ترین عامل روی آوردن فعالان این عرصه به



چگونه بلاکچین در حال شکل دادن به حریم خصوصی است؟

تغییر خوب است!

♦ زهرا قنبری



♦ شما یکی از موفق‌ترین جوانان در مشاغل آنلاین هستید. چطور این راه را آغاز کردید و چرا در میان فرصت‌های موجود این گزینه را انتخاب کردید؟

تنها کلمه‌ای که می‌توانم در پاسخ به این سوال شما بگویم «کنجکاوی» است. روزهایی که برای رسیدن به هدف خودم جست‌وجو می‌کردم، همه به من می‌گفتند باید از این مسیر حرکت کنی تا به موفقیت برسی؛ اما من دائم از خودم می‌پرسیدم که اگر از مسیر دیگری بروم واقعا نتیجه نخواهم گرفت؟ این احساسی است که من با آن زاده شدم، از آن استفاده می‌کنم تا به موفقیت‌های امروزی خودم دست یابم. به طور کلی کنجکاوی برای من شیرین و سرگرم‌کننده است.

♦ شبکه‌های هم‌تا نزدیک به دو دهه است که فعال شده‌اند. به نظر شما چه چیزی در BitTorrent تغییر کرده و این چه تأثیری در تصمیم‌گیری شما داشته است؟

همه چیز به همان نوع تفکر و نگاهم به موارد اطرافم بستگی دارد. بیت تورن (یک نوع توکن) در واقع شروع بود، اما امروز با استفاده از مفهوم هم‌تا می‌توانیم آن را با مدل‌های جدیدی از اقتصاد به اشتراک بگذاریم. این تصور می‌تواند ارتباطی گسترده و غیرقابل تصور میان افراد با علائق و سلیقه‌های مشترک در دنیای مجازی ایجاد کند که پاداش‌ها و دستاوردهای بسیار جالبی هم برای این افراد خواهد داشت.

♦ کمی بیشتر درباره بلاکچین‌ها صحبت کنیم. این فناوری تا چه اندازه برای کسب‌وکار شما الزامی و مهم است و ارزیابی شما درباره تحولات آن در جهان چیست؟

به طور کلی ما خیلی آرام همه چیز را به بلاکچین‌ها مرتبط می‌کنیم. به عنوان مثال online.io صد درصد براساس بلاکچین برنامه‌ریزی شده است. استفاده از این فناوری در واقع یک آینده‌نگری در حرفه ماست. من اعتقاد دارم پروژه‌های مبتنی بر بلاکچین هنوز در ابتدای راه قرار دارند و با توجه به اهمیت حفظ حریم خصوصی و فشارهای جهانی به‌زودی در مسیر درست خود قرار می‌گیرند. اجازه دهید مثالی بزنم، ۲۵ سال پیش اینترنت در اذهان عمومی واقعیت جهان را تصور کنید، امروز بلاکچین دقیقا در همان نقطه است.

♦ اصولا با این شیوه فعالیت تجاری خودتان به دنبال برطرف کردن مشکل در کدام بخش هستید و نیاز خاص مشتریان را چطور برآورده می‌کنید؟

اصول و مبنای کاری ما در کشورهایی است که سانسور



گسترده اخبار صورت می‌گیرد و براساس حفظ حریم خصوصی و آزادی بیان برنامه‌ریزی کرده‌ایم. مخاطب ما به طور کلی هر فردی است که در فضای مجازی فعالیت دارد. اجازه دهید دقیق‌تر بگویم Online.io در واقع یک مجموعه خصوصی است که ابزارهای ضد ردیابی و یک سرویس VPN غیرقابل انسداد ارائه می‌کند.

♦ **حریم خصوصی نقش کلیدی در تفکرات و برنامه‌ریزی‌های تجاری شما دارد. آیا نقش حریم خصوصی و رازداری را با گذشت زمان برای افراد تغییر می‌دهید؟**

ببینید تاکنون این موارد به هیچ عنوان مورد توجه نبوده است اما به دنبال افشاگری‌های اخیر و رسوایی‌های انتخابات امریکا، اتحادیه اروپا و بسیاری از کشورها حریم خصوصی را جدی گرفته و به دنبال آن رفته‌اند و از اهمیت حریم خصوصی مطلع شده‌اند. به طور کلی کسب‌وکارها و شرکت‌های بین‌المللی مدتی است که برای حفظ اسرار و اطلاعات خود در تنگنا قرار گرفته‌اند و مشکلاتی را تجربه می‌کنند. نمونه بارز آن هم ماجرا هک شدن شرکت سونی است.

اصولا دولت‌ها فقط در میانه مشکلات هستند و تمایلی هم برای تحرک جدی ندارند و خیلی آهسته حرکت می‌کنند. آن‌ها مجبور هستند خودشان را با اینترنت و مشکلاتش سازگار کنند. فقط به یاد داشته باشید، تغییر خوب است!

♦ **افق‌های دیدتان چیست؟ از چه برنامه‌های هیجان‌زده شده‌اید و کدام فناوری را بهترین گزینه برای حفظ حریم خصوصی می‌دانید؟**

من بزرگ‌ترین طرفدار بلاکچین هستم. اما از هوش مصنوعی هم بسیار لذت می‌برم. فکر می‌کنم این دو فناوری‌های آتی هستند و می‌توانند جهان را تغییر دهند. اجازه دهید مثالی بزنم، من اگر به جای شرکت اپل و محصولاتش در ارتباط با اینترنت بودم، به این دو گزینه بیشتر توجه می‌کردم چون ظاهراً متوجه نشده‌اند که در آینده دو فناوری هوش مصنوعی و بلاکچین چه اثراتی در دنیای مجازی و ارتباط تجهیزات خواهد داشت.

♦ **آخرین کاری که می‌خواهید انجام دهید مطالعه نشریه فوربس است؟**

اجازه دهید این‌گونه پاسخ دهم که از شما می‌خواهم لحظه‌ای به خودتان فکر کنید. فقط به این فکر کنید که حریم شخصی برای شما چه ارزشی دارد؟ آیا شما می‌خواهید بدون لباس در خیابان راه بروید؟ بعد برسیم به مطالعه نشریه.

منبع: risemedia.net

بلاکچین‌ها چگونه صنعت غذا و کشاورزی را متحول می‌کنند؟

یک - هیچ به نفع مالکان کوچک و خرد

♦ زهرا قنبرپور



بررسی آمارهای بخش کشاورزی در سراسر جهان بیانگر اهمیت کشاورزی در اقتصاد بین‌المللی است. این آمارها نشانگر این است که ۴۰ درصد از نیروی کار و ۶/۴ درصد از کل تولید ناخالص جهان در این بخش خلاصه شده و کل تولید بخش کشاورزی در جهان رقمی معادل پنج میلیون و ۸۴ هزار و ۸۰۰ دلار است.

این در حالی است که وقتی کسب‌وکار کشاورزی را از نزدیک بررسی کنیم، می‌بینیم اکوسیستم پیچیده‌ای در این بخش وجود دارد که می‌توان به ساختارهای تامین مالی فصلی، زمان‌بندی دقیق و ماشین‌آلات متعددی اشاره کرد. از سوی دیگر وقتی محصولات و مواد اولیه در مزارع تولید شد، برای انجام فرایندهای فرآوری و توزیع آن نیز گروه گسترده‌ای وارد میدان می‌شوند تا نهایتاً این محصول در بشقاب خریداران قرار گیرد.

حالا بیایید از خودمان پرسیم اگر قبل از خوردن غذا از کیفیت آن مطلع باشیم، چه اتفاقی خواهد افتاد؟ پاسخ این سوال قطعاً در گرو گسترش استفاده بلاکچین‌ها در فعال شدن قراردادهای ردیابی اطلاعات و شفافیت تولید است. چون این فناوری دقیقاً مشخص می‌کند مراحل تولید و فرآوری خوراک چطور بوده و در نهایت با چه شرایطی این خوراک سر سفره مصرف‌کنندگان قرار گرفته است؟

بلاکچین‌ها و کشاورزی چه ارتباطی با هم دارند؟

براساس گزارش منتشر شده از سوی ReportLinker در مجموعه زنجیره تامین مواد غذایی و کشاورزی در سال ۲۰۱۸ میلادی ۶۰/۸ میلیون دلار بوده و پیش‌بینی شده این گردش مالی تا سال ۲۰۲۳ تا حدود ۴۲۹/۷ میلیون دلار افزایش یابد که حکایت از فرصت‌های بسیاری برای استفاده از فناوری بلاکچینی در آن است.

وزارت کشاورزی، طبیعت و کیفیت مواد غذایی هلند چندی پیش یک پروژه تحقیقاتی در ارتباط با بلاکچین‌ها در بخش کشاورزی را آغاز کرد که نتایج اولیه آن مشخص کرد با توجه به دستاوردهای بلاکچین در بخش‌های مختلف می‌تواند در کشاورزی هم امتیازات گسترده‌ای ایجاد کند، به این دلیل که تنها ظرف مدت چند ثانیه می‌توانیم از نهاده‌ها تا بشقاب خودتان محصولات کشاورزی را ردیابی کنید.

این سیستم همچنین می‌تواند نگهداری‌های غیراصولی، مشکلات حمل‌ونقل و تخلف در کیفیت مواد غذایی را نیز رصد کند و امکان هرگونه سوءاستفاده را به حداقل خود برساند. چنین دستاوردی امتیازی است برای صنعت



کشاورزی چون سازمان FAO در آخرین گزارش خود از بخش کشاورزی اعلام کرده است سالانه به دلیل تخلف و تقلب در صنعت غذا ۴۰ میلیارد دلار خسارت به اقتصاد جهان هزینه تحمیل می‌شود. اما به‌راستی دستاوردها و کارایی بلاکچین‌ها در بخش کشاورزی چیست؟

پیگیری تدارکات

یکی از اصلی‌ترین چالش‌های بخش کشاورزی هزینه‌های بالای حمل‌ونقل از همان ابتدای کار تا تحویل محصولات به مصرف‌کننده است. اما این فناوری به گونه‌ای هماهنگی میان تمامی بخش‌ها ایجاد می‌کند که اصولاً هزینه‌های یاد شده به حداقل خود خواهد رسید. تولیدکننده و توزیع‌کننده می‌توانند دقیقاً برنامه‌ریزی کنند که همان‌طور که خریدار تمایل دارد کالا در ساعت، محل و با کیفیت مورد نظر تحویل داده شود. این فرایندی است که به دلیل وقت‌گیر بودن هزینه‌های بالایی به اقتصاد صنعت غذا تحمیل می‌کند و می‌توان این فرایند را با استفاده از فناوری بلاکچین بسیار ساده و کم‌هزینه کرد.

در این سیستم خریداران می‌توانند بدون واسطه با تامین‌کننده محصولات ارتباط برقرار کنند و با خریدهای مستقیم خود علاوه بر کاهش هزینه‌ها مدت زمان تسویه‌حساب را نیز کاهش دهند. به این ترتیب کشاورزان یا همان تولیدکننده‌های اصلی به جای این‌که بخش عمده‌ای از درآمدها را به عنوان حق‌العمل به واسطه‌ها بدهند مستقیم با خریدار وارد معامله می‌شوند و منافع بیشتری به دست می‌آورند.

این امتیاز تنها برای خریداران عادی مفید نیست، زیرا حتی رستوران‌ها نیز می‌توانند با خرید مستقیم از مزارع محلی و کسب‌وکارهای بومی علاوه بر کیفیت بالای خوراکی‌های تولیدی در هزینه‌ها و زمان خود صرفه‌جویی کنند.

محصولات زراعی و تولید مواد غذایی

با کمک کشاورزی هوشمند و سیستم‌های بلاکچینی سنسورهای اینترنت اشیا می‌توانند اطلاعات دقیقی از قبیل دمای خاک، سطح رطوبت، میزان مواد مغذی را دریافت و به سیستم مرکزی خود ارسال کند و ثبت این اطلاعات در فناوری بلاکچین نه‌تنها زمینه بهبود کیفیت محصولات غذایی را برای کشاورزان فراهم می‌کند، بلکه اطلاعات بسیار دقیقی در اختیار خریداران آتی محصولات این مزرعه خواهد بود. چون این اطلاعات در آینده می‌تواند تقاضای بالایی در بخش ایجاد کند به این دلیل که بسیاری از مردم به دنبال غذای سالم و باکیفیت هستند.





کنترل بحران آب‌وهوا

برای فعالان این بخش تغییرات اقلیمی و بحران‌های مختلف در بخش کشاورزی معضل غیرقابل انکاری است که باید در طول سال همواره با آن دست‌وپنجه نرم کنند. شرایط غیرقابل پیش‌بینی آب‌وهوا اکنون دردسر بزرگی برای کشاورزان شده، اما اطلاعات دقیق و غیرقابل دستکاری بلاچینی امکانات دقیقی در اختیار تولیدکنندگان قرار می‌دهد که بهره‌وری را بالاتر خواهد برد.

در این شرایط کشاورزانی که از سیستم بلاچین و فناوری‌های نوین در کسب‌وکارشان استفاده کرده‌اند می‌توانند بسیار ساده با استفاده از اطلاعات دقیق بلاچینی به موقع شرایط آب‌وهوا را دریابند و نسبت به بیمه محصولات و زمینشان اقدام کنند تا خسارات ناشی از تغییرات اقلیمی را به حداقل خود برسانند. چنین امکانی که در اختیار کشاورزان قرار گرفته البته می‌تواند مدیریت قیمت در بازار را نیز بسیار ساده کند.

مدیریت مالی کشاورزی

با توجه به سطوح فعالیت کشاورزان که بیشتر درگیر کسب‌وکارهای خانوادگی بوده‌اند، بررسی‌ها نشان می‌دهد مشکلات مالی و درگیری‌های مالیاتی یا تامین منابع مالی مورد نیاز مدیریت مزرعه شاید اصلی‌ترین مشکلات آن‌ها در دوران فعلی است. در این زمینه نیز بلاچین‌ها ظاهراً امتیازاتی برای کشاورزان ایجاد کرده‌اند و این افراد می‌توانند با استفاده از سیستم قراردادهای هوشمند در این زمینه نیز دستاوردهای بسیاری داشته باشند.

بسیاری از کارشناسان معتقدند این نوع قراردادها فقدان شفافیت در تاریخ اعتبار محصولات را جبران می‌کنند و مالکان خرده‌فروشی و تولیدکنندگان کوچک را نیز تحت تاثیر خود قرار می‌دهند. این نوع قراردادها می‌توانند خدمات مالی را برای بخش‌های کوچک فراهم کنند که این محدودیت‌های نقدینگی تولیدکنندگان را برطرف می‌کند.

با استفاده از سیستم‌های بلاچینی اصولاً پرداخت مستقیم و هزینه‌های تولید و توزیع کاهش می‌یابد. با این شرایط فرایند تامین مالی کشاورزان شفاف، ساده و مستمر خواهد شد.

البته در نهایت با در نظر گرفتن این مهم که اصولاً اعتماد در این بخش از اقتصاد تعیین‌کننده است، بهترین دستاورد استفاده از بلاچین‌ها در این بخش دستیابی کشاورزان به اعتماد خریداران است که می‌تواند رشد تجارت و کسب‌وکار کشاورزان را همزمان با منافع اقتصادی خریداران ایجاد کند.

ورود بلاکچین‌ها به عرصه کشاورزی

همراهی بلاکچین، از تولید تا مصرف

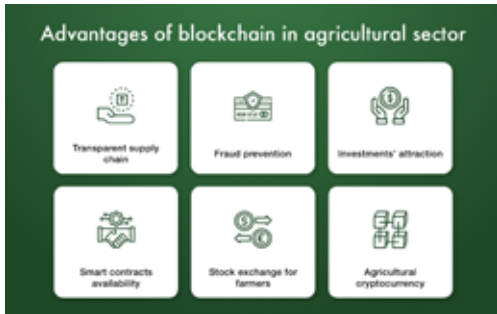
♦ زهرا قربانی





«ما همانیم که می‌خوریم.» این ضرب‌المثلی است که امروز ترجمه دقیق آن را متوجه شده‌ایم و همه تلاش می‌کنیم با استفاده از مواد خوراکی باکیفیت، فاسد نشده، تازه، عاری از میکروب و باکتری سلامتی خودمان را به نوعی تضمین کنیم. این تقاضایی است که در اغلب جوامع شکل گرفته و تهیه‌کنندگان غذا نیز تصمیم گرفته‌اند برای تثبیت جایگاه خود در این بازار، مراکز تامین محصولات کشاورزی مورد نیازشان را همواره ثابت نگه دارند تا علاوه بر ثبات کیفیت مواد اولیه، از سلامت آن نیز مطلع باشند.

تغییرات یاد شده و اهمیت سلامت خوراک باعث شده تا ردیابی خوراک که پیش از این اصلاً موضوع مهمی جلوه نمی‌کرد، امروز به یکی از مهم‌ترین نیازهای بخش کشاورزی تبدیل شود و مثل سایر صنایع انقلابی تازه در این بخش ایجاد کند. اما سوال اصلی این‌جاست که این ردیابی محصولات از مزارع تا بشقاب چگونه می‌تواند با استفاده از فناوری بلاکچین میسر شود و علاوه بر مصرف‌کنندگان، کشاورزان را نیز برای تثبیت جایگاه خود در بازار دلگرم نگه دارد؟



پتانسیل بلاکچین در کشاورزی چیست؟

به طور کلی بلاکچین‌ها برای محافظت از داده‌ها بسیار کارآمد هستند. همچنین در بخش مبادلات ایمن و شفاف نیز کارایی بالایی دارند که اغلب در بخش مسائل مالی درباره آن شنیده‌ایم و از کاربردش مطلع هستیم. همه می‌دانیم تمام اطلاعات ثبت شده در این سیستم قابل تغییر یا سوءاستفاده نیست چون اطلاعات رمزگذاری شده هستند. امتیازات گسترده بلاکچین‌ها مدتی است که در سیستم‌های مبادلات مالی به کار گرفته شده و اکنون امتیازاتش باعث فراگیر شدن کارایی آن شده است تا جایی که اکنون اغلب شرکت‌های مالی از این سیستم استفاده می‌کنند و دستاوردها و امکانات آن عاملی شده تا امروز کشاورزان و به طور کلی بخش کشاورزی هم به این سمت گرایش مناسبی داشته باشند. امروزه اطلاعات شرکت‌های کشت و صنعت باید در سامانه‌هایی ثبت شود تا زمینه فروش محصولات در بازارهای بین‌المللی فراهم باشد. این جاست که فناوری‌های بلاکچینی برای محافظت از این داده‌ها وارد میدان می‌شوند و قابلیت بالای آن‌ها توجه خیلی از کشاورزان را به خود جلب کرده است. به عنوان مثال در زمینه مبادلات اسناد کیفیت، سلامت و تازه بودن محصولات کشاورزی این شیوه قابلیت استفاده دارد و در بخش کارخانه‌های صنایع غذایی دریافت اطلاعات مربوط به پرداخت‌های مدت‌دار یا LC به حداکثر چهار ساعت رسیده است، در حالی که رد و بدل کردن اسناد کاغذی در گذشته ممکن بود هفته‌ها طول بکشد.

چگونه بلاکچین کشاورزی را اصلاح می‌کند؟

کارایی بلاکچین‌ها در بخش کشاورزی واقعا چیست؟ این سوالی است که بسیاری از خود می‌پرسند و برای رسیدن به پاسخش نیاز به کند و کاو زیادی نیست، چون دستاوردهای بلاکچینی در نظام مالی جهانی ثابت کرده‌اند اولین کارایی بلاکچین‌ها در کشاورزی مربوط به مبادلات مالی و تسهیلات یا تامین بودجه مورد نیاز پروژه‌های مختلف در این بخش است. همان‌طور که در تصویر زیر می‌بینید، با استفاده از بلاکچین می‌توان همه فرایندها را همزمان کنترل کرد که این روند در بخش کشاورزی تا امروز کار سخت و دشواری بوده است، زیرا آیت‌های گسترده‌ای باید در مدتی مشخص کنترل می‌شد.

فراموش نکنیم بخش کشاورزی همواره با توجه به دو آیت‌م بسیار اساسی در حال رشد و گسترش در اقتصاد جهانی است:
۱- افزایش تقاضای بالای غذا از سوی جمعیت به دلیل رشد مداوم آن

۲- تغییر سبک زندگی مردم و رشد تقاضای خوراک ارگانیک و کیفیت‌بالا

این در حالی است که در همین دوره تامین خوراک جمعیت جهان با دو چالش بسیار مهم روبه‌رو است و باید برای آن‌ها راهکارهای مشخصی ارائه شود: اولین مشکل تامین بودجه و تسهیلات مورد نیاز اجرای پروژه‌های مختلف تولید محصولات غذایی در سراسر جهان و دومین نکته مربوط به کنترل کیفیت محصولات تولید برای جلوگیری از افزایش سموم و آفت‌کش‌ها در بافت محصولات غذایی است. این جاست که فناوری بلاکچینی کارایی خود را نمایان می‌کند و راهکارهای بسیار مناسبی برای هر یک از این نیازها در محیطی ایمن و شفاف ارائه می‌دهد. این امتیاز به متخصصان امکان می‌دهد تا زنجیره تامین غذای سالم و باکیفیتی برای بشر در دوره‌های مشخص ایجاد کنند.

اصلی‌ترین امتیاز بلاکچین‌ها برقراری ارتباط میان تولیدکننده، تامین‌کننده، سیستم حمل‌ونقل، واحدهای فرآوری، توزیع و نهایتاً مصرف‌کننده است. این در حالی است که کارشناسان تاکید دارند با توجه به کوتاه بودن دوره فساد بسیاری از محصولات کشاورزی، تکمیل این زنجیره امتیازی است برای مصرف‌کنندگان و البته کاهش ضایعات. بنابراین ادغام تمام این فرایندها در قالب فناوری‌های بلاکچینی کمک شایانی به بخش کشاورزی خواهد کرد تا فروش تضمین شده‌ای برای بازار ایجاد کند.

صدور گواهینامه‌ها و تضمین کیفیت محصولات فرایندی بسیار وقت‌گیر و هزینه‌بر در بخش کشاورزی است که بلاکچین‌ها در این بخش کارایی بالایی دارند و علاوه بر ارزان‌تر شدن فرایند، اطمینان زیادی ایجاد می‌کنند که برای تولیدکننده و خریدار غیرقابل تصور است. به این ترتیب که وقتی یک کشاورز اطلاعات مربوط به خودش، زمین کشت، ماشین‌آلات، بذر، سموم، کاشت، داشت، برداشت و ارسال به مرحله بعدی را در بلاکچین‌ها ثبت کند، به هیچ عنوان قابل تغییر یا دستکاری نیست. به عنوان مثال فروش دو قطعه گوشت راسته گوسفندی با یک شماره گواهینامه دیجیتالی غیرممکن است و در صورتی که شخصی اقدام به ثبت کدهای دیگری کند، سیستم آن را خطا گرفته و اجازه ادامه کار نمی‌دهد.

مزایای بلاکچین در کشاورزی

با توجه به موارد مطرح شده یقین داریم مزایای استفاده از بلاکچین‌ها در بخش کشاورزی غیرقابل تصور است و امتیازات

قدرت قراردادهای هوشمند

امتیاز دیگری که بلاکچین‌ها در اختیار کشاورزان، به‌خصوص صاحبان مشاغل خرد در این بخش قرار می‌دهند تضمین پرداخت صورت‌حساب‌ها از طریق قراردادهای هوشمند است. به این ترتیب و با استفاده از فناوری‌های بلاکچینی دیگر کشاورزان نباید ماه‌ها منتظر بازگشت پول خود باشد، چون با قراردادهای هوشمند و استفاده از پول‌های مجازی دقیقاً پس از انجام تعهداتشان و تحویل محصول مورد نظر، مبلغ صورت‌حساب را در زمان تعیین شده دریافت خواهند کرد. این درحالی است که تعهدات خریدار و فروشنده به صورت تضمین شده هستند و بروز مشکلات در این بخش به حداقل خود خواهد رسید.

بورس کالای مستقر در بلاکچین

برخی کارشناسان بر این باورند که اگرچه سیستم بورس کالا در این زمینه گشایش مناسبی ایجاد کرده است اما انجام تجارت‌هایی مبنی بر سیستم‌های بلاکچینی به نوعی تضمین‌کننده فرایند است و امتیازاتی که بورس برای تولیدکنندگان و خریداران ایجاد می‌کند، دوچندان می‌شود. تا جایی که می‌توان این دو خدمت را مکمل یکدیگر دانست. امتیازی که نباید از آن صرف‌نظر کنیم، مربوط به قراردادهای آتی مرسوم در سیستم بورس با این شیوه است، یعنی استفاده از فناوری‌های بلاکچینی این قراردادها نیز به نوعی تضمین می‌شود و فروشنده و خریدار هر دو باطمینان اقدام به انجام معامله خواهند کرد و کمتر درگیر تغییرات قیمتی خواهند شد.

رمزنگاری کشاورزی واقعی می‌شود

در نهایت وقتی صحبت از ارزش‌های دیجیتال می‌کنیم، همه به یاد بیت‌کوین می‌افتیم، در حالی که بخش کشاورزی اکنون ارز دیجیتال مختص به خود یعنی PavoCoin را در اختیار دارد که می‌توان براساس آن کشاورزان وارد معاملات خود شوند و بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته هم اکنون از این نوع ارز دیجیتال استفاده می‌کنند.

نمونه‌هایی از کارآمدی بلاکچین‌ها در بخش کشاورزی

هر چند با توسعه بلاکچین‌ها در بخش‌های مختلف امتیازات

بالایی برای صنایع غذایی ایجاد می‌کند. بنابراین اکنون مهم‌ترین امتیاز و مزیت استفاده از فناوری مدرن بلاکچینی در بخش کشاورزی این است که چطور غنی‌سازی خوراک را مدیریت کنیم، بدون این‌که نگران تخلف و تقلب در این زمینه باشیم. امروزه مصرف‌کنندگان علاقه‌مندند منشأ تولید غذای خود را بدانند و حتی می‌توانند در صورت نیاز با پرداخت هزینه‌های اندکی نسبت به اصل قیمت کالای مورد نظر، دقیق‌تر دریابند فرایند تولید و شیوه‌های به‌کاررفته خوراکی که انتخاب کرده‌اند چیست و گواهی‌نامه‌هایی که برای آن کالا صادر شده با چه شرایطی بوده است. در چنین شرایطی اطلاعات ثبت شده براساس سیستم بلاکچین غیرقابل تغییر و دستکاری است.

به این ترتیب که تاریخ تولید، شیوه تولید و حتی مواد به‌کاررفته برای تولید خوراک یا محصول مورد نظر کاملاً ثبت شده و با استفاده از یک برچسب QR قابلیت دسترسی برای خریداران و متقاضیان را خواهد داشت. به عنوان مثال برای خرید یک قطعه مرغ، کاملاً می‌توانیم از زمان تولد جوجه تا زمان بسته‌بندی رصد کنیم که این مرغ چه شرایطی را طی کرده، چه خورده و چطور کشتار شده و در چه دمایی نگهداری شده و اکنون در سبد خرید قرار گرفته است.

جلوگیری از کلاهبرداری

از آن‌جا که اطلاعات ثبت شده در سیستم بلاکچین‌ها قابل تغییر نیست، به تولیدکنندگان این اجازه را می‌دهد که اطلاعات خود را بدون هرگونه نگرانی از دست‌اندازی ثبت کنند و در اختیار مخاطبان خود قرار دهند.

این امتیاز البته مانعی قابل توجه در مقابل هرگونه تخلف در سیستم قیمت‌گذاری به بهانه‌های مختلف نیز خواهد بود و تمام سوابق و هزینه‌ها نیز قابلیت رصد و تعیین قیمت نهایی را خواهند داشت.

جذب سرمایه‌گذاری

یکی از دیگر از مزایای استفاده از بلاکچین‌ها در تامین هزینه‌های تولید برای مزارع کوچک است، به این ترتیب که در سیستم سنتی کشاورزان کوچک باید وقت زیادی برای جلب نظر سرمایه‌گذاران کنند، در حالی که بلاکچین‌ها در کنار سیستم‌های ICO می‌توانند کار را برای مزارع کوچک ساده کنند و در نهایت امکانات تامین سرمایه را بسیار ساده‌تر از گذشته در اختیارشان بگذارند.



متفاوتی قطعا در آینده ایجاد می‌شود اما آنچه تا امروز در بخش کشاورزی به واسطه استفاده از بلاکچین‌ها به وجود آمده کاملا مشخص است و بعضا گروهی درگیر استفاده از آن شده‌اند که برخی از آن‌ها به شرح زیر است:

۱- پیگیری منشأ مواد غذایی و ایمنی آن: هنگامی که در یک فروشگاه مواد غذایی یک مرغ را انتخاب می‌کنید، با استفاده از این شیوه دقیقا می‌توانید ادعا کنید که این محصول خوراکی بی‌خطر است، چون اسناد غیرقابل تغییری برای آن ایجاد شده و می‌توانید با استفاده از یک کد مشخص همه این اطلاعات و اسناد را بررسی کنید. با این شیوه خریداران مطمئن می‌شوند خوراکی که انتخاب کرده‌اند بدون هرگونه مشکل یا میکروبی است.

البته امتیاز دیگر این شیوه برای فروشندگان است که بتوانند از نحوه تولید و بی‌خطر بودن محصولی که قرار است عرضه کنند مطلع باشند و با اطمینان خاطر آن را در فهرست اقلام قابل عرضه در فروشگاه یا رستوران خود قرار دهند.

به این ترتیب اعتماد بالایی میان دو طرف معامله ایجاد می‌شود و هردو می‌توانند به آینده همکاری خود خوش‌بین باشند.

۲- جلوگیری از تجاوز به مواد اولیه احتمالی: تامین نهاده‌های تولید برای کشاورزان و پرورش‌دهندگان دام، طیور و آبزیان دغدغه‌ای است که نمی‌توان از آن چشم‌پوشی کرد. این جاست که دوباره سیستم بلاکچین امتیازی قابل توجه برای این تولیدکنندگان دارد.

به این ترتیب که هرگونه نهاده مورد نیاز برای تولیدکنندگان با این فرایند قابلیت رصد و تایید دارد و تولیدکنندگان می‌دانند که در آینده از این بخش درگیر مشکلات نخواهند شد. این امتیاز علاوه بر سود مناسب برای تولیدکنندگان محصولات غذایی و کشاورزان، پایه اعتماد و خوشنمایی آن‌ها را در بازار مستحکم خواهد کرد.

۳- عدم تمرکز شرکت‌ها: شاید جهانی شدن تجارت در منظر اول بسیار جالب و پرسود باشد اما فراموش نکنیم انحصار و تمرکز در بسیاری از موارد می‌تواند در دسرهایی را نه تنها برای خود افراد، بلکه برای سایر فعالان یک بخش ایجاد کند. در این زمینه بلاکچین‌ها با امتیازاتی که در بخش توزیعی و فروش ایجاد می‌کنند در واقع واسطه‌ها را کنار می‌گذارند و زمینه هرگونه انحصار را از بین می‌برند و به طرفین اجازه می‌دهند در محیطی شفاف و رقابتی سالم فعالیت کنند. به این ترتیب شرکت‌های بزرگ و چندملیتی به نوعی شرکت‌ها و تولیدکنندگان کوچک را از بین نخواهند برد، زیرا در این نوع تجارت و فعالیت خبری از انحصار نیست.

البته برخی کارشناسان تاکید می‌کنند با این شیوه شرکت‌ها و تولیدکنندگان خرد نیز می‌توانند قراردادهای هوشمندی با شرکت‌های بزرگ‌تر منعقد کنند تا براساس استانداردها و مشخصاتی که سفارش می‌گیرند، تولیدات بیشتر و مناسب‌تری داشته باشند. به اعتقاد این گروه چنین معامله‌ای در واقع سیاستی برد - برد برای هردو طرف است.





۴- کنترل کیفیت مناسب با استفاده از اینترنت اشیا: اصولاً کشاورزی شغلی پرزحمت و بسیار گسترده است. وقتی قرار است از فناوری بلاکچینی استفاده کنیم، شاخه‌هایی که به این بخش مرتبط می‌شوند نیز به کمک تولیدکنندگان خواهند آمد تا جایی که می‌توان گفت امروزه اینترنت اشیا نیز می‌تواند دستاوردی قابل توجه برای کشاورزان ایجاد کند.

امروز شاید تولیدکننده‌ای که از این فناوری‌ها استفاده می‌کند دیگر نیازی به اندازه‌گیری میزان سموم و آفت‌کش‌ها در محصولات خود نداشته باشد یا این که میزان رطوبت یا خشکی موجود در دانه‌های گندم و غلاتی را که قصد فروش آن‌ها را دارد، دیگر برای او نگرانی نخواهد داشت، چون اینترنت اشیا و تجهیزات هوشمند در کنار فناوری بلاکچینی تمام این فرایندها را به صورت خودکار انجام داده است.

در حال حاضر به نظر می‌رسد سنسورها آزمایشگاه‌های کوچکی در مزرعه یا محیط پرورش هستند و اصلاً نیازی نیست هزینه کنیم تا محصول در آزمایشگاه‌های تخصصی صدها کیلومتر دورتر مورد بررسی قرار گیرند. این نه تنها هزینه‌های تولید را کاهش خواهد داد، بلکه کیفیت را نیز بالاتر می‌برد.

چند نمونه موفق

Ripe.io: این استارت‌آپ آمریکایی سال ۲۰۱۷ در سانفرانسیسکو ایجاد شد که به صورت تخصصی در بخش کشاورزی فعالیت می‌کند. براساس فعالیت این استارت‌آپ ردیابی و بررسی محصولات از مزرعه تا قفسه فروشگاه کاملاً امکان‌پذیر شده و خریداران می‌توانند دقیقاً ادعا کنند که بهترین محصول موجود را خریداری کرده‌اند. البته این پایان کار نیست چون کشاورزان و تولیدکنندگان با استفاده از این استارت‌آپ می‌توانند میزان موجودی محصولاتشان در بازار را هم رصد کنند و براساس نیاز بازار اقدام به تولید کنند.

AgriChain: این استارت‌آپ استرالیایی نیز در واقع زنجیره تولید را بهبود می‌بخشد و به تامین بذره‌ای باکیفیت کمک شایانی می‌کند. بنابراین اصلی‌ترین جامعه هدفش کشاورزان و تولیدکنندگان هستند که بتوانند نهاده‌های باکیفیت را برای تولید محصول باکیفیت در اختیار آن‌ها قرار دهند. البته این استارت‌آپ امتیاز دیگری برای تولیدکنندگان ایجاد می‌کند که تولیدکنندگان بتوانند با استفاده از قراردادهای هوشمند نهاده‌های مورد نیاز را تامین کنند.

PavoCoin: این استارت‌آپ هم که اصالتاً در آمریکا شکل گرفته، در واقع زنجیره تولید تا مصرف را برای مخاطبانش فراهم کرده است، به این ترتیب که از مرحله تولید بذر تا مرحله مصرف اطلاعات کاملی از فرایند تولید را در اختیار متقاضیان قرار می‌دهد. اطلاعات مورد نیاز این استارت‌آپ در واقع با استفاده از سنسورهای نصب‌شده در مراحل مختلف تولید جمع‌آوری می‌شوند و با استفاده از بلاکچین‌ها در اختیار مخاطبان قرار خواهند گرفت.



بررسی تاثیر فناوری نوین بر صنعتی کهنسال

بلاکچین در خدمت غذا

♦ زهرا قنبری

از زمانی که انسان‌ها دریافتند می‌توان تمدن را در مکان‌هایی نزدیک به آب بنا کرد و یکجانشینی و کشاورزی آغاز شد، سال‌های بسیار زیادی می‌گذرد.

در این سال‌ها کشاورزی همیشه مسئله مهمی برای بشریت بوده است؛ چه این که بخش اعظم خوراک انسان‌ها از این طریق تأمین می‌شده و همچنان نیز در روی همان پاشنه می‌چرخد. گذشت سال‌ها نه تنها نتوانسته از ارزش و اهمیت این فعالیت کهنسال کم کند، بلکه بر ارج و قرب آن نیز افزوده است. افزایش جمعیت ساکنان این کره خاکی، دانشمندان و صنعتگران را به این فکر انداخته است که چرخه تولید محصولات کشاورزی را سرعت ببخشند و آن را کاری ساده‌تر کنند. ورود ماشین‌آلات پیشرفته به این حوزه و تلاش دانشمندان برای کار روی بذرها از جمله این اقدامات است.

امادر دوران جدید کشاورزی با مشکلات دیگری هم دست‌وپنجه نرم می‌کند. خشکسالی جهانی بسیاری از زمین‌های کشاورزی را از گردونه رقابت حذف کرده، دانشمندان همه تلاش خود را می‌کنند تا این فعالیت نیاز کمتری به آب داشته باشد و از زمین‌های باقیمانده حداکثر بهره‌برداری صورت گیرد. ولی مشکلات به همین جا نیز ختم نمی‌شوند. کشاورزان، خصوصاً مالکان خرد، با مشکلات مالی عظیمی مواجهند که می‌تواند آن‌ها را از ادامه مسیر منصرف کند.

این جاست که بلاکچین دست یاری برای کمک دراز می‌کند. حل مشکلات مالی از یکسو و حمایت از مالکان خرد از سوی دیگر، کشاورزان را دلگرم می‌کند و همچنین از نظرگاهی دیگر، در دنیایی که همه چیز بستگی عظیمی به تبلیغات دارد و بازار تقلب و دروغ داغ است، بلاکچین این اطمینان را به مشتری و مصرف‌کننده می‌دهد که آنچه به عنوان محصولی کشاورزی تهیه می‌کنند، مسیر درستی را پیموده است. اگر هم خلاف این باشد، سیستم بلاکچین بدون هیچ رودربایستی، آن را به مخاطب نشان خواهد داد.

مجموعه عواملی که از آن‌ها نام برده شد، نوید روزگاری تازه را در عرصه کشاورزی می‌دهند که لااقل در این دوران بخش مهمی از مشکلات این حوزه با روشی هوشمندانه برطرف خواهد شد.


در سه مطلب پیش رو، بررسی مختصری بر حوزه کشاورزی و تاثیرات فناوری بلاکچین داشته‌ایم.



بلاکچین به کمک کشاورزی ایتالیا می آید

اعتمادی که راهگشای آینده است

زهرا قربانی



دولتمردان ایتالیایی امیدوارند با حمایت از استارت‌آپ‌های مبتنی بر بلاکچین، کشاورزی این کشور را متحول کنند. بسیاری از پروژه‌های کشاورزی در کشور ایتالیا تقریباً ارتباطی با فناوری‌های نوین ندارند و به قول معروف خبری از این صفر و یک‌های مجازی در این پروژه‌ها نیست. این در حالی است که برخی از استارت‌آپ‌ها با استفاده از فناوری بلاکچین نوید تازه‌ای برای این بخش دارند و رشد چشمگیری برای حوزه کشاورزی این کشور در پیوند با بلاکچین می‌توان متصور شد.



با استفاده از این فناوری‌ها یکباره متحول می‌شود و به سرعت توسعه می‌یابد. اما فراموش نکنیم امروزه فناوری‌های نوین در بخش‌های مختلف زندگی ما رخنه کرده‌اند و آن‌ها را تماما به خود وابسته کرده‌اند. هر چند این موضوع استفاده از فناوری‌های نوین، سوءاستفاده یا کلاهبرداری‌های سایبری نیست. کارشناسان در این بخش با اشاره به دستاوردهای مناسب فناوری بلاکچینی معتقدند این نوع فناوری امتیازات خوبی در تمامی صنایع ایجاد کرده‌اند، در حالی که همین گروه می‌گویند نباید فناوری بلاکچین را با علم رباتیک بعضا خطاهایی دیده شده اما تاکنون بلاکچین‌ها اشتباهی نکرده‌اند. به گفته این کارشناسان، فناوری‌های بلاکچینی به عنوان ابزاری برای مقابله با فساد، قاچاق و جابه‌جایی‌های غیرقانونی مواد و تولیدات شناخته شده‌اند و می‌توانیم با این فناوری‌ها پشتیبانی‌های قابل توجهی برای اغلب صنایع ایجاد کنیم. این افراد با اشاره به احتمال کمبود خوراک تا چند دهه آینده می‌گویند بلاکچین‌ها می‌توانند با امنیت اطلاعاتی بالایی که دارند، زمینه مبادلات مطمئن در این بخش را ایجاد کنند و بسیار قابل اعتمادتر از اوراق قرضه یا قراردادهای کاغذی باشند؛ بنابراین اعتماد بالایی که سیستم‌های بلاکچین برای خود در جهان ایجاد کرده‌اند، راهگشای آینده برای این فناوری است.

به طور کلی دولتمردان ایتالیایی تلاش می‌کنند با استفاده از مزایای صنعت کشاورزی رونق اقتصادی مناسبی در کشور ایجاد کنند. به دلیل این که معتقدند این بخش موتور محرک اقتصاد ایتالیاست و پتانسیل‌های بالایی در آن دیده می‌شود.

براساس برآوردهای اخیر مشخص شده پروژه‌های مختلف کشاورزی در این کشور درگیر موانع بسیاری شده‌اند که برخی از این موانع دسترسی کشاورزان به اعتبارات مالی، کمبود دانش فنی و اطلاعات غیرمفیدی است که از سوی تامین‌کنندگان محصولات کشاورزی از بازار تقاضا به آن‌ها ارائه می‌شود. در حالی که می‌بینیم هر روز تقاضا برای خرید محصولات کشاورزی محلی باکیفیت در بازار افزایش می‌یابد.

بهبود کیفیت محصولات کشاورزی با استفاده از بلاکچین‌ها

استفاده از فناوری نوین بلاکچینی امتیازی است که نه تنها افرادی را که قدرت پرداخت هزینه بیشتر برای محصولات کشاورزی دارند سر سفره غذا خرسند می‌کند، بلکه عملی در رونق تولید مزارع کوچک‌مقیاس نیز خواهد بود. اما موضوع مهم این است که چطور تحقیقات در زمینه کشاورزی می‌تواند ارتباطی میان این بخش و فناوری‌های بلاکچینی و نوین ایجاد کند؟

شاید منطقی نباشد که باور کنیم کشاورزی ایتالیا



تمامی اطلاعات تعاملات اقتصادی آن‌ها محفوظ است بدون این‌که رقبا اطلاعی از این تجارت داشته باشند. اما گروهی از کارشناسان و فعالان این عرصه می‌گویند ایتالیا امروز با تضادی طنزآمیز روبه‌رو شده است، چون با گروهی از بازیگران زنجیره تولید، توزیع، فروش و خریداران مواجه است که همه با یکدیگر در حال رقابتند و هیچ اعتمادی به یکدیگر ندارند و نمی‌توانند به این صفر و یک‌های مجازی اعتماد کنند. البته این تضاد تاکنون باعث نفی امتیازات

بلاکچین‌ها در بخش کشاورزی ایتالیا نشده است، زیرا برخی خرده‌فروشی‌های معتبر در این کشور مثل والمارت و کارفور با انعقاد قراردادهای فناورانه با شرکت آی‌بی‌ام این امتیاز را به کار بسته و برای خود منافعی را دست و پا کرده‌اند. این شرکت‌ها تلاش می‌کنند با گردآوری اطلاعات دقیق شرکت‌های ارائه‌دهنده نهاده‌های کشاورزی، شرکت‌های تولیدی محصولات کشاورزی، جوامع تولیدکننده روستایی و سیستم توزیع و خرده‌فروشی، زنجیره‌ای کامل ایجاد کنند.

برخی از فعالان این عرصه معتقدند چنین اتفاقی باعث خواهد شد به انقلاب چهارم در دهکده جهانی نزدیک شویم که اساس و پایه آن صفر و یک‌های مجازی خواهد بود. حالا سوال این‌جاست که آیا واقعا بلاکچین‌ها به ایتالیا کمک خواهند کرد که مشکلات موجود در بخش کشاورزی خود را برطرف کند؟

در این زمینه کیفیت و سلامت محصولات غذایی نکاتی هستند که در آینده بلاکچین‌ها می‌توانند در آن نقش آفرینی داشته باشند؛ به این دلیل که امنیت بالای بلاکچین‌ها می‌تواند زنجیره‌ای از اطلاعات را از بذر تا مراحل کاشت، داشت، برداشت و نهایتاً تا بشقاب غذا برای خریداران و مصرف‌کنندگان به ارمان آورد و این زنجیره‌ای بارزش برای آینده خوراک ساکنان دهکده جهانی است.

دیدگاه‌های متفاوت به بلاکچین‌ها

اکنون با مطرح شدن موضوع استفاده از فناوری‌های بلاکچینی در بخش کشاورزی، بازیگران اصلی که طرفدار استفاده از بلاکچین‌ها در بخش‌های مختلف اقتصادی هستند، بر آن داشته تا حتی با مخالفان خود روبه‌رو شوند و درباره امتیازات استفاده از بلاکچین‌ها در این بخش مذاکره کنند و بعضاً به آن‌ها پیشنهاد استفاده آزمایشی از این فناوری را در کسب‌وکار داده‌اند.

این پیشنهاد بیشتر در بخش‌های خرده‌فروشی برای محافظت از اطلاعات مشتریان و تولیدکنندگان مطرح شده است؛ به این صورت که مسیر تولید محصولات تا خرید کاملاً تحت کنترل است اما هیچ اطلاعاتی از آن به خارج از زنجیره منتشر نمی‌شود. به این ترتیب نه‌تنها تولیدکنندگان محلی می‌توانند خریدار مطمئنی برای محصولات خود داشته باشند، بلکه



چطور احساس نیاز به جلب توجه خلاقیت را از بین می‌برد

توجه‌فروشی در شبکه‌های مجازی

♦ ترانه احمد دوست

جوزف گوردون (Joseph Gordon) توجه زیادی را از طریق حرفه بازیگری‌اش به خود جلب کرده است. اما از آن‌جا که طی یک دهه گذشته حضور رسانه‌های اجتماعی به حالت انفجار رسیده‌اند، او هم مثل بقیه ما معتاد این بستر شده است. او برای به دست آوردن فالوئر و لایک بیشتر تلاش می‌کند تا فقط احساس ناکافی بودن را از بین ببرد و به این ترتیب خلاقیت کمتری برایش باقی مانده است. گوردون در یک گفت‌وگوی صادقانه و دوستانه، توضیح می‌دهد که چطور الگوی «توجه» شرکت‌های بزرگ فناوری بر خلاقیت ما تأثیر می‌گذارد. در این میان احساس قدرتمندتری را نسبت به جلب توجه به اشتراک می‌گذارد: توجه کردن.



