

# دانش‌نیان

شماره سی و هفتم  
دی ۱۳۹۸  
مجموعه  
آموزشی، علمی  
خبری، تحلیلی  
اقتصاد دانش‌بنیان



Knowledge  
base, monthly  
magazine  
Vol: 37



در باب ضرورت‌های قوی‌تر شدن  
کشوری که رودر روی نظام سلطه ایستاده

## ایران قوی

استارت‌آپ‌ها و کسب‌وکارهای نوآورانه  
چقدر می‌توانند به توسعه مهارت‌های روز کمک کنند؟

گمشده‌ای به نام مهارت



## سیستمی برای بهینه‌سازی کشاورزی

کشتیار یک استارت‌آپ فضاپایه است که با استفاده از فناوری فضایی به کشاورزان کمک می‌کند زمینشان را بهتر و بهینه‌تر مدیریت کنند. سارا میرشکاری، هم‌بنیانگذار این استارت‌آپ، ۲۵ ساله است و فوق‌لیسانس هوافضا دارد. او قبل از کشتیار در پروژه‌های طراحی و ساخت ماهواره فعالیت داشته است. او می‌گوید مردم و کشاورزان شناخت درستی از ماهواره‌ها و کاربردهای آن در زندگی روزمره ندارند و به همین دلیل تصمیم گرفته است علاوه بر فعالیت در زمینه ساخت ماهواره، روی ترویج و به‌کارگیری داده‌های فضایی و ایجاد ارزش افزوده در موارد مختلف فعالیت کند و پس از تحقیقات در بازار ایران، حوزه کشاورزی را انتخاب کرده است. او به همراه سعیده مشایخی، فارغ‌التحصیل رشته هوافضا، محسن حسینی فارغ‌التحصیل رشته کشاورزی، محمدرضا دشت‌آبادی متخصص سنجش از دور و حامد حامدیان توسعه‌دهنده کسب‌وکار، کشتیار را راه‌اندازی کرده‌اند. با میرشکاری به گفت‌وگو نشستیم تا برایمان از تجربه فعالیت در اکوسیستم استارت‌آپی بگویند.

گفت‌وگو با سارا میرشکاری - صفحه ۲۸



هر که ز آموختن ندارد ننگ  
در برآرد ز آب و لعل از سنگ  
وانکه دانش نباشدش روزی  
ننگ دارد ز دانش آموزی  
ای بسا تیز طبع کاهل کوش  
که شد از کاهلی سفال فروش  
وای بسا کور دل که از تعلیم  
گشت قاضی القضاة هفت اقلیم  
جان چراغست و عقل روغن او  
عقل جانست و جان ما تن او  
عقل با جان عطیه احدیست  
جان با عقل زنده ابدیست

نظامی





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 کریمی

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  
فائزه کریمی، مهدی رضایی

طراح گرافیک: بهناز سعیدی  
شرکت چاپ انتخاب رسانه  
عکس جلد: فضای کار اشتراکی پارادایس هاب  
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: ۰۲۱-۸۲۵۳۲۱۰۲  
فکس سردبیری: ۰۲۱-۸۸۶۱۲۴۰۳

Email: [parvizkarami@yahoo.com](mailto:parvizkarami@yahoo.com)

[iGap.net/barbonyan](http://iGap.net/barbonyan)

@daneshbonyann

@sorenasattari

@parvizkarami

@sapp.ir/daneshbon

[http://isti.ir/uploads/android\\_77640.jpg](http://isti.ir/uploads/android_77640.jpg)

[http://isti.ir/uploads/ios\\_77687.jpg](http://isti.ir/uploads/ios_77687.jpg)

لطفاً 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](mailto:pr@isti.ir)

اول دفتر ایران قوی / پرویز کریمی ۶

هدایت و حمایت پرداخت وام برای کار پژوهشی اشتباه است / زهرا طالب نژاد ۸

اقتصاد ایران به دست آوردن نگرش کارآفرینی هدف اصلی است / آریا حبیبی ۱۲

خانواده؛ کانون اصلی کار و اندیشه / امیر حسین خدادادی ۱۸

شبکه های پویا با مولفه های گوناگون / علی اکبر قیومی ابرقویی ۲۲

استارت آپ سیستمی برای بهینه سازی کشاورزی / مریم بهروزیان ۲۸

رقیب جدی نداریم / مریم بهروزیان ۳۲

کارآفرینی توانایی به خط کردن منابع ۳۶

بومی سازی موضوعات جدید نیاز به همکاری نهادها دارد / پروین امامی ۴۰

قدم زدن در دنیای ناشناخته ها / پروین امامی ۴۴

فرصت درنگ الگوریتم هایی برای نجات جان انسان ها / مهسا محبوب ۴۸

سرمایه داران کوچک چند صد ساله / مهسا محبوب ۵۲

تعارض سازنده نشانه تعهد است / آنا شمس ۵۸

دنیای بدون هرج و مرج / عماد عزتی ۶۴

مشکل این جاست: آنچه شما خواسته اید! / آنا شمس ۶۸

۲۰۲۰: بلاکچین کماکان دلبری می کند / عماد عزتی ۷۴

رودرروی گرسنگی / الهام دمیرچی ۸۰

پرونده گمشده ای به نام مهارت ۸۶

مهارت در حوزه وب، ضرورت بنیادین برای توسعه استارت آپ ها / مریم طالبی ۸۸

آموزش مهارت های روز دنیا رمز بقای کسب و کارهای نوپاست / مریم طالبی ۹۲

دنیا به سمت آموزش آنلاین رفته است / زهرا بهروزی ۹۶

صنایع خلاق هنری از دل عالم / مرضیه اسدی ۱۰۰

کتاب خورشید دوباره طلوع خواهد کرد / یلوفر منزوی ۱۱۰

فاجعه ای که دنیای کربنی می سازد / نگار قانونی ۱۲۰

کوارش گام های بلند در مسیر خودکفایی / المیرا ابراهیمی ۱۳۶

مقابله با تحریم های ظالمانه / نیما ساختمانگر ۱۴۴

فناوری های ایران ساخت ۱۴۸





۳۲ رقیب جدی نداریم / مریم بهروزیان



۸ پرداخت وام برای کار پژوهشی اشتباه است / زهرا طالب‌نژاد



۴۰ بومی سازی موضوعات جدید نیاز به همکاری نهادها دارد / پروین امامی



آموزش مهارت‌های روز دنیا رمز بقای کسب‌وکارهای نوپاست ۹۲



۴۴ قدم زدن در دنیای ناشناخته‌ها / پروین امامی

اول دفتر

در باب ضرورت‌های قوی‌تر شدن کشوری که رودرروی نظام سلطه ایستاده

## ایران قوی

♦ پرویز کرمی





هیچ وطن پرستی، هیچ عقلی، هیچ مومنی و هیچ ایران دوستی با این گزاره منطقی و ضروری «ما باید قوی باشیم» مخالفت نمی کند. نه تنها صاحبان عقل سلیم و باورمندان به آرمان های انقلاب و آن ها که دل در گرو «ایران» دارند با قدرتمندتر شدن کشور مخالفتی ندارند بلکه هر کدام به سهم خود برای تحقق این معنا می کوشند. آن ها که در انقلاب و دفاع مقدس و برای حفظ نظام به مقام رفیع شهادت نائل آمدند، اگرچه با خدا معامله کردند و به عنایت خاصه حضرت حق رستگار شدند، اما خون پاکشان درخت ایران را قدرتمندتر و تنومندتر کرد. ایرانی ها در طول صد سال گذشته هر تلاشی که کرده اند و هر زحمتی که کشیده اند، مستقیم و غیرمستقیم برای قوی تر شدن این جغرافیای اهورایی بوده است. معنی حقیقی آرمان ها و عبارت هایی نظیر ایران آزاد، ایران آباد، ایران خیرخواه، ایرانی که در آن عدالت جاری باشد و مردمانش متخلق به اخلاق حمیده باشند و ایرانی که در آن حق به حقدار برسد و کسی یا کسانی نتوانند بر کسی یا کسانی ظلم کنند، و آرمان ها و تعابیری از این دست، جز به ایران قوی معطوف نمی شود. خداوند متعال عالم را طوری آفریده و در آن سنتی را پایه گذاشته است که اقویا - به معنای صحیح لفظ، نه معناهای نمادینی که با تغییر مناسبت های سیاسی، اقتصادی به ذهن متبادر می شود - شایستگی دوام و بقا دارند و ضعفا محکوم به اضمحلال و انقراضند. در مناسبات انسانی نیز تنها این اقویا هستند که می توانند از ضعفا دستگیری کنند و جلوی ظلم و تعدی زیاده خواهان را بگیرند. در جهان امروز عدالت مهجور است و ظالمان با تکیه بر قدرت مادی خود بر عالم سیطره یافته اند و نه تنها حقوق انسان ها بلکه حقوق حیوانات و درختان و زمین و آسمان را ضایع می کنند. آنچه باعث شده جهان امروز به جهانی ناامن بدل شود و محیط زیست آسیب های جدی ببیند و تداوم حیات با موانع جدی روبه رو شود، حضور مقتدرانه نظام سلطه است که آشکارا سایه شوم خود را بر عرصه های اقتصادی و سیاسی و فرهنگی، حتی علمی و دانشگاهی انداخته است و زندگی را به کام عدالت خواهان و مستضعفان تلخ کرده. کسی می تواند با این نظام درافتد و او را وادار به عقب نشینی کند که از قدرت و قوت سهم کافی و وافیه برده باشد و بر جان و مال خود بیمناک نباشد. واقعیت این است که در جهان امروز امپریالیسم نه فقط جهان سوم و کشورهای خاورمیانه را، بلکه اروپا را - در هر مرتبه ای که زورش رسیده - ضعیف نگاه داشته و آن ها را به اقتصاد و سیاست و ارتشش وابسته کرده. وابستگی به قدری جدی و مستحکم است که آسیایی ها و اروپایی ها را از درافتادن با آمریکا برحذر می دارد. فقط کشورهای عربی - به تعبیر ترامپ گاوهای شیرده - نیستند که در مقابل آمریکا «بله قربان» می گویند و بر

تحقیر و تخفیف خود چشم می بندند، بلکه اروپایی ها و ژاپنی ها و کره ای ها و چینی ها نیز قدرت و قوت آمریکا را ملاحظه می کنند و خود را از تقابل با او دور می کنند. در این میان جمهوری اسلامی ایران توانسته است به کمک روحیه آرمانخواهی مردمش، شجاعانه با نظام سلطه دربیفتد و زیر بار زور و ظلم نرود. آرمانخواهی و اتکا به مساعدت های الهی، خود یکی از عناصر قدرت و قوت است. اگرچه ما در بعضی عرصه ها به دلایل تاریخی ضعیف بوده ایم، اما این ضعف را با ایمان به غیب و با تجدید عهد الهی و اتصال به حیات طیبه شهدا جبران کرده ایم. در شناخت دشمن نباید متوهم بود یا با شعار و تشریفات، دشمن را حقیر و بی مایه شمرد؛ نه. دشمن ما قدرتمند است و حضور شیطانی اش آینده کره ارض را با مخاطرات جدی روبه رو کرده. ما از جهات بسیاری از جمله اقتصاد، علم، تکنولوژی، نفوذ دیپلماتیک و غیره از نظام سلطه عقب تریم. همین عقب ماندگی باعث شده تا آن ها برای ما مضیقه های متفاوت درست کنند. معنای واقعی تحریم یعنی همین که شریان های حیاتی شما را می بندم تا مجبور به تسلیم شوید. در مناسبات سیاسی و اقتصادی دنیا، تسلیم سهم ضعیفان است و هیچ گاه هیچ قدرتمندی نبوده که تن به تسلیم دهد. تا این جای کار نیروی متحرکه ما آرمان های انقلابی و آموزه های امام خمینی بوده است. در معنای وسیع کلمه ایمان ما را سر پا نگه داشته تا جلوی ظلم بایستیم. اما علاوه بر ایمان نیاز به دیگر عناصر اقتدار نیز داریم. عناصری که البته از آن ها غافل نبوده ایم و در راه تقویت آن ها قدم های خوبی برداشته ایم. تاکید می کنم که قدرت ایمان را نباید دست کم بگیریم. مشغول شدن به اقتصاد و سیاست و تکنولوژی نباید ما را از تقویت ایمان و آرمانخواهی غافل کند. اما ما چاره ای نداریم تا خود را در دیگر عرصه ها نیز تقویت کنیم. واضح است که اگر ما اقتصاد قدرتمندی داشته باشیم، حربه تحریم نفتی در دست آمریکا بلااستفاده می شود. همین طور اگر نفوذ سیاسی ما در منطقه و جهان قوت و شدت بگیرد، انزوای ایران ناممکن می شود. به طور مشخص قدرت و قوت ما در عرصه علم و فناوری می تواند جایگاه ما را در دنیا چنان تغییر دهد که آمریکا را در سیاست های خرد و کلانش مجبور به تجدیدنظر کند. همین که در سال های اخیر در عرصه نانو و هسته ای قوت فوق العاده پیدا کرده ایم، مشت نمونه خرواری است که ثابت می کند آن ها از ایران قوی می ترسند. پس حالا که آن ها از ایران قوی می ترسند، تکلیف شرعی ما و وظیفه ملی و میهنی ما آن است که در تمام کارهایی که می کنیم و راه هایی که می رویم، قوت و قدرت روزافزون ایران عزیز را در نظر داشته باشیم. قوی تر شدن ایران یک شعار نیست، یک آرمان هم نیست، بلکه یک ضرورت ناگزیر است.



عباس مهدی‌نیا، مجری طرح کلان ملی  
طراحی و ساخت کمباین پنبه

## پرداخت وام برای کار پژوهشی اشتباه است

♦ زهرا طالب‌نژاد

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی است و ۲۲ سال سابقه پژوهشی در زمینه طراحی و ساخت ماشین‌های کشاورزی دارد.

عباس مهدی‌نیا متولد سال ۱۳۵۱ و دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک ماشین‌های کشاورزی است. او هم‌اکنون در مقطع دکتری مهندسی مکانیک بیوسیستم تحصیل می‌کند مهدی‌نیا که به عنوان مجری طرح کلان ملی «طراحی و ساخت کمباین پنبه» فعالیت می‌کرد، عضو انجمن مخترعان استان خراسان رضوی است و سابقه مدیریت شرکت دانش‌بنیان «فن کاشت وصال شرق» را نیز در کارنامه کاری خود دارد.

پیش‌ترها پیمان صالحی، مدیر مرکز طرح‌های کلان ملی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، اولین و مهم‌ترین اثر ساخت ماشین کمباین پنبه در کشور را کاهش هزینه تولید و سهولت برداشت پنبه توسط کشاورزان دانست و عنوان کرد این کار قطعاً منجر به افزایش سطح زیر کشت خواهد شد.

از آن‌جا که پیش از عملیاتی شدن این طرح، جمع‌آوری پنبه یا با دست یا توسط ماشین‌های کمباین وارداتی صورت می‌گرفته است، مجری این طرح امیدوار بود که پس از ساخت این دستگاه و انبوه‌سازی آن، کشور در حوزه ورود ماشین‌های مشابه خارجی بی‌نیاز شود اما شرایط به گونه‌ای که او تصور می‌کرد، پیش نرفت. مهدی‌نیا در گفت‌وگو با دانش‌بنیان به جزئیات این طرح کلان و چالش‌های پیش روی اجرای این طرح اشاره می‌کند.

و البته بیش از ۱۰ سال هم سابقه تدریس در دانشگاه دارد.







## ■ چه فرایندی طی شد تا طرح کلان ملی طراحی و ساخت کمباین پنبه به تصویب رسید؟

استارت فعالیت من در مورد کمباین پنبه از سال ۸۸ با طراحی مکانیسم محرک یک کمباین پنبه مدل پاماک شروع شد و سال ۹۱ نیز فعالیت‌های این طرح همانند نوشتن پروپوزال و غیره آغاز شد. این طرح به پیشنهاد موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی و سازمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی کشور به عنوان طرح کلان ملی مطرح و در نهایت در اواخر خرداد ۹۲ این طرح کلان ملی به امضای معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری رسید.

این طرح در سال ۹۵ خاتمه یافته و تاکنون فعالیت در مورد تجاری‌سازی آن به نتیجه نرسیده است، زیرا تجاری کردن طرح من نیازمند سرمایه‌گذاری سنگین است و امروزه هیچ‌کس حاضر به چنین کاری نیست.

## ■ با این وجود، آینده این طرح کلان را چطور می‌بینید؟

در مورد آینده این طرح من اعتقاد دارم که به طور کلی در آینده اگر بخواهیم کشت پنبه انجام شود، چاره‌ای جز مکانیزه کردن برداشت نخواهیم داشت. این‌که بخواهیم نیاز کشور را از طریق واردات یا تولید داخل حل کنیم، منوط به سیاست‌های کلان کشور و خیلی مولفه‌های دیگر است که متاسفانه هیچ یک در اختیار من نیست.

## ■ برای به ثمر رساندن این طرح کلان ملی چه موانعی پیش رویتان بود؟

یکی از چالش‌های بزرگ زراعت گیاه استراتژیک پنبه، مسئله برداشت مکانیزه آن بوده و هست. ماشین‌های برداشت مکانیزه پنبه یکی از ماشین‌های پیچیده و گرانقیمت در بین ماشین‌های کشاورزی هستند و مسلماً حرکت به سمت بومی‌سازی آن می‌تواند نقش بسزا و موثری در توسعه این گیاه داشته باشد؛ آن هم گیاهی که امروزه سطح زیر کشت آن به شدت کاهش یافته است.

هنگامی که من طرح را شروع کردم قرار نبود اعتبارات این طرح در قالب تسهیلات به صورت وام باشد اما در ادامه مشخص شد که اعتبار طرح به صورت تسهیلات است و من با تصور این‌که این طرح به عنوان طرح کلان ملی است و حتماً نگاه ویژه و ملی هم به آن می‌شود اشتباه کردم و حاضر شدم با ضمانت‌های شخصی و در قالب تسهیلات، طرح را شروع کنم.

امروز اگر به گذشته بازگردم این کار را نمی‌کنم، چرا که در شرایط کشور ما که فاقد یک نگاه سیستماتیک هستیم، انجام بی‌پشتوانه این نوع کارها عقلانی نیست. من حتی با توجه به کم بودن اعتبارات طرح ناگزیر شدم برای به فرجام رساندن آن مقدار زیادی از دارایی خودم و وام‌های بانکی استفاده کنم که مشکلات را

دوچندان کرد.

در زمان شروع کار، سطح زیر کشت پنبه از ۳۰۰ هزار هکتار به ۹۰ هزار هکتار رسیده بود. در طول اجرای طرح با واردات بی‌رویه پنبه این سطح به ۷۰ هزار هکتار رسید. درست در زمانی که من طرح را خاتمه دادم، هیچ آینده روشنی برای زراعت پنبه نبود و در نتیجه تمام تلاش من برای تجاری‌سازی آن بی‌نتیجه ماند.

همزمان با اتمام طرح نیز سررسید تسهیلات اعطایی هم رسید که من تنها توانستم ۵۰ میلیون از ۴۰۰ میلیون را پرداخت کنم. حداکثر مساعدتی که به من شد، شش ماه استمهال تسهیلات بود. حتی با شکایت صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور، پرونده حقوقی و قضایی تشکیل شد که همچنان هم این پرونده بسته نشده است. چک‌های برگشتی صندوق هم باعث شده که کلا در سیستم بانکی حتی یک ریال هم نتوانم وام بگیرم. نامه‌نگاری‌های من با مسئولان مرتبط برای حل این مشکلات نیز تاکنون بی‌پاسخ مانده است. در واقع در یک زمان خیلی کوتاه از یک محقق برتر ملی و تقدیر شده در استان و کشور به یک مجرم قضایی با





پژوهش خود استفاده کنند، اولاً پروژه‌های زنجیره‌ای را انجام ندهند چرا که وقتی یک پروژه در زنجیره‌ای از پروژه‌ها قرار می‌گیرد و موفقیت آن به موفقیت سایر پروژه‌ها گره می‌خورد، ریسک انجام آن به شدت افزایش می‌یابد. کار من هم این‌گونه بود. موفقیت در تجاری‌سازی طرح من منوط به اصلاح قیمت پنبه و توسعه زیرساخت‌های برداشت مکانیزه نظیر هورمون برگ‌ریز و... بود که متأسفانه وزارت جهاد کشاورزی در هیچ‌کدام از موارد، برنامه مدونی تا آن زمان نداشت و هم‌اکنون نیز ندارد و در ثانی bp باید براساس نظر مشتریان و نه مقامات دولتی و با هدف‌گذاری آینده نزدیک باشد.

**■ با وجود مشکلاتی که بر شما رسید، استارت آپ‌ها چطور می‌توانند در صنعت کشاورزی موفق شوند؟**

بحث خشکسالی‌ها و نیز گرمایش زمین دارد الگوی کشاورزی کشور را به سرعت تغییر می‌دهد. هر استارت‌آپی که بتواند خود را با این شرایط جدید وفق دهد، آینده را از آن خود خواهد کرد. هر چند ممکن است ابتدای این کار را با سختی آغاز کند.

۳۵۰ میلیون چک برگشتی مربوط به همان طرح شدم. عروج و سقوطی که تمامی زیرساخت‌های فکری من را متحول کرد.

**■ با توجه به تجربه‌ای که گذرانده‌اید، چه توصیه‌ای برای افرادی دارید که می‌خواهند یک طرح کلان ملی را اجرا کنند؟**

اول این که باید تاکید کنم پرداخت تسهیلات حتی بدون سود برای کار پژوهشی اشتباه است و پژوهشگر را ممکن است نابود کند. این دقیقاً برخلاف منافع ملی است، چرا که شکست احتمالی در پژوهش یا تجاری‌سازی آن توأم با شکست مالی و خارج شدن محقق از فضای پژوهش خواهد بود و این یعنی عدم استفاده از تجربیات و دانش محقق در طرح‌های دیگر. در تمام دنیا تنها درصدی از کارهای پژوهشی به نتیجه می‌رسد و باقی کارها تجربه‌ای می‌شود برای پژوهش‌های دیگر و این یک امر طبیعی است. اما فکر نمی‌کنم در جایی با محقق برای به نتیجه نرسیدن تجاری طرح (و حتی نه علمی آن) اینگونه برخورد شود.

توصیه من برای سایر محققین این است که اگر در آینده تصمیم گرفتند به هر علتی از وام برای توسعه





کتابیون سپهری در گفت‌وگو با دانش‌بنیان مطرح کرد:

## به دست آوردن نگرش کارآفرینی هدف اصلی است

♦ آریا حبیبی

مهربان است و دلسوز و وقتی با شما صحبت می‌کند با چنان انرژی از ایده‌ها و طرح‌های خود می‌گوید که هر شنونده‌ای را به وجد می‌آورد. کتابیون سپهری از پیشگامان تربیت و آموزش نسلی از کارآفرینان است که نگاه خود را نه به کلیشه‌هایی چون سرمایه‌گذاری و سرمایه سرگردان بلکه به آموزش و سرمایه انسانی معطوف کرده‌اند. بدون هیچ تردید او از متفکران عملگرا بزرگ توسعه این کشور است که در ضمیر تفکر خود دو محور اصلی را دارد: اول آموزش نسل جوان و دیگری قدرت بخشیدن به زنان و دختران.



از چندین شرکت مختلف همکاری داریم. مبنای فعالیت ما آی تی است و برنامه توسعه آموزش در مدارس را دنبال می‌کنیم که رویدادهایی شبیه به رویدادهای استارت‌آپی را طراحی کردند و با یک توافق‌نامه با وزارت آموزش و پرورش، سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با اجرای دوستان کوتکت در قالب طرحی به عنوان تینوتک تا الان هفده رویداد را برنامه‌ریزی و اجرا کرده‌ایم. از مجموع این طرح‌ها چندتا در شهرستان‌ها اجرا شد و یک‌سری کمپ‌های دانش‌آموزی هم داشتیم که این‌های کمپ‌های آموزش برنامه‌نویسی بودند. این کمپ‌ها دارای رویکرد کارآفرینی هستند، یعنی در کنار آموزش برنامه‌نویسی، روش‌های طرح مسئله و حل آن براساس آی تی را یاد می‌گیرند و این به معنی است که ایده‌های خود را به حوزه کسب‌وکار وارد خواهند کرد.

**چرا تمرکز خود را روی آموزش زنان گذاشتید و چه عواملی باعث شد آموزش تا این حد برای شما مقوله مهمی باشد؟**

ببینید بسیاری از موارد و مباحث باید به افراد آموزش داده می‌شدند که اصولاً این آموزش وظیفه دستگاه‌های آموزشی همچون وزارت آموزش و پرورش یا وزارت علوم است. مانند مهارت‌های زندگی که باید در مدارس آموزش داده شود. ولی تا همین چند سال پیش این مباحث مورد توجه قرار نگرفته بود. ۱۰ سال پیش که من مباحث کارآفرینی را شروع کردم و دوره‌های آموزشی و مشاوره را گذراندم و کارگاه‌های کارآفرینی را شروع کردم هنوز بحث استارت‌آپ‌ها مطرح نبود. بسیاری از بچه‌هایی که در این دوره‌ها شرکت می‌کردند ضعف‌هایی داشتند. مثلاً در این دوره‌ها پسرها خیلی راحت پیشرفت

**■ در ابتدا لطفاً در مورد فعالیت‌های خودتان در حوزه کارآفرینی زنان کمی به ما توضیح دهید.**

من کسب‌وکارم در حوزه آموزش و مشاوره‌های کارآفرینی است و اکنون هم مدیریت یک شتابدهنده را بر عهده دارم. در مورد کارآفرینی زنان به جز تشکل‌ها و NGOهایی که در حوزه توسعه کارآفرینی هستند، بخش عمده اهداف و فعالیت‌های ما گسترش آموزش به زنان و جوانان است. انجمن زنان کارآفرین، بنیاد توسعه کارآفرینی زنان جوانان و کانون توسعه کارآفرینی روستایی نمونه‌ای از فعالیت‌های داوطلبانه‌ای است که برای توسعه کارآفرینی انجام داده‌ایم و پروژه‌های مختلفی هم به شکل مشخص برای زنان انجام شده است. پروژه‌هایی که بنیاد توسعه کارآفرینی زنان جوانان در شهرهای مختلف کشور پیش می‌برد، از جمله این‌هاست، مثل پروژه‌ای که در آبادان و خرمشهر داشتیم که بخشی از امور مشاوره‌ای آن را من بر عهده داشتم. این اتفاق در استان سیستان و بلوچستان یا در استان‌های دیگر نیز افتاده است.

پروژه دیگری هم با وزارت جهاد کشاورزی داریم که با همکاری شرکت کارآفرینی زاگرس است و با مجموعه‌ای از دوستان در حال همکاری هستیم. این پروژه به طور تخصصی روی کارآفرینی زنان روستایی فعالیت می‌کند. در حوزه‌های استارت‌آپی هم به همین شکل. هر چند اولویت‌مان در مورد زنان حمایت از استارت‌آپ‌ها نیست ولی به دلیل دیدگاه‌های شخصی‌ام بسیار پیگیر کمک به استارت‌آپ‌هایی هستیم که خانم‌ها مسئولیت مدیریت آن را بر عهده دارند. دوست دارم آن‌ها را توسعه دهیم و دختران جوان را بیشتر و بیشتر به کارآفرینی تشویق و ترغیب کنیم. به طور مثال اکنون با مجموعه کوتکت که مجموعه‌ای است

و کسب‌وکار خود را شروع می‌کردند ولی در مورد دختران این‌گونه نبود. این به مسائل شخصی آن‌ها و ویژگی‌های شخصیتی یک فرد کارآفرین مرتبط بود، مثل اعتماد به نفس، ریسک‌پذیری، مهارت ابراز وجود و از این دست که این‌ها در دخترها کمتر وجود داشت. این‌جا بود که ما به این نتیجه رسیدیم آموزش‌های لازم از سمت مدارس هنوز به دخترها داده نشده و لازم است ما آموزش‌هایی را در این خصوص در ابتدای دوره‌های خودمان برای دخترها در نظر بگیریم. در نتیجه این ضرورت از آن‌جا به ما رسید که ما درگیر آموزش بودیم و این کمبود را حس کردیم و فهمیدیم. من همیشه در کلاس‌های خودم به بچه‌های مدرسه و دخترها می‌گویم قرار نیست همه کارآفرین بشوند ولی باید نگرش کارآفرینی را داشته باشند و در خود تقویت کنند. اگر قرار است کارمند باشند خوب کارمند خلاق باشند، اگر حتی می‌خواهند هیچ کاری نکنند هم باید در منزل خود خلاق باشند و قدرت اعتماد به نفس و ابراز وجود را داشته باشند که این‌ها هم ویژگی‌های مهارتی زندگی و هم ویژگی‌های کارآفرینی است.

به نظر من همه چیز برمی‌گردد به همان آموزش صحیح اولیه. تغییر نگرش و رشد خلاقیت در سایه آموزش صحیح امکان‌پذیر است و مجموع این‌ها تغییر رویکرد را در پی خواهد داشت. بنابراین در این حوزه آموزش امری ضروری به نظر می‌رسد. ما هم روی این مبحث متمرکز شدیم و سعی کردیم با استفاده از الگوهای جهانی و پیاده‌سازی صحیح آن‌ها در پیکج‌های خودمان عملکرد مناسبی داشته باشیم. آموزش‌های ما کارگاهی و کاربردی است و تئوریک نیست. در اصل همان‌طور که گفتم مهارت زندگی است. البته با تغییراتی که خودمان دادیم و مهارت‌های شغلی را مثل تیم‌سازی و مدیریت تیم به آن اضافه کردیم، جهت‌گیری آموزش‌ها به سوی خلاقیت و کارآفرینی است.

#### ■ نظر شما درباره نوع آموزش چیست؟

خب آدم‌ها باید برای زندگی خود چیزهایی را بیاموزند که این یادگیری یا از طریق آموزش تئوریک اتفاق می‌افتد یا از راه مهارت‌آموزی به دست می‌آید. ما در دوره‌های خود این آموزش را مهارت‌محور کردیم تا در کار اجرایی و عملی موفقیت بیشتری را شاهد باشیم. به عنوان مثال در مورد





همین فرهنگ را به فرزندهای خود منتقل نکنند، بدون شک نسل آینده بسیار خلاق و کارآفرین خواهد بود. یکی از مسائلی که ما در کلاس‌های خود با افرادی که بزرگسال هستند مطرح می‌کنیم، این است که چقدر برایشان پیش آمده که فرزندشان چیزی درست کرده باشد و آن‌ها به جای تشویق با او برخورد کردند؟ این در حالی است که اگر خود مادر نگاه کارآفرینانه داشته باشد، از خلاقیت فرزند خود حمایت می‌کند و این فرزند هم هوش مالی پیدا خواهد کرد و هم کسب‌وکار را یاد می‌گیرد. بنابراین گام اول تغییر نگرش است. گام دوم این است که افراد آموزش‌دیده، این آگاهی را به بقیه افراد نیز منتقل کنند. مثلاً بودند افرادی که در کلاس‌ها شرکت کردند و وقتی به روستاهای خود بازگشتند، دختران و زن‌های دیگری را مورد حمایت خود قرار دادند و با کمک آن‌ها کسب‌وکار راه‌اندازی کردند. و گام سوم آن است که برای افرادی که خود شروع به کسب‌وکار کرده‌اند هم آموزش داشته باشیم. این افراد معمولاً توانایی‌های بالایی دارند و تنها راه و روش صحیح این کار را نمی‌دانند. آن‌ها بعد از آموزش می‌توانند این آموزه‌ها را به دیگران نیز منتقل و برای آن‌ها

مفهوم کارآفرینی و تیم‌سازی ما به بچه‌ها مفاهیم این موضوع را آموزش می‌دهیم ولی این آموزش در قالب اجرای کارهای عملی است و نگرش ما مهارت‌محور است. البته در عین حال باید بدانیم که نمی‌توان از راه آموزش صرف همه مفاهیم را به خوبی منتقل کرد. در کلاس‌های آموزش کارآفرینی هدف ما هم آموزش مفاهیم است و هم کاربرد عملی آن‌ها. ایده‌پردازی در عمل برای ما بیشتر اهمیت دارد.