اول از همه، ممنونم از توجه شما. هیچ چیزی خوشایندتر از این نیست که در فضایی مثل این جا حضور داشته باشم؛ فضایی که پر شده از آدم‌هایی که به من توجه می‌کنند. جلب و دریافت توجه یک احساس فوق‌العاده و قدرتمند است. من یک بازیگرم و خوب در این زمینه کمی متخصص هستم. من در طول زندگی خیلی خوش‌شانس بوده‌ام که بیشتر از آنچه که استحقاقش را داشته باشم مورد توجه واقع شده‌ام. و بابت این موضوع سپاسگزارم، چراکه همان‌طور که گفتم این یک احساس قوی است. اما در کنار این، یک احساس قدرتمند دیگر نیز وجود دارد که باز به خاطر بازیگر بودنم خوش‌شانس بوده‌ام که خیلی زیاد تجربه‌اش کردم. خنده‌دار است چون این احساس دقیقا نقطه مقابل احساسی است که بیان کردم. این احساس از «جلب توجه» نمی‌آید، این احساس از «توجه کردن» می‌آید. وقتی بازی می‌کنم، آن قدر تمرکز می‌کنم که فقط به یک چیز خاص توجه می‌کنم. مثل وقتی که سر فیلمبرداری هستیم و قرار است یک شات فیلمبرداری شود، زمانی که دستیار اول یکی یکی همه چیز را فراخوانی می‌کند، نور - رفت، صدا - رفت، دوربین - رفت، و بعد کارگردان بلند می‌گوید «حرکت». این چند کلمه برایم شبیه جادوی پاولف شده‌اند. وقتی که این‌ها را می‌شنوم اتفاقی برایم می‌افتد که هیچ دخلی نمی‌توانم در آن داشته باشم، توجه من... محدود و باریک می‌شود. و در این لحظه، هر چیز دیگری در دنیا، هر چیزی که ممکن است آزارم بدهد یا حواسم را پرت کند، کنار می‌رود. و من فقط و فقط در آن جا هستم. و این احساس... چیزی است که من عاشقش هستم که برای من این «خلاقیت» است. و این بزرگ‌ترین دلیل شاکر بودن من است که بازیگر شده‌ام. بنابراین دو حس قدرتمند وجود دارد. یکی جلب توجه و دیگری توجه کردن. البته که در دهه اخیر و حتی بیشتر، تکنولوژی‌های جدید خیلی بیشتر از پیش به آدم‌ها این امکان را داده‌اند که نه تنها در قامت بازیگری بلکه برای بیان هر نوع خلاقیتی این احساس قدرتمند جلب توجه را داشته باشند. این روند می‌تواند از طریق عکاسی، نوشتن، نقاشی و موزیک و هر چیزی باشد. کانال‌های توزیع دموکراسی‌زده‌اند و این چیز خوبی است. اما فکر می‌کنم در این جا یکسری پیامدهای ناخواسته وجود دارد. پیامدهای ناخواسته برای هر کسی که در کره زمین است و اصرار دارد که خلاق باشد - خودم هم شامل این موضوع می‌شوم، چرا که من از این امر مصون نیستم - من فکر می‌کنم در این حالت خلاقیت‌مان بیش از پیش وسیله‌ای برای رسیدن به هدف می‌شود. و هدف جلب توجه است. بنابراین من احساس می‌کنم که مجبور به صحبت کردن هستم، زیرا طبق تجربه خودم، هر چه بیشتر به دنبال احساس قدرتمند توجه کردن باشم، خوشحال‌ترم. اما هر چه بیشتر به دنبال احساس قدرتمند جلب توجه باشم، افسرده‌ترم. اولین

باری که در خاطر من هست که از بازیگری برای جلب توجه استفاده کردم، هشت سالم بود، زمانی که در اردوی تابستانی بودم. حدود یک سال قبل از آن آزمون هنرپیشگی داده بودم و توانسته بودم در بخش‌های کوچکی در برنامه‌های تلویزیونی و تبلیغاتی کار کنم. در آن تابستان در اردوگاه در مورد آن زیاد غلو کردم. در ابتدا این حقه کار کرد و بقیه بچه‌ها به من توجه زیادی کردند. چون من در سریال Family Ties بوده‌ام. این عکسی از من در آن سریال است. سپس روند برعکس شد. فکر می‌کنم در لاف زدن زیاده‌روی کرده بودم و بعد بچه‌ها شروع به مسخره کردن من کردند. به یاد دارم که یکی از همکلاسی‌هایم دختری بود به نام راشل و او با یکی از همکلاسی‌هایم به نام راکی دوست بود. او یک روز روبه‌روی من ایستاد و گفت خالی‌بند! چیزی که من صد درصد سزاوار آن بودم. اما می‌دانید، صدمه این جمله هنوز هم واقعا با من است. و از آن تابستان تاکنون، من در جست‌وجوی توجه برای بازیگری‌ام دچار تردید شده‌ام. بعضی اوقات مردم از من می‌پرسند: «یک دقیقه صبر کن! پس اگر توجه را دوست نداری، چرا بازیگر هستی؟» و من می‌گویم: «زیرا این ذات بازیگری نیست، این به هنر ربط دارد.» و آن‌ها چیزی شبیه به این می‌گویند: «باشه، باشه رفیق» (خندیدن).

مدتی بعد توئیتر ظهور کرد. و من هم مثل همه آدم‌ها کاملا درگیرش شدم چیزی که من را به یک ریاکار و دوروی کامل تبدیل کرد. زیرا در آن برهه زمانی، من کاملا از بازیگری‌ام برای جلب توجه استفاده می‌کردم. منظور من این است که آیا فکر می‌کردم به خاطر توثیتهایی که می‌نوشتم فالوئرهای تازه‌ای به دست آورده‌ام؟ من دقیقا همین‌طور فکر می‌کردم. فکر می‌کردم که «آن‌ها فقط از من به خاطر این که در بتمن بازی کرده بودم خوششان نمی‌آید؛ آن‌ها از آنچه که مجبور بودم بگویم خوششان می‌آمد. من با استفاده از کلمات راهی پیدا کرده‌ام.» و پس از آن این اتفاق آغازگر تأثیرگذاری در روند خلاقیت من بود. هنوز هم سعی می‌کنم اجازه ندهم این اتفاق بیفتد اما می‌دانید، من دلم می‌خواهد بنشینم و مثلا وقتی فیلمنامه‌ای می‌خوانم، به جای فکر کردن به این که «چگونه می‌توانم شخصا با این شخصیت آشنا شوم؟» یا «مخاطب چگونه می‌خواهد با این داستان ارتباط برقرار کند؟» این‌طور فکر کنم که «مردم در توئیتر درباره این فیلم چه می‌گویند؟» و «من چه چیزی بگویم که به قدر کافی خوب و مهم باشد که بتوانم تعداد زیادی ریتوییت بگیرم و در عین حال زیاد تند و تیز نباشد چرا که مردم دریافت احساساتی مثل تخطی کردن، سرپیچی کردن و خشمگین شدن را دوست دارند. من نمی‌خواهم حذف بشوم.» این‌ها افکاری هستند که وقتی قرار است فیلمنامه را بخوانم و همزمان سعی می‌کنم هنرمند هم باشم به ذهنم خطور می‌کند.

من این‌جا نیستم که به شما بگویم فناوری دشمن خلاقیت



است. این طور فکر نمی‌کنم. من فکر می‌کنم فناوری فقط یک ابزار است. این پتانسیل را دارد که خلاقیت بی‌سابقه‌ای در انسان ایجاد کند. بنابراین من حتی یک انجمن آنلاین به نام HITRECORD راه‌اندازی کردم؛ جایی که مردم از سراسر جهان در انواع پروژه‌های خلاق با هم همکاری می‌کنند. بنابراین فکر نمی‌کنم رسانه‌های اجتماعی یا تلفن‌های هوشمند یا هر فناوری به خودی خود مشکل‌ساز باشد. اما... اگر می‌خواهیم در مورد خطرات خلاقیت به عنوان ابزاری برای جلب توجه صحبت کنیم، پس باید در مورد مدل کسب‌وکار محور شرکت‌های بزرگ رسانه‌های اجتماعی امروز صحبت کنیم، درست است؟ این موضوع برای برخی از شما آشنا خواهد بود، اما یک سوال واقعا مهم در این جاست: چگونه یک بستر رسانه اجتماعی مثل اینستاگرام درآمد کسب می‌کند؟ این محیط، عملا یک سرویس به اشتراک‌گذاری عکس است که عکس نمی‌فروشد، این بخش رایگان است. پس چه فروشی دارد؟ اینستاگرام «توجه» می‌فروشد. این بستر توجه کاربران را به تبلیغ‌کنندگان می‌فروشد. در حال حاضر بحث‌های زیادی در مورد این که چقدر همه ما به چیزهایی مانند اینستاگرام توجه می‌کنیم، بسیار زیاد است. اما سوال من این است: چگونه اینستاگرام این قدر مورد توجه قرار می‌گیرد؟ این ما هستیم که توجه و درآمدزایی را برایشان فراهم می‌کنیم. هر وقت یک نفر در اینستاگرام پست می‌گذارد، از جانب فالوورها توجهی از جنسی خاص به خودش جلب می‌کند، خواه تعداد کمی فالوئر داشته باشد یا چند میلیون. و هر چه آن پست توجه بیشتری از شما جلب کند، اینستاگرام قادر به فروش توجه بیشتری است. بنابراین برای شما جذاب می‌شود که تا حد ممکن و هر چه بیشتر توجه دریافت کنید. به این ترتیب به شما آموزش می‌دهد که آن توجه را بخواهید، هوس و طلب کنیدش و وقتی به اندازه کافی از آن استفاده نمی‌کنید، احساس استرس به سمتتان هجوم بیاورد. اینستاگرام کاربران خود را به احساس قدرتمند جلب توجه معتاد می‌کند. من می‌دانم که همه ما به شوخی چیزهایی می‌گوییم مثل «خدای من، من خیلی به تلفن همراهم معتادم»، اما این یک اعتیاد واقعی است. حتی برای این موضوع یک علم جامع و کامل وجود دارد. اگر کنجکاو هستید، من کار جارون لانیئر، تریبستان هریس، نیر ایال را توصیه می‌کنم که ببینید. چیزی که می‌توانم به شما بگویم این است که معتاد بودن به توجه کردن دقیقا مثل این است که به هر چیز دیگری معتاد باشید. معتاد می‌شوید و چیزی که به آن می‌رسید هرگز کافی نیست. اوایل که شروع می‌کنید مدام در حال فکر کردن به این هستید که «اگر فقط من هزار فالوئر داشتم، خارق‌العاده بود.» اما بعد از این بیشتر اشتیاق دارید و می‌گویید «خب، یک بار به ده هزار دنبال‌کننده رسیدم. حالا اگر به یک میلیون فالوئر برسم، آن وقت احساس معرکه‌ای خواهم داشت.» الان من ۴/۲ میلیون فالوئر در توییتر دارم و این موضوع هرگز باعث نمی‌شود احساس شگفت‌انگیزی کنم. من قصد ندارم به شما بگویم چند نفر فالوئر در اینستاگرام دارم، زیرا نسبت به این که چقدر تعداد این افراد کم هستند احساس شرمندگی می‌کنم، چون بعد از بیرون آمدن از «بتمن» به

اینستاگرام پیوستم! وقتی سایر بازیگران را جست‌وجو می‌کنم و می‌بینم که تعداد فالوورهای آن‌ها از تعداد من بیشتر است، این باعث می‌شود احساس وحشتناکی نسبت به خودم داشته باشم. زیرا تعداد فالوورها باعث می‌شود همه نسبت به خود احساس وحشتناکی کنند. این احساس عدم کفایت همان چیزی است که شما را به سمت پست سوق می‌دهد، بنابراین می‌توانید توجه بیشتری را جلب کنید و سپس آن توجهی که به شما می‌شود همان چیزی است که این شرکت‌ها می‌فروشند؛ به این ترتیب آن‌ها کسب درآمد می‌کنند. بنابراین هیچ توجهی نمی‌تواند شما را به جایی برساند که بگویید: «خب، الان دیگه خوب است و راضی‌ام.» و البته، بسیاری از بازیگران مشهورتر از من هستند که نسبت به من طرفداران بیشتری دارند، اما من شرط می‌بندم که آن‌ها هم همین چیزها را به شما می‌گویند. اگر خلاقیت شما به دلیل جلب توجه به سمتی هدایت بشود، هرگز به سمت خلاقانه بودن سوق داده نمی‌شوید و خلاق بودن برآورده نمی‌شود. اما خیرهای خوبی دارم. یک احساس قدرتمند دیگر نیز وجود دارد. یک چیز دیگر وجود دارد که می‌توانید با توجهتان به یک شرکت غول‌پیکر فناوری انجام دهید و آن را کنترل کرده و بفروشیدش. این همان احساسی است که من در موردش صحبت می‌کردم. توجه کردن به جای جلب توجه! چرا من خیلی دوست دارم بازیگری کنم؟ چون این روند این امکان را به وجود می‌آورد که فقط به یک چیز توجه کنم و اهمیت بدهم.

پرواضح است که در این زمینه برخی علوم نیز وجود دارد. مثل روانشناسی و علوم اعصاب. آن‌ها پدیده‌ای را مطالعه می‌کنند که «جریان» نامیده می‌شود و این همان چیزی است که در مغز انسان اتفاق می‌افتد. یعنی وقتی که کسی فقط به یک چیز، مثلا یک چیز خلاقانه، توجه می‌کند و بعد می‌تواند طوری تمرکز کند که هیچ چیزی حواسش را پرت نکند. برخی می‌گویند هرچه این کار را تکرار کنید، خوشحال‌تر خواهید بود. من روانشناس یا عصب‌شناس نیستم. اما می‌توانم به شما چیزی بگویم که برایم بسیار صادق است و کاربرد دارد. این نوع تمرکز کردن و توجه کردن البته همیشه آسان نیست و واقعا کار سختی است. توجه کردن این چینی‌ترین و ممارست زیادی می‌خواهد و هر کسی راه خودش را دارد. اما اگر تنها یک چیز باشد که بتوانم با شما در میان بگذارم که به فکر کردن و تمرکز کردنم کمک می‌کند تا بتوانم واقعا توجه کنم، این است که من سعی می‌کنم افراد خلاق دیگر را به عنوان رقیب خود نبینم. من سعی می‌کنم به جای رقیب برای خودم همکار پیدا کنم. مثلا اگر مشغول بازی در صحنه‌ای هستم و اگر شروع کنم به این فرایند که سایر بازیگران را به عنوان رقیب خود ببینم و پیش خودم بگویم «خدایا، آن‌ها قرار است توجه بیشتری نسبت به من جلب کنند! مردم قرار است در مورد عملکرد آن‌ها بیشتر از من حرف بزنند!» در این حالت تمرکز من را از دست داده‌ام و



است. اگر فقط می‌توانستیم توجه کردنمان را متوقف کنیم، اینترنت به مکانی عالی برای یافتن همکاری تبدیل می‌شد. البته روش همیشه کار نمی‌کند. من بعضی اوقات، هنوز به طور کامل در آن چرخه اعتیادآور تمایل به جلب توجه قرار می‌گیرم. منظورم این است که حتی الان هم اگر بخواهم صادقانه بگویم، بخشی از من آن‌طور که باید و شاید در این‌جا وجود ندارد و به این فکر می‌کنم که «سلام، همه به من نگاه کنید، من دارم یک سخنرانی تد اجرا می‌کنم!» می‌توانم صادقانه بگویم که با استفاده از این روش بود که کل فرایند خلاقیت نوشتن و ارائه این صحبت شکل گرفت. این یک فرصت بزرگ بود برایم که بتوانم به یک موضوع واقعا توجه کنم و به آن اهمیت بدهم. بنابراین، صرف نظر از میزان توجهی که کردم و این که آیا نتیجه گرفته‌ام یا نه، خوشحالم این کار را انجام دادم. و از همه شما ممنونم که به من این فرصت را دادید. متشکرم، همین. حالا می‌توانید توجهتان را به شخص دیگری جلب کنید.

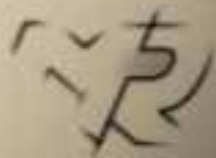
من احتمالا بازی در آن صحنه افتضاح خواهد شد. اما وقتی سایر بازیگران را به عنوان همکار ببینم، تمرکز کردن روی کار بسیار ساده می‌شود، چرا که فقط به کارم توجه می‌کنم و لازم نیست که به آنچه انجام می‌دهم فکر کنم. من نسبت به آنچه که آن‌ها انجام می‌دهند واکنش نشان می‌دهم، آن‌ها نسبت به آنچه من انجام می‌دهم واکنش نشان می‌دهند و به به این ترتیب کار را کنار هم پیش می‌بریم. اما من نمی‌خواهم شما فکر کنید که این فقط بازیگران یک مجموعه هستند که می‌توانند از این طریق همکاری کنند. من می‌توانم در هر وضعیتی خلاق باشم.

این وضعیت می‌تواند حرفه‌ای باشد یا فقط برای تفریح. من می‌توانم با افرادی که حتی در یک اتاق مشترک نیستم، همکاری کنم. در حقیقت، در برخی از موارد مورد علاقه‌ام که تاکنون ساخته‌ام، با افرادی ساختم که هرگز تا پیش از آن ضروری ملاقاتی نداشتیم. به هر حال، این به نظر من زیبایی اینترنت

چرا باید با فناوری مثل یک همکار رفتار کنیم

نگاه به انسان و ماشین به روش حل مسئله

• آنا شمس





ناجیه یوسف (Nadjia Yousif) می گوید، تصور کنید شرکت شما یک کارمند جدید استخدام کرده و همه او را نادیده می گیرند. روزها در حالی می گذرد که آن‌ها پشت میز کارشان تنها می نشینند و حقوق می گیرند بدون این که کاری انجام داده باشند. این وضعیت تقریباً همیشه اتفاق می افتد؛ وقتی شرکت‌ها میلیون‌ها دلار روی ابزارهای فناوری سرمایه گذاری می کنند و کارمندان خسته به آن‌ها بی توجهی می کنند. در این سخنرانی، او نظریه‌ای پیشنهاد می دهد مبنی بر چگونگی کار با فناوری‌ها در محیط کار، طوری که گویا آن‌ها همکاران شما هستند.



خب، تصور کنید یک شرکت کارمندی جدید استخدام کند؛ بهترین در کارش، کسی که قرارداد چند میلیاردی بسته است. حالا تصور کنید هر جا این کارمند بخواهد برود و اعضای تیمش را ببیند، قرارها نادیده گرفته یا کنسل شوند و در جلسه‌هایی هم که برگزار می‌شوند، بر سرش فریاد بکشند یا بعد از چند دقیقه بیرونش بیندازند. خب بعد از مدتی ساکت برمی‌گردد پشت میز و همان جا می‌نشیند بدون این که از هیچ کدام از مهارت‌هایش استفاده شود. البته با نادیده گرفته شدن از سوی اغلب افراد و همچنان با درآمد میلیون دلاری. این کارمند ماهر که به نظر نمی‌رسد لحظه‌ای استراحت داشته باشد، فناوری آن شرکت است. این سناریو اغراق شده نیست. من در شغلم به عنوان یک مشاور فناوری، بسیاری از شرکت‌ها را دیده‌ام که تصمیمات خوبی می‌گیرند و سرمایه‌گذاری‌های کلانی روی فناوری انجام می‌دهند، اما برای رسیدن به بهره‌برداری، نمی‌توانند انتظارات را مرتفع کنند. در واقع، در تحقیقی که من روی آن مطالعه داشتم، ۲۵ درصد پروژه‌های فناوری لغو می‌شوند یا دستاوردهایی دارند که هرگز از آن‌ها استفاده نمی‌شود. مثل این است که هر ساله میلیون‌ها دلار فقط هدر داده شود.

چرا این طور است؟ خب، تا جایی که من شاهد بوده‌ام، انتظارات مدیریت برتر از بهره‌وری فناوری زیاد است ولی غیرمنطقی نیست. آن‌ها انتظار دارند مردم از آن‌ها استفاده کنند، باعث صرفه‌جویی در زمان شود و عملکرد مردم هوشمندانه‌تر باشد. اما در واقع کسانی که در خط مقدمند و قرار است از نرم‌افزارها و ابزارها استفاده کنند، دیرباورند یا حتی از آن‌ها وحشت دارند. ما آموزش آنلاین را به تعویق می‌اندازیم، به یادگیری میانبرها اهمیت نمی‌دهیم و از تعداد ابزارها کلافه می‌شویم، چون باید به خاطر داشته باشیم چگونه وارد شویم و آن‌ها را مورد استفاده قرار دهیم؛ نه؟ و آن کلافگی و احساس گناه را داریم. هرچه فناوری بیشتر خود را در زندگی کاری روزمره ما وارد کند - که زیاد هم اتفاق می‌افتد - بیشتر باعث نگرانی می‌شود. برو کینگز می‌گوید در حال حاضر ۷۰ درصد فعالیت‌ها در آمریکا به حداقل مهارت‌های سطح متوسط دیجیتال نیاز دارند. در نتیجه اساسا برای کار کردن، باید قادر به استفاده از فناوری باشید. اما به نظر من، ما

با ذهنیت درستی با فناوری مواجه نمی‌شویم. خب این ایده‌ای است که من با آن درگیرم: چه می‌شود اگر با فناوری مثل یک عضو تیم رفتار کنیم؟ من تجربه شخصی‌ام را در این باره نوشته‌ام. با افرادی از همه نوع صنایع درباره چگونگی رفتار با فناوری مرکزی‌شان به عنوان یک همکار صحبت کرده‌ام. با افرادی از صنعت رستوران‌داری دیدار کرده‌ام، همین‌طور حرفه‌های پزشکی، معلم‌ها، بانکدارها و افرادی از قشرهای مختلف. اولین قدم در این ملاقات‌ها این بود که از آن‌ها خواستم ساختار تیم‌هایشان را در یک جدول سازمانی ترسیم کنند. در حال حاضر من در زمینه جدول‌های سازمانی کاملاً خبره هستم. جدول‌های سازمانی واقعا جالبند، زیرا اگر به‌خوبی کشیده شوند، خیلی سریع می‌توانید بفهمید که نقش‌های فردی چگونه‌اند و یک تیم چگونه به‌خوبی با هم کار می‌کنند. اما اگر شما به یک برنامه سازمانی معمولی نگاه کنید، فقط شامل خط‌ها و مربع‌هایی است که افراد را معرفی می‌کنند. هیچ کدام از اعضای تیم فناوری آن‌جا وجود ندارد. همه‌شان نامرئی‌اند. پس برای هر کدام از سازمان‌ها که من برای آزمایشم با آن‌ها ملاقات کردم، مجبور شدم یک جدول سازمانی مدل جدید بکشم؛ مدلی که فناوری هم شاملش باشد. وقتی این کار را انجام دادم، افرادی که با آن‌ها صحبت کرده بودم می‌توانستند حقیقتا فناوری‌شان را به شکل همکارشان متصور شوند و می‌توانستند چیزهایی مثل این بپرسند که: «آیا این نرم‌افزار به شخص درست گزارش می‌دهد؟» «آیا همکاری انسان و ماشین‌آلات خوب جواب خواهد داد؟» «آیا آن فناوری حقیقتا عضوی از تیم است که هر کسی به‌طور ناخوشایندی از آن بهره‌م می‌کند؟»

خب من توجهتان را به مثالی از یک شرکت تولید غذای کوچک جلب می‌کنم که به این تجربه واقعیت‌بخشیم. این بالاترین طبقه افراد است که در شرکت تولید غذای بوی‌نگدنز کار می‌کنند. آن‌جا یک مدیر فروش بود که روابط با مشتری‌ها را مدیریت می‌کرد. در این مکان یک مسئول عملیات هم بود که وظیفه‌اش مدیریت همه فعالیت‌های داخلی بود. افرادی نیز حضور داشتند که به مسئولان فروش و عملیات گزارش می‌دادند. در پایان، این نظر که نرم‌افزار و سخت‌افزار را در کنار هم داشته باشیم از سوی کارکنان بوی‌نگدنز به کار گرفته شد. با استفاده از این جدول سازمانی عالی، حالا می‌توانیم به بررسی این مسئله بپردازیم که چگونه اعضای تیم انسانی و اعضای تیم فناوری می‌توانند با هم تعامل کنند. در نتیجه اولین چیزی که من می‌خواهم دنبالش کنم این است که جایی که تعامل بین ماشین و انسان وجود دارد، شرایط بسیار بحرانی است. معمولا یک نفر برای انجام دادن کارهایش به صورت روزمره از فناوری استفاده می‌کند. در بوی‌نگدنز، مدیر مالی با برنامه حسابداری می‌تواند یکی از آن‌ها باشد. بعد از آن، می‌خواهم وضعیت همکاری آن‌ها بررسی کنم. آیا با هم به‌خوبی کار می‌کنند؟ اوضاع خوب پیش می‌رود؟ در این مورد مشخص شد که رابطه بسیار ضعیف است. خب، چکار باید کرد؟ اگر برنامه حسابداری یک انسان واقعی بود، مدیر مالی خودش را مسئول می‌دانست که آن را مدیریت و از آن مراقبت کند. به همین دلیل، اولین پیشنهادم فکر کردن درباره تشکیل گروه بود؛ شاید هم فعالیت هم‌زمان روی یک دوره خاص. پیشنهاد دومم بررسی

درباره گزارش منظم از عملکرد برنامه حسابداری بود، جایی که مدیر مالی به شرکتی که آن را فروخته است، به معنای واقعی بازخورد می‌دهد. اکنون در هر سازمانی چندین گروه بسیار مهم انسان و ماشین وجود دارد. پس اگر شما در یکی از آن‌ها هستید، ارزشش را دارد که زمان صرف کنید و به راه‌هایی برای برقراری رابطه همکارانه با آن‌ها فکر کنید. در ادامه، برای هر نقش انسانی نگاهی به جدول خواهیم کرد که ممکن است از فناوری اشباع شده باشد. مثل تعامل با چهار نوع برنامه یا بیشتر. در باوینگدنز مدیر عملیاتی با پنج فناوری تعامل داشت. او به من می‌گفت که همیشه در فشار کاری قرار داشته، اما تا پیش از حرف‌هایمان نمی‌دانست این فشار ممکن است به دلیل این تعداد فناوری باشد که بر آن‌ها نظارت می‌کند. ما گفتیم اگر مدیر عملیات افراد زیادی داشت که به او گزارش می‌دادند، شاید مجبور می‌شد برای حل آن کاری کند، چون چند کار را با هم انجام می‌داد و به هیچ‌کدام هم نمی‌رسید. مثل می‌توانست بعضی از کارها را به کس دیگری بسپارد. پس در همین راستا، ما درباره به‌کارگیری برخی از فناوری‌ها برای گزارش دادن به شخصی دیگر حرف زدیم، مثل این که فهرست غذا به دست سرآشپز برسد. آخرین چیزی که من آن را پیگیری می‌کنم، این مسئله است که یک فناوری بدون یک جایگاه واقعی روی جدول سازمانی باشد. بعضی اوقات آن‌ها در اطراف ما بی‌هدف و بی‌مالک هستند. گاهی آن‌ها در حوزه‌های بسیار متفاوتی گزارش می‌دهند، به گونه‌ای که شما نمی‌توانید بگویید چه کسی واقعا از آن استفاده می‌کند. اکنون در باوینگدنز چنین به نظر می‌آید که هیچ‌کس توجهی به نرم‌افزار بازاریابی نمی‌کند. درست مثل این که یک نفر

را استخدام کنند و به او میز کار ندهند یا دستور کار برایش وجود نداشته باشد. پس مشخصاً نیاز به یک شرح کار وجود داشت. شاید پیدا کردن شخصی که آن را مدیریت کند. اما ممکن است در شرکت‌های دیگر، به علتی ببینید که یک فناوری کنار گذاشته می‌شود، مثل این که زمان رفتن یا بازنشستگی‌اش فرا رسیده باشد. خوب، بازنشسته کردن برنامه‌ها کاری است که اکثر شرکت‌ها انجام می‌دهند. ولی شاید به خاطر سپردن این که آن اپلیکیشن‌ها همکاران واقعی ما هستند، بتواند به آن‌ها در این که چه زمانی و چگونه برنامه‌ها را کنار بگذارند، کمک کند. به نحوی که کمترین آسیب را برای باقی اعضای تیم به همراه داشته باشد. من این آزمایش را در مورد ۱۵ حرفه متفاوت انجام دادم و هر بار یک ایده جدید بروز کرد؛ گاهی کمی بیشتر. یادتان هست درباره آن کارمند ماهر که همه نادیده‌اش می‌گرفتند، به شما گفتیم؟ داستانی واقعی بود که کریستوفر برایم تعریف کرده بود. کریستوفر مدیر منابع انسانی پرانرژی در یک شرکت بزرگ کالاهای مصرفی بود. فناوری‌ای که به آن شرکت وارد شده بود، برنامه منابع انسانی جدیدی بود که طی ۱۴ ماه با هزینه سنگینی وارد شده بود اما کسی از آن استفاده نمی‌کرد. ما درباره این موضوع حرف زدیم که اگر به جای این فناوری، یک کارمند ماهر با مدارک تحصیلی عالی آمده بود، همه برای شناختن او سر و دست می‌شکستند. شاید هم به قهوه دعوتش می‌کردند تا درباره سوابقش بدانند. پس در فضای آزمایشی، کریستوفر ترتیب ملاقاتی یک ساعته را به صرف قهوه داد. در این ملاقات اعضای تیمش کاری نداشتند جز این که با برنامه منابع انسانی تازه‌شان آشنا شوند. بعضی از اعضا به بررسی بخش به بخش فهرست پرداختند و بعضی دیگر به صورت





آنلاین درباره موضوعاتی که برایشان شفاف نبود، تحقیق کردند. هر دو گروه با هم درباره این نرم‌افزار تازه‌وارد غیبت می‌کردند. چند هفته بعد کریستوفر به من زنگ زد و گفت افرادی که به روشی جدید از سیستم استفاده می‌کنند، او فکر می‌کرد که این کار در آینده باعث صرفه‌جویی هفته‌ها تلاش می‌شود. آن‌ها همچنین گزارش دادند که کمتر از نرم‌افزار می‌ترسند. به نظرم این اتفاق بسیار جالب آمد. به کار گرفتن این تصور به تیم کریستوفر و افراد دیگری که با آن‌ها در چند ماه گذشته حرف زدیم، کمک کرد تا از کار کردن با فناوری خوشحال‌تر باشند. بعداً فهمیدم تحقیقات هم از این ایده پشتیبانی می‌کنند. تحقیقات نشان داده‌اند افراد فعال در سازمان‌هایی که آن‌ها را به صحبت و یادگیری فناوری‌ها در محیط کار تشویق می‌کنند، درجه استرسشان ۲۰ درصد پایین‌تر از سازمان‌هایی است که این کار را نمی‌کنند. همچنین من دریافتم که زمانی که شروع به انجام این آزمایش کردم، هدفم بررسی چیزی بود که بین فرد و فناوری می‌گذرد؛ مسئله‌ای که در نهایت به من ایده‌هایی درباره چگونگی مدیریت فناوری در میان تمام شرکت‌ها داد. برای مثال، من همین ایده را در کار خودم پیاده کردم و آن را گسترش دادم؛ درباره این به تفکر پرداختم که چگونه ابزارهای تحلیل داده باید یک برنامه کاری گردش‌دهی معادل داشته باشند تا بخش‌های مختلف شرکت بتوانند با آن آشنایی پیدا کنند.

همچنین به این فکر کردم که به تیم استخدامی پیشنهاد کنم برخی از فناوری‌هایی را که هر روز با آن‌ها کار می‌کنیم، با خود به رویدادهای استخدامی بزرگ ببریم. اگر شما دانشجو باشید، چقدر خوب است که نه فقط افرادی را که باید با آن‌ها کار کنید بشناسید، بلکه با فناوری‌ها هم آشنا شوید.

حالا همه این‌ها این پرسش را ایجاد می‌کند: با نامرئی نگهداشتن فناوری‌هایی که روزانه با آن‌ها کار می‌کنیم، چه چیزی را از دست داده‌ایم، و چه چیزی، فراتر از ارزش میلیون دلاری آن‌ها، را ممکن است روی میز کرده باشیم؟

خبر خوب این است که لازم نیست مثل من در جدول سازمانی چیره‌دست باشید که بتوانید این آزمایش را پیش ببرید. برای بیشتر افراد بیشتر از چند دقیقه بیشتر زمان نمی‌برد تا نمودار کسانی را که با آن‌ها کار می‌کنند ترسیم کنند. کمی زمان بیشتر هم برای اضافه کردن فناوری‌ها لازم است تا به دیدگاهی از کل گروه برسند. و وقتی سوال مثل این را بپرسید، لذت خواهید برد: «من کدام فناوری‌ها را به نوشیدن قهوه دعوت می‌کنم؟» البته من این آزمایش را برای ضربه زدن یا برای قهوه انجام ندادم. این کار را کردم چون مهارت‌های حساس در محیط‌های کاری قرن بیست و یکم به سمت همکاری با فناوری‌هایی پیش می‌رود که به قسمت‌های بزرگ و گرانی از زندگی‌های کاری روزمره ما بدل می‌شوند. از جایی که من مشاهده می‌کنم، ما در تلاشیم که از عهده این کار برآییم. شاید برخلاف روال معمول به نظر برسد، اما با پذیرفتن این ایده که ماشین‌ها همکاران باارزشی هستند، ما به عنوان افراد بهتر عمل خواهیم کرد و شادتر خواهیم بود. پس بیاید همگی کمی انسانیت نسبت به فناوری‌ها و نرم‌افزارها و الگوریتم‌ها و روبات‌هایی که با آن‌ها کار می‌کنیم به خرج بدهیم، چون این کار برایمان بهتر است.





مهارت‌های انسانی مورد نیاز در دنیای غیرقابل پیش‌بینی

آینده‌ای از آن خود

♦ ترانه احمد دوست

دانش‌بنیان ♦ شماره سی و چهارم ♦ شهریورماه ۱۳۹۸



مارگارت هافرنن (Margaret Heffernan)، نویسنده و کارآفرین، می‌گوید ما هرچه بیشتر به فناوری اعتماد کنیم تا بتوانیم کارآمدتر شویم، مهارت‌های کمتری برای مقابله با غیرمنتظره‌های دنیای واقعی داریم. او توضیح می‌دهد که چرا ما برای حل مشکلات موجود در تجارت، دولت و زندگی در یک عصر غیرقابل پیش‌بینی به مهارت‌های انسانی بیشتر و فناوری کمتری نیاز داریم. او می‌گوید: «ما به اندازه کافی شجاعت داریم تا چیزهایی را که قبلاً ندیده‌ایم، اختراع کنیم. ما می‌توانیم آینده خود را انتخاب کنیم.»

اخیرا تیم رهبری یک سوپرمارکت زنجیره‌ای امریکایی به این نتیجه رسید که تجارشان نیاز به کارایی و بهره‌وری بسیار زیادتری دارد. به همین خاطر آن‌ها تحول دیجیتالی در سیستمشان را با اشتیاق زیاد پذیرفتند. تیم‌های نظارت بر گوشت، سبزیجات، نانوائی‌ها کنار رفتند و به جایشان «تخصیص‌دهنده وظیفه الگوریتمیک» به کار گرفته شد. حالا به جای این‌که افراد با هم کار کنند، هر کارمندی در زمان مشخصی می‌رفت و وظیفه تعیین شده را انجام می‌داد و بعد برمی‌گشت تا وظایف بیشتری را به انجام برساند. این مدیریت علمی بر استروئیدها، استانداردها، استنادسازی و تخصیص کار بود.

این روش بسیار کارآمد بود. البته نمی‌توان گفت که این روش کاملا کارآمد بود. چراکه تخصیص‌دهنده وظیفه نمی‌تواند همه‌چیز را پیش‌بینی کند. مثلا نمی‌داند چه زمانی یک مشتری ممکن است یک جعبه تخم مرغ را رها کند، نمی‌تواند پیش‌بینی کند کی یک بچه دیوانه ممکن است یک صفحه نمایش را بکوبد زمین یا این‌که چه زمانی یک دبیرستان محلی تصمیم می‌گیرد همه دانش‌آموزان روز بعد نیاز به نارگیل دارند.

بهره‌وری مطلوب و بسیار خوب زمانی برآورده می‌شود که از قبل دقیقا آنچه را که می‌خواهید، پیش‌بینی کنید. اما وقتی یک مورد غیرطبیعی یا غیرمنتظره اتفاق بیفتد - مثل بچه‌ها، مشتریان، نارگیل‌ها - خب آن وقت کارایی دیگر دوست شما نیست. این مسئله به یک مسئله واقعا مهم تبدیل شده است. منظور توانایی مقابله با غیرمنتظره‌هاست، زیرا غیرمنتظره بودن وقایع در حال تبدیل شدن به یک هنجار و قاعده است.

به همین دلیل است کارشناسان و پیش‌بینی‌کنندگان مخالف پیش‌بینی چیزی بیشتر از ۴۰۰ روز هستند. چرا؟ از آن‌جا که در طول ۲۰ یا ۳۰ سال گذشته، بسیاری از موضوعات جهان از پیچیدگی فعلی‌شان به سمت پیچیده‌تر شدن بیشتر رفته‌اند. این بدان معنی است که بله، الگوهای وجود دارد، اما آن‌ها خود را مرتبا تکرار نمی‌کنند. این بدان معناست که تغییرات بسیار کوچک می‌تواند تاثیر نامتناسب و نامطلوبی بگذارد. و این یعنی تخصص همیشه کافی نخواهد بود، زیرا این سیستم خیلی سریع تغییر می‌کند. و نهایتا یعنی در جهان چیزهای زیادی وجود دارد که به شکل نوعی نقصان پیش‌بینی می‌شوند.

به همین دلیل است که بانک انگلیس خواهد گفت بله، سقوط دیگری رخ خواهد داد، اما ما نمی‌دانیم چرا یا چه زمانی. ما می‌دانیم که تغییرات آب‌وهوایی واقعی است، اما نمی‌توانیم پیش‌بینی کنیم آتش‌سوزی جنگل‌ها در کجا رخ خواهد داد و نمی‌دانیم کدام کارخانه‌ها گرفتار سیل می‌شوند.

به همین دلیل است که وقتی به خاطر مسائل زیست‌محیطی، نی‌های پلاستیکی و کیسه‌ها و بطری‌های آب یک‌شبه از لیست کالاهای ضروری حذف می‌شوند، کمپانی‌های تولیدکننده غافلگیر می‌شوند و در صورت





تغییر در روحیه‌های اجتماعی، این چرخه مطرود و منفور می‌شود. دلیل این روند تنها یک چیز است: «عدم قطعیت غیرقابل انکار». در محیطی که دارای پیش‌بینی‌های بسیار متناقض باشد، نه تنها بهره‌وری به ما کمکی نمی‌کند، بلکه به طور ویژه ظرفیت را برای سازگاری و پاسخگویی ضعیف و فرسوده می‌کند. بنابراین اگر دیگر بازده و کارایی اصل هدایت‌کنندگی نیست پس چگونه باید به آینده توجه کنیم؟ واقعا چه نوع تفکری به ما کمک می‌کند؟ ما باید از چه نوع استعدادهایی دفاع کنیم؟

من فکر می‌کنم در جایی در گذشته ما فقط در مورد مدیریت زمان زیادی فکر می‌کردیم، اما اکنون باید شروع به فکر کردن در مورد یک چیز دیگر کنیم و آن هم آماده شدن برای رویدادهایی است که کاملا قطعی هستند اما مشخصا مبهم باقی می‌مانند.

یک نمونه از این موارد «ائتلاف برای مواجهه با بیماری‌های همه‌گیر» (CEPI) است. ما می‌دانیم که در آینده بیماری‌های همه‌گیر بیشتری وجود خواهد داشت، اما نمی‌دانیم کجا یا چه زمان و چه چیزی. بنابراین نمی‌توانیم برنامه‌ریزی کنیم. اما می‌توانیم آماده باشیم. بنابراین CEPI در حال تولید واکسن‌های متعدد برای بیماری‌های متعدد است، با علم به این که آن‌ها نمی‌توانند پیش‌بینی کنند کدام واکسن‌ها به کار می‌آیند یا کدام بیماری‌ها از بین می‌روند.

بنابراین برخی از این واکسن‌ها هرگز استفاده نمی‌شوند. این روند بازده و کارآمدی مطلوبی ندارد اما قدرتمند است، زیرا گزینه‌های بیشتری ارائه می‌دهد و این بدان معنی است که ما به یک راه حل فناوری واحد وابسته نیستیم. مواجهه با بیماری‌های همه‌گیر همچنین به افرادی بستگی دارد که یکدیگر را می‌شناسند و به هم اعتماد دارند.

اما این روابط برای توسعه پیدا کردن زمانبر است. با شروع اپیدمی یک بیماری، زمان همیشه در موضع نقصان است. بنابراین CEPI در حال توسعه روابط، دوستی و اتحاد است و حالا می‌داند که بعضی از این موارد هرگز نمی‌توانند مورد استفاده قرار گیرند. این فرایند به نظر نوعی تلف کردن وقت به حساب می‌آید اما مقاوم و مطمئن است. شما همچنین این تفکر مقاوم را می‌توانید در خدمات مالی ببینید.

در گذشته بانک‌ها سرمایه بسیار کمتری نسبت به آنچه امروز مورد نیاز است، نگهداری می‌کردند، زیرا داشتن سرمایه ناچیز بسیار کارآمد و پربازده بود، چیزی که امروز در درجه اول باعث می‌شود بانک‌ها شکننده شوند. امروز داشتن سرمایه بیشتر به نظر می‌رسد ناکارآمد است و بهره‌وری کمتری به دنبال دارد اما روشی مطمئن و مقاوم است، چرا که سیستم مالی را در مقابل غافلگیری‌های ممکن محافظت می‌کند.

کشورهایی که واقعا در مورد تغییرات آب‌وهوایی جدی هستند، می‌دانند باید راه حل‌های مختلفی اتخاذ کنند. مثلا به اشکال مختلف انرژی‌های تجدیدپذیر دست پیدا کنند نه فقط یک نوع. کشورهایی که بسیار پیشرفته هستند



هشت دقیقه جمعه. پرستاران از آن متنفر بودند. بنابراین یکی از آن‌ها، جوز دی بلوک (Jos de Blok)، یک آزمایش ارائه داد. او گفت از آن‌جا که هر بیمار با بیمار دیگری متفاوت است و ما دقیقاً نمی‌دانیم آن‌ها به چه چیزهایی احتیاج دارند، چرا این‌طور تصمیم نمی‌گیریم که برای هر کدام یک پرستار اختصاص دهیم؟ این پیشنهاد عاری از احساس مسئولیت به نظر می‌رسد؟ با پیاده کردن این روش آزمایشی، او دید که حال بیماران در نصف زمان قبلی بهبود پیدا کرده و هزینه‌ها ۳۰ درصد کاهش یافته است.

وقتی از جوز پرسیدم که در این روند آزمایشی‌اش چه چیزی او را غافلگیر کرده است، او فقط خندید و گفت: «خب من تصویری نداشتم که بتوانم چنین پیشرفت عظیمی را به‌آسانی پیدا کنم، زیرا این روند چیزی نیست که شما بتوانید با نشستن روی میز یا خیره شدن به صفحه رایانه بدانید یا پیش‌بینی کنید.» به این ترتیب اکنون این شکل از پرستاری در هلند و سراسر جهان رواج یافته است. اما در هر کشور جدید هنوز این آزمایش‌ها با آزمون و خطا آغاز می‌شود، زیرا هر مکان با مکان دیگر کمی متفاوت و غیرقابل پیش‌بینی است. البته همه آزمایش‌ها و تجربه‌ها کار نمی‌کنند. جوز روش مشابهی را با سرویس آتش‌نشانی امتحان کرد و فهمید کار نمی‌کند، زیرا این سرویس بسیار متمرکز است. آزمایش‌های ناکام ناکارآمد به نظر می‌رسند

سال‌هاست مشغول به کارند و سیستم‌های تامین آب و غذا و مراقبت‌های بهداشتی خود را تغییر می‌دهند، زیرا آن‌ها می‌دانند در گذر زمان پیش‌بینی خاصی دارند و ممکن است بعداً این اطلاعات خیلی دیر به دست بیایند. شما می‌توانید همین رویکرد را در مواجهه با جنگ‌های تجاری در نظر بگیرید. بسیاری از کشورها همین کار را می‌کنند. آن‌ها به جای وابستگی به یک شریک تجاری بزرگ، سعی می‌کنند با همه دوست باشند، چون می‌دانند که نمی‌توانند پیش‌بینی کنند کدام بازارها ممکن است یکباره ناپایدار شوند. این مذاکره وقت‌گیر و پرهزینه است، اما مطمئن و محکم است، زیرا باعث می‌شود کل اقتصادشان در برابر شوک‌ها از خود دفاع کند. این امر یک استراتژی ویژه است که توسط کشورهای کوچک اتخاذ شده است. آن‌ها می‌دانند هیچ‌وقت نمی‌توانند نیروی تاثیرگذاری در بازار باشند، بنابراین بهتر است دوستان خیلی زیادی داشته باشند. سوالی که مطرح می‌شود این است که اگر در یکی از این سازمان‌ها که هنوز هم اسیر اسطوره کارایی است گیر کرده‌اید، چگونه شروع به تغییر آن کنید؟ برخی از تجربیات را امتحان کنید.

در هلند، پرستاران مراقبت در منزل بسیار شبیه به سوپر مارکت اداره می‌شدند: کارها استاندارد شده و مشخص و دقیق بودند، آن قدر که حتی از لحاظ زمانی به دقیقه تعریف شده بودند: نه دقیقه دوشنبه، هفت دقیقه چهارشنبه،

اما آن‌ها اغلب روش‌هایی هستند که می‌توانید بفهمید چگونه دنیای واقعی کار می‌کند. به همین ترتیب او الان دارد روشش را روی معلمان امتحان می‌کند. آزمایش‌هایی مانند آن نیاز به خلاقیت و کمی جسارت دارد. در انگلیس، رهبر یکی از تیم‌های پیشرو راگی ساراچنس است. مدیر و مربی آن‌جا فهمیدند که تمام تمرینات بدنی و دیتاهای استخراجی‌شان یکنواخت شده است. در واقع همه تیم‌ها دقیقا همان کاری را می‌کردند که آن‌ها انجام می‌دادند اما نتیجه مطلوب نبود. بنابراین آن‌ها ریسک کردند و آزمایشی انجام دادند.

آن‌ها کل تیم را حتی در فصل مسابقه، در سفرهای اسکی و دور از خانه قرار دادند و به دنبال پروژه‌های اجتماعی در شیکاگو بودند. انجام این کار گران بود، وقت‌گیر بود و قرار دادن یک دسته از بازیکنان راگی در شیب اسکی می‌توانست کمی خطرناک باشد. درست است؟ اما دستاورد آن‌ها این بود که بازیکنان با انگیزه‌های جدی، وفاداری و همبستگی برگشتند. و اکنون وقتی آن‌ها در یک فشار باورنکردنی در زمین هستند، آنچه را که مدیران از آن به عنوان «ثبات» یاد می‌کردند، بروز می‌دهند.

یک فداکاری بی‌وقفه و بی‌بدیل در برابر یکدیگر. مخالفان این کار از امتحان کردن این روش واهمه دارند و هنوز خیلی در بنده بهره‌وری هستند که بخواهند آن را امتحان کنند. در یک شرکت فناوری لندن، Verve، مدیرعامل تقریباً همه چیزهایی را که حرکت می‌کردند اندازه‌گیری کرد، اما نتوانست چیزی پیدا کند که هیچ تغییری در بهره‌وری این شرکت داشته باشد.

بنابراین او آزمایشی را طرح‌ریزی کرد که آن را «هفته عشق» می‌نامد: یک هفته کامل که هر کارمند باید به دنبال چیزهایی واقعا هوشمندانه، مفید و تخیلی باشد و در نهایت آن را ارائه کند و جشن بگیرد.

زمان و تلاش زیادی می‌برد. بسیاری از مردم آن را «پریشان‌کننده» می‌نامند. اما در واقع تجارت را تقویت می‌کند و کل شرکت را پویاتر، آمادگی، ایجاد ائتلاف، تخیل، آزمایش، شجاعت - در عصر غیرقابل پیش‌بینی - این‌ها منابع فوق‌العاده‌ای از مقاومت و قدرت هستند. کارآمد نیستند اما ظرفیت بی‌حد و حصر برای انطباق، تغییر و اختراع به ما می‌دهند. و هرچه از آینده آگاهی کمتری داشته باشیم، بیشتر به مهارت‌های فوق‌العاده انسانی و غیرقابل پیش‌بینی نیاز خواهیم داشت.

اما در وابستگی فزاینده ما به فناوری، این مهارت‌ها را از بین می‌بریم. هر وقت از فناوری استفاده می‌کنیم تا از طریق تصمیم یا انتخاب ما را گول بزنند یا تعبیر کنیم که چه کسی چه احساس می‌کند یا ما را از طریق مکالمه راهنمایی می‌کند، در واقع داریم به یک دستگاه آنچه را خودمان می‌توانیم انجام دهیم، برون‌سپاری می‌کنیم و این یک تجارت گران است.