### ■ به نظر شما زنان آموزش‌دیده در جامعه ما چه نقشی را ایفا می‌کنند؟

به هر حال نیمی از جمعیت ما را زنان تشکیل می‌دهند و نقش زنان در این جامعه و تربیت فرزندان برای نسل آینده نسبت به آقایان بیشتر است. این به آن معنی است پرورش یک نسل خوب و خلاق بدون شک به کارایی و توان جامعه زنان بستگی دارد. زن‌ها و دختران جوان ما در شهرها و شهرستان‌های مختلف یا در روستاها، هر کدام در فضاهایی جداگانه در حال زندگی هستند که وقتی وارد آن می‌شوید و در مورد مسائل کسب‌وکار با آن‌ها صحبت می‌کنید به این نتیجه می‌رسید که اگر تغییر نگرش رخ بدهد و این‌ها به خودباوری برسند و





شغل ایجاد کنند. مثلاً خانمی در یکی از روستاها در دوره‌های تربیت مربی شرکت کرد و بعد از بازگشت به روستا شروع به آموزش به عده زیادی از اهالی آن جا کرد. بعد از مدتی به این نتیجه رسید که آن روستا یک ناوایی خوب که دسترسی آن برای اهالی آسان باشد ندارد، پس یک ناوایی کوچک را در خانه خود راه انداخت و این خانم با یک بازاریابی خوب با سوپرمارکت‌های آن روستا کم‌کم کار خود را توسعه داد. در واقع خیلی زیبا و گام به گام اول از نمونه کوچک شروع کرد و بعد به مرحله توسعه رسید و الان روزی ۷۰۰ نان سفارش دارد و دو نفر دیگر را هم مشغول به کار کرده است. می‌بینیم که با یک ایده بسیار ساده اشتغال ایجاد شد. این خانم الان به دنبال زمینی است تا ناوایی جدیدی را در آن تاسیس کند.

### ■ در این مسیر چه موانع و مشکلاتی به شکل جدی وجود دارد؟

اولین و بزرگ‌ترین مانع را در ابتدا مانع داخلی می‌بینم و آن همان عدم اعتماد به نفسی است که خانم‌های ما با آن مواجه هستند و این نقطه ضعفشان است. این ترس و نبود اعتماد به نفس باعث شده خیلی از خانم‌ها وارد عرصه نشوند و از رقابت با دیگران یا از اشتباه و... بسیار نگران باشند.

مشکل دیگر مسائل اجتماعی و باورهای فرهنگی است. بسیار زنان و دخترانی را دیدم که بازار خود را به روستا یا شهر خود محدود می‌کنند و از گسترش آن نگران هستند و علت آن نگرانی، ترس از برخوردی است که خانواده‌ها یا شوهرهایشان با آن‌ها خواهند داشت. در واقع به شکل‌های مختلف خانم‌ها عقب نگه داشته شده‌اند و به دلایل فرهنگی و فردی آن جایگاهی را که شایسته آن هستند، ندارند.

### ■ این به آن معنی است که میان بخش سنتی جامعه ما و باورهای آن و بخش مدرن جامعه نوعی دوگانگی وجود دارد؟

بحث کارآفرینی و اشتغال زنان و تفکر سنتی در مورد بنیان خانواده همواره بسیار پرحاشیه‌ای بوده است که ما هم کم و بیش درگیر آن‌ها بوده‌ایم. ولی ما دور ماندن از این حاشیه‌ها، روش‌هایی را پیاده کردیم، مثلاً در مورد خانم‌های متاهل سعی کردیم آن‌ها را هم بیشتر درگیر برنامه کنیم. به این شکل که از آن‌ها در مورد رابطه‌شان با همسرشان سوال می‌کردیم. از همسر افرادی که رابطه خوبی داشتند دعوت می‌کردیم در برنامه شرکت کنند و با آن‌ها در مورد مسائل کسب‌وکار و همچنین مسائل داخلی منزل مثل تربیت بچه‌ها، اشتغال بیرون از منزل، پشتیبانی و... صحبت می‌کردیم. در این میان البته زنانی هم بودند که می‌گفتند همسرشان در کار از آن‌ها پشتیبانی می‌کند یا در تامین مالی یا تامین مواد اولیه آن‌ها را حمایت می‌کند. به طور کلی روش‌های ما در این راستا بود که در نهایت همسران با کار کردن زنانشان مشکلی نداشته باشند. البته در همه موارد هم موفق نبودیم. این‌طور مسائل به آموزش و تربیت خانواده‌ها و پذیرش خود افراد بستگی دارد. واقعیت این است که در این زمان اشتغال زن یکی از شروط ازدواج است. به دلیل مشکلات و سختی‌های زندگی و همچنین بالا بودن هزینه‌های روزانه و نیاز به پس‌انداز و سایر مسائل لازم

است زنان نیز در تامین هزینه‌ها کمک کنند. البته من این را دوگانگی نمی‌دانم. زیرا من در این انجمن خانم‌هایی را می‌بینم که هم زندگی زناشویی خوبی دارند و هم مشغول به کارند و هر دو نقش را به‌خوبی ایفا می‌کنند. این اصلاً سخت نیست. آن‌ها همسران خوب و مادران خوبی هستند. البته باز هم تاکید می‌کنم که حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد هر جامعه‌ای کارآفرین می‌شوند و قرار نیست همه این‌طور باشند. میزان کارآفرینی میان زنان از این هم کمتر است. مثلاً در ایران ۱۰ درصد کارآفرینان را خانم‌ها تشکیل می‌دهند ولی در عمان این عدد به ۳۵ درصد می‌رسد که حتی از کشورهای اروپایی هم بالاتر است. بنابراین مهم آن است که مهارت‌های کارآفرینی یعنی خلاقیت، اعتماد به نفس، امکان کار در تیم و تحمل سختی و... را همه داشته باشند. اما راه‌اندازی کسب‌وکار بحث دیگری است.

### ■ همکاری سازمان‌ها و ارگان‌های دولتی با شما چگونه بوده است؟

پروژه توسعه کارآفرینی زنان روستایی به سفارش یک سازمان دولتی است که در حال انجام آن هستیم. این پروژه در بهترین بخش جهاد کشاورزی تعریف شده، یعنی بخش زنان روستایی و عشایری. ما در این برنامه دوره‌های تربیت مربی را داریم که می‌تواند منجر به تولید شغل شود و بعد از اتمام دوره برای دوره مشاوره و بازدید از کسب‌وکارها به آن مناطق دوباره سر



ریاست جمهوری نیز بخشی از تامین مالی این طرح را بر عهده گرفته‌اند. این سه نهاد در کنار هم دارند اتفاق بسیار خوبی را به شکل مشخص برای دختران دبیرستانی رقم می‌زنند. البته برای پسرها نیز این طرح را داشتیم، ولی بیشتر تمرکز روی دخترهاست و تا امروز نتایج فوق‌العاده‌ای از آن گرفته‌ایم.

■ **آینده را چطور می‌بینید؟ افق‌های کسب‌وکار از نگاه شما چگونه‌اند؟**

آینده که حتما خوب است ولی مسیر نزدیک شدن به این آینده را بسیار سخت و دشوار می‌بینم. باید برنامه‌ای چید تا جوانان امید خود را به آینده از دست ندهند و دست به مهاجرت نزنند. در این شرایط لازم است همه دست‌اندرکاران با عشق برای این نسل برنامه‌ریزی کنند. اتفاقاتی چون قطعی اینترنت و به مشکل خوردن کسب‌وکارها جوانان را نسبت به آینده بیمناک می‌کند. ولی با همه این حرف‌ها من بسیار به ساختن فردای بهتر امید دارم؛ آن هم نه با پشتوانه نهادهای خاص بلکه به پشتوانه و کوشش همین نسل جوان که واقعا بسیار عالی به همه چیز نگاه می‌کنند. آمارهای ما نشان می‌دهند که درصد زیادی از ایده‌هایی که بچه‌ها دارند، ایده‌های مربوط به حوزه‌های اجتماعی است. اگر این ایده‌ها وجود دارند و بچه‌ها می‌توانند این ایده‌ها را خلق کنند، حتما راهی هم برای پرورش آن‌ها هم هست ولی راهی بسیار سخت.

می‌زنیم.

اتفاق خوب این‌که صندوق اعتبارات خرد روستایی فعال شده که با ارائه وام‌هایی کوچک به زنان کارآفرین روستایی برای شروع کسب‌وکارشان کمک می‌کند. با این‌که بعضی از این وام‌ها در حد یک میلیون یا ۵۰۰ هزار تومان است ولی با همین مقدار ناچیز هم زنان کارهایی را شروع کرده‌اند و بیش از ۷۰ درصد آن‌ها در مرحله‌ای هستند که به وام دوم نیازمندند تا بتوانند کار خود را توسعه دهند و پایدار کنند. حال این وام‌های دوم از ۲۰ میلیون تا ۵۰۰ میلیون بسته به نوع کسب‌وکار و شکل و اندازه گروه متغیر است. تخصیص وام‌ها نیز به این شکل است که یک نماینده از جهاد کشاورزی و نمایندگان از استان و شهرستان و همچنین بانک تامین‌کننده اعتبار - عمدتاً صندوق کارآفرینی امید و بانک توسعه تعاون که عهده‌دار تامین اعتبارات روستایی هستند - با ما می‌آیند و در این پروژه‌ها ما را حمایت می‌کنند.

برای رویداد تینوتک نیز وزارت آموزش و پرورش به این حوزه وارد شده و به ما امکان اجرای این پروژه را در مدارس دولتی داده است. تا پیش از این، رویداد تنها در مدارس غیرانتفاعی اجرا می‌شد ولی اکنون در هر دوره چهار مدرسه دولتی را تحت آموزش قرار می‌دهیم که در این طرح آموزش و پرورش حتما باید حضور بیشتری داشته باشد و به ما کمک کند. وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و معاونت علمی و فناوری



چرا باید به نقش زنان در اقتصاد توجه شود؟

## خانواده؛ کانون اصلی کار و اندیشه

♦ امیر حسین خدادادی



یکی از ویژگی‌هایی که با آن جهان کنونی ما را تعریف می‌کند، مشارکت هرچه بیشتر زنان و دختران در امور اقتصادی جاری است، به طوری که یکی از شاخص‌های توسعه انسانی را شاخص توسعه زنان در نظر گرفته‌اند. در همین راستاست که سازمان‌هایی چون سازمان ملل و سازمان همکاری‌های اقتصادی و یونیسف توسعه آموزش و اشتغال زنان را در دستور کار خود قرار داده‌اند. با توجه به این‌که نیمی از کل جمعیت جهان را زنان تشکیل می‌دهند و دو سوم ساعات کار انجام شده توسط زنان صورت می‌پذیرد، تنها یک دهم درآمد جهان و فقط یک صدم مالکیت اموال و دارایی‌های جهان به زنان اختصاص یافته است. ایران با توجه به سابقه تاریخی و قدمت این سرزمین، می‌توان گفت از اولین کشورهایی بوده است که مسائل زنان و توسعه آموزش، حق رای، اشتغال و مشارکت در امور سیاسی و اقتصادی را در اولویت‌های برنامه‌ریزی توسعه خود قرار داد. بحث اشتغال و کارآفرینی زنان و آموزش دختران روستایی و محروم از امکانات همواره از مباحثی بوده که گویا در برنامه‌های توسعه‌ای ایران هرگز از رونق نخواهد افتاد اما نسبت تعیین اهداف به تحقق آن‌ها بسیار پایین است. مطالعات در ایران نشان می‌دهد که در فاصله سال‌های ۷۵ - ۱۳۵۵ هجری شمسی بیشترین میزان اشتغال جدید در اقتصاد ایران به شکل کارکنان مستقل بوده است. متأسفانه به دلیل عدم حمایت از این کارآفرینان و سوق دادن آن‌ها در مسیر رشد و توسعه، بزرگ‌ترین چالش اقتصاد ایران در دهه ۸۰ به بعد بحران بیکاری است. در حالی که اگر در فاصله ۲۰ سال مذکور حمایتی جدی از کارآفرینان صورت می‌گرفت، به گونه‌ای که هر یک تنها یک نفر دیگر را به استخدام خود درمی‌آورد، در این صورت بزرگ‌ترین مشکل اقتصادی دهه ۸۰ در اقتصاد ایران کمبود نیروی کار می‌بود. (ملوندی، ۱۳۸۷)

تاکید بر مفهوم زن کارآفرین کلیدواژه‌ای است که بسیار شنیده می‌شود و علیرغم همه زیبایی‌های کلامی که دارد به جرئت می‌توان گفت از درک صحیح خالی است. کارآفرینی فرایند ایجاد و دستیابی به فرصت‌ها و دنبال کردن آن‌ها بدون توجه به منابعی است که در حال حاضر موجود است.





یکی از جنبه‌های اصلی کارآفرینی شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌ها برای گسترش شرکت‌های کوچک‌تر است. کارآفرینی عبارت است از فرایند نوآوری و بهره‌گیری از فرصت‌ها، با تلاش و پشتکار بسیار و همراه با پذیرش ریسک‌های مالی، روانی و اجتماعی که با انگیزه کسب سود مالی، توفیق‌طلبی، رضایت شخصی و استقلال صورت پذیرد. (هیسریچ، ۱۹۸۵) با توجه به تعریف کارآفرین همواره چالشی توسط افشار سنتی مطرح می‌شود و آن‌که اگر قرار باشد زن وقت خود را در مسائل اقتصادی و نوآوری‌های صنعتی صرف کند، پس تکلیف خانواده چه خواهد شد؟ باید نگاهی به تاریخ داشت و دانست که روزی زنان نقش خانه‌داری داشتند و مردان نان‌آور بودند و در آن روزگار نه مسائل شهری به پیچیدگی اکنون بود و نه چیزهایی چون تحصیل و کسب دانش برای افراد ضرورت به حساب می‌آمد. ولی اکنون در جهانی زندگی می‌کنیم که علاوه بر تقاضاهایی از جنس معیشتی، تقاضاهایی چون پیشرفت و ترقی و کسب علم هم وجود دارد زیرا تحقق این خواسته‌ها با توجه به جهان تکنولوژی کنونی میسر است. پس ساختار جدید خانواده در جامعه امروز و به تبع آن خروج زن از خانه، ظهور جلوه‌های تازه‌ای از بروز خلاقیت و نوآوری را در هر دو جنس زن و مرد باعث می‌شود. و این‌جاست که خانواده تعریف جدیدی به خود خواهد گرفت. به عبارتی خانواده می‌تواند از نظر کمی و کیفی کانون اصلی اندیشه، کار و تلاش و پرورش روحیه خلق ایده و کار در افراد باشد.

آمارها به ما می‌گویند زنانی که در ده سال اخیر کسب‌وکاری راه انداخته‌اند بیشتر تمایل به کسب تجربه حرفه‌ای یا موقعیت‌های مدیریتی دارند تا موقعیت‌های کارمندی. احتمال شروع کسب‌وکاری مرتبط با زمینه قبلی کاری برای زنانی که در سال‌های اخیر صاحب کسب‌وکار شده‌اند و افرادی که در رأس شرکت‌های پرفروش قرار دارند، بسیار بیشتر از کسانی است که در گذشته وارد کسب‌وکار شده‌اند و زنان صاحب کسب‌وکار ۱۴ درصد بیشتر از ۲ درصد مردان علائق و ایده‌های شخصی خود را در کسب‌وکارشان پیگیری می‌کنند.



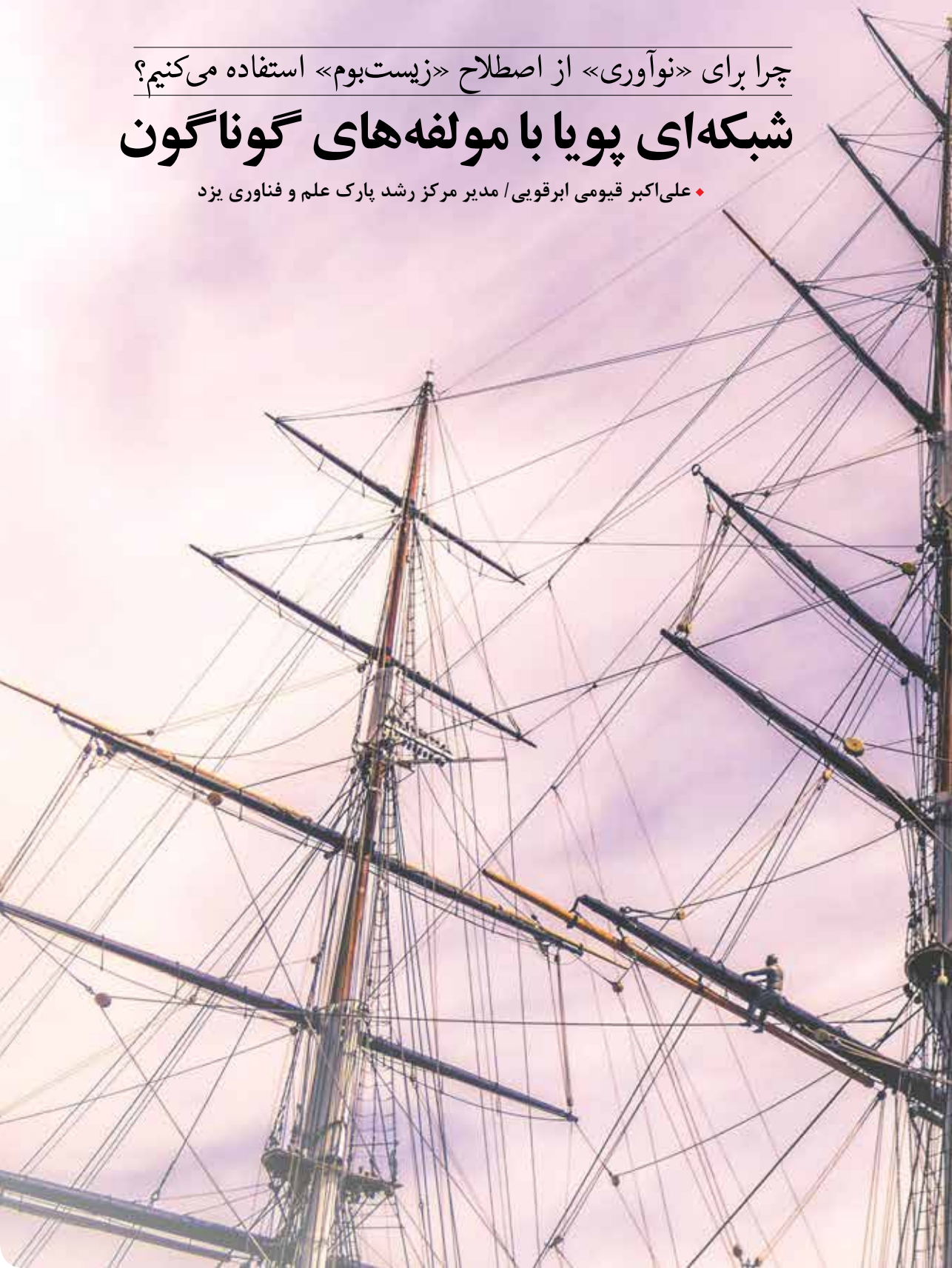




چرا برای «نوآوری» از اصطلاح «زیست‌بوم» استفاده می‌کنیم؟

# شبکه‌ای پویا با مولفه‌های گوناگون

♦ علی‌اکبر قیومی ابرقویی / مدیر مرکز رشد پارک علم و فناوری یزد







در بر می‌گیرد. زیست‌بوم نوآوری، در شکل ظاهری خود، اجزای ساختاری متفاوت و متکثری همچون مراکز رشد، پارک‌های فناوری، شتابدهنده‌ها، صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر و... را شامل می‌شود. از منظر مفهومی نیز مولفه‌هایی چندگانه در معنای زیست‌بوم نوآوری مندرج است. از این منظر زیست‌بوم نوآوری مفهومی چندرشته‌ای (Multi-disciplinary) محسوب می‌شود و درک درست آن، به تصور دقیق از مجموعه مولفه‌های تشکیل‌دهنده آن وابسته است.

مهم‌ترین مولفه‌های مفهومی زیست‌بوم نوآوری را که در واقع مهم‌ترین دلایل استفاده از اصطلاح زیست‌بوم در حوزه مدیریت تکنولوژی محسوب می‌شود، می‌توان شامل مواردی دانست که در ادامه به آن‌ها اشاره می‌کنم.

### **یک؛ تاکید بر نقش عناصر مختلف و اجزای متفاوت در توسعه نوآوری و فناوری**

در یک زیست‌بوم، اجزا و عناصر مختلف و متفاوتی نقش‌آفرین هستند و تحقق اهداف و نوع عملکرد یک زیست‌بوم، حاصل برآیند فعالیت مجموعه عناصر دخیل در آن خواهد بود. به عبارت دیگر توسعه نوآوری و فناوری، تنها وظیفه یک ساختار

همزمان با ترویج استفاده از گفتمان «اقتصاد دانش‌بنیان» در سال‌های اخیر، «زیست‌بوم نوآوری» نیز اصطلاحی است که در محافل مرتبط با توسعه فناوری کشور بسیار به کار برده می‌شود. اما دقیقاً منظور از این اصطلاح فنی چیست و چرا تا این اندازه روی آن تاکید و تکرار می‌شود؟

اهمیت این سوال زمانی آشکارتر می‌شود که بدانیم در بسیاری از موارد این‌گونه اصطلاحات علمی و دقیق، بدون اطلاعات کافی و آشنایی عمیق به کار گرفته می‌شود. این معضل که به ابهام و اشتباه در عرصه سیاست‌گذاری و تصمیم‌سازی می‌انجامد، در اثر شیوع «ادبیات نوآوری» در کشور - که فی‌نفسه امری مبارک و پرثمر قلمداد می‌شود - شکل شدیدتری به خود می‌گیرد.

«زیست‌بوم» (Ecosystem) اصطلاحی مربوط به حوزه بیولوژی و پژوهش‌های زیست‌محیطی است و استفاده از آن در تعریف و تشریح فضای فناوری، به عللی خاص باز می‌گردد. در واقع کارشناسان حوزه مدیریت فناوری برای ارائه تصویری بهتر از شرایط خاصی که بر جهان نوآوری و فناوری حاکم است، این اصطلاح بیولوژیک را به استخدام گرفته‌اند.

«زیست‌بوم نوآوری»، در یک نگاه عمومی، به فضایی فراگیر اشاره دارد که تمامی ساختارهای دخیل و درگیر در فرایند نوآوری، فناوری و تجاری‌سازی را



## دو؛ تاکید بر ماهیت منظومه‌ای یا شبکه‌ای محیط نوآوری

توسعه نوآوری در خلال فرایندی «شبکه‌ای» یا «منظومه‌ای» صورت می‌پذیرد و از عوامل مختلف و با رفتارشناسی متفاوت متاثر است. فناوری تنها تحت تاثیر یک یا چند عامل محدود و معین عمل نمی‌کند و عوامل موثر در این فرایند، رفتاری ساده، خطی و قابل پیش‌بینی ندارند.

برای آن‌که بهتر بتوانیم رفتار محیط پیچیده نوآوری را توجیه، تفسیر و پیش‌بینی کنیم، آن را یک زیست‌بوم معرفی می‌کنیم تا بر ماهیت چندرشته‌ای (Multi-disciplinary) آن تاکید کنیم.

طبیعتا سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در چنین فضاهایی از ظرافت‌ها، حساسیت‌ها و ابزارهای خاص خود برخوردار خواهد بود. در چنین الگوهایی همزمان با چند معادله و چند مجهول مواجهیم و عوامل موثر چندگانه و حتی گاه متضادی را در مقابل خود می‌بینیم. راهکارهای ساده و مبتنی بر یک معادله و یک مجهول در این جا پاسخگو نیست بلکه لزوما باید به سراغ استفاده از «بسته سیاست‌گذاری» (Policy Package) رفت.

نکته بسیار مهم دیگر آن‌که باید توجه داشت

و نهاد نیست، بلکه زمانی موفق به نهاده‌سازی فرایند توسعه نوآوری و فناوری خواهیم شد که مجموعه‌ای منظم از نهادهای مختلف وظایف متفاوت اما همسوی خود را در این باره به‌درستی انجام دهند.

به عنوان مثال می‌دانیم که ثبت آمارهای حیاتی (تولد و وفات) و وظیفه سازمان ثبت احوال است یا مسئولیت صدور پروانه ساخت در محدوده‌های شهری با شهرداری‌هاست. اما توسعه نوآوری و فناوری را نمی‌توان تنها از یک نهاد معین انتظار داشت.

پارک‌های فناوری، شتابدهنده‌ها، مراکز رشد (Incubator)، مراکز نوآوری دانشگاهی (که در دانشگاه‌های متعدد به کارآفرینی شکل می‌یابند)، صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر، انواع رویدادهای ترویجی (که امروز تنوع فوق‌العاده زیادی پیدا کرده‌اند)، نهادهای سیاست‌گذاری (نظیر آنچه توسط نهادهایی همچون وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری انجام می‌پذیرد)، شرکت‌های دانش‌بنیان، کربدورهای فناوری، مراکز ثبت برند و مالکیت معنوی و... از جمله ساختارهای تشکیل‌دهنده زیست‌بوم نوآوری محسوب می‌شوند.

## سه؛ تاکید بر ارتباطات زنده (ارگانیک) در مجموعه

در یک زیست‌بوم، با اعضا و عناصری هوشمند (Intelligence) مواجهیم که از طریق ارتباطاتی «زنده» و متقابل با یکدیگر در ارتباط هستند. ارتباط اعضای این مجموعه، خشک، صلب و صرفاً مکانیکال نیست و آن‌ها هوشمندانه به نوع رفتار دیگر اعضا واکنش نشان می‌دهند.

به دیگر بیان در عالم نوآوری با فضایی «نرم» مواجهیم، در برابر فضاهای مهندسی، ریاضی و سخت. ماهیت و مولفه‌های فضای نرم دائماً در حال تحول است و «تغییر» عنصری ذاتی در چنین فضاهایی به حساب می‌آید. درک این موضوع تاثیر تعیین‌کننده‌ای در تصور و تعریف ما از عالم نوآوری و نوع و نحوه مدلسازی و برنامه‌ریزی در چنین محیطی خواهد داشت.

وقتی از شبکه یا منظومه صحبت می‌کنیم، مقوله «ارتباط» اهمیت و موضوعیت می‌یابد. آنچه اصالت دارد و تعیین‌کننده است، نوع ارتباطات هم‌افزایانه اعضای شبکه است. گاهی ممکن است اعضای شبکه‌ای مفروض در دسترس باشند ولی چون ارتباطات بین آن‌ها به طرز شایسته و موثری شکل نگرفته است، شاهد خروجی از مجموعه نخواهیم بود. (چون سطوحی از معضل عدم طراحی شایسته ارتباطات بین عناصر در فضای نوآوری کشور قابل مشاهده است، این مسئله شایسته توجه ویژه است.)

به هر روی در شبکه‌ها، علاوه بر اعضا، «ارتباطات» نیز از نهایت اهمیت برخوردارند و یکی از دلایل استفاده از زیست‌بوم در تشریح فضای فناوری، تاکید بر اهمیت طراحی ارتباطات تکمیل‌کننده و هم‌افزایانه در میان ساختارهای نوآوری است.





از سوی دیگر نوآوری قطعا و حتما در محیط‌هایی زنده و بالنده تولد و توسعه می‌یابد و به همین دلیل ترویج نوآوری به فضاهایی ژله‌ای یا «شناور» و همراه با آزادی عمل نیازمند است. تغییر مداوم، زنده بودن، انتخاب و آزادی نسبی در کنش‌ها و عکس‌العمل‌ها و شناور بودن از جمله ویژگی‌های یک زیست‌بوم است که دقیقا در جهان نوآوری و فناوری نیز قابل مشاهده است.

## چهار؛ پلاسمای حیاتی در زیست‌بوم نوآوری

اجزای تشکیل‌دهنده یک زیست‌بوم، در فضایی پلاسمایی غوطه‌ور هستند. پلاسمای رسانای پیام‌های هوشمندانه عناصر است و در واقع ارتباط بین عناصر یک زیست‌بوم را تامین و تضمین می‌کند. پلاسمای مایع حیاتی یک زیست‌بوم به حساب می‌آید.

اگر فضای نوآوری را مانند یک زیست‌بوم بدانیم، پلاسمای حیاتی آن «محیط کسب‌وکار» خواهد بود. تمامی فعل و انفعالات در یک نظام نوآوری، در محیط کسب‌وکار اتفاق می‌افتد. در مقام مثال می‌توان این‌چنین گفت که بازیگران عرصه نوآوری، در زمینی بازی می‌کنند که آن را می‌توان محیط کسب‌وکار نامید.

بر این اساس نقش محیط کسب‌وکار در توسعه نوآوری و فناوری، تعیین‌کننده و حیاتی است. به طوری که بدون اصلاح محیط کسب‌وکار (نظیر قوانین کار، بانک، بیمه، مالیات، ساختارهای تصمیم‌سازی و سیاست‌گذاری و...)، سخن گفتن از توسعه نوآوری و زیست‌بوم آن، باطل و بیهوده است. منظور آن‌که وقتی از زیست‌بوم نوآوری صحبت می‌کنیم، طبیعتا متوجه هستیم که عملکرد شایسته این مجموعه وابسته به سلامت فضای پلاسمایی است که همه ساختارهای توسعه تکنولوژی در آن محیط تعریف شده‌اند و با یکدیگر ارتباط می‌یابند.

اگرچه بسیاری از مفاهیمی که در این گفتار کوتاه اشاره مختصری به آن شد، شایسته توضیح بیشتر و تفسیر دقیق‌تر است اما همین توضیحات مختصر به‌خوبی نشان می‌دهد زیست‌بوم نوآوری اصطلاحی عمیق و فنی است که امیدواریم با دقت در مولفه‌های تشکیل‌دهنده آن، زمینه‌های سیاست‌گذاری و تصمیم‌سازی بهتر در این حوزه حساس فراهم شود.





## استارت آب

گفت و گو با سارا میرشکاری، بنیانگذار استارت آب کشتیار

# سیستمی برای بهینه‌سازی کشاورزی

♦ مریم بهروزیان

کشتیار یک استارت آب فضا پایه است که با استفاده از فناوری فضایی به کشاورزان کمک می‌کند زمینشان را بهتر و بهینه‌تر مدیریت کنند. سارا میرشکاری، هم‌بنیانگذار این استارت آب، ۲۵ ساله است و فوق لیسانس هوافضا دارد. او قبل از کشتیار در پروژه‌های طراحی و ساخت ماهواره فعالیت داشته است. او می‌گوید مردم و کشاورزان شناخت درستی از ماهواره‌ها و کاربردهای آن در زندگی روزمره ندارند و به همین دلیل تصمیم گرفته است علاوه بر فعالیت در زمینه ساخت ماهواره، روی ترویج و به‌کارگیری داده‌های فضایی و ایجاد ارزش افزوده در موارد مختلف فعالیت کند و پس از تحقیقات در بازار ایران، حوزه کشاورزی را انتخاب کرده است. او به همراه سعیده مشایخی، فارغ‌التحصیل رشته هوافضا، محسن حسینی فارغ‌التحصیل رشته کشاورزی، محمدرضا دشت‌آبادی متخصص سنجش از دور و حامد حامدیان توسعه‌دهنده کسب‌وکار، کشتیار را راه‌اندازی کرده‌اند. با میرشکاری به گفت‌وگو نشستیم تا برایمان از تجربه فعالیت در اکوسیستم استارت آبی بگوید.





### ■ ایده کشتیار چگونه شکل گرفت؟

ایده کشتیار شهریور سال ۹۷، با حضور در رویداد نوآوردگاه فضایی که توسط سازمان فضایی برگزار شد، شکل گرفت. بعد از مدتی، من و خانم مشایخی متوجه شدیم برای به واقعیت درآوردن ایده، نیاز به تخصص‌های مختلف دیگری مانند سنجش از راه دور و کشاورزی داریم. بنابراین سایر اعضای تیم هم به ما اضافه شدند. در بهمن‌ماه سال ۹۷ ایده کشتیار اجرا و سایت راه‌اندازی شد.

### ■ کشتیار را چطور معرفی می‌کنید؟

کشتیار پلتفرمی است که با استفاده از فناوری ماهواره‌های سنجش از راه دور، راندمان تولید محصولات کشاورزی را بالا می‌برد. در واقع بعد از این‌که تصاویر ماهواره‌ای به صورت هفتگی از زمین‌های کشاورزی دریافت و پردازش می‌شود، متغیرهای مختلف زمین، شناسایی شده و به کشاورز گزارش می‌شود، درنهایت با استفاده از این گزارش، علاوه بر بهینه‌سازی هزینه‌های مصرف آب و نهاده‌ها، عملکرد تولید افزایش می‌یابد. ما در کشتیار به کشاورز در مدیریت بهتر زمینش کمک می‌کنیم.