هرچه بیشتر به ماشین‌ها اجازه بدهیم به جای ما فکر کنند، کمتر می‌توانیم برای خودمان فکر کنیم. هرچه پزشکان

بیشتر وقت خود را صرف نگاه کردن به سوابق پزشکی دیجیتال کنند، زمان کمتری برای مراجعه به بیمارانشان صرف می‌کنند. هرچه بیشتر از برنامه‌ها و اپلیکیشن‌های والدین استفاده کنیم، فرزندانمان را کمتر می‌شناسیم. هرچه بیشتر وقت خود را با افرادی بگذرانیم که از قبل پیش‌بینی و برنامه‌ریزی شده‌ایم، کمتر می‌توانیم با افرادی که با خودمان متفاوت هستند ارتباط برقرار کنیم. و هرچه دلسوزی کمتری را نیاز داشته باشیم، کمتر دلسوزی می‌کنیم. تمام آنچه که همه این فناوری‌ها سعی در انجام آن دارند این است که الگوی استاندارد شده از یک واقعیت قابل پیش‌بینی را بر جهانی تحمیل کنند که بی‌نهایت سورپرایز دارد. چه چیزی باقی مانده است؟ هر چیزی که قابل اندازه‌گیری نیست که مربوط به همه چیزهایی است که قابلیت محاسبه شدن دارند.

وابستگی روزافزون ما به فناوری باعث می‌شود مهارت کمتری داشته باشیم و در برابر پیچیدگی‌های عمیق و رو به رشد دنیای واقعی آسیب‌پذیر باشیم. وقتی به افراط و استرس و آشفتگی فکر می‌کردم (چیزهایی که می‌دانیم باید با آن‌ها روبه‌رو شویم)، رفتم و با تعدادی از مدیران ارشد که مشاغل شخصی خود را از بحران‌های وجودی عبور داده بودند صحبت کردم.

با کسانی که زمانی بر لبه فروپاشی راه رفته‌اند. گفت‌وگوهایمان صریح و آشکارا بود. بسیاری از مردان وقتی آن دوران را به یاد می‌آوردند فقط گریه می‌کردند. من از آن‌ها پرسیدم: «چه چیزی شما را از این بحران گذراند؟» و همه آن‌ها دقیقا همان جواب را داشتند. آن‌ها گفتند: «این داده یا فناوری نبود.»

این دوستان و همکارانم بودند که من را در ادامه دادن کمک کردند. بعد از آن من رفتم و با گروهی از مدیران جوان و در شرف شکوفایی صحبت کردم و از آن‌ها پرسیدم: «دوستان شما در محل کار چه کسانی هستند؟» و آن‌ها تپه به نظر می‌رسیدند. می‌گفتند: «زمانی برای این کار وجود ندارند. آن‌ها خیلی مشغولند و این کارها بازده و بهره‌وری ندارد.»

تعجب کردم که چه کسانی وقتی توفان می‌آید، به آن‌ها تخیل، استقامت و شجاعت می‌دهد؟ هر کسی که می‌خواهد به شما بگوید آینده را می‌شناسد، فقط در تلاش است تا مالک آن شود، نوعی سرنوشت آشکار.

حقیقت سخت‌تر و عمیق‌تر این است که آینده غیرقابل نمایش است. تا زمانی که به آن‌جا نرسیم، نمی‌توانیم آن را نقشه‌برداری کنیم.

اما خوب است، زیرا ما تخیل زیادی داریم البته اگر از آن استفاده کنیم.

ما استعدادهای عمیق از ابداعات و اکتشافات داریم - در صورت استفاده از آن‌ها. ما به اندازه کافی شجاعت داریم تا چیزهایی را که قبلاً ندیده‌ایم، اختراع کنیم. ما می‌توانیم آینده دیگری را داشته باشیم؛ آینده‌ای که خودمان انتخاب می‌کنیم.

صنایع خلاق



گفت‌وگو با سینا عادل‌ی کوهی و منصوره واحدزاده درباره شرکت
دانش‌بنیان و خلاقشان و شتاب‌دهنده‌ای که اداره می‌کنند

هوای ثروت‌هایمان را داشته باشیم

♦ نیلوفر منزوی

دانش‌بنیان ♦ شماره سی و چهارم ♦ شهریورماه ۱۳۹۸



سینا عادل‌ی کوه‌دی مدیر عامل شرکت بهار وصف‌گستران نمای نوین است؛ شرکتی که هم عنوان خلاق و هم دانش‌بنیان را بر پیشانی دارد. از طرفی همسر او، منصوره واحدزاده، که در این شرکت مسئولیت بازاریابی را بر عهده دارد، همزمان شتابدهنده‌ای به نام سی‌سوتک را مدیریت می‌کند که حوزه فعالیتش گردشگری است و قرار است تیم آی‌تی بهار وصف‌گستران نمای نوین، ساماندهی بخش آی‌تی استارت‌آپ‌های این شتابدهنده را بر عهده بگیرد. عادل‌ی و واحدزاده سال‌هاست در حوزه تکنولوژی‌های واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، AR، VR و MR فعالیت می‌کنند و برای بخش‌های مختلف از تحقق عدالت آموزشی تا تکنیک‌های نوین بازاریابی و رونق بخشیدن به صنعت توربسم برنامه‌ها و ایده‌های مختلف دارند. آن‌ها در مسیری که ظرف پنج سال اخیر طی کرده‌اند، با مشکلات و مسائل مختلفی نیز مواجه شده‌اند که در گفت‌وگوی پیش رو پیرامون آن‌ها و فعالیت‌های مختلف شرکتشان توضیحاتی را ارائه می‌کنند.

■ شرکت بهار وصف گستران نمای نوین هم دانش بنیان است و هم خلاق. چطور شد که به فکر تاسیس این شرکت افتادید؟

عادل: شرکت بهار وصف گستران نمای نوین با اسم تجاری بوگن دیزاین از سال ۹۰ به صورت غیررسمی فعالیت خود را آغاز کرد و از سال ۹۲، ۹۳ فعالیت آن به شکلی رسمی شروع شد. آن زمانی که ما این کار را آغاز کردیم، من و همسر با هم ازدواج کرده بودیم و می خواستیم کاری راه بیندازیم و هر کدام هم یکسری ظرفیت‌ها داشتیم که در کنار هم می توانستیم کار را خیلی خوب پیش ببریم. بیشتر تخصص من آی تی و تخصص همسر هنر و طراحی. برای همین با هم این شرکت خانوادگی را تاسیس کردیم. همیشه هم حالت خانوادگی را حفظ کرده و هیچ وقت از بیرون سرمایه عظیمی به آن تزریق نشده و تمام گام‌هایش را خودمان پیش بردیم. این برای معاونت علمی هم جذاب بود. چون اول شرکت خلاق بودیم، بعد دانش بنیان شدیم و این روند کاملاً شخصی بود. کارمان را که شروع کردیم، برای ورود به بازار به دنبال گپ‌هایی بودیم که در بازار وجود دارد و چیزهایی که در مارکت جهانی به عنوان تکنولوژی می‌شناسیم و ما در ایران از آن‌ها استفاده نمی‌کنیم. تمام تلاشمان را گذاشتیم که سمت این گپ‌ها برویم و این‌ها را پوشش دهیم.

■ در این روند چه گپ‌هایی را شناسایی کردید و برای آن‌ها چه برنامه‌هایی را عملیاتی کردید؟

عادل: براساس تحقیقاتمان، آن زمان از تورهای مجازی شروع کردیم. سامانه‌هایی که اجازه می‌داد شما مکان‌هایی را که در آن‌ها نیستید، با استفاده از تکنولوژی عکاسی ببینید. بعد به آن محتواهای جدید اضافه کردیم، مثل این‌که شما بتوانید قبل و بعد چیزی را ببینید یا اگر در تصویر چیزی مثل میز وجود دارد، بتوانید رویش کلیک کنید و داخلش را ببینید. به مرور زمان که پیشرفت کردیم، ایده‌های جدیدی را گرفتیم و شروع کردیم به تحقیق روی واقعیت افزوده که پلتفرمش را به صورت کاملاً داخلی درست کردیم. همین هم باعث شد ما دانش بنیان شویم. پس از آن به سراغ واقعیت مجازی رفتیم. به طور کلی همیشه تمرکزمان روی تکنولوژی‌هایی بوده که بتوانند با استفاده از ظرفیت‌هایی که دارند، یکسری راهکار ارائه دهند؛ راهکارهایی که در زندگی روزمره مردم تأثیر داشته باشد و برایشان کاربردی باشد. بر همین اساس نیز همواره ساختار شرکت‌مان مبنی بر توسعه دانش‌هایی بوده که می‌توانند مفید واقع شوند.

■ کمی جزئی‌تر درباره کاربرد چیزهایی که گفتید، توضیح می‌دهید؟

عادل: مثلاً ما تمام تلاشمان توسعه تکنیک‌های واقعیت افزوده بود و این‌که چه تکنیک‌هایی را می‌توانیم استفاده کنیم و چه چیزهایی می‌توانیم به آن اضافه کنیم و چطور می‌توانیم از آن استفاده بهتری داشته باشیم. ما در واقع از این تکنولوژی‌ها در چند بخش مختلف استفاده کرده‌ایم. یکی از بخش‌ها، بیزنس‌های محلی است. یعنی شما به عنوان بیزنس می‌خواهید اطلاعاتتان را با یک روش ساده‌تر به مشتری‌تان منتقل کنید و هزینه‌های این انتقال را پایین بیاورید. تکنیک ما به شما اجازه می‌دهد تا شما هر نوع اقلام تبلیغاتی که دارید، نیازی به تغییر مداومش نداشته باشید. با استفاده از چیزهای ثابتی که دارید و تکنولوژی واقعیت افزوده یا اپلیکیشن یا حتی موتور جست‌وجوگر گوشی، قدرت شناسایی اقلام برند شما مثل لوگو یا کاتالوگتان وجود داشته باشد. به عنوان مثال وقتی این را روی لوگو یا کاتالوگتان می‌گیرید، هر نوع قلم تبلیغاتی که بخواهید مثل فیلم و عکس یا هر مدیای دیگری را می‌توانید در گوشی مشتری به او نشان دهید. این بخشی بود که برای بیزنس‌های محلی گذاشتیم. کارمان را هم از این شروع کردیم. از این تکنیک می‌توان در سرگرمی هم استفاده کرد؛ چیزهای سه‌بعدی در محیط واقعی هستند، مثل بازی‌های محیطی. ساختار این بازی‌ها به این شکل است که مثلاً شما در محیطی هستید و بهتان می‌گویند در این مکان دنبال گنج بگردید. واحدزاده: خوب است درباره کاربرد چیزهایی مثل همین بازی‌های محیطی هم صحبت کنیم. بازی‌های محیطی اساساً بر پایه بازآرایی کار می‌کنند تا بتوانند بازار را بیشتر شناسایی کنند. مثلاً ما گنج‌ها را یا بازی‌ها را به سمتی می‌بریم که شما به آن راهرویی که در آن مرکز خرید کمتر می‌روید، بروید و آن‌جا را ببینید و این به دیده شدن کمک کند. بحثی که داریم همین است که خیلی از این راهکارهای اقتصادی که طراحی می‌کنیم، برای بازآرایی و کم کردن هزینه‌ها کاربرد دارد. وقتی می‌گوییم با تکنیک ما می‌توانید گوشی را روی لوگو یا کارت ویزیت بگیرید و خیلی ساده همه محصولات برایتان نمایش داده شود، برای این است که اگر ده یا صد محصول هم به محصولاتتان اضافه شد، دائم هزینه کاتالوگ جدید ندهید. کافی است آن ده محصول را به شکل دیجیتال اضافه کنید که بسیار صرفه‌تر است. یا در قسمت دیگر که درباره بازی‌ها بود، شما می‌خواهید یک برنامه بگذارید و با هزینه زیاد خودتان را معرفی کنید. به جایش می‌توانید از گیمیفیکیشن استفاده کنید. به جای چند ساعت می‌توانید شش ماه از آن

استفاده کنید. این طوری هم شیوه آشنایی مخاطب با شما خلاقانه و جذاب است، هم کاهش هزینه‌ها محسوس است و هم نتیجه‌ای که می‌گیرید، بهتر است.

■ مخاطب فعالیت‌های شما چه کسانی هستند؟ می‌خواهم بدانم برنامه فعالیت‌هایتان تا کجا گسترش پیدا می‌کند؟

عادل: در حال حاضر تمرکزمان روی مباحثی است که کاربردهای مهم‌تر و کلان‌تر داشته باشد. یکی از آن‌ها آموزش مجازی است. برای این که تمام افراد در تمام نقاط کشور بتوانند از یک سطح متعادل آموزشی برخوردار باشند، یعنی همان چیزی که ما از آن به عنوان عدالت آموزشی سخن می‌گوییم، نیازمند هزینه بالا برای فراهم کردن یکسری زیرساخت‌هاست. یعنی زیرساخت‌های متمرکز نمی‌توانند مشکل ما را حل کنند. حال شما تصور کنید با استفاده از این تکنولوژی‌ها، سامانه‌ای داشته باشیم که تمام محتواهای آموزشی که خیلی خوب و با استاندارد بالا درست شده‌اند، در آن قرار دهیم. این فارغ از مشکلات محیطی و بحث‌های زیرساختی است. بعد با استفاده از شبکه اینترنت که الان همه جا گسترده شده یا حتی شبکه‌های داخلی‌تر، این را به همه جاهای کشور منتقل می‌کنیم. حالا فرض کنید در دورترین نقطه کشور، یک دانش‌آموز به جای این که مثلاً از تهران یا مرکز استان بخواهد برایش کیت آزمایشگاهی ببرند که آزمایش فیزیک یا شیمی انجام دهد - چیزی که تقریباً اتفاق نمی‌افتد - کافی است فقط موبایلش را بردارد و با استفاده از این تکنولوژی‌ها، یک آزمایشگاه مجازی را جلو خودش ببیند و بتواند تمام آن آزمایش‌هایی که نیازمند یک معلمی بود و یکسری تجهیزات، همه را در فضای مجازی داشته باشد. این کار چه ویژگی‌هایی دارد؟ ویژگی‌هایش این است که شما دیگر نیاز به معلم ندارید چون این فضا به شما این قدرت را می‌دهد که تمام راهنمای‌ها را به صورت تعاملی و راحت‌تر به دانش‌آموز منتقل کنید. در حالی که معلم نیاز دارد که به او آموزش دهید. از طرفی کیفیت ارائه از سمت معلم به دانش‌آموز هم فاکتور دیگری است. اما چون یک بار کل متخصصان درباره این ساختارهای مجازی صحبت کرده‌اند و ساختار مناسبی است، دانش‌آموز فقط گوشی را در دست می‌گیرد و راحت کیت‌های آموزشی را می‌بیند و می‌تواند تمام آزمایش‌ها را گام به گام انجام دهد و هر جایی که خواست، می‌تواند اطلاعات اضافه‌ای مثل فیلم یا متن بگیرد. در قالب این می‌توانید ساختارهای استعدادیابی، آزمون‌ی یا سرگرمی و

تفریحی هم به دانش‌آموز ارائه دهید و یک تجربه کامل آموزشی را داشته باشید و فقط یک بار هزینه تولیدش را می‌دهید. نه مثل آموزش‌های سنتی که هر سال باید به تعداد دانش‌آموزان کتاب چاپ شود. به علاوه این سامانه کمترین نیاز را به عوامل محیطی مانند معلم و فضای مناسب دارد و مسئله خوب دیگر این است که این محتوا همواره قابل تغییر و به‌روز شدن است. یکی از مهم‌ترین کارهایی که این برنامه انجام می‌دهد، محقق کردن عدالت آموزشی است.

بحث دیگر، ایجاد ساختاری برای گردشگری مجازی است. این فعالیت در راستای فعالیت همان شتابدهنده‌ای است که مدیریتش بر عهده همسر من است. گردشگری در حال حاضر یکی از عناصر مهم و کلیدی اقتصاد ماست ولی چیزهایی که ما برای آن داریم، مناسب و هم‌سطح کشورهای که گردشگری برایشان رکن مهم اقتصادی است، نیست. برای رسیدن به آن مرحله، چند راه پیش پای ماست. یکی تقویت زیرساخت‌هاست که هزینه‌بر و زمان‌بر است و دیگری استفاده از راهکارهای مبتنی بر فناوری. این راهکارها هم به کار هدایت گردشگر داخلی می‌آید و هم می‌تواند در جذب و راهنمایی گردشگر خارجی مفید واقع شود. مثلاً گردشگر وارد موزه می‌شود و جست‌وجوگرش را باز می‌کند. ما یکسری برنامه‌ها داریم که حتی نیاز به اینترنت ندارد و شبکه داخلی درست می‌کند. گردشگر راحت در موزه می‌چرخد بدون این که نیاز به راهنما داشته باشد و لازم باشد برایش محتوای چندزبانه تولید کنیم. کافی است گوشی‌اش را روی شیء بگیرد و بسته به زبانش برایش توضیح ارائه شود. اگر شما بخواهید برای چنین کاری زیرساخت‌ها را درست کنید، باید همه جاذبه‌های گردشگری را چندزبانه کنید و تولید و امکان‌ات بگذارید. ولی با این اپلیکیشن‌ها فقط ما یک محتوا تولید می‌کنیم و محتوا در کل کشور پخش می‌شود. هزینه‌ها پایین می‌آید و برای توریست‌های امروزی خیلی بهتر است. در بحث گردشگری مجازی شما باید بتوانید بدون این که جایی را بروید، کاملاً تجربه‌اش را حس کنید؛ حالا چه از طریق عینک‌های واقعیت مجازی، چه از طریق اپلیکیشن‌هایی که ما داریم و اصلاً نیاز به عینک هم ندارد و در محیط واقعی محتوا را بازنشانی می‌کند و شما می‌توانید در آن راه بروید و با گوشی‌تان یعنی ساده‌ترین سخت‌افزار یا حتی از طریق وب، محتوای گرافیکی را ببینید.

این خیلی به کار تبلیغات گردشگری می‌آید. موضوع دیگر، تعمیرات از راه دور و فضای کار مجازی است. در حال حاضر اگر چند نفر بخواهند با هم کار کنند یا باید وارد بستر وب شوند تا

بتوانند اطلاعاتشان را با هم به اشتراک بگذارند یا ویدئو کنفرانس برگزار کنند. ما این‌ها را با هم تلفیق می‌کنیم. یعنی شما از طریق عینک یا حتی گوشی‌تان می‌توانید نتیجه کار همدیگر را به صورت همزمان در محیط کار خودتان ببینید و تغییراتتان را به صورت زنده رصد کنید. مثلاً اگر ما داریم روی طراحی یک ماشین کار می‌کنیم، دیگر نیازی نیست طراحی کنیم و عکسش را برای یکدیگر بفرستیم یا روی یک ویدئو برای هم توضیح دهیم. می‌توانیم نتیجه طراحی را به شکل زنده ببینیم، با این‌که هزاران کیلومتر بینمان فاصله است. علاوه بر این، می‌توانیم این‌ها را به داده‌هایی هوشمندتر وصل کنیم. مثلاً در طراحی ساختمان اگر اندازه یک ستون را تغییر دهید، در آن واحد به شما می‌گوید که این تغییر این‌قدر برایتان هزینه دارد یا معمار همان لحظه می‌داند که این ستون بزرگ شده و من این‌جا باید فلان کار را انجام دهم. این‌ها راهکارهایی هستند که اجازه می‌دهند گروه‌های مختلف با تخصص‌های مختلف کنار هم کار کنند و همزمان از تغییرات مطلع شوند. در مورد تعمیرات از راه دور نیز اگر ساختار پیچیده‌ای داشته باشید که در جایی خیلی دور افتاده است و نیاز به تعمیر دارد، مثل پالایشگاه‌ها، یا باید خود متخصص به محل برود و سیستم را تعمیر کند یا اگر بخواهد کسی را برای تعمیر راهنمایی کند، ابزارهای همین شبکه‌های اجتماعی هستند و نهایتاً تماس ویدئویی. در ساختارهایی که ما از فناوری واقعیت افزوده در ورژن‌های جدیدش استفاده می‌کنیم، دیگر نیازی نیست متخصص به محل برود. می‌توانید هر محتوایی را که برای تعمیرات مناسب است، برای کسی که در محل حضور دارد، بفرستید و او با گوشی موبایلش در محیط واقعی آن را ببیند. این‌جا دیگر مسئله سوء تفاهم در توصیفات زبانی و تصویری از بین می‌رود و خطاها پایین می‌آید و کسی که آن‌جاست تقریباً مثل اپراتور هر کاری متخصص می‌گردد، انجام می‌دهد. این یعنی با هزینه کمتر می‌توانید بهره‌وری بیشتری داشته باشید.

از سویی دیگر دنیای امروز ما پر از داده‌های مختلف است. مثلاً در یک خیابان داده ترافیکی، داده آب‌وهوایی، داده افرادی که در این خیابان راه می‌روند، داده دوربین‌های نظارتی و... وجود دارد. این داده‌ها ساختارها و فرمت‌های متفاوتی دارند و اگر مدیری بخواهد براساس این داده‌ها تصمیم‌گیری کلان کند، تجمیع آن‌ها و بررسی تاثیراتشان روی هم کار سختی است و نیاز به کارگروه‌های مختلف دارد. کاری که ما با این تکنولوژی‌های بصری می‌کنیم این است که تمام این داده‌ها را به شکل زنده و بصری در کنار هم نشان می‌دهیم. مثلاً بزرگراه

حقانی را که نگاه می‌کنید، تمام داده‌هایی که از آن درآمده همزمان می‌بینید.

واحدزاده: ساختار دیگری که روی آن کار می‌کنیم، ساختار MR است که پیشرفته‌تر از AR و VR است. یک ساختار میکس‌ریالیتی که در دنیا هم بسیار جدید است و نمونه‌اش همان اژدهایی است که در کره در ورزشگاه حرکت می‌کرد و نظر همه را خیلی به خود جلب کرد. ما در حال حاضر فناوری‌اش را داریم. آن را تست کرده‌ایم و داریم سعی می‌کنیم یکی، دو جا اجرایش کنیم. محصول بسیار جدیدی در دنیاست و خیلی می‌شود رویش مانور داد.

■ درباره ساختار MR توضیح می‌دهید؟ چه کاربردهایی دارد؟

واحدزاده: در MR دیگر نه نیازی به عینک هست و نه گوشی. دو دوربین داریم و یک ویدئو پروژکتور و مانیتور. شما علاوه بر خودتان موجود دیگری را می‌بینید. مثل همان اژدهای کره‌ای. یا کلیپی دیگری که در ژاپن وال‌ها و نهنگ‌ها و خرس‌های قطبی از یک مرکز خرید بیرون می‌آمدند، آن هم تکنولوژی MR است. خودمان کلیپی داریم که سرباز رومی شمشیر می‌زند. این‌ها شیوه‌های جدید آموزش و تبلیغات است و بسیار کم‌هزینه است. الان عینک VR ۲۵ میلیون تومان است و گوشی بالاخره گران است ولی این تکنولوژی متشکل از یک دوربین است و دستگاهی که پخش فیلم کند و بسیار ارزان است. می‌توان برایش انواع محتواها را ساخت و به جای این تبلیغات زشت شهری می‌توان از این شیوه استفاده کرد که آسیبی به چهره شهر نمی‌زند.

■ شما هم شرکت دانش‌بنیان و خلاق هستید و هم شتاب‌دهنده گردشگری. این چطور اتفاق افتاد؟

واحدزاده: ما پنج سال است که دانش‌بنیان شده‌ایم و دو سال است که توانسته‌ایم به ثبات اقتصادی برسیم و خودمان را جا بیندازیم. در حدی که به ما گفتند شما که در زمینه آی‌تی قوی هستید، چرا به بچه‌های دانشگاه علامه طباطبایی کمک نمی‌کنید؟ گفتند در کنار آن‌ها قرار بگیریم، چون آن‌ها علوم انسانی هستند و تیم آی‌تی ندارند، ما تیم آی‌تی بدهیم و چون توانسته‌ایم خودمان را در قالب اقتصادی هم رشد دهیم و تجربه‌مان کامل است، می‌توانیم نقش شتاب‌دهنده را هم برای آن‌ها ایفا کنیم. ما شرکتان را با ده میلیون تومان شروع کرده بودیم. به این فکر کردیم که می‌توانیم این کار را انجام دهیم، یعنی هم خدمات آی‌تی را ارائه دهیم و هم شتاب‌دهنده باشیم و روابط را بسازیم. الان به عنوان استودیو فنی سی‌سوتک کار می‌کند و این شتاب‌دهنده، شتاب‌دهنده تخصصی



جوان می‌شود. اما یک نکته را باید در نظر داشت و آن این‌که دانش‌بنیان خیلی با استارت‌آپ فرق دارد و انگیزه‌های فراتر از این‌ها به شما می‌دهد. اتفاقاً به همین خاطر ما سختگیری‌هایی را که در این حوزه می‌شود، همیشه دوست داشته‌ایم. ما هر سال به خاطر همین سختگیری‌ها مجبور شده‌ایم یک محصول جالب‌تر ارائه کنیم که همین کار بیزینس خودمان را هم متفاوت کرد. روزی که کارمان را شروع کردیم، یک دفتر شصت متری داشتیم و همین محصولاتی که به خاطر نگه داشتن برند دانش‌بنیان هر سال مجبور به ارائه آن‌ها شدیم، باعث شد به جایی برسیم که شتابدهنده شویم و اتفاقات خوبی برایمان افتاد. اتفاقاً امیدوارم این سختگیری‌ها پایدار باشند و حتی بیشتر شوند. کاری که ما می‌کنیم با علاقه‌مان اتفاق می‌افتد و با پول نمی‌شود آن را خرید. یکی از نقدهایم هم به دانش‌بنیان نوع دو است. بحث دانش‌بنیان همه جای دنیا چیز دیگر است. بچه‌های دانش‌بنیان مالی نیستند، یعنی رشد مالی‌شان شبیه استارت‌آپ‌ها نیست ولی این‌ها هستند که می‌توانند چیزی تولید کنند که بعداً استارت‌آپ‌ها از آن پول در بیاورند. اگر قرار به بخشیدن مالیات است، می‌شود در قالبی مثل طرح نوآفرین این کار را انجام داد و لزوماً قرار نیست استارت‌آپ‌ها هم اسم دانش‌بنیان را یدک بکشند. من دلم نمی‌خواهد از یک کاراکتر علمی تبدیل

گردشگری، صنایع دستی و میراث فرهنگی است. چون کسانی که می‌خواهند در این حوزه فعالیت کنند تخصصشان علوم انسانی است، یک استودیو فنی در کنارشان گذاشته‌ایم که بچه‌های این کار دغدغه تیم آی‌تی نداشته باشند و این پاشنه آشیلشان نباشد. ما این ساختار را ایجاد کردیم که از این نقطه آسیب نبینند و سعی و خطایشان به جای آی‌تی، در بازار باشد.

■ تا به حال چند استارت‌آپ با شتابدهنده شما کار کرده‌اند؟

واحدزاده: هر دوره بین شش تا هشت استارت‌آپ می‌گیریم.

■ دامنه فعالیت شرکت شما گسترده است. می‌خواهم بدانم چین شرکتی با چه مشکلاتی مواجه شده و چه چیزهایی را مانع راه یک شرکت دانش‌بنیان می‌دانید؟

واحدزاده: من ترجیح می‌دهم کمی درباره مارکتینگ بگویم، چون از ابتدا کارهای مارکتینگ با من بوده است. به نظرم ایده دانش‌بنیان ایده بسیار خوبی است. وقتی یک شرکت دانش‌بنیان می‌شود، خیلی از راه‌ها برایش باز می‌شود. اصلاً خوبی دانش‌بنیان شدن این است که در یک چرخه علمی می‌افتید و از این اسم و پوزیشن خوشتان می‌آید؛ از این‌که به شما به دید یک نخبه نگاه می‌کنند. همه این‌ها باعث ایجاد انگیزه‌های بیشتر برای یک شرکت



است؟

واحدزاده: دقیقا. به همین دلیل به نظرم حتی باید روند دانش‌بنیان شدن سخت‌گیرانه‌تر شود. هرچه سخت‌گیری بیشتر شود، کسانی که واقعا علمی هستند، وارد کار می‌شوند. این ساختاری که ایجاد شده تا دانش‌بنیان‌ها به آرامی کار کنند، خیلی می‌تواند به روند رشد فناوری در کشور کمک کند. باید در نظر داشته باشیم که یک ایده عالی بیزینسی و استارت‌آپی لزوما دانش‌بنیان نیست. همان‌طور که آمازون سایتش را فناورانه نمی‌داند، بلکه پهپادها و سیستم انبارداری‌اش را فناورانه می‌داند.

به‌خصوص از زمانی که شتابدهنده شدید، جلسات زیادی با معاونت زنان، وزارت ارتباطات، دفتر معاون اول و... داشتیم. موضوع بحث‌مان هم این بود که خیلی‌ها در این مملکت و در دانشگاه‌ها درس خوانده‌اند و کارشان را بلدند اما زنگ‌بازی بلد نیستند. دانش‌بنیان فرصتی برای آن‌هاست. فرصتی برای دانشجویی است که خیلی بالاستعداد است و توانسته یک جا خودش را و تفاوتش را به نمایش بگذارد و تمام فرصت‌هایی که به دانش‌بنیان‌ها می‌دهند، برای نمایش استعداد این آدم است. مثلا ما الان تکنولوژی MR را داریم و همه هم در ایران می‌گویند خیلی عالی است اما چطور می‌شود آن را تجاری‌سازی کرد؟ این‌جا همان جایی

به کاراکتری فوق بیزینسی تبدیل شوم. استفاده از امکاناتمان براساس دانش‌بنیان شدن خیلی ساده و صادقانه است. من در جایگاه شتابدهنده نیز هستم و می‌دانم وی‌سی‌ها چه می‌خواهند. برای وی‌سی بحث دانش مهم نیست، بلکه سود اهمیت دارد. باید مراقب باشیم استارت‌آپ‌ها و دانش‌بنیان‌ها یکی قلمداد نشوند. دانش‌بنیان‌ها را نگه داریم و اجازه دهیم همان تولیدات خودشان را در همان فضای علمی داشته باشند. اتفاقا معاونت علمی نیز ساختارهای خوبی برای این کار دارد. برای این‌که ساختارها با هم تداخل نکنند، اعتقاد این است که شرکت دانش‌بنیان باید کار علمی‌اش را انجام دهد و استارت‌آپ‌ها از این فضای علمی برای درآمدزایی استفاده کنند. مثلا ما در این شرکت ساختار AR و VR را چیده‌ام و پلتفرمی کرده‌ام، حالا نوبت استارت‌آپ‌هاست که روی این پلتفرم پول دربیاورند و درصدی را هم به من به عنوان تولیدکننده بدهند. چون من به عنوان شرکت دانش‌بنیان نمی‌توانم از آن پول دربیاورم. کار من تولید است و دوست دارم هر سال کار علمی جدید ارائه کنم. اگر در کار بیزینس بیفتم، در همین مرحله می‌مانم و سراغ MR و شبیه‌سازی‌های جدیدی که آمده نمی‌روم.

■ در اصل معتقدید شرکت دانش‌بنیان وظیفه‌اش فراهم کردن بسترهای دانشی

است که لازم است استارت‌آپ‌ها به میدان بیایند و کسانی که بلدند پول در بیاورند، از آن استفاده کنند. چون چیزهایی که خیلی فناورانه هستند تا بازار ماهیت و اهمیت آن‌ها بشود، زمان می‌برد. اتفاقاً استارت‌آپ‌ها که الان با وی‌سی‌ها و منابع مالی در ارتباط هستند، می‌توانند یک فرصت برای دانش‌بنیان‌ها باشند. در اصل استارت‌آپ نیازی به کار فناورانه ندارد و فقط باید در زمینه فروش فعالیت کند. این‌طوری دو طرف خیلی خوب می‌توانند کارشان را جلو ببرند و توازن ایجاد می‌شود. هر کسی براساس توانایی‌اش در حوزه‌ای حرکت می‌کند که مناسب است.

■ شما که از همان ابتدا شتاب‌دهنده نبودید و این‌قدر تجربه نداشتید. آن زمان چطور توانستید محصولاتتان را به مرحله تجاری‌سازی برسانید؟ این را از این جهت می‌پرسم که کارهایی که ارائه کرده‌اید، همگی نو بوده‌اند و در این شرایط راضی کردن بازار کار دشواری به حساب می‌آید. واحدزاده: بله، از همان ابتدا قرار بود سینا کارهای فنی را انجام دهد و مارکتینگ به عهده من باشد. اوایل خیلی سخت بود. چیزی را که تولید کرده بودیم، عرضه می‌کردیم و همه تحت تاثیر قرار می‌گرفتند ولی نمی‌دانستند باید با آن چه کار کنند. دائم باید رابطه ایجاد می‌کردیم و خودمان را به جاهای مختلف معرفی می‌کردیم. مسئله این است که فعالیت‌های های‌تک به درد بخش خصوصی متوسط نمی‌خورد و ما شرکت کاملاً خصوصی قوی نداریم و همه به شکلی با دولت در ارتباطند. صنایع بزرگ هم دولتی هستند. آن‌ها مشتری‌های تک هستند. اولین مشتری ما مینا بود که پیشنهاد دادیم به جای ساختن ماکت، نقشه‌هایشان را برایشان سه‌بعدی کنیم. گوشی را روی نقشه می‌گرفتند و سه‌بعدی‌اش می‌کردند. خیلی هم خوششان آمد. چیزی که من فهمیدم، این بود که کار مارکتینگ خیلی بر مینای ایجاد روابط پیش می‌رود. اگر من آقا بودم، شاید خیلی بیشتر در زمینه فروش موفق می‌بودیم. چون من محدودیت‌های یک خانم را در این بازار فوق‌العاده مردانه داشتم.

عادل: یک نکته را در مورد بازار بگویم. خیلی وقت‌ها می‌شنویم که شرکت‌ها باید با بخش‌های خصوصی کار کنند. این در حالی است که شاید این حرف به کار استارت‌آپ‌ها بخورد، اما کار ما که مبتنی بر ارائه سولوشن است، نمی‌تواند با شرکت‌های خصوصی متوسط و مردم عادی ارتباط برقرار کند. جنس کارمان این است که چیزهای خاصی مثل حسگر می‌سازیم.

این به کار مردم عادی نمی‌آید. قابلیت تبدیل شدن به یک اپلیکیشن را هم ندارد. نتیجه فعالیت‌های شرکت‌های دانش‌بنیانی مثل ما، ارائه سولوشن‌هایی برای یکسری بیزینس‌هاست. بیزینس‌های متوسط خصوصی دغدغه آن را ندارند و این حجم سرمایه‌گذاری برایشان معنایی ندارد. در رده‌های بالا که می‌رویم، شرکت‌ها یا دولتی هستند که باز با دولت روبه‌رو می‌شویم و نمی‌توانند بگویند پولتان را از بخش خصوصی بگیرید. یا به نحوی با دولت در ارتباطند. مثلاً وقتی می‌خواهیم در گردشگری مجازی ورود کنیم، چه ارگان خصوصی‌ای وجود دارد؟ همه چیز زیر نظر میراث فرهنگی و گردشگری است. حتی بخش‌های خصوصی بزرگی که استارت‌آپ‌های شکل‌یافته هستند، ساختار رفتاریشان شبیه دولتی‌هاست. یک راه دیگری که داریم این است که گروه‌های اقتصادی تشکیل دهیم و با یکسری شرکت‌ها بتوانیم محصولات جدیدتر درست کنیم. آن‌ها هم این اخلاق گروه شدن با شرکت‌های دیگر را ندارند و مثل شرکت‌های مشابه خارجی‌شان نیستند که دپارتمان‌هایی برای تحقیق و توسعه دارند که با هر شرکت دیگری کار می‌کنند و تحقیقات مشترک انجام می‌دهند.

■ این‌که شرکت‌ها چنین رفتاری را ندارند، یک مقدار به ضعف‌های قانونی بر نمی‌گردد؟

عادل: بله، این هم مطرح است. خب ما چیزی به نام سیستم مشارکت (Joint) در شرکت‌ها نداریم. هم این ضعفی که از آن صحبت کردید مسئله است و هم ضعف در ساختارهای رفتاری ما. هر شرکت ترجیح می‌دهد به جای این‌که از یافته‌های دیگر شرکت‌ها استفاده کند، خودش برود و روی آن تحقیق کند. برایش هم مهم نیست چقدر هزینه دارد. این در حالی است که شرکت‌های بزرگ‌تر در دنیا نگاه می‌کنند که مثلاً استارت‌آپ فلان چیز را دارد، با آن همراه شویم و از این فناوری استفاده کنیم. حتی ساختارهای حساسی مثل بانک‌ها نیز در دنیا به این سمت رفته‌اند. اکثر شرکت‌های خصوصی که تن به این کار داده‌اند، توان از ابتدا انجام دادن کارها را از هر نظر داشته‌اند ولی این اتفاق ارزش افزوده‌ای ایجاد می‌کند که ما متوجهش نیستیم و آن این است که این مشارکت‌ها نوعی پویایی اقتصادی درست می‌کند و این پویایی عامل موفقیت و خلاقیت است. در نهایت شرکت شما بزرگ می‌شود و اعتبار پیدا می‌کند. ما در کشورمان این کار را نمی‌کنیم در حالی که سیستم دانش و تکنولوژی این‌طور نیست.

واحدزاده: جایگاه فناوری در حوزه نیمه‌خصوصی‌ها

است و باید سیاستگذاری‌های درست برای آن‌ها داشته باشیم.

عدالی: مسلماً من با شرکتی تماماً خصوصی است، خیلی راحت‌تر می‌توانم کار کنم چون ثبات مدیریتی دارد. اگر شرکت خصوصی باشد، می‌دانم برای این مدیر است و این هیئت مدیره و این هیئت مدیره طبق اساسنامه در این شرکت است و ساز و کار و رفتار شرکت عوض نمی‌شود. می‌توانم با آن‌ها مذاکره کنم. اما بعضی از این شرکت‌ها ظاهراً خصوصی هستند ولی رفتار سازمانی‌شان کاملاً دولتی است.

واحدزاده: وی‌سی‌ها و بانک‌ها نیز همین‌طور هستند. مدیرعامل بانک خصوصی را بانک مرکزی تعیین می‌کند. برای همین هم اگر از وزارت اقتصاد به یک بانک معرفی شوید، فرق دارد با این‌که خودتان به بانک بروید. شرکت خصوصی به وزارتخانه نگاه نمی‌کند. همین الان من هم یک آدم نسبتاً خصوصی‌ام و صد درصد خصوصی نیستم. من با یکسری وزارتخانه و معاونت علمی و دانشگاه درگیرم و تمام این‌ها باعث می‌شوند رفتار من رفتار صد درصد خصوصی نباشد. چون من همین الان در ملک دانشگاه هستم. الان من شتابدهنده گردشگری‌ام و ناخودآگاه با میراث فرهنگی در تماسم. وزارت ارتباطات هم در قضیه استارت‌آپ‌ها دخیل است و ناخودآگاه یک پای من در این وزارتخانه گیر است. قضیه این است که من هم در نهایت خصوصی باقی نمی‌مانم و رفتارم شبه‌خصوصی می‌شود.

عدالی: با وجود این‌که سرمایه ما کاملاً خصوصی است و نیاز مالی به بخشی دیگر غیر خودمان نداریم. باز هم این ارتباطات تاثیرگذار است.

■ تمرکز بحثمان را روی شتابدهنده گردشگری که شما مدیریتش را بر عهده دارید، بگذاریم. در این بخش چه مشکلاتی وجود دارد؟

مشکل بزرگمان این است که هیچ چیز مشخصی وجود ندارد. میراث فرهنگی برای این کار یک قانون نرمال ننوشته است و اصلاً ما استارت‌آپ گردشگری نداریم. همه کسانی که سایت اینترنتی زده‌اند و بلیت و هتل می‌فروشند، استارت‌آپ نیستند، آژانس‌هایی هستند که آنلاین شده‌اند. هیچ‌کدام راهکارهای خلاقانه ندارند و چیزی بیشتر از آژانس به شما ارائه نمی‌دهند. چرا؟ چون میراث فرهنگی می‌گوید من به شما اجازه کار در حوزه گردشگری را نمی‌دهم تا آژانس شوید. ما الان مشکل بزرگی که داریم که اتفاقاً دکتر ستاری با آقای مونسان هم خیلی درباره‌اش صحبت کرده‌اند و آقای نیری نیز به دنبال حل آن است، این است که من تا

آژانس نشوم، نمی‌توانم کار گردشگری کنم. برای آژانس شدن به چه چیزی احتیاج است؟ دفتری صد متری و کارشناس فنی با مقداری سابقه کار فنی در حوزه میراث و گردشگری که این یعنی طرف حداقل سی ساله است. مگر آدم سی ساله استارت‌آپ می‌زند؟ تمام بحثمان با میراث این است که بیا بید یک مجوز کوتاه‌مدت تعریف کنید که چهارتا استارت‌آپ بتوانند کار کنند. این برای سازمان میراث فرهنگی و گردشگری هم خوب است. اوضاع گردشگری کشور هم تغییر می‌کند. لابی و رانت قوی‌ای در حوزه آژانس‌دارها و هتل‌داری داریم. می‌توانستیم یکسری تور تعریف کنیم که لابی قدرتمند آژانس‌ها اجازه نمی‌دهد. اگر هم بخواهید آژانس شوید، گرفتار همان فضای سنتی می‌شوید. پس استارت‌آپ کجا می‌تواند شکل بگیرد؟ ما تمام بحث‌هایمان از زمانی که شتابدهنده شده‌ایم بر سر مجوز استارت‌آپ‌هاست که حل شود. هیچ کجا این‌طور نیست و در هیچ‌کدام از حوزه‌ها این‌قدر مقاومت وجود ندارد.

عدالی: اگر هرگونه فعالیتی انجام شود، حتی بردن یک تور، با شدت با شما برخورد می‌شود. مسئله این است که این حوزه یک متولی هم ندارد. از یک‌سو میراث فرهنگی است، از سوی دیگر سازمان هواپیمایی کشوری.

واحدزاده: بله، در هیچ حوزه‌ای این‌طور نیست. اگر بخواهید در حوزه صنعت و معدن کار کنید، مشکلی وجود ندارد، می‌روید و یک استارت‌آپ می‌زنید و کار می‌کنید. ولی در حوزه گردشگری چون کلا کار خدمات است، نگران می‌شوند. برای مثال ۳ تا ۱۵ درصد نرخ مصوبی است که شما می‌توانید از طریق فروش بلیت سود کنید. شما اگر ۱۵ درصد را ۱۲ درصد کنید، آژانس‌دارها کاری می‌کنند که فعالیتتان تعطیل شود. همه هم از آن‌ها حمایت می‌کنند. مثلاً طرف می‌گوید من آنلاین شده‌ام و هزینه‌هایم پایین آمده و می‌خواهم سودم را کمتر کنم ولی اجازه نمی‌دهند و می‌گویند تو داری قیمت بازار را به هم می‌زنی.

عدالی: این مشکلات تقریباً همه جا حل شده و فروشگاه‌های آنلاین از پیش برآمده‌اند، تنها جایی که مشکل همچنان وجود دارد، همین جاست. ما حتی پیشنهاد کردیم که به شتابدهنده مجوز دهند و شتابدهنده با مسئولیت خودش این مجوز را به استارت‌آپ‌هایش بدهد. یعنی هر اتفاقی که افتاد، ما پاسخگو باشیم. این را هم قبول نکردند. این در حالی است که افق اقتصادی کشور بر پایه گردشگری است.

واحدزاده: آقای ستاری هم جلسات مختلفی با آقای مونسان برای حل این مشکل داشته است اما

تاکنون نتیجه ملموسی در این حوزه ندیده‌ایم. الان حتی کسانی که در مرکز رشد گردشگری در خانه سرهنگ ایرج هستند، مجوز را ندارند. در حالی که گام اول حل مشکل مجوز است. اتفاقاً رابطه خوبی هم با میراث داریم و من نماینده بخش خصوصی در کارگروهی هستم که میراث برای همین موضوع تشکیل داده است. اما روند دولتی زمان زیادی می‌برد و هربار از آن‌ها درباره این حل این مشکل می‌پرسیم، می‌گویند در حال پیگیری هستند. حالا کار به جایی رسیده که به ما می‌گویند استارت‌آپ را فراموش کنیم و دنبال کار علمی باشیم. در حالی که ما قصد راه‌اندازی تورهای خلاقه داریم. آژانس‌ها این کار را نمی‌کنند و گردشگرهای داخلی را به سفرهای خارج از کشور ترغیب می‌کنند؛ جاهایی مثل ترکیه و روسیه و گرجستان و... الان ترکیه ارزان‌تر از کیش است و این باعث می‌شود صنعت گردشگری کشور نابود شود.

■ برنامه‌تان برای حل این مشکل چیست؟

درنهایت یک آژانس می‌زنم و استارت‌آپ‌هایم زیر نظر آن آژانس کار می‌کنند. من کار علمی نمی‌کنم. امیدوارم این سازمان تبدیل به وزارتخانه شود و سر و شکل بهتری بگیرد و گردشگری از این انحصار خارج شود. چون یک راهکار اقتصادی خیلی خوب است که ارزیابی دارد. تحریم هم روی آن اثری ندارد. مهر پاسپورت را که بردارید، مثل الان خیلی از مشکلات حل می‌شود.

عادل: بله، قوانینش دست خودمان است. به علاوه گردشگری ثروت را در کل کشور توزیع می‌کند. واحدزاده: شاید من بتوانم در استارت‌آپ‌ها یک مترجم زبان چینی بگذارم یا روسی و محتوا تولید کنم ولی برای آژانس نمی‌صرفد و ترجیح می‌دهد مسافر را از ایران به کشورهای دیگر ببرد، به جای این که تبلیغ کند و از کشورهای دیگر گردشگر را به ایران بیاورد. این باعث می‌شود سیاستگذارهای دولت و برداشتن ویزاها و تلاش‌هایی که در این مسیر می‌شود، بی‌اثر شود. تا زمانی که ساختار میراث اصلاح نشود، این چیزها درست نمی‌شود. ما زورمان به این نمی‌رسد و کاری است که معاونت می‌تواند انجام دهد.

■ پس تا امروز استارت‌آپ‌های گردشگری شما چگونه فعالیت کرده‌اند؟

واحدزاده: دارم با ساختار آژانسی جلو می‌برم. ده درصد به یک آژانس می‌دهیم و از مجوزشان استفاده می‌کنیم. ولی خب این راه‌ها درست نیست. ترجیح می‌دهیم قانون باشد و در همان ساختار صحیح حرکت کنیم. تورهای خلاقانه جالبی هم داریم. ولی کسی متوجه آن‌ها نمی‌شود.