### ■ کشتیار چه خدماتی ارائه می‌کند؟

فناوری مورد استفاده ما که سنجش از دور است، در حوزه‌های مختلفی مانند کشاورزی، محیط زیست، مدیریت شهری، بلایای طبیعی، هواشناسی و... کاربرد دارد و ما در بیشتر این حوزه‌ها ورود پیدا کردیم اما تمرکز اصلی ما در حوزه کشاورزی است. ما در هر هکتار از زمین کشاورزی صد نقطه را آنالیز می‌کنیم و در نهایت نقشه‌هایی مثل کلروفیل، تبخیر و تعرق، رطوبت و نقشه نیتروژن زمین را به کشاورز می‌دهیم. علاوه بر آن، با استفاده از نقشه‌ها یک جدول توصیه‌های کاربردی به زبان کشاورز ارائه می‌کنیم، یعنی مشخص می‌کنیم کدام نقطه از زمین چه مشکلی دارد و باید برای رفع این مشکل چه کار انجام دهد و از چه کود یا سمی استفاده کند.

### ■ آیا در شروع کار سرمایه جذب کردید؟

خیر. حدود سه ماه است که جذب سرمایه بذری کردیم و آمادگی جذب سرمایه برای راند اول کسب‌وکارمان را داریم.

■ در حال حاضر با چه تعداد کشاورز و چگونه همکاری می‌کنید؟





### ■ کشتیار به نقطه سر به سر رسیده است؟

خیر، استارت‌آپ‌ها نقطه سر به سر ندارند اما پیش‌بینی می‌کنیم تا آخر تابستان سال ۹۹، هزینه‌های اولیه و جاری کسب‌وکارمان را پوشش دهیم.

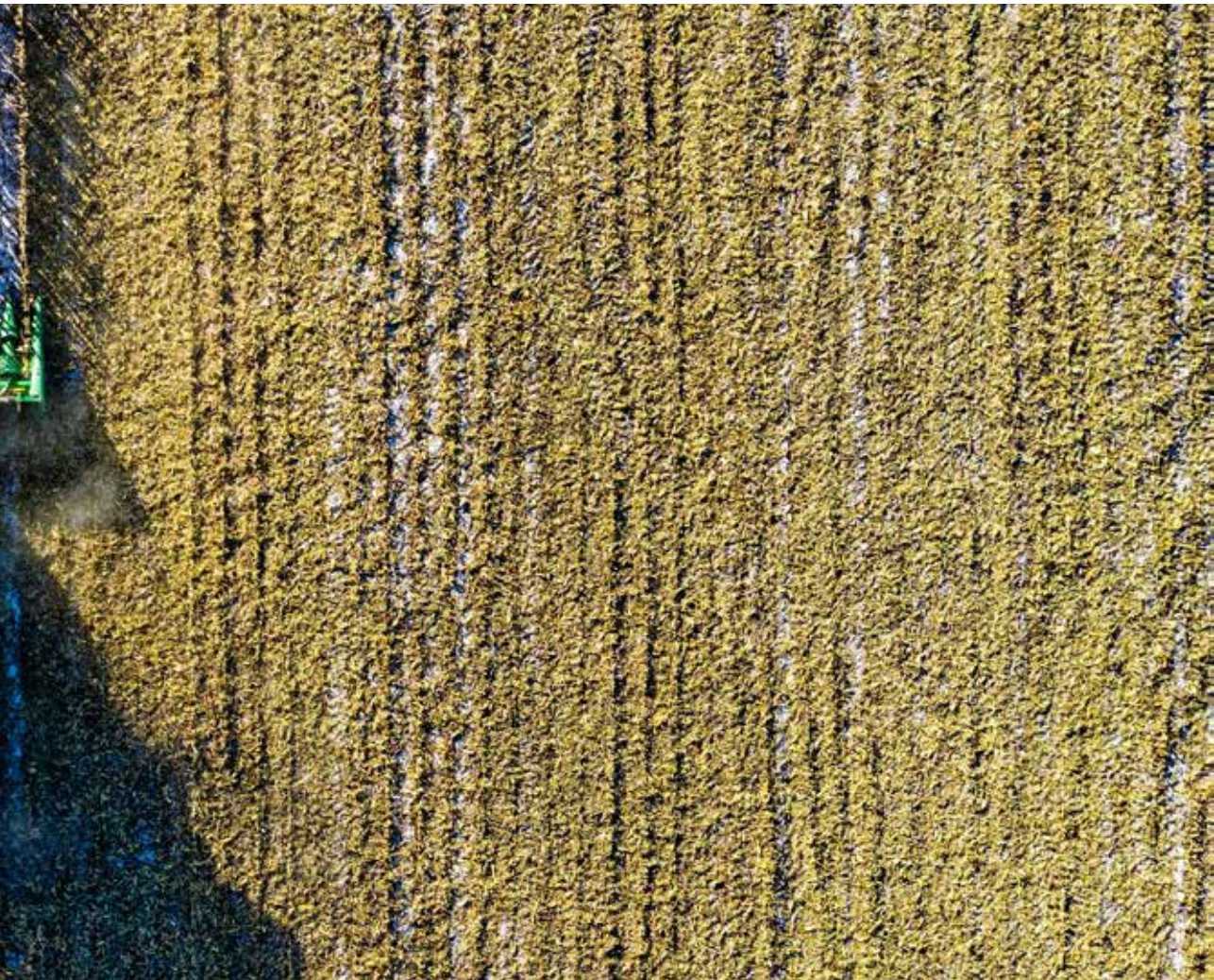
### ■ چه چالش‌هایی تا امروز داشتید؟

مردم شناخت کافی درباره فناوری مورد استفاده ما ندارند اما تقریباً در اغلب کشورهای توسعه‌یافته از این فناوری استفاده می‌شود و کشاورزی آن‌ها کاملاً هوشمند و بر پایه ماهواره است. در ترویج این فناوری بین کشاورزان کمی چالش داشتیم و کشاورز در پذیرش این قضیه سخت برخورد می‌کرد اما به مرور و بعد از گذشت یک فصل از همکاری‌ها، پذیرش بالا رفت و استقبال شد. ولی به طور کلی

الان در قالب وبسایت فعالیت و خدماتمان را به صورت حضوری و آنلاین به کشاورزان معرفی می‌کنیم. تا امروز توانسته‌ایم با حدود ۱۰ کشاورز همکاری کنیم. کشاورز بعد از ورود به سایت کشتیار برای ما درخواست همکاری ارسال می‌کند و اگر بتواند، نقاط زمینش را برای ما مشخص می‌کند. در غیر این صورت خودمان این نقاط را استخراج می‌کنیم و در نهایت همکاری آغاز می‌شود.

### ■ مدل درآمدزایی شما به چه صورت است؟

ما در سود افزایش‌یافته فصلی کشاورز نسبت به فصل قبل، سهم داریم و کشاورزان درصدی از افزایش سود خود را در آخر هر فصل زراعی به ما می‌دهند. همچنین برای یکسری از محصولات به صورت ماهانه حق اشتراک دریافت می‌کنیم.





این زمینه نیاز به فرهنگسازی دارد. از طرف دیگر، من به عنوان یک خانم با قشر کشاورز سروکار دارم و در اوایل کار کمی سخت بود که سر زمین حضور داشته باشم و سختی‌هایی از این قبیل وجود داشت. چالش دیگر و مهم ما در زمینه تیم‌سازی بود چراکه ما به تخصص‌های مختلف نیاز داشتیم و باید بین علوم مختلف مثل کشاورزی و هوافضا و سنجش از راه دور ارتباط برقرار می‌کردیم و این علوم باید در تعامل می‌بودند تا خروجی کاربردی داشته باشیم.

#### ■ در پایان اگر صحبتی هست، بفرمایید.

کشتیار الان الگوریتم‌های خود را روی زمین‌های کشاورزی خرده‌مالکان توسعه داده و تست کرده و آماده ارائه خدمات به شرکت‌های کشت و صنعت و بیمه کشاورزی و حتی دستگاه‌های دولتی و سیاستگذار است. خدمات کامل‌تر و اطلاعات تکمیلی در وبسایت کشتیار در دسترس است. امیدواریم بتوانیم با فناوری‌های روز علاوه بر یاری کشاورزان زحمتکش، به رونق اقتصاد کشورمان هم کمک کنیم و با تولید بیشتر و سالم‌تر از واردات در این بخش بی‌نیاز شویم.

■ از دستگاه‌های دولتی چه انتظاری دارید؟

سازمان فضایی همکاری خوبی با ما داشته ولی سازمان‌هایی هم بوده‌اند که بعد از مراجعه و ارائه کار، استقبالی از طرح ما نکردند. ما از طریق تعاونی‌ها با کشاورزان ارتباط گرفتیم ولی انتظار داشتیم وزارت







گپی کوتاه با شه‌ریار عرب‌پور، بنیانگذار استارت‌آپ شیرازفود

## رقیب جدی نداریم

♦ مریم بهروزیان

شیرازفود یک پلتفرم معرفی، نقد و بررسی و تبلیغات برای رستوران‌ها و کافه‌هاست که در حال حاضر یک بانک اطلاعاتی کامل از ۱۵۰۰ کافه و رستوران شیرازی ایجاد کرده است. شه‌ریار عرب‌پور، بنیانگذار این استارت‌آپ، مهندسی نرم‌افزار خوانده است و از سال ۸۶ در حوزه e-commerce و فروش آنلاین در حال کسب تجربه بوده است. او از اوایل دهه ۹۰ وارد حوزه طراحی وب شده و در زمینه اجرا و مشاوره تبلیغات آنلاین هم فعالیت داشته است. با او به گفت‌وگو نشستیم تا برایمان از فعالیت در اکوسیستم استارت‌آپی بگوید.



## ■ ایده شیرازفود چطور و از چه سالی شکل گرفت؟

من و دوستانم بیشتر اوقات برای انتخاب رستوران، کافه و مکان‌های جدید با مشکل روبه‌رو می‌شدیم و نمی‌دانستیم چطور بهترین گزینه را انتخاب کنیم. در واقع وقت زیادی را که می‌توانستیم با هم باشیم، صرف سرچ برای پیدا کردن یک مکان مناسب می‌کردیم و همیشه با سوال امشب کجا برویم، مواجه بودیم.

برای حل این مشکل، یک صفحه در فیسبوک باز کردیم به اسم امشب کجا برویم؟ در مدت کوتاهی هزار کاربر تجربیات خودشان از رستوران‌ها، خوراکی‌های لذیذ و... را در این صفحه به اشتراک گذاشتند. متأسفانه بعد از مدتی این صفحه هک و از دسترس خارج شد.

اما ما ناامید نشدیم و در سال ۹۳، یک صفحه در اینستاگرام باز کردیم که باز هم با وجود داشتن پنج هزار کاربر به دلیل مشکلاتی، از دسترس خارج شدیم. چند ماه بعد مجدد با اسم جدید شیرازفود یک صفحه اینستاگرام راه‌اندازی و کار را شروع کردیم که تا امروز توانسته ۲۶۱ هزار مخاطب از استان فارس، سایر نقاط کشور و خارج از کشور جذب کند. دو سال بعد هم یعنی در سال ۹۵ اپلیکیشن شیرازفود راه‌اندازی شد.

در حال حاضر یک بانک اطلاعاتی ما شامل اطلاعات بیش از ۱۵۰۰ کسب‌وکار حوزه خوراکی شیراز است که آن را به کاربران ارائه می‌دهیم تا کاربران شیرازی یا کسانی که قصد سفر به شیراز را دارند، بتوانند این اپلیکیشن را نصب و استفاده کنند. به‌زودی از سایت جدید شیرازفود نیز رونمایی می‌کنیم و کار را در قالب وبسایت هم شروع خواهیم کرد.

## ■ در حال حاضر چه خدماتتان چیست و آن‌ها را در چه قالبی ارائه می‌دهید؟

در صفحه اینستاگرام شیرازفود جدا از بحث معرفی کسب‌وکارهای خوراکی و نقد و بررسی، تبلیغات هم انجام می‌دهیم، البته این تبلیغات بر پایه نظر شخصی بنده نیست. ما برای احترام به نظر مخاطب، پست‌های تبلیغاتی را با هشتگ پست تبلیغاتی جدا کردیم و هیچ نقد و نظری از طرف ما ارائه نمی‌شود. در پست‌های معمولی علاوه بر نقد و بررسی و معرفی رستوران‌ها، در رابطه با فرهنگ خوراکی‌ها هم می‌نویسیم، یعنی خوراکی‌ها از کجا آمده‌اند و چه تاثیری بر فرهنگ ما داشتند که به دلیل وجود این نوع محتوا، مخاطبانی از خارج شیراز هم داریم.

کسب‌وکار ما در اینستاگرام به صورت B۲B است، یعنی خدماتی را به کسب‌وکارهایی که در حوزه خوراکی مثل رستوران‌ها فعالیت می‌کنند، ارائه می‌دهیم.

## ■ مدل درآمدی شما به چه صورت است؟

بابت تولید محتوا در شیرازفود کسب درآمد نداریم، یعنی فقط مخاطب را از طریق محتوا جذب می‌کنیم. درآمد ما از طریق تبلیغاتی است که برای کسب‌وکارها انجام







می‌دهیم، البته در زمینه‌هایی مثل برگزاری دوره‌های مرتبط با خوراکی، نوشیدنی و قهوه فعالیت داریم که درآمد آن خیلی قابل ملاحظه نیست و بیشتر با هدف رشد سطح دانش کسب‌وکارها و آموزش صورت می‌گیرد.

**■ از ابتدای کار جذب سرمایه داشتید؟**

شروع کار و تمام مراحل رشد با سرمایه شخصی و درآمد حاصل از پلتفرم بوده است و فعلاً هم قصد جذب سرمایه نداریم.

**■ چه زمانی به نقطه سر به سر رسیده‌اید؟**

از سال ۹۳ که شروع به کار کردیم، حدود دو سال درآمذایی نداشتیم. البته به دلیل استراتژی‌های مارکتینگ که داشتیم، تصمیم گرفتیم هیچ‌گونه تبلیغاتی انجام ندهیم. ولی از لحظه‌ای که بیزینس مدل را تغییر دادیم، شروع به درآمذایی کردیم که در اوایل سال سوم نیز به نقطه سر به سر رسیدیم.

**■ تا امروز با چه چالش‌هایی روبه‌رو بوده‌اید؟**

بزرگ‌ترین چالشی که ما در حال حاضر در فضای آنلاین به عنوان کسب‌وکار با آن مواجه هستیم، کار کردن و جلو رفتن در محیط پر از ابهام است. یعنی باید برای آینده کوتاه‌مدت و میان‌مدت برنامه‌ریزی کنیم بدون این‌که دیتای کافی داشته باشیم که در این شرایط ریسک کار در زمینه سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی بالا می‌رود. این شرایط ناشی از بی‌ثباتی و قطعی اینترنت است که پشت سر گذاشتیم.

همچنین در زمینه ماندگاری شبکه‌های اجتماعی مثل اینستاگرام ابهام وجود دارد. بسیاری از کسب‌وکارهای مشابه ما حیاتشان وابسته به شبکه‌های اجتماعی است که در صورت ایجاد مشکل، ریسک در زمینه برنامه‌ریزی بالا می‌رود. چندی پیش در حال راه‌اندازی دومین استارت‌آپ بودیم که با توجه به شرایط پیش آمده و قطعی اینترنت این پروژه را متوقف کردیم.

چالش دیگر ما به نوع کارمان که در فضای نقد و بررسی است، برمی‌گردد، چراکه در زمینه نقد و بررسی خلأهای قانونی وجود دارد و تا امروز چندین بار با رستوران‌ها به مشکل خوردیم. در واقع نگاهشان این است که نقد ما منفی است و می‌تواند به کسب‌وکارشان آسیب بزند. خوشبختانه در این چند سال با فرهنگسازی انجام‌شده توانستیم این مسئله را جا بیندازیم که بودن ما در فضای آنلاین می‌تواند به کسب‌وکارها کمک کند و این تیغ دو لبه بیشتر به نفعشان خواهد بود.

**■ آیا اسنپ‌فود، ریچون و جیلیوری رقیب شما محسوب می‌شوند؟ رقبای شما در شیراز چه کسانی هستند؟**

با توجه به مدلی که کار می‌کنیم، پلتفرم‌هایی مانند اسنپ‌فود برای ما رقیب محسوب نمی‌شوند. ما اولین پلتفرم و در حال حاضر پرمخاطب‌ترین پلتفرم این حوزه در شیراز هستیم و با توجه به فعالیتمان در اینستاگرام می‌توان گفت رقیب جدی نداریم.



گفت‌وگو با پیام غیاثی، مدیرعامل شرکت دانش‌بنیان زیست رهاورد کارا

## توانایی به خط کردن منابع

دکتر پیام غیاثی، دانش‌آموخته زیست‌فناوری صنعتی و بیولوژی سیستمی از دانشگاه صنعتی چالمرز در سال ۲۰۱۷ از طرف فرهنگستان سلطنتی علوم مهندسی سوئد به عنوان یکی از استعداد‌های جوان شناخته شده است. وی که تحصیلات دانشگاهی خود را با رشته مهندسی شیمی در دانشگاه صنعتی اصفهان آغاز کرده، بعد از اخذ مدرک دکتری به عنوان پژوهشگر در دانشگاه گوتنبرگ سوئد و موسسه EMBL در آلمان مشغول به کار بوده است. وی همچنین سابقه پژوهش در دانشگاه URV اسپانیا و مرکز تحقیقات شرکت Statoil نروژ را دارد. از تحصیلات جانبی وی، کارشناسی ارشد علوم اجتماعی در دانشگاه گوتنبرگ سوئد است. طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۸ ایده‌های کارآفرینانه او در حوزه زیست‌فناوری موفق به جذب جوایز استارت‌آپی و سرمایه‌گذاری یکی از ده شتاب‌دهنده برتر اروپا (Chalmers Ventures) شدند. شرکت زیست رهاورد کارا (DigiCare) جدیدترین تلاش وی برای گسترش حوزه کارآفرینی خود به ایران، در بهمن ۱۳۹۷ موفق به کسب تاییدیه دانش‌بنیان در دو حوزه بیوتکنولوژی صنعتی و سلامت الکترونیک شده است.





## ■ اساساً چطور به سمت دنیای کارآفرینی کشیده شدید؟

ورود به دنیای کارآفرینی یک علت و سه دلیل مهم داشت. علت این مسئله یک اتفاق بود. اواخر فارغ‌التحصیلی دوره دکتری، شتابدهنده مرتبط با دانشگاه (Chalmers Ventures) بسیار فعالانه جلسات آشنایی با شرکت‌های موفق شتابدهنده برگزار می‌کرد و حضور در یکی از همین جلسات باب آشنایی با فضای جذاب کارآفرینی را گشود. اما ادامه این مسیر سه دلیل مهم داشت. کارآفرینی برخلاف بسیاری از کارها و شغل‌های معمول، یک امر شدیداً چندوجهی با پویایی بسیار بالاست: مجموعه‌ای از روابط پیچیده انسانی، دانش روز، سازماندهی، جامعه‌شناسی، مدیریت سرمایه و تصمیم‌گیری‌های سخت و به موقع. جنس کارآفرینی از جنس محدود فعالیت‌هایی است که می‌تواند علایق متنوع را در یک امر واحد جمع کند. دلیل اول گرایش به کارآفرینی، پیدا کردن یک محمل جدید برای یک خواست قدیمی بود. دلیل دوم ایران بود. سال‌های مهاجرت کشش عمیق و عجیبی به ایران و تاریخچه‌ای که پشت سرم رها کرده بودم در من ایجاد کرده بود. احساس می‌کردم باید از نو خودم را در دل یک اتفاق بزرگ‌تر تعریف کنم. کارآفرینی پل امیدبخشی بود بین سوئد و ایران برای احیای حس تعلق و مفید بودن.

دلیل سوم فضای بسیار باز، جوان و پذیرای شتابدهنده بود که صرفاً با تسلط به زبان انگلیسی و بدون احساس وجود مانع زبانی (سوئدی) اجازه ابراز ایده و بروز خلاقیت می‌داد و این در مقایسه با فضاهای کاری غیر دانشگاهی در بازار کار سوئد کشش فراوانی ایجاد می‌کرد.

## ■ ایده اولیه کارآفرینی در چه زمینه‌ای بود و به چه سرانجامی رسید؟

به طور کلی تمرکز ما روی دو ایده مشخص و بسیار متفاوت بود. در شروع، ایده ما تشخیص زودهنگام سرطان با استفاده از پردازش بانک‌های داده بیماران بود. ایده‌ای که برای ده‌ها متخصص سرطانی طی روند توسعه مشتری با آن‌ها در تماس بودیم، در عین جذاب بودن، گرهی از مشکلات روزمره آن‌ها باز نمی‌کرد. مسئله‌ای که پزشکان مدام با آن سر و کار داشتند و محتاج کمک بودند شخصی‌سازی درمان سرطان بود. تک‌تک ما افراد منحصربه‌فردی هستیم. نه تنها از جهت خلق و خو، رفتار و علایق با یکدیگر فرق می‌کنیم، بلکه به لحاظ پیشینه ژنتیکی هم متفاوتیم. با این وجود برای همه ما در صورت ابتلا به یک بیماری مشابه، نسخه یکسانی نوشته

می‌شود. به عنوان مثال برخی بیماران سرطانی به شیمی‌درمانی پاسخ مثبت و برخی پاسخ منفی می‌دهند و پزشکان در شروع درمان هیچ‌گونه پیش‌بینی‌ای از نتایج درمان ندارند. چرخه‌های مکرر سعی و خطا بهترین توصیف از این روند درمان است.

به همین دلیل از تشخیص سرطان به درمان سرطان و توسعه سیستم‌های پشتیبانی تصمیم (Decision Support System) چرخش کردیم. طی این مسیر موفق شدیم با یک تیم پزشکی سرطان روده در بزرگ‌ترین بیمارستان سوئد (Sahlgrenska Hospital) توافقنامه همکاری امضا کنیم. پردازش اطلاعات بانک داده‌ای که از دهه ۹۰ میلادی جمع‌آوری آن آغاز شده بود، منتج به نسخه اولیه سیستمی شد که با دقت بسیار بالایی قادر به پیش‌بینی نتایج شیمی‌درمانی سرطان روده پیش از شروع درمان است. امروزه نرخ موفقیت شیمی‌درمانی در سرطان روده تنها ۳۰ درصد است و همین مسئله اهمیت دستاورد ما را دوچندان می‌کند. در حال حاضر با همکاری بیمارستان، مشغول فاز اعتبارسنجی بالینی هستیم. در ادامه ایده دومی هم تحت عنوان سامانه تولید و غربالگری سویه‌های صنعتی به فعالیت‌های ما اضافه شد. موضوعی که هسته اصلی تحقیقاتم طی سال‌های اخیر بوده است و مورد توجه فرهنگستان سلطنتی علوم مهندسی سوئد قرار گرفت. این محصول یک سامانه منحصربه‌فرد ساخت‌افزایی - نرم‌افزاری است که صنایع زیست‌فناوری را به قدرت سرعت و گذردهی بسیار بالا تجهیز می‌کند و تا به این‌جا مشخصاً برای صنایع تخمیری جذابیت بسیار بالایی ایجاد کرده است.

## ■ در زیست رهاورد کارا مشغول چه فعالیت‌هایی هستید؟

زیست رهاورد کارا که از سال ۹۶ در مرکز رشد نخبگان - پارک فناوری پردیس - مستقر است، تحت عنوان کلی «ارقام برای زندگی» فعالیت می‌کند که به دو زیرمجموعه ارقام برای سلامت و ارقام برای پایداری زیستی تقسیم می‌شود. اولی پوشش‌دهنده خدمات سلامت الکترونیک و دومی مربوط به سویه‌های صنعتی است.

تا به این‌جا وزارت بهداشت مخاطب اصلی و همکار نزدیک ما در حوزه طرح‌های ملی سلامت الکترونیک بوده است. در زمینه زیست‌فناوری صنعتی هم شرکت‌های تولید اتانول زیستی استقبال خیلی خوب و خالی از شک و تردیدی داشتند.

## ■ با توجه به تجربه شما، تعیین‌کننده‌ترین





## ویژگی‌های یک کارآفرین چه مواردی هستند؟

کارآفرینی در معنای کلی خودش یعنی توانایی به خط کردن منابع متکثر. این منابع اعم از مالی، انسانی، رسانه‌ای و... هستند و نکته اساسی این است که این منابع به شکل دستوری به خط نمی‌شوند. به همین جهت، روابط و مناسبات انسانی نقش پررنگی دارند. به عبارت دیگر شما باید بتوانید کاری کنید که صاحبان منابع شما را باور کنند. از آن لحظه به بعد این منابع هستند که به دنبال شما می‌آیند و در راستای هدف شما به خط می‌شوند. این کلیدی‌ترین ویژگی یک کارآفرین است. سه ویژگی دیگر هم می‌توان اضافه کرد. یکی داشتن پاسخ بسیار روشن و صادقانه به این سوال است: «چرا شرکت شما وجود دارد؟» پاسخ‌های معمولی مثل درآمد داشتن یا توضیح کاربرد محصول پاسخ‌های این

سوال نیستند. اولی نتیجه وجود شرکت شماست و دومی کاری است که در شرکت شما اتفاق می‌افتد و فلسفه وجودی شرکت شما نیست. به عنوان مثال پاسخ شرکت اپل به این سوال «به چالش کشیدن نظم موجود» است. یک پاسخ تکان‌دهنده که مخاطب خود را مسحور می‌کند. این پاسخ قادر است مخاطبان خود را به خریدن هر محصول دیگری جز رایانه و گوشی همراه نیز متقاعد کند.

ویژگی سوم پشتکار و ویژگی چهارم توانایی چرخش‌های به‌هنگام براساس بازخوردهای مشتریان، کاربران یا بازار است. اصرار بی‌مورد بر ایده‌ای که دردی واقعی از مشتری بالقوه دوا نمی‌کند، می‌تواند تبعات بسیار مہلکی داشته باشد. در عوض انعطاف‌پذیری به‌هنگام می‌تواند معجزه‌آسا درهای جدیدی از فرصت‌های مغتنم به روی شرکت باز کند.



گفت‌وگو با شیوا اسبری  
مدیرعامل شتابدهنده ولنس

# بومی‌سازی موضوعات جدید نیاز به همکاری نهادها دارد

♦ پروین امامی

شیوا اسبری دانش‌آموخته دوره دکتری مهندسی پزشکی، گرایش بیومتریال از دانشگاه صنعتی امیرکبیر و مدیرعامل شتابدهنده ولنس است. در دنیای امروز تنها به شخصی که سلامت ظاهری جسمانی دارد، سالم گفته نمی‌شود. سلامت می‌تواند ابعاد مختلفی داشته باشد که ضعف در هر بخش روی کیفیت زندگی فرد اثرگذار است. در گذشته بیشترین تمرکز محققان روی افزایش طول عمر انسان بود اما امروزه آن‌ها معتقدند که اگر اهمیت کیفیت زندگی از کمیت آن بالاتر نباشد، کمتر نیز نخواهد بود. بر همین اساس شتابدهنده ولنس و مرکز ارائه خدمات ولنس با همکاری و مساعدت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری تاسیس شده است. علاوه بر آن شرکت دانش‌بنیان برنا کیان رستا نیز تحت مدیریت اسبری فعالیت می‌کند. در گفت‌وگوی پیش‌رو، اسبری درباره سایر محصولات و خدمات شرکت و مشکلاتی که شرکت‌های دانش‌بنیان با آن‌ها مواجه هستند، می‌گوید.





## ■ کار شرکت برنا کیان رستا دقیقا از چه سالی و با چه فرایندی آغاز شد؟ سرمایه اولیه از کجا بود؟

شرکت به صورت رسمی از سال ۱۳۹۳ شروع به فعالیت کرده ولی به صورت غیرثبتی از سال ۱۳۸۶ در قالب تیم‌های حقیقی افراد متخصص در حوزه تحقیق و توسعه مهندسی پزشکی و عمدتاً مهندسی بیومتریال، بافت، سیستم‌های کنترل شده رهایش دارو و به صورت کلی حوزه‌های زیست مهندسی پزشکی و ولنس فعالیت خود را آغاز کرده است. شرکت بر پایه تحقیق و توسعه بنا شده و براساس خروجی فعالیت‌های تحقیق و توسعه، محصولات و خدمات دانش‌بنیان ارائه کرده است.

سرمایه اولیه شرکت به صورت حداقلی و خصوصی بوده و به‌مرور از محل درآمد و منابع خود شرکت، گسترش پیدا کرده است.

## ■ محصولات شرکت شما چه هستند؟ چه چیزی باعث شده گواهی دانش‌بنیان دریافت کنید؟

شرکت دارای محصولات و خدمات دانش‌بنیان در حوزه فناوری‌های پیشرفته خودمراقبتی، جایگزین‌های پوستی، خدمات تخصصی ولنس و طراحی سبک زندگی مطلوب است و هم‌اکنون به دلیل طراحی و پیاده‌سازی نوع خاصی از ماسک‌ها و جایگزین‌های پوستی که منجر به بهبود و تسریع عملکرد پوست می‌شود و همچنین خدمات تخصصی ولنس دارای گواهی دانش‌بنیان است.

## ■ کمی بیشتر درباره محصولات خود توضیح می‌دهید؟

ماسک‌های ارگانیک صورت جهت عملکردهای زیبایی نظیر جوش، لک‌های پوستی، لفتینگ، آبرسانی و... جایگزین‌های پوستی بر پایه عسل و مواد بیولوژیک جهت کاربری سوختگی درجه دو و سه و زخم‌های دیابتیک و خدمات ولنس که ارائه خدمات ارزیابی و ارتقای سطح کیفیت زندگی و طراحی سبک زندگی مطلوب بر پایه فناوری‌های پیشرفته ولنس است. توضیح مفهوم و خاستگاه ولنس طولانی و احتمالا از حوصله این گفت‌وگو خارج است. اما اگر کسی خواست اطلاعات بیشتری در این زمینه داشته باشد، می‌تواند به وبسایت [hamyarwellness.com](http://hamyarwellness.com) مراجعه کند. شرکت دارای دو مرکز با عناوین مرکز نوآوری فناوری‌ها و خدمات ولنس و علوم تمام‌گرا و همچنین مرکز شتابدهی ولنس و علوم تمام‌گراست.

## ■ این محصولات نمونه‌های داخلی یا خارجی دیگری هم دارند؟ کیفیت محصولات شما در مقایسه با آن‌ها در چه حد است؟

محصولات و خدمات ما نمونه خارجی دارند ولی دقیقا مشابه نیستند. با توجه به فرایند تحقیق و توسعه‌ای

که برای تک‌تک فعالیت‌ها انجام شده، در بسیاری از موارد از کیفیت مطلوب‌تری در حوزه محصولات و خدمات برخورداریم. به خصوص در حوزه ولنس که جزو فعالیت‌هایی با سطح فناوری بالا محسوب می‌شود و همچنین در زمره صنایع بسیار جدید و مورد استقبال در سطح بین‌المللی است، شرکت وضعیت بسیار خوبی نسبت به رقبای خارجی خود در اروپا و آمریکا دارد.

## ■ هر محصول دانش‌بنیان به سبب تازگی‌ای که دارد و بازاری که از سوی خارجی‌ها تامین شده، برای بازاریابی مشکلاتی علی‌حده پیش رو دارد. شما چطور این مشکلات را حل کردید؟

حوزه زیبایی و فرایندهای ضد پیری همیشه و در هر کشوری مورد توجه است که ایران هم از این قضیه مستثنی نیست و در خصوص محصولات پوست و زیبایی موانع غیر قابل حل و طاقت‌فرسا نبودند. اما در خصوص خدمات و فناوری ولنس، تیم ما به شکل شبانه‌روزی در جهت ورود به بازار تلاش می‌کرد و سعی در ارائه خدمات به شکلی داشت که برای مردم ما قابل درک و همچنین کمک‌کننده باشد. دغدغه اصلی ولنس، ایجاد آگاهی برای توجه به سبک زندگی، ایجاد فرایند آگاهی و شناخت از ابعاد مختلف مرتبط با هر فرد و سعی در ارتقای پارامترهای هر بعد است که با تلاش‌های بی‌وقفه موفق شده‌ایم به تعداد قابل توجهی از افراد و خانواده‌هایشان خدمات و فناوری‌ها را عرضه کنیم و در نهایت در حال حاضر در مسیر خوبی پیشروی می‌کنیم.

## ■ مشکلات شرکت شما در حال حاضر چیست و چه برنامه‌هایی برای رفع آن‌ها دارید؟ توقعتان از نهادهای مربوطه چیست؟

بومی‌سازی موضوعات جدید همانند ولنس نیاز به همکاری نهادها و سازمان‌های مرتبط دارد که در صنعت ولنس تقریبا موضوع به تمامی وزارتخانه‌ها مربوط می‌شود. با توجه به این‌که نهاد قانونگذار و ایجادکننده استانداردهای ولنس آن‌طور که در اروپا و آمریکا وجود دارد، در ایران نیست، نهادینه‌سازی این مهم، با همکاری و یاری نهادهای مرتبط امکان‌پذیر است و در جهت رشد و توسعه فعالیت‌های شرکت ما نیز می‌تواند بسیار کمک‌کننده و راهگشا باشد.

## ■ به طور کلی مشکلات شرکت‌های دانش‌بنیان را چه می‌دانید؟ چه توصیه‌ای برای کسانی دارید که در ابتدای این راه هستند؟

از مهم‌ترین چالش‌های شرکت‌های دانش‌بنیان نبود استانداردها، اصول و قوانین مرتبط با محصولات یا خدمات دانش‌بنیان است که به دلیل جدید بودن ماهیت فعالیت‌های دانش‌بنیان طبیعی است و از



### کار را انجام دهید؟

همان‌طور که پیش‌تر گفتم، اگر فردی یا گروهی قصد ورود به حوزه تولید یا ارائه خدمت دانش‌بنیان را دارد باید پشتکار بسیار بالایی داشته باشد و این مهم برای شرکت ما از اهمیت بالایی برخوردار است. شاید خیلی سخت به نظر برسد ولی تقریباً تمامی شرکت‌های دانش‌بنیان به صورت روزانه یا هفتگی با چالش‌های بزرگ و کوچک مواجه می‌شوند و اگر علاقه‌مندی و پشتکار و دانش سنگ بنای فعالیت‌های یک شرکت باشد، به این چالش‌ها به دید فرصت نگاه می‌کنند و از هر کدام پلی برای رشد و ترقی و حل معضلات استفاده خواهند کرد.

■ **چالش عمده‌ای که شما در شرکت با آن مواجه بودید و رفعش کردید، چه بود؟**

چالش ما هم مربوط به همین حوزه قوانین بود. قوانین و استانداردهای حوزه‌های فعالیت‌مان را کاملاً خودمان تهیه و ترجمه کردیم و با قوانین ایران تطبیق دادیم. برای این‌که بتوانیم و لنس را در ایران مطرح کنیم، ناچار شدیم مراکز نوآوری و شتابدهی تاسیس کنیم و در شرف ایجاد انجمن و لنس و علوم تمام‌گرا نیز هم هستیم. موضوع فعالیت ما به قدری جدید است که مجبور بودیم کار بسیاری از نهادها را هم خودمان انجام دهیم.

این جهت به نظر می‌رسد افرادی که قصد ورود در حوزه‌های دانش‌بنیان را دارند، باید به اصطلاح کفش‌های آهنین استقامت و تلاش را به پا کنند و مسیر پیش روی خود را هموار کنند.

دومین چالش مهم عدم امکان جذب سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی توسط خود شرکت‌هاست که قاعدتاً باید از حمایت‌های بخش‌های مختلف معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری از جمله مراکز نوآوری و مراکز شتابدهی به نحو احسن کمک بگیرند و بتوانند این شانس را داشته باشند تا محصولات و خدمات خود را در معرض دید سرمایه‌گذاران قرار دهند.

■ **کمی درباره منظور تان از قوانین و استانداردها توضیح می‌دهید؟ به شکل مصداقی، از چه نظری ضعف قانونی داریم؟**

به طور کلی وقتی محصول یا خدمتی کاملاً جدید باشد که تا به حال هیچ‌وقت به آن توجه نشده یا اصلاً وجود نداشته است، هیچ نوع قانون یا استاندارد برایش وجود ندارد و باید قوانین و استانداردها از ابتدا نوشته شوند که به دلیل اینرسی بالای سیستم‌ها و نهادهای قانونگذار این موضوع یک چالش بسیار جدی محسوب می‌شود.

■ **حفظ عنوان دانش‌بنیان برای چند سال کار سختی به نظر می‌رسد. چطور توانستید این**







گفت‌وگو با امیر سرکندی،  
مدیرعامل شتابدهنده سیوان

## قدم زدن در دنیای ناشناخته‌ها

♦ پروین امامی

اکوسیستم استارت‌آپی در کشور روز به روز در حال گسترده‌تر و بالنده‌تر شدن است. اکوسیستمی که اجزای مختلفی آن را تشکیل می‌دهند. یکی از این اجزا که اتفاقاً تأثیر بسیاری روی وضعیت این اکوسیستم دارند، شتابدهنده‌ها هستند. شتابدهنده‌ها در پی آنند که مشکل عمده استارت‌آپ‌ها را حل کنند؛ یعنی با چکش کاری ایده‌ها و سر و کله زدن با تیم، استارت‌آپ را به نقطه‌ای برسانند که آمادگی پرزنت کردن خود را پیش سرمایه‌گذار داشته باشد. از سویی دیگر ارتباط گرفتن با سرمایه‌گذار و آوردن او پای مذاکره نیز چالش دیگری است که شتابدهنده‌ها آن را حل می‌کنند.

شتابدهنده سیوان با نگاه به همین اکوسیستم و تلاش برای حل سیستماتیک مشکلات استارت‌آپ‌ها شکل گرفته است. امیر سرکندی، بنیانگذار و مدیرعامل این مجموعه می‌گوید در زمینه کار شتابدهنده‌ها تنها تقلید کردن از نمونه‌های موفق سلیکون ولی نتیجه‌بخش نخواهد بود و ما باید با توجه به شرایطی که از منظرهای مختلف در آن قرار گرفته‌ایم، این مدل‌ها را بومی‌سازی کنیم و مدل مناسب کشور خود را به دست آوریم؛ کاری که سیوان در حال انجام آن است.



## ■ شتابدهنده سیوان از چه سالی آغاز به کار کرد و گروه اولیه چطور گرد هم آمدند؟

اولین فعالیت‌های سیوان تقریباً از سال ۲۰۱۶ شروع شد. خیلی از افراد دارای ایده برای این‌که بتوانند یک کسب‌وکار دیجیتال ایجاد کنند، به دنبال گروهی بودند که جنس این کسب‌وکارها رو بشناسد و بتواند به آن‌ها کمک کند. آن‌ها برای این کار سراغ ما می‌آمدند. ایده ایجاد یک شتابدهنده برای حمایت از استارت‌آپ‌ها و کسب‌وکارهای مبتنی بر اپلیکیشن از همان زمان شکل گرفت. ساختار سیوان کم‌کم با توجه به نیازهای بازار اقتصاد دیجیتال و خدماتی که برای موفقیت این نوع از کسب‌وکارها لازم است، به وجود آمد. تقریباً از اوایل سال ۹۸ بود که سیوان با یک تغییر استراتژی از شتابدهنده صرف تبدیل شد به مگا اکسلریاتور.

## ■ تحصیلاتتان چیست و پیش از این‌که این شتابدهنده را بنیانگذاری کنید، چه تجربه‌های شغلی‌ای داشتید؟

من در رشته ریاضی محض و بعد در رشته نرم‌افزار درس خوانده‌ام و تقریباً ۲۰ سال است که در دنیای صفر و یک‌ها قدم می‌زنم. MTeam سومین تجربه من در ساختن یک مجموعه تکنولوژی‌محور بود. سیوان از درون MTeam شکل گرفت و خیلی زود به قلب تپنده آن تبدیل شد.

## ■ لطفاً مراحل کار این شتابدهنده را توضیح دهید. شرایط پذیرش استارت‌آپ‌ها در این شتابدهنده به چه صورت است؟

در دنیای اقتصاد دیجیتال ایده‌ها کمترین اهمیت را دارند. اگر می‌خواهید به یک کسب‌وکار سودآور تبدیل شوید، لازم است حتماً افراد خوبی پای کارتان بایستند و شما را حمایت کنند. خیلی از کسب‌وکارهای بزرگ دیجیتال که الان در کشور در حال فعالیت هستند، نه با یک ایده خوب، بلکه با یک تیم خوب شروع به فعالیت کردند. به خاطر همین سیوان به جای ایده‌ها، روی افراد سرمایه‌گذاری می‌کند.

سیوان در اصل یک استارت‌آپ استودیو است که چند سازوکار اصلی دارد. اولین سازوکار سیوان هرم رشد است که از زمان پذیرش یک استارت‌آپ تا زمان خروج آن از شتابدهنده را پوشش می‌دهد. در این مسیر ما سعی می‌کنیم با ارائه ۱۴ خدمت استارت‌آپ‌ها را در کمترین زمان ممکن به سودآوری برسانیم. در کنار این هرم رشد چند بازو برای توانمندسازی استارت‌آپ‌ها وجود دارد که خود این‌ها سه شرکت از زیرمجموعه‌های سیوان هستند که کار صادرات، آموزش و تبلیغات رسانه‌ای را برای استارت‌آپ‌ها انجام می‌دهند.

دو سازوکار بعدی که مهم‌ترین وجه تمایز سیوان است و آن را به یک مگا اکسلریاتور تبدیل کرده، سرمایه‌گذاری روی شتابدهنده‌های تخصصی و راه‌اندازی دهکده‌های استارت‌آپی است. سیوان با مشارکت و حضور در شتابدهنده‌های تخصصی سعی می‌کند ایده‌های خوب و افراد نخبه را جذب کند. استارت‌آپ‌های خروجی از این شتابدهنده‌ها، در صورتی که به یک مدل کسب‌وکاری خوب رسیده باشند، می‌توانند جذب خود سیوان شوند.

سازوکار دیگری که سیوان در حال حاضر دارد روی آن کار می‌کند، راه‌اندازی مراکز نوآوری یا دهکده‌های استارت‌آپی است. این سازوکار نگاه اکوسیستمی به مقوله استارت‌آپ دارد. یک استارت‌آپ موفق نمی‌شود مگر زمانی که به مجموعه‌ای از چیزهایی که به آن‌ها نیاز دارد، دسترسی داشته باشد. اجزای این اکوسیستم می‌توانند بازار سرمایه باشند، نهادهای صدور مجوز یا شتابدهنده‌ها باشند و... در حال حاضر سیوان دارد روی راه‌اندازی دو پروژه، یکی در شرق و یکی در غرب تهران، کار می‌کند که انشاءالله به‌زودی خبرهای خوبی از افتتاح این دو مجموعه خواهیم شنید.

## ■ آیا خدمات ویژه‌ای هم وجود دارد که تنها مخصوص شتابدهنده سیوان باشد؟

همان‌طور که اشاره کردم، سیوان امکان استفاده از ۱۴ خدمت را در اختیار استارت‌آپ‌هاش قرار می‌دهد. خیلی از این خدمات انحصاری هستند و فقط در سیوان ارائه می‌شوند اما نکته مهم درباره سیوان ساختار فرهنگی آن است. حضور در مجموعه سیوان و استفاده از راهنمایی‌های منتورهایی که سال‌ها در همین فضا فعالیت کرده‌اند، یکی از وجوه تمایز سیوان است.

## ■ تا به امروز چند استارت‌آپ و در چه حوزه‌هایی وارد شتابدهنده شده‌اند و چه تعداد از آن‌ها موفق به جذب سرمایه شدند و کارشان را آغاز کردند؟

سیوان از ابتدای فعالیتش تا به امروز در حدود ۵۰ استارت‌آپ را جذب کرده است. حدود ۱۰ تا از این استارت‌آپ‌ها تبدیل به شرکت‌های سودآوری شده‌اند که یا از طریق جذب سرمایه یا از طریق بوت‌استرپ در حال گسترش فعالیت‌های خود هستند. تقریباً ۱۰ استارت‌آپ دیگر هم در حال حاضر در صف جذب سرمایه قرار دارند.

## ■ سرمایه اولیه این کار را چطور به دست آوردید؟

سیوان از ابتدا با سرمایه شخصی سهامدارانش شروع به فعالیت کرد، هنوز هم بیشترین سهم سرمایه‌ای که در اختیار استارت‌آپ‌ها قرار می‌گیرد، از همین طریق تأمین می‌شود. به همین خاطر نیز در



بسیاری از خلأهای قانونی در حال حاضر برای استارت‌آپ‌ها مشکلاتی را ایجاد کرده است. یک شتابدهنده از پس حل همه این مشکلات بر نمی‌آید، به همین خاطر اکوسیستم استارت‌آپی و نهادهای متولی هم باید تغییر کنند تا کل اکوسیستم بتواند شکوفا شود.

#### ■ اساسا مشکلات شتابدهنده‌ها در ایران چیست؟

شاید اصلی‌ترین اشکالی که ما در بقیه شتابدهنده‌ها دیدیم و باعث شد به سمت ایجاد مدل شتابدهی خودمان برویم که کاملاً مبتنی بر تجربیات است، این بود که شتابدهنده‌ها از مدل‌های کپی شده غربی استفاده می‌کنند که مثل یک تجویز عمومی دست همه هست. این مدل بایستی بومی‌سازی شود تا کامل و جامع باشد.

#### ■ با توجه به این که در ارتباط نزدیک با استارت‌آپ‌ها هستید، نقاط ضعف عمده آن‌ها را چه می‌دانید؟ چه توصیه‌ای برای کسانی دارید که تصمیم دارند استارت‌آپ راه بیندازند؟

مشکل اصلی استارت‌آپ‌ها دلسرد شدن است. فاندرها معمولاً به ایده‌هایشان دل می‌بندند و وقتی ایده‌شان به آن نتیجه مطلوب نمی‌رسد، به جای تغییر دادن ایده یا محصولشان، دلسرد می‌شوند. توصیه‌ای که می‌توانم بکنم این است که دلسرد نشوند؛ استارت‌آپ یعنی کفش آهنی پا کردن و به یک دنیای ناشناخته قدم گذاشتن.

جذب و پذیرش سختگیرانه عمل می‌کنیم. ولی از طرف دیگر این موضوع باعث می‌شود نرخ موفقیت بالاتری را هم داشته باشیم.

#### ■ شتابدهنده‌ها علاوه بر ارتباط با استارت‌آپ‌ها، بخش عمده کارشان یافتن سرمایه‌گذاران و ارتباط با آن‌هاست. شما چطور این کار را انجام می‌دهید؟

سیوان ارتباط خیلی خوبی با بازار سرمایه دارد و در این سال‌ها توانسته است شبکه‌ای از سرمایه‌گذاران را متشکل از سرمایه‌گذاران فرشته، صندوق‌ها، سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر، تامین سرمایه‌ها و... ایجاد کند. هر کدام از این سرمایه‌گذارها حوزه علاقه‌مندی خاص خودشان را دارند. با توجه به میزان سرمایه مورد نیاز و حوزه فعالیت استارت‌آپ، سیوان سعی می‌کند بستر مذاکره را با سرمایه‌گذارها برای استارت‌آپ‌ها فراهم کند.

#### ■ وضعیت شتابدهنده‌ها در ایران در مقایسه با کشورهای پیشرفته چگونه است؟ آیا کمبودی احساس می‌شود؟

اولین شتابدهنده‌ها در ایران با کپی کردن نمونه‌های موفق سیلیکون ولی شروع به کار کردند. این موضوع هم خوب است و هم بد. خوب است از این جهت که از مدل کاری‌ای استفاده می‌کنند که قبلاً بارها امتحان شده و در نقطه‌ای دیگر از دنیا جواب داده است. اما بد است از این نظر که خیلی از اجزای اکوسیستم استارت‌آپی در ایران هنوز شکل نگرفته و این موضوع باعث می‌شود استارت‌آپ‌ها به دردمس بیفتند.



فرصت درنگ



پتانسیل پزشکی هوش مصنوعی و متابولیت‌ها

# الگوریتم‌هایی برای نجات جان انسان‌ها

♦ مهسا محبوب

بسیاری از بیماری‌ها را متابولیت‌ها هدایت می‌کنند؛ مولکول‌های کوچکی در بدن شما مانند چربی، گلوکز و کلسترول. اما ما دقیقاً نمی‌دانیم آن‌ها چیستند یا چگونه کار می‌کنند. در این سخنرانی تد، لیلیا پیرحاجی برنامه‌های خود را برای ایجاد یک شبکه مبتنی بر هوش مصنوعی برای توصیف الگوهای متابولیت‌ها، درک بهتر نحوه پیشرفت بیماری و در نتیجه کشف روش‌های درمانی موثرتر توضیح می‌دهد.



وقتی در سال ۲۰۰۳ توالی ترتیب ژنوم انسان را کشف کردیم، فکر می‌کردیم به پاسخی برای درمان بسیاری از بیماری‌ها رسیده‌ایم. اما در واقع با آن فاصله بسیاری داشتیم، زیرا علاوه بر ژن‌هایمان، محیط زیست و سبک زندگی می‌توانند نقش چشمگیری در گسترش بسیاری از بیماری‌های مهم داشته باشند. مثل کبد چرب که ۲۰ درصد از جمعیت جهان به آن مبتلا هستند و درمانی ندارد و در نهایت سبب نارسایی یا سرطان کبد می‌شود. در نتیجه توالی DNA به تنهایی اطلاعات کافی برای یافتن درمان موثر به ما نمی‌دهد. قسمت مثبت این است که در بدن ما مولکول‌های زیادی وجود دارند. در حقیقت ما بیش از صد هزار متابولیت داریم. متابولیت به هر مولکولی که اندازه آن فوق‌العاده کوچک باشد، گفته می‌شود. مثال‌های شناخته‌شده آن گلوکز، فراکتوز، چربی‌ها، کلسترول و... هستند. این‌ها را همیشه می‌شنویم. متابولیت‌ها در متابولیسم ایفای نقش می‌کنند. آن‌ها همچنین در پایین دست DNA هستند، بنابراین اطلاعاتی از ژن‌ها و همین‌طور سبک زندگی ما در خود دارند. درک متابولیت‌ها برای یافتن درمان بسیاری از بیماری‌ها ضروری است.

من همیشه به درمان بیماران علاقه داشتم. با وجود این، ۱۵ سال قبل دانشکده پزشکی را ترک کردم، زیرا این‌گونه فرصت خواندن ریاضیات را از دست می‌دادم. بعد از آن اما چیز بسیار جالب را فهمیدم؛ این که من می‌توانم از ریاضیات در پزشکی استفاده کنم. پس از آن به توسعه الگوریتم‌هایی برای تحلیل داده‌های بیولوژیکی پرداختم. ظاهراً آسان بود؛ داده‌هایی از تمام متابولیت‌های بدنمان را جمع‌آوری کنیم، برای توصیف تغییرات آن‌ها در یک بیماری، مدل‌های ریاضی ایجاد کنیم. و با مداخله در آن تغییرات، بیماری‌ها را درمان کنیم. وقتی دست به انجام این کار زدم، فهمیدم چرا قبل از من کسی این کار را نکرده است، چون بسیار دشوار بود. متابولیت‌های بسیاری در بدن ما وجود دارند که هر یک با دیگری متفاوت است. حجم مولکولی بعضی از متابولیت‌ها را می‌توان با ابزار طیف‌سنجی حجمی اندازه گرفت. اما چون ممکن است مثلاً ۱۰ مولکول حجم دقیقاً یکسانی داشته باشند، نمی‌توانستیم از روی آن بگوییم این متابولیت‌ها دقیقاً چه هستند. برای تشخیص همه آن‌ها به شکلی واضح، نیاز به آزمایش‌های بیشتری است که ممکن است چند دهه به طول بینجامد و میلیاردها دلار

هزینه داشته باشد.

بنابراین ما بستری از هوش مصنوعی را برای انجام این کار ایجاد کردیم. ما روند رو به رشد داده‌های بیولوژیکی را تقویت کردیم و پایگاه داده‌ای ساختیم که در آن تمام اطلاعات موجود درباره متابولیت‌ها و تعاملات آن‌ها با دیگر مولکول‌ها وجود داشت. تمام این داده‌ها را در شبکه‌ای ابری ترکیب کردیم. سپس با استفاده از بافت یا خون بیماران، حجم متابولیت‌ها را اندازه گرفتیم و حجم‌هایی را که در طول یک بیماری تغییر می‌کنند، یافتیم. اما همان‌طور که قبلاً گفتم نمی‌توانیم بفهمیم آن‌ها چه هستند. حجم مولکولی ۱۸۰ می‌تواند گلوکز، گلاکتوز یا فراکتوز باشد. همه آن‌ها حجم یکسانی دارند اما نقش‌های متفاوتی در بدن ایفا می‌کنند. الگوریتم هوش مصنوعی ما با در نظر گرفتن تمام این ابهامات ایجاد شد. سپس آن شبکه ابری را بررسی کرد تا بفهمد آن حجم‌های متابولیک چگونه به یکدیگر ارتباط دارند که سبب بیماری می‌شوند. با فهمیدن روشی که با هم مرتبطند، می‌توان استنباط کرد که آن حجم‌ها مربوط به چه متابولیت‌هایی هستند. مثلاً آن حجم مولکولی ۱۸۰ که از آن صحبت کردم می‌تواند گلوکز باشد. حال می‌توان کشف کرد که چگونه تغییر در گلوکز یا دیگر متابولیت‌ها باعث بیماری می‌شود. مهم‌تر از همه این که وقتی به این درک تازه از مکانیسم بیماری می‌رسیم، می‌توانیم روش موثری را برای درمان بیماری کشف کنیم. بنابراین استراتژی ایجاد دادیم تا این تکنولوژی را به بازار بیاوریم و روی زندگی مردم تأثیر بگذاریم. اکنون من و تیمم در ReviveMed روی کشف روش‌های درمانی برای بیماری‌هایی که در آن‌ها متابولیت‌ها محرک اصلی‌اند، کار می‌کنیم. مثل کبد چرب که همه‌گیر است و درمانی ندارد. این بیماری به علت تجمع چربی‌ها در کبد ایجاد می‌شود و چربی‌ها متابولیت‌های موجود در کبد هستند. بیماری کبد چرب تنها یک مثال است. در مسیر پیش رو قصد داریم با صدها بیماری بدون درمان دیگر نیز مقابله کنیم. جمع‌آوری داده‌های هر چه بیشتر در مورد متابولیت‌ها و فهمیدن این که چگونه تغییرات در متابولیت‌ها باعث ایجاد بیماری‌ها می‌شود، می‌توانیم الگوریتم‌های هوشمندتری ایجاد کنیم که روش‌های درمان صحیح برای بیماران را پیدا می‌کنند. به این ترتیب ما با هر خط کد که به نجات جان انسان‌ها منجر می‌شود، به چشم‌اندازمان نزدیک‌تر خواهیم شد.





درسی که قارچ‌ها به ما می‌دهند

## سرمایه‌داران کوچک چند صد ساله

♦ مهسا محبوب

نابرابری منابع یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های پیش‌روست اما این مشکل منحصر  
انسان نیست. مثل ما، قارچ‌های مایکوریزا (مایکوریزا به معنی هم‌زیستی  
سازنده بین یک قارچ و ریشه‌های یک گیاه است) که در ریشه‌های گیاهان  
و درختان زندگی می‌کنند، به صورت استراتژیک تجارت می‌کنند، سرقت  
می‌کنند و منابع را برای خود برمی‌دارند؛ چیزهایی شبیه به اتفاقاتی که در  
اقتصاد انسان‌ها می‌افتد. توبی کیرز، در این سخنرانی روشنگر برای ما از  
شبکه‌ها و روابط قارچ‌ها با اقتصاد بشر می‌گوید و آنچه نابرابری می‌خوانیمش.





من یک زیست‌شناس تکاملی هستم؛ استاد زیست‌شناسی تکاملی. عنوانی فانتزی به نظر می‌آید. هدفم این است که درباره دو موضوعی صحبت کنم که معمولاً زمان حرف زدن آن دو را کنار هم نمی‌گذاریم: اقتصاد بازار و قارچ‌ها.

از شما می‌خواهم بازاری را تصور کنید که پیشینه‌ای ۴۰۰ میلیون ساله دارد. همه جا هست و تقریباً در کل اکوسیستم جهان فعالیت می‌کند. آن قدر گسترده هست که بتواند هم‌زمان و مداوم میلیون‌ها معامله‌گر را به هم وصل کند. این بازار از انقراض‌های گسترده جان سالم به در برده است. همین حالا هم این‌جاست، زیر پاهای ما. فقط نمی‌توانید آن را مشاهده کنید. برخلاف اقتصاد بشری که برای تصمیم‌گیری به شناخت متکی است، معامله‌گران در این بازار التماس می‌کنند، قرض می‌گیرند، می‌دزدند، تقلب می‌کنند و همه این کارها را بدون هیچ فکری انجام می‌دهند.

ریشه گیاهان که تحت کنترل قارچ‌های «مایکوریزای آربوسکولار» است، از چشم ما پنهان شده است. قارچ‌ها شبکه‌های پیچیده را زیر زمین تشکیل می‌دهند؛ شبکه‌ای از الیاف ریزی که از رشته‌های نخ هم نازک‌تر هستند. چنانچه یکی از این قارچ‌ها را دنبال کنید، مشاهده می‌کنید که به شکل هم‌زمان چند گیاه را به هم متصل کرده است. می‌توان به آن به چشم سیستم مترو زیرزمینی نگاه کرد. در این‌جا هر ریشه مانند یک ایستگاه است؛ جایی که منابع بارگیری و تخلیه می‌شوند. این الیاف همچنین بسیار متراکمند. طول آن‌ها تنها در یک گرم خاک تقریباً چندین متر است و حتی به یک کیلومتر هم می‌رسد. یعنی ۱۰ برابر طول زمین فوتبال. و آن‌ها همه جا هستند. اگر از کنار یک درخت، بوته، تاک، حتی علف‌های هرز کوچک عبور کنید، در اصل از کنار یک شبکه مایکوریزای عبور کرده‌اید. تقریباً ۸۰ درصد از کل گونه‌های گیاهی با قارچ‌های مایکوریزای ارتباط دارند. ریشه‌ای که در حصار شبکه قارچ‌هاست، چه ربطی به اقتصاد جهانی دارد؟ چرا به عنوان یک زیست‌شناس تکاملی ۱۰ سال اخیر را صرف یادگیری اصطلاحات زبان اقتصادی کرده‌ام؟ اولین چیزی که باید بدانید این است که معاملات تجاری گیاهان و شرکای قارچی آن‌ها به شکل عجیبی شبیه به معاملاتی است که ما آن‌ها را ایجاد کرده‌ایم. شاید حتی مدبرانه‌تر هم باشند. گیاهان و شرکای قارچی‌شان، سهام و اوراق قرضه مبادله نمی‌کنند، آن‌ها به مبادله منابع ضروری می‌پردازند. برای قارچ‌ها، قندها و چربی‌ها ارزش معامله دارند. آن‌ها همه کربن خود را به طور مستقیم از گیاهان می‌گیرند. کربن بسیار زیاد. به این ترتیب سالانه حدود پنج میلیارد تن کربن از گیاهان وارد این شبکه زیرزمینی می‌شود. ریشه‌ها نیز به فسفر و نیتروژن نیاز دارند، بنابراین با تبادل کربن آن‌ها به



همه مواد مغذی که شبکه قارچی آن‌ها را جمع‌آوری کرده است، دسترسی می‌یابند. برای این که چنین تجارتی صورت گیرد، قارچ‌ها در سلول ریشه میزبان نفوذ می‌کنند و ساختاری کوچک را تشکیل می‌دهند که به آن «آربوسکولار» به معنی «درخت کوچک» می‌گویند. حالا می‌توانید این موضوع را به شکل بورس کالای فیزیکی در بازار تجارت نگاه کنید.

بسیار هماهنگ به نظر می‌رسد. درست است؟ من کاری را برایتان انجام می‌دهم که شما نمی‌توانید و شما هم متقابلاً همین کار را برای من می‌کنید. هر دو طرف چیزی را که لازم دارند دریافت می‌کنند. اما اینجاست که باید مکث کنیم و قدرت تکامل و انتخاب طبیعی را درک کنیم. همانطور که متوجه شده‌اید، برای معامله‌گران تازه‌کار در این بازار جایی وجود ندارد. استراتژی تجارت مناسب تعیین می‌کند چه کسی زندگی می‌کند و چه کسی می‌میرد. من از کلمه استراتژی استفاده می‌کنم اما به‌طور حتم گیاهان و قارچ‌ها عقل ندارند. آن‌ها این تبادلات را بدون وجود هر چیزی که به عنوان تفکر می‌شناسیم انجام می‌دهند. اما، به عنوان یک دانشمند، از اصطلاحات رفتاری مانند استراتژی استفاده می‌کنم تا رفتارهایی را توصیف کنم که براساس شرایط خاص، اقدامات و واکنش‌هایی در DNA هر موجود زنده‌ای برنامه‌ریزی شده‌اند. به همین خاطر نیز روی استراتژی‌های تجاری مطالعه کردم. آن موقع ۱۹ سالم بود و در جنگل‌های بارانی گرمسیری پاناما زندگی می‌کردم. همه در آن زمان به این تنوع زیستی فوق‌العاده روی زمین علاقه داشتند. این تنوع فوق‌العاده زیاد بود. اما من به پیچیدگی زیرزمینی علاقه پیدا کردم. می‌دانستیم شبکه‌هایی وجود دارند که مهم هستند، و من دوباره می‌گویم، خیلی مهم هستند. این شبکه‌ها بنیان تغذیه تمام گیاهان هستند و همه گونه‌هایی روی زمین می‌بینید، از آن استفاده می‌کنند. اما آن زمان نمی‌دانستیم این شبکه‌ها چگونه کار می‌کنند و چگونه با یکدیگر تعامل دارند. چرا فقط گیاهانی خاص با قارچ‌هایی خاص تعامل می‌کنند؟ سریع جلو می‌رویم و به زمانی می‌رسیم که کارم را با تیم خودم آغاز کردم. ما شروع به بازی با این بازار تجاری کردیم. شرایط را دستکاری کردیم. با پرورش گیاهی در آفتاب یک شریک تجاری خوب ایجاد کردیم و با پرورش گیاهی در سایه یک شریک تجاری ضعیف. آن‌ها را با یک شبکه قارچی به هم وصل کردیم و فهمیدیم که قارچ‌ها به طور پیوسته میان شرکای خوب و بدشان تبعیض قائل می‌شوند. به این شکل که آن‌ها منابع بیشتر را به گیاه میزبانی می‌دهند که کربن بیشتری برایشان دارد. در ادامه آزمایش‌های متقابلی را انجام دادیم. گیاه میزبان را با قارچ‌های خوب و بد تلقیح کردیم و آن‌ها باز هم





در تبعیض میان شرکای تجاری شان به خوبی عمل کردند. بنابراین چیزی که در اینجا مشاهده می کنید شرایط کامل ظهور بازار است. بازاری که ساده است اما باز هم یک بازار است که شریک تجاری بهتر پیوسته مورد توجه است.

اما آیا این بازار عادلانه است؟ این جاست که باید بدانید گیاهان و قارچها نیز مانند انسانها فوق العاده فرصت طلب هستند. شواهدی نشان می دهند که وقتی قارچها به سلولهای گیاه نفوذ می کنند، می توانند سیستم جذب مواد مغذی گیاه را تحت کنترل خود در آورند. آنها این کار را با سرکوب توانایی گیاه در جذب مواد مغذی از خاک انجام می دهند تا نوعی وابستگی میان گیاه و قارچ شکل بگیرد. این یک اعتیاد کاذب است. گیاه قارچ را تغذیه می کند تا به منابعی که در اطراف ریشه اش وجود دارند، دسترسی داشته باشد. شواهد می گویند قارچها بلدند قیمت مواد مغذی را هم خوب بالا ببرند. آنها مواد مغذی را از خاک استخراج می کنند اما به جای آن که به وسیله آنها با میزبان وارد معامله شوند، این مواد مغذی را در شبکه خود محصور می کنند. با این کار باعث می شوند مواد مغذی در دسترس گیاه و سایر قارچهای رقیب قرار نگیرد. طبق اصول اولیه اقتصادی، چون در دسترس بودن منابع کاهش می یابد، ارزش آن بالا می رود و گیاه مجبور است مبلغ بیشتری برای مقدار ثابتی از منابع بپردازد.