■ لطفاً بیشتر درباره تورهای خلاقانه توضیح

دهید. این‌ها چه ویژگی‌هایی دارند؟

ما می‌توانیم در این کشور تور پرنده‌بینی داشته باشیم. می‌توانیم تور زمین‌شناسی در قشم و هرمز برگزار کنیم. ما یکسری قارچ در گرگان داریم که می‌شود برایشان تورهای گیاه‌شناسی گذاشت که در کل دنیا تک است. اگر به بیست گیاه‌شناس دنیا ایمیل بزنید و بگویید این قارچ در این فصل در گرگان رشد می‌کند و تورش سه هزار یورو است، با اشتیاق می‌آید و هزینه می‌کند. ما یک استارت‌آپ داشتیم که تور عشایر برگزار می‌کرد. فقط هم برای اروپایی‌ها بود. پنج روز با هفتصد یورو آن‌ها را می‌برد میان عشایر. جلوی آن را هم گرفتند. آژانس که دنبال تور عشایر نیست. در دسرش را نمی‌پسندند. اما کسی که تور عشایر می‌برد، سرپرستش جزو عشایر است و دلش می‌خواهد در عشایر پول بچرخد و این دغدغه هیچ آژانس‌داری نیست. اگر قرار است به اقتصاد عشایر کمک کنیم، به جای توزیع پول بینشان، برایشان کاری کنیم. گدا که نیستند. فرانسه نصف درآمد گردشگری‌اش را از روستاهایش درمی‌آورد. ما این همه روستاهای عجیب و قشنگ داریم که می‌توانیم از طریقشان درآمدزایی کنیم و اقتصاد آن منطقه را نیز پویا کنیم. ولی استفاده نمی‌کنیم. چقدر باید برای یک روستا خرج کنید که مردم بروند و درس بخوانند و زبان انگلیسی بلد باشند؟ قشم که رفتیم، یک اقامتگاه بومگردی بود که خود آقا و همسرش و دختر ۱۴ ساله‌اش انگلیسی حرف می‌زدند و همه‌اش به خاطر حضور توریست‌ها در آن اقامتگاه بود. دخترش می‌خواست در قشم سنگ‌شناسی بخواند. پدرش می‌گفت کسانی که به این‌جا می‌آیند، علاقه دارند چیزهایی در مورد منطقه بدانند چون ژئوپارک است. تصور کنید چقدر سخت است که شما برای یک روستایی‌جا بیندازید که دخترتان می‌تواند زمین‌شناسی بخواند؟ این کار را حضور توریست‌ها به‌سادگی انجام داده بود. به جای محرومیت‌زدایی‌ها به شکل توزیع پول، می‌توان خلق ثروت کرد. روستاهای ما فرهنگ دارند و برای توریست خارجی این هیجان‌انگیز است. می‌توانید توریست را به یک روستای ترکمن ببرید و بافتن قالی و رنگرزی ببیند و غذای محلی بخورد و این برایش هیجان‌انگیز است. برای موفقیت در این کار لازم نیست با هیچ‌کجای دنیا رقابت کنیم. این اصالت ماست و آن توریست خارجی در کل زندگی‌اش این اتفاقات را تنها می‌تواند در همان روستا تجربه کند، نه هیچ‌کجای دیگر. وگرنه رقابت با دومی و ترکیه کار ما نیست. ثروت ما همان تصویر اصلی است که گفتم. ثروتی که متأسفانه از آن درکی نداریم.



بازی، اسباب بازی و نقش آن در فرهنگ و اقتصاد

♦ مرضیه اسدی

بازار بزرگ فرهنگسازی



چشم‌هایتان را ببندید و دوران کودکی‌تان را به یاد آورید. اسباب‌بازی محبوبتان در آن روزها چه بود؟ عروسکی حوله‌ای که برایش مادری می‌کردید، پازلی که وقتی تکمیل می‌شد احساس می‌کردید پروژه‌ای سنگین را به پایان رسانده‌اید، ساخت خانه و سرپناه با قطعات لگو، یا منچ و شطرنج؟ آن روزها نمی‌دانستیم بازی‌ها قرار است چه تاثیری بر افکار و انتخاب‌هایمان در بزرگسالی بگذارند. تحقیقات نشان می‌دهد کودکان ۷۵ درصد از برنامه‌های زندگی‌شان را در همان دوران کودکی فرا می‌گیرند. در این میان اسباب‌بازی‌ها در شکل‌گیری شخصیت کودکان نقش اساسی دارند. بازی‌ها ریشه در هر کجا داشته باشند، فرهنگ همان مرز و بوم را انتقال می‌دهند. آنچه نقش اسباب‌بازی‌ها را پررنگ‌تر می‌کند این است که آن‌ها با لطیف‌ترین و حساس‌ترین گروه‌های جامعه پیوند خورده‌اند و می‌توانند هویت فرهنگی یک ملت را حفظ یا تخریب کنند. از این رو، بسیاری از صاحب‌نظران حوزه تعلیم و تربیت معتقدند ارزش‌های یک جامعه باید به بازی تبدیل شوند تا بتوانند اثر خود را بگذارند. از سویی دیگر، والدین تلاش می‌کنند با خرید اسباب‌بازی این نیاز مهم و غیر قابل انکار فرزندان خود را تامین کنند و سالانه بخشی از منابع مالی خانواده را به آن اختصاص می‌دهند.

مطابق تعریف اتاق بازرگانی امریکا، صنعت اسباب‌بازی را شامل شرکت‌هایی می‌دانیم که در ساخت عروسک‌ها، لباس‌ها و اجزای عروسک‌ها، شخصیت‌های اکشن و اسباب‌بازی‌های یکپارچه فعالیت دارند. همچنین شامل شرکت‌هایی می‌شود که بازی‌ها و مجموعه‌بازی‌هایی برای بزرگسالان و کودکان و نیز اسباب‌بازی‌های مکانیکی و غیرمکانیکی می‌سازند. سازندگان بازی‌های کامپیوتری و ویدئویی شامل این بازار نیستند. صنعت اسباب‌بازی از دو بعد فرهنگی و اقتصادی حائز اهمیت است و ما در این گزارش قصد داریم به بررسی نقش اقتصادی آن در دنیا و ایران بپردازیم.

جایگاه صنعت اسباب‌بازی در اقتصاد جهان

طبق آمار جهانی، تجارت اسباب‌بازی بعد از تولید مواد مخدر و تسلیحات نظامی، سومین تجارت پرسود در جهان است. گردش مالی و درآمد این صنعت بسیار قابل توجه و برجسته است. هرچند در سال‌های اخیر مشکلات اقتصادی در سراسر دنیا موجب شده بازار اسباب‌بازی سهم سابق خود را در بازار جهانی نداشته باشد - به عنوان مثال اتحادیه اروپا که زمانی دارای ۳۲ درصد بازار جهانی بود، به سهم ۲۸ درصدی از آن رسیده - و از سوی دیگر، نرخ زاد و ولد در مقیاس جهانی کاهش یافته اما به دلیل بالا رفتن قیمت محصولات این حوزه و توجه بیشتر خانواده‌ها به نیاز کودکان، گردش مالی در این صنعت کاهش نیافته و اسباب‌بازی همچنان یکی از اقلام اصلی خرید خانواده‌ها در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه باقی مانده است.

شاید بزرگ‌ترین چالش بر سر راه تولیدکنندگان اسباب‌بازی در تمامی کشورها، به‌خصوص در کشورهای توسعه‌یافته، فراگیری بازی‌های دیجیتال و افزایش محصولات مبتنی بر فناوری‌های نوین باشد. برخی از فعالان این حوزه معتقدند در این بازار رقابتی اسباب‌بازی‌های سنتی باید تعریف جدیدی بیابند؛ اسباب‌بازی‌ها دیگر مانند گذشته صرفاً وسیله‌ای برای تفریح نیستند، بلکه می‌توانند ابزاری باشند برای تسهیل آموزش و یادگیری در کودکان. در این میان، شرکت‌های تولید اسباب‌بازی به سمت تولید محصولات با فناوری بالا متمایل شده‌اند که سود بالاتری دارد. بیشتر تولیدکنندگان تلاش دارند به فناوری تولید محصولات خاص دست پیدا کنند، زیرا محصولات ساده دیگر مشتری چندانی ندارند. برخی کارشناسان اصرار دارند بازی‌های رایانه‌ای و محصولات سمعی و بصری سرگرم‌کننده را هم در مقوله اسباب‌بازی بگنجانند اما آمارهای ارائه‌شده از سوی انجمن بین‌المللی تولیدکنندگان اسباب‌بازی



این موضوع را قبول ندارد و نگاه سنتی و قدیمی به اسباب‌بازی‌ها همچنان پا برجاست. در ادامه بد نیست نگاهی به تولیدات حوزه اسباب‌بازی، بازار خرید و فروش آن و گردش مالی این صنعت در جهان داشته باشیم.

مهم‌ترین تولیدات صنعت اسباب‌بازی

اسباب‌بازی‌ها را می‌توان به دسته‌های پازل‌ها، اسباب‌بازی‌های نوزادی و پیش از دبستان، اسباب‌بازی‌های ساختنی، عروسک و متعلقات آن و اسباب‌بازی‌های خارج از منزل و ورزشی تقسیم‌بندی کرد. هر کدام از این دسته‌ها با توجه به رده سنی به زیرگروه‌های مختلفی تقسیم می‌شوند. البته میزان خرید و فروش هر کدام از این محصولات در کشورهای مختلف متفاوت است.

برای مثال مردم ایتالیا بیشتر به خرید لوازم ورزشی و بیرون از منزل علاقه دارند، در حالی که در رومانی عروسک‌های پولیشی محبوب‌ترند.

مدیریت فرایند تولید اسباب‌بازی

هرچند تقاضای اسباب‌بازی به‌شدت فصلی است اما با متمرکز کردن فعالیت‌ها این پیک‌های متوالی کاهش یافته است. تولیدی‌هایی که به سودآوری رسیده‌اند، با مدیریت سفارش‌های جدید، از حالت فصلی خارج شده‌اند. فعالان این حوزه به این نتیجه رسیده‌اند که کار فصلی و اخراج و استخدام دوباره کارگران، هزینه، انرژی و زمان زیادی از آن‌ها می‌گیرد. به همین دلیل کارفرمایان با تنظیم ساعت‌های کاری مشکل همیشگی نبودن تولید را حل کرده‌اند؛ به طوری که در زمان اوج سفارش‌ها ساعت‌های کاری افزایش می‌یابد و در زمان کاهش تقاضا، ساعت کاری کوتاه‌تر می‌شود اما همیشه کاری برای انجام دادن وجود دارد.

ایمنی اسباب‌بازی

در بعضی کشورها از جمله کشورهای اتحادیه اروپا آیین‌نامه‌ای جهت کنترل ایمنی اسباب‌بازی‌ها تنظیم شده است. این قوانین تولیدکنندگان، واردکنندگان و تامین‌کنندگان را ملزم به رعایت استانداردهای تعریف‌شده می‌کند. این استانداردها به خصوصیات مکانیکی، فیزیکی و شیمیایی و ایمنی اسباب‌بازی‌ها توجه دارند. و طبق آن هر تولیدکننده برای ورود محصول خود به بازار باید یک بیانیه استاندارد منتشر کند. این امر اگرچه در برخی مواقع هزینه‌هایی را بر تولیدکنندگان وارد می‌کند و ممکن است تحمل آن برای تولیدکننده کوچک مشکل باشد اما در مجموع بر کیفیت محصولات تولیدشده تاثیر مثبتی می‌گذارد.



هزینه حمل و نقل کالای اسباب‌بازی

برای اقلام پلاستیکی کوچک که در حجم بالا تولید می‌شوند، هزینه‌های حمل و نقل مقرون به صرفه است. همچنین اسباب‌بازی‌هایی که در کارخانه‌های کاملاً خودکار تولید می‌شوند، قیمت پایین‌تری در قیاس با محصولات مشابه خود دارند. طبق گزارش‌های جهانی هزینه حمل و نقل برای تولیدکنندگان اتحادیه اروپا از چین بالاتر است.

تأثیر جمعیت بر درآمدزایی صنعت اسباب‌بازی

یکی از فاکتورهایی که تقاضای خرید اسباب‌بازی را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد، میانگین جمعیت کودکان یک جامعه است. در حال حاضر تعداد کودکان در اتحادیه اروپا و ایالات متحده کم‌وبیش باثبات است اما سیاست تک‌فرزندی و افزایش درآمد چین منجر به کاهش شدیدی در جمعیت کودکان این کشور شده است. در طرح‌ریزی برنامه‌های بازاریابی، توجه به این مسئله به تصمیم‌گیری‌های بهتر کمک شایان توجهی می‌کند.

الگوهای خرید اسباب‌بازی

الگوی خرید اسباب‌بازی و مبلغی که برای آن پرداخت می‌شود با قدرت خرید مردم همبستگی نزدیکی دارد. علاوه بر این، مشخصات فرهنگی نیز روی خرید اسباب‌بازی تأثیرگذارند. طبق مطالعات بین‌المللی انجام‌شده در سال ۲۰۰۵، آلمانی‌ها آن دسته از اسباب‌بازی‌ها را خریداری می‌کنند که پیشرفته‌تر باشند، در حالی که مردم ایتالیا به طور آنی تصمیم می‌گیرند چه چیزی را خریداری کنند. آمریکایی‌ها بیشتر تمایل به خرید عروسک و ملزومات آن دارند. مردم چین نیز به خرید عروسک‌های پولیشی تمایل بیشتری نشان می‌دهند. همچنین پازل‌ها در آمریکا بیشتر از چین به فروش می‌رسند.

سرانه مصرف اسباب‌بازی

براساس برآوردهای انجام شده، در حال حاضر سرانه مصرف اسباب‌بازی در دنیا حدود ۳۴ دلار، در اروپا ۲۵۰ دلار و در آمریکا بیش از ۳۵۰ دلار است. اما نکته قابل تامل در این میان سرانه مصرف اسباب‌بازی در چین است. چین با این‌که به عنوان یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان این محصول در دنیا شناخته می‌شود، سرانه مصرفش حدود ۶ دلار است؛ رقمی پرتناقض که نشان می‌دهد چینی‌ها اگرچه در داخل کشورشان نیاز به اسباب‌بازی ایجاد نشده اما بازار جهانی را در دست گرفته‌اند.

رقابت با محصولات آسی‌تی

یکی از عواملی که رقابت شدیدی در بازار این حوزه به وجود آورده، افزایش محصولات آسی‌تی است. بسیاری از فعالان حوزه اسباب‌بازی بر این باورند که با رونق هرچه بیشتر بازی‌های دیجیتال، صنعت اسباب‌بازی رونق سابق خود را از دست خواهد داد. این محصولات کم‌کم در حال جایگزینی اسباب‌بازی‌های سنتی هستند. شرکت‌های سازنده بازی‌های ویدئویی، صفحات هوشمند، تبلت‌ها و سایر محصولات سرگرمی جدید رقابت تنگاتنگی را برای تصرف بازار اسباب‌بازی آغاز کرده‌اند. این دسته از اسباب‌بازی‌ها علاقه و پول‌های توجیبی بچه‌ها را به سمت خود می‌کشند. اسباب‌بازی‌های الکترونیکی و اپلیکیشن‌های جذاب تبلت‌ها جایگزین مستقیم و ارزانی برای اسباب‌بازی‌های سنتی، خصوصاً گروه پیش‌دبستانی، شده‌اند. کودکی را تصور کنید که می‌تواند بدون هیچ هزینه‌ای به صورت آنلاین جای یک شخصیت عروسکی زندگی کند، آیا در این صورت آن عروسک برای او جذابیت خواهد داشت؟

نوآوری و توسعه اسباب‌بازی

در یک بازار پویا به احتمال زیاد رقابت روی قیمت و نوآوری شدید می‌شود. نوآوری در بخش تولید به حفظ رقابت کمک می‌کند و به تولیدکنندگان اجازه می‌دهد به طور موقت قیمت محصولات نوآورانه را کاهش دهند. هزینه‌های تحقیق و توسعه برای تولید محصولات از گردش مالی موسسات تامین می‌شود.

کشورهای پیشرو در تولید اسباب‌بازی

با وجود بحران‌های اقتصادی و فراز و فرود بازارهای بین‌المللی، کارشناسان می‌گویند فروش اسباب‌بازی در جهان رو به افزایش است. در این میان کشورهای عضو اتحادیه اروپا سهم بیشتری از این میزان فروش را دارند. بررسی‌های انجام‌شده موفقیت‌های بازارهای اتحادیه اروپا را نسبت به آمریکا و کشورهای آسیایی در فروش اسباب‌بازی تایید می‌کند. طبق گزارش‌های سال ۲۰۱۱ ارزش فروش اسباب‌بازی در کشورهای اتحادیه اروپا بیش از ۱۵ میلیارد یورو و اشتغالزایی مستقیم این صنعت در این کشورها بالغ بر ۵۱ هزار نفر بوده است. یک نگاه مقایسه‌ای بین ارزش فروش اسباب‌بازی در آمریکا و چین هم بیانگر این مطلب است که این رقم در آمریکا به ۱۴ میلیارد یورو و در چین به بیش از ۴ میلیارد یورو می‌رسید. اشتغالزایی مستقیم این صنعت در آمریکا برابر ۳۵ هزار نفر و در چین بالغ بر ۱۲۸ هزار نفر بوده است. همچنین گروه ان‌پی‌دی، از موسسات معتبر تحقیق بازار، با اشاره به افزایش تولید اسباب‌بازی در کشورهای شرق آسیا



نسبت به ادامه رشد این صنعت در سال‌های آینده ابراز امیدواری کرده بود. صنعت اسباب‌بازی در سال‌های اخیر تحولاتی چشمگیر را پشت سر گذاشته است.

در ادامه نگاهی گذرا به بزرگ‌ترین تولیدکنندگان اسباب‌بازی در جهان خواهیم داشت.

چین؛ بزرگ‌ترین تولیدکننده یا بزرگ‌ترین صادرکننده؟

وفور اسباب‌بازی‌های چینی در بازار موجب ایجاد این تصور شده است که این کشور بزرگ‌ترین تولیدکننده در عرصه اسباب‌بازی است. این تصور تا حدودی درست است اما نه کاملاً. بهتر این است که بگوییم چین به واسطه در اختیار داشتن نیروی کار ارزان و پایین نگه داشتن نرخ ارز، بزرگ‌ترین تولیدکننده اسباب‌بازی از حیث کمیت است. طبق گزارش‌های جهانی چین در سال ۲۰۰۶ موفق شد ۷۵ درصد از بازار اسباب‌بازی دنیا را در اختیار خود بگیرد و به غول صنعت اسباب‌بازی دنیا تبدیل شود. روند رو به رشد چین در بازار اسباب‌بازی در سال ۲۰۰۷ دستخوش تغییراتی شد. در این سال حجم بالایی از اسباب‌بازی‌های ساخت این کشور به دلیل عدم برخورداری از کیفیت لازم برگشت داده شدند. علاوه بر این، افزایش نرخ حقوق کارگران و افزایش سطح توقعات خریداران در زمینه تکنولوژی اسباب‌بازی‌ها سبب شد سلطان اسباب‌بازی جهان به زانو درآید. اما پس از سال‌ها رکود، در سال ۲۰۱۷ این کشور صادرات خود در این حوزه را به ۷ میلیارد دلار رساند. و در سال ۲۰۱۸ حدود ۱۳ میلیارد دلار اسباب‌بازی تولید کرد. در همان سال صادرات اسباب‌بازی از چین به ۱۰/۵ میلیارد دلار رسید که بخش اعظم آن روانه بازارهای اروپا و امریکای شمالی شد. پنج شرکت

درست است که چین بزرگ‌ترین صادرکننده در این حوزه است اما بیشتر به تولید اسباب‌بازی‌های ارزان قیمت شناخته می‌شود، از همین رو نیز در بین ۱۰ شرکت برتر اسباب‌بازی‌ساز دنیا حتی نام یک شرکت چینی هم به چشم نمی‌خورد.

امریکا؛ خاستگاه بزرگ‌ترین شرکت‌های تولیدکننده اسباب‌بازی در دنیا

ایالات متحده با داشتن بازاری ۲۲ میلیارد دلاری در سال ۲۰۱۸ در زمره مهم‌ترین و بزرگ‌ترین بازارهای اسباب‌بازی جهان است. امریکا خاستگاه بزرگ‌ترین شرکت‌های تولیدکننده اسباب‌بازی دنیا است. ماتل و هاسبرو به عنوان اولین و دومین شرکت بزرگ اسباب‌بازی دنیا با گردش مالی ۶/۵ و ۴/۲ میلیارد دلار در سال، ملیت امریکایی دارند. هرچند بحران اقتصادی سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۱ سبب شد بازار امریکا افت و خیزهایی را تجربه کند و تا حد زیادی از رقبای خود عقب بماند اما در سال ۲۰۱۶ این کشور فروش عروسک‌ها، لگو و دیگر انواع اسباب‌بازی را تا مرز ۷ درصد افزایش داد و توانست به جرگه پیش‌تازان این عرصه بازگردد.

پنج شرکت برتر تولیدکننده اسباب‌بازی در ایالات متحده بیش از ۵۰ درصد از بازار امریکا را در دست دارند.

برتر اسباب‌بازی در چین به صورت جداگانه کمتر از ۴ درصد از بازار را در اختیار دارند، این شرکت‌ها روی هم رفته کمتر از ۱۰ درصد از بازار فروش اسباب‌بازی جهان را در اختیار دارند. گوانگدونگ آلفا یک شرکت با مسئولیت محدود است که از تولیدکنندگان مهم و داخلی چین محسوب می‌شود و توانسته است ۲/۲ درصد از بازار اسباب‌بازی چین را نصیب خود کند. تدارکات بازار اسباب‌بازی چین از شهر شانتهو تامین می‌شود. این شهر قطب تولید اسباب‌بازی برای بازارهای داخلی و صادرات است. با وجود این که عمده فعالیت شرکت گوانگدونگ آلفا بر بازار داخلی متمرکز شده است اما دسته‌ای از محصولات خود را به بریتانیا و کشورهای همسایه و منطقه نیز صادر می‌کند. برخی برندهای اسباب‌بازی مثل Playmobil همچنان با همان کیفیت اروپایی در کشور چین تولید می‌شوند. تولید اسباب‌بازی‌های پارچه‌ای، خرگوش‌ها و خرس‌های پولیشی یا همان Teddybear در چین ۱۰ برابر ارزان‌تر از تولید آن‌ها در کشوری مثل فرانسه تمام می‌شود، به طوری که شرکت تولید اسباب‌بازی بلانشت، شرکتی که محصولاتش صددرصد ساخت کشور فرانسه بود، پس از سال‌ها تلاش و مقاومت، در سال ۲۰۱۴ قربانی رقابت تولید اسباب‌بازی با هزینه‌های کم در چین شد و به حالت تعطیل درآمد.



بالغ بر ۵ میلیارد و ۲۴۷ میلیون و ۹۱۸ هزار و ۸۷۰ تومان در آمار گمرک به ثبت رسیده است.

نبود متولی، نبود متخصص

دکتر سعیدرضا احمدی‌زاده، رئیس بنیاد نخبگان خراسان رضوی و سرپرست بنیاد نخبگان خراسان جنوبی، در گفت‌وگویی با محوریت بومی‌سازی اسباب‌بازی گفته است: «بنیاد نخبگان بر اساس سند جامع کشور در امور نخبگان، در زمینه تربیت استعدادها برتر در حوزه اسباب‌بازی به این موضوع ورود کرده است.» او افزوده است: «در بررسی‌های انجام‌شده مشخص شده است که در ایران کارخانه وسیع در زمینه طراحی، ساخت و تولید اسباب‌بازی وجود ندارد و صرفاً معدودی کارگاه منطقه‌ای و کوچک در این عرصه فعالیت دارند.» رئیس بنیاد نخبگان خراسان رضوی معتقد است: «اسباب‌بازی از دو مشکل عمده نبود متولی و نبود متخصص در این حوزه رنج می‌برد، در حالی که نقش انکارناپذیرش در تربیت شخصیت و هویت‌بخشی کودک بر همگان مشخص است. باید متخصصان و طراحان در این عرصه شناسایی شوند تا با زمینه‌سازی برای ورود آنان به عرصه، نقص‌های آن برطرف شود. بر این اساس می‌بایست سازمان یا نهاد متولی اسباب‌بازی در ایران شناسایی و معرفی شود.» او به تشکیل شورای نظارت بر اسباب‌بازی در خراسان رضوی اشاره کرده و گفته است: «این شورا با عضویت بنیاد نخبگان استان، پارک علم و فناوری خراسان، کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان و حضور نماینده معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهوری تشکیل شده است.»

بومی‌سازی در عرصه اسباب‌بازی

در گفت‌وگویی انجام‌شده با حسین دکمه‌چی، رئیس اتحادیه خرازی‌فروشان، که از سوی رسانه خبری - تحلیلی کسب‌وکار منتشرشده آمده است: «در حالی که قرار است به تولید داخلی و رونق آن در تمام بخش‌ها پرداخته شود، شاهد هستیم که بخش اسباب‌بازی با واردات میانه بهتری دارد و بازار داخلی مملو از این کالاهاست. تولیدکنندگان داخلی اسباب‌بازی مشکلات بسیاری دارند و این صنعت با وجود پتانسیل بالایی که در تولید و درآمدزایی دارد، از توجه و حمایت مغفول مانده و عده‌ای برای نفع خود واردات اسباب‌بازی را پیگیری می‌کنند.» او ادامه می‌دهد: «کشورهای دیگر به‌خصوص چین تجارتی را به راه انداخته‌اند و با خروج ارز از ایران به ذخایر ارزی خود اضافه می‌کنند. این حجم از واردات ارز بسیار زیادی را از ایران خارج می‌کند در حالی که می‌توان با اختصاص مبالغ کمتر تولید داخلی

در ایالات متحده ماتل بزرگ‌ترین تولیدکننده در سال ۲۰۱۱ با فروشی به ارزش تقریباً ۳/۳ میلیارد یورو بود که ۲۳/۵ درصد از بازار اسباب‌بازی را در اختیار داشت. ماتل مجوز تولید و ساخت اسباب‌بازی در چین را دارد و اسباب‌بازی‌های تولیدشده در چین را با نام تجاری خود وارد آمریکا می‌کند. هاسبرو رتبه دوم بازار را به خود اختصاص داده است و در حدود ۱۷ درصد از بازار را در اختیار دارد. پس از آن نیز لگو در مقام سوم قرار دارد.

اتحادیه اروپا؛ تولید انبوه، کیفیت مطلوب

تیمی از پیمانکاران و کارشناسان هلندی که در زمینه بازاریابی و رقابت صنعتی تحقیق می‌کنند در سال ۲۰۱۳ گزارشی منتشر کردند که نشان می‌دهد اتحادیه اروپا بزرگ‌ترین بازار برای کالاها و خدمات در سراسر جهان است. این مطالعه تخمین می‌زند که فروش اسباب‌بازی و بازی‌های سنتی در بازار اتحادیه اروپا از ارزشی معادل ۱۵/۸ میلیارد یورو در سال ۲۰۱۱ برخوردار بوده است. در هر کدام از کشورهای عضو اتحادیه اروپا تعدادی از فعالان حوزه اسباب‌بازی به صورت بومی یا بین‌المللی نقش‌آفرینی می‌کنند. به عنوان مثال در ایتالیا شرکت گیوچی پرزیوسی از تولیدکنندگان برجسته صنعت اسباب‌بازی است که در حال حاضر در فرانسه نیز فعالیت می‌کند. کلمنتونی شرکت مطرح دیگری است که در ایتالیا فعال است اما در خارج از آن فعالیتی ندارد. الگوی گردش مالی در سراسر کشورهای عضو اتحادیه اروپا متفاوت است. آلمان، ایتالیا و اسپانیا دارای بزرگ‌ترین تولیدی‌های اسباب‌بازی در اروپا هستند و آلمان به عنوان پرچمدار این صنعت در رده اول قرار گرفته است. محصولات این حوزه در اتحادیه اروپا اسباب‌بازی‌های خاصی را پوشش می‌دهد؛ برای مثال بیشتر اسباب‌بازی‌های چوبی در فرانسه، اسباب‌بازی‌های پلاستیکی در لهستان و بازی‌های صفحه‌ای هم در ایرلند تولید می‌شوند. البته در حال حاضر اکثر اسباب‌بازی‌های اروپایی در شرق دور، به‌ویژه چین، تولید می‌شوند.

وضعیت صنعت اسباب‌بازی در ایران؛ چالش‌ها، بیم‌ها و امیدها

بنا بر آمار منتشرشده از سوی گمرک، در سال ۹۷ بالغ بر ۲۶۰ تن انواع عروسک وارد ایران شده است. آمار مقدماتی گمرک از تجارت خارجی سال ۹۷ نشان می‌دهد که در این مدت بیش از ۲۶۰ تن انواع عروسک از دو کشور چین و امارات متحده عربی وارد ایران شده است. بر اساس واردات این حجم انواع عروسک به کشور یک میلیون و ۲۴۸ هزار و ۷۸۸ دلار ارز از کشور خارج شد که معادل ریالی آن

اسباب‌بازی را رونق داد. دولت از بخش خصوصی حمایت نمی‌کند و تولیدکننده هم برای آن که صرفه اقتصادی ببرد کیفیت اجناسش را کاهش می‌دهد و این چرخه معیوب همین‌طور ادامه می‌یابد.» او معتقد است چاره کار تنها در بومی‌سازی ساخت و عرضه اسباب‌بازی‌هاست و تا زمانی که ایران توزیع‌کننده صرف باشد، نمی‌توان کودکان را از نفوذ فرهنگی نامطلوب اسباب‌بازی‌های خارجی نجات داد.

اشتغالزایی به واسطه صنعت اسباب‌بازی

به نقل از معاونت روابط عمومی و اطلاع‌رسانی آموزش و پرورش، محمد نهبان‌دیان، معاون اقتصادی رئیس‌جمهور، در دیدار با مدیرعامل و تعدادی از مسئولین کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان گفته است: «اگر سرانه اشتغالزایی صنعت اسباب‌بازی حدود ۱۰ میلیون تومان برآورد شده باشد، باید برای ایجاد ۲۰ هزار شغل در سال جاری (سال ۹۸) هدف‌گذاری کرد.» او با اشاره به ایجاد شغل‌های کوچک و متوسط از طریق صندوق‌های کارآفرینی و امید گفته است: «با هماهنگی‌هایی که با وزیر صنعت صورت گرفته، می‌توان از طریق ایجاد کارگاه‌های متعدد، یک شهرک یا منطقه ویژه صنعتی برای اسباب‌بازی راه‌اندازی کرد و در عین حال از ظرفیت‌های مناطق ویژه اقتصادی به‌ویژه منطقه آزاد چابهار به دلیل موقعیت و مزایای واردات و طرح‌های دولت برای توسعه آن منطقه، در این خصوص استفاده کرد.» نهبان‌دیان در بحث توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان، به حمایت‌های دولت از طریق صندوق شکوفایی و نوآوری از شرکت‌های بازی‌سازی رایانه‌ای اشاره کرد و افزود: «این شرکت‌ها در گذشته دانش‌بنیان تلقی نمی‌شدند اما با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و از راه دریافت تسهیلات اعطایی در شمار شرکت‌های دانش‌بنیان قرار گرفتند و با همین پول‌ها این صنعت در سال‌های اخیر با رشد خوبی روبه‌رو شده است.

به نظر من صنعت اسباب‌بازی نیز می‌تواند از این ظرفیت‌ها استفاده کند.» در این دیدار، فاضل نظری، مدیرعامل کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، نیز اظهار کرد: «صنعت اسباب‌بازی به ایجاد یک نظام نوآوری فراتر از یک دستگاه و تشکیلات نیازمند است که حوزه قوانین و مقررات، فرهنگ‌سازی و ارزش‌گذاری و ارزش‌آفرینی اقتصادی و بازاریابی را در بر بگیرد. دولت بی‌تردید می‌تواند به رشد این صنعت کمک کند اما باید در نظر گرفت که این، یک صنعت مستقل نیست و به صنایع دیگر و حوزه صنایع فرهنگی وابستگی دارد.» او معتقد است عرصه

اسباب‌بازی یک عرصه بکر برای سرمایه‌گذاری است. نظری می‌گوید: «همیت ایجاد یک رشته دانشگاهی در کشور، توجه به ایجاد شفافیت مالی در این صنعت و توجه بیشتر به بازیگران جدی و فعال این عرصه از موضوعاتی است که باید به آن‌ها پرداخت.»

شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در حوزه اسباب‌بازی

با وجود تمام چالش‌ها و مشکلاتی که صنعت اسباب‌بازی ایران را ناتوان نگه داشته است، متخصصان جوانی در این حوزه مشغول به فعالیت هستند. از جمله آن‌ها می‌توان به شرکت‌های «دنیای بازی



ایمن، به دلیل بالا رفتن کیفیت اسباب‌بازی‌های ایرانی در یکی، دو سال اخیر اسباب‌بازی‌های ساخت ایران از سوی هموطنان مورد استقبال نسبی قرار گرفته‌اند.

با دایر شدن نخستین شهرک اسباب‌بازی کشور که چندی پیش پیش معاون اقتصادی رئیس‌جمهور خبر از مطالعات و بررسی‌های اولیه آن داده بود و با حمایت کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، شورای نظارت بر اسباب‌بازی و انجمن تولیدکنندگان اسباب‌بازی ایرانی امید است در سال جاری بتوان گام‌های موثری را در راستای رشد صنعت اسباب‌بازی در کشور برداشت و موجبات هم‌افزایی و ایجاد ظرفیت‌های جدید را در این صنعت فراهم کرد.

کودکان» با محصولاتی همچون ماسه بازی، استخر ماسه، میز ماسه سینی و... شرکت «رویین پویان ایرانیان» در حوزه اسباب‌بازی‌های فکری و آموزشی، شرکت «توسعه هوش‌افزار کودک آوند» در زمینه طراحی تولید صنعتی اسباب‌بازی و مصنوعات چوبی مبتنی بر مولفه‌های خلاقیت و شاخص‌های دینی و نمادهای بومی، شرمیت «آوین سرگرمی آویژه» و... اشاره کرد. به همت متخصصین این حوزه است که با وجود تمام محدودیت‌ها و تحریم‌ها علیه ایران در سال گذشته، تولیدات داخلی اسباب‌بازی ۲۰ تا ۲۵ درصد افزایش یافت.

همچنین شاهد افزایش میزان صادرات اسباب‌بازی به کشورهای همسایه به‌ویژه عراق بودیم. جدا از

چگونه می‌توانیم داده‌های دیجیتالی را در دی‌ان‌ای ذخیره کنیم؟

روشی که تا انسان هست منسوخ نمی‌شود

• الهام دمیرچی





از دیسک‌های فلاپی گرفته تا فلش مموری‌ها، هر کدام از روش‌های ذخیره داده بالاخره منسوخ می‌شوند. اما چه می‌شود اگر بتوانیم راهی پیدا کنیم تا برای همیشه داده‌های جهان را ذخیره کنیم؟ دینا زیلینسکی (Dina Zielinski)، بیوانفورماتیک است و در سخنرانی تد پیش رو، درباره علمی صحبت می‌کند که چند میلیارد سال پشت این راه حل بوده است: دی‌ان‌ای.

رسیدم و تصادفا یکی از مجریان شرکت سونی را دیدم که در حال توضیح دادن نحوه عملکرد یک دیسک فشرده بود. توانایی عقب رفتن در زمان و دستیابی به این لحظه بسیار فوق‌العاده است. همچنین واقعا شگفت‌آور است که پس از ۳۰ سال، بعد از اولین سخنرانی‌تد، ما هنوز هم درباره ذخیره‌سازی دیجیتال بحث می‌کنیم.

حال اگر به یکی دیگر از وقایع ۳۰ سال قبل نگاهی بیندازیم، می‌بینیم که شرکت IBM اولین سخت‌افزار جهان را در سال ۱۹۵۶ معرفی کرد. در این‌جا دستگاه را به شما نشان می‌دهم که در مقابل تعدادی تماشاچی در حال بارگذاری برای انتقال است. گنجایش این دستگاه در حد یک آهنگ MP۳ بود و بیش از یک تن وزن داشت. قیمتش هم به ازای هر مگابایت ده هزار دلار بود. گمان نمی‌کنم کسی از افراد این سالن علاقه‌ای به خرید این دستگاه داشته باشد، مگر این‌که مجموعه‌دار باشد. اما این بهترین کاری بود که در آن زمان می‌توان انجام داد. ما در ذخیره‌سازی داده راه‌درازی را طی کرده‌ایم. دستگاه‌ها به‌طرز چشمگیری پیشرفت داشته‌اند. اما تمام رسانه‌ها در نهایت از بین می‌روند یا منسوخ می‌شوند. اگر امروز کسی برای تهیه نسخه پشتیبان به شما یک فلاپی بدهد، احتمالا به او با تعجب نگاه می‌کنید. شاید هم بخندید. این دستگاه‌ها دیگر نمی‌توانند

من می‌توانم تمام فیلم‌هایی را که تا به حال ساخته شده است، در یک تیوب بگنجانم. البته شما قادر به دیدن آن نیستید و نکته همین است! قبل از این‌که بفهمیم چنین چیزی چطور ممکن است اتفاق بیفتد، درک ارزش این شاهکار اهمیت دارد. این روزها تمام اعمال و افکار ما، حتی فعالیت‌هایی که در راستای تناسب انداممان انجام می‌دهیم، از طریق عکس‌ها و ویدئوها به‌عنوان داده‌های دیجیتال ذخیره می‌شوند. جز حافظه تلفن‌هایمان که پر می‌شوند، به‌ندرت درباره آثار دیجیتال خود فکر می‌کنیم. اما مسئله این است که جامعه انسانی در چند سال اخیر در مقایسه با تاریخ بشر، داده‌های بیشتری را تولید کرده است.

داده‌های بزرگ به معضل بزرگی تبدیل شده‌اند. ذخیره‌سازی دیجیتال واقعا گران‌قیمت است و هیچ‌کدام از دستگاه‌هایی که داریم آن‌چنان که باید، قادر نیستند آزمون زمان را تحمل کنند. وبسایت عام‌المنفعه «Internet Archive» را در نظر بگیرید که علاوه بر کتاب‌ها و فیلم‌ها، امکان دسترسی کاربران را به صفحات وبی فراهم می‌کند که در سال ۱۹۹۶ نوشته شده‌اند. این خیلی وسوسه‌انگیز است و من تصمیم گرفتم به عقب برگردم و شروع فروتنانه وبسایت‌تد را ببینم. این سایت در ۳۰ سال گذشته تغییرات اندکی داشته است. من به اولین سخنرانی‌تد در ۱۹۸۴



وجود دارد. به نظر می‌رسد از چند میلیارد سال قبل راه‌حلی برای این موضوع وجود داشته است که در حال حاضر در این تیوب است.

دی‌ان‌ای قدیمی‌ترین ابزار ذخیره‌سازی طبیعت است که شامل تمام اطلاعات لازم برای تولید و بقای یک انسان می‌شود. اما چه چیزی دی‌ان‌ای را این‌قدر مهم می‌کند؟ مثلاً بیابید نگاهی به ژن خودمان بیندازیم. اگر لازم بود تمام سه میلیارد حروف G، C، T، A را با فونت و فرمت استاندارد پرینت بگیریم و مجبور به نگهداری تمام آن کاغذها بودیم، ارتفاعی معادل ۱۳۰ متر داشت که چیزی در حدود ارتفاع مجسمه آزادی و اثر تاریخی واشنگتن است. حال اگر ما تمام این حروف G، C، T، A را به داده‌های دیجیتال و صفر و یک تبدیل کنیم، کلاً چند گیگ فضا اشغال می‌کند که در هریک از سلول‌های بدن ما وجود دارد. هر کدام از ما بیش از ۳۰ هزار میلیارد سلول داریم. پس ایده را دریافتید: دی‌ان‌ای توان ذخیره‌سازی حجم زیادی از اطلاعات را در فضایی بسیار محدود دارد. مضاف بر این‌ها دی‌ان‌ای بسیار بادوام است و برای ذخیره‌سازی حتی به الکتریسیته نیاز ندارد. این را می‌دانیم چون دانشمندان دی‌ان‌ای انسان‌های باستانی‌ای را به دست آورده‌اند که صدها هزار سال قبل زندگی می‌کرده‌اند. یکی از آن‌ها مرد یخی به نام Ötzi است که به نظر می‌رسد اهل اتریش بوده است. او در ارتفاعات حفاظت‌شده کوهستان‌های بین ایتالیا و اتریش کشف شد و گویا در اتریش امروزی خویشاوندان ژنتیکی زنده دارد. پس ممکن است یکی از شما عموزاده Ötzi باشید.

نکته این‌جاست که ما برای بازگردانی اطلاعات از انسان‌های باستانی در مقایسه با یک تلفن قدیمی شانس بیشتری داریم. همچنین احتمال این‌که توانایی خواندن دی‌ان‌ای را از دست بدهیم، نسبت به هر کدام از دستگاه‌های ساخته دست بشر بسیار کمتر است. هر کدام از انواع حافظه نیازمند روشی جدید برای بازخوانی اطلاعات است در حالی که همیشه می‌توانیم اطلاعات دی‌ان‌ای را بخوانیم. اگر این کار را نکنیم، در آینده مشکلات و نگرانی‌های بیشتری درباره ذخیره‌سازی داده‌ها خواهیم داشت.

ذخیره داده روی دی‌ان‌ای موضوع جدیدی نیست. طبیعت این کار را برای چندین میلیارد سال انجام داده است. در واقع هر موجود زنده یک دستگاه ذخیره دی‌ان‌ای است. اما ما چطور می‌توانیم داده‌ها را روی دی‌ان‌ای ذخیره کنیم؟ من اولین عکس از دی‌ان‌ای را به شما نشان می‌دهم که حدوداً ۶۰ سال پیش ثبت شده است. تقریباً مصادف با ارائه اولین سخت‌افزار توسط IBM. بنابراین، درک ما از ذخیره‌سازی دیجیتالی و دی‌ان‌ای هم‌زمان رشد کرده است. ابتدا در مورد توالی یا خواندن دی‌ان‌ای، و خیلی سریع درباره چطور نوشتن یا سنتز آن‌ها یاد گرفتیم. این کار بسیار شبیه این است که یک زبان جدید یاد بگیریم. حالا توانایی خواندن، نوشتن و کپی کردن دی‌ان‌ای را داریم. این

نیازهای ذخیره‌سازی ما را برآورده کنند، هرچند برخی از آن‌ها می‌توانند با اهداف دیگری به کار گرفته شوند. تمام فناوری‌ها در نهایت می‌میرند یا از بین می‌روند و به همراه اطلاعات، تمام خاطرات ما هم از بین می‌روند. همچنان این توهم وجود دارد که مشکل ذخیره‌سازی حل شده است اما واقعیت این است که همه ما برای آن وجود خارجی قائل می‌شویم. ما نگران ذخیره‌سازی ایمیل‌ها و عکس‌هایمان نیستیم. آن‌ها روی فضای ابری (Cloud) هستند.

اما در پشت صحنه، ذخیره‌سازی مشکل‌ساز است. نهایتاً فضای ابری (Cloud) هم از تعدادی سخت‌افزار به وجود آمده است. می‌توانیم بحث کنیم که بیشترین اطلاعات دیجیتال واقعاً مهم نیستند و قطعاً می‌توانیم آن‌ها را حذف کنیم. اما امروز چطور می‌توانیم بفهمیم واقعاً چه چیزی مهم است؟ ما در مورد تاریخ بشری چیزهای زیادی یاد گرفته‌ایم؛ از نقش‌ها و نوشته‌های درون غارها و از لوح‌های سنگی. ما زبان‌های سنگ روزتا (Rosetta Stone) را رمزگشایی کرده‌ایم. با وجود این، هرگز متوجه کل داستان نخواهیم شد. داده‌های ما، داستان ما هستند، حتی امروز بیشتر از قبل. البته این موارد ذخیره‌شده روی لوح‌های سنگی نوشته نمی‌شوند. پس مجبور نیستیم انتخاب کنیم در حال حاضر چه چیزی اهمیت دارد. برای ذخیره‌سازی همه این‌ها راهی



کاری است که همیشه در آزمایشگاه انجام می‌دهیم. پس هر چیزی، واقعا هر چیزی را که بشود به صورت صفر و یک ذخیره کرد، می‌توان در دی‌ان‌ای ذخیره کرد.

برای این که چیزی مثل عکس را دیجیتالی ذخیره کنیم، آن را به بیت‌ها یا ارقام دوتایی (صفر و یک) تبدیل می‌کنیم. هر پیکسل یک عکس سیاه‌وسفید را می‌توان صفر و یک‌یک در نظر گرفت. مشابه پرینتر جوهری که حروف را روی کاغذ چاپ می‌کند، می‌توانیم دی‌ان‌ای را بنویسیم. فقط کافی است داده‌ها را، تمام آن صفر و یک‌ها را، به حروف G، C، T، A تبدیل کنیم و سپس آن را به یک شرکت سنتز ارسال کنیم. پس کد را می‌نویسیم و می‌توانیم آن را ذخیره کنیم و وقتی بخواهیم داده‌ها را بازیابی کنیم، کافی است به آن توالی بدهیم.

قسمت جالب انتخاب فایل‌هایی است که نگه می‌داریم. بعد از این که تصمیم گرفتیم چه چیزهایی را می‌خواهیم کدنویسی کنیم، داده‌ها را طبقه‌بندی و صفر و یک‌ها را به حروف G، C، T، A تبدیل می‌کنیم و سپس این فایل را به شرکت سنتز می‌فرستیم. این چیزی است که به دست آوردیم. فایل‌های ما در این تیوب قرار داشتند. تنها کافی بود که به آن توالی بدهیم. تمام این‌ها بسیار ساده به نظر می‌رسند، اما تفاوت میان یک ایده واقعا جذاب و سرگرم‌کننده و چیزی که حقیقتا بتوانیم از آن استفاده کنیم، غلبه بر این چالش‌های حقیقی است.

حال هر چند دی‌ان‌ای در مقایسه با هر دستگاه ساخته دست بشر قدرتمندتر است، اما بی‌نقص نیست. البته که نقاط ضعفی دارد. پس ما پیام خود را با توالی‌یابی دی‌ان‌ای بازیابی می‌کنیم. تک‌تک داده‌های زمانی بازیابی می‌شوند و دی‌ان‌ای را از دست می‌دهیم. این جزئی از فرایند توالی‌یابی است. ما نمی‌خواهیم از داده‌ها بگذریم، اما خوشبختانه برای کپی کردن دی‌ان‌ای یک راه وجود دارد که حتی ارزان‌تر و آسان‌تر از سنتز کردن آن است. روشی را برای تهیه ۲۰۰ هزار میلیارد کپی از فایل‌هایمان امتحان کرده‌ایم و تمام داده‌ها را بدون خطا بازیابی کرده‌ایم. بنابراین توالی‌دهی خطاهایی را هم در دی‌ان‌ای ما ایجاد می‌کند؛ خطاهایی در G، C، T، A. ها. طبیعت برای این مشکل در سلول‌های ما راه‌حلی دارد. اما داده‌های ما در دی‌ان‌ای سنتز شده داخل تیوب ذخیره شده است، پس ما برای غلبه بر این مسئله مجبور بودیم راه‌حل خودمان را پیدا کنیم. تصمیم گرفتیم از الگوریتمی که برای پخش ویدئو استفاده می‌شود، بهره ببریم. وقتی یک ویدئو را پخش می‌کنید، اساسا در تلاشید تا ویدئوی اصلی، فایل اصلی، را بازیابی کنید. وقتی ما تلاش می‌کنیم که فایل اصلی را بازیابی کنیم، داریم توالی‌دهی می‌کنیم. اما در واقع، هر دوی این فرایندها، درباره بازیابی تعداد کافی صفر و یک است تا داده‌هایمان را مجددا کنار هم قرار دهیم. بنابراین به خاطر استراتژی کدنویسی‌مان، می‌توانستیم تمام داده‌هایمان را طوری بسته‌بندی کنیم که به ما امکان ایجاد میلیون‌ها

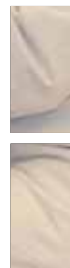


هزاران میلیارد کیپی دهد و در عین حال همیشه بتوانیم تمام فایل‌هایمان را پس بگیریم.

این فیلمی است که کدنویسی کرده‌ایم که یکی از اولین فیلم‌های ساخته شده است و اکنون اولین فیلمی است که بیش از ۲۰۰ هزار میلیارد بار روی دی‌ان‌ای کیپی شده است. بلافاصله کمی بعد از انتشار مطالعاتمان، در رویداد «هرچه می‌خواهی از من بپرس» وبسایت reddit شرکت کردیم. اگر شما یکی از همکاران ما باشید، با این وبسایت بسیار آشنا باشید. بیشتر سوال‌ها متفکرانه بودند و بعضی خنده‌دار... برای مثال، کاربری می‌خواست بداند کی می‌تواند درایو لمسی واقعی خود را داشته باشد. حالا مسئله این است که در حال حاضر دی‌ان‌ای هر چیز لازم را برای تبدیل ما به کسی که هستیم، ذخیره می‌کند. ذخیره داده‌ها روی تمام فایل‌هایتان سنتز شده و داخل یک تیوب بسیار ایمن‌تر است.

الان مسلماً نوشتن و خواندن داده روی دی‌ان‌ای در مقایسه با ذخیره تمام فایل‌هایتان روی سخت‌افزار زمان بیشتری می‌برد. پس ابتدا باید بر ذخیره‌سازی طولانی‌مدت تمرکز کنیم. اغلب داده‌ها زودگذر هستند. فهمیدن آنچه امروز مهم است یا آنچه برای نسل بعد اهمیت خواهد داشت، واقعا دشوار است. اما نکته این است که مجبور نیستیم همین امروز انتخاب کنیم. یونسکو برنامه‌ای عالی به نام «حافظه جهان» دارد. این برنامه برای حفظ موارد تاریخی‌ای ایجاد شده که برای تمام بشریت ارزشمندند. از آیت‌هایی برای افزوده شدن به این مجموعه نام برده شده است، از جمله فیلمی که ما آن را کدنویسی کردیم. در عین حال که این برنامه یک راه فوق‌العاده برای حفظ میراث انسانی است، الزامی برای انتخاب آن وجود ندارد. به جای سوال از نسل حاضر که چه چیزی ممکن است در آینده مهم باشد، می‌توانیم همه‌چیز را در دی‌ان‌ای ذخیره کنیم.

ذخیره‌سازی نه تنها فقط در مورد تعداد بیت‌ها، بلکه درباره این است که ما داده‌ها را با چه کیفیتی ذخیره و بازیابی می‌کنیم. همیشه تنشی وجود داشته بین مقدار داده‌ای که می‌توانیم تولید کنیم، و این که چقدر از آن را می‌توانیم بازیابی و چقدر را می‌توانیم ذخیره‌سازی کنیم. هر پیشرفتی در نوشتن داده‌ها، نیازمند روشی جدید برای خواندن آنهاست. ما دیگر نمی‌توانیم رسانه‌های قدیمی را بخوانیم. چند نفر از شما روی لپ‌تاپتان دیسک درایو دارید؟ چه برسد به درایو فلاپی! این اتفاق برای دی‌ان‌ای هرگز روی نخواهد داد. تا زمانی که ما هستیم، دی‌ان‌ای نیز وجود دارد و راهی خواهیم یافت تا آن را توالی‌دهی کنیم. بایگانی کردن جهان اطراف، بخشی از ذات انسان است. این پیشرفتی است که ما طی ۶۰ سال، از زمان شروع به شناخت دی‌ان‌ای در ذخیره‌سازی دیجیتال به آن دست پیدا کرده‌ایم. در زمینه توالی‌های دی‌ان‌ای، در نصف این زمان به پیشرفت مشابهی رسیدیم و تا زمانی که باشیم، دی‌ان‌ای هرگز منسوخ نمی‌شود.







آیا می‌توانیم حیات جدیدی
را برنامه‌ریزی کنیم؟

دوران شگفتی‌های ژنتیک

♦ الهام دمیرچی

ابزارهای تصحیح ژن مانند کریسپر به ما توانایی برنامه‌ریزی حیات را در بنیادی‌ترین سطح می‌دهند. اما این موضوع سوالات مهمی را به همراه دارد: اگر ما بتوانیم گونه‌های جدیدی را از بنیان ایجاد کنیم، باید چه بسازیم؟ آیا باید انسانی را که می‌شناسیم بازطراحی کنیم؟ خوان انریکز (Juan Enriquez) آینده احتمالی تصحیحات ژنتیکی را پیش‌بینی می‌کند و به بررسی فرصت‌ها و تردیدهای گسترده در این مرز جهان دانش می‌پردازد.





بگذارید با روی آمارا آغاز کنم. روی می گوید که درباره بیشتر فناوری های جدید و اثرگذاری هایشان غلو شده است. بعدا در درازمدت آن ها را دست کم گرفته ایم چون به آن ها عادت کرده ایم. این روزها واقعا دوران معجزه و شگفتی است. آن ترانه زیبا از پاول سیمون را به یاد می آورید؟ دو بیت در آن بود. آن زمان به چه چیزی معجزه می گفتند؟ اسلوموشن و مکالمه از راه دور. البته عادت داشتید اپراتورها وسط مکالمه بیایند و بگویند: «مکالمه راه دور است، می خواهید قطع کنید؟» حالا دیگر به تماس با اطراف جهان فکر نمی کنیم. خوب ممکن است چیزی شبیه به آن در خواندن و برنامه ریزی برای حیات هم پیش بیاید. اما قبل از باز کردن این مسئله، بیایید کمی درباره تلسکوپ ها حرف بزنیم. در ابتدا درباره تاثیر تلسکوپ ها کمی اغراق شد. من یکی از مدل های اولیه گالیله را به شما نشان می دهم که فکر می کردند تمامی ادیان را از بین می برد. ما خیلی به تلسکوپ ها توجه نمی کنیم اما مسلما ده سال پیش تلسکوپ هایی آغاز به کار کردند که اگر یک فولکس واگن را به ماه ببریم، می توانند چراغ های آن را ببینند. با این قدرت تفکیک می توانیم حتی ذرات غبار کوچکی را که اطراف خورشیدهای دور شناور هستند، رصد کنیم. لحظه ای تصور کنید که این خورشیدی است که یک میلیارد سال نوری از ما دور است و

ذره ای غبار در مقابل آن می آید. پیدا کردن سیارات دور این گونه است. و جالب این است که تلسکوپ هایی که الان ارسال می شوند اجازه می دهند تا یک شمع را روی ماه ببینید. اگر به اندازه یک پلاک جدایشان کنید، می توانید دو شمع جداگانه را از این فاصله ببینید. شما برای عکس گرفتن از آن ذره غبار، زمانی که دور خورشیدش می گردد، و دیدن مشخصه آبی - سبز آن، به این میزان از توان تفکیکی نیاز دارید. اگر مشخصه آبی - سبز داشت، یعنی حیات در جهان معمولی است. اولین باری که یک مشخصه آبی - سبز را در یک سیاره دور دیدید، یعنی آنجا فتوسنتز وجود دارد، آب هست، و احتمال این که بتوانید سیاره دیگری را که فتوسنتز دارد، دیده باشید، نزدیک به صفر است. این اتفاقی است که تاریخ را تغییر می دهد. برای تنها بودن ما در جهان قبل و بعدی وجود دارد: کشف هر قاره دیگری را فراموش کنید. همچنین به این مسئله فکر می کنید که در حال حاضر ما تصویربرداری از بیشتر جهان را شروع کرده ایم. این روزگاری پر از معجزه و شگفتی است که به نحوی آن را عادی در نظر گرفته ایم. درباره حیات هم اتفاق مشابهی در حال وقوع است. از گوشه و کنار چیزهایی درباره حیات می شنویم. از کریسپر و از فناوری های مختلف می شنویم، اما حرف آخر درباره حیات این است که به نظر می رسد حیات نوعی

کدگذاری باشد. حیات به شکل کدگذاری موضوع واقعاً مهمی است، چون معنی‌اش این است که به همان شکلی که می‌توانید جمله‌ای به زبان انگلیسی یا فرانسه یا چینی بنویسید، می‌توانید یک جمله را کپی کنید، آن جمله را تصحیح کنید یا به همان شکلی که می‌توانید یک جمله را چاپ کنید، به تدریج می‌توانید این کار را با حیات انجام دهید. یعنی ما شروع به فهمیدن زبان آن کرده‌ایم. زبان حیات مسلماً زبانی است که یک پرتقال استفاده می‌کند. پرتقال چگونه برنامه را اجرا می‌کند؟ مثل کامپیوتر با صفر و یک این کار را نمی‌کند. روی درخت می‌نشیند و یک روز: پلاپ! که معنی‌اش این است: برنامه اجرا شد. AATCAAG: برایم یک ریشه کوچک درست کن. TCGACC: برایم که ساقه کوچک درست کن. GAC: برایم چند برگ درست کن. AGC: برایم چند شکوفه درست کن. و بعد GCAA: برایم چند پرتقال درست کن. اگر من روی یک واژه‌پرداز به انگلیسی جمله‌ای را تصحیح کنم، می‌توانم از این کلمه به کلمه دیگر بروم. اگر من چیزی را با استفاده از کریسپر در این پرتقال تصحیح کنم، GCAAC را بگذارم یا چیز دیگری که از آن شنیده‌اید، این پرتقال تبدیل می‌شود به لیمو یا گریپ‌فروت یا نارنگی. و اگر از هر هزار حرف یکی را تغییر دهم، شما تبدیل به آدمی می‌شوید که امروز کنار تان نشسته است. واقعا شروع این اتفاق پرهزینه است. مثل مکالمات تلفنی راه دور. اما هزینه‌اش ۵۰ درصد سریع‌تر از قانون مور کم می‌شود. و ری‌تاس تحلیل کامل ژن ۲۰۰ دلاری را دیروز اعلام کرد. پس به این ساختارها نگاه می‌کنید. اول برایتان مهم نیست، مهم نیست، مهم نیست و بعد مهم است. بگذارید نقشه‌ای از این چیزها را نشان‌تان بدهم. این کشف بزرگی است. ما ۲۳ عدد کروموزوم داریم. حالا ببینید از یک نوع تلسکوپ استفاده کنیم. در واقع عوض تلسکوپ، از میکروسکوپ برای بزرگ کردن نمونه پایین‌تری از آن کروموزوم‌ها استفاده کنیم که کروموزوم Y است. یک سوم اندازه X است. نهفته و جهش‌یافته است. اما ببینید، نر است. و وقتی به این‌ها نگاه می‌کنید که نگاهی محیطی در سطح تفکیک ۴۰۰ جفت پایه و بعد با درشت‌نمایی ۵۵۰، بعد با درشت‌نمایی ۸۵۰ است، می‌فهمید هرچه بزرگ‌تر می‌شود به تدریج تشخیص زن‌ها آغاز می‌شود. بعد تا سطح پایه آن را بزرگ می‌کنید و می‌توانید بگویید که چه کسی سرطان خون دارد، چگونه سرطان خون گرفته، چه نوعی از سرطان خون دارد و چه چیزی از کدام ناحیه به کدام ناحیه جابه‌جا شده است. بعد مثل گوگل تا نمایش خیابانی بزرگ می‌کنید. اگر سرطان روده بزرگ داشته باشید، برای یک مریض کاملاً خاص با تفکیک حرف به حرف به این نحو

است. کاری که با این چیزها می‌کنیم، جمع‌آوری اطلاعات است. تنها جمع‌آوری حجم زیادی از اطلاعات. این یکی از بزرگ‌ترین پایگاه‌های داده کره زمین است و سریع‌تر از کامپیوتری که توان ذخیره‌اش را داشته باشد، رشد می‌کند. می‌توانید نقشه‌های خیلی عالی با این چیزها بسازید. می‌خواهید درباره طاعون بدانید و این که چرا شکل غده‌ای دارد و آن نوع دیگری از طاعون است و آن یکی نوع دیگری از طاعون؟ خوب، این نقشه طاعون است. بعضی‌هاش قطعاً برای انسان مرگ‌آورند، بعضی‌ها نه. توجه کنید، در این میان، همان‌طور که به پایین می‌روید، چطور با بیماری سل مقایسه می‌شود. این تفاوت میان سل و انواع مختلف طاعون است و با این چیزها می‌توانید تحقیقات بسیاری انجام دهید، چون می‌توانید یک نوع خیلی خاص از وبا را که در هائیتی اثر گذاشته در نظر بگیرید و ببینید از کدام کشور و از کدام ناحیه آمده و احتمالاً کدام سرزبان آن را از آن کشور آفریقایی به هائیتی برده است. تنها درشت‌نمایی نیست. ما آن را کوچک می‌کنیم که یکی از جالب‌ترین نقشه‌هایی است که تا امروز انسان ایجاد کرده است. آن‌ها تمام اطلاعات ژنتیکی‌ای را که درباره تمام گونه‌ها داشته‌اند، کنار هم قرار داده‌اند و یک درخت زندگی در یک صفحه ایجاد کرده‌اند که می‌توان بزرگ و کوچکش کرد. این چیزی است که اول آمده، چطور متنوع می‌شود، چطور شاخه پیدا می‌کند، این ژنوم چقدر بزرگ است. همه روی یک صفحه. به گونه‌ای مانند حیات روی زمین است و دائماً به روز و کامل می‌شود. همین‌طور که به این‌ها نگاه می‌کنید، به این مسئله توجه کنید که تغییر واقعا مهم این است که زیست‌شناسی قدیمی معمولاً ثابت بود. معمولاً تعداد زیادی زیست‌شناس به وسیله میکروسکوپ و ذره‌بین مشغول بررسی جانوران بودند. زیست‌شناسی جدید پویاست، فقط به چیزها نگاه نمی‌کند، بلکه چیزهایی را نیز می‌سازد. این به‌واقع تغییر عظیمی است، زیرا اجازه می‌دهد تا کارهایی مثل این انجام دهیم. می‌دانم از دیدن این تصویر واقعا هیجان دارید. چهار سال زمان برد و ۴۰ میلیون دلار هزینه داشت تا بتوانیم این عکس را برداریم. کاری که کرده‌ایم این است که کدهای کامل یک سلول را گرفته‌ایم و یک کد ژنی کاملاً جدید ساخته و داخل سلول تزریق کرده‌ایم. راهی پیدا کرده‌ایم تا سلول آن کد را اجرا کند و یک گونه کاملاً جدید بسازیم. این اولین نمونه حیات مصنوعی دنیاست. حالا با این چیز چه کار باید بکنیم؟ خوب، این قرار است دنیا را عوض کند. بگذارید سه روند کوتاه‌مدت را برایتان بگویم که چطور دنیا را تغییر می‌دهند. اول این که قرار است یک انقلاب صنعتی جدید را مشاهده کنیم و واقعا منظورم

همین است. به همان شکلی که سوئیس و آلمان و بریتانیا دنیا را با ماشین‌هایشان مثل همانی که در لابی می‌بینید تغییر دادند و قدرت خلق کردند. به همان شکلی که سرن با استفاده از ابزارهای جدید، تفکر ما را نسبت به جهان تغییر داده است. گونه‌های برنامه‌پذیر حیات هم جهان را تغییر می‌دهند چون وقتی که یک سلول را برنامه‌ریزی کردید - به همان شکلی که تراشه کامپیوتر را برنامه‌ریزی می‌کنید - می‌توانید تقریباً هر چیزی بسازید. تراشه کامپیوترتان می‌تواند تصویر تولید کند، موسیقی و فیلم بسازد، نامه عاشقانه بنویسد یا صفحه گسترده بسازد، پر است از یک‌ها و صفرها. اگر بتوانید کدهای ATCG را در سلول‌ها جاری کنید - حالا این نرم‌افزار سخت‌افزار خودش را می‌سازد - می‌تواند به سرعت بزرگ شود. مهم نیست چه اتفاقی بیفتد. اگر تلفن همراهتان را کنار تخت بگذارید، صبح یک میلیارد تلفن همراه ندارد. اما اگر همین کار را با یک ارگانیسم زنده انجام دهید، می‌توانید این چیزها را در اندازه زیاد بسازید. یکی از کارهایی که می‌توانید انجام دهید تولید سوخت‌های نزدیک به کربن خنثی به شکل تجاری تا ۲۰۲۵ است که ما با Exxon انجام می‌دهیم. اما می‌توانید زمین‌های کشاورزی را جایگزین کنید. به جای آن که با ۱۰۰ هکتار زمین روغن یا پروتئین تولید کنید، می‌توانید در این مخازن با ۱۰ یا ۱۰۰ برابر بهره‌وری در هکتار این کار را انجام دهید. یا می‌توانید اطلاعات را ذخیره کنید یا تمام واکسن‌های جهان را در این سه مخزن تولید کنید یا بیشتر اطلاعاتی را که در سرن نگهداری می‌شوند، در آن‌ها ذخیره کنید. دی‌ان‌ای واقعا وسیله ذخیره‌سازی قدرتمندی است. دوم این که شما شاهد پیشرفت زیست‌شناسی نظری خواهید بود. دانشکده‌های پزشکی از محافظه‌کارترین محل‌های روی کره زمین هستند. امروزه روش آموزش آناتومی شبیه به روش صد سال پیش است. «دانشجویان، خوش آمدید. این جسد شماست.» چیزی که دانشکده‌های پزشکی در آن خوب نیستند ایجاد بخش‌های جدید است، به همین خاطر این خیلی غیرعادی است. ایساک کوهین حالا بخش جدیدی را بر پایه انفورماتیک، داده، دانش در دانشکده پزشکی هاروارد ایجاد کرده است. از زاویه‌ای دیگر، چیزی که دارد شروع می‌شود و آن این است که زیست‌شناسی به اندازه کافی اطلاعات جمع می‌کند و حالا می‌تواند مسیر فیزیکی را دنبال کند. قبلاً فقط فیزیک مشاهده‌ای بود و فیزیکی‌دانان آزمایشی. بعد شروع به ایجاد زیست‌شناسی نظری کردند. این چیزی است که الان می‌بینید، زیرا پرونده‌های پزشکی بسیاری وجود دارد و اطلاعات خیلی زیادی از مردم موجود است: ژنوم آن‌ها را دارید، ژن‌های ویروس‌ها را دارید و همچنین ترکیب میکروبیوم‌هایشان را.

همین‌طور که این اطلاعات جمع می‌شوند، می‌توانید پیش‌بینی کنید. سومین چیزی که اتفاق می‌افتد این است که این‌ها به مصرف‌کننده می‌رسند. پس شما هم می‌توانید توالی ژنی‌تان را داشته باشید. و این ابتدای شرکت‌هایی مثل ۲۳andMe است. شرکت‌هایی مثل ۲۳andMe برای شما اطلاعات بیشتر و بیشتری فراهم می‌کنند. نه فقط درباره خویشاوندانتان، بلکه درباره شما و بدنتان. آن‌ها در حال مقایسه چیزها هستند و آن‌ها را در طول زمان مقایسه می‌کنند که سبب ایجاد بانک‌های اطلاعاتی بسیار بزرگی خواهند شد.

ما حالا در شرکت «سینتتیک جنومیکس» شروع به تولید چاپگرهای رومی‌زی کرده‌ایم که اجازه می‌دهد سلولی را طراحی و آن را چاپ کنید و برنامه را در سلول اجرا کنید. حالا می‌توانیم در همان زمانی که هوایما بلند می‌شود و پیش از آن که فرود بیاید، واکسن چاپ کنیم. امسال ۷۸ عدد از این دستگاه‌ها را ارسال می‌کنیم. این زیست‌شناسی نظری نیست. این زیست‌شناسی چاپی است. بگذارید درباره دو روند طولانی مدت صحبت کنم که در مدتی مدیدتری برایتان پیش خواهد آمد.

اول این که ما مشغول طراحی مجدد گونه‌ها هستیم. شما این را شنیده‌اید، نه؟ ما درخت‌ها، گل‌ها، ماست، پنیر و هر چیزی را که بخواهید، طراحی می‌کنیم. البته، این سوال پیش می‌آید که چه زمانی و چگونه باید انسان را دوباره طراحی کنیم؟ خیلی‌ها فکر می‌کنند که: «اوه، نه، ما هیچ‌وقت نمی‌خواهیم انسان را طراحی کنیم.» مگر این که کودک شما ژن هانتینگتون داشته باشد و محکوم به مردن باشد یا ژن سرطان پستان را انتقال دهید. در هر صورت قرار نیست که فقط خودتان را دوباره طراحی کنید، بلکه می‌خواهید بچه‌هایتان و بچه‌های آن‌ها را هم دوباره طراحی کنید. این‌ها بحث‌های پیچیده‌ای هستند که همین حالا در جریانند. یک مثال برایتان می‌آورم. یکی از مباحثاتی که امروز در آکادمی ملی در جریان است، این است که شما می‌توانید ژن مولدی را در پشه‌ها قرار دهید که تمامی پشه‌های ناقل مالاریا را بکشد. بعضی‌ها می‌گویند: «این روی محیط تاثیر بیش از حدی خواهد گذاشت، نکنید.» دیگران می‌گویند: «این یکی از چیزهایی است که میلیون‌ها انسان را سالانه می‌کشد. تو که هستی که بگویی من نمی‌توانم کودکان کشورم را نجات دهم؟» چرا این بحث این قدر پیچیده است؟ چون اگر بگذارید این اتفاق در برزیل یا در جنوب فلوریدا بیفتد - پشه‌ها برای دیوار احترامی قائل نیستند - تصمیمی برای تمام جهان گرفته‌اید. وقتی یک مولد ژنی را رها کنید. این انسان ارزنده



برنده جایزه نوبل شده و پس از بردن جایزه، نگران این است که حیات در سیاره‌اش چگونه آغاز شده و احتمال این که در مکان‌های دیگر هم باشد چقدر است؟ کاری که می‌کند این است که پیش‌فازغ‌التحصیل‌ها می‌رود و به آن‌ها می‌گوید: «برایم حیات را بسازید اما از هیچ ماده شیمیایی یا ابزار جدیدی استفاده نکنید. چیزهایی که سه میلیارد سال پیش اینجا بوده‌اند برایم بسازید. از لیزر نمی‌شود استفاده کنید. از این نمی‌توانید. از آن نمی‌توانید.» نمونه‌ای از چیزی که سه هفته پیش ساخته بود، به من داد. چه ساخته است؟ اساساً چیزی شبیه به حباب صابونی که از لیپید ساخته شده. او ماده اولیه RNA را ساخته. او ماده اولیه RNA را ساخته که جذب سلول می‌شود و بعد سلول را وادار به تقسیم می‌کند. ممکن است هنوز آن‌قدر جلو نرفته باشیم اما فرض کنید ده، شاید هم بیست سال دیگر، حیات را از بنیان از مجموعه‌های پروتو - سلولی تولید کنیم.

رونند طولانی مدت دوم این است: ما در دوران دیجیتال زندگی کرده‌ایم و می‌کنیم. حالا ما در دوران ژنوم‌ها و زیست‌شناسی و کریسپر و زیست‌شناسی مصنوعی زندگی می‌کنیم. تمام این‌ها در حال ترکیب شدن با دوران مغز است. ما به نقطه‌ای می‌رسیم که می‌توانیم بیشتر اجزای بدنمان را بسازیم. به گونه‌ای

که اگر استخوانی شکست یا پوستی سوخت، دوباره ایجاد شود. در حال یاد گرفتن این هستیم که چطور نای را دوباره بروانیم یا چطور مثانه‌مان را دوباره ایجاد کنیم. هر دو این‌ها در انسان‌ها پیوند شده‌اند. تونی آتالا روی ۳۲ عضو مختلف کار می‌کند. اما هسته آن این‌طور خواهد بود، چون این شما هستید و مابقی بسته‌بندی است. هیچ‌کس فراتر از ۱۲۰، ۱۳۰، ۱۴۰ عمر نخواهد کرد مگر آن‌که این را حل کنیم. این جالب‌ترین چالش است. این مرز بعدی است، همراه با این سوالات که «حیات در جهان چقدر عمومیت دارد؟» یا «ما از کجا آمده‌ایم؟» و سوالاتی مانند آن. بگذارید این را با سخنی ساختگی از اینشتین پایان دهم: «می‌توانید طوری زندگی کنید انگار همه چیز جادویی است یا طوری که انگار هیچ چیز جادویی نیست.» انتخاب با شماست. می‌توانید روی بدی‌ها متمرکز شوید، روی ترسناک‌ها تمرکز کنید و مسلماً چیزهای ترسناک بسیاری آن‌جاست. اما ۱۰ درصد از مغزتان را برای این کار استفاده کنید یا شاید ۲۰ یا ۳۰ درصد. فقط به خاطر داشته باشید که ما واقعا در دوران معجزه و شگفتی زندگی می‌کنیم. خوش‌اقبالیم که امروز زندگی می‌کنیم. خوش‌اقبالیم که این چیزها را می‌بینیم. خوش‌اقبالیم که با افرادی در ارتباطیم که همه چیزهای این اتاق را ساخته‌اند.

دانش‌بنیان ♦ شماره سی و چهارم ♦ شهریورماه ۱۳۹۸

دستگاهی برای شناسایی حمله‌های مرگبار

عملیات مبارزه با حمله قلبی خاموش

• آنا شمس

احتمالا شما از علامت‌های معمول حمله قلبی اطلاع دارید: درد در قفسه سینه و بازو، تنگی نفس و خستگی مفرط. اما گونه دیگری هم هست که به همین اندازه مرگبار و تشخیص آن به دلیل خاموش بودن علائم بسیار دشوارتر است. در این سخنرانی کوتاه تد، آکاش مانوج (Akash Manoj)، مخترع ۱۷ ساله دستگاهی را که برای متوقف کردن این قاتل خاموش ساخته، به اشتراک می‌گذارد: یک وصله غیرتهاجمی، ارزان و قابل پوشیدن که به بیماران در طول زمان بحرانی هشدار می‌دهد؛ زمانی که تفاوت میان مرگ و زندگی است.



وقتی ۱۳ ساله بودم، پدر بزرگم را به خاطر یک سکته قلبی خاموش از دست دادم. چیزی که بیشتر موجب شگفتی شد این بود که در ۷۵ سالگی، پدر بزرگ کاملاً طبیعی، سالم و پرنرژی بود اما دیابت داشت. مواجهه با این اتفاق چنان دردناک بود که تصمیم گرفتم به مبارزه با این بیماری کشنده بروم و ببینم چه می‌شود کرد.

کشف نتایج مطالعات اخیر که تخمین می‌زد سالانه حدود هشت میلیون نفر از سکته قلبی می‌میرند، شوکه‌کننده بود. سکته‌های قلبی به دلایل بسیاری رخ می‌دهند اما بیشترشان به خاطر انسداد شرایین و قطع جریان خون اتفاق می‌افتند و سلول‌های بی‌اکسیژن ماهیچه‌های قلب شروع به مردن می‌کنند. شاید علامت‌های معمول سکته قلبی را بدانید: درد قفسه سینه، درد دست، تنگی نفس، خستگی مفرط و... اما نوعی از سکته قلبی وجود دارد که بسیار شایع و به همان اندازه کشنده است اما تشخیص آن دشوار، زیرا علامت‌ها خاموشند. کسانی که دچار سکته قلبی خاموش می‌شوند، نمی‌فهمند چه اتفاقی در حال وقوع است، در نتیجه سراغ مراقبت پزشکی نمی‌روند. این یعنی احتمال این که درمان لازم را در زمان بحرانی بگیرند، کمتر است. اگر هم اتفاقاً به بیمارستان برسند، چه قبل و چه بعد از حمله قلبی، باید یکی یا بیش از یکی از این آزمایش‌ها و درمان‌های زمانبر و گران‌قیمت را انجام دهند که اکنون به عنوان استانداردهای طلایی تشخیص سکته قلبی شناخته می‌شوند.

اما نگرانی بزرگ‌تر این است که حدود ۴۵ درصد از تمام موارد سکته قلبی را سکته قلبی خاموش تشکیل می‌دهد. بیماران مبتلا به دیابت و اختلالات مشابه از آسیب عصبی رنج می‌برند که از احساس کردن دردهایی که معمولاً به فرد علامت می‌دهند که دچار حمله قلبی شده است، جلوگیری می‌کند.

این یعنی آن‌ها از آسیب حمله قلبی را دارند، بدون این که بدانند یا حتی چیزی احساس کنند. این بیماران در معرض خطر از آسیب عصبی رنج می‌برند و مراقبت پزشکی فوری نمی‌گیرند. آن‌ها از این که اتفاقی نامحتمل در حال وقوع است، اطلاعی ندارند. پدر بزرگ من هم یک بیمار در معرض خطر بود.

من این مسئله را بیشتر کاویدم. تا جایی که توانستم برای درک عملکرد قلب خواندم، با محققان دیدار کردم و در آزمایشگاه‌های سراسر هند مشغول به فعالیت شدم. در نهایت، بعد از سه سال تحقیق مداوم، چیزی که امروز برای به اشتراک گذاشتن با دنیا دارم، درمانی مطمئن است. دستگاهی غیرتهاجمی که گران نیست و بیماران در معرض خطر می‌توانند آن را بپوشند و با خود حمل کنند. تا حد زیادی نیاز به آزمایش خون را کاهش می‌دهد و تمام وقت در فواصل از پیش تعیین شده در حال جمع‌آوری و تحلیل داده است.

تمام این داده‌ها به یک منظور جمع می‌شوند: تشخیص وقوع حمله قلبی. این راه‌حلی مطمئن است که می‌تواند در آینده به ما کمک کند.

شاید ندانید قلبتان تا چه میزان هوشمند است. قلب چندین بار پیش از این که از کار بیفتد، سعی می‌کند با بدنتان تماس بگیرد و علامت‌هایی مانند درد قفسه سینه را نشان می‌دهد. این نشانه‌ها زمانی تحریک می‌شوند که قلب در حال از دست دادن جریان خون اکسیژن‌دار است. اما یادتان هست درباره آسیب عصبی چه گفتیم؟ آسیب عصبی نشانه‌های پیش از وقوع یک حمله قلبی را ساکت می‌کند که باعث کشنده‌تر شدن آن می‌شود. شاید حتی علامت‌های معمولی را هم ندانید. در عین حال، قلب همچنین علامت‌های زیستی خاصی - علامت‌های زیستی قلبی یا پروتئین‌هایی که پیام درخواست کمک هستند - به شکل پیام درخواست کمک به درون جریان خون می‌فرستد که نشان می‌دهند قلب در خطر است. همین‌طور که خطر بیشتر و بیشتر می‌شود، غلظت این پروتئین‌های نشانگر قلبی به شدت افزایش پیدا می‌کند. دستگاه من فقط به این داده‌ها متکی است.

نکته کلیدی این است که این علامت‌های قلبی در مراحل ابتدایی حمله قلبی ظاهر می‌شوند، یعنی زمانی که اگر فرد مراقبت فوری ببیند، نجات او تقریباً قطعی است. دستگاه من تنها بر این اساس کار می‌کند. به این شکل که یک وصله سیلیکونی دور مچ یا نزدیک سینه شما قرار می‌گیرد.

بدون این که برای آزمایش خون خراشی روی پوستتان ایجاد کند، این وصله می‌تواند یک علامت زیستی سکته قلبی خاص به نام H-FABP را تشخیص دهد و جداسازی و دنبال کند.

وقتی میزان آن در جریان خون به حد بحرانی رسید به شما هشدار می‌دهد. فرایندی که بسیار ساده‌تر و ارزان‌تر از روش‌های مرسوم تشخیص حمله قلبی است. با بررسی اطلاعات غلظت علامت زیستی، سیستمی مانند این، با تحقیقات پیشرفته در آینده می‌تواند به شکلی قابل توجه نیاز به مراجعه به پزشک و آزمایش خون برای بررسی علامت زیستی را کاهش دهد، چون دستگاه می‌تواند همیشه پوشیده شود و دائماً میزان علامت زیستی را بررسی کند.

بنابراین اگر دستگاه احساس کند که میزان علامت زیستی از حد بحرانی فراتر رفته، بیمار در معرض خطر از ایست قلبی قریب‌الوقوع مطلع می‌شود و درمی‌یابد که به مراقبت پزشکی فوری نیاز دارد.

هرچند ممکن است دستگاه قادر نباشد تحلیل کاملی از آسیب قلبی به بیمار ارائه دهد، اما می‌تواند کمک قابل توجهی باشد که به نشان می‌دهد بیمار واقعا در خطر است تا بیمار هوشیار شود و بداند مراقبت فوری ضروری است. هر بیمار در معرض خطر، حالا زمان بیشتری برای نجات پیدا کردن و مراجعه برای دریافت کمک پزشکی دارد.



نگاه کنیم، بیشتر مراقبت از بیمار است تا مراقبت از خود پیشگیرانه و فناوری. ما در واقع صبر می‌کنیم تا حمله قلبی اتفاق بیفتد و بخش اعظم منابعمان را صرف درمان‌های بعد از آن می‌کنیم. اما آن موقع، آسیب بازگشت‌ناپذیر دیگر اتفاق افتاده است. من قویا باور دارم زمان آن رسیده که دوباره درباره پزشکی بیندیشیم. باید مراقبت‌های پزشکی پیشگیرانه را راه‌اندازی کنیم. تغییر نباید ده سال یا پنج سال دیگر، بلکه باید امروز انجام شود. بنابراین امیدوارم روزی با کمک این ابزارها، کس دیگری مثل من پدربزرگش را از دست ندهد.

در نتیجه این افراد دیگر لازم نیست به دنبال درمان‌های پزشکی گران و تهاجمی بروند که در صورت نبودن این دستگاه، بعد از حمله قلبی لازم بود. وقتی دستگاهم را روی بیماران در معرض خطر تحت مراقبت آزمایش کردم، نتایج آزمایش‌های اعتبارسنجی بالینی نزدیک به ۹۶ درصد دقت و حساسیت را تایید کردند.

می‌خواهم دستگاهم را به دو شکل به مردم ارائه کنم: یکی که از سطح علامت‌های زیستی تحلیل دیجیتال می‌دهد و یک نمونه ساده‌تر برای افراد در مناطق روستایی که فقط زمانی بلرزد که علامت زیستی بیش از حد مجاز باشد. وقتی به پیشرفت‌مان در زمینه درمان بیماری‌ها قلبی

درباره کتاب ذهن و بازار

آگاهی از جایی که ایستاده ایم

♦ نیلوفر منزوی

«جهانی که در آن زندگی می‌کنیم جهانی است ساخته نظام سرمایه‌داری.» این جمله ابتدایی کتاب «ذهن و بازار» با عنوان فرعی «جایگاه سرمایه‌داری در تفکر اروپای مدرن» است که جری مولر به نگرارش آن پرداخته است. او در مقدمه این کتاب می‌گوید نظام سرمایه‌داری با همه تغییراتی که در آن رخ داده است، توانسته به مدت سه قرن با جامعه بشری همراهی کند. و به باور نویسنده، این نظام سال‌های طولانی آتی را نیز همچنان با خواهد بود.



اتفاقی که برای نظام سرمایه‌داری افتاد، برای هیچ‌یک از نظام‌هایی که می‌خواستند گزینه‌های بدیل آن شوند، رخ نداد. نه کمونیسم و نه فاشیسم، هیچ کدام نتوانستند کارآمدی خود را به اثبات برسانند و چندی بعد از ظهور، از هم فروپاشیدند. به همین دلیل است که جری مولر معتقد است نظام سرمایه‌داری بسیار پیچیده‌تر و مهم‌تر از آن است که بخواهیم تحلیل آن را تنها به دست اقتصاددانان بسپاریم و در همین راستا می‌نویسد: «تیل به در کی انتقادی از سرمایه‌داری مستلزم چشم‌اندازهایی است فراتر از چشم‌اندازهای خاص اقتصاد مدرن. به همین دلیل نیز این کتاب تاریخچه‌ای از آرا و افکار اقتصادی نیست، بلکه تاریخچه‌ای از آرا و افکار درباره اقتصاد سرمایه‌داری است. پس از آدام اسمیت، رشد و توسعه اقتصاد به عنوان یک رشته علمی تاحدی با کنار گذاشتن موضوعاتی صورت گرفت که اتفاقاً برای متفکران مورد بحث در کتاب حاضر اهمیتی حیاتی دارند. این امر بی‌شک از حیث دستیابی به دقت تحلیلی و خلق واژگان مشترکی خاص این رشته ثمربخش بوده است. اما اندیشیدن به بازار، مثل بسیاری چیزهای دیگر، بدون هزینه نبوده است: اسلوب دقیق و انسجام رشته‌ای به دست آمده به بهای کم‌اهمیت شدن موضوعات بسیاری تمام شده است که مستقیماً به بازار مربوط می‌شوند و از این حیث به احتمال فراوان دغدغه اهل اندیشه‌اند.»

چیزی که از مقدمه مولر دستگیرمان می‌شود، این است که او اتفاقاً می‌خواهد به آن دسته از مقولات در حوزه اقتصاد سرمایه‌داری بپردازد که از نظرگاه اقتصاددانان کم‌اهمیت شناخته شده‌اند. تفکری عمیق که وجوه مختلف این اقتصاد را واکاوی کند؛ اقتصادی که با تمام ارکان زندگی بشر امروز در هم آمیخته است. مولر می‌گوید فکر نوشتن این کتاب را از اواسط دهه ۸۰ میلادی در ذهن می‌پروراند زیرا یک دهه پیش از آن، برخی از تحلیلگرانی که چشمان تیزبین تری داشتند و با دقت بیشتری به پدیده‌ها نظر می‌کردند، توجه خود را معطوف به پیامدهای اخلاقی، فرهنگی و سیاسی نظام سرمایه‌داری کرده بودند. در این گروه از تحلیلگران، متشکل از متفکران چپ، راست و میانه، همگی این مسئله را دریافته بودند که نظام سرمایه‌داری تنها یک ساختار اقتصادی نیست و روی وجوه مختلف زندگی افراد تاثیر می‌گذارد. عده‌ای بر این باور بودند که کانون گرم خانواده دستخوش تهاجم‌های جهان تجارت قرار گرفته است و عده‌ای دیگر رد پای نظام سرمایه‌داری را در رنگ باختن فضایل مدنی می‌دیدند. برخی نیز تقصیر رشد فردگرایی را که نابودکننده هدف جمعی است، بر گردن این نظام می‌انداختند. مسحور شدن افراد در برابر چیزهایی که در واقع نیازی به مصرفشان ندارند، از بین رفتن فرهنگ‌های تاریخی، تضعیف سنت‌ها، ترویج نیهیلیسمی لذت‌پرستانه و مواردی از این دست، ایرادهایی بودند که متفکران بر گردن نظام سرمایه‌داری می‌انداختند و آن را در بحران می‌دیدند. مولر می‌نویسد: «این بحث و جدل‌های امروزی انگیزه‌ای شد تا در تاریخ فکری اروپای مدرن کند و کاو کنم و دریابم که این‌گونه نگرانی‌ها از دیرباز، دست‌کم از قرن هجده، در ذهن روشنفکران و متفکران بوده است. در واقع، اندیشیدن به تبعات

نظام سرمایه‌داری یکی از بزرگ‌ترین جریان‌های تاریخ اندیشه در اروپای مدرن را تشکیل می‌دهد. این چیزی بود که از همان ابتدا از مورخان فکری رادیکال با گرایش‌های ضد کاپیتالیستی چپ و راست آموختم. دریافتم که غور و تأمل در اثرات فرهنگی، اخلاقی و سیاسی نظام سرمایه‌داری در کانون توجه بسیاری از اندیشمندان و روشنفکران قرار داشته است، نه فقط کسانی که غالباً از آنان به عنوان «اقتصاددان» یاد می‌شود، افرادی مانند آدام اسمیت و جوزف شومپتر، بلکه شخصیت‌های دیگری که معمولاً بین آن‌ها و بازار پیوندی مشاهده نمی‌شود، کسانی مانند ولتر، هگل، ادموند برک، متیو آرنولد و دیگران. تحلیلگران و مفسران امروزی، بدون آنکه آگاهی عمیقی از این گذشته فکری غنی داشته باشند، غالباً طوری برخورد می‌کنند که گویی موضوع سرمایه‌داری و پیامدهای آن موضوعی جدید است. این چنین، آنان یا به اختراع دوباره مفاهیم تحلیلی قدیمی روی آورده‌اند، امری که منجر به مبالغه در خصوص میزان تازگی مسائل امروزی و مهمل خواندن تناقضاتی شده است که در واقع تنش‌هایی ذاتی اما قابل تحملند، و یا خود را از شیوه‌های پژوهشی بالقوه مفیدی محروم ساخته‌اند که در گذشته بدان‌ها اشاره شده اما از آن زمان به فراموشی سپرده شده است. همزمان، حتی پیش از نابودی اتحاد جماهیر شوروی و امپراتوری آن، رفته‌رفته آشکار می‌شد که جهان، در تمامیت خود، در حال روی آوردن به سرمایه‌داری و نه دور شدن از آن است. در همان زمان که بسیاری از روشنفکران اروپایی و پیروان امریکایی‌شان از عصر حاضر به عنوان عصر «سرمایه‌داری متأخر» سخن می‌گفتند، نیروهای سیاسی و اقتصادی بومی نیز کار خود را می‌کردند: آن‌ها، در واحدهای جغرافیایی‌ای که در آن زمان جهان‌های اول، دوم و سوم خوانده می‌شد، سرگرم هدایت ملت‌های خود نه به ورای سرمایه‌داری، بلکه به طرف اقتصادها و جوامعی بازارمحورتر بودند. به همین خاطر بر آن شدم تا اندیشه‌هایی را که بهترین و هوشمندترین روشنفکران اروپایی - روشنفکرانی بزرگ و کمابیش بزرگ - درباره پیامدهای اخلاقی، فرهنگی و سیاسی نظام سرمایه‌داری طرح کرده بودند بازبایی و احیا کنم.»

مولر در این کتاب هم از دیدگاه کسانی بهره گرفته که طرفدار نظام سرمایه‌داری بوده‌اند و هم کسانی که از آن ابراز تنفر کرده‌اند. او معتقد است ارزشیابی اهمیت اخلاقی نظام سرمایه‌داری بسیار بر ارزیابی اثرات اقتصادی آن متکی است و به همین دلیل در «ذهن و بازار» ضرورتاً به تفکر روشنفکران اروپایی درباره نحوه عملکرد اقتصاد سرمایه‌داری و کسانی که از آن منتفع می‌شوند، می‌پردازد. مولر یکی از موضوعات مهمی را که در این کتاب تأکید زیادی روی آن دارد، مسئله فقر و ثروت می‌داند. این سوال که آیا بازار مردم را ثروتمندتر می‌کند یا فقیرتر؟ اگر ثروتمند شوند، اتفاق خوبی است؟ همچنین یکی دیگر از مسائلی که در این کتاب به آن پرداخته می‌شود، نسبت سرمایه‌داری و فرهنگ است. در این‌جا این سوال پیش می‌آید که در جامعه‌ای که بازار آن را می‌سازد، آیا دل‌مشغولی‌های این جهانی به تفکرات آن جهانی غلبه دارد و اگر چنین باشد، این اتفاقی مثبت است یا منفی؟



آن‌ها واکنش نشان داده‌اند.»

مولر فصل اول «ذهن و بازار» را که عنوان «پس‌زمینه تاریخی: حقوق، عدالت و فضیلت» را بر پیشانی دارد، با عبارتی از پدر روحانی توماسین که در سال ۱۶۹۷ در رساله در باب تجارت و ربا نگاشته، آغاز می‌کند: «آنان که بی‌وقفه و بی‌حد، مال و ثروت می‌اندوزند؛ آنان که دائماً به میراثشان خانه‌ها و زمین‌های جدید اضافه می‌کنند؛ آنان که مقادیر عظیمی گندم احتکار می‌کنند تا آن را به‌زعم خود در زمان مقتضی بفروشند؛ آنان که به فقیر و غنی مثل هم وام بهره‌دار می‌دهند، همه آن‌ها به خیال خود هیچ کاری که خلاف عقل و منطق، خلاف انصاف و سرانجام خلاف قانون الهی باشد، انجام نمی‌دهند، زیرا گمان می‌کنند نه فقط به کسی ضرر نمی‌زنند، بلکه به آنان که در شرف افتادن به افلاسند سود هم می‌رسانند... این در حالی است که اگر هیچ‌کس بیش از آن مقدار که برای رفع نیازهای ضروری خود و خانواده‌اش لازم است تحصیل نمی‌کرد یا در تملک نداشت، آن‌گاه فقر و تنگدستی هم هیچ‌گاه در جهان وجود نمی‌داشت. پس آنچه خیل مردم تنگدست را به بینوایی محض می‌کشاند همین میل به تحصیل و تملک هر چه بیشتر است. آیا این حرص بی‌حد از آدمی برای تحصیل مال می‌تواند بری از گناه، یا تنها اندکی مجرمانه باشد؟»

او پس از این نیز نقل قولی از چارلز دوننت ارائه می‌دهد که در سال ۱۶۹۹ در «رساله در باب روش‌های محتمل منتفع کردن مردم در موازنه تجاری» نوشته است: «تردید نیست

از دیگر مسائلی که در این کتاب مطرح می‌شود، می‌توان به رابطه بازار با چیزی که امروز آن را «کثرت‌گرایی» فرهنگی می‌نامیم، اشاره کرد. نحوه اثرگذاری اقتصاد بازار بر خانواده، نسبت سرمایه‌داری با برابری، تاثیر بازار بر نهادهای ماقبل بازار مانند نهادهای سیاسی، مذهبی، فرهنگی و نقش روشنفکران در جوامع سرمایه‌داری، مباحث دیگری هستند که در این کتاب مورد نقد و بررسی قرار می‌گیرند.

نویسنده در خصوص مقصودش از نگارش کتاب می‌نویسد: «مقصود از این کتاب، بدون آنکه له یا علیه نظام سرمایه‌داری استدلال کند، نشان دادن میزان اهمیت و محوریت موضوع سرمایه‌داری در تاریخ فکری جهان مدرن، بازآفرینی استدلال‌های صورت‌گرفته در گذشته و گشودن چشم‌اندازهای انتقادی بر سرمایه‌داری فعلاً موجود است... کتاب حاضر می‌کوشد آرا و افکار متفکران گذشته را بازیابد، بر مبنای این فرض که وقتی درباره اثرات اخلاقی، فرهنگی و سیاسی نظام سرمایه‌داری می‌اندیشیم، چه بسا آن متفکران حرف‌های مهمی برای گفتن با ما داشته باشند. هدف من در هر فصل تشریح اندیشه‌های روشنفکران مورد بحث درباره بازار، نحوه اندیشیدن آنان به این موضوع و معنای بازار در نظر هر یک از آن‌هاست. مراد از نحوه اندیشیدن آنان درباره بازار، بررسی نحوه استقرار تفکر آنان در این‌باره در متن دغدغه‌ها و اهداف کلان‌تر آن‌هاست. درک معنای بازار در نظر این متفکران نیز مستلزم ردگیری نهادهای اقتصادی‌ای بوده است که این متفکران به

که تجارت، بنا به ماهیت خود، چیز مهلکی است؛ تجارت ثروتی را ایجاد می‌کند که خود موجب تحمل‌طلبی می‌شود؛ تقلب و آزمندی را پدید می‌آورد و فضیلت و ساده‌زیستی را نابود می‌کند؛ تجارت اسباب تباهی مردم را فراهم می‌آورد و راه را برای ورود آن مفسده‌های هموار می‌کند که فرجام قطعی‌اش بردگی برای خود یا بیگانه است. لیکورگوس، در کامل‌ترین الگوی حکومتی‌ای که بشر تاکنون ساخته، تجارت را از جامعه خود بیرون راند.»

مولر پس از طرح این دو نقل قول، به این مسئله اشاره دارد که در مباحثات امروزی متفکران حول محور بازار، هم می‌توان رد پای باورهای دیرینه را مشاهده کرد و هم بحث‌هایی جدید را ردیابی کرد. همین امر نیز ضرورت شناخت تمام مباحثات از گذشته تا امروز را مسجل می‌کند. او سپس به تصویری که در سنت‌های کلاسیک یونانی و مسیحی از جامعه خوب ترسیم شده است، می‌پردازد و معتقد است می‌توان رد آن‌ها در حیات فکری قرن هجدهم و پس از آن نیز جست‌وجو کرد. او با اشاره به همان دو نقل قول ابتدای فصل که تاریخشان به تنها چند سال پیش از قرن هجدهم بازمی‌گردد، چنین نتیجه می‌گیرد که هر دوی این تفکرات که یکی از سوی یک روحانی و دیگری از سوی اقتصاددانی انگلیسی مطرح شده است، تنها نسخه‌های تعدیل‌شده اندیشه کلاسیک یونان و روم هستند؛ تفکراتی که به تجارت و بازرگانی به دیده تردید می‌نگریستند و آن را دشمن فضیلت‌طلبی می‌پنداشتند.