اما شرایط همیشه به نفع قارچها نیست. گیاهان هم می توانند بسیار حيله گر باشند. همیشه فکر می کنم ارکیدهها از مخوفترین گونههای گیاهی جهان هستند. مثلاً بعضی از ارکیدهها مستقیماً به شبکه وصل می شوند و تمام کربن قارچها را می دزدند. بنابراین ارکیدهها نیازی به برگهای سبز برای فتوسنتز ندارند. آنها به جای فتوسنتز به شبکه متصل می شوند، کربن قارچها را می دزدند و در عوض آن هم چیزی نمی دهند.

اکنون فکر می کنم عادلانه باشد که بگوییم این نوع انگلها در بازارهای انسانی ما هم ظهور می کنند. وقتی رمزگشایی این استراتژیها را آغاز کردیم، درسهایی از آن گرفتیم. اولین مورد این بود که هیچ گونه نوع دوستی در این سیستم نیست. هیچ مزیتی برای تجارت وجود ندارد. شواهدی در دست نیست که نشان دهد قارچها به گیاهان در حال مرگ یا مشکل دار کمک می کنند مگر این که به شکل مستقیم نفعی برای خود قارچ در بین باشد.

نمی گویم این خوب است یا بد. برخلاف انسانها، قارچها نمی توانند به قضاوت کردن اخلاق خود بنشینند. به عنوان یک زیست شناس، طرفدار این نوع پویایی بی رحمانه بازار نئولیبرال نیستم که قارچها نمایش می دهند. اما این سیستم تجارت برای ما

مبنایی فراهم می کند تا درباره سیستم اقتصادی ای مطالعه کنیم که برای صدها میلیون سال تنها با انتخاب طبیعی شکل می گیرد. آن هم بدون وجود اخلاق؛ استراتژی تنها بر مبنای جمع آوری و پردازش اطلاعات بدون هیچ شناختی است: بدون حسادت و کینه ورزی اما همچنین بدون امید و شادی.

بنابراین ما جلوتر رفتیم تا اساسی ترین اصول تجارت را در این مرحله رمزگشایی کنیم. اما به عنوان یک دانشمند، همیشه می خواهیم یک قدم دیگر جلوتر برداریم و به معضلات اقتصادی پیچیده تر علاقه داریم. و به طور خاص به اثرات نابرابری.

اکنون نابرابری یکی از ویژگیهایی است که چشم انداز اقتصادی امروز ما را تعریف می کند. اما چالشهای نابرابری به دنیای بشری منحصر نیستند. ما انسانها دوست داریم تصور کنیم که همه چیز فقط برای ماست اما موجودات زنده طبیعت نیز با تنوع بی امایی در دسترسی خود به منابع روبرو هستند. یک شبکه قارچی چگونه می تواند در طول چند متر چندین بار استراتژی تجاری اش را عوض کند، آن هم زمانی که به طور همزمان با گیاه خوب و ضعیف در تماس است؟ و به طور کلی، چگونه موجودات زنده طبیعت تجارت را به نفع خود تمام می کنند، در صورتی که دسترسی شان به منابع مطمئن نیست.

این جاست که اجازه می خواهم رازی را با شما در میان بگذارم: مطالعه تجارت زیرزمینی بسیار دشوار است. شما نمی توانید ببینید کجا یا چه زمانی معاملات تجاری



منتقل می‌کند. حالا می‌توانیم این را ببینیم چون تکه‌ها در رنگ‌های مختلف در حال نوردهی بودند. در ابتدا این نتیجه فوق‌العاده گیج‌کننده بود. آیا این کار برای کمک به بخش ضعیف شبکه بوده است؟ نه، ما فهمیدیم قارچ‌ها با انتقال منابع به جایی که تقاضا بیشتر باشد، چیزهای بیشتری را به دست می‌آورند. به‌سادگی با جابجایی منابع در سراسر شبکه‌ای که قارچ‌ها در آن تجارت می‌کنند، می‌توانند ارزش منابع را دستکاری کنند.

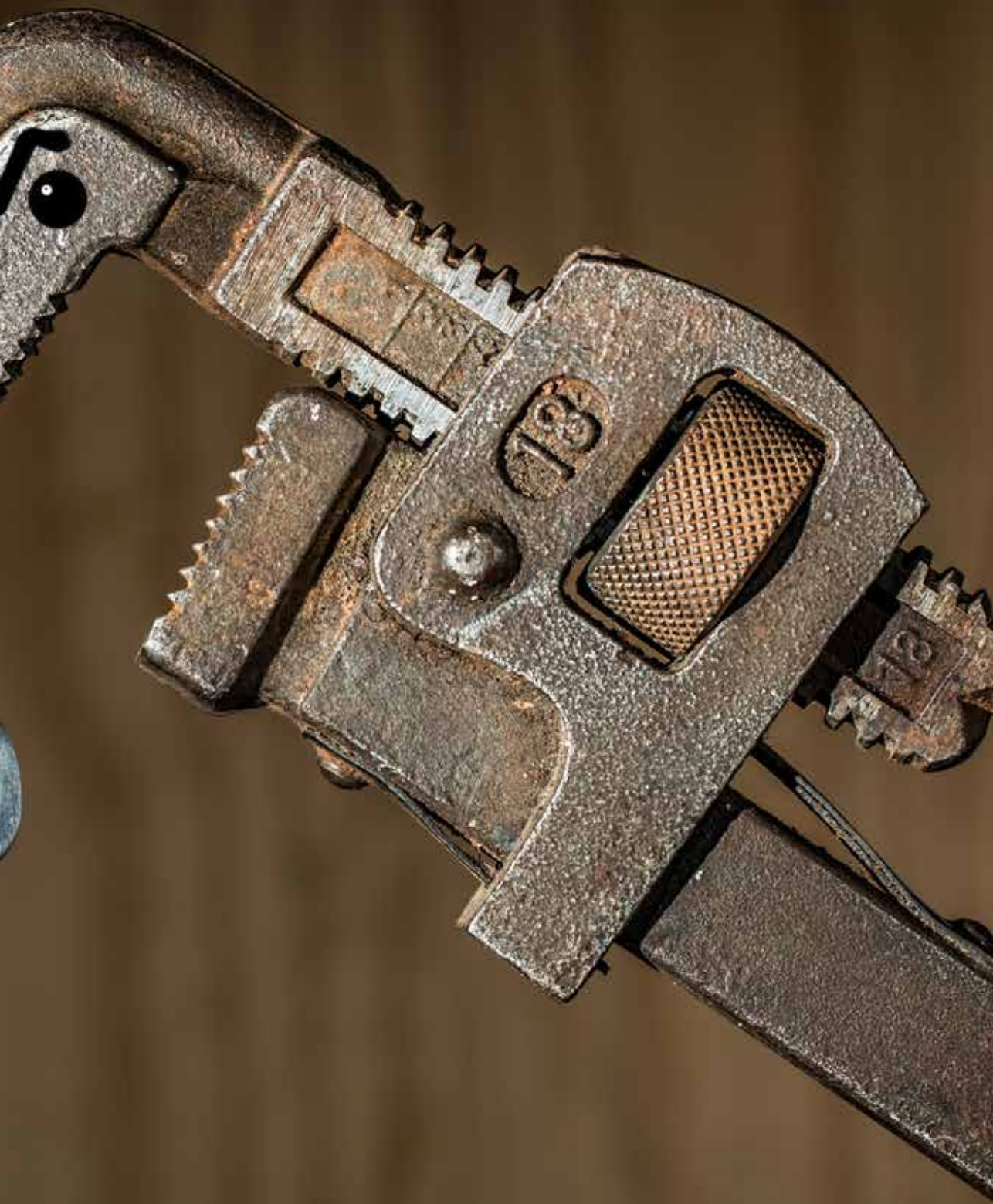
و این ما را تشویق می‌کند تا دریابیم این اطلاعات چگونه به اشتراک گذاشته می‌شوند. این کار سطح بالایی از مهارت را طلب می‌کند یا حداقل سطح متوسط مهارت در موجود زنده بدون ادراک. چگونه یک قارچ می‌تواند شرایط بازار را در شبکه خود حس کند و به محاسبه بپردازد که از کجا و چه زمانی تجارت را انجام دهد؟ می‌خواستیم در مورد این اطلاعات و اشتراک آن‌ها در این شبکه بیشتر بدانیم و این که قارچ‌ها چگونه نشانه‌ها را یکپارچه‌سازی می‌کنند. برای انجام آن، کاری که باید بکنید این است که به این شبکه با دقت بیشتری نگاه کنید و به تحلیل بهتری برسید. ما مطالعاتمان را روی جریان‌های پیچیده داخل شبکه نخینه قارچی شروع کردیم. بنابراین آنچه اکنون می‌بینید یک شبکه قارچی زنده است که سلول‌های آن در سراسر شبکه حرکت می‌کنند. این در زمان واقعی اتفاق می‌افتد و می‌توانید وقفه زمانی را در آن‌جا مشاهده کنید که همین حالا به وقوع می‌پیوندد. این ویدئو سریع‌تر نشده است. این چیزی است که اکنون زیر پاهای ما اتفاق می‌افتد. دو مورد دیگر هست که می‌خواهم به آن‌ها توجه کنید؛ سرعت آن زیاد می‌شود، کند می‌شود، جهت‌ش را تغییر می‌دهد.

به همین دلیل، در حال کار با بیوفیزیکدانان هستیم تا بتوانیم به بررسی موشکافانه این پیچیدگی بپردازیم. این که قارچ‌ها چطور با استفاده از الگوهای جریان پیچیده، اطلاعات را به اشتراک می‌گذارند و آن‌ها پردازش می‌کنند و این تصمیمات تجاری را می‌گیرند؟ آیا قارچ‌ها در محاسبات تجاری از ما بهترند؟ این جاست که به‌طور بالقوه می‌توانیم مدل‌ها را از طبیعت قرض بگیریم. ما به‌طور فزاینده‌ای به الگوریتم‌های رایانه‌ای متکی هستیم تا برای ما در زمان کمتر تجارت سودآوری را رقم بزنند. اما الگوریتم‌های رایانه‌ای و قارچ‌ها، هر دو به‌طور مشابه، با روش‌هایی ناشناخته کار می‌کنند. با این تفاوت که قارچ‌ها ماشین زنده‌اند.

چه اتفاقی می‌افتد اگر استراتژی‌های تجاری این دو را با هم مقایسه کنیم و به رقابت بگذاریم؟ چه کسی برنده می‌شود؟ سرمایه‌داران کوچکی که قبل و بعد از سقوط دایناسورها حضور داشته‌اند؟ من که روی پیروزی قارچ‌ها شرط می‌بندم.



مهم صورت می‌گیرند. بنابراین تیم ما به پیشرفت یک روش فناورانه کمک کرد که به وسیله آن می‌توانیم مواد مغذی را با نانوذرات برچسب‌گذاری کنیم؛ نانوذرات فلورسانس که به آن‌ها نقاط کوانتومی می‌گوییم. کاری که نقاط کوانتومی برای ما انجام می‌دهند این است که مواد مغذی را درخشان می‌کنند. حالا می‌توانیم حرکات آن‌ها را در سراسر شبکه قارچی و داخل ریشه میزبان مشاهده و ردیابی کنیم. این نقاط به ما اجازه می‌دهند نادیده‌ها را ببینیم و در یک مقیاس کوچک، می‌توانیم به مطالعه چگونگی معامله قارچ‌ها با گیاهان میزبان بپردازیم. بنابراین برای مطالعه نابرابری، شبکه قارچی را با استفاده از غلظت‌های مختلف فلورسانس درخشان در معرض دید قرار دادیم. تکه‌هایی از آن شاهد وفور بودیم و برخی جاها نیز کمبود مشاهده می‌شد. سپس با دقت تجارت قارچ‌ها اندازه‌گیری کردیم و به دو مورد رسیدیم. اولین چیزی که دریافتیم این بود که نابرابری، قارچ‌ها را به تجارت بیشتر تشویق می‌کند. می‌توانم از کلمه «تشویق»، «تحریک» یا «جباری» استفاده کنم اما اصل موضوع این است که در مقایسه با شرایط کنترل‌شده، این نابرابری، سطح تجارت را بالاتر می‌برد. این مهم است، زیرا این نشان می‌دهد که همکاری تجاری در طبیعت می‌تواند به موجودات زنده کمک کند از عهده عدم اطمینان در دسترسی به منابع برآیند. دوم این که درباره نابرابری این نکته را فهمیدیم که قارچ منابع را از بخش غنی شبکه حرکت می‌دهد و به‌طور فعال آن‌ها را به بخش‌های ضعیف شبکه



مسئله تعارض‌های سازنده در محل کار

## تعارض سازنده نشانه تعهد است

♦ آنا شمس

ایده‌ای برای بهتر شدن محل کار خود دارید؟ جس کاچ، سازمان‌دهنده نیروی کار، می‌تواند نحوه عملی کردن آن را به شما نشان دهد. او در این سخنرانی توضیح می‌دهد که چگونه «تضاد سازنده» - هنگامی که افراد برای به چالش کشیدن و تغییر زندگی کاری خود به سمت بهتر شدن برنامه‌ریزی می‌کنند - می‌تواند برای کارمندان و کارفرمایان نیز مفید باشد.







بله، این دومین نوع واکنش است: نوع غیر راحت آن. مردم معمولاً از گفت‌وگو چشم‌پوشی می‌کنند و به دنبال شخص دیگری برای صحبت کردن می‌گردند.

و سرانجام واکنش سوم، واکنش هیجان‌زده است: «اوه خدای من، بله! ما به این نیاز داریم.» و همیشه فردی برای من شروع به داستان‌گویی می‌کند. این داستان‌ها همیشه در مورد یک شغل یا یک همکار یا یک دوست هستند که چیز وحشتناکی را در محل کار تجربه می‌کنند. چیزی که متوجه شدم این است که هرگز جواب بی‌تفاوت درباره کارم دریافت نمی‌کنم؛ یا به خاطر آن طرد می‌شوید یا رعد و برقی از هیجان به شما برخورد می‌کند.

چرا کار من چنین واکنش‌های قدرتمندی را برمی‌انگیزد؟ گمان می‌کنم به خاطر تعارض است. اگر در محل کارتان قدرت دارید، شاید به عنوان مدیرعامل یا رهبری ارشد، راحت نباشید که قدرت شما به چالش کشیده شود. اما اگر قدرت ندارید یا شخصی را می‌شناسید که آن را ندارد و به آن

من سازمان‌دهنده نیروی کار هستم و در سال ۲۰۱۳، به صورت اشتراکی سازمانی را به نام Coworker، OIG تاسیس کردم که با استفاده از تکنولوژی به مردم کمک می‌کند به همکاران خود متصل شوند و سازماندهی محیط کار را بهبود بخشند.

در حال حاضر در برابر کاری که من انجام می‌دهم، به دو شکل واکنش نشان داده می‌شود. راستش نه، سه تاست. اولی سردرگمی کامل در مورد این است که اصلاً سازماندهی چیست. وقتی دکتر من پرسید چه کار می‌کنم و به او پاسخ دادم، فکر کرد منظورم سازماندهی مثل ماری کاندو (نویسنده کتاب جادوی نظم) است. مثل این بود: «اوه، عالی است. می‌توانم از بخشی تخصص تو در این‌جا استفاده کنم. من عاشق پاک کردن پرونده‌های بیماران هستم.» و من ناچار بودم به او توضیح دهم که نه، نه، این از آن مدل سازماندهی‌ها نیست. بیشتر شبیه به این است که فردا سر کار بروید و ببینید تمام پرستاران در دفتر متحد شده‌اند تا درخواست افزایش حقوق بدهند. جواب داد: «اوه» و واقعا ساکت شد.



۲۰۱۶ کارمندی در مغازه خرده‌فروشی کار می‌کرد. من اسم او را الکس می‌گذارم. الکس پیش رئیسش رفت و درخواست افزایش حقوق کرد. به او گفته شد دستمزدش با جایگاهش کاملاً هماهنگ است. به علاوه رئیس او حتی اجازه نداشت چنین افزایش حقوقی را انجام دهد. این قرار بود پایان گفت‌وگو باشد. الکس با احساس نارضایتی به خانه برگشت و تصمیم گرفت کمپینی در [coworker.org](http://coworker.org) ایجاد کند و از دفتر شرکت بخواهد حقوق کارکنان مغازه را افزایش دهد. در طول چند روز، کارکنانی از اطراف کشور شروع به الکس پیوستند و داستان‌های خود را به اشتراک گذاشتند. داستان‌شان درباره درآمدی بود که داشتند - ساعتی ۱۱، ۱۲ دلار - و این‌که چگونه این دستمزد روی زندگی‌شان تاثیر گذاشته است. بعضی از آن‌ها حتی گفتند به‌زودی ناچار می‌شوند برای رقبایی کار کنند که حقوق بیشتری پرداخت می‌کنند. اما نکته مهم این‌جاست: آن‌ها نمی‌گفتند که می‌خواهند استعفا بدهند، آن‌ها به کارشان علاقه داشتند و به اهداف و ماموریت‌های شرکت اعتقاد داشتند. اما برایشان مسئله حقوق

نیازمند است، ممکن است شانه من را بگیرید و تکانه بدهید، چون بسیار هیجان‌زده هستید. اما واقعاً همه ما می‌توانیم این را بفهمیم که چه تعارضی می‌تواند در محل‌های کار ما رخ دهد. عدم توازن قدرت در محل کار مسئله‌ای واقعی است و مدام نیز تغییر می‌کند. قدرت بین ما جابه‌جا می‌شود و وابسته به نقش و وضعیت ماست. گاهی اوقات این موضوع مثل سیاست‌گذاری احساس می‌شود، این‌طور نیست؟ که اصلاً جالب نیست. اما وقتی هوشمندانه و در کنار همکارانمان برای قدرت بیشتر رقابت می‌کنیم، می‌تواند اتفاقی بی‌نهایت سازنده باشد. این همان تعارض سازنده است که قصد دارم امروز در مورد آن با شما حرف بزنم. چیزی که بعضی از ما را معذب می‌کند. رهبران تجاری باید مخالفت نیروی کار خود با سیاست‌ها و تصمیم‌هایشان استقبال کنند، زیرا هم چیزهایی در این میان می‌آموزند و هم نشان‌دهنده تعهد ما به یکدیگر است. منظور من از «تعارض سازنده» چیست؟ اجازه بدهید داستانی را برایتان تعریف کنم. در سال



پرداختی مشکلی در حال گسترش در زندگی کاری‌شان ایجاد کرده بود. خوب، بعد از هفته‌ها فعالیت شورشی کارکنان، شرکت تصمیم گرفت حقوق‌ها را از پنج تا ۱۵ درصد در شهرهای مختلف کشور افزایش دهد. منظور من از تعارض سازنده این است: فشار آوردن برای حل چیزهایی که با آن‌ها سازگار نیستیم وقتی راه دیگری پیش رو نداریم.

چیز دیگری که در انجام این کار آموختم این بود که مردم وقتی درگیر تعارض سازنده می‌شوند که به شغل و همکاری‌شان اهمیت می‌دهند. این در ابتدا من را شگفت‌زده کرد. من انتظار داشتم کارگران شاغل در بدترین شغل‌ها و بدترین محل‌های کاری، بیشتر از همه در سایتمان فعالیت کنند اما معمولاً خلاف آن صحیح است.

در کنار هم قرار گرفتن سبب می‌شود تا به چیزهای بزرگی دست پیدا کنیم. کارکنان شرکتی، بیش از ۵۰ کمپین برای حل مسائلشان ایجاد کرده‌اند؛ از مسائلی چون تغییر کدهای لباسی گرفته تا قانونی کردن نگرانی‌های ایمنی. و به این مسئله توجه کنید که همان شرکت پایین‌ترین میزان تغییر شغل داوطلبانه را در هر زنجیره اصلی در بخش خود دارد و همچنین یکی از بالاترین نرخ‌های بهره‌وری را.

پس به رهبران تجاری می‌گوییم که شما نباید از تعارض بترسید و نباید سعی کنید حباب آن را همان لحظه‌ای که در بین نیروی کار شما شکل گرفت تخلیه کنید. تعارض می‌تواند عدم قطعیت‌هایی پیش بیاورد که شاید مدیریت آن سخت باشد، اما آن عدم قطعیت‌ها در تلاشند چیزی را در مورد مشکلی اساسی به شما بگویند که نیازمند توجهتان است. من فکر می‌کنم به طور خاص این موضوع در حال حاضر اهمیت دارد. همان‌طور که تکنولوژی تقریباً شغل هرکسی را تغییر می‌دهد و ساختارهایی که در کار ما وجود دارند با سرعتی در حال تغییر هستند که از زمان انقلاب صنعتی مشاهده نشده است، همه ما همچنین نیاز داریم آینده کاری خود را شکل داده و در آن حضور داشته باشیم. همه ما نیازمندیم بخش‌های معیوب زندگی کاریمان را به چالش بکشیم و تغییر دهیم.

پس امیدوارم دفعه بعد که همکاری از شما را می‌خواهد نامه‌ای را خطاب به ریاستان امضا کنید یا گروهی از کارکنان درخواست جلسه‌ای می‌دهند تا در مورد نگرانی‌هایشان درباره برنامه جدید مراقبت بهداشتی بحث کنند، آن را موقعیتی برای ساختن محل کاری بهتر، تجارتي قوی‌تر و اقتصادی که برای همه ما کارایی داشته باشد، تصور کنید.









فرصت‌های بلاکچین برای بانک‌ها

# دنیای بدون هرج و مرج

عماد عزتی





## چگونه پلتفرم‌های بلاکچین بازارهای منظم مالی ایجاد می‌کنند و از هرج و مرج آن‌ها می‌گهند؟

بر اساس بررسی‌ها ورود فناوری بلاکچینی به عرصه‌های مختلف تجاری و صنعتی مدت‌هاست که آغاز شده و بخش مالی توانسته به خوبی از این فناوری به نفع خود استفاده کند. در حال حاضر موسسات مالی و بانک‌ها می‌توانند راه خوبی برای توسعه و پیشرفت خود با استفاده از این فناوری ایجاد کنند.

این موسسات با استفاده از فناوری‌های روباتیک، اتوماسیون و بسیاری از شیوه‌های نوین دیگر اکنون کاغذبازی را در سیستم‌هایشان به حداقل رسانده و توانسته‌اند امتیازاتی برای خود دست و پا کنند که بیشترین بهره آن معطوف به نظم و انضباط بازارهای مالی خواهد شد.

اما به اعتقاد کارشناسان ورود فناوری بلاکچین به بخش مالی و سیستم‌های بانکداری همچنان در ابتدای راه قرار دارد و باید منتظر تحولات تازه‌ای در این زمینه باشیم. حال سوال این‌جاست که واقعا بلاکچین‌ها چه تاثیری در نظام بانکی خواهند داشت؟

## انبوهی از فرصت‌ها

به طور کلی فرایندهای بازارهای مالی از آشوب‌ها و مشکلات عمده‌ای برخوردار است که تا امروز کارشناسان بخش مالی را به خود مشغول کرده تا حداقل ریسک را برای شرکت‌ها و بانک‌ها ایجاد کنند. این در حالی است که فناوری‌های نوین مثل بلاکچین راهکاری قابل اعتماد برای آن‌ها ایجاد کرده است. ولی نباید فراموش کنیم بسیاری از سیستم‌های مرتبط با بانکداری به خصوص در کشورهای کمتر توسعه یافته هنوز قابلیت اتصال و استفاده از این فناوری‌ها را ندارند که همین امر انبوهی از فرصت‌ها را برای سیستم ایجاد کرده تا بتوانند از نظر زیرساختی و فناورانه همه سیستم را به هم متصل کنند.

## پایان روزگار بی‌نظمی

در حالی که بسیاری بر این باورند که فناوری بلاکچینی از نظر سخت‌افزاری تقریبا تکمیل شده و شاید تحولات جدیدی در راه نباشد، اغلب کارشناسان تاکید دارند از نظر کاربردی و نفوذ بلاکچین‌ها در شبکه بانکی و مالی جامعه تازه در اول راه قرار دارد و باید منتظر کاربردهای تازه‌ای در این بخش باشیم.

به عنوان مثال معاملات بدون واسطه، قراردادهای هوشمند و... که در آینده نزدیک به عنوان یکی از شیوه‌های عادی نظام بانکداری شناخته می‌شوند. هر چند نباید فراموش کنیم که ورود این فناوری به نظام بانکداری می‌تواند نظام یکپارچه و سیستمی کاملا قابل اتکا ایجاد کند.

در این زمینه یک شبکه گسترده از معامله‌گران مختلف در دنیای مالی قطعاً اگر به سیستمی واحد و قابل اتکا برسند، نه تنها می‌توانند سرعت کار را چندین برابر کنند، بلکه با پایین‌ترین ریسک ممکن اقدام به انجام فرایندهای مربوطه نیز می‌کنند. لازم به یادآوری است که برای دستیابی به یک سیستم یکپارچه قطعاً باید بررسی‌های گسترده‌ای انجام گیرد تا باگ‌ها و مشکلات یکی پس از دیگری برطرف شود و بهترین فرصت در اختیار بخش مالی قرار گیرد.

## علل اساسی

اولین موردی که می‌توان در مورد اهمیت ورود بلاکچین‌ها به سیستم‌های مالی اشاره کرد، موضوع پردازش‌های دستی است، چون گستردگی کارها و همچنین مشکلاتی که این شیوه سنتی برای معاملات ایجاد کرده اشتیاق بسیاری برای استفاده از فناوری‌های تازه به سیستم‌های مالی و بانکی داده است. این محدودیت عاملی بوده تا بانک‌ها برای خود حداقل و حداکثر تراکنش مالی در معاملات تعیین کنند تا مبادا دچار دردسر شوند. در حالی که این شیوه در واقع کف و سقفی نخواهد داشت چون تمام فرایندها تضمین



## جایگاه قرار دادهای هوشمند مستحکم تر می شود

قرار دادهای هوشمند که تقریباً نزدیک به هفت سال است در این بخش معرفی شده‌اند، به طرفین این امکان را می‌دهد که وقتی تمام فرایند یعنی نقطه ورود و نقطه پایان مبادله مشخص شد و همه موارد مورد تایید بود، خودبه‌خود فرایند انجام کار آغاز و معامله تکمیل می‌شود.

این امتیاز در سیستم‌های مالی و بانکداری فرصتی است که قطعاً برای سرمایه‌گذاران و مالکان این موسسات رویایی به نظر می‌رسیده، امروز تصمیم گرفته‌اند براساس تجارب فعلی حداکثر استفاده را از آن داشته باشند.

## نقش کلیدی بلاکچین‌ها از موسسات مالی تا صنایع دیگر

تا این لحظه صحبت از شبکه مالی و بانکداری بوده که بلاکچین‌ها فرصت‌های بی‌شماری برای آن‌ها ایجاد کرده‌اند. در حالی که دستاوردهای مشخص این سیستم برای سایر صنایع امتیازاتی ایجاد می‌کند که نه تنها واسطه‌ها را حذف بلکه همه را به عنوان تولیدکننده اصلی در معادلات بین‌المللی وارد می‌کند.

البته نباید فراموش کنیم که این روند در کنار سایر فناوری‌ها توانسته چنین امتیازی برای خود ایجاد کند. به عنوان مثال ورود بارکدها در جهان که سال‌ها قبل انجام شده، امروز در کنار فناوری نوین بلاکچین این امکان را به خریداران و تولیدکنندگان می‌دهد که از ابتدای آغاز فرایند تولید تا زمانی که کالا با خدمات در حال استفاده است رصد کنند و بتوانند لحظه به لحظه آن را پیگیری کنند. به این ترتیب اکنون فقط شبکه بانکی و مالی درگیر بلاکچین‌ها نیستند بلکه صنایع سنگین، کشاورزی و بسیاری از خدمات هم درگیر شده‌اند و در شبکه‌های صفر و یکی فعالیت می‌کنند.

منبع: [techradar.com](http://techradar.com)

و اعتبارسنجی شده است.

از سوی دیگر حتی اگر از پیچیدگی معاملات نیز بگذریم، موضوع فرایند زمانی برای انجام این‌گونه تجارت‌ها را خواهیم داشت، زیرا تا امروز برخی از تراکنش‌ها و انجام فعالیت‌های مالی بسیار طولانی بوده و در همین دوره حتی هزینه‌هایی تحمیل می‌شد اما فرایند کار از نظر زمانی در بلاکچین به حداقل خود می‌رسد و در برخی موارد می‌توان حتی آن را صفر در نظر گرفت.

کارشناسان مالی این دستاورد را به افزایش میزان بهره‌وری مرتبط می‌کنند و معتقدند مدیریت منابع مالی با استفاده از این شیوه‌ها بسیار ساده‌تر است.

## کاهش هرج و مرج در اسناد و مدارک مالی

شک نداشته باشید راه‌حل‌های مبتنی بر بلاکچین‌ها در سیستم‌های مالی و بانکداری فرصتی تازه برای دستیابی به موفقیت‌های آتی ایجاد می‌کند؛ فرصتی که شاید قبلاً غیر قابل تصور و دست‌نیافتنی به نظر می‌رسید. در این شرایط تبادل اطلاعات میان همکاران و نهادهای وابسته بسیار ارزان می‌شود و کاغذبازی به حداقل خود می‌رسد.

در چنین شرایطی اعتماد در بالاترین حد ممکن قرار گرفته و نقطه ورود و خروج افراد به فرایندهای مالی کاملاً مشخص است. به همین دلیل دستیابی به موفقیت و افزایش حاشیه سود در سایه اطمینان فرصتی است که شبکه‌های بانکی و مالی نمی‌خواهند به‌سادگی از کنار آن بگذرند.

البته در شرایط یاد شده زمانی که از نقطه‌ای مشخص فرایند آغاز می‌شود، دسترسی به اطلاعات تمام مراحل کاملاً ساده و غیر قابل انکار است و شرکا و ذینفعان می‌توانند در هر زمان از شبانه‌روز روند کار و جایگاه طرف مقابل را رصد کنند و براساس آن برنامه‌ریزی دقیقی داشته باشند.





خطر هوش مصنوعی پررنگ‌تر از چیزی است که فکر می‌کنید

## مشکل این جاست: آنچه شما خواسته‌اید!

♦ آنا شمس

محقق هوش مصنوعی، ژانل شین، می‌گوید خطر هوش مصنوعی این نیست که می‌خواهد علیه ما شورش کند، بلکه خطر دقیقاً همان کاری است که ما از او خواسته‌ایم انجام دهد؛ به اشتراک گذاشتن چیزهای عجیب و غریب و گاه هشدار دهنده الگوریتم‌های هوش مصنوعی هنگام تلاش برای حل مشکلات انسانی مانند ایجاد طعم‌های جدید بستنی یا شناخت اتومبیل در جاده‌ها. شین نشان می‌دهد که چرا AI هنوز نمی‌تواند مانند مغز واقعی باشد.