مولر سپس به واکاوی سابقه خوار شمردن تجارت از لحاظ اخلاقی می‌پردازد که به ریشه‌های کلاسیک تفکر غربی بازمی‌گردد. در این مسیر از عبارت سقراط که در رساله جمهور افلاطون آمده، بهره می‌گیرد؛ آن‌جا که سقراط به طرف گفت‌وگوی خود می‌گوید: «انسان‌ها هر چه بیشتر مال‌اندوزی را ارج نهند، کمتر قدردان فضیلت خواهند بود.» نویسنده با شرحی که بر نظر ارسطو درباره جامعه آرمانی و مفهوم شهروند می‌نویسد، به این مسئله نیز اشاره دارد که: «به‌رغم آن که قوت همشهریان آتنی ارسطو غله‌ای بود که از خارج می‌خریدند، در پولیس آرمانی ارسطو جایی برای تجارت داخلی یا بازرگانی خارجی وجود نداشت. یونانیان شاید با تجارت به عنوان یک ضرورت مدارا می‌کردند، اما از آن واهمه داشتند و نگران بودند که مبادا تخصصی شدن اقتصادی‌ای که همراه آن می‌آید، به افتراق منافع بینجامد و حس اتحاد بر سر یک هدف مشترک و میل به ایثار و از خود گذشتگی را که بنای پولیس بر آن استوار بود نابود کند. در شهر آتن بازرگانان، بانکداران و وام‌دهندگان پول هم می‌زیستند، اما آنان را به چشم غیرخودی نگاه می‌کردند و از منزلت ویژه شهروندان نیز محروم شده بودند.» او در ادامه می‌افزاید که غالب نویسندگان کلاسیک نیز مانند ارسطو هیچ توجیه اقتصادی‌ای برای کسب درآمد از طریق خرید و فروش کالا، کاری که سوداگران می‌کنند، نیافته‌اند: «از آن‌جا که ثروت مادی نوع بشر کمابیش ثابت تصور می‌شد، سود برخی تنها می‌توانست به معنای زیان برخی دیگر تلقی شود. به همین دلیل، این نویسندگان سودهای حاصل از تجارت را به لحاظ اخلاقی نامشروع قلمداد می‌کردند.» به‌خصوص مسئله انتفاع





پول از پول که همان رباخواری است، از تجارت نیز مذموم‌تر و ناپسندتر تلقی می‌شد. ادامه همین نظر را می‌توان در تفکر مسیحیت نیز مشاهده کرد. به‌مرور زمان اصل ناپسندی تجارت تا حد زیادی کنار گذاشته شد و عده‌ای را بر آن داشت که به جای تاکید بر مذموم بودن تجارت، بر بدی‌ها و ناراستی‌ها و تقلب‌هایی که در داد و ستد اتفاق می‌افتد، به عنوان سوژه اصلی نگاه کنند و کلیت امر را زیر سوال نبرند. اما این دیدگاه کمی مثبت‌تر که بازرگانان درستکار را افرادی مستحق پاداش می‌دانست، زیرا کالاها را از سرزمین‌های دور دست به دست دیگر مردمان می‌رسانند، در همین حد محدود خود باقی ماند. مولر در ادامه فصل نیز این زنجیره از عقاید را دنبال می‌کند و فراز و نشیب آن را در قرون وسطی و یهودیانی که نقش خود را به عنوان وام‌دهندگان پول جا انداخته بودند، بررسی می‌کند. جدال در این سال‌ها بر سر مفهوم فضیلت بود که پول و نفع شخصی نباید به آن راه می‌یافت: «آزمندی و معصیت اشباحی بودند که روح نظریه‌پردازان مسیحی را، به هنگام نظر کردن در تجارت، می‌آزردند، اما اشباحی که دلبستگان به سنت مدنی را می‌ترساندند فساد و نفع شخصی بودند. فساد عاملی بود که به زوال جمهوری می‌انجامید، خواه از طریق تشمت و آشفتگی درونی، خواه از طریق غلبه نیروی خارجی. فساد چه هنگامی پدید می‌آمد؟ وقتی افرادی که می‌بایست دل سپرده فضیلت عمومی باشند به اختیار خود یا به دلیل جبر موقعیت به جستجوی منافع خصوصی و مادی برمی‌آمدند. فساد موجب تضعیف یگانگی شهروندان با خیر مشترک می‌شد و در نهایت به اضمحلال نهادهای سیاسی می‌انجامید. در قرن هفدهم جیمز هرینگتن انگلیسی، سخنگوی ایدئولوژی جمهوری‌خواهی مدنی، این سوءظن به تجارت را تکرار نمود و اظهار داشت که فرهنگ «فروش» - که نامش را «طبع یهودی» گذاشته بود - عامل سرنوشتی جمهوری‌هاست. در همین زمان، بی‌تردید، برخی از معاصران انگلیسی و هلندی هرینگتن (مانند برخی اومانیست‌های مدنی اولیه در شهر تجارت‌پیشه فلورانس) داشتند به نتیجه کاملاً متفاوتی می‌رسیدند که براساس آن ثروت و رفاه ناشی از تجارت موجب تقویت جمهوری می‌شد نه تضعیف آن. با این حال، سنت مدنی، با تاکیدش بر لزوم سرسپردگی شهروندان به نهادهای سیاسی، زرادخانه‌های بلاغی فراهم آورده است که از مهماتش بارها و بارها در مخالفت با تجارت استفاده کرده‌اند.»

مولر پس از آن که سنت‌های مسیحی و مدنی را تشریح می‌کند، به سنت حقوق‌شناسی مدنی می‌پردازد که این نیز چون دو مورد قبلی خاستگاهی کلاسیک دارد و معتقد است نقش سنت قانون مدنی در حیات فکری اروپا با نقشی که سنت مسیحی یا سنت جمهوری‌خواهی مدنی ایفا کرده بود، متفاوت است. سنت قانون مدنی در تلاش بود تا چارچوبی عملی به دست دهد که دغدغه آن حفاظت از چیزهایی بود که به هر فرد تعلق داشت، نه عرضه بینشی در خصوص هدف سرتاسری نظام حکومتی. همین باعث می‌شد تا در دل سنت قانون مدنی، نوعی از فردگرایی نهان باشد. شرایط در دوران مدرن نیز به گونه‌ای پیش رفت تا این ظرفیت بالقوه قانون مدنی به شکلی بالفعل

درآید و رودرروی سنت مسیحی و سنت جمهوری‌خواهی مدنی قرار گیرد. اواسط قرن شانزدهم میلادی که جنگ‌هایی مذهبی آغاز شدند و یک قرن به درازا انجامیدند، زمینه‌ای شد تا اندیشمندان به تدوین نظریه‌های سیاسی و اجتماعی بپردازند که افراد را با بینش‌های گوناگون در خصوص حیات معنوی، در آرامش کنار هم قرار دهند: «آینده‌ای که این متفکران قرن هفدهمی متصور بودند آینده‌ای بود که در آن دولت از دعاوی خود مبنی بر تحقق یک بینش مشترک واحد در خصوص زندگی خوب کوتاه می‌آمد و بر آن قید و بند می‌زد. بخش اعظم سیاست مدرن طغیانی بوده است علیه این نوع طرد زندگی خوب به عنوان هدف و غایت سیاست. همان‌گونه که خواهیم دید، کسانی که به قوی‌ترین شکل ممکن به دفاع از بازار پرداختند بازار را وسیله‌ای برای نیل به این اهداف آزادی‌خواهانه می‌دیدند. همچنین، بازار غالباً از جانب کسانی مورد حمله قرار گرفته که معتقد بوده‌اند بی‌هدفی ذاتی بازار به نوعی بی‌هدفی ذاتی خود حیات بشری راه می‌برد، و همان‌ها نیز درصدد یافتن بدیل‌های دیگری در منتهی‌الیه‌های راست و چپ سیاسی برآمده‌اند.»

دقیقاً از همین نقطه است که بازار در نظر گاه متفکران نقشی دیگر می‌یابد و حیات خود را به شکلی جدی هم در زندگی مردم و هم در ذهنیت متفکران آغاز می‌کند. حقوق‌شناسان طبیعی برداشت خود را از سنت قانون مدنی ارائه می‌کردند و در پی مجموعه محدودتری از التزامات سیاسی بودند. آن‌ها کثرت‌گرایی فرهنگی را که در کلام گروچیوس تجلی یافته بود، ارج می‌نهادند که در کتاب «جنگ و صلح» خود در قرن هفدهم چنین می‌نویسد: «شیوه‌های زیستن فراوانند، برخی از آن‌ها از دیگری بهترند، و هرکسی می‌تواند آن شیوه‌ای را که در بین همه آن انواع خوش‌تر می‌دارد برگزیند.» در برداشت گروچیوس از عدالت، تاکید بر حق افراد در استفاده از جهان برای اهداف خصوصی‌شان بود و نقش دولت نیز محافظت از این حق افراد. پس از گروچیوس اما روشن‌ترین صورت‌بندی را از این مفاهیم تامس هابز در کتاب «لویاتان» به سال ۱۶۱۵ به دست داد. مولر درباره آرای هابز در این کتاب، چنین می‌نویسد: «هابز به جای حیات مذهبی مطلوب پارسایان یا حیات سیاسی مطلوب جنگاوران، فرماندهان و حکومتگران، بینش بدیل دیگری را در خصوص زندگی خوب مطرح کرد، بینشی که مجموعه فضیلت‌های خودش را نیز داشت. هرچند در شروح ارائه‌شده از لویاتان در کتاب‌های درسی، صرفاً تاکید وی بر مقوله صیانت نفس برجسته می‌شود، بینشی که این کتاب از زندگی خوب به دست می‌دهد بسیار غنی‌تر است. بینش مورد اشاره مذهبی و آن جهانی نیست، بلکه به نحوی قاطعانه این جهانی است؛ و جهان عرفی‌ای که در پی تشکیل آن است جهان جنگاوران و حکمرانان نیست، بلکه جهان افرادی است که در صلح و رفاه و بلوغ فکری زندگی می‌کنند. در نظر هابز، غایت دولت - لویاتان - تامین «امنیت مردم است.» «اما منظور از امنیت در اینجا نوعی صیانت و محافظت صرف نیست، بلکه همه خرسندی‌های دیگر زندگی را نیز شامل می‌شود، خرسندی‌هایی که هر کس از طریق کسب و کاری قانونی، بدون

آنکه خطر یا آزاری را متوجه مردم کند، برای خود به دست خواهد آورد.» این «خرسندی‌ها» شامل عناصری از رفاه و بهزیستی مادی و نیز وسایلی برای جستجوی ماندگارترین لذت‌ها، لذت‌های فکری، می‌شود.»

چیزهایی که هابز از آن‌ها سخن به میان می‌آورد، بازسنجی انقلابی ارزش‌ها بود. ارزش‌های که در سنت مسیحی و سنت جمهوری‌خواهی مدنی در شمار فضایل قرار می‌گرفتند. زیرا در نظر هابز فضایل واقعی چیزهایی بودند که نتیجه‌شان زندگی گرم و راحت و پر از آرامش بود.

از فصل دوم به بعد «ذهن و بازار»، ما با آرای متفاوت روشنفکران مواجه می‌شویم و در خلال آن همچنین درمی‌یابیم که این آرا در چه شرایط زمانی ارائه شده‌اند، چه محتوایی داشتند و چگونه بر محیط اطراف خود اثر گذاشتند و زمینه‌ساز چیزی شدند که ما امروز به عنوان بازار می‌شناسیم. برای نمونه در فصل دوم با عنوان «ولتر: بازگانی از نوع شریف آن» نویسنده در ابتدا به مقوله ظهور روشنفکران می‌پردازد و پس از آن توضیح می‌دهد که چرا آرای ولتر برای او در این زمینه خاص اهمیت داشته است: «اهمیت ولتر برای بحث ما به کوشش او در ترویج دو مضمون مهم برمی‌گردد: مشروعیت‌بخشی سیاسی به جستجوی ثروت از طریق فعالیت بازاری، و مشروعیت‌بخشی اخلاقی به مصرف نمودن ثروت. ولتر مضمون نخست را در کتاب نامه‌های فلسفی خود بسط و پرورش داد، اثری در حوزه نقد اجتماعی و سیاسی که معرف نقطه آغاز روشنگری فرانسوی به عنوان نیرویی عمومی است.»

فصل سوم با عنوان «آدام اسمیت: فلسفه اخلاقی و اقتصاد سیاسی» به آرا و اندیشه‌های این فیلسوف اسکاتلندی می‌پردازد. کسی که ولتر پس از ملاقات با او گفته بود: «این اسمیت آدم فوق‌العاده‌ای است. ما هیچ‌کسی را که قابل مقایسه با او باشد، نداریم و از این جهت من برای هموطنان عزیزم متأسفم.» اسمیت کسی بود که در نیمه دوم قرن هجدهم، «پژوهشی در ماهیت و علل ثروت ملل» را نوشت که به باور بسیاری، از جمله نویسنده کتاب ذهن و بازار، مهم‌ترین کتابی است که تاکنون درباره سرمایه‌داری و پیامدهای اخلاقی آن نوشته شده است. پس بی‌وجه نیست که مولر محور فصل سوم کتابش را آدام اسمیت قرار می‌دهد و درباره این پژوهش اسمیت می‌نویسد: «هرچند بخش زیادی از ثروت ملل به موضوع تجارت اختصاص یافته، این کتاب برای بازرگانان یا اهالی کسب‌وکار نوشته نشده است. ثروت ملل به عنوان کتابی که به نحوی متمرکز به تحلیل فرایندهای بازار، فرایندهایی که منفعت‌طلبی شخصی برانگیزنده آن‌هاست، می‌پردازد، به قلم یکی از ستوده‌ترین فیلسوفان روشنگری، استاد سابق منطق، بلاغت (سخنوری)، حقوق‌شناسی و فلسفه اخلاق نوشته شده است، آن هم به این نیت که بر سیاستمداران تاثیر گذارد و آنان را به جستجوی خیر مشترک ترغیب کند. دغدغه اسمیت، در مقام فیلسوف اخلاق، ماهیت تعالی اخلاقی بود، اما مانند بسیاری از روشنفکران روشنگری، او نیز نقطه شروع کار خود را توصیف و تشریح انسانیت آن‌گونه که واقعا هست قرار داد. طرح اسمیت شناخت انسان بود آن‌گونه که عملاً هست و شبیه‌تر



کردن او بود به آنچه باید باشد، آن هم از طریق کشف نهادهایی که انسان‌ها را تا حد قابل قبولی برانزده کرده‌اند و چه بسا بتوانند آن‌ها را برانزده‌تر نیز بکنند... جوسایا تاگر، متاله انگلیکن که پیش از آدام اسمیت برجسته‌ترین مدافع بریتانیایی تجارت آزاد بود، رویکرد مزبور را این‌طور خلاصه کرده است: هدف اصلی‌ای که باید بدان اهتمام شود نه هدم و نه تضعیف حب نفس، بلکه هدایت شایسته آن است، طوری که فرد بتواند با پیگیری نفع شخصی خود نفع جمعی را تقویت کند.»

مولر در فصل چهارم به نظرگاهی دیگر می‌پردازد. او در «یوستوس موزر: بازار به مثابه ویران‌کننده فرهنگ» پرده از نظرات یکی از نخستین منتقدان پدیده جهانی شدن برمی‌دارد. کسی که یکی از واضعان اولیه این نظر بود که: «بازار با حمله بردن به شالوده اقتصادی فرهنگ‌های محلی و تهدید خاص‌بودگی آن‌ها، کثرت‌گرایی را نابود می‌کند.»

عناوین فصول بعدی این کتاب به ترتیب عبارتند از: «دموند برک: تجارت، محافظه‌کاری و روشنفکران»، «هگل: زیستی شایسته انتخاب کردن»، «کارل مارکس: از رباخواری یهودی تا خون‌آشامی جهانی»، «متیو آرنولد: ترک دادن بی‌فرهنگان از افیون کسبوکار»، «پور، زمیل و سومبارت: جمعیت، فردیت، عقلانیت»، «لوکاچ و فریر: از جستجوی جمعیت تا وسوسه‌های تمامیت»، «شومپتر: نوآوری و کین توزی»، «از کینز تا مارکوزه: مکتب و ناخرسندی‌های آن»، «فریدریک هابک: لیبرال نابهنگام» و در نهایت نیز فصلی از آن «نتیجه‌گیری و ختم کلام». او در تمام این فصل‌ها نیز به شیوه فصولی که شرح آن رفت، متفکر و آرای او را در ظرف زمان و مکان قرار می‌دهد و از وجوه مختلف به اندیشه‌های او نظر می‌کند.

جری مولر در نهایت و در پایان کتاب خود چنین می‌نویسد: «ممکن است گفته شود در عصر سرمایه‌داری، جای تنش قدیمی بین این جهان و جهان بعد را مجموعه‌ای جدید از تنش‌های درون‌جهانی گرفته است (یا، در نظر برخی، این تنش‌های جدید به تنش‌های قدیمی‌تر اضافه شده‌اند). تنش بین انتخاب‌ها و هدف، بین پرورش فردیت در عین حفظ حس تعلقی که به زندگی معنا می‌بخشد، بین استقلال و همبستگی، بین خاص‌بودگی جمعی و علایق جهان‌وطنی، بین تولیدگری و برابری - این‌های تنش‌های خاص دوران سرمایه‌داری هستند، تنش‌هایی که با آن‌ها همچنان زندگی خواهیم کرد. افراد و جوامع متفاوت به نحوی متفاوت آن‌ها را تجربه خواهند کرد و این تنش‌ها به شیوه‌هایی بی‌نهایت متنوع با موفقیت کمتر یا بیشتر حل و فصل خواهند شد. وقوف به نحوه پدید آمدن این تنش‌ها و وقوف به اینکه چرا آن‌ها، در جامعه بازار، ذاتی وضع بشری هستند - وقوفی متکی به بهترین چیزهایی که تاکنون گفته و اندیشیده شده است - ممکن است ما را به انتقاد بیشتر یا آشتی بیشتر سوق دهد. اما در هر دو صورت، این وقوف، نقشه مفهوم غنی‌تری در اختیارمان می‌گذارد: نقشه‌ای از جایی که بوده‌ایم، از جایی که هستیم، و از جایی که احتمالاً می‌رویم.»

لازم به ذکر است کتاب «ذهن و بازار» را جری مولر نگاشته و نشر بیدگل با ترجمه مهدی نصراله‌زاده منتشر کرده است.

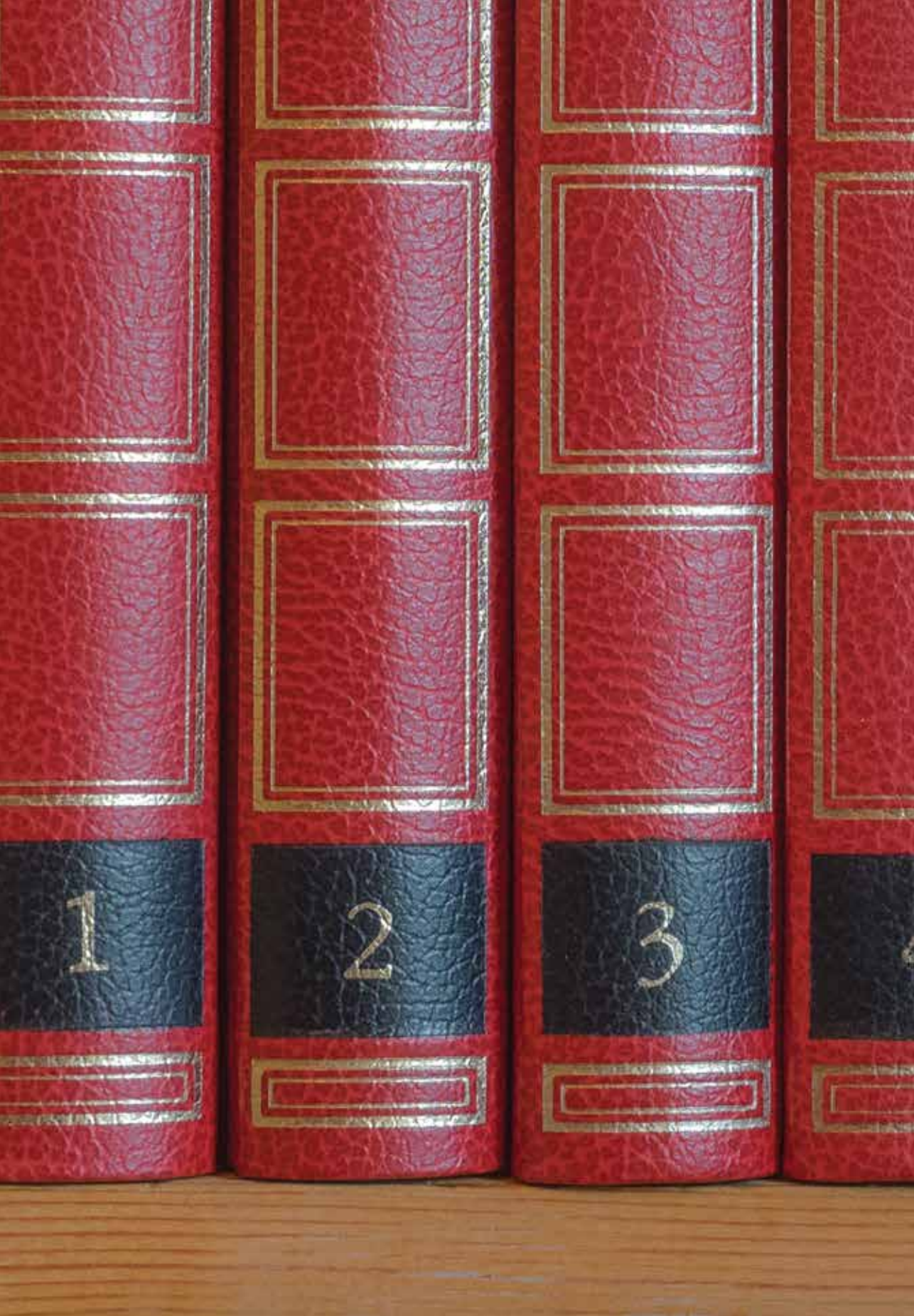
درباره کتاب مبانی علم حساب

منطق و ریاضیات

در جست‌وجوی مفهوم اعداد

♦ ملیکا حسینی

ما هر روز با اعداد سر و کار داریم حتی اگر از ریاضیات متنفر باشیم. حتی اگر در دوران مدرسه ریاضی تنها نمره‌ای بوده باشد که در آن به زحمت افتاده‌ایم و مهر قبولی شهرپور را تحمیلمان کرده است. اعداد هرگز دست از سر هیچ کدامان برنخواهد داشت. شاید همین فراگیری اعداد که اتفاقاً پایه اصلی ریاضیات است، سبب شده تا عده‌ای به فکر دریافتن مفهوم عدد و فلسفه آن بیفتند. کاری که گوتلوب فرگه، ریاضیدان و منطق‌دان و فیلسوف قرن نوزدهم نیز انجام داده است و حاصل تاملاتش در کتاب «مبانی علم حساب» با عنوان فرعی «پژوهشی منطقی - ریاضیاتی درباره مفهوم عدد» به چاپ رسیده است.



1

2

3

4

برای آن که دیدی کلی از کتاب به دستتان بیاید، بد نیست نگاهی به مقدمه مترجم که «مبانی علم حساب» با آن شروع می‌شود، بیندازیم: «کتاب مبانی علم حساب در سال ۱۸۸۴ چاپ شده است و فرگه در آن به بررسی مبانی فلسفی علم حساب و بالاخص عدد می‌پردازد... چنان که خود فرگه می‌گوید، تکلیف این کتاب این است که یا عدد را تعریف کند یا تعریف‌ناپذیری آن را آشکار سازد. او پس از عنوان کردن این پرسش که «عدد یک چیست؟»، به بررسی و نقد عقاید دیگر ریاضیدانان و فلاسفه درباره چپستی عدد پرداخته است و دیدگاه خود را بیان می‌کند. آنچه فرگه بیش از همه با آن مخالفت می‌کند دیدگاهی روانشناختی است که در آن اعداد با تصورات ذهنی مرتبط دانسته می‌شوند. تحت تاثیر انتقادات فرگه بود که هوسرل موضوع روانشناختی خود را تغییر داد. او که تصمیم دارد مبانی علم حساب را براساس قوانین منطق توضیح دهد، قائل به تمایزی اساسی میان منطق و روانشناسی است.»

بیا بید در مورد عدد حرف بزنیم

فرگه در مقدمه این کتاب، این پرسش را مطرح می‌کند که اگر هر کسی بخواهد به سوال «عدد یک چیست؟» پاسخ دهد، تا چه میزان جواب‌های گوناگون و در عین حال اشتباهی به آن می‌دهد. او معتقد است نه تنها افراد عادی بلکه غالب ریاضیدانان نیز از پاسخ به این پرسش بازمی‌مانند: «یا ننگ نیست که علم ما تا این حد درباره اولین و قریب‌ترین برابریستایش که به ظاهر ساده‌ترین آن‌ها نیز هست، مبهم باشد؟ توان ما برای گفتن این که عدد چیست، از این هم کمتر است. اگر مفهومی که در بنیاد یک علم سترگ قرار دارد با چنین مسائلی روبه‌رو شود، پس تکلیفی ضروری است که با دقت بیشتر آن را بکاویم و بر آن مسائل فایق آییم؛ به‌ویژه از این نظر که تا زمانی که بینش ما در خصوص بنیاد تمام ساختار علم حساب ناقص باشد، پیشرفتی در توضیح اعداد منفی، کسری و مختلط نخواهیم داشت.»

فرگه در این مقدمه می‌گوید که بسیاری از پذیرفتن ضرورت درک و دریافت مفهوم عدد سر باز می‌زنند و آن را بدیهی می‌شمارند. به همین دلیل است که غالباً از مهم‌ترین پیش‌نیاز یادگیری، یعنی دانستن این که نمی‌دانیم محرومند. در نتیجه همین تفکر است که به خام‌ترین ایده‌ها خشنودیم. اما چرا فرگه به این مسئله واکنش نشان می‌دهد و تصمیم دارد ذهن باقی افراد و اندیشمندان را به سوی یافتن ایده‌های نو باز کند: «برای از میان بردن این توهم که ما در مورد اعداد صحیح مثبت با هیچ مسئله‌ای روبه‌رو نیستیم بلکه توافق عمومی راجع به آن‌ها حاکم است، لازم می‌بینم برخی دیدگاه‌های فیلسوفان و ریاضیدانان را درباره پرسش‌های مطرح‌شده بررسی کنم. روشن خواهد شد که میزان توافق آن‌ها چه اندک است، آن قدر اندک که یک رای، رای دیگر را کاملاً نقض می‌کند. برای نمونه، برخی معتقدند «یکان‌ها [واحدها] با هم این‌همان‌اند»، برخی دیگر اما آن‌ها را متفاوت می‌دانند و هردو طرف در تایید گفته خود براهینی می‌آورند که به‌سادگی نمی‌توان آن‌ها را رد کرد. من در این‌جا به دنبال بیدار کردن ضرورت انجام دادن پژوهشی دقیق‌تر هستم. هم‌زمان قصد

دارم با از پیش توضیح دادن نظرهایی که دیگران ابراز داشته‌اند، زمینه را برای دیدگاه خود مهیا سازم و از این طریق خواننده را از پیش متقاعد سازم که آن طرق دیگر به هدف خود نمی‌رسند و این که دیدگاه من تنها دیدگاهی در میان دیدگاه‌های دیگر - که همه به یک اندازه مقبولیت دارند - نیست؛ و بدین ترتیب امیدوارم سرانجام به این پرسش، دست کم در مورد مولفه‌های اساسی‌اش، پاسخ دهم.»

فرگه سپس توضیح می‌دهد که دیدگاه‌های او در مورد اعداد بیش از آن که شکل ریاضی داشته باشند، دربرگیرنده نگاهی فلسفی هستند. و البته معتقد است که این امر بدون مدد فلسفه به سرانجام نمی‌رسد و این پژوهش تکلیفی مشترک میان ریاضیات و فلسفه است. او همچنین ابراز می‌دارد که همکاری فلسفه و ریاضیات می‌تواند بیش از این‌ها گسترش پیدا کند، تنها در صورتی که مسائل روان‌شناختی دست خود را از دامان فلسفه کوتاه کنند و افراد روانشناسی و فلسفه را با هم درنیا میزند. او معتقد است ریاضیات جایی برای فضاهای احساسی ندارد و چنانچه فلسفه نیز خود را از چنین آلودگی‌هایی پاک کند، می‌تواند دست در دست ریاضیات، پاسخ‌های معتبری برای برخی مسائل حل‌نشده داشته باشد: «علم حساب نه با حواس هیچ کاری دارد و نه با تصاویر درونی که از آثار ادراکات حسی پیشین شکل گرفته باشند. آن عدم تعین و ناپایداری که در تمامی این مراحل یافت می‌شود، با تعین و ثباتی که در مفاهیم و برابری‌های ریاضیات وجود دارد، در تناقضی آشکار است. شاید تامل بر تصورات و تبدلات آن‌ها، که هنگام اندیشیدن ریاضیاتی اتفاق می‌افتد، بی‌فایده نباشد، اما روانشناسی نباید گمان کند که [چنین تاملی] می‌تواند در بنیانگذاری علم حساب نقشی داشته باشد. ریاضیدانان در این مقام علاقه‌ای به این تصاویر درونی، خاستگاه و دگرگونی‌هایشان ندارند... هرگز نباید شرح خاستگاه یک تصور را به جای یک تعریف نهاد، یا بیان آن شرایط روانی و فیزیکی را که ما از طریق آن‌ها از یک گزاره آگاه می‌شویم، در مقام اثباتی برای آن به حساب آورد، یا میان اندیشیده شدن [یا متعلق اندیشه واقع شدن] یک گزاره و صدق آن خلط کرد. به نظر می‌رسد همواره باید به یاد داشته باشیم همان‌گونه که اگر ما چشمانمان را ببندیم، خورشید نیست و نابود نمی‌گردد، یک گزاره نیز هنگامی که ما به آن نمی‌اندیشیم، از صادق بودن ساقط نمی‌شود. در غیر این صورت لازم می‌شود برای اثبات قضیه فیثاغورس به محتوای سفر مغزمان توجه داشته باشیم.»

طرح دیدگاه در ۱۰۹ بند

گوتلوب فرگه پس از این مقدمه، دیدگاه خود را درباره ماهیت اعداد در ۱۰۹ بند ارائه می‌کند. چنان که خود اذعان داشته، این بندها طوری نگاشته شده‌اند که فلاسفه نیز بتوانند آن را درک و با آن ارتباط برقرار کنند. او در بند ۱ رساله‌اش به این موضوع اشاره دارد که در ریاضیات باوری صرفاً اخلاقی، متکی بر بسیاری کاربردهای موفق، کفایت نمی‌کند. در همین راستاست که ریاضیدانان دریافته‌اند برای مفاهیم ریاضی چون تابع، پیوستگی، حد و بی‌نهایت نیازمند تعاریفی دقیق‌تر هستند. حتی اعداد

منفی و گنگ که مدت‌هاست در علم پذیرفته شده‌اند، باید مورد بررسی جدی‌تر قرار گیرند.

او در بند دوم بالاخره با په مسئله اصلی این پژوهش منطقی - ریاضیاتی می‌گذارد و این‌طور وارد میدان می‌شود: «در پیمودن این طریق، سرانجام به مفهوم عدد و ساده‌ترین گزاره‌های معتبر راجع به اعداد صحیح مثبت بر خواهیم خورد که سازنده مبنای تمامی علم حساب می‌باشند. البته فرمول‌هایی عددی همچون $5+7=12$ و قوانینی چون قانون شرکت پذیری جمع آنچنان از طریق کاربردهای روزمره‌شان تثبیت شده‌اند که به نظر خنده‌آور می‌رسد تا با تقاضای ارائه برهانی برای آن‌ها بخواهیم در موردشان مناقشه کنیم. اما این نکته در بنیان ریاضیات قرار دارد که هر کجا امکان اثبات وجود دارد، بر تأیید از طریق استقرا ترجیح داده شود. اقلیدس برای موارد بسیاری که همه بی‌دلیل از او می‌پذیرفتند، برهان آورده است. با راضی نبودن از میزان فرسختی اقلیدسی بود که این الزام پیش آمد تا به سمت پژوهش‌هایی در باب اصل تواری کشیده شویم.

بدین ترتیب حرکت ما در راستای بیشترین فرسختی ممکن، به انحصار گوناگون از نیازی که در آغاز احساس شد فراگشته و شدت و گستره‌اش همواره رو به رشد بوده است. هدف اثبات تنها این نیست که صدق گزاره‌ای را ورای هر شک و تردیدی قرار دهد، بلکه همچنین بنا دارد تا به ما بینشی در مورد وابستگی حقایق به یکدیگر اعطا کند. پس از آن که در نتیجه تلاش‌های ناموفق، قانع شدیم که یک تخته‌سنگ را نمی‌توانیم جابه‌جا کنیم، این پرسش بر جای می‌ماند که چه چیزی به آن چنین تکیه‌گاه مطمئنی می‌دهد؟ هر چقدر این پژوهش‌ها را پیش‌تر می‌بریم، از تعداد حقایق آغازینی که همه چیز را به آن‌ها برمی‌گردانیم، کاسته می‌شود؛ و این ساده‌سازی هدفی است که فی‌نفسه ارزش پیگیری دارد. اما شاید به دلایلی بتوان انتظاراتی بیش از این داشت: این که با آگاهی یافتن از آنچه انسان در موارد ساده به طور غریزی انجام می‌دهد، بتوان به روش‌های کلی ساخت مفاهیم و استدلال دست یافت که قابل تعمیم به موارد پیچیده‌تر هستند. و بدین ترتیب آنچه را همه جا معتبر است از آن‌ها استخراج نمود.

انگیزه‌های فلسفی

او در بند سوم پژوهش خود به انگیزه‌های فلسفی نگارش این رساله نیز اشاره دارد و همان ابتدا این مسئله را مطرح می‌کند که باید به پاسخ مناسبی در برابر پرسش پسینی یا پیشینی بودن و تالیفی یا تحلیلی بودن ماهیت حقایق حسابی دست یافت. هر چند این مفاهیم متعلق به دنیای فلسفه نیستند اما بحث فلسفی صرف بدون یاری گرفتن از ریاضیات نمی‌تواند ما را به جوابی شایسته برساند. فرگه همچنین از رویه معمول سخن به میان می‌آورد؛ این که ما در ابتدا به محتوای یک گزاره می‌رسیم و پس از آن از راه‌های سخت و صعب‌العبور می‌خواهیم اثباتی قاطعانه برای آن گزاره بیابیم و از این طریق است که می‌آموزیم چگونه شرایط اعتبار آن گزاره را بهتر درک کنیم: «پس به طور کلی باید بین این پرسش که چگونه به محتوای یک حکم دست پیدا می‌کنیم و این پرسش که ملاک درستی اظهار ما از کجا می‌آید،

تمایز قائل شویم.»

به اعتقاد فرگه، تمایز میان پیشینی و پسینی یا تالیفی و تحلیلی به محتوای حکم وابسته نیست بلکه به ملاک درستی حکم کردن مربوط می‌شود. چه این که در صورت وجود نداشتن چنین ملاکی، صحبت از تمییز دادن نیز بی‌معنی خواهد بود: «هنگامی که کسی گزاره‌ای را - به آن معنایی که من مراد می‌کنم - پسینی یا تحلیلی می‌خواند، چنین نیست که درباره شرایط روانشناختی، فیزیولوژیکی و فیزیکی حکم کند که شکل‌گیری محتوای آن حکم را در آگاهی ممکن کرده‌اند. و همچنین حکمی درباره این نیست که چگونه کسی دیگر، هر چند شاید به‌غلط، به این نتیجه رسیده که آن گزاره را صادق بدانند؛ بلکه حکمی است درباره آن بنیان اساسی که ملاک ما برای صادق انگاشتن گزاره بر آن استوار است.

بنابراین، پرسش مذکور از قلمرو روانشناسی گرفته شده و به قلمرو ریاضیات - اگر موضوع یک حقیقت ریاضیاتی است - داده می‌شود. حال مسئله پیدا کردن اثبات و پیگیری آن تا حقایق نخستین است. اگر در این مسیر فقط با گزاره‌های منطقی کلی و تعاریف مواجه شویم، آن‌گاه با حقیقتی تحلیلی روبرو هستیم، البته با توجه داشتن به این مطلب که باید آن گزاره‌هایی را که مقبولیت هر تعریف به آن‌ها وابسته است در نظر داشته باشیم. اما هنگامی که ارائه یک اثبات، بدون بهره‌گیری از یک دسته حقایق که ماهیت کلی منطقی ندارند، بلکه متعلق به قلمرو علوم خاصی هستند، ممکن نباشد، آن‌گاه حکم ما تالیفی خواهد بود. برای آن که حقیقتی از نوع پسینی باشد، لازم است اقامه اثبات برای آن بدون کمک امور واقع - یعنی حقایق اثبات‌ناپذیر غیرکلی که شامل اظهاری درباره برابری‌های معین هستند - امکان‌پذیر نباشد. اما برخلاف این، اگر اقامه اثبات صرفاً با استفاده از قوانین کلی - که خودشان نه اثبات‌پذیرند و نه به اثبات نیاز دارند - امکان‌پذیر باشد، آن حقیقت پیشینی خواهد بود.»

از آن‌جا که با یک متن دقیق ریاضیاتی و در عین حال فلسفی روبرو هستیم، امکان آن که همراه با فرگه جزء به جزء کتاب را بررسی کنیم، با توجه به فرصت محدودی که در این صفحات وجود دارد، ناممکن به نظر می‌رسد. آنچه تا این‌جا کار از کتاب گفته شد، برای آشنایی مخاطبی که علاقه‌مند به پیگیری مباحثی از این دست است، کافی خواهد بود. ذکر این نکته نیز در انتهای معرفی این کتاب که با ترجمه طالب جابری از سوی انتشارات ققنوس به بازار عرضه شده است، ضروری است که متأسفانه مترجم علیرغم تلاش‌هایی که داشته، به چند مسئله توجه نکرده است. مهم‌ترین قسمت آن توضیح اصطلاحات ریاضی است که مخاطب عام - در این‌جا مخاطب عام صرفاً کسی است که در دانشگاه رشته ریاضی نخوانده است - با آن آشنایی ندارد که در این کتاب به آن توجهی نشده است. مضاف بر این، مسئله دیگر استفاده از زبانی سخت برای ترجمه است. نگارنده در هیچ فرهنگنامه‌ای معادلی برای کلمه «فرسختی» که به‌وفور در کتاب استفاده شده، پیدا نکرد. بهتر بود در مواجهه با متنی که محتوای آن ذاتاً ثقیل است، از زبانی نرم‌تر و روان‌تر و واژه‌هایی آشناتر به ذهن مخاطب استفاده شود.

گزارش

نقش شرکت‌های

رئیس قوه قضائیه در جمع فعالان دانش‌بنیان و استارت‌آپی:

نقش شرکت‌های دانش‌بنیان در بهبود شفافیت تعیین‌کننده است

• رویا کامیار



نشست هم اندیشی پیرامون

دانش بنیان و استارت آپ

نشست هم اندیشی پیرامون «نقش شرکت های دانش بنیان و استارت آپ ها در تحول قضایی» با حضور آیت الله سید ابراهیم رئیسی رئیس قوه قضائیه، سونا ستاری معاون علمی و فناوری رئیس جمهوری و علی وحدت رئیس صندوق نوآوری و شکوفایی میزبان جمعی از فعالان فناور شرکت های دانش بنیان و استارت آپی بود. آیت الله رئیسی با بیان این که امروز نقش اقتصاد دانش بنیان بر کسی پوشیده نیست، گفت: «نقش شرکت های دانش بنیان در اقتصاد مقاومتی عنصر پیشران و پیشبرنده اقتصاد محسوب می شود و رفع مشکلات این شرکت ها از نظر مالی، حقوقی، اقتصادی و زمینه کار و فعالیت یک ضرورت است؛ گام هایی در این رابطه برداشته شده و باز هم ضرورت دارد اقداماتی به سرعت انجام گیرد.»



ثبت شرکت‌های دانش‌بنیان توسط سازمان بازرسی گفت: «در این جلسه به بازرسی‌هایی که فقط بعد از انجام کار صورت می‌گیرد، اشاره شد؛ این در حالی است که بازرسی قبل از انجام کار هم می‌تواند به پیشرفت کار کمک کند.»

تشکیل کارگروه مشترک قوه قضائیه و معاونت علمی و فناوری

رئیس قوه قضائیه گفت: «نسبت به رسیدگی به موضوعات مطرح در دادگاه‌ها، یک کارگروه و جلسه مشترک با حضور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری و معاونین قوه قضائیه تشکیل شود و مسائل فی مابین بخش اجرایی و قضایی کاملاً مشخص شود و در رابطه با بخش‌هایی که با صدور دستورالعمل قابل حل است، در قوه قضائیه آن را انجام دهیم و بخش‌هایی که نیاز به قانون دارد، از طریق مجلس دنبال کنید که به صورت لایحه یا طرح در مجلس مطرح شود و مشکلات دوستان مرتفع شود.»

شفافیت

آیت‌الله رئیسی افزود: «برخی تصورشان این است که وقتی در قوه قضائیه از فناوری بحث می‌کنیم، یعنی حذف کاغذ؛ این در حالی است که حذف کاغذ یک مسئله ابتدایی است و ما در واقع به یک مجموعه سامانه هوشمند الکترونیک فکر می‌کنیم تا با فعال شدن این سامانه‌های الکترونیک دسترسی مردم به عدالت آسان شود و دسترسی قضات و کارشناسان فعال شود؛ لذا این آغاز راه است و کارهای خوبی هم انجام شده است که در این رابطه شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند نقش ایفا کنند.»

وی ادامه داد: «ما معتقدیم باید از شرکت‌های دانش‌بنیان صیانت و حمایت شود و وظیفه خود و همه اجزای نظام را این می‌دانیم که از امر مقام معظم رهبری که بارها فرمودند باید به شرکت‌های دانش‌بنیان توجه داشت تبعیت کنیم. این توجه، یک توجه عملی، اجرایی و میدانی است و در عالم سخن و بخشنامه نیست، واقعا باید در حوزه حقوقی و قضایی این صیانت شکل بگیرد و ما حمایت از بازار تولید ملی و ایجاد ارزش افزوده را که توسط این شرکت‌ها صورت می‌گیرد، وظیفه خود می‌دانیم.»

آیت‌الله رئیسی با بیان این‌که برای حمایت از این قضیه باید سازوکار لازم ایجاد شود، اظهار کرد: «برای این منظور تشکیل کارگروه را یک امر ضروری می‌دانم که انشاءالله حتما دنبال می‌شود.»

رئیس قوه قضائیه درباره آمادگی برای استفاده از کار دانش‌بنیان در دستگاه قضایی گفت: «بالاخره از بحث آمادگی، یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر برای استفاده از این دانش وجود دارد که بتوان بهره‌وری را کاملاً افزایش داد تا با کمترین هزینه بیشترین استفاده را از امکانات و نیروی انسانی کارآمد داشت و این دانش را باید به خدمت گرفت تا سامانه‌های هوشمند الکترونیک در دستگاه قضایی فعال شود. انشاءالله



نقش شرکت‌های دانش‌بنیان در کاهش وقوع جرم و افزایش شفافیت

وی در مورد خدمتی که شرکت‌های دانش‌بنیان برای قوه قضائیه می‌توانند انجام دهند، گفت: «نقش شرکت‌های دانش‌بنیان در پیشگیری از وقوع جرم، مبارزه با فساد، شفافیت و پیشگیری از وقوع قاچاق کالا تعیین‌کننده است. همچنین کار دانش‌بنیان نسبت به رفع اطلاع دادرسی، اتقان آرا و تسهیل دسترسی به عدالت بسیار نقش‌آفرین است.»

رئیس قوه قضائیه با بیان این‌که موضوع جلوگیری از خام‌فروشی و ایجاد ارزش افزوده مسئله بسیار مهمی است، اظهار کرد: «این کشور منابع سرشاری دارد که اگر کار علمی و دانش‌ضمیمه آن شود، ثروت بسیاری ایجاد می‌شود که این ارزش افزوده ثروت عظیمی برای کشور است.»

نقش اثرگذار شرکت‌های دانش‌بنیان در اقتصاد و جامعه

آیت‌الله رئیسی با اشاره به اثر نمایان شرکت‌های دانش‌بنیان در فضای کسب‌وکار و جامعه تصریح کرد: «اثر حوزه‌های فعال کار دانش‌بنیان را می‌توان مشاهده کرد، طبیعتاً ممکن است مشکلاتی با فضای کسب‌وکار سنتی وجود داشته باشد، ولی باید از این مرحله عبور کرد و این نوآوری و فعالیت در شرکت‌های نوپا بتواند عرصه تلاش و فعالیت خود را در جامعه کاملاً پیدا کند.»

رئیس قوه قضائیه افزود: «در این نشست مطرح شد که خدمت قوه قضائیه به زیست‌بوم نوآوری و خدمت زیست‌بوم نوآوری به قوه قضائیه می‌تواند یک خدمت دوطرفه باشد، لذا در رفع مشکلات دوستان به مسئله ارزش معنوی و ارزشگذاری واقعی اشاره کردند که این ارزش باید برای دستگاه‌های مختلف کشور از جمله دستگاه قضایی شناخته شود.»

وی با اشاره به ضرورت انجام بازرسی قبل، حین و بعد از



افتی ما را وارداتی بار آورده است، گفت: «این فرهنگ در این سالها تبدیل به ساختارهایی شده که به طور واضح با تولید مقابله می‌کند. صیانت از بازار داخلی یک اصل است و ما به ضوابطی مثل ثبت شرکتها احتیاج داریم که به کمکشان از تولیدکننده ایران ساخت و صادرکننده حمایت کنیم.»

به گفته رئیس ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان، باید قوانین به سمت‌وسویی باشد که از کارآفرین در مقابل وارداتی حمایت کند و برای کارآفرین ارزش قائل شود. وی تحول در دستگاه قضا را نیازمند ورود مفاهیم زیست‌بوم نوآوری به این حوزه و تعامل بخش قضا با این زیست‌بوم دانست و گفت: «باید در قوه قضائیه مفاهیم تازه و خلاقانه ایجاد کنیم؛ این کار نیازمند همکاری نزدیک این زیست‌بوم و قوه قضائیه است.»

وی با اشاره به اهمیت حذف سازوکارهای دست‌وپاگیر برای زیست‌بوم کارآفرینی و نوآوری گفت: «بسیاری از ساختارهای دستگاه‌ها قضا با مفاهیم نوظهور و نوآورانه زیست‌بوم از سازگاری و همراهی لازم برخوردار نیستند؛ رونق این زیست‌بوم در حال رشد، همراهی و حمایت حقوقی قوه قضائیه را می‌طلبد. دستیابی به دانش می‌تواند ما را قدرتمند کند و بعد از آن نوآوری است که همه چیز را به هم می‌ریزد و قدرت نوآوری باعث می‌شود از راه‌های میانبر به اهدافمان برسیم.»

گفت‌وگوی فعالان زیست‌بوم با رئیس قوه قضائیه

در این نشست، فعالان شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌ها دغدغه‌ها، نیازها و دیدگاه‌هایشان را به طور مستقیم با رئیس دستگاه قضا مطرح کردند و آیت‌الله رئیسی ضمن یادداشت این نکات، دستورات لازم را برای رفع مشکلات مطرح‌شده از سوی فعالان این کسب‌وکارها صادر کرد.

این همکاری بین شرکت‌های دانش‌بنیان، معاونت ریاست جمهوری و بخش‌های فعال در این حوزه و مرکز آمار و فناوری اطلاعات قوه قضائیه ادامه یابد و نتایج آن را در عمل و اجرا شاهد باشیم.»

وی در پایان تصریح کرد: «امیدواریم آنچه گفتیم و شنیدیم برای رضایت خدا باشد و خداوند متعال برکت مرحمت کند. بنده کاملاً با نظر شما در مورد برخورد با جرایم این حوزه و کپی‌کاری که اشاره کردید، موافقم. باید با هرگونه تقلب و کپی‌کاری برخورد کرد و اجازه جرم و تخلف به کسی نداد. همچنین این سامانه‌ها نباید به هیچ‌عنوان ابزار جرم و تقلب قرار گیرد که شما دوستان باید در این رابطه کمک کنید که از فواید این کار بهترین استفاده بشود و این ابزار به هیچ‌عنوان در اختیار مجرمین و متخلفین قرار نگیرد.»

قوانین به کمک زیست‌بوم کارآفرینی و نوآوری متحول می‌شود

سورنا ستاری نیز در این نشست از اهمیت گذار اقتصاد به سوی دانش‌محوری با میدان دادن به شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌ها گفت و افزود: «آینده کشور به دست نسل جدید و جوان‌هاست و در حوزه دانش‌بنیان، اصل مهم دانش است و ما زمانی صاحب یک تکنولوژی هستیم که خودمان طراحی و ماشین‌سازی کنیم. آن زمان در تحریم هم مشکلی پیدا نخواهیم کرد.»

ستاری با تأکید بر وجود «زیست‌بوم» مساعد برای رشد و بروز خلاقیت‌های سرمایه‌انسانی گفت: «به اذعان جهان و گزارش‌های جهانی معتبر، ایران جزو برترین‌ها در بهره‌مندی از سرمایه‌ارزنده نیروی انسانی جوان و خلاق است؛ مهم این است که این ظرفیت بر بستر زیست‌بوم را کنار هم قرار بدهیم.»

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری با بیان این‌که فرهنگ

با آغاز عملیات عمرانی فاز سوم ناحیه نوآوری پردیس:

احداث «پردیس کار آفرینی» شتاب گرفت

♦ امیر مجذوب

کمتر از یک سال از حضور رئیس جمهوری در پارک فناوری پردیس نگذشته است که با حضور سورنا ستاری معاون علمی و فناوری رئیس جمهوری، محمد اسلامی وزیر راه و شهرسازی، انوشیروان محسنی پندپی استاندار تهران و غلامرضا انصاری معاون دیپلماسی اقتصادی وزیر امور خارجه و مسئولان کشوری و استانی، کلنگ احداث فاز سوم ناحیه نوآوری پردیس بر زمین زده شد.







افزوده دانست و گفت: «اشتغال و ارزش افزوده‌ای که پارک فناوری پردیس به ارمغان آورده، خارق‌العاده بوده است. سال گذشته فروش شرکت‌ها به بالای ۸۳۰۰ میلیارد تومان رسیده است که نشان می‌دهد این کسب‌وکارها در صورت حمایت می‌توانند تحول‌آفرین باشند.»

به گفته معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری پردیس می‌تواند هاب توسعه فناوری منطقه باشد اما چنین تحولی مستلزم این است که همه عزم جزم کنند و بخواهند که این اتفاق محقق شود. شهرهای دیگر نیز با تغییر نگرش‌ها و پیوستن به زیست‌بوم نوآوری می‌توانند نقشی کلیدی در اقتصاد دانش‌بنیان ایفا کنند. ستاری نقش همه ارگان‌ها و دستگاه‌ها را در پیش بردن کسب‌وکارهای دانش‌بنیان یادآور شد و افزود: «قطعا با همکاری بخش‌های دست‌اندرکار از جمله وزارت راه و استانداری، فرایند توسعه پردیس و بدل شدنش به یک بستر برای کارهای نوآورانه شتاب می‌گیرد.»

وی با بیان این‌که بستر برای حضور استعدادهای برتر و ایده‌های نوآورانه مهیاست، افزود: «اکنون نیز بیش از ۷۰ درصد از فاز سوم پذیرش و واگذار شده است. با استقبال خوبی که به عمل آمده، قطعا فازهای چند صد هکتاری ناحیه نوآوری پردیس نیز در آینده‌های نزدیک کلید می‌خورد.»

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری همچنین از توسعه ناحیه نوآوری پردیس با همکاری دانشگاه آزاد گفت و ادامه داد: «با همکاری میان دانشگاه آزاد و معاونت علمی و فناوری قرار است پارک فناوری در تعامل با دانشگاه آزاد اسلامی پردیس، کار فناورانه این شهر بر بستر ناحیه نوآوری را توسعه دهند.»

ستاری در این مراسم از عزم همه بخش‌های کشور برای رونق زیست‌بوم کارآفرینی و نوآوری گفت و ادامه داد: «مسئولان برجسته و تصمیم‌ساز کشور اکنون با مسیر توسعه اقتصاد دانش‌بنیان همراه هستند و نسبت به اهمیت آن آگاهی دارند. لازم است تا دیگر بخش‌ها از این فرایند و توسعه زیست‌بوم کارآفرینی و نوآوری حمایت کنند.»

ستاری با بیان این‌که شهرستان پردیس ناحیه مهمی از زیست‌بوم نوآوری و کارآفرینی است، اظهار کرد: «آینده شهرستان پردیس در دستان نوآوری جوانان خلاق و کارآفرین است. باید تصمیم بگیریم که سرنوشت این استان را به چه سمت و سویی سوق می‌دهیم. باید این شهر برای نوآور شدن و تبدیل شدن به محلی برای جذب استعدادهای خلاق و کارآفرین آماده شود.»

شهرهایی مانند پردیس میزبان جوانان خلاق و نوآور شوند

رئیس بنیاد ملی نخبگان با بیان این‌که باید هدفمان را از توسعه شهرهایی چون پردیس مشخص کنیم، تاکید کرد: «سعادت شهری چون پردیس در این است که محلی برای جذب نیروهای نخبه باشد. اکنون نیز ناحیه نوآوری پردیس و محیطی که برای شرکت‌های دانش‌بنیان فراهم کرده، زمینه جذب استعدادهای برتر از برترین دانشگاه‌های دنیا و کشورمان شده است.»

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری ناحیه‌های نوآوری را بستری برای جذب نخبه‌ها، اشتغال‌زایی نوآورانه و خلق ارزش

از توسعه فناوریانه و نوآورانه شهرها حمایت می‌کنیم

در ادامه این مراسم محمد اسلامی، وزیر راه و شهرسازی، از حمایت و همراهی با توسعه فناوریانه و ناحیه‌های نوآوری در شهرها گفت و ادامه داد: «به دنبال توسعه شهرهای دیگر با نگرش توسعه فناوریانه هستیم و چنین رویکردی را در ایجاد و توسعه شهرها دنبال می‌کنیم.»

وی با تأکید بر این که باید زمینه همکاری و تعامل ناحیه‌های نوآوری و ساکنان شهرها فراهم شود، گفت: «همراهی و تعامل ناحیه‌های نوآوری و ساکنان منطقه می‌تواند پیشرفت در اشتغال و ارزش افزوده را محقق کند. تلاش بر این است که توسعه شهر پردیس در این راستا و بر مبنای این نگرش باشد.»

اسلامی با تأکید بر تعامل تمامی دستگاه‌ها برای توسعه خلاق، تقاضامحور و هدفمند شهرها اظهار کرد: «باید حرکت منطبق بر یک راهبرد تقاضامحور پیش می‌رود و ما از این روند توسعه محدوده‌های فناوری، همراه معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهوری خواهیم بود.»

وزیر راه و شهرسازی ابراز امیدواری کرد بر اساس یک طرح جامع، به سوی ایجاد یک سلیکون ولی پیش برویم. این رویکرد در توسعه شهری می‌تواند به ایجاد ارزش افزوده و تبدیل علم و دانش به فناوری و نیز فناوری به صنعت و ثروت منجر شود. به گفته اسلامی، حمایت از توسعه پردیس در این راستاست که میان واحدهای فناوری و مردم ساکن در منطقه یک هم‌زیستی صورت بگیرد. چنین فعالیت‌هایی به اشتغال دانش‌بنیان و فناوری ساکنان این منطقه کمک می‌کند.

آغاز فرایند احداث پردیس کارآفرینی در پردیس

کلنگ‌زنی و آغاز عملیات آماده‌سازی زمین و تاسیسات زیربنایی فاز ۳ توسعه پارک فناوری پردیس در ابعاد ۲۱ هکتار و ۸۲ قطعه آغاز شد.

قرارداد احداث این قطعات توسط شرکت عمران شمس در طول مدت یک سال آماده خواهد شد. قطعات از هم‌اکنون قابلیت واگذاری را دارد، اما از شش‌ماهه دوم قرارداد، به طور کامل به شرکت‌های دانش‌بنیان واگذار خواهد شد. احداث معابر پیاده و سواره، شبکه آب و فاضلاب، توزیع برق و روشنایی ایستگاه‌ها، پمپاژ مخازن و کانال‌های انتقال در طول فرایند این پروژه و در بازه زمانی ۱۲ ماه با هزینه‌ای بالغ بر ۷۰۰ میلیارد ریال نهایی می‌شود. برای تکمیل فاز سوم ناحیه نوآوری پردیس، بیش از ۷۰ نفر نیروی اجرایی، بیش از ۵۰ دستگاه ماشین‌آلات در این پروژه فعالیت می‌کند و این پروژه را به پیشرفت ۲/۵ درصدی رسانده است.

همچنین بیش از چهار کیلومتر جاده، ۱۷۴ هزار متر مکعب خاکبرداری، هشت‌هزار متر مکعب بتن‌ریزی و بیش از ۷۰ کیلومتر کابل کشی برق زیرزمینی و هشت کیلومتر لوله‌کشی فاضلاب احداث شده است تا پروژه براساس زمان‌بندی اعلام‌شده به نتیجه نهایی برسد و توسعه بخش کارآفرینی و نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان باشد.

ساختمان‌های جدید به شرکت‌های دانش‌بنیان رسید

همچنین در حاشیه هفدهمین اجلاس پارک فناوری پردیس، ساختمان سه شرکت دانش‌بنیان مستقر در پارک فناوری پردیس به دست ستاری و با حضور محسنی بندپی استاندار تهران، محمدزاده معاون وزیر نفت در امور مهندسی، پژوهش، فناوری، مافی نماینده مردم تهران، ری و شمیرانات در مجلس شورای اسلامی و انصاری معاون دیپلماسی اقتصادی وزیر امور خارجه افتتاح شد.

شرکت‌های دانش‌بنیان اوار پلاست کومش، ارکان آرا تجارت البرز، پیشگامان پژوهش آناهیتا که در حوزه‌های تولید گرم‌کننده‌های صنعتی، تجهیزات پزشکی، بیمارستانی، دارویی فعالیت دانش‌بنیان‌شان را در ساختمان‌های جدید آغاز کردند.

برای پیروزی در مبارزه اقتصادی باید به جوانان خلاق اتکا کرد

ستاری همچنین در هفدهمین اجلاس سالیانه و جشنواره برترین‌های پارک فناوری پردیس با بیان این که یک مبارزه اقتصادی در کشور آغاز شده است، بیان کرد: «در این مبارزه اساس و پایه نیروی انسانی خلاق و نوآور است. این فرهنگ جدید و توجه به این جوانان مستعد باید مورد توجه قرار گیرد و اتفاقی است که باید رخ دهد.»

ستاری با بیان این که رونق زیست‌بوم نوآوری باشدت رو به جلو حرکت می‌کند، گفت: «پارک فناوری پردیس نمونه کوچکی از این اتفاق است که نمودی از رونق زیست‌بوم نوآوری و فناوری است. امروز نیز کلنگ فاز سوم آن بر زمین خورد تا شاهد گسترش ظرفیت‌ها در این حوزه باشیم. فازی که هم‌اکنون ۵۰ درصد ظرفیت آن پر شده است و زمان سرمایه‌گذاری برای باقیمانده فضاست.»

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری همچنین درباره نیروی خلاق بیان کرد: «توسعه پارک و موفقیت‌های آن نیز مدیون همین فرهنگ جدید و حرکت‌های بنیادی نیروی خلاق است. با شکل‌گیری این حرکت‌ها شاهد تغییر جهت در اقتصاد هستیم تا به‌زودی شکوفایی در اقتصاد را شاهد باشیم.»

ستاری با تأکید بر این که شهر پردیس خوابگاه نیست گفت: «باید به همه و خصوصاً مسئولان محلی این موضوع را ثابت کنیم. پردیس مکانی است که نیروی انسانی متخصص از داخل و خارج کشور در آن مشغول فعالیت هستند. سال آینده این شهر منبع جذب نیروی انسانی متخصص می‌شود و تهران را تبدیل به یکی از پایه‌های اقتصاد دانش‌بنیان می‌کند. همان‌طور که گزارش شاخص جهانی نوآوری نشان می‌دهد تهران برای دومین سال در لیست ۵۰ شهر برتر فناوری دنیا قرار گرفت.»

این اتفاقی است که به همت نیروی انسانی رخ داده است و با کمک استاندار تهران که همواره حامی این حرکت بود، مسائل پارک فناوری پردیس در منطقه رفع شد تا شاهد جهش قابل توجه در این حوزه باشیم.»



افتتاح نخستین مرکز نوآوری بانوان «مانا» در دانشگاه علم و صنعت

دانشگاه تغییر کند، جامعه تغییر می کند

♦ نیما ساختمانگر

با حضور سوزنا ستاری معاون علمی و فناوری رئیس جمهوری و محمد مخبر رئیس ستاد اجرایی فرمان حضرت امام (ره) و جمعی از مسئولان و اساتید نخستین مرکز نوآوری تخصصی بانوان «مانا» در دانشگاه علم و صنعت افتتاح شد.

ستاری در این مراسم با اشاره به ظرفیت‌های ایران، درباره اتفاقات مهمی که در دانشگاه‌های کشور آغاز شده است گفت: «این اتفاق تغییر در کیفیت اقتصاد را به دنبال دارد و در این راستا جهت‌گیری مناسبی در ۱۵ دانشگاه برتر کشور آغاز شده است. موضوعی که در استان‌های مختلف هم دیده می‌شود و به دنبال رونق زیست‌بوم نوآوری و فناوری هستند. پس با ایجاد همدلی میان بخش‌های مختلف دولتی، بخش خصوصی و صندوق‌های جسورانه سرمایه‌گذاری روی نیروی انسانی گسترش یافته است.»

نقش نیروی انسانی خلاق بر اقتصاد کشور

رئیس بنیاد ملی نخبگان نقش اثرگذار دانشگاه‌ها بر اقتصاد کشور را مورد تاکید قرار داد و گفت: «این نیروی انسانی با خلاقیت و نوآوری خود باعث تغییر شده‌اند. این تغییر باید از دانشگاه آغاز شود و به بیرون از آن گسترش یابد. دانشگاه جزئی از جامعه، فرهنگ، بوم و اقتصاد یک کشور است و ایجاد تغییر در آن تغییر در هر یک از این بخش‌ها را به همراه دارد. شکل‌گیری زیست‌بوم فناوری و نوآوری باید از دانشگاه آغاز شود و به دنبال این تغییر فرهنگ جدیدی ایجاد شود. همان‌طور که در حال حاضر این فرهنگ ایجاد شده و در استان‌های مختلف هم فراگیر شده است.»

ستاری در پایان گفت: «پس این زایش زیست‌بوم از داخل دانشگاه‌ها ایجاد می‌شود و تغییرات بیرونی را ایجاد می‌کند. دانشگاه جزئی از جامعه، فرهنگ، بوم و اقتصاد یک کشور است. زمانی که دانشجویان در دانشگاه‌ها از روز نخست به دنبال ایجاد تغییر با نوآوری و خلاقیت خود باشند، آن‌گاه فرهنگ جدیدی ایجاد می‌شود. فرهنگی که بارقه‌های آن را در دانشگاه‌ها، اقتصاد و فرهنگ مشاهده می‌کنیم.»

و ۸۰ درصد این بانوان در سطوح کارشناسی و بالاتر قرار دارند، گفت: «با وجود این رشد حضور بانوان در زیست‌بوم فناوری و نوآوری حدود ۲۵ درصد است. به طوری که سال ۹۶ تنها ۱۰ درصد مدیران عامل شرکت‌های دانش‌بنیان را بانوان تشکیل می‌دادند و در سال ۹۷ این رقم به ۱۲ درصد رسید.»

حمیدزاده در ادامه فعالیت‌هایی را که موجب رونق فعالیت‌های بانوان می‌شود مورد توجه قرار داد و گفت: «این در حالی است که محیط کسب‌وکار و تولید علم برای این فعالیت فراهم است. پس با توجه به سه محور الگوسازی، تقویت زیرساخت و توسعه شبکه مدلی برای رونق فعالیت بانوان طراحی شد و نتیجه آن راه‌اندازی این مرکز بود.»

مشاور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری در پایان گفت: «این مرکز با همکاری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، ستاد اجرایی فرمان حضرت امام (ره) و دانشگاه علم و صنعت افتتاح شد تا فعالیت‌های فناورانه بانوان توسعه یابد و شاهد گسترش آن در سایر استان‌ها باشیم.»

اهداف «مانا»

افزایش تعامل و همکاری بانوان در فعالیت‌های کارآفرینی و استارت‌آپی و استانداردسازی فضای مورد نیاز مادران در محیط‌های کار اشتراکی، مراکز نوآوری، شتابنده‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان از اهداف راه‌اندازی این مکان است. در این مرکز حمایت از استارت‌آپ‌ها و ایجاد زیست‌بوم نوآوری و فناوری برای بانوان شتاب می‌گیرد. همچنین توان‌افزایی و توانمندسازی بانوان برای افزایش تعداد مدیران زن در استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان از اهداف دیگر تاسیس این مرکز است.

مرکز نوآوری «مانا» که با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و ستاد اجرایی فرمان امام (ره) ایجاد شده، دارای سه بخش است. بخش شتابنده که در دو فاز پیش‌شتابدهی و شتابدهی روی بانوان دارای ایده و خلاقیت سرمایه‌گذاری می‌کند تا با این توانمندسازی آن‌ها نسبت به تاسیس شرکت دانش‌بنیان اقدام کنند. در این بخش ایده‌ها پرورش می‌یابند و تبدیل به یک کسب‌وکار پایدار می‌شوند. شادمانا بخش بعدی این مرکز نوآوری است؛ بخشی که فضای مناسبی را برای مادران کارآفرین دارای نوزادان زیر دو سال فراهم کرده است. فضایی که به تربیت کودکان کارآفرین در آینده‌نچندان دور کمک می‌کند.

اما بخش بین‌الملل نیز در این مرکز با هدف برگزاری رویدادهای مختلف در حوزه کارآفرینی بانوان راه‌اندازی شده است تا با توانمندسازی استارت‌آپ و حضور آن‌ها در رویدادهای بین‌المللی، ورود محصولات و خدمات آن‌ها به بازارهای فراتر از ایران رونق گیرد. این مرکز به دو فضای کار اشتراکی برای هشت تیم، فضایی برای فعالیت افراد صاحب ایده و پنج اتاق اختصاصی برای استقرار تیم‌های حرفه‌ای مجهز است.

اولویت کشور ترویج شرکت‌های دانش‌بنیان است

محمد مخبر، رئیس ستاد اجرایی فرمان امام (ره)، نیز که در مراسم افتتاح مرکز نوآوری بانوان حضور داشت، با تاکید بر اینکه معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری با همت و تلاش خود بحث شرکت‌های دانش‌بنیان، استارت‌آپ‌ها و فعالیت‌های نوآورانه را در سال‌های اخیر در جامعه رواج داد، گفت: «اولویت کشور نیز در ترویج همین مباحث است.» وی در ادامه نفت را عامل بدبختی کشورها دانست و گفت: «۹۵ درصد از بنگاه‌های جهان را بنگاه‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان تشکیل می‌دهند و ۶۰ تا ۷۰ درصد تولید ناخالص را نیز دارند. پس نفت عامل بدبختی کشورهاست و آن‌ها را از توجه به گنج اصلی که نیروی انسانی است غافل می‌کند.»

مخبر فعالیت‌های ستاد اجرایی فرمان امام (ره) از شرکت‌های دانش‌بنیان کوچک و متوسط مورد توجه قرار داد و گفت: «این ستاد حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان را برای محرومیت‌زدایی و اشتغال‌زایی محور فعالیت خود قرار داده است. فعالیتی که منجر به ایجاد ۸۱ هزار شغل شده است. در سال جاری نیز ایجاد ۱۰۰ هزار شغل توسط ۳۰ هزار طرح در نظر گرفته شده است. در بخش زیادی از این طرح‌ها بانوان نقش دارند.»

رونق فعالیت بانوان

زینب حمیدزاده، مشاور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری در امور بانوان، در مراسم افتتاح نخستین مرکز نوآوری بانوان، با اشاره به این‌که پس از پیروزی انقلاب اسلامی میزان بانوان دانش‌آموخته دانشگاهی ۱۷ برابر شده



مشاور رئیس بنیاد ملی نخبگان درباره مهاجرت
معکوس نخبگان مطرح کرد:

زیست بوم کار آفرینی، مهم ترین زیرساخت لازم برای بازگشت نخبگان

پرویز کرمی، دبیر ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش بنیان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، با تأکید بر این که روند بازگشت متخصصان ایرانی بهبود چشمگیری داشته است، گفت: «زیست بوم کار آفرینی مهم ترین زیرساخت لازم برای بازگشت نخبگان است و معاونت علمی به همین مسئله می پردازد.»





چند سالی می‌شود که دولت به بهره‌گیری از استعدادهای ملی بیش از گذشته اهمیت می‌دهند و هرکس ایده‌ای در سر داشته باشد اجازه آن را دارد که در قالب استارت‌آپ فعالیت خود را آغاز کند؛ شاید چند سال پیش شروع کار یکی از این استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان آنچنان که باید دیده نمی‌شد اما امروزه نهادهای بزرگی متولی رسیدگی این امر به شمار می‌روند؛ بها دادن به دوستداران علم و فناوری نخبگان کشوری و بهبود زیرساخت‌ها برخی معیارهای ساده آن‌ها را برای فعالیت در کشورشان دلگرم‌تر می‌کند.

پرویز کرمی، دبیر ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، با بیان این که بنیاد ملی نخبگان در بررسی و پیمایش اخیر خود مهاجرت نخبگان کشور را مورد بررسی قرار داد گفت: «این بررسی‌ها نشان می‌داد مهاجرت رتبه‌های یک تا ۱۰۰۰ کنکور سراسری در رشته ریاضی حدود ۲۲ درصد، مهاجرت قطعی رتبه‌های یک تا ۱۰۰۰ کنکور سراسری در رشته علوم تجربی در حدود ۳ درصد، علوم انسانی حدود ۱۲ درصد و در بین برگزیدگان المپیادهای ریاضی، فیزیک، شیمی، کامپیوتر، نجوم و زیست‌شناسی حدود ۵ درصد کاهش پیدا کرده، از طرفی روند بازگشت متخصصان ایرانی بهبود چشمگیری داشته است.»

بازگشت ۱۴۰۰ نفر از نخبگان غیرمقیم از ۱۰۰ دانشگاه برتر دنیا

مشاور علمی و فناوری رئیس‌جمهوری ادامه داد: «از مدتی پیش طرحی برای جذب دانشجویان ایرانی خارج از کشور آغاز شد؛ طی این مدت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری توانست حدود ۱۴۰۰ نخبه را به کشور بازگرداند که اغلب آن‌ها در بهترین دانشگاه‌های جهان تحصیل کرده‌اند و این نشان‌دهنده روند معکوس مهاجرت دانشمندان و بهبود زیرساخت‌های کشور در اکوسیستم نوآوری و فناوری است؛ این بخشی از طرحی است که ما نام آن را شکار مغزها گذاشته‌ایم.»

کرمی درباره زیست‌بوم کارآفرینی تصریح کرد: «این طرح نشان داد که زیست‌بوم کارآفرینی مهم‌ترین زیرساخت لازم برای بازگشت نخبگان است و معاونت علمی قصد دارد به همین مسئله بپردازد؛ براساس گزارش شاخص جهانی نوآوری در سال ۲۰۱۹، ایران در تولید علم و در حوزه‌هایی مثل فناوری نانو، مهندسی پزشکی، زیست‌مهندسی، زیست‌مواد و غیره به رشد خوبی دست پیدا کرده است.»

بهبود چهار رتبه‌ای ایران در شاخص جهانی نوآوری

دبیر ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در ادامه بیان کرد:

«با حمایت‌های معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهوری شاخص کسب‌وکار در ایران طی سال گذشته بهبود چهار رتبه‌ای را تجربه کرده است؛ در ابتدای دولت یازدهم رتبه ما ۱۲۰ بود و امسال ۶۱ شد. این سال پنجمی است که کاهش رتبه داریم که این نتیجه کار دانشگاه‌ها، مراکز نوآوری پژوهش، کسب‌وکارهای نوپا و شرکت‌های دانش‌بنیان و سرمایه‌گذارهای خطرپذیر است.»

کرمی یادآوری کرد: «برخی عمدا به اشتباه این جمله را تکرار می‌کنند که المپیادی‌های کشور را ترک کرده‌اند و هیچ‌کدامشان در ایران نیستند؛ زمانی که فردی در المپیاد قبول شود قطعاً به فکر تحصیلات تکمیلی در خارج از کشور می‌افتد، اما باید بعد از چند سال علاقه آن‌ها به بازگشت بررسی شود؛ کسانی که در المپیاد مقام آورده‌اند قطعاً علاقه به ادامه تحصیل در بهترین دانشگاه‌های دنیا دارند، اما نباید شرایط طوری تغییر کند که علاقه‌ای به بازگشت به کشور را نداشته باشند و برنامه‌های ما در کشور به سمت جلب آن‌ها و نگاهداشت نیروی انسانی متخصص در کشور است.»

کاهش مهاجرت دانشگاهیان صرفاً در آمار و ارقام خلاصه نمی‌شود و می‌توانید آن را به چشم ببینید؛ هزاران نفر از دانشجویانی که کشورشان را ترک کرده بودند حالا عزمی جدی برای خدمت‌رسانی به وطنشان پیدا کرده‌اند. تاسیس پارک‌های علم و فناوری و مراکز نوآوری و حضور حامیان مالی بخش خصوصی برای شرکت‌های دانش‌بنیان نشان از این اقدام مثبت دارد.

کاهش قابل توجه مهاجرت دانشجویان

مشاور رئیس بنیاد ملی نخبگان در ادامه از کاهش قابل توجه مهاجرت نخبگان به دیگر کشورها خبر داد و گفت: «مهاجرت رتبه‌های یک تا ۱۰۰۰ کنکور سراسری در رشته ریاضی در پنج سال گذشته به حدود ۸ درصد کاهش پیدا کرده است.»

دبیر ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در ادامه درباره وضعیت خروج نخبگان از کشور اظهار کرد: «بنیاد ملی نخبگان در بررسی و پیمایش اخیر خود مهاجرت نخبگان کشور را مورد بررسی قرار داد؛ در این تحقیق دو هزار و ۷۱۲ نفر از برگزیدگان المپیادهای دانشجویی و ۳۵ هزار و ۳۱۳ نفر از رتبه‌های یک تا ۱۰۰۰ کنکور سراسری مورد تحلیل قرار گرفتند که نتایج جالب توجهی به همراه داشت؛ این بررسی‌ها نشان می‌داد مهاجرت رتبه‌های یک تا ۱۰۰۰ کنکور سراسری در رشته ریاضی و در حدود پنج سال گذشته از حدود ۶۰ درصد به حدود ۳۸ درصد کاهش پیدا کرده است.»

کرمی با تأکید بر رشد منفی مهاجرت نخبگان در ایران تصریح کرد: «آمار و گزارش‌های مربوط به موسسات بین‌المللی و کشورهای مهاجرپذیر نشان می‌دهد که



ایرانی خارج از کشور بود؛ این طرح از اسفندماه سال ۱۳۹۳ با هدف بهره‌مندی از دانش و تجارب ارزشمند دانشمندان ایرانی در سراسر دنیا فعالیت خود را آغاز کرد. در اجرای طرح تجارب دانش‌آموختگان دوره دکترا از ۱۰۰ دانشگاه برتر دنیا، اساتید ۲۰۰ دانشگاه برتر دنیا و متخصصان و کارآفرینان ایرانی فعال در موسسات شاخص یا شرکت‌های خارجی مورد استفاده قرار گرفت و بیش از ۴۷۰۰ نفر از متخصصان و فارغ‌التحصیلان ایرانی خارج از کشور با فرایندی طراحی‌شده، همکاری خود را با کشور آغاز کردند که بازگشت ۱۳۰ کارآفرین تنها در چهار ماه نخست امسال از ۱۰۰ دانشگاه برتر را در بر داشت؛ تاسیس ۲۰۰ شرکت دانش‌بنیان و فناوری توسط نخبگان بازگشته به کشور و ایجاد فرصت اشتغال برای هفت هزار متخصص بخشی از روند بازگشت نخبگان به کشور است.» مشاور رئیس بنیاد ملی نخبگان با تأکید بر اهمیت روند مهاجرت بدون بازگشت نخبگان بیان کرد: «امروزه خروج نخبگان مسئله اصلی ما نیست، بلکه خروج بی‌بازگشت آن‌هاست که اهمیت بیشتری دارد؛ در حال حاضر اغلب کشورها با سیاست‌های متفاوت به دنبال چرخش نخبگان در جهان هستند؛ سیاست‌های ما در برخورد و جذب نخبگان خارج‌نشین هم تغییرات زیادی کرده است.»

نه‌تنها تعداد داوطلبان مهاجر از کشور افزایش پیدا نکرده است بلکه در این زمینه رشد منفی وجود دارد.» دبیر ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان معاونت علمی ادامه داد: «براساس گزارش اداره مهاجرت کانادا، در سال ۱۳۹۴ تعداد دانشجویان مهاجر ایرانی دو هزار و ۳۵۴ نفر بود و این تعداد ما را در رتبه ۱۲ کشور دارای دانشجویان مهاجر در کانادا قرار می‌داد. از طرفی در سال ۱۳۹۶ تعداد کل مهاجران ایرانی کشور کانادا ۶ هزار و ۴۸۵ نفر بود که نسبت به ۱۱ هزار و ۶۶۵ نفر مهاجر در سال ۹۵، کاهش چشمگیری پیدا کرده است. همچنین اداره مهاجرت ایالات متحده آمریکا اعلام کرده رتبه ایران در زمینه اعزام دانشجو، حدود پنج برابر نسبت به دوران پیش از انقلاب کاهش پیدا کرده است.»

بازگشت ۱۳۰ کارآفرین به کشور در چهار ماه نخست سال

مشاور رئیس بنیاد ملی نخبگان گفت: «از طرفی روند بازگشت متخصصان ایرانی به کشور توسط معاونت علمی و بنیاد ملی نخبگان و همکاری با آن‌ها هم بهبود چشمگیری پیدا کرده است که حاصل طراحی و اجرای برنامه‌ای به نام همکاری با متخصصان و کارآفرینان





شتابدهنده اسپین افتتاح شد

شتابدهنده فناوری «اسپین» با حضور سوزنا ستاری در شرکت دانش بنیان «طاهرتاج» که تجهیزات پزشکی و سلامت ایران ساخت تولید می کند، افتتاح شد تا فرآیند جذب نیروی انسانی خلاق و شتابدهی ایده های نوآورانه آنان به طور رسمی آغاز شود.

معاون علمی و فناوری رئیس جمهوری در این مراسم، ایجاد شتابدهنده ها و مراکز نوآوری را راهی اثرمند برای توسعه کسب و کارهای دانش بنیان و رونق زیست بوم نوآوری دانست و گفت: «راه صحیح و اثرمند خودکفایی کشور در تجهیزات پزشکی، حضور بخش خصوصی در حمایت و شتابدهی ایده های نوآورانه است. این حمایت به دست شتابدهنده هایی که شرکت های دانش بنیان ایجاد کرده اند به رونق زیست بوم و توسعه کسب و کارهای نوآورانه جدید رنگ واقعیت می گیرد.»

سوزنا ستاری همچنین از حمایت تمام قد معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برای توسعه شتابدهنده های بخش خصوصی گفت و ادامه داد: «قرارداد آغاز کار شتابدهی توسط این شتابدهنده منعقد شده است و با جذب نیروی انسانی خلاق، شتابدهی ایده های نوآورانه در حوزه سلامت و زیست فناوری را آغاز می کند.»

وی با بیان این که توانمندی های کشور در حوزه لیزر و مهندسی پزشکی، ظرفیتی منحصر به فرد است که باید با خلق محصولات و کسب و کارهای جدید ادامه پیدا کند، عنوان کرد: «شرکت های دانش بنیان و استارت آپ ها در تجهیزات پزشکی مانند لیزر پیشرفت های درخور توجهی داشته اند. این کسب و کارها با حمایت از ایده های نوآورانه می توانند زمینه ساز پیشرفت و اقتدارمندی کشور در این حوزه فناوری شوند.»

با انعقاد تفاهمنامه همکاری ایجاد شتابدهنده اسپین میان شرکت دانش بنیان طاهرتاج پارس و ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، امکانات و زیرساخت های لازم تسهیل فرآیند تولید برای شرکت های دانش بنیان و استارت آپ های معرفی شده از سوی معاونت علمی و فناوری فراهم می شود. شتابدهنده اسپین در راستای موضوع موافقتنامه همکاری مشترک، بسترهای مناسب از جمله فضای فیزیکی در محیط کارخانه و همچنین تخصیص واحد اداری، تجهیزات و ایجاد زیرساخت مورد نیاز و تامین مالی را به هسته های فناور مستقر در شتابدهنده اسپین ارائه می کند. همچنین محصولات دانش بنیان مختلفی از جمله لیزرهای «دایود» را تولید و تجاری سازی کرده است. طرح راه اندازی این شتابدهنده، با همکاری این شرکت و حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، زمینه را برای رشد و شتابدهی بیش از ۲۰ هسته فناور در محل ساختمان طاهرتاج پارس فراهم می کند.

۱۳۵ قلم داروی راهبردی و ماده اولیه «ایران ساخت» می سود

سوزنا ستاری در آیین افتتاحیه پنجمین نمایشگاه ایران فارما با اشاره به توانمندی شرکت های دانش بنیان و استارت آپ ها

در تولید فرآورده های دارویی زیستی و نو ترکیب گفت: «این حوزه راهبردی و اقتدار آفرین برای کشور به شمار می رود. توانمندی شرکت های دانش بنیان و استارت آپ های داخلی، ارزش تولیداتمان در این حوزه را به حدود ۱/۲ میلیارد دلار رسانده است.»

ستاری با بیان این که ایران در حوزه های دانشی داروهای زیست فناوری و بیوتیک به صورت ذاتی توانمندی و برتری دارد، افزود: «شرکت های دانش بنیان و استارت آپ های موفق کشور بخش قابل توجهی از تولیدات این حوزه فناوری را به خود اختصاص داده اند، به طوری که بیش از پنجاه درصد تولیدات دارویی مان که صادر می شود از این حوزه است.»

معاون علمی و فناوری رئیس جمهوری از تولید «ایران ساخت» فرآورده های دارویی راهبردی که در تحریم قرار دارند، گفت و ادامه داد: «از سال گذشته اجرای برنامه خودکفایی در تولید دارو را آغاز کرده ایم، ۲۷ داروی بیولوژیک، ۵۰ داروی شیمیایی و ۵۸ ماده اولیه دارویی که ۵۷۰ میلیون دلار ارزشبری دارد، به مدد شرکت های دانش بنیان و استارت آپ ها «ایران ساخت» می شود. قراردادهای شرکت های دانش بنیان و استارت آپ ها برای تولید این فرآورده ها و مواد اولیه منعقد شده است. به زودی با ورود این فرآورده ها به بازار، نیاز کشور به این اقلام فناورانه و راهبردی به مدد تولیدات ایران ساخت برطرف می شود.»

معاون علمی و فناوری رئیس جمهوری همچنین با حضور در نمایشگاه ایران فارما، از تازه ترین دستاوردهای فعالان دانش بنیان و استارت آپ های ایرانی و خارجی که در این نمایشگاه به نمایش درآمده بود، بازدید کرد.

لازم به ذکر است پنجمین نمایشگاه بین المللی «ایران فارما» (دارو و صنایع وابسته) از دوم تا چهارم مهرماه در محل مصلی امام خمینی (ره) میزبان فعالان دانش بنیان و فناور این حوزه بود. بیش از ۵۵۰ شرکت داخلی و خارجی از سی کشور دنیا در نمایشگاه حضور داشتند و دستاوردهای خود را به نمایش درآوردند.

سومین دوره جایزه مصطفی برگزیدگان خود را شناخت

نهمین نشست شورای سیاست گذاری جایزه مصطفی با حضور معاون علمی و فناوری رئیس جمهوری برگزار شد. مهدی صفاری نیا دبیر شورای سیاست گذاری جایزه مصطفی در نهمین نشست شورای سیاست گذاری جایزه مصطفی، گفت: «از برگزیدگان جایزه مصطفی (ص)، ۲۰ آبان ماه امسال در تالار وحدت تقدیر خواهد شد. داوری آثار سومین دوره جایزه مصطفی با چهار هزار نفر ساعت انجام شد. در این دوره بیش از ۵۰۰ داور و مشاور بین المللی و ۲۰۰ دانشگاه از ۳۵ کشور مشارکت داشتند. ۱۶۴۹ اثر به جایزه مصطفی ارسال شد که از این تعداد ۲۰۱ اثر به مرحله داوری رسید و در انتها، ۹ نفر به مرحله نهایی رسیدند.»

وی با اشاره به دیگر فعالیت های بنیاد مصطفی در دو سال اخیر، بیان کرد: «یکی دیگر از اقدامات ما در این حوزه برگزاری

سومین دوره (ایسا) بود. ایسا با هدف ارائه دستاوردهای دانشمندان جهان اسلام به صنایع در کنار نشست استپ برگزار می‌شود که در سومین دوره، ۱۴ شرکت از کشور پاکستان، ایران و مصر در این نشست حضور داشتند و دستاوردهای خود را ارائه کردند. حاصل این نشست، انعقاد ۱۰ تفاهمنامه همکاری بود. موزه هنر مصطفی (ص) نیز در پارک فناوری پردیس راه‌اندازی شده است که در این موزه قرار است با زبان هنر مباحث فناوری به نمایش گذاشته شود.»

«کمال» مظهر نیت‌های پاک است

سورنا ستاری در نخستین روز مهر در مجتمع آموزشی کمال حاضر شد و در میان دانش‌آموزان این مدرسه زنگ آغاز سال تحصیلی جدید را به صدا درآورد.

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری در جمع دانش‌آموزان این مجتمع آموزشی بیان کرد: «چهار سال از بهترین و شیرین‌ترین روزهای زندگی من در این مجتمع آموزشی گذشت. البته آن زمان امکانات مدرسه همچون این روزها نبود.»

رئیس ستاد فرهنگسازي اقتصاد دانش‌بنیان در ادامه با اشاره به بنیانگذاران این مجتمع آموزشی گفت: «مجتمع آموزشی «کمال» نتیجه نیت‌های انسان‌های پاک است. نیت پاک افرادی همچون آیت‌الله طالقانی، مهندس بازرگان و دکتر سحابی که این مرکز را تاسیس کردند.»

ستاری با بیان این که کمتر مدرسه‌ای در این شهر از وجود معلمانی همچون شهیدان رجایی، باهنر، بهشتی بهره برده است، گفت: «این شهیدان با حضور خود در کمال روح پاکي و معنویت را به آن هدیه دادند.»

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری ظرفیت‌های این مجتمع آموزشی را مورد تاکید قرار داد و گفت: «کسب رتبه برتر کنکور چیزی نیست که این مرکز آموزشی به دانش‌آموزان یاد می‌دهد. گرچه همواره رتبه‌های برتر کنکور از این مرکز بوده‌اند. همان‌طور که وقتی از کمال به دانشگاه صنعتی شریف رفتیم، بسیاری از هم‌کلاسی‌های من نیز در آن‌جا همراه بودند. دانش‌آموزان این مدرسه مرد بودن را می‌آموزند و این که چطور در آینده درست زندگی کنند و به معنای بهتر، پاک‌دست باشند. هر یک از شما در آینده در بخش‌های مختلف همچون خصوصی و دولتی مشغول خدمت‌رسانی می‌شوید. در این مدرسه پایه‌های آزادی و استقلال در شما ایجاد می‌شود تا گام‌های موثری برای این سرزمین بردارید و باید حافظ جان، مال و ناموس افراد جامعه باشید. هدف اصلی این مدرسه این است که یاد دهد چطور زندگی کنیم و آینده را در کنار هم بسازیم. آینده، کنکور و دانشگاه نیست و این ضعف سیستم آموزشی کشور است. مدارس باید مهارت چگونه زندگی کردن و موفقیت را نیز آموزش دهند.»

مجتمع آموزشی کمال در سال ۱۳۳۷ توسط آیت‌الله طالقانی، مهندس بازرگان و دکتر سحابی به بهره‌برداری اولیه رسید. شهیدان رجایی، باهنر، بهشتی، مطهری و طالقانی همگی در این مدرسه به آموزش پرداختند یا در جلسات سیاسی آن در پیش از پیروزی انقلاب اسلامی شرکت کردند. در این مجتمع آموزشی نخبگان بسیاری به تحصیل پرداختند که سورنا ستاری معاون

علمی و فناوری رئیس‌جمهوری یکی از آن‌هاست.

رئیس مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری منصوب شد

سورنا ستاری معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری با صدور حکمی مهدی قلعه‌نوی را به عنوان رئیس جدید مرکز تعاملات علم و فناوری منصوب کرد.

در متن حکم ستاری خطاب به قلعه‌نوی بر پیگیری مجدانه توسعه دیپلماسی علمی و فناوری، توسعه صادرات محصولات دانش‌بنیان و صیانت از دارایی‌های علمی و فناوری جمهوری اسلامی ایران در عرصه بین‌الملل به‌خصوص سرمایه‌های انسانی کشور تاکید شده است. معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری همچنین از زحمات علی مرتضی بیرنگ، رئیس پیشین این مرکز، در طول تصدی این مسئولیت قدردانی کرده است.

بازدید وزیر نفت از کارخانه نوآوری آزادی

بیژن زنگنه، وزیر نفت، در ادامه سلسله نشست‌ها و بازدیدهای خود با محوریت حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و شتابدهنده‌ها، از کارخانه‌های نوآوری آزادی و شتابدهنده آبان بازدید کرد.

وزیر نفت در بازدید از کارخانه نوآوری آزادی با تاکید بر این که صنعت نفت برای توسعه راهی جز استفاده از ایده‌های خلاق جوانان ندارد، گفت: «تلاش می‌کنیم اقدامات خلاقانه و ایده‌های نوری جوانان را به صنعت نفت وارد کنیم.»

وی در این بازدید، با اشاره به این که کارخانه‌های نوآوری با هدف ایجاد اکوسیستمی کوچک شکل گرفته‌اند، بیان کرد: «امیدوارم در آینده‌ای نه‌چندان دور شاهد موفقیت‌های بزرگ این مجموعه‌ها باشیم. اگر بخواهیم در آینده حرفی برای گفتن داشته باشیم، باید امروز بر این زمینه‌های کاری متمرکز شویم زیرا پرش در بخش‌های سخت‌افزاری و صنایع متکی به منابع طبیعی مانند نفت محدود است؛ مگر آن که متکی به فناوری باشیم.»

به گفته زنگنه، مهم‌ترین نیاز امروز برای تقویت کسب‌وکارهای دانش‌بنیان را حصول شناخت و درک کافی از مفاهیم، ماهیت، نوع فعالیت و رویکرد این شرکت‌هاست، عنوان کرد: «امروز زمان حمایت از دانش‌بنیان‌ها و شتابدهنده‌هاست، زیرا آن‌ها در مرحله ابتدایی کار هستند و باید برای تقویت و هموار کردن مسیر بلوغ این شرکت‌ها تلاش کنیم و حوصله به خرج دهیم.»

وزیر نفت پس از کارخانه نوآوری آزادی، راهی کارخانه نوآوری آبان شد؛ کارخانه‌ای که تنها در حوزه‌های مرتبط با صنعت نفت فعالیت می‌کند و هم‌اکنون ۲۰ گروه استارت‌آپی زیر نظر یک شرکت شتابدهنده در آن‌جا مستقر و در حال فعالیت هستند. زنگنه ضمن حضور در نشستی با حضور مدیران این مجموعه، از بخش‌های مختلف کارخانه بازدید کرد.

سرپرستان بنیاد نخبگان استان همدان و استان البرز منصوب شدند

طی حکمی از سوی دکتر محمود سعادت‌فومنی، قائم‌مقام رئیس بنیاد ملی نخبگان، سرپرستان بنیاد نخبگان استان همدان و استان البرز منصوب شدند.

در متن حکم دکتر سعادت فومنی خطاب به دکتر حمید بلالی آمده است: «نظر به ضرورت تمهید و تسهیل شکوفایی و ثمربخشی نخبگان عزیز در استان همدان و ایجاد و تقویت همفکری و همکاری میان نخبگان و مسؤلان آن استان و با توجه به مراتب علمی، تعهد و کارآمدی که از آن برخوردارید، جنابعالی را به عنوان سرپرست بنیاد نخبگان استان همدان منصوب می‌نمایم. شایسته است، با اتکال به خداوند متعال، در چارچوب اساسنامه بنیاد ملی نخبگان، آیین‌نامه تأسیس و اداره نخبگان استان و مصوبات هیئت امنای بنیاد و با بهره‌مندی از مشاورت نخبگان و صاحبان استعدادها برتر در سطوح مختلف، به هماهنگی امور مربوط به نخبگان و کمک به شناسایی و شکوفایی استعدادها برتر و پشتیبانی از تلاش‌های ذقیمت آنان با استفاده بهینه از توانمندی‌های گسترده و ارزشمند استان همت گمارید. بدیهی است استاندار محترم و روسا و مدیران محترم دانشگاه‌ها و مراکز علمی، فرهنگی و صنعتی استان همکاری شایسته را با جنابعالی مبذول خواهند داشت. توفیق جنابعالی را در انجام این مسؤلیت خطیر از خداوند متعال خواستارم.»

در ادامه این تغییرات، دکتر محمد نبیونی نیز به سرپرستی بنیاد نخبگان استان البرز منصوب شد.

در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸، بدون محاسبه امتیاز، مشمول پشتیبانی‌های دانشجویی می‌شوند اما لازم است پرونده خود را در سامانه سینا تکمیل و گزینه «درخواست بررسی پرونده برای بهره‌مندی از تسهیلات دانشجویی» را در بخش «ثبت درخواست‌های سامانه» انتخاب کنند. پنج دانشجویان سال اول مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی که متقاضی بررسی پرونده از طریق محاسبه امتیاز هستند باید مشخصات فردی، سوابق تحصیلی و فعالیت‌های پژوهشی خود را به همراه تصویر وضعیت ثبت‌نام در نیمسال اول سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ در درگاه اینترنتی آموزشی دانشگاه، در سامانه درج کنند. همچنین سوابق درج‌شده در پرونده الکترونیکی خود در خصوص کسب مدال در المپیادهای دانش‌آموزی، کسب رتبه برتر در آزمون‌های سراسری ورود به دانشگاه، کسب رتبه برتر در المپیادهای دانشجویی و اختراعات مورد تأیید بنیاد را بررسی و در صورت نقص، در بخش «ثبت مدارک/اطلاعات مشترک/افتخارات» درج کنند. شش؛ پس از بررسی پرونده‌ها و انتخاب برگزیدگان، نتایج از طریق سامانه سینا به اطلاع متقاضیان خواهد رسید. شایان ذکر است ثبت اطلاعات، بررسی پرونده و اعلام نتایج، صرفاً از طریق سامانه مذکور و به صورت الکترونیکی انجام می‌شود.