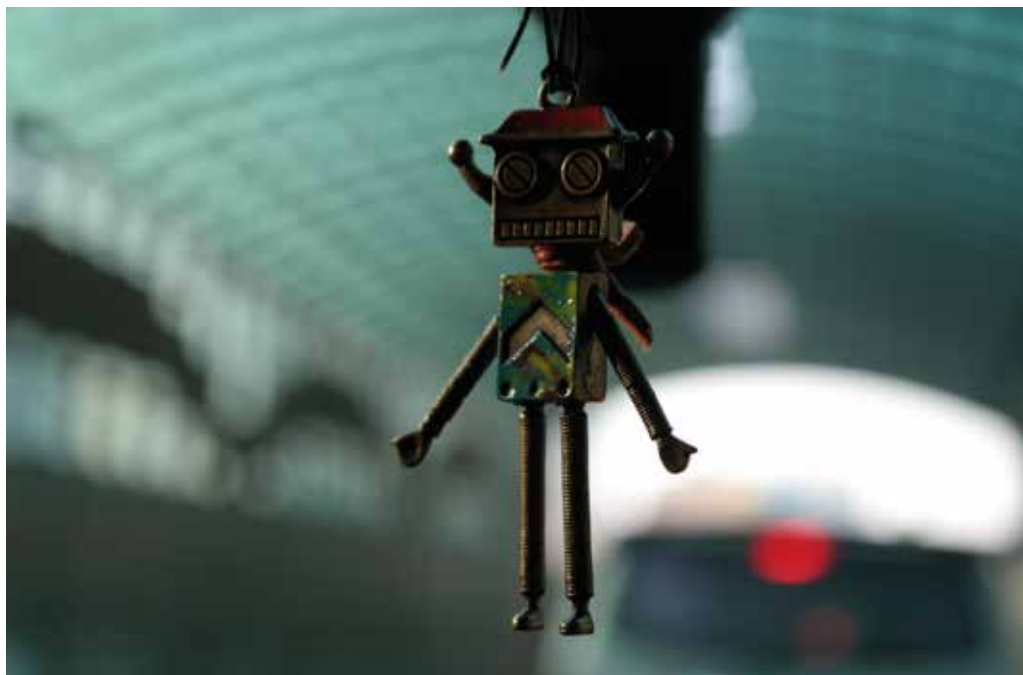


و درمی یابیم که هوش‌های مصنوعی ما هنوز نزدیک به مغزهای واقعی هم نیستند. امروزه هوش‌های مصنوعی می‌توانند وظیفه‌ای مثل تشخیص پیاده‌رو در یک عکس را انجام دهند اما آن‌ها جز یک سری خطوط و بافت از مفهوم پیاده‌رو چیزی نمی‌دانند. آن‌ها حتی نمی‌دانند انسان چیست. پس آیا هوش‌های مصنوعی امروزه کاری را انجام می‌دهد که ما می‌خواهیم؟ اگر بتواند انجام می‌دهد اما ممکن است کاری که می‌کند، چیزی نباشد که ما می‌خواهیم.

خب اجازه بدهید فرض کنیم که شما می‌خواهید هوش مصنوعی با در اختیار گرفتن مجموعه‌ای از بخش‌های یک روبات، آن را به روباتی تبدیل کند که از نقطه A به نقطه B می‌رود. اگر شما می‌خواستید این مسئله را با نوشتن یک برنامه سنتی کامپیوتری حل کنید، به برنامه دستورالعمل‌های پله به پله می‌دادید که چطور این بخش را بردارد، به هم وصل کند تا روباتی دو پا بسازد و سپس با آن پاهای نقطه B برود. اما وقتی از هوش مصنوعی استفاده می‌کنید، موضوع فرق دارد. شما به او نمی‌گویید چطور مسئله را حل کند، بلکه فقط هدف را می‌دهید و او می‌بایست از طریق آزمون و خطا به هدف برسد. این‌طور به نظر می‌رسد که هوش مصنوعی این مسئله خاص را این‌گونه حل می‌کند: ابتدا خودش را به یک برج تبدیل می‌کند و سپس سقوط می‌کند و در نقطه B به زمین می‌خورد. و از نظر فنی مسئله حل شده

خب مشهور است که هوش مصنوعی تمامی صنایع را متحول می‌کند. صنعت بستنی‌سازی چطور؟ چه مزه‌های جدید و جالبی را می‌توانیم با قدرت هوش مصنوعی پیشرفته تولید کنیم؟ خب، من تیمی از برنامه‌نویسان مدرسه متوسطه کیلینگ را انتخاب کردم تا پاسخ این سوال را پیدا کنیم. آن‌ها بیش از ۱۶۰۰ نوع مزه بستنی پیدا کردند و ما با هم آن‌ها در الگوریتمی قرار دادیم تا ببینیم چه چیزی تولید می‌شود. این‌ها برخی از مزه‌هایی است که هوش مصنوعی تولید کرده است: آشغال کدو تنبل، لجن کره بادام‌زمینی، مرض خامه توت‌فرنگی. این طعم‌ها اصلاً خوشمزه نیستند در حالی که ما انتظار داشتیم باشند. حال سوال این‌جاست: چه اتفاقی افتاد؟ اشتباه از کجا بود؟ آیا هوش مصنوعی سعی دارد ما را بکشد؟ یا در تلاش است کاری را که از او خواسته‌ایم انجام دهد و مشکلی پیش آمده است؟

در فیلم‌ها، وقتی می‌خواهند نشان دهند مشکلی در رابطه با هوش مصنوعی وجود دارد، معمولاً به این شکل است که هوش مصنوعی تصمیم داشته از دستورات انسان‌ها سرپیچی کند و هدف‌های خود را دنبال کند. خیلی ممنون. اما در زندگی واقعی، هوش مصنوعی که ما در اختیار داریم هنوز آن قدر باهوش نیست که این کارها را بکند. قدرت محاسباتی هوش مصنوعی ما نزدیک به یک گرم خاکی یا حداکثر یک زنبور عسل است و در واقعیت حتی کمتر از آن. ما دائماً با جنبه‌های جدیدی از مغز آشنا می‌شویم



کند. کار با هوش مصنوعی، کمتر شبیه به کار با انسانی دیگر و بیشتر شبیه به کار با نیروی عجیبی از طبیعت است، و اتفاقاً به سادگی ممکن است مسئله اشتباهی را برای حل به هوش مصنوعی بدهیم و اغلب مواقع هم تا زمانی که اشتباهی رخ ندهد، متوجه نمی‌شویم. خوب، من در آزمایشی از هوش مصنوعی خواستم رنگ‌ها را تکثیر کند و به رنگ‌های جدیدی برسد. به او فهرستی را که در سمت چپ می‌بینید، دادم و این چیزی است که هوش مصنوعی به آن رسیده است (به تصویر اشاره می‌کند). از لحاظ فنی، او کاری را که من خواسته بودم انجام داد. من تصور می‌کردم که از او رنگ‌های زیبا خواسته‌ام اما در واقع از او می‌خواستم ترکیب حروفی را که در نسخه اصلی دیده است تقلید کند. من چیزی درباره معنی کلمه‌ها به او نگفته بودم یا این که ممکن است کلماتی وجود داشته باشند که او نباید برای این رنگ‌ها از آن‌ها استفاده کند. بنابراین تمام دنیای او داده‌هایی است که من به او داده‌ام، مانند طعم بستنی‌ها. او از هیچ چیز دیگری خبر ندارد.

پس از طریق داده است که ما اغلب در گفتن این که هوش مصنوعی چه کاری انجام دهد، اشتباه می‌کنیم. این یک ماهی به نام «تنج» است. گروهی از محققان هوش مصنوعی را پرورش دادند که این ماهی را در تصاویر تشخیص دهد. اما زمانی که از او پرسیدند که از چه طریق در عکس‌ها این را شناسایی می‌کند، او به انگشت انسان اشاره کرد. چرا او باید به دنبال

است. روبات از لحاظ تکنیکی به نقطه B رسیده است. پس خطر هوش مصنوعی این نیست که او قرار است علیه ما شورش کند، خطر این است که او دقیقاً کاری را که ما بخواهیم انجام می‌دهد.

پس روش استفاده از هوش مصنوعی این است که بفهمیم ما چطور مسئله را مطرح کنیم که در واقعیت کاری را که می‌خواهیم انجام دهد؟

خب با دیدن کاری که هوش مصنوعی انجام می‌دهد، ممکن است بگویید این درست نیست، تو نمی‌توانی یک برج بلند باشی و فقط سقوط کنی، بلکه باید از پاهایت برای راه رفتن استفاده کنی. این‌طور که معلوم است، این نظر همیشه درست نیست. وظیفه هوش مصنوعی این بوده که با سرعت حرکت کند. به او گفته نشده به سمت جلو برود یا اجازه ندارد از دست‌هایش استفاده کند. پس زمانی که از هوش مصنوعی می‌خواهید سریع حرکت کند، نتیجه چیزی شبیه به پشتک زدن و ابلهانه راه رفتن است. همین‌طور پیچ خوردن روی زمین. این کاملاً رایج است.

از دید من، چیزی که خیلی عجیب‌تر به نظر می‌رسد، روبات‌های فیلم ترمیناتور است. هک کردن «ماتریکس» نیز کار دیگری است که هوش مصنوعی اگر شانسش را داشت انجام می‌داد. پس اگر هوش مصنوعی را در یک شبیه‌سازی آموزش دهید، او کارهایی چون استفاده از خطاهای ریاضی، شبیه‌سازی و استفاده از آن‌ها برای دریافت انرژی را می‌آموزد. یا این که چگونه با پیچیدن روی زمین سریع‌تر حرکت





افتاد این بود که کامیونی جلو خودرو آمد و خودرو نتوانست ترمز بگیرد. هوش مصنوعی کاملاً آموزش دیده بود تا کامیون‌ها را در عکس تشخیص دهد اما هوش مصنوعی آموزش دیده بود تا کامیون‌ها را در بزرگراه تشخیص دهد که شما توقع دارید کامیون‌ها را پشت سرتان ببینید. کامیون‌های کناری قرار نیست در بزرگراه‌ها باشند، پس زمانی که هوش مصنوعی این کامیون را دیده، به احتمال زیاد آن را یکی از علایم خیابانی فرض کرده و به همین علت برایش رفتن به سمت آن امن بوده است.

این یک اشتباه دیگر از هوش مصنوعی در زمینه‌ای دیگر است. اخیراً شرکت آمازون مجبور شد الگوریتمی که طبقه‌بندی رزومه‌ها را انجام می‌داد کنار بگذارد، زیرا آن‌ها متوجه شدند آن الگوریتم تمایزهای ضد زن داشته است. این اتفاق به این علت افتاده بود که آن‌ها هوش مصنوعی را با رزومه‌های نمونه افرادی که از قبل می‌شناختند آموزش داده بودند و از این نمونه‌ها، هوش مصنوعی

انگشت انسان‌ها بگردد اگر هدف یافتن ماهی است؟ این‌طور که معلوم است ماهی تنج نوعی جایزه است، بنابراین در تصاویر زیادی که هوش مصنوعی در طول آموزش مشاهده کرده، ماهی بدین صورت بوده است (به عکس اشاره می‌کند). هوش مصنوعی نمی‌دانسته که انگشت‌ها عضوی از ماهی نیستند.

پس می‌بینید که چرا طراحی هوش مصنوعی که بتواند تشخیص دهد به چه چیزی نگاه می‌کند، سخت است. به همین دلیل نیز طراحی دوربین‌های تشخیص چهره در خودروهای بدون سرنشین بسیار دشوار است و علت بسیاری از مشکلات خودروهای بدون سرنشین گیج شدن هوش مصنوعی است. می‌خواهم در این رابطه مثالی بزنم که در سال ۲۰۱۶ اتفاق افتاد. فردی با استفاده از راننده خودکار تسلا درگیر تصادفی خطرناک شد. او به جای این‌که این تکنولوژی را در بزرگراه استفاده کند که هوش مصنوعی‌اش بر این اساس طراحی شده، آن را در خیابان‌های شهر استفاده کرده بود. اتفاقی که



چیست و از عواقب پیشنهاد کردن آن هیچ اطلاعی ندارد.

پس زمانی که با هوش مصنوعی کار می‌کنیم، دوری کردن از مشکلات به خود ما بستگی دارد. دوری کردن از مسائلی که به خطا می‌روند و به مشکلات قدیمی ارتباطات منجر می‌شوند وابسته به ماست. ما باید در مقام انسان یاد بگیریم که چگونه با هوش مصنوعی تعامل کنیم. باید بدانیم که هوش مصنوعی قادر به انجام چه کارهایی است و برای فهمیدن هوش مصنوعی و مغز کوچک آن باید بدانیم که هوش مصنوعی از کاری که ما از آن می‌خواهیم چیزی نمی‌داند. به بیان دیگر، ما باید آماده باشیم تا با نوعی از هوش مصنوعی کار کنیم که آن‌طور که در فیلم‌های تخیلی نشان می‌دهند، قادر مطلق یا عالم مطلق نیست. ما باید آمادگی داشته باشیم با هوش مصنوعی‌ای کار کنیم که در حال حاضر در دسترس است و هوش مصنوعی در دسترس ما به اندازه کافی عجیب هست.

یاد گرفته بود که از رزومه افرادی که به کالج‌های زنانه رفته‌اند یا کلمه «زن» در هر جای رزومه آن‌ها بوده، دوری کند، مانند «تیم فوتبال زنان»، «جامعه مهندسان زن». هوش مصنوعی نمی‌داند که نباید این مورد خاص را که انسان‌ها انجام می‌دهند کپی کند. و از لحاظ فنی هوش مصنوعی کاری را انجام داده که از او خواسته شده است. آن‌ها به صورت تصادفی از او خواسته بودند کار اشتباهی را انجام دهد.

این مسئله برای تمام هوش‌های مصنوعی رخ می‌دهد. هوش مصنوعی می‌تواند بدون آن که بداند بسیار مخرب باشد. هوش مصنوعی که محتوای جدید در فیسبوک و یوتیوب را پیشنهاد می‌کند، طوری برنامه‌ریزی شده است که تعداد بیننده‌ها و کلیک‌ها را بالا ببرد. و متأسفانه راهی که هوش مصنوعی برای انجام این کار یاد گرفته، این است که محتوای متعصبانه و تئوری‌های توطئه را پیشنهاد کند. هوش مصنوعی نمی‌داند معنای این محتوا

آیا سال تازه میلادی همان سال جهش تکنولوژی بلاکچین است؟

## ۲۰۲۰: بلاکچین کماکان دلبری می کند

♦ عماد عزتی







در سراسر جهان طی سال ۲۰۲۰ خواهد بود. البته نباید به این فکر باشید که اصولاً انتشار اخبار مربوط به بلاکچین‌ها قدیمی شده و شاید جاذبه‌ای برای مخاطبان نداشته باشد، چون تا امروز تنها تعداد انگشت‌شماری از شرکت‌های بین‌المللی و بزرگ جهان در این زمینه به جایگاه بالایی رسیده‌اند و هنوز بسیاری در تلاش هستند تا بتوانند از امکانات بلاکچین‌ها استفاده کنند. هر چند نباید فراموش کرد آینده بلاکچین‌ها به سایر فناوری‌های نوظهور مثل هوش مصنوعی و اینترنت اشیا تنیده شده و به نوعی با آن‌ها گره خورده است.

### خدمات نوظهور مالی هنوز پیشگامند

از زمانی که اولین بلاکچین‌ها در صحنه جهانی به عنوان ارزهای رمزگذاری شده یا همان

در حالی عطش رسانه‌ای انتشار اخبار مربوط به بلاکچین‌ها در سراسر جهان کاهش یافته که می‌بینیم بسیاری از شرکت‌های مطرح و بین‌المللی جهانی سال ۲۰۱۹ میلادی در این زمینه سرمایه‌گذاری‌های هنگفتی انجام داده‌اند. اتفاقی که احتمالاً می‌تواند اثرگذاری بالایی در بخش‌های مختلف داشته باشد و دنیای جدیدی در مقابل همگان قرار دهد.

در این زمینه تحلیلگران «کارت‌نر بار» معتقدند جایگاه و شرایط بلاکچین‌ها امسال هیچ تفاوتی با سال گذشته ندارد و همچنان در مدار صعودی خود قرار دارد اما یک نکته مهم اثرگذاری بلاکچین‌ها در سایر بخش‌هاست.

این گروه تأکید می‌کنند گسترش و توسعه بلاکچین‌ها در بخش‌های مختلف اقتصادی و صنعتی در واقع یکی از ۱۰ روند برتر توسعه فناوری



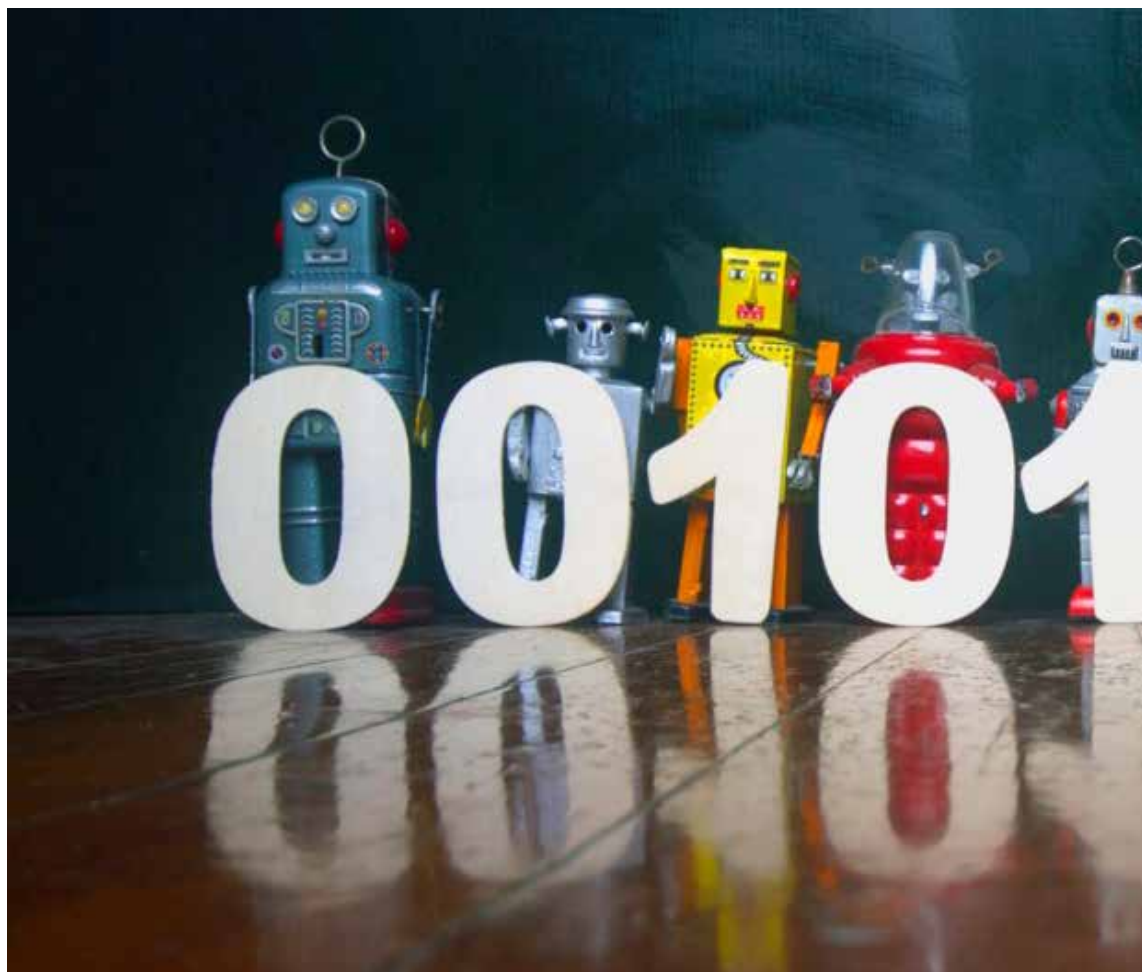
امر می‌تواند روند توسعه‌ای خدمات در سال جاری میلادی را هم ادامه‌دار کند. این در حالی است که گارتنر هم معتقد است در سال ۲۰۲۰ میلادی ارزش معاملات بر مبنای بلاکچین به بیش از یک میلیارد دلار توسعه می‌یابد و این پایان کار نیست. پیش‌بینی کارشناسان این موسسه تحقیقاتی نشان می‌دهد خدمات مالی می‌تواند صنایعی همچون کشاورزی، جواهرات و سنگ‌های قیمتی را هم به بلاکچین‌ها وابسته کند، به صورتی که بسیاری از مردم می‌توانند غذای داخل بشقاب خود را ردیابی کنند یا از اصالت سنگ قیمتی مورد نظرشان مطمئن شوند.

### **فیسبوک ارز دیجیتال خود را راه‌اندازی کرد**

همان‌طور که اشاره شد استفاده از سیستم‌های

بیت‌کوین‌های خودمانی پا به عرصه وجود گذاشتند، شبکه‌های مالی جهانی به دنبال آن‌ها وارد میدان شدند و همچنان بخش مالی در سراسر جهان از این روند تبعیت می‌کند. این اشتیاق و استقبال از سیستم‌های بلاکچینی باعث شده سایر بخش‌ها هم به فکر استفاده از توانمندی‌های بلاکچینی بیفتند و روند توسعه را در پیش بگیرند، به این ترتیب سیستم‌های هوشمند قراردادهای مالی برای شفافیت هرچه بیشتر و کاهش سوءاستفاده‌های مالی وارد میدان شد و معاملات دیجیتالی توسعه قابل توجهی به خود دید.

در این زمینه کارشناسان شرکت آی‌بی‌ام تاکید می‌کنند ابتکارهای موفق و همچنین سیاست‌های اصولی در این زمینه باعث شده خدمات مالی توجه ویژه‌ای به بلاکچین‌ها نشان دهند و همین





مبتنی بر بلاکچین عاملی شده تا فیسبوک نیز ارز دیجیتالی منحصر به فردش را راه اندازی کند؛ سیاستی که از همان ابتدای اعلام اجرایی شدنش در دنیای مجازی جریان سازی گسترده ای انجام داده است. برخی تحلیلگران در این زمینه می گویند: «از سال ۲۰۰۹ تا به امروز ارزهای دیجیتالی متفاوتی با نام های مختلف پا به عرصه وجود گذاشتند اما به دلایلی این ارزها کم رنگ شده اند که به دلیل عدم حمایت یک شرکت معتبر مثل فیسبوک از آنها بوده است.»

البته این گروه با اشاره به عملکرد ویزا و مستر کارت در بخش خدمات مالی بلاکچینی معتقدند اعتبار و ارزش فیسبوک امتیازی است که احتمال موفقیت ارز دیجیتالی منحصر به فردش را افزایش می دهد و می تواند آینده روشنی برای آن به ارمغان آورد. نکته جالب توجهی که کارشناسان بر آن تاکید دارند اطمینان و اثر گذاری ارز دیجیتالی فیسبوک به سایر خدمات مالی به شیوه سنتی است. به این دلیل که بی اعتمادی حاصل به ارزهای دیجیتالی قبلی در کنار قدرت و اعتماد شرکت فیسبوک که می خواهد یک ارز دیجیتالی روانه بازار کند، احتمال تاثیر پذیری بازارهای سنتی مالی را گسترش می دهد و اختلال هایی به این بازار تحمیل می کند.

### **ادغام هوش مصنوعی و بلاکچین**

یکی از تحولات قرن حاضر ظهور هوش مصنوعی در عرصه جهانی بوده به صورتی که بسیاری باور دارند این فناوری زندگی بشر را متحول می کند و در آینده نه چندان دور بشر مجبور به تبعیت از این فناوری است. اما نکته اساسی این است که کارشناسان دنیای فناوری معتقدند اصلی ترین تحول، مربوط به ادغام و یکی شدن دو فناوری نوین یعنی هوش مصنوعی و بلاکچین است. اتفاقی که نه تنها می تواند به پیچیدگی فرایندها بیفزاید بلکه دنیای جدیدی را از نظر شفافیت و ارتباطات در مقابل تکتک بازیگران قرار می دهد و بدون تردید بسیاری را به خود مشغول خواهد کرد.

به گفته کارشناسان ادغام این دو فناوری اطمینان کاربران را چندین برابر کرده و احتمالاً پذیرش امتیازات بلاکچین را برای کاربران ساده تر خواهد کرد. به صورتی که احتمالاً حتی باید منتظر پدیده ای جدید و اثرگذار با نام خدمات ابری باشیم.

### **بلاکچین ها تضمین کننده اینترنت اشیا**

ارتباط اشیا با یکدیگر و هوشمند شدن آنها





شاید امروز در بسیاری از جوامع توسعه یافته امری بدیهی و کاملاً پذیرفته شده باشد اما نگرانی از حریم خصوصی و همچنین حفظ اطلاعات در این شرایط دغدغه‌ای غیر قابل انکار برای کاربران در این جوامع شناخته می‌شود.

این در حالی است که کارشناسان راهکار مقابله با این دغدغه را در استفاده از بلاکچین‌ها یافته‌اند و تاکید دارند به زودی این روند منحصربه‌فرد امنیت، شفافیت و همچنین گستره خدمات ارائه شده اینترنت اشیا را دستخوش تغییرات معناداری می‌کند و انفجاری از کاربردهای جدید برای آن به ارمغان خواهد آورد.

در این شرایط اطلاعات با ایمی قابل توجه ذخیره و میان تجهیزات و دستگاه‌های هوشمند رد و بدل می‌شود که امروز این امر شاید کمی نگران کننده است و حتی گروهی می‌گویند با ادامه روند فعلی دیگر چیزی به نام حریم خصوصی وجود ندارد.

پاسخ این سوال را هم گارتتر ارائه کرده است، چون نزدیک به ۷۵ درصد از سازمان‌هایی که از خدمات اینترنت اشیا برای افزایش بهره‌وری و توسعه کسب و کارشان استفاده می‌کنند، امروز پذیرفته‌اند ورود بلاکچین‌ها در این دنیا می‌تواند حافظ منافع و اطلاعاتشان باشد و امسال نقطه عطف این اتفاق است.

## وایومینگ یکه تاز میدان است

با توجه به اطلاعات موجود ایالت وایومینگ به عنوان اولین ایالتی از امریکا که در چارچوب قانون توانسته به گونه‌ای از بلاکچین‌ها استفاده کند، نظارت همگانی در این منطقه شکوفا و به نوعی گسترش یافته و امروز ظاهراً همه از این قانون و دستاوردهایش پیروی می‌کنند.

این ایالت از همان ابتدای امر که ارزهای دیجیتالی پا به عرصه وجود گذاشتند، به نیمه‌های پنهان آن و احتمال افزایش تخلف‌های مالی مثل پولشویی توجه نشان داد و توانست به گونه‌ای عمل کند که این روند به حداقل خود برسد و تخلف با استفاده از بلاکچین‌ها تقریباً غیرممکن شده است.

به این ترتیب کلیه مبادلات و نقل و انتقال‌های بورس اوراق بهادار در این منطقه که با استفاده از ارزهای دیجیتالی صورت گرفته‌اند، ردیابی و به نوعی مورد رسیدگی قرار می‌گیرند تا منشأ پول مشخص باشد.

از این رو کارشناسان تاکید دارند استفاده از قوانین در بخش ارزهای دیجیتالی و همچنین بلاکچین‌ها در آینده نزدیک منشأ تخلف نیست بلکه شیوه‌ای از مبادلات اقتصادی به سبک جدید خواهد شد.

منبع: فوربس





استفاده از فناوری DNA برای کمک به  
کشاورزان در مبارزه با بیماری‌های زراعی

## رودرروی گرسنگی

• الهام دمیرچی

«زندگی نزدیک به ۸۰۰ میلیون نفر در سراسر جهان به کاساوا بستگی دارد. اما این منبع غذایی مهم توسط ویروس‌های کاملاً قابل پیشگیری مورد حمله قرار می‌گیرد.» این را لورا بوکین، زیست‌شناس محاسباتی می‌گوید. او ما را به مزارعی در آفریقای شرقی می‌برد که در آن جا با تیم متنوعی از دانشمندان همکاری می‌کند. هدف آن‌ها کمک به کشاورزان است تا محصولات خود را سالم نگه دارند، آن‌ها هم با استفاده از آزمایشگاه DNA قابل حمل و ابررایانه کوچک که می‌تواند در عوض ماه‌ها، ویروس‌ها را در عرض چند ساعت شناسایی کند.





بود «پاره‌وقت» و من نیاز داشتم که طوری کار کنم که برنامه بسکتبالم را داشته باشم. به کتابخانه رفتم تا بفهمم هرباریوم چیست. معلوم شد هرباریوم جایی است که گیاهان مرده و خشک‌شده را نگهداری می‌کنند. خوش‌شانس بودم که این شغل را گیر آوردم. پس اولین شغل علمی من ساعت‌ها چسباندن گیاهان خشک‌شده روی کاغذ بود.

خیلی جذاب است. این‌طوری بیولوژیست محاسباتی شدم. در آن زمان، ژنومیک و محاسبات در حال رشد بودند و من برای کارشناسی ارشدم سراغ ترکیب زیست‌شناسی و کامپیوتر رفتم. در آن زمان آزمایشگاه ملی در گروه بیولوژی نظری و بیوفیزیک «لس آلاموس» کار می‌کردم و برای اولین بار آن‌جا با ابرکامپیوترها رو به‌رو شدم. واقعا شگفت‌انگیز بود. با قدرت ابرکامپیوترها که در اصل هزاران کامپیوتر متصل به هم هستند، توانستیم پرده از پیچیدگی آنفلوانزا و هیپاتیت B برداریم. در این زمان بود که توانستم ببینم استفاده همزمان از بیولوژی و کامپیوتر چه قدرتی برای انسانیت دارد. تصمیم گرفتم شغلم در این مسیر باشد. به این ترتیب از سال ۱۹۹۹ بیشتر مسیر علمی‌ای که طی کرده‌ام در آزمایشگاه‌های بسیار پیشرفته‌ای گذشته که با تجهیزات گرانبها احاطه شده است.

بسیاری از من می‌پرسند چطور و چرا برای کشاورزان در آفریقا کار می‌کنم؟ خوب، به خاطر توانایی‌های محاسباتی‌ام، تیمی از دانشمندان

من به دو دلیل از تخریب بلند می‌شوم. اول به این خاطر که کشاورزان خانوادگی در مقیاس کوچک به غذای بیشتری نیاز دارند. مسخره است در سال ۲۰۱۹ کشاورزانی که غذای ما را تهیه می‌کنند، گرسنه‌اند. و دوم، به این علت علم متنوع و جامع نیاز داریم. اگر می‌خواهیم سخت‌ترین چالش‌های روی زمین، مانند امنیت غذایی برای میلیون‌ها نفری که در فقر شدید زندگی می‌کنند، حل کنیم، مشارکت همگانی لازم است.

من می‌خواهم با استفاده از آخرین تکنولوژی و به همراه تیمی که از همه تیم‌های روی زمین متنوع‌تر و جامع‌تر است، به کشاورزان کمک کنم غذای بیشتری داشته باشند. من زیست‌شناس محاسباتی هستم. رشته‌ام چیست و چطور می‌تواند به پایان گرسنگی کمک کند؟ اساسا به کامپیوتر و بیولوژی علاقه دارم و قرار دادن این دو کنار هم به نوعی شغل به حساب می‌آید.