پشتیبانی بنیاد ملی نخبگان از دانشجویان صاحب استعداد برتر نورورد

بنیاد ملی نخبگان بر اساس آیین‌نامه «پشتیبانی از فعالیت‌های علمی و فرهنگی دانشجویان مستعد تحصیلی کشور، تسهیلات ویژه‌ای از قبیل راتبه دانشجویی، اعتبار آموزش‌یاری، اعتبار همکاری‌های علمی - اجرایی/ فن‌یاری، اعتبار توانمندی آموزشی، اعتبار توانمندی کارآفرینی، اعتبار ارتباطات علمی و... را به دانشجویان مستعد دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های کشور اعطا می‌کند. شرایط بهره‌مندی از این تسهیلات و مهم‌ترین نکات آن به این شرح است: یک؛ دانشجویان هر یک از دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور که واجد شرایط مذکور در «شبه‌نامه پشتیبانی‌های از فعالیت‌های علمی و فرهنگی دانشجویان مستعد تحصیلی کشور در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸» هستند، می‌توانند در این رقابت شرکت کنند. دو؛ ثبت‌نام دانشجویان سال اول دانشگاه‌ها از تاریخ یکم مهرماه آغاز می‌شود و فرصت نهایی آنان برای تکمیل پرونده و ارائه درخواست، سی‌ام مهر ماه سال جاری است. سه؛ در سال اول مقطع کارشناسی و دکتری حرفه‌ای، صرفاً دانشجویانی که واجد حداقل یکی از شرایط زیر باشند، مشمول پشتیبانی‌های دانشجویی می‌شوند: دارندگان رتبه ۱ تا ۱۰ کشوری در آزمون سراسری ورود به دانشگاه‌ها در گروه ریاضی و فنی، دارندگان رتبه ۱ تا ۱۰ کشوری در آزمون سراسری ورود به دانشگاه‌ها در گروه علوم تجربی، دارندگان رتبه ۱ تا ۸۰ کشوری در آزمون سراسری ورود به دانشگاه‌ها در گروه علوم انسانی و دارندگان رتبه ۱ تا ۴۰ کشوری در آزمون سراسری ورود به دانشگاه‌ها در گروه هنر. چهار؛ برگزیدگان جایزه شهید احدی بنیاد ملی نخبگان، در سال اول تحصیل در مقطع دکتری تخصصی

هفت دستاورد پهبادی ایران ساخت رونمایی شد

با حضور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری و رئیس صندوق نوآوری و شکوفایی در دومین روز گردهمایی صنایع، شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌های حوزه پهبادی، هفت دستاورد دانش‌بنیان ایران ساخت این حوزه رونمایی شد. ستاری در این مراسم از توانمندی شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی در تولید و طراحی نوآورانه پهبادهای پرکاربرد و با قابلیت‌های منحصربه‌فرد گفت و ادامه داد: «با اتکا به شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌هایمان در حوزه فناوری پهباد، مزیت‌های درخور توجهی داریم. محصولات و قطعاتی که توسط فعالان فناور این حوزه تولید و عرضه می‌شود، پیشرفته، رقابتی و کارآمد است و بعضاً نسبت به دیگر نمونه‌های موجود در بازارهای بین‌المللی کیفیتی بالاتر دارد.»

ستاری از پیوند میان توانمندی‌های بخش دفاعی و دانش‌بنیان کشور در این حوزه به عنوان یک اولویت یاد کرد و افزود: «خوشبختانه دانش و فناوری بسیار ارزشمندی در بخش تجاری و غیرنظامی در دست داریم. همچنین تجاری‌سازی دستاوردهای پیشرفته و ارزنده حوزه دفاعی کشورمان، ضمن خلق ارزش افزوده، زمینه‌ساز ورود شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌ها به بازارهای جهانی می‌شود.»

رئیس ستاد فرهنگ‌سازی اقتصاد دانش‌بنیان از استقبال صنایع و ارگان‌های مختلف از کارایی این پهبادهای گفت و ادامه داد: «پهبادهای ایران ساخت که در حوزه‌های گوناگون از کشاورزی تا نقشه‌برداری فعال هستند، مورد استقبال صنایع و ارگان‌های مختلف قرار گرفته‌اند، چون انجام بسیاری از کارهایی که زمانبر و مستلزم صرف هزینه‌های بالاست، به کمک این پهبادهای

تسهیل می‌شود. نمونه‌های بسیار موفقی از محصولاتی که کارایی‌های قابل توجهی دارند و موفقیت‌آمیز به کار گرفته شده، به نمایش درآمده است. این دستاوردها فرهنگ استفاده از فناوری‌های نوین و محصولات دانش‌بنیان ایران‌ساخت را در صنایع، ارگان‌های دولتی مانند وزارتخانه‌ها و همچنین بخش خصوصی متحول می‌کنند. بهره‌وری بالاتر ضمن پیشرفت‌های روزافزون فناورانه ثمره ارزشمند این تحول فرهنگی خواهد بود.» ستاری با بیان این‌که جامعه بیش از گذشته با قابلیت و کارآمدی فناوری‌های حوزه پهپادی آشنا شده است، افزود: «عموم جامعه با فرهنگ شرکت‌های دانش‌بنیان نسبت به چند سال گذشته آگاه‌تر و آشناتر است. خوشبختانه این فناوری به طور گسترده استفاده می‌شود و اگرچه الزام‌های امنیتی وجود دارد که برخی محدودیت‌ها را برای حفظ امنیت کشور ایجاد می‌کند، اما بخش‌ها و ارگان‌های مختلف اکنون بسیار بیشتر از گذشته با فناوران این حوزه همگام و همراه هستند.»

ستاری با اشاره به رفع محدودیت‌ها و تسهیل کسب‌وکار فعالان بخش خصوصی گفت: «کارگروهی در معاونت علمی و فناوری تشکیل شده است که مسائل و مشکلات شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌های این حوزه را پیگیری می‌کند. موفق شدیم مجوزهای مربوط به پهپادها را از ارگان‌های نظامی دریافت کنیم.»

در این مراسم، نخستین پهپاد قدرت گرفته از انرژی خورشیدی، پهپاد تخصصی نقشه‌برداری، پهپاد نظارت و کنترل با زمان پروازی بالا، دوربین دید در شب طیفی و حرارتی، پرند عمودپرواز تخصصی نقشه‌برداری، پرند نظارتی سبک مجهز به دوربین حرارتی، همچنین اپلیکیشن تخصصی خرید و فروش پهپاد و رباتیک رونمایی شد. در گردهمایی دو روزه شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌های حوزه پهپاد بیش از ۵۰ شرکت دانش‌بنیان، استارت‌آپ و واحد فناور، دستاوردهایشان را در معرض نمایش قرار دادند.

نسل جدیدی از کارآفرینان به محیط کسب‌وکار ایران تزریق شده است

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور در ملاقات با وزیر بهداشت و درمان کشور اندونزی و معاونین و مدیران وزارت بهداشت اندونزی با تأکید بر تزریق نسل جدیدی از کارآفرینان به محیط کسب‌وکار ایران، گفت: «نسل جدیدی از کارآفرینان به حوزه اشتغال کشور تزریق شده‌اند که این نسل استارت‌آپی در حوزه‌های مختلفی چون هوافضا، نانو تکنولوژی، بیوتکنولوژی، سلول‌های بنیادی و غیره فعالیت می‌کنند.»

رئیس ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری همچنین تأکید کرد: «ایران آمادگی کاملی دارد تا در حوزه صادرات محصولات و تجهیزات پزشکی و انتقال فناوری تولید داروها به کشور اندونزی پیش‌قدم شود. وظیفه ما ایجاد پل ارتباطی بین اساتید، دانشجویان و شرکت‌های ایرانی با دیگر کشورهاست تا تعامل بین آن‌ها بیشتر شود. ایران می‌تواند با هزینه کم و کیفیت بالا تکنولوژی‌های دارویی و تجهیزات پزشکی خود را به کشور

اندونزی منتقل کند که این کار باعث افزایش همکاری‌های بین دو کشور می‌شود.»

نیلافریدمولک، وزیر بهداشت اندونزی، نیز در این دیدار با اشاره به پیشرفت‌های خوب ایران در حوزه‌های مختلف علمی، گفت: «سفر ما به ایران برای پیگیری میزان پیشرفت توافقنامه‌هایی است که سال‌های گذشته بین دو کشور منعقد شده است. در این سفر از پیشرفت‌های ایران در حوزه پزشکی، به‌خصوص نانو تکنولوژی دارویی بازدید کردیم و امیدواریم این پیشرفت‌ها به کشور ما نیز منتقل شود. اندونزی آماده پذیرش تکنولوژی‌های پیشرفته ایران در حوزه نانو تکنولوژی در زمینه سلامت و بهداشت است.»

سعید سرکار، دبیر ستاد توسعه نانو تکنولوژی، نیز با اشاره به موافقت معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری از تاسیس مرکز نانو تکنولوژی در اندونزی، گفت: «به‌زودی این مرکز در کشور اندونزی تاسیس می‌شود. این مرکز همکاری بین دو کشور را در حوزه نانو افزایش می‌دهد. در این سفر مذاکرات مختلفی بین شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی و اندونزیایی در حوزه نانوداروها و تجهیزات پزشکی برگزار شد که امیدواریم به‌زودی محصولات و تکنولوژی‌های دارویی و تجهیزات پزشکی بین دو کشور تبادل شود.»

مصطفی قانعی، دبیر ستاد توسعه زیست‌فناوری، همچنین با اشاره به پیشرفت‌های ایران در حوزه تولید داروهای ضد سرطان و داروهای زیستی، گفت: «ایران آمادگی کاملی دارد تا تکنولوژی تولید این داروها را به کشور اندونزی منتقل کند. در حال حاضر ۲۲ داروی زیستی در کشور تولید می‌شود و ۵۰۰ شرکت دانش‌بنیان نیز در این زمینه فعالیت می‌کنند که هشت شرکت به عنوان بزرگ‌ترین شرکت‌های دارویی معرفی شده‌اند.» در انتهای این دیدار تفاهمنامه انتقال فناوری تولید پنج واکسن انسانی از اندونزی به ایران بین دو شرکت ایرانی و اندونزیایی و نیز تفاهمنامه صادرات و انتقال فناوری محصولات نانو تکنولوژی از ایران به اندونزی توسط وزارت بهداشت و درمان اندونزی و ستاد توسعه فناوری نانو به امضا رسید.

مسیر تعامل زیست‌بوم نوآوری و صنعت دفاعی هموار شد

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری و وزیر دفاع، توافقنامه همکاری دوجانبه در راستای بهره‌گیری از توانمندی‌های شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌های حوزه فناوری در حوزه دفاعی و نیز تسهیل ورود فناوری‌های دفاعی به حوزه تجاری امضا کردند.

امیر سرتیپ حاتمی، وزیر دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، در آیین امضای این توافقنامه، از توسعه همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان با صنعت دفاعی کشور خبر داد و گفت: «بر بستر این توافقنامه همکاری، بالغ بر هزار میلیارد تومان برای سال ۹۸ با شرکت‌های دانش‌بنیان پروژه تعریف شده است که این میزان با توجه به نوع و حجم قراردادها، افزایش می‌یابد. اگرچه فعلاً از ۱۰ درصد ظرفیت شرکت‌های دانش‌بنیان بهره می‌بریم، اما قطعاً ظرفیت‌های بیشتری در دل این شرکت‌ها

نهفته است. این توافقنامه در زمانی سه ساله صورت می‌پذیرد که با توافق طرفین تمدید و تقویت خواهد شد.»

امیر سرتیپ حاتمی این موافقت‌نامه را ترسیم‌کننده الگویی جدید در همکاری‌های میان بخش دفاعی و فناوری دانست و گفت: «توافقنامه یادشده، شکل تازه‌ای از همکاری‌ها را بین حوزه فناوری و صنعت دفاعی کشور رقم می‌زند. مجال بیشتری برای نقش‌آفرینی شرکت‌های دانش‌بنیان در صنعت دفاعی به دست می‌آید تا نقطه عطفی در تعامل میان این دو بخش شاهد باشیم.»

وی به استفاده جمعی و متمرکز از توانمندی‌های بخش دانش‌بنیان در حوزه دفاعی به‌عنوان یکی از ستون‌های این توافقنامه اشاره کرد و گفت: «مرور از توانمندی شرکت‌های دانش‌بنیان به صورت بخشی و جزء به جزء استفاده می‌شود. با این توافق همکاری در تلاش هستیم از این توانمندی به صورت جمعی و متمرکز استفاده کنیم و این گام مهم به ویژه تجاری‌سازی فناوری‌های پیشرفته بومی در حوزه دفاع برداشته شود.»

حاتمی از حمایت زیرساختی شرکت‌های دانش‌بنیان براساس این توافقنامه گفت و ادامه داد: «ما زیرساخت‌های بزرگی را در اختیار داریم که ایجاد آن برای بسیاری از شرکت‌ها هزینه‌بر است. این زیرساخت‌ها در اختیار شرکت‌ها قرار می‌گیرد، ضمن آن‌که به حمایت‌های قانونی و زیرساختی نیز توجه می‌شود.» معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری در این مراسم با بیان این‌که حمایت از ورود توانمندی‌های دانشی و فناورانه شرکت‌های دانش‌بنیان و ستادهای توسعه فناوری به بخش دفاعی حمایت می‌شود، اظهار کرد: «این توافقنامه همچنین از ورود توانمندی‌های موجود در حوزه دفاعی به بازار تجاری که قابلیت تجاری‌سازی دارند حمایت می‌کند.»

ستاری به همکاری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح در راستای تعامل زیست‌بوم نوآوری و حوزه دفاعی کشور اشاره کرد و گفت: «از سال‌های پیش همکاری‌های نزدیکی و تنگاتنگی بین ستادها، شرکت‌های دانش‌بنیان با وزارت دفاع شده است. گام بزرگی که در وزارت انجام شده این است که وارد تولید نمی‌شود و به شرکت دانش‌بنیان می‌سپارد.»

ستاری تاکید کرد: «معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری مسیر توسعه دانش و فناوری را با حمایت از محصولاتی که برای نخستین بار انجام می‌شود، پوشش ریسک فناوری‌ها و حمایت از نخستین گام‌ها برای گسترش مرزهای دانش و فناوری هموار می‌کند. این توافقنامه در امتداد همکاری‌های پیشین با بخش دفاعی کشور، از ورود توانمندی‌های دانشی و فناورانه توسط شرکت‌های دانش‌بنیان و ستادهای توسعه فناوری بخش دفاعی و متقابلاً، سرریز توانمندی‌های موجود در حوزه دفاعی که قابلیت تجاری‌سازی دارند حمایت می‌کند.»

خدمات آزمایشگاهی از تخفیفات پاییزه بهره‌مند شدند

شبکه آزمایشگاهی فناوری‌های راهبردی معاونت علمی و فناوری از پژوهشگران، شرکت‌های دانش‌بنیان و صنایع کشور برای

دریافت خدمات آزمایشگاهی از طریق باشگاه مشتریان شبکه آزمایشگاهی فناوری‌های راهبردی حمایت می‌کند.

اعضای هیئت علمی سراسر کشور می‌توانند از ۱۵ شهریورماه در طرح ویژه اعضای هیئت علمی ویژه فصل پاییز ثبت‌نام کنند. همچنین آن‌ها می‌توانند علاوه بر ۳۰ میلیون ریال یارانه فصل بهار همزمان از ۱۰ میلیون ریال یارانه فصل تابستان نیز استفاده کنند. در این طرح تخفیفاتی همه اعضای باشگاه مشتریان ۲۰ درصد تخفیف خدمات آزمایشگاهی دریافت می‌کنند. دانشجویان دکتری و پسادکتری داخل کشور نیز می‌توانند از ۲۰ میلیون ریال اعتبار خدمات آزمایشگاهی بهره‌مند شوند.

در طرح تخفیفات ویژه خدمات آزمایشگاهی برای شرکت‌های دانش‌بنیان ۳۰ میلیون ریال اعتبار در نظر گرفته شده است و فارغ‌التحصیلان پسادکتری خارج از کشور، منتخبان بنیاد ملی نخبگان و سرآمدان علمی کشور نیز تا ۹۰ درصد تخفیف خدمات آزمایشگاهی دریافت می‌کنند.

توسعه همکاری سازمان تامین اجتماعی برای حمایت از استارت‌آپ‌ها

چهارمین جلسه از سلسله نشست‌های دیدبان رفاه و تامین اجتماعی با حضور پرویز کرمی مشاور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری، مصطفی سالاری مدیرعامل سازمان تامین اجتماعی و جمعی از مدیران استارت‌آپ‌ها و کسب‌وکارهای نوپا در سازمان تامین اجتماعی برگزار شد.

سالاری در این نشست اظهار کرد: «هدف از برگزاری این جلسات همفکری و تبادل نظر برای یافتن بهترین راهکار به منظور اصلاح رویه‌هاست.»

مدیرعامل سازمان تامین اجتماعی با اشاره به برخی مسائل مطرح شده از سوی جوانان فعال در حوزه استارت‌آپ‌ها گفت: «بخشی از مسائل مطرح شده با اصلاح رویه‌های اداری و به‌سادگی قابل اجراء است. مسائلی همچون دفتر مشترک و برخی مسائل دیگر را می‌توانیم با همکاری مشترک حل کنیم. تلاش ما این است که برای ارائه خدمات به فعالان حوزه استارت‌آپ‌ها انعطاف داشته باشیم. جایی که اختیار قانونی داریم، می‌توانیم به‌سرعت عمل کنیم.»

سالاری درباره ضرایب حق بیمه استارت‌آپ‌ها گفت: «برای حل مشکلات این حوزه در حال جمع‌بندی بخشنامه‌های مختلف مربوط به ضرایب حق بیمه هستیم و بخشنامه جمعی با همفکری و مشارکت ذینفعان در ماه‌های آینده تهیه و ابلاغ می‌شود.»

سالاری با تاکید بر این‌که سازمان تامین اجتماعی آماده افزایش خدمت‌رسانی به مجموعه استارت‌آپ‌هاست، گفت: «تا آن‌جا که در حیطه اختیار و عمل مدیریت سازمان باشد، خواسته‌ها و مطالبات آن‌ها اجرایی خواهد شد و در صورت نیاز مجوزهای قانونی نیز برای تسهیل خدمت‌رسانی به این گروه از شاغلان اخذ می‌شود.»

مدیرعامل سازمان تامین اجتماعی از پیشنهاد همکاری شتاب‌دهنده‌ها با سازمان تامین اجتماعی استقبال کرد و گفت: «شتاب‌دهنده‌ها می‌توانند با شرکت خدمات ماشینی تامین همکاری کنند و از خدماتی که با همکاری و استفاده از ظرفیت

استارت‌آپ‌ها قابل ارائه است، در این حوزه بهره‌برداری شود.» همچنین پرویز کرمی در این نشست عنوان کرد: «معاونت علمی تلاش دارد از طریق برقراری ارتباط مناسب و موثر میان نهادها و سازمان‌ها و استارت‌آپ‌ها در هماهنگی و بهره‌گیری از ظرفیت‌های طرفین در رفع مشکلات و بهره‌وری بیشتر فعالیت کند. سازمان تامین اجتماعی از نهادهای قوی برای خدمت در این حوزه است. در این راستا نیز همکاری‌های خوبی میان معاونت علمی و سازمان تامین اجتماعی انجام شده است و شرکت‌های دانش‌بنیان از این توافق بهره‌مناسی می‌برند. با توسعه این همکاری‌ها در زمینه خدمات سازمان تامین اجتماعی به استارت‌آپ‌ها و همچنین استفاده از ظرفیت آن‌ها توسط این سازمان قطعاً شاهد اتفاقات خوبی در این حوزه خواهیم بود.»

نوآوری و فناوری‌های حوزه رسانه و محتوای دیجیتال شتاب گرفت

با امضای تفاهمنامه همکاری ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و دانشگاه صدا و سیما جمهوری اسلامی، مرکز نوآوری و شتابدهنده در حوزه تولید محتوای دیجیتال، صنایع خلاق و فرهنگی، میزبان ایده‌های خلاقانه و استارت‌آپ‌ها می‌شود. تفاهمنامه ایجاد و راه‌اندازی مرکز نوآوری و شتابدهنده با هدف حمایت از ایجاد مرکز نوآوری و شتابدهی حوزه ارتباطات و رسانه میان «ستاد توسعه فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان» و «دانشگاه صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران» منعقد شد. پرویز کرمی، دبیر ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان، در این مراسم ایجاد زیست‌بوم کارآفرین و مراکز نوآوری و بسترهای بروز خلاقیت‌ها و ایده‌های نوآورانه را از نقاط کانونی نگاه معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برشمرد و گفت: «این تفاهمنامه همکاری بر مبنای حمایت جدی معاونت علمی و فناوری از توسعه مراکز نوآوری، ایده‌های خلاق و نوآور به‌ویژه در حوزه صنایع فرهنگی و تولید محتوای دیجیتال منعقد شده است.»

مشاور معاون علمی و فناوری ریاست جمهوری از مراکز نوآوری به عنوان بستری برای رونق استارت‌آپ‌ها در حوزه‌های فرهنگی یاد کرد و ادامه داد: «دانشگاه صداوسیما بستر مناسبی برای تربیت نیروی انسانی توانمند و متخصص حوزه رسانه و محتوای دیجیتال است و این تفاهمنامه همکاری در راستای تعامل‌ها با این دانشگاه برای هدایت و تقویت آنان در مسیر رسیدن به دانشگاه نسل سوم و چهارم کارآفرین قرار دارد. این دانشگاه هم به عنوان تامین‌کننده نیروی متخصص و دانش‌آموخته بازار و هم تامین‌کننده نیروی انسانی متخصص سازمان کارآمد بوده است و امیدواریم در مسیر جدید برای راه‌اندازی استارت‌آپ‌های جوانان خلاق هم در حوزه‌های صنایع خلاق و فرهنگی بستر مناسب ایجاد کند. کرمی تولید محتوای دیجیتال و نرم‌افزار را یکی از بسترهای بکر ایجاد ارزش افزوده دانست و گفت: «متأسفانه در تولید محتوا کمبودهایی در کشور داریم که این مراکز، فضای تازه با همکاری دانشگاه می‌تواند توانایی‌های لازم را در حوزه‌های

داخلی و بین‌المللی فراهم کند.» به گفته کرمی، ایجاد ۱۸۰ مرکز نوآوری، بیش از ۸۰ شتابدهنده و ۱۴۰۰ شرکت خلاق و فرهنگی، ایران را در مسیر پیشرفت در حوزه تولید محتوا و اقتصاد دیجیتال قرار داده است.»

براساس این تفاهمنامه که میان ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و دانشگاه صداوسیما جمهوری اسلامی ایران منعقد شد، مرکز نوآوری و شتابدهی ایجاد می‌شود تا بستری برای جذب شتابدهنده‌ها، استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان فعال مرتبط با فناوری‌های رسانه‌های حوزه دیداری و شنیداری و همچنین رسانه‌های نوین و ارتباطات باشد.

معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری از تاسیس و راه‌اندازی مرکز نوآوری و شتابدهی با محوریت فناوری‌های حوزه رسانه‌های دیداری و شنیداری و همچنین رسانه‌های نوین و ارتباطات در حد مقدمات حمایت می‌کند. همچنین روند دریافت سایر مجوزهای لازم برای تاسیس و آغاز به کار مرکز نوآوری و شتابدهی را سرعت می‌بخشد. دانشگاه صداوسیما نیز با توجه به اهداف و کارکردهای مرکز شتابدهی، محیط فعالیت مناسب و سایر الزامات حرفه‌ای شامل خدمات مشاوره و آموزش را برای شرکت‌های نوپا، شتابدهنده‌ها و استارت‌آپ‌ها فراهم خواهد کرد. برای تحقق و اجرایی شدن مفاد تفاهمنامه، کمیته‌ای با حضور فعال دو نماینده از هر طرف تشکیل می‌شود. این کمیته وظیفه تدوین برنامه اجرایی توافقات، تعیین اعتبار مورد نیاز و نظارت بر اجرای صحیح برنامه‌ها را بر عهده دارد.

انعقاد ۱۴۰ توافقنامه همکاری با هدف دانش‌بنیان شدن صنایع غذایی

در حاشیه دومین روز از برگزاری گردهمایی فناورانه شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌های صنایع غذایی که با حضور سورنا ستاری معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری و رئیس صندوق نوآوری و شکوفایی برگزار شد، سه توافقنامه منتخب و در مجموع ۱۴۰ توافقنامه میان شرکت‌های فناور فعال در این حوزه منعقد شد تا فاصله صنایع غذایی کشور با دانش‌بنیان و نوآور شدن کمتر شود.

سه توافقنامه منتخب در حاشیه گردهمایی فناورانه صنعت غذایی که صندوق نوآوری و شکوفایی از فعالان دانش‌بنیان و فناور صنعت غذایی میزبانی می‌کرد، امضا شد. ستاری پس از امضای این سه توافقنامه منتخب توسط فعالان فناور صنعت غذایی، از عزم جدی معاونت علمی و فناوری برای رونق صنعت مواد غذایی با کمک شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌ها گفت و ادامه داد: «مواد غذایی و تجهیزات دانش‌بنیان تامین آن، یک حوزه راهبردی است و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برای نفوذ فناوری و خودکفایی دانش فنی در این حوزه برنامه‌های حمایتی و عملیاتی پیش‌بینی کرده است.»

ستاری با توجه به اهمیت بالای صنایع غذایی و لزوم دانش‌بنیان شدن این حوزه، اظهار کرد: «در برخی از بخش‌های این صنعت

گسترده که نیازمند دانش فنی و تجهیزات دانش‌بنیان است، کمبودهایی وجود دارد. شرکت‌های دانش‌بنیان به این حوزه وارد شده‌اند و کارآمدی خود را به‌خوبی نشان داده‌اند. تلاش می‌کنیم تا این کسب‌وکارها، تولید دانش‌بنیان را در این حوزه رونق ببخشند.» معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری همچنین از ورود شرکت‌های دانش‌بنیان به حوزه تامین تجهیزات دانش‌بنیان و مواد غذایی دام، طیور و آبزیان خبر داد و بیان کرد: «تجارت‌های کشور در حوزه‌های مهمی مانند واکسن، دارو، افزودنی‌های غذایی، اسیدهای آمینه، آنتی‌بیوتیک، پروبیوتیک‌ها و دیگر حوزه‌های مواد غذایی مانند دام، طیور و آبزیان، با ترغیب و حمایت شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپی به فعالیت در این حوزه برطرف می‌شود. این نوع نمایشگاه‌ها و گردهمایی‌ها گام‌های خوبی هستند که موجب می‌شود فاصله کشور با یک صنعت غذایی دانش‌بنیان و خودکفا کاهش پیدا کند.»

نخستین توافق‌نامه میان گروه تولیدی عالیس و شرکت نصب نیروی ایران در خصوص استفاده از انرژی تلف‌شده در کارخانه عالیس برای تولید برق توسط سیستم CHP به ارزش هفت میلیارد تومان منعقد شد. دیگر توافق‌نامه امضا شده در این گردهمایی میان شرکت نان قدس رضوی و شرکت پویا تدبیر کارآمد با موضوع ارائه راهکار افزایش ماندگاری دونات و اشترودل بود که ارزش این توافق‌نامه چهار میلیارد و ۳۰۰ میلیون تومان اعلام شده است. توافق‌نامه دیگری نیز میان شرکت آرد قدس رضوی و شرکت دانش‌بنیان فناوران شریف در رابطه با طراحی و ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات خط فرآوری کینوا به ارزش سه میلیارد تومان در حضور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری و رئیس صندوق نوآوری و شکوفایی ریاست جمهوری به امضا رسید. در دو روز نخست گردهمایی سه روزه فناورانه صنایع، شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌های صنعت غذایی که در محل صندوق نوآوری و شکوفایی برگزار شد، ۱۴۰ قرارداد و تفاهمنامه به ارزش تقریبی ۲۰۰ میلیارد تومان، میان شرکت‌های بزرگ صنعت غذایی و شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در این حوزه منعقد شده است.

صرفه‌جویی ۵۰ درصدی آب در بخش کشاورزی با محصول ایرانی محقق شد

مصرف بالای آب در بخش کشاورزی موضوع مهمی است. اما محققان ایرانی محصولی را ساخته‌اند که میزان مصرف آب در مزارع را ۲۰ تا ۵۰ درصد کاهش می‌دهد.

شیر کنترل جریان در صرفه‌جویی مصرف آب عنوان محصولی ایرانی است که به همت محققان جوان و توانمند دانشگاه بین‌المللی امام خمینی قزوین ساخته شده است. این محصول کاربردی با موفقیت تست‌های خود را پشت سر گذاشت و صرفه‌جویی ۲۰ تا ۵۰ درصدی در مصرف آب کشاورزی را نشان داد. در روش‌های نوین آبیاری مزارع ممکن است فشار آب به صورت یکنواخت منتقل نشود و همین موضوع خود باعث هدررفت آب می‌شود اما با استفاده از این محصول می‌توان فشار آب را در سطح مزرعه یکنواخت کرد.»

محمد بی‌جن خان، مجری طرح پژوهشی، که با پشتیبانی صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی انجام شده و

دستاورد آن ساخت این محصول است درباره آن بیان کرد: «با توجه به این که مصرف آب در بخش کشاورزی قابل توجه است، بنابراین درصد کوچکی از صرفه‌جویی نیز در این زمینه دارای اهمیت است. با انجام این طرح پژوهشی موفق به ساخت این محصول شدیم که بسیار کاربردی است و مراحل ساخت نمونه اولیه و تست‌های آزمایشگاهی آن به اتمام رسیده است. همچنین هم‌اکنون در مزرعه دانشگاه بین‌المللی امام خمینی قزوین و بوستان باراجین استفاده می‌شود. این محصول در فشارهای پایین کاربرد دارد و هر میزان توزیع فشار نامتقارن‌تر باشد شاهد صرفه‌جویی بیشتری با کاربرد این محصول می‌شویم. همچنین توسط کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زه‌کشی، این طرح در بخش محققان جوان برگزیده شد.»

رونمایی از نخستین هاب صادراتی محتوای دیجیتال کشور

علی وحدت، رئیس صندوق نوآوری و شکوفایی، در مراسم رونمایی از نخستین هاب صادراتی محتوای دیجیتال کشور بیان کرد: «بستر مناسبی برای صادرات محتوای دیجیتال کشور فراهم شده است. با توجه به توانایی‌های موجود باید از این بستر فراهم شده برای توسعه صادرات توانمندی جوانان به بازارهای جهانی بهره‌گیریم.»

وی افزود: «صندوق نوآوری و شکوفایی به عنوان تسهیلگر در صادرات محتوای دیجیتال وارد میدان می‌شود.» به گفته وحدت، مشکلات موجود بر سر راه توسعه صادرات محتوای دیجیتال مانند صحت‌سنجی صادرات این محتوا باید رفع شود.

مهدی محمدی، دبیر ستاد توسعه فناوری‌های اقتصاد دیجیتال و هوشمندسازی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، نیز در این مراسم با انتقاد از عدم رشد مناسب صنعت نرم‌افزار در کشور گفت: «ایران در زمینه نرم‌افزارنویسی هنوز به بلوغ نرسیده است و در این صنعت بازار بزرگی نداریم. براساس آمار کافه بازار در حال حاضر حدود ۲۲ هزار نرم‌افزار کاربردی در کشور فعال است که از این تعداد ۱۳۰ اپ در کافه بازار بالا آمده و ۳۰ هزار بازی آنلاین ایرانی نیز تولید شده است که این تعداد نرم‌افزار طراحی شده تنها ۲۵۰ میلیارد تومان فعالیت اقتصادی در کشور ثبت کرده‌اند.»

به گفته محمدی، براساس این آمار، هر فرد در ماه تنها یک میلیون تومان درآمد از اپ طراحی شده خود به دست می‌آورد که این رقم بسیار کم و ناچیز است. وی ادامه داد: «بازار نرم‌افزارهای کاربردی و اپ‌های طراحی شده در کشور بسیار ناچیز و کوچک است و جهش مناسبی ثبت نکرده است. هاب صادراتی محتوای دیجیتال کشور با هدف ایجاد این جهش در بازار جهانی نرم‌افزارهای داخلی طراحی شده است. هاب صادراتی محتوای دیجیتال به فعالان این حوزه گوشزد می‌کند که اگر نرم‌افزاری طراحی می‌کنند با هدف کسب بازارهای جهانی باشد و استانداردهای مورد نیاز این حوزه را رعایت کنند. باید نرم‌افزارهای ایرانی هم‌تراز با دنیا تولید شوند.»

عرضه پیشرفته‌ترین محصولات و مواد دانش‌بنیان از آزمایشگاهی «ایران ساخت»

پیمان صالحی، معاون نوآوری و تجاری‌سازی فناوری معاونت

علمی و فناوری ریاست جمهوری، گفت: «هفتمین دوره نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران ۲۶ تا ۲۹ آذرماه سال جاری، هم‌زمان با هفته پژوهش و بیستین نمایشگاه دستاوردهای پژوهش و فناوری همانند دوره گذشته، در محل نمایشگاه بین‌المللی تهران برگزار خواهد شد.»

وی افزود: «نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران در سیزده بخش موضوعی نفت و پتروشیمی، برق، الکترونیک و نرم‌افزار، عمران و ساختمان، مکانیک، شیمی و متالوژی، کشاورزی و محیط زیست، فیزیک پایه، تجهیزات عمومی آزمایشگاهی، مواد آزمایشگاهی، مهندسی پزشکی و زیست مواد، تجهیزات تست و آزمون صنعتی و خدمات کالیبراسیون برگزار می‌شود.»

رئیس نمایشگاه درباره شرایط حضور محصولات و شرکت‌ها گفت: «حضور قطعی ثبت‌نام‌کنندگان در نمایشگاه پس از تایید فنی محصولات آن‌ها و محرز شدن نقش آنان در بومی‌سازی و دستیابی به فناوری ساخت یا تولید محصولات امکان‌پذیر خواهد بود. محصولات نیز مطابق سال‌های قبل با دو معیار سطح فناوری ذاتی و میزان بومی‌سازی، ارزیابی و سطح‌بندی می‌شوند و شرکت‌ها می‌توانند دستورالعمل ارزیابی فنی محصولات را در سایت نمایشگاه مشاهده کنند.»

معاون نوآوری و تجاری‌سازی فناوری معاونت علمی در خصوص حمایت‌های این نمایشگاه افزود: «با توجه به نامگذاری سال ۹۸ از سوی مقام معظم رهبری به عنوان «رونق تولید»، معاونت علمی در راستای حمایت از تولیدکنندگان و فناوران داخلی، همانند دوره گذشته، برای محصولات سطح اول تا سوم، از ۱۰ تا ۵۰ درصد قیمت محصولات خریداری‌شده توسط مراکز علمی و پژوهشی دولتی را براساس آیین‌نامه سطح‌بندی، به عنوان کمک بلاعوض پرداخت می‌کند.»

رئیس نمایشگاه افزود: «شرکت‌های عرضه‌کننده تجهیزات و مواد آزمایشگاهی می‌توانند فرایند مربوط به ثبت‌نام شرکت و ثبت محصول را مطابق با برنامه زمان‌بندی اعلام‌شده، از پنجم شهریورماه سال جاری در سایت نمایشگاه به آدرس www.iranlabexpo.ir آغاز کنند.»

برگزاری بوت کمپ تخصصی هوش مصنوعی

نخستین دوره بوت کمپ تخصصی هوش مصنوعی با حمایت ستاد توسعه اقتصاد دیجیتال و هوشمندسازی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، هفتم شهریورماه سال جاری با هدف توسعه مدل کسب‌وکارهای حوزه هوش مصنوعی برگزار شد.

بوت کمپ‌ها دوره‌های فشرده‌ای هستند که افراد را برای ورود به بازار کار آماده می‌کنند. دوره‌هایی جدی و پر از چالش‌های متفاوت برای این‌که بتوانند توانایی خود را در حوزه کاری‌شان بالا ببرند. یکی از این بوت کمپ‌هایی که با استقبال خوبی روبرو است، بوت کمپ تخصصی هوش مصنوعی است که با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با هدف توسعه مدل کسب‌وکارهای حوزه هوش مصنوعی و تربیت تیم‌های کارآفرین برای فعالیت در حوزه هوش مصنوعی و یادگیری عمیق برگزار شد.

از دیگر اهداف این رویداد تخصصی، می‌توان به «توسعه پلتفرم‌های

سرویس‌دهی در حوزه هوش مصنوعی»، «معرفی علاقه‌مندان و فعالان حوزه‌های مدیریت و بازاریابی به تیم‌ها و متخصصان هوش مصنوعی به منظور توسعه آن‌ها و تبدیل شدن به کسب‌وکار حوزه هوش مصنوعی»، «انتخاب چند تیم برای سرمایه‌گذاری»، «معرفی متخصصان هوش مصنوعی به کسب‌وکارهای مطرح دیجیتال» اشاره کرد. این رویداد علمی با حمایت ستاد توسعه اقتصاد دیجیتال و هوشمندسازی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و توسط مجموعه هم‌تک با رویکرد ارائه طرح‌های نوآورانه و فناورانه تیم‌های تشکیل‌شده در فرایند بوت کمپ به سرمایه‌گذاران و علاقه‌مندان حوزه کارآفرینی و هوش مصنوعی برگزار شد.

هوشمندسازی حمل و نقل با کمک اطلاعات مکان محور امکان‌پذیر است

با هدف حمایت و گسترش کسب‌وکارهای دانش‌بنیان در زمینه تجهیزات سامانه‌های نقشه‌برداری، تفاهنامه همکاری میان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و سازمان نقشه‌برداری کشور امضا شد.

منوچهر منطقی، دبیر ستاد توسعه فناوری‌های فضایی و حمل و نقل پیشرفته معاونت علمی و فناوری، در مراسم امضای این تفاهنامه گفت: «برای توسعه فناوری‌های مکان محور به اطلاعات موجود در سازمان نقشه‌برداری نیاز داریم. در حال حاضر گروه‌های مختلفی در ستاد توسعه فناوری‌های فضایی و حمل و نقل پیشرفته معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری همچون خودرو، ریلی، هوایی و غیره شکل گرفته است که همه این گروه‌ها به دنبال هوشمندسازی خدمات خود هستند. هوشمندسازی در این حوزه‌ها نیز بدون دسترسی به اطلاعات دقیق مکانی امکان‌پذیر نیست. بخش بزرگی از این اطلاعات دقیق در سازمان نقشه‌برداری متمرکز است.»

به گفته منطقی، ستاد توسعه فناوری‌های فضایی و حمل و نقل پیشرفته معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در حوزه تامین تجهیزات، فناوری و خدمات مورد نیاز در حوزه مکان محور به کمک‌های سازمان نقشه‌برداری نیاز دارد.

مهم‌ترین هدف از انعقاد این تفاهنامه، مشارکت و همکاری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و سازمان نقشه‌برداری کشوری در حمایت و گسترش کسب‌وکارهای دانش‌بنیان در زمینه تجهیزات سامانه‌های نقشه‌برداری و ژئوماتیک توسط فارغ‌التحصیلان، کارآفرینان، مراکز تحقیقاتی و صاحبان ایده است. شناسایی، صلاحیت‌سنجی و معرفی شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در حوزه مکان محور، کمک به اخذ مجوزهای مورد نیاز، نظارت بر نحوه اجرای کارهای تحقیقاتی و پژوهشی و غیره بخشی از تعهدات معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در این تفاهنامه مشترک است.»

افتتاح مرکز رشد و شتابدهی کسب‌وکار بانوان کرمان

مرکز رشد و شتابدهی کسب‌وکار بانوان کرمان با حضور زینب حمیدزاده مشاور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری در امور

بانوان افتتاح شد تا شاهد توانمندسازی بانوان این استان باشیم. علاوه بر حمیدزاده، فاطمه سادات حسینی مدیر کل امور بانوان و خانواده استانداری کرمان و جمعی از مسئولان این استان در این مراسم حضور داشتند.

مشاور معاون علمی و فناوری رئیس جمهوری در امور بانوان در این مراسم با تأکید بر آن که دانشگاه‌ها باید به سمت کارآفرین شدن حرکت کنند، بیان کرد: «در سال ۹۶ میزان فروش محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان در کشور حدود ۶۰ هزار میلیارد تومان و در سال ۹۷ حدود ۸۰ هزار میلیارد تومان بود که پیش‌بینی می‌کنیم در سال جاری رشد ۳۰ درصدی در این حوزه داشته باشیم.»

وی ادامه داد: «تیمی از سرمایه اجتماعی کشور متعلق به بانوان است. بنابراین باید از این ظرفیت نهایت استفاده را کرد.» حمیدزاده بر لزوم وجود نگاه شایسته‌سالاری در جامعه تأکید کرد و افزود: «وقتی به کارایی و توانایی زنان و مردان در جامعه توجه کنیم، در خواهیم یافت که توانایی و ظرفیت بانوان کمتر از آقایان نیست.»

مشاور معاون علمی و فناوری رئیس جمهوری در امور بانوان با اشاره به این که تعداد فارغ‌التحصیلان دانشگاهی در سال‌های اخیر ۱۷ برابر شده است، عنوان کرد: ۴۴۰۰ شرکت دانش‌بنیان فعال در کشور مشغول به فعالیت هستند که متأسفانه فقط ۱۰ درصد آن‌ها توسط بانوان تاسیس یا اداره می‌شوند و در استارت‌آپ‌ها نیز این‌گونه است که این موضوع با آمار فارغ‌التحصیلان بانوی کشور همخوانی ندارد.»

حمیدزاده با اشاره به شکل‌گیری استارت‌آپ‌های موفق در کشور، افزود: «برخی از این استارت‌آپ‌ها توسط بانوان اداره می‌شوند و نقش آن‌ها در این حوزه بسیار حائز اهمیت است.»

لازم به ذکر است که این مرکز با هدف توانمندسازی بانوان، هماهنگی، عارضه‌یابی و کمک به رفع آسیب‌های فرهنگی بانوان در حوزه کسب‌وکار راه‌اندازی شده است. حدود ۵۰ درصد جمعیت استان کرمان را بانوان تشکیل می‌دهند. این مرکز زیر نظر پارک علم و فناوری بوده که در این مرکز از ایده‌ها و کسب‌وکارهای بانوان از نظر مادی، آموزشی و فضای استقرار حمایت می‌شود.

دومین فراخوان حمایت از طرح‌های پژوهشی محققان کشور منتشر شد

صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری دومین فراخوان حمایت از طرح‌های پژوهشی خود را منتشر کرد تا حمایت از پژوهشگران کشور سرعت گیرد.

بیش از ۱۴ کارگروه علمی و تخصصی در صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری مشغول فعالیت هستند تا با حمایت عملی از محققان مسیر آن‌ها برای ادامه کار هموار شود. صندوق برای دومین بار در سال جاری فراخوان حمایت از طرح‌های پژوهشی خود را منتشر کرد و پژوهشگران می‌توانند طرح‌های خود را برای کارگروه‌های میان‌گروهی؛ علوم انسانی، اجتماعی و مطالعات علم؛ معارف و علوم اسلامی؛ مدیریت و علوم اقتصاد

و هنر و معماری ارسال کنند. ارسال طرح‌ها از یکم شهریورماه سال جاری آغاز شده و تا ۱۵ آبان‌ماه ادامه دارد. این فراخوان طرح‌های پژوهشی، رساله دکتری و طرح‌های پسادکتری را شامل می‌شود. انتشار این فراخوان با هدف حمایت از پژوهشگران استان‌های مختلف انجام می‌شود و دستاوردهای این تحقیقات وارد جامعه شود.

این فراخوان‌ها در طول سال برای سایر کارگروه‌ها نیز منتشر می‌شود. علاقه‌مندان برای کسب اطلاعات بیشتر به سایت صندوق <http://www.insf.org> مراجعه کنند.

توانمندسازی مددجویان با ایجاد مشاغل نوآورانه و دانش‌بنیان

تفاهمنامه همکاری مشترکی میان اسماعیل قادری فر رئیس مرکز توسعه فناوری‌های راهبردی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، نادرقلی ابراهیمی دبیر ستاد توسعه فناوری‌های آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و حجت‌الله عبدالملکی معاونت اشتغال و خودکفایی کمیته امداد امام خمینی (ره) امضا شد.

توانمندسازی مددجویان از طریق ایجاد اشتغال پایدار در حوزه مشاغل نوین، نوآورانه و دانش‌بنیان با استفاده از ظرفیت شرکت‌های دانش‌بنیان مرتبط با حوزه فعالیت ستاد، موضوعی است که این تفاهمنامه همکاری دنبال می‌کند. با امضای این تفاهمنامه همکاری ارتقای فناوری در اشتغال‌های ایجادی برای مددجویان کمیته امداد با استفاده از ظرفیت طرفین مبتنی بر الگوی اقتصاد دانش‌بنیان هدف قرار گرفته شد.

همچنین سیاستگذاری، برنامه‌ریزی و اقدام مشترک برای اجرا، تجاری‌سازی و گسترش طرح‌های فناورانه برای مددجویان کمیته امداد در مناطق مختلف کشور با این اقدام سرعت می‌گیرد تا شاهد ایجاد اشتغال پایدار و افزایش سطح درآمد مبتنی بر مزیت‌های نسبی هر منطقه باشیم. همکاری برای اجرای طرح‌های فناورانه شاخص در کشور با به اشتراک گذاشتن ظرفیت‌های طرفین تفاهمنامه و همین‌طور استفاده از توان سایر نهادهای مرتبط در کشور نیز دیگر هدف این تفاهمنامه است.

در این راستا ستاد اقداماتی همچون شناسایی مناطق روستایی و محروم دارای اولویت براساس شاخص‌های مربوط، شناسایی مددجویان دارای شرایط اولیه به منظور مشارکت در فعالیت‌های توانمندسازی، مساعدت در فراهم کردن زیرساخت‌های لازم طرح و آموزش مددجویان و تعریف بسته‌های حمایتی در قالب تسهیلات و یا حمایت‌های بلاعوض به منظور کاهش ضریب ریسک مشارکت مددجویان در این طرح را انجام می‌دهد.

نتایج این همکاری مشترک در این مرحله در دو حوزه گلخانه و واحدهای پرورش ماهی کوچک‌مقیاس در جامعه هدف به اجرا درمی‌آید و موجب افزایش ضریب نفوذ فناوری در کشور و همچنین کاهش فقر و محرومیت در مناطق کمتر توسعه‌یافته می‌شود.



برگه اشتراک ماهنامه دانش‌بنیان

نام و نام خانوادگی:

نشانی:

.....

.....

دوره اشتراک: ۶ شماره

۱۲ شماره

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: ۸۶۱۲۴۰۳ یا پست الکترونیکی: Email: pr@isti.ir ارسال نمایید.

هزینه اشتراک ۶ شماره:

برای ارسال به تهران: ۵۳۰,۰۰۰ ریال

برای ارسال به سایر شهرستان‌ها: ۵۶۰,۰۰۰ ریال

هزینه اشتراک ۱۲ شماره:

برای ارسال به تهران: ۹۹۰,۰۰۰ ریال

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



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

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



سبک زندگی سالم تر با یک استارت آپ ایرانی

محمد مهدی قنبری هم‌بنیانگذار استارت آپ فیت شیپ متولد ۱۳۷۵ است و به گفته خودش از ۱۸ سالگی و در دوران دبیرستان فعالیتش را در حوزه ورزش و سلامت آغاز کرده است. او دانشجوی کارشناسی کامپیوتر است و به همراه چهار نفر دیگر در تیم فیت شیپ به طراحی پلتفرمی برای ارائه لایف استایل به افراد پرداخته و در حال حاضر در تهران مشغول به فعالیت در این زمینه است. با او به گفت‌وگو نشستیم تا بیشتر برایمان از حال و هوای اکوسیستم سلامت ایران بگوید.

گفت‌وگو با محمد مهدی قنبری - صفحه ۳۶



دانش بنیان فن اور

انتشارات



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