من داستانی از کودکی‌ام ندارم که می‌خواستیم بیولوژیست شوم. در حقیقت در کالج بسکتبال بازی می‌کردم. و بخشی از بسته کمک مالی من این بود که به یک شغل نیمه‌وقت مطالعاتی نیاز داشتم. پس روزی اتفاقی، به نزدیک‌ترین ساختمان نزدیک خوابگاهم رفتم. بر حسب اتفاق ساختمان زیست‌شناسی بود. رفتم داخل و به تابلوی مشاغل نگاه کردم. بله، این قبل از ظهور اینترنت است. کارتی سه در پنج دیدم که کار در یک هرباریوم را تبلیغ می‌کرد. سریع شماره را نوشتم، چون گفته



و گیاه کاساوا را می‌کارند. نه ماه بعد به خاطر همین آفات و عوامل بیماری‌زا چیزی وجود ندارد. با خودم گفتم، چطور می‌شود کشاورزان گرسنه باشند؟ به این ترتیب تصمیم گرفتم زمانی را روی زمین با کشاورزان و دانشمندان بگذرانم تا ببینم مهارتی دارم که بتواند به آن‌ها کمک کند؟ زیرا اوضاع تکان‌دهنده بود. مگس‌های سفید برگ‌هایی را که برای پروتئینشان مصرف می‌شوند نابود کرده بودند و ویروس‌ها ریشه‌هایی را که به خاطر نشاسته‌شان کاربرد دارند. به این شکل تمام فصل رشد گیاهان می‌گذرد و کشاورزان برای یک سال کامل غذا و درآمدشان را از دست می‌دهند و خانواده از یک فصل گرسنگی طولانی رنج می‌برد. در حالی که این مسئله قابل پیشگیری است. در صورتی که کشاورز بداند کدام نوع کاساوا را در زمین خود بکارد که به ویروس‌ها و پاتوژن‌ها مقاوم باشد. اگر چنین شود، غذای بیشتری خواهد داشت. ما تمام تکنولوژی‌هایی را که لازم است داریم اما علم و منابع به طور یکنواخت در سراسر جهان پخش نشده است. خصوصا منظوم تکنولوژی ژنومیک قدیمی تری است که برای پیدا کردن راه حل این آفات و بیماری‌زها در آفریقا استفاده می‌شوند. این تکنولوژی‌ها برای جنوب صحرای آفریقا ساخته نشده‌اند. چون ساخت آن‌ها بیش از یک میلیون دلار هزینه دارد و نیاز به ثبات مدیریتی و تخصص‌های انسانی دارد. این ماشین‌ها کم‌شمار و دور از قاره هستند. به همین خاطر دانشمندانی

آفریقایی در سال ۲۰۱۳ از من خواستند به گروه نجات کاساوا ملحق شوم. برگ‌ها و ریشه‌های کاساوا غذای ۸۰۰ میلیون نفر در دنیا و ۵۰۰ میلیون نفر در شرق آفریقا را تامین می‌کند. پس نزدیک به یک میلیارد نفر برای تامین انرژی روزانه خویش به این گیاه وابسته‌اند. اگر یک کشاورز کوچک به میزان کافی کاساوا داشته باشد، می‌تواند غذای خانواده‌اش را تامین کند و آن را در بازار بفروشد و خرج امور مهمی مانند قبض مدرسه و هزینه‌های پزشکی را بدهد و پس‌انداز کند. اما کاساوا در آفریقا در معرض خطر قرار دارد. مگس‌های سفید و ویروس‌ها دارند کاساوا را نابود می‌کنند. مگس‌های سفید حشرات ریزی هستند که از برگ بیش از ۶۰۰ گیاه تغذیه می‌کنند. آن‌ها خبر بد هستند و گونه‌های مختلفی دارند که در برابر آفت‌کش‌ها مقاومت و صدها نوع ویروس گیاهی را منتقل می‌کنند. همین مسئله باعث بیماری رگه قهوه‌ای و موزاییک کاساوا که این یکی گیاه را کاملا از بین می‌برد. اگر کاساوا وجود نداشته باشد، یعنی هیچ غذا یا درآمدی هم برای میلیون‌ها نفر نیست. لازم بود به تانزانیا سفر کنم تا متوجه شوم این زنان به کمک احتیاج دارند. این خانواده شگفت‌انگیز و قوی از خرده‌کشاورزان که بیشترشان زن هستند، این کار پرزحمت را انجام می‌دهند. آن‌ها غذای کافی برای خانواده خود ندارند و این بحران واقعی است. چیزی که اتفاق می‌افتد این است که آن‌ها هنگام بارش باران بیرون می‌روند





که در صف اول مبارزه‌اند، راهی ندارند جز این که نمونه‌ها را به آن سوی آب‌ها ارسال کنند. وقتی نمونه‌ها را به آن طرف مرزها ارسال می‌کنید، کیفیتشان افت می‌کند. مقدار زیادی پول خرج می‌شود و تلاش برای برگرداندن داده‌ها با اینترنت ضعیف تقریباً ناممکن است. در نتیجه گاهی شش ماه طول می‌کشد تا پاسخ کشاورزی داده شود و تا آن وقت خیلی دیر شده و محصول از بین رفته است. همین موجب گرسنگی و فقر بیشتر می‌شود. ما می‌دانستیم می‌توانیم این مشکل را حل کنیم. در سال ۲۰۱۷، درباره روش توالی‌یاب دستی DNA شنیده بودیم که نانو منفذ مینیون اکسفورد نامیده می‌شد. از آن در آفریقای غربی برای مبارزه با ابولا استفاده می‌شد. ما فکر کردیم چرا نتوانیم از آن در آفریقای شرقی برای کمک به کشاورزها استفاده کنیم؟ بنابراین این کار را انجام دادیم. در آن زمان این تکنولوژی بسیار تازه بود و خیلی‌ها شک داشتند بتوانیم در مزرعه‌ها هم آن را مورد استفاده قرار دهیم. زمانی که برای انجام این کار آماده شدیم، یکی از همکارانمان در انگلستان به ما گفت که هرگز حتی در شرق آفریقا هم نمی‌توانیم آن را داشته باشیم، چه برسد به یک زمین کشاورزی. پس ما وارد این چالش شدیم. این شخص شرط بسته بود که ما هرگز موفق نمی‌شویم اما ما بردیم.

ما بردیم، چون کارمان را شروع کردیم. ما تمام آن آزمایشگاه مولکولی پیشرفته را برای کشاورزان تانزانیا، کنیا و اوگاندا بردیم و اسم آن را آزمایشگاه درختی گذاشتیم. چه کار کردیم؟ اول برای تیممان یک اسم انتخاب کردیم؛ آن پروژه اقدام برای ویروس کاساوا نامیده شد. وبسایت راه‌اندازی کردیم و حمایت‌هایی از جوامع ژنومیک و محاسباتی گرفتیم. سپس به سراغ کشاورزان رفتیم. هر چیزی که برای آزمایشگاه درختی نیاز بود، تیمی در آنجا انجامش می‌داد. تمام الزامات مولکولی و محاسباتی مورد نیاز برای تشخیص گیاه بیمار آن‌جا بود. ما متوجه شدیم که اگر بتوانیم داده را به مشکل و کشاورز نزدیک‌تر کنیم، سریع‌تر می‌توانیم به بگوییم گیاه چه مشکلی دارد. نه تنها مشکل را بگوییم بلکه راه‌حل را هم ارائه دهیم. راه‌حل این است که گیاهان و گونه‌های گیاهی را که نسبت به آفات و پاتوژن‌های مقاوم این‌جا حساس است، بسوزاند. اولین کارمان استخراج DNA بود و در این‌جا از دستگاهی استفاده کردیم که PDQEX نامیده می‌شد. مخفف «استخراج کاملاً سریع» است.

می‌دانم. یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها در استخراج DNA این است که معمولاً به تجهیزات بسیار

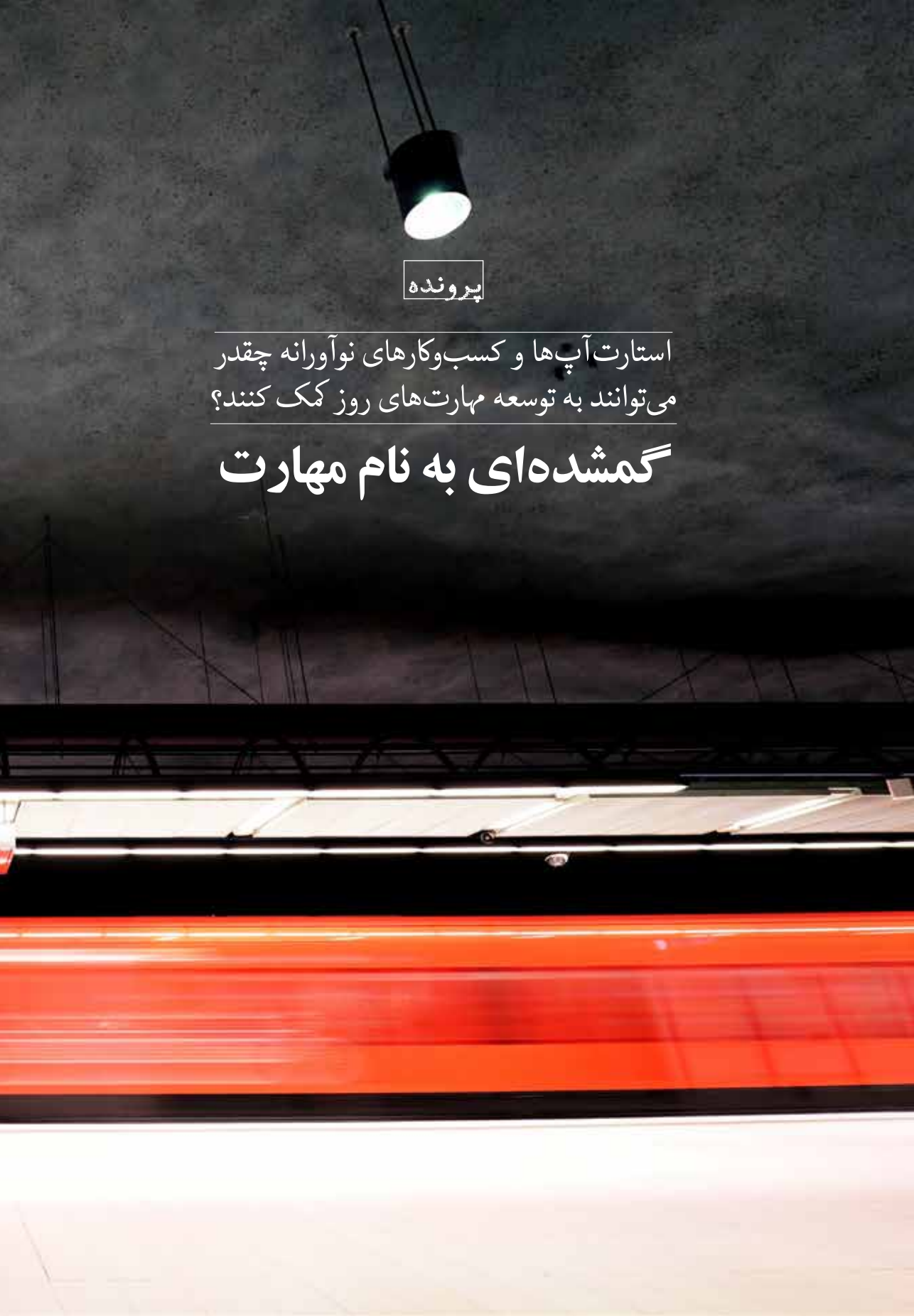
گرانقیمت نیاز دارد و ساعت‌ها طول می‌کشد. اما با این ماشین توانستیم این کار را در عرض ۲۰ دقیقه انجام دهیم؛ آن هم تنها با کسری از آن هزینه سنگین. در حالی که دستگاهمان از یک باتری موتورسیکلت نیرو می‌گیرد. پس از آن‌جا DNA را استخراج می‌کنیم و آن را در کتابخانه‌ای می‌گذاریم تا برای بارگذاری روی توالی‌یاب ژنومی قابل حمل دستی آماده شود. بعد آن را به یک ابررایانه کوچک وصل می‌کنیم که مین - آی تی نام دارد. هر دوی این‌ها به یک بسته باتری قابل حمل وصل شده‌اند. بنابراین ما قادر به حذف الزامات قدرت اصلی و اینترنت هستیم که دو عامل محدودکننده در یک زمین کشاورزی خانوادگی کوچک هستند. به سرعت تحلیل کردن داده‌ها می‌تواند سخت باشد. اما این جاست که زیست‌شناس محاسباتی بودنم به درد می‌خورد. تمام آن گیاهان مرده و همه آن اندازه‌گیری‌ها و همه آن محاسبات سرانجام در دنیای واقعی و در زمان واقعی انجام شد. من توانستم پایگاه داده‌های سفارشی بسازم تا نتیجه را به جای شش ماه، در عرض سه ساعت به کشاورزها بدهیم.

کشاورزان در پوست خود نمی‌گنجیدند. چطور فهمیدیم که اثرگذار بوده‌ایم؟ نه ماه پس از این‌که آزمایشگاه درخت ما کارش را انجام داد، محصول زمین آشا از صفر تن در هکتار به ۴۰ تن در هر هکتار رسید. حالا علاوه بر این‌که غذای کافی برای خانواده‌اش داشت، می‌توانست محصولش را به بازار نیز عرضه کند. او در حال حاضر دارد خانه‌ای برای خانواده‌اش می‌سازد. بله، خیلی جالب است.

مسئله این است که کشاورزان در حال حاضر در آفریقا مقیاس‌بندی می‌شوند. این زنان در گروه‌های کشاورزی کار می‌کنند، بنابراین کمک به آشا در واقع به سه هزار نفر در روستای او کمک کرد، چون او نتیجه و همچنین راه حل را به اشتراک گذاشت.

من تک‌تک کشاورزهایی را که دیده‌ام به خاطر دارم. رنج و شادی آن‌ها در ذهنم حک شده است. علم ما برای آن‌هاست. آزمایشگاه درخت بهترین تلاش ما برای کمک به آن‌ها برای تامین امنیت غذایی بیشتر است. هیچ‌وقت فکر نمی‌کردم که بهترین کار علمی که در زندگی‌ام انجام می‌دهم روی آن پتو در شرق آفریقا با پیشرفته‌ترین ابزارهای تکنولوژی ژنومی باشد. اما تیم ما این رویا را داشت که بتوانیم به کشاورزان در عرض سه ساعت پاسخ دهیم، نه شش ماه. سپس ما انجامش دادیم زیرا این توانایی تنوع و فراگیری علوم است.



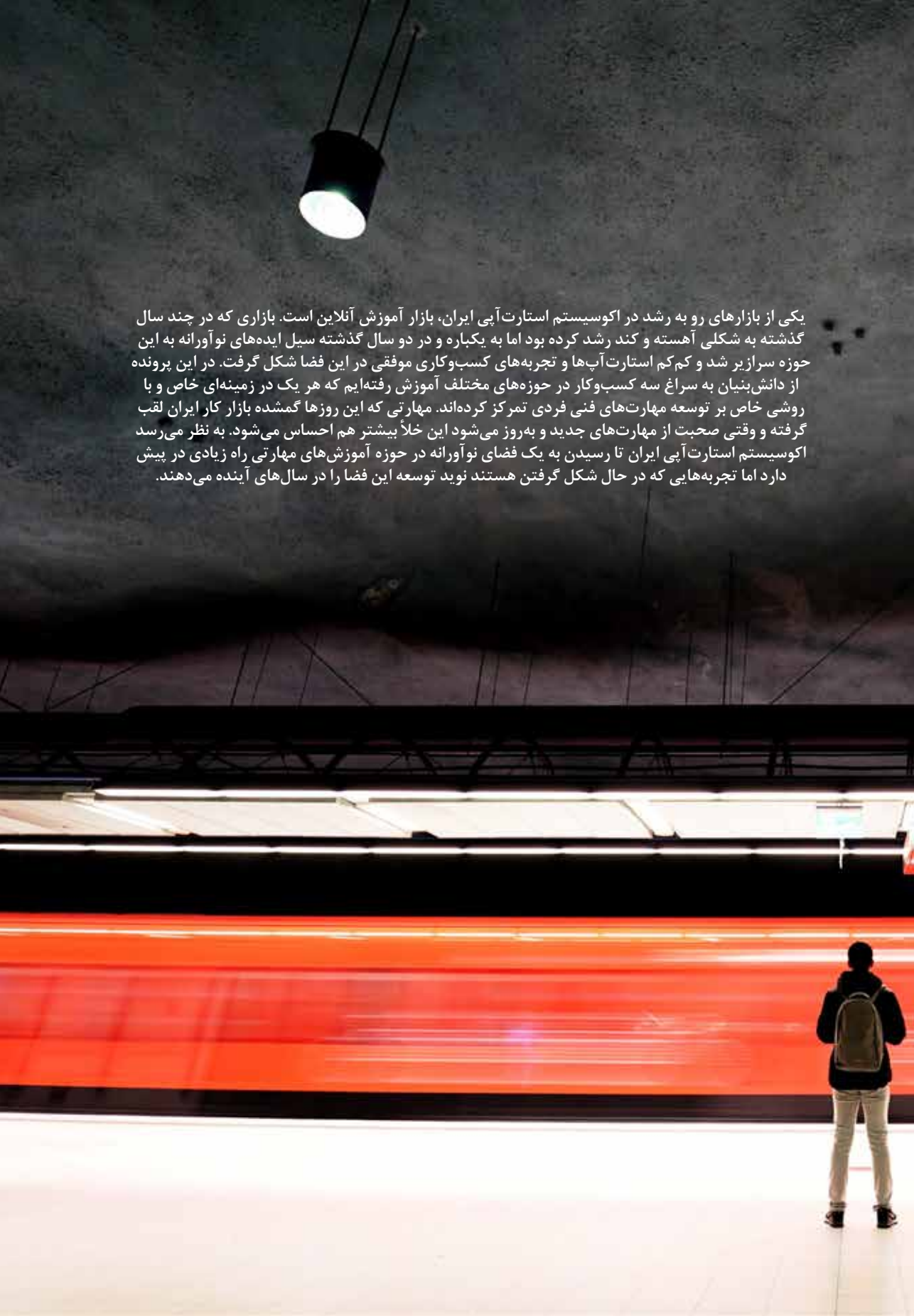


پیرونده

استارت آپ‌ها و کسب‌وکارهای نوآورانه چقدر  
می‌توانند به توسعه مهارت‌های روز کمک کنند؟

گمشده‌ای به نام مهارت



A person with a backpack stands on a train platform, watching a high-speed train pass by. The train is blurred, showing a bright orange and red streak. A single light fixture hangs from the ceiling above the platform.

یکی از بازارهای رو به رشد در اکوسیستم استارت‌آپی ایران، بازار آموزش آنلاین است. بازاری که در چند سال گذشته به شکلی آهسته و کند رشد کرده بود اما به یکباره و در دو سال گذشته سیل ایده‌های نوآورانه به این حوزه سرازیر شد و کم‌کم استارت‌آپ‌ها و تجربه‌های کسب‌وکاری موفق‌تری در این فضا شکل گرفت. در این پرونده از دانش‌بنیان به سراغ سه کسب‌وکار در حوزه‌های مختلف آموزش رفته‌ایم که هر یک در زمینه‌ای خاص و با روشی خاص بر توسعه مهارت‌های فنی فردی تمرکز کرده‌اند. مهارتی که این روزها گمشده بازار کار ایران لقب گرفته و وقتی صحبت از مهارت‌های جدید و به‌روز می‌شود این خلأ بیشتر هم احساس می‌شود. به نظر می‌رسد اکوسیستم استارت‌آپی ایران تا رسیدن به یک فضای نوآورانه در حوزه آموزش‌های مهارتی راه زیادی در پیش دارد اما تجربه‌هایی که در حال شکل گرفتن هستند نوید توسعه این فضا را در سال‌های آینده می‌دهند.



# مهارت در حوزه وب، ضرورت بنیادین برای توسعه استارت‌آپ‌ها

♦ مریم طالبی

با توجه به توسعه دنیای وب، داشتن دانش لازم در حوزه فناوری اطلاعات به عنوان یک اصل اساسی برای توسعه کسب‌وکارهای نوپا شناخته می‌شود. این روزها بدون دانش و اطلاعات کاربردی در حوزه وب نمی‌توان کسب‌وکارهای نوپا را به راحتی توسعه داد. به همین دلیل نیز کسب این دانش برای توسعه اکوسیستم استارت‌آپی ایران، یک ضرورت انکارناپذیر به نظر می‌رسد. حمیدرضا اعتدال مهر، متولد سال ۱۳۵۰ است و در رشته نرم‌افزار، فارغ‌التحصیل شده است. او از سال ۱۳۷۶ تاکنون به عنوان موسس و مدیرعامل مجموعه منظومه‌نگاران فعالیت داشته است و همچنین ریاست هیئت مدیره انجمن صنفی کسب‌وکارهای اینترنتی تهران را نیز بر عهده دارد. اعتدال مهر در گفت‌وگو با دانش‌بنیان به ضرورت کسب مهارت‌های بنیادین در حوزه وب اشاره می‌کند و اعتقاد دارد دانشگاه‌ها در زمینه آموزش مهارت‌های وب به دانشجویان کم‌کاری کرده‌اند.

وسط راه متوجه می‌شوند فلان گروه خیلی خوب دارد فعالیت می‌کند و اگر از مجموعه مادر جدا شود، عملکرد بهتری خواهد داشت. در واقع این مسئله، تفاوت اصلی بین شتاب‌دهنده‌ها و منظومه‌نگاران است. «منظومه‌نگاران وب» و «منظومه‌نگاران نت» دو تیمی هستند که ثبت حقوقی شده‌اند و به طور مستقل مشغول به فعالیتند. البته تیم‌های دیگری هم هستند که موجودیت پیدا کرده‌اند و در قالب استارت‌آپ کار می‌کنند.

■ آیا از فناوری‌های بومی‌شده نیز برای توسعه کسب‌وکار تان بهره می‌برید؟

باید در نظر داشته باشید منظومه‌نگاران یک کار خلاقانه انجام داده است. ما به دلایل مختلف حدود ۱۰ سال پیش به این نتیجه رسیدیم که نسخه‌هایی که دست ماست، نسخه‌های «این‌سورس» نیستند یا نسخه‌های هک شده هستند. برای این‌که این مشکل را برای تیم خودمان حل و قبول مسئولیت کنیم، یک زبان وب‌نویسی تحت عنوان «Basis core» در معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری ثبت کردیم و پس از ثبت این زبان، همه هزار سایتی که روی سرورهای ما بود از این وب سرور استفاده کردند. بنابراین می‌توانیم بگوییم منظومه‌نگاران در ۱۰ سال اول زندگی‌اش روی ساخت کسب‌وکارهای مختلف و «ای‌کامرس» متفاوت تمرکز داشته و پس از آن یک CMS اختصاصی درست کرد و همه آن کسب‌وکارهایی را که ساخته بود روی آن انتقال داد. در حال حاضر به لحاظ حجم، شاید بزرگ‌ترین شرکتی باشیم که برای توسعه کسب‌وکارها از نرم‌افزار خودمان استفاده می‌کنیم.

■ شرکت منظومه‌نگاران دقیقاً چه خدماتی را به کاربران ارائه می‌دهد؟

منظومه‌نگاران جزو معدود شرکت‌هایی است که در تمام ۲۰ سال گذشته به طور تخصصی روی کسب‌وکارهای اینترنتی فعالیت کرده است. اولین سایتی که توسط این مجموعه ساخته شد، به سال ۷۹ برمی‌گردد. بنابراین می‌توان گفت این شرکت قدیمی در حوزه به وجود آوردن «ای‌کامرس» یا همان «فروشگاه‌های اینترنتی» فعالیت داشته است. چیزی که جالب است این است که از حدود پنج سال پیش، حیطه‌های تخصصی که در شرکت ما به وجود آمده بود نیز به صورت هلدینگ ثبت حقوقی شدند و در حال حاضر این استارت‌آپ‌ها هر کدام به طور مستقل مشغول به فعالیت هستند. در واقع هدف ما از این کار این بود که هم این کسب‌وکارها چابک‌تر کار کنند و هم این شرکت‌ها در قالب «اسپیناف» فعالیت داشته باشند و افرادی که این شرکت‌ها را راه‌اندازی کرده‌اند نیز به عنوان مالک حقوقی شناخته شوند.

■ مدلی که برای توسعه منظومه‌نگاران مطرح کردید، من را یاد شتاب‌دهنده‌ها می‌اندازد. آیا کار تان شبیه به شتاب‌دهنده‌هاست؟

کلمه اسپیناف اولین بار در انگلیس استفاده شده است. مدلی است که وقتی تخصصی در یک شرکت به وجود می‌آید، آن را ثبت حقوقی می‌کنند و از بدنه اصلی شرکت جدا می‌کنند تا به رشد بیشتر برسد. اما شتاب‌دهنده از روز اول بر همین مبنا برنامه‌ریزی می‌شود. در مدل‌های اسپیناف، برنامه‌ریزی بر این مبنا انجام نمی‌شود، بلکه



■ **تعداد اعضای تیم هلدینگ منظومه‌نگاران چند نفر است؟**

حدود ۶۰ نفر در این هلدینگ کار می‌کنند.

■ **وضعیت اشتغال و کسب‌وکارهای آنلاین را در ایران چطور می‌بینید؟**

اگر وب در ایران به صورت ارگانیک و بدون دخالت دولت و حاکمیت به مفهوم توازن ذاتی عرضه و تقاضا پیش می‌رفت، امروز اوضاع خیلی بهتری در این حوزه داشتیم. با وجود این، اگر نگاهی بیندازیم به سرفصل‌ها، اولین مشخصه، ممیزی توسط فیلترینگ بود. یکی از استارت‌آپ‌های ما که اولین سایت سینمایی کشور بود، به یک دلیل واهی فیلتر شد و هیچ‌وقت کسی به ما پاسخ نداد که چرا این اتفاق افتاد. در آن زمان ۱۰ نفری که در آن کسب‌وکار فرهنگی در حال پول درآوردن بودند، مجبور شدند به سراغ کسب‌وکاری دیگر بروند.

این دست اتفاقات باعث می‌شود افراد برای سرمایه‌گذاری و سیاست‌گذاری در حوزه کسب‌وکارهای اینترنتی، قوانین را هم در نظر بگیرند. اما مشکل از این‌جا ایجاد می‌شود که قوانین هم معمولاً حدود مشخصی ندارند. فرض کنید یک نفر در حوزه گردشگری چند سال کار می‌کند اما بعد از چند سال که کسب‌وکارش به مرز موفقیت می‌رسد، به یکباره یک قانونی می‌آید که مثلاً نیاز است فلان مجوز را از سازمان گردشگری داشته باشید، در حالی که روز اول از

چنین قانونی خبری نبود.

قانون سیال و همین‌طور قانون ضعیف تجارت الکترونیک در ایران و قوانین ضعیف نظام صنفی، بزرگ‌ترین لطمه را به حوزه کسب‌وکارهای اینترنتی زد. آنچه ما به عنوان اشتغال در وب یا امید به آینده وب می‌بینیم، به شدت تحت تاثیر این مسائل است. بزرگ‌ترین نمود این داستان، متمرکز شدن استارت‌آپ‌های موفق بین چند سرمایه‌گذار مشخص است. ما خیلی از همکارانمان را در یکی از این مراحل از دست دادیم.

سرعت ترمیم قوانین خیلی کمتر از سرعت رشد کسب‌وکارهای آنلاین است. همین شرایط باعث نادیده گرفته شدن هزینه و زحمت گروهی می‌شود که تمام توانشان را برای رشد یک کسب‌وکار اینترنتی وسط گذاشته‌اند.

■ **در این بین، استارت‌آپ‌ها چطور می‌توانند در رونق کسب‌وکارهای حوزه وب موثر باشند؟**

از نگاه من، دانش و سرمایه اولویت‌های دوم و سوم یک کسب‌وکار هستند. مهم‌تر از همه این‌ها امید است. وقتی شما امید به آینده و موفقیت نداشته باشید، انگیزه کافی ایجاد نخواهد شد تا آن دو اهرم دیگر وارد عمل شوند. یعنی کمتر کسی حاضر می‌شود در شرایط ناامیدی اقتصادی، دانش یا سرمایه‌اش را وارد عمل کند. همچنین مفاهیمی وجود دارند که در تعارض با مفاهیم اولیه کسب‌وکارهای اینترنتی هستند. مثلاً خیلی از استارت‌آپ‌ها به صورت



و به این‌جا آمدند، ابتدا به عنوان کارآموز کار را آموخته‌اند. دانش وب امروز به‌سادگی قابل به دست آمدن است. زمانی بود که برای به دست آوردن دانش لازم بود حتی به کشور دیگری بورسیه شوید، اما امروزه «Distance Learning» جزء لاینفک علم وب است. البته با فرض اینکه امید به میزان کافی در این اکوسیستم متولد شود، به یک باگ دیگر می‌رسیم. قصد من منفی‌بافی نیست اما واقعیت این است که دانشگاه‌هایمان کم‌کاری کرده‌اند. منابع دانشی مختلف از سراسر دنیا به زبان انگلیسی به‌وفور وجود دارد اما سوال این‌جاست که طی مثلاً ۱۰ سالی که دانش‌آموزان و دانشجویان را در اختیار داشته‌ایم، آیا مراکز آموزشی ما توانسته‌اند طوری افراد را توانمند کنند که دانشجویان خودشان بتوانند این منابع را به زبان اصلی بخوانند؟ آیا به اندازه کافی تفکر سیستمی و کار گروهی را به آن‌ها آموزش داده‌ایم؟ در واقع دانشگاه‌ها در این زمینه کم‌کاری کرده‌اند.

اگر دانشجویان این مسائل را که بیشتر جنبه زیرساختی دارند، مثل دانستن زبان، کار گروهی و دسترسی به منابع معتبر را بلد باشند، سریع می‌توانند خود را آپدیت کنند، چرا که ذات بازار «ای کامرس» این‌گونه است. بنابراین به نظرم اشکال اصلی از مدارس و دانشگاه‌ها به وجود آمده است. حتی بچه‌هایی که دانش کافی را هم دارند، یاد نگرفته‌اند چگونه با یک گروه کار کنند. در نتیجه استارت‌آپی که کار گروهی جزء لاینفک حیات آن است، از هم می‌پاشد.

دورسپاری یا جمع‌سپاری کار می‌کنند که افراد مختلف را برای توسعه یک کار دور هم جمع می‌کنند. مثلاً استارت‌آپی را که در حوزه ترجمه کار می‌کند در نظر بگیرید. شما توقع دارید مترجم‌ها از گوشه و کنار کشور بیایند و روی پلتفرم کار کنند، اما یکسری قانون‌نخما داریم که می‌گوید ۱۶/۶۷ درصد از ارزش قرارداد افراد باید به صورت دیپوزیت نگهداری شود و به کارگزار داده نشود تا رسیدگی بیمه تامین اجتماعی روی آن انجام شود. نتیجه این قانون، این است که مثلاً بعد از سه سال با یکسری اعداد غیرمنطقی، شما را به دولت بدهکار می‌کنند.

این دست قوانین به ناامیدی و یاس استارت‌آپ‌ها دامن زده است. تاریخ ۲۰ ساله‌ای که من در حوزه کاری پشت سر گذاشته‌ام می‌گوید یا باید یک سرمایه‌گذار قوی پشت ایده‌ای استارت‌آپی باشد تا بتواند زنده بماند یا محکوم به شکست خواهد بود.

■ **جدای از این شرایط در فضای اکوسیستم استارت‌آپی کشور که به آن اشاره کردید، در این بین نقش دانش و مهارت‌آموزی در حوزه وب را در بین کسب‌وکارهای آنلاین کشور چگونه ارزیابی می‌کنید؟** به عنوان شرکتی که یک زبان وب‌نویسی را Develop کرده‌ایم، در این حوزه نیروی غیرمتخصص زیادی را آموزش می‌دهیم و از آن‌ها در فعالیت‌های گوناگون استفاده می‌کنیم. خیلی از افرادی که امروزه به عنوان همکار در مجموعه وجود دارند، روز اولی که از دانشگاه خارج شدند



گفت‌وگو با محمدحسین برمایون، هم‌بنیانگذار نماتک

# آموزش مهارت‌های روز دنیا رمز بقای کسب‌وکارهای نوپاست

• مریم طالبی

این روزها بدون آموزش‌های کاربردی، فعالان رشته‌های مختلف صنعتی نمی‌توانند به یک آینده کاری پررونق امیدوار باشند. اهمیت آموزش و مهارت‌آموزی برای اکوسیستم استارت‌آپی کشور نیز یک ضرورت حیاتی است که به توسعه این اکوسیستم منجر می‌شود. برای توسعه این آموزش‌های صنعتی، مجموعه نماتک دارای گستره فعالیت‌های متنوعی است. مدیر و هم‌بنیانگذار این مجموعه، محمدحسین برمایون است که ۲۹ سال دارد و دانش آموخته رشته برق در مقطع کارشناسی از دانشگاه امیرکبیر و کارشناسی ارشد رشته سیستم‌های انرژی از دانشگاه صنعتی شریف است. نماتک از زمستان ۹۶ فعالیت آموزشی در حوزه‌های مختلف صنعتی را آغاز کرده است. برمایون در گفت‌وگو با دانش‌بنیان به اهمیت مهارت‌آموزی برای توسعه کسب‌وکارهای نوپا پرداخته است که در ادامه می‌خوانید.

آموزش‌های طولانی مثلاً صد ساعته را توسط افراد حرفه‌ای و اساتید آن حوزه ارائه می‌کنیم. مثلاً در دوره الکترونیک، از ابتدای کار که توضیح تک‌تک قطعات و ابزار است شروع کرده‌ایم تا پروژه‌های اینترنت اشیا و پروتکل‌های مربوط به آن حوزه. سعی کرده‌ایم دوره‌ها پیش‌نیاز نخواهند. افرادی که دوره را تهیه می‌کنند، بسته‌ای برای آن‌ها ارسال می‌شود که می‌توانند از کامپیوتر شخصی‌شان ویدئوها را ببینند. سپس این افراد را طی چند مرحله ارزیابی می‌کنیم و افراد گزینش شده را به شرکت‌هایی که به ما سفارش نیروی ماهر داده‌اند، معرفی می‌کنیم.

■ آیا سایت‌هایی مثل فرادرس یا مکتبخانه را می‌توان به عنوان رقیب شما معرفی کرد؟

می‌توان مجموعه‌های آموزشی را به سه دسته تقسیم‌بندی کرد. مدل اول دانشگاه‌ها هستند که به صورت آکادمیک آموزش‌هایی را ارائه می‌کنند که بیشتر تمرکز روی پژوهش دارند تا آموزش مهارت که همین مسئله باعث ایجاد خلأ بزرگ بین صنعت و دانشگاه شده است.

مدل دوم، مجموعه‌های پلتفرمی هستند. یعنی آموزش را تولید نمی‌کنند. مثل تفاوت تلویزیون با آپارات. به این معنا که پلتفرم محتوایی را تولید نمی‌کند، بلکه می‌گوید هر کسی ویدئو دارد، از این فضا برای به اشتراک‌گذاری‌اش با دیگران استفاده کند. سایت‌های پلتفرم آموزشی هم چنین بستری را برای افرادی که می‌حش را خودشان آموخته‌اند، فراهم می‌کنند. این کار بسیاری خوبی است که انجام داده‌اند اما به نظر استاندارد‌های خاصی روی آموزش‌هایشان اعمال نمی‌کنند و آموزش زمانی صحیح است که فردی ماهر آن را ارائه دهد.

■ نماتک در چه حوزه‌هایی به فعالان صنعتی آموزش می‌دهد؟

مجموعه نماتک تجربه سال‌های خیلی قبل ماست که در آن دوره‌هایی را به صورت کارگاهی برگزار می‌کردیم و کم‌کم این فعالیت‌ها، مجموعه نماتک را تشکیل داد. نماتک در حوزه آموزش ویدئویی به فعالیت می‌پردازد و این آموزش‌های نماتک به صورت مهارت‌محور است. ما ابتدا با آموزش‌های برق شروع کردیم و سپس در حوزه‌های مختلف مثل مکانیک، شیمی و دیگر حوزه‌هایی که نیاز صنعت است، کارمان را ادامه دادیم. سال دیگر برنامه داریم وارد حوزه‌های مدیریتی و کامپیوتری شویم. البته این را هم باید بگویم که ما حوزه‌ها را به ترتیب اهمیت و خلأ آموزش جلو می‌بریم زیرا هدف اصلی نماتک، جذب نیروهای ماهر توسط بازار کار است. از آن‌جا که آموزش‌های مربوط به حوزه اینترنت و کامپیوتر در فضای مجازی به تعداد زیادی وجود دارد، در اولویت‌های بعدی آموزشی ما قرار می‌گیرد. هرچند خلأ منبع آموزشی موقت در این حوزه احساس می‌شود. اخیراً از ما سوال شده است که چرا تاکنون وارد حوزه پزشکی نشده‌اید؟ در پاسخ باید بگویم پزشکی حوزه ساده‌ای نیست اما با وجود پیچیدگی‌های این حوزه، قطعاً روزی به سراغش خواهیم رفت.

طی دو سال گذشته که ما فعالیت نماتک را به طور جدی شروع کرده‌ایم، آموزش‌هایی داریم که هزینه آن‌ها مختلف و در حدود دو میلیون تومان است و تا امروز حدود هزار نفر این دوره‌ها را تهیه کرده‌اند.

■ آیا فیلتر خاصی برای پذیرش مهارت‌آموزان دارید؟  
ما در پذیرش مهارت‌آموزان اصلاً به مدارک افراد نگاه نمی‌کنیم.





مدل سوم به نماتک خیلی نزدیک است؛ افراد با سابقه صنعتی که آموزش‌هایی را در قالب کارگاه به افراد ارائه می‌دهند. آموزشگاه‌هایی که این کارگاه‌ها را برگزار می‌کند، به نماتک شبیه هستند، با این تفاوت که با وجود اینترنت دیگر نیاز نیست از شهر محل سکونتتان به شهر دیگری سفر کنید تا بتوانید در یک کارگاه شرکت کنید. ما سعی کرده‌ایم ویژگی‌های خوب و مفید دانشگاه‌ها، پلتفرم‌ها و آموزشگاه‌ها را یکجا در نماتک جمع کنیم. در واقع نماتک روی سبک آموزشی صحیح برای کسب مهارت تمرکز کرده است. واقعیت این است که هم‌اکنون آموزش مهارت‌های روز دنیا، رمز بقای کسب‌وکارهای نوپاست.

### ■ تیم نماتک چند نفر پرسنل دارد؟

در حال حاضر به طور مستقیم ۱۴ نفر مشغول فعالیت تمام‌وقت هستند و حدود ۲۰ نفر هم اساتیدی هستند که در تولید محتوا با ما همکاری دارند و از فروش محصولات سهم دارند.

### ■ وضعیت مهارت‌آموزی بین فعالان کسب‌وکارهای نوپا را چطور ارزیابی می‌کنید؟ آیا آموزش‌هایی که در ایران وجود دارد می‌تواند به توسعه استارت‌آپ‌ها کمک کند؟

اگر بخواهیم سیستم‌های خارجی مشابه را نگاه کنیم، دانشگاه‌های مطرح و قوی مثل MIT و هاروارد با همکاری هم یک سیستم آموزشی راه‌انداخته‌اند که هم پلتفرم است و هم خودشان آموزش‌ها را می‌سازند. مثلاً اگر نگاهی به سایت EDX بیندازید متوجه خواهید شد که هدف نهایی این سایت تقریباً با ما یکی است. امروزه دانشگاه‌ها فهمیده‌اند که باید سیستم خود را به چنین مدلی تغییر دهند و آموزش در دسترس را در اختیار دانشجویان سراسر دنیا قرار دهند. به این ترتیب افراد می‌توانند هر

مهارتی را بیاموزند. واقعیت این است که دانشگاه امروز با دانشگاه ۵۰ سال قبل تفاوت چندانی ندارد اما تکنولوژی امروز با ۵۰ سال قبل اصلاً قابل مقایسه نیست.

از طرف دیگر وقتی ما در کشور به رقابت آموزشی فکر می‌کنیم، به یکسری شرکت‌هایی می‌رسیم که برای آموزش روش‌های تست‌زنی راه‌اندازی شده‌اند. آموزش‌های این مجموعه‌ها به این منجر می‌شود که خوب تست بزنید، در حالی که بهبود روش تست‌زنی تاثیر مستقیمی روی آینده شغلی یا میزان تولید کشور نخواهد داشت. با این وجود این موسسات به قطب آموزشی کشور تبدیل شده‌اند که به نظرم هیچ ارزشی ندارد.

این نکته نیز بسیار مهم است که در نظر بگیریم نباید نقش مهارت را در توسعه اشتغال کشور نادیده بگیریم. مثلاً شرکت‌های صنعتی مختلفی داریم که به نیروهای ماهر نیاز دارند اما برای پیدا کردن این نیروها دچار مشکل هستند. حتی مدیران برخی از این شرکت‌ها می‌گویند حاضریم در دانشگاه‌ها دوره‌های رایگان برگزار کنیم تا چند نفر از افراد ماهر را از بین آن‌ها انتخاب کنیم.

### ■ متقاضیان دوره‌های نماتک چطور می‌توانند مطمئن باشند کیفیت این ویدئوها نسبت به مبلغی که پرداخت می‌کنند، متناسب است؟

ما گارانتی آموزشی داریم. به این معنا که اگر شما دوره را کامل بگذرانید، سپس ادعا کنید که محتوای دوره اصلاً برای شما مفید نبوده است، مبلغ به طور کامل به شما عودت داده می‌شود.



## ■ آیا استارت آپ‌ها می‌توانند در رونق بیشتر این روش‌های یادگیری نقش داشته باشند؟

حتما. ما در تلاشیم تا فرهنگ این مدل آموزش‌ها را جا بیندازیم. ما با استارت‌آپی کار می‌کنیم که فیلم‌ها را ترجمه و دوبله می‌کند که همین موضوع می‌تواند برای قدم‌های بعدی ما و جهانی شدن این مجموعه‌های آموزشی کمک کند. یکسری استارت‌آپ‌ها نیز در زمینه تولید محتوا و نوشتن مقاله به ما کمک می‌کنند. ما در حال طراحی فضایی هستیم که سوالات حوزه فنی را پاسخگو باشد. مثلا سایت‌هایی هستند که به سوالات حوزه کامپیوتر و وب پاسخ می‌دهند اما جای خالی حوزه‌های فنی در آن‌ها احساس می‌شود که ما در حال فعالیت در این زمینه نیز هستیم. ایجاد پلتفرمی جهت آزمون و ارزیابی هم می‌تواند با همکاری استارت‌آپ‌ها انجام شود.

## ■ در این مسیر آموزشی که در پیش گرفته‌اید، چه موانعی پیش رویتان وجود داشته و دارد؟

حقیقتا ما بیش از هر چیزی، با کندی فرایند روبه‌رو بوده‌ایم. مثلا برای دریافت ای‌نماد حدود سه ماه منتظر ماندیم و در این مدت مشتریان ما نمی‌توانستند به درگاه‌های خریدمان اعتماد کنند. سلسله‌مراتب‌هایی که یک استارت‌آپ برای راه‌اندازی باید طی کند آن قدر طویل است که پیش از آغاز کار باید یک سال برای آن زمان بگذارد. یکی از موانعی که در مسیر کار ما قرار داشت، اخذ مجوز نشر دیجیتال از مرکز فناوری اطلاعات و رسانه‌های دیجیتال بود.

## ■ اگر این روش مهارت‌آموزی در حوزه‌های فنی رونق یابد، به نظر تان تاثیرش روی پیشرفت اکوسیستم استارت‌آپی کشور چطور خواهد بود؟

ما امروزه شتابنده‌های زیادی داریم که سعی می‌کنند منتورینگ برای متقاضیان و استارت‌آپ‌ها انجام دهند اما می‌توانم بگویم از آن‌جا که بنده هم سابقه کوتاهی در این زمینه دارم، روش آموزشی صحیحی برای افرادی که می‌خواهند وارد یک کسب‌وکار شوند، وجود ندارد. اگر بتوانیم این روش‌های آموزشی در شتابنده‌ها را با همکاری مجموعه‌های تولید محتوای آموزشی مثل نماتک سر و سامان دهیم، تغییر محسوسی در روند پیشرفت استارت‌آپ‌های کشور خواهیم دید.

## ■ آینده نماتک را طی پنج سال آینده چطور ارزیابی می‌کنید؟

ما برنامه داریم آموزش‌های نماتک را در همه مهارت‌ها نظیر سایر حوزه‌های فنی، مدیریت و وب گسترش دهیم. به علاوه این‌که یک سیستم ارزیابی صحیح تهیه کنیم. تا به امروز استارت‌آپ‌هایی بوده‌اند که برای تهیه چنین سیستمی انرژی گذاشته‌اند اما موفق عمل نکرده‌اند.

برنامه دیگر این‌که به رزومه افرادی که دوره‌های آموزشی نماتک را گذرانده‌اند اعتبار دهیم، به این معنا که اگر فرد می‌خواهد در شرکتی استخدام شود، نماتک معرف آن‌ها باشد و گواهی‌نامه مربوطه را ارائه کند.

رشد بین‌المللی هم جزو اهدافی است که امیدواریم در آینده نزدیک محقق شود. دوبله این آموزش‌ها به زبان‌های انگلیسی و عربی و به دست آوردن بازارهای جهانی، هدفی است که در دستور کار نماتک قرار گرفته است.







مصاحبه با احسان اسلامی هم‌بنیانگذار استارت‌آپ بلدشو

## دنیا به سمت آموزش آنلاین رفته است

♦ زهرا بهروزی

استارت‌آپ بلدشو بستری برای ارائه ویدئوهای آموزشی در زمینه‌های کسب‌وکار، عکاسی، طراحی، انیمیشن‌سازی، آی تی و بازاریابی با ترجمه و صداگذاری فارسی است. این استارت‌آپ دوره‌های آموزشی خود را از میان منابع بین‌المللی انتخاب می‌کند و پس از ترجمه توسط مترجمین و متخصص، با زیرنویس یا با دوبله روی سایت قرار می‌دهد و در حال حاضر هم در شتابدهنده تریگاپ مشهد مستقر است. سیدمصطفی میرقاسمی، سامان محمدی و احسان اسلامی از بنیانگذاران این استارت‌آپ هستند. میرقاسمی در رشته مدیریت ساخت تحصیل کرده است و سابقه کاری در چند شرکت مالی را در رزومه خود دارد. محمدی کارشناسی نرم‌افزار خوانده و قبل از بلدشو پروژه‌های برنامه‌نویسی زیادی را انجام داده و احسان اسلامی عمران خوانده اما در حوزه گویندگی و اجرا در رسانه فعالیت دارد. با اسلامی به گفت‌وگو نشستیم تا بر ایمان از تجربه راه‌اندازی بلدشو بگوید.



کند سرعت ترجمه و دوبلاژ و کیفیت محصول نهایی ارائه شده خیلی بیشتر از حالت سنتی باشد.

بلدشو از ابتدای کار تاکنون سعی کرده است با نیازسنجی دقیق مشتریان و تمرکز روی کیفیت ارائه دوره‌ها به زبان فارسی، تاثیر خوبی بر دانش و یادگیری کاربران خود بگذارد. محتوای ارائه شده در دوره‌های آموزشی بلدشو مطابق با استانداردهای جهانی است که مخاطب در هر دوره یک روند منطقی و برنامه‌ریزی شده را طی می‌کند.

#### ■ در حال حاضر چه تعداد کاربر دارید؟

در حال حاضر بلدشو ۴۰۰ ساعت آموزش را برای مخاطبین خود ارائه می‌دهد و حدود چهار هزار مخاطب از این آموزش‌ها استفاده می‌کنند. ویدئوهای ارائه شده از ۵۰ مدرس بین‌المللی دوبله و ترجمه می‌شود.

#### ■ پلن درآمدزایی شما به چه صورت است؟

درآمد بلدشو از طریق فروش دوره‌ها تامین می‌شود که بخشی از این درآمد به ما و بخشی به مترجم و دوبلور خواهد شد.

■ بازار آموزش آنلاین را چطور ارزیابی می‌کنید و فکر می‌کنید در این بازار چه ظرفیت‌هایی برای

#### ■ ایده بلدشو چه سالی و چطور شکل گرفت؟

ایده بلدشو در سال ۹۵ به این صورت شکل گرفت که آقای میرقاسمی در چند حوزه به دنبال ویدئوهای آموزشی بود، به‌سختی چند مورد پیدا کرد که زبان اصلی بود. در اثر سرچ بیشتر به چند ویدئو زیرنویس شده فارسی رسید اما باز هم کیفیت ویدئوها اصلاً خوب نبود، به علاوه قیمت‌ها بسیار بالا بود. در واقع به‌سختی می‌توانستیم ویدئوهای باکیفیت دوبله شده و با زیرنویس فارسی و ارزان قیمت پیدا کرد. درگیری با این مشکل باعث شد تصمیم بگیریم سایت بلدشو را با مشارکت مترجمین، دوبلورها راه‌اندازی کنیم.

#### ■ بلدشو را چطور معرفی می‌کنید؟ چه خدماتی ارائه می‌دهید؟

بلدشو یک وبسایت آموزشی است که ویدئوهای ترجمه شده و دوبله شده را در زمینه‌های کسب‌وکار، عکاسی، طراحی، انیمیشن‌سازی، آیدی و بازاریابی در اختیار مخاطبان قرار می‌دهد و با سازوکاری که دارد فرایند ترجمه و دوبله را با کیفیت و سرعت بالاتری انجام می‌دهد. ما در بلدشو ابزارهایی طراحی کردیم که کمک



آنلاین شدن است. آدم‌ها هر ماه چندین ساعت آموزش آنلاین می‌بینند تا از تکنولوژی و روندهای مختلف و حوزه‌هایی که هر لحظه آپدیت می‌شوند عقب نمانند. ما به‌شدت نیاز داریم که در کشور حوزه‌های مختلف شامل علوم و فنون و صنایع را به شکل آنلاین آموزش دهیم. اما در حال حاضر هم شناخت کافی در بین عموم مردم از ظرفیت‌ها و فرصت‌های آنلاین آموزشی وجود ندارد و هم این‌که تعداد و دامنه آموزش‌های آنلاین محدود است. باید استارت‌آپ‌ها و ایده‌های مختلف وارد این فضا شوند و با آنلاین کردن حوزه‌های سنتی آموزش و البته راه‌اندازی

## راه‌اندازی استارت‌آپ‌های مختلف و به طور کلی ورود ایده‌های نوآورانه است؟

بازار آموزش در ایران یک بازار خیلی بزرگ و چندهزار میلیارد تومانی است. بازاری که هنوز بخش اعظم آن به شکل سنتی اداره می‌شود. در روزگاری که بیشتر مردم روزانه چندین ساعت آنلاین هستند یا پشت سیستم‌هایشان نشسته‌اند فرصت زیادی برای حضور در کلاس‌های مختلف و یادگیری در فضاهای فیزیکی باقی نمانده. از این رو در تمام دنیا آموزش به‌شدت در حال





برنامه‌نویسی هم با مشکلاتی روبه‌رو بودیم. چالش قطعی اینترنت و سرور هم این اواخر تجربه کردیم.

■ **تا امروز جذب سرمایه داشته‌اید؟**

بله ما تا امروز دو راند سرمایه گرفتیم. در راند اول مبلغ ۴۰ میلیون تومان و در راند دوم مبلغ ۳۰۰ میلیون تومان سرمایه جذب کردیم.

■ **به نقطه سر به سر رسیده‌اید؟ پیش‌بینی می‌کنید چه زمانی برسید؟**

خیر. برآورد می‌کنیم کمتر از دو سال دیگر به نقطه سر به سر برسیم.

کسب‌وکار در حوزه‌های جدیدتر به رونق این بازار و پاسخگویی به نیازهای جدید آموزشی مردم کمک کنند.

■ **از زمان شروع به کار چه چالش‌هایی داشتید؟**

از زمان شروع به کار چالش‌هایی با مترجمین و دوبلورها داشتیم و روش‌های ترجمه و دوبله ما در ابتدا سنتی بود و بعد سراغ بهبود و تسهیل فرایندها رفتیم. چالش دیگر مربوط به فروش دوره‌هاست؛ این‌که دوره‌های مورد علاقه مخاطبین را چطور گزینش کنیم و چگونه با مخاطب بهترین تعامل را داشته باشیم. در زمینه قیمت‌گذاری دوره‌ها و مباحث فنی سایت، مانند انتخاب نوع زبان



## صنایع خلاق

درباره پته‌دوزی کرمانی؛ هنری که نیاز به توجه دارد

# هنری از دل عالم

♦ مرضیه اسدی

شهر کرمان جدا از تمام ویژگی‌های جغرافیایی و فرهنگی که آن را از بقیه نقاط ایران متمایز کرده، تا جایی که شخصیتی چون شاه نعمت‌الله ولی آن را «دل عالم» می‌نامید و به کرمانی بودن خود فخر می‌فروخت، این امتیاز را هم دارد که مردم سختکوش و صبور این خطه از هزاران سال پیش به موازات سایر فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی به تهیه و تولید انواع فرآورده‌های صنایع دستی نیز اشتغال داشته و توانسته‌اند در زمینه قالیبافی، شالبافی و ترمه‌بافی شهرت جهانی کسب کنند. در این میان پته‌های کرمانی که سرپنجه‌های هنرمند زنان و دختران خانه‌دار نقش سرو شکسته (پته‌جقه) را بر آن زده و از قرن‌ها پیش تا کنون در برابر تندباد هیچ حادثه‌ای سر خم نکرده، ارزش‌های هنری و کاربردی بسیاری دارد که آسان نمی‌توان از آن‌ها گذشت.









### پته به چه معناست؟

هنرمندان پته‌دوز که اکثراً زنان و دختران خانه‌دار هستند، با کمک سوزن نقوشی ذهنی را که ملهم از پندارها و بینش‌های شخصی‌شان است، بر زمینه پارچه پشمی می‌نشانند. از این رو پته نمادی است از هزاران درد و رنج و شادی و شعفی که بر ذهن و جان این زنان حک شده است.

اولین مرحله تولید پته بافتن شال است. شال می‌تواند رنگی باشد یا از رنگ اصلی که سفید است، استفاده شود. مرحله بعد طراحی روی شال است. طرحی را که آماده شده، روی شال بافته شده پیاده می‌کنند. مرحله سوم رنگ‌آمیزی است. در مرحله چهارم که آخرین قسمت کار است، دوخت آن انجام می‌شود.

امروزه تولید پته در کرمان، سیرجان، رفسنجان و برخی دیگر از نقاط استان کرمان رایج است. این هنر همانند سایر رشته‌های صنایع دستی سابقه تولید مشخصی ندارد و نمی‌توان با اطمینان گفت از چه هنگام در منطقه آغاز شده است. به همین دلیل هر یک از دست‌اندرکاران این حوزه پیدایی آن را به یکی از افسانه‌های بومی مربوط می‌دانند. متأسفانه به دلیل آسیب‌پذیری

در فرهنگ فارسی معین آمده است پته پشم نرمی است که از بن موی بز روید و آن را به شانه برآورند و از آن شال بافند. همچنین کرک‌ها و الیاف نرم سطح بعضی اندام‌های گیاهی را پته گویند. در واقع پته به پرز و هر چیز نرم اشاره دارد. در فرهنگ فارسی عمید نیز مقابل واژه پته می‌خوانیم: پرز، کرک، پشم نرمی که از بن موهای بز می‌روید و از آن شال و پارچه‌های لطیف می‌بافند؛ بزشم؛ بزوشم؛ بزوش؛ تفتیک.

### قدیمی‌ترین پته‌دوزی متعلق به چه دوره‌ای است؟

پته نوعی سوزن‌دوزی اصیل و سنتی است که در آن تمام یا بخشی از پارچه با کوک بخیه و نخ‌های رنگین پوشیده می‌شود. به پارچه‌ای که روی آن دوخت انجام می‌شود «عریض» می‌گویند که جنس آن پشمی ضخیم است و نخ‌های رنگارنگ هم «ریس» نام دارند.





پته ترمهای نیز شناخته می شود. لچک ترنجی و نقش حیوانات، به ویژه پرندگان، از طرح‌های دیگری هستند که در پته‌ها دیده می‌شوند. در گذشته از این هنر برای دوخت دامن و کت و پالتو استفاده می‌شده. امروزه نیز هنر پته‌دوزی در تولید محصولاتی همچون جلد قرآن، جانماز، زیر لیوانی، سجاده، رومیزی و بسیاری لوازم دیگر کاربرد دارد.

در کرمان بیشترین استفاده از پته در جهاز نوعروسان است. در این منطقه مرسوم است دختر در چهیزیه‌اش پته داشته باشد، حتی شده یک تکه کوچک. در گذشته‌های نه‌چندان دور، شاید در اوایل دهه شصت، زنان محل دور هم جمع می‌شدند و شروع به بافت پته می‌کردند تا جهاز دخترانشان کامل باشد.

### **پته‌دوزی در اقتصاد کرمان چه نقشی دارد؟**

متأسفانه در زمینه تعداد شاغلان رشته پته‌دوزی - همچون سایر رشته‌های صنایع دستی - آمار دقیق و قابل استنادی وجود

منسوجات در برابر عوامل جوی، در موزه‌های داخلی و خارجی نیز نمونه‌هایی تاریخی از پته که بتواند راهگشایی به کشف سابقه این هنر - صنعت باشد، وجود ندارد. قدیمی‌ترین قطعه پته‌ای که اکنون یافت می‌شود، روپوش مقبره شاه نعمت‌الله ولی در ماهان است که ۳۵۵ سانتیمتر طول و ۲۱۰ سانتیمتر عرض دارد و سال ۱۲۸۵ قمری طی دو سال کار مداوم ۱۶ زن پته‌دوز کرمانی دوخته شده است. زمینه این نمونه قدیمی با گل‌های ریز افشان به صورت محرمات و جناغی کج با استفاده از نخ‌های ابریشمی رنگین و روی پارچه‌ای از جنس پشم کرم‌رنگ انجام شده و متعلق به سده ۱۲ هجری قمری است. دورش پتک‌دوزی و حاشیه‌اش به صورت پته‌دوزی و با نقش بته‌جقه‌ای قهر و آشتی طراحی شده. نمونه دیگری که از نظر تاریخی بر روانداز قبر شاه نعمت‌الله ولی تقدم دارد، بقچه پته‌دوزی و سلسله‌دوزی فرج‌الله کرمانی است و تاریخ آن به سال ۱۲۸۰ هجری قمری اشاره دارد. رایج‌ترین طرح این هنر به طرح پته‌ای یا درخت زندگی شهرت دارد که با نام‌هایی همچون پته میری، پته جقه‌ای، پته بادامی و







برای این فرآورده و همچنین پیدا کردن زمینه‌های جدید برای کاربرد آن، مورد توجه مسئولان نهادهای مربوطه قرار گیرد، می‌توان امیدوار بود که فرصت‌های اشتغال بیشتری برای زنان و دختران استان فراهم شود و ضمن بالا بردن توان اقتصادی خانواده‌ها، به‌ویژه خانوارهای روستایی و عشایری منطقه، درآمد ارزی بیشتری را نیز عاید استان کرمان و از آن فراتر، عاید کشور کند. جدا از این‌ها، از آن‌جا که در مراحل تکمیل پته و تبدیل آن به کالاهای مصرفی نیز عده‌ای فعالیت دارند، پته در اقتصاد شهری و ایجاد اشتغال برای مردان نیز نقش دارد. همه این عوامل نمایانگر ضرورت برنامه‌ریزی‌های مناسب برای آموزش و ترویج این صنعت است.

### **پته‌دوزان از چه امکاناتی برخوردارند؟**

معاون صنایع دستی اداره کل میراث فرهنگی، صنایع

ندارد. اما با توجه به این‌که قالبافی و پته‌دوزی پررونق‌ترین صنایع دستی استان کرمان محسوب می‌شود، می‌توان چنین استنباط کرد که عده زیادی از صنعتگران این منطقه پته‌دوز هستند و با توجه به ظرفیت و استعدادی که در منطقه وجود دارد، بدیهی است اقدام جهت آموزش هنر پته‌دوزی و تاسیس شرکت تعاونی باعث رشد این هنر - صنعت در سطح استان و احیای آن در مناطقی خواهد شد که پته در آن افول کرده یا رو به فراموشی رفته است. ویژگی پته‌دوزی در قیاس با بسیاری از رشته‌های صنایع دستی و خانگی، ارزش افزوده بسیار بالایی آن است. به این معنا که چون قسمت اعظم مراحل کار را زنان سوزن‌دوز انجام می‌دهند و خود آن‌ها پشم را می‌ریسند، رنگرزی می‌کنند و برای دوخت به کار می‌برند، سهم دستمزد در قیمت تمام‌شده یک محصول بسیار بالاست و اگر به موازات آموزش دادن این هنر به نیروهای جدید، پروسه بازاریابی





دستی و گردشگری استان کرمان، در گزارشی اعلام کرده است که حدود چهار هزار دوزنده پته در استان کرمان مشغول فعالیت هستند و حدود ۹۰ درصد این افراد تحت پوشش بیمه قرار گرفته‌اند. در این میان هستند افرادی که تنها با ارائه یک اثر توانسته‌اند از مزایای بیمه پته‌دوزان برخوردار شوند در حالی که این اشخاص در دسته پته‌دوزان قرار نمی‌گیرند زیرا از راه دیگری امرار معاش می‌کنند. این مقام مسئول می‌گوید: «ما به بیمه به عنوان یک فرصت نگاه کردیم. هیچ هنرمند و صنعتگری در کرمان نیست که بخواهد از بیمه بهره‌مند شود و این اتفاق روی نداده باشد، مگر آن‌که خودش نخواسته باشد. بیمه صنعتگران مشوقی برای حضور افراد در حوزه صنایع دستی است و در آمار اولیه قبل از ارائه بیمه به فعالان حوزه صنایع دستی در کرمان در حد سه، چهار آموزشگاه وجود داشت که خیلی هم فعال نبودند، اما حالا ۴۵

آموزشگاه صنایع دستی فعال داریم.» افرادی که صنعتگر نیستند و در دسته پته‌دوزان قرار نمی‌گیرند، با حضور در دوره‌های آموزشی و دریافت گواهی صلاحیت همراه با مدارک فنی و حرفه‌ای از مزایای بیمه بهره‌مند می‌شوند. گزارش‌ها حاکی از آن است که با ارائه بیمه به صنعتگران حدود ۲۰۰ نفر در آموزشگاه‌های صنایع دستی کرمان به عنوان مربی مشغول به کار شده‌اند و رونق خوبی به بازار مواد اولیه صنایع دستی داده شده است.

### چالش‌ها و موانع

متأسفانه صنعت پته‌دوزی در سال‌های اخیر دچار افت‌وخیز فراوانی شده، به نحوی که امروز کمتر کسی پیدا می‌شود که پته‌دوزی را شغل اصلی و منبع اصلی درآمد خود به شمار آورد. این روزها شاهد به تاراج رفتن فرهنگ غنی پته‌دوزی و خدشه‌دار شدن اصالت و کیفیت



صنفاي وارد بحث قيمت گذاري شوند تا برچسب كار هنري و كار بازاری از هم تفكيك شود. مدير كل ميراث فرهنگي، صنايع دستي و گردشگري استان كرمان نيز درباره گران بودن قيمت پته اصل كرمان مي گويد: «طبيعي است كه صنايع دستي قيمت بالاي داشته باشند چون زمان زيادي براي توليد آنها صرف مي شود. پس اين كه برخي قيمت پته ها را گران مي دانند، بي انصافي است. هر چه دوخت پته ها ظريف تر باشد گران تر هم تمام مي شود. در كرمان پته هاي قديمي و باارزشي وجود دارد كه طبيعيتا قيمت آنها ممكن است تا چندين ميليون تومان برسد.»

### پته افغاني در بازار ايراني

در ميان تمام مشكلاتي كه بر سر راه توليدكنندگان پته كرمانی وجود دارد، ورود زنان افغانه به اين حوزه بزرگ ترين مانع است كه در ادامه مفصلا به آن خواهيم پرداخت.

محمدعلي دراني، يك از فعالان حوزه پته كرمان، در خصوص ورود افغانه به توليد پته اصيل كرمان مي گويد: «يكي از مشكلات پيش روي كار ما، قيمت بالاي پته است و همين امر عامل حضور افغانه در بازار كار پته كرمان شده.» او معتقد است اين افراد رقابت را در قيمت مي دانند و از نظر آنها كيفيت چندان مهم نيست. از همين رو، امروز كمتر كسي پيدا مي شود كه پته دوزي را منبع اصلي درآمد خود به شمار آورد. در اين بين ورود و به كارگيري تعداد زيادي پته دوز افغاني در توليدي هاي پته كرمان باعث کاهش كيفيت محصولات در سطح استان شده. اين عامل همراه استفاده از مواد اوليه نامرغوب در صنعت پته، وضعيت اين حوزه را دچار نابساماني کرده است.

فعالان مرتبط با امر پته و صنايع دستي در استان، ضمن اشاره به حساسيت کشورهای خارجي بر كيفيت پته كرمان، خواستار نظارت بيشتري بخش خصوصي بر كيفيت پته هستند. برخي نيز معتقدند اگر توليد پته به همين

اين ميراث گرانبها هستيم و بيم آن مي رود كه اين ميراث گرانبها نابود شود. در ادامه به مشكلاتي كه فعالان پته دوزي كرمان با آنها دست به گريبانند، اشاره مي كنيم.

### مواد اوليه

محمدرضا روشن ضمير، يكي از بازياران و فروشندهگان باسابقه پته، مواد اوليه پته دوزي را نامناسب و بي كيفيت مي داند و مي گويد: «جنس نامرغوب مواد اوليه در كنار دوخت هاي نامناسب يكي از دلایل عمده افت وضعيت پته دوزي است.»

نسرین عالمزاده، يكي از فعالان و طراحان پته، نيز حمايت از پته را در شهر كرمان بسيار ناچيز مي داند و مي افزايد: «متأسفانه در سال هاي اخير تمامي فعاليت هاي تبليغاتي و حمايتي به سمت قالي كرمان رفته و توجه خاصي به پته كه از ارزش زيادي برخوردار است، نمي شود.» او معتقد است كنار رفتن الگوهاي اصيل كرمانی و بي كيفيت شدن نخ و مواد اوليه از دلایل عمده اوضاع نابسامان پته است و اضافه مي كند: «در نخ هاي جديد ديده مي شود پشم با اكروليك مخلوط شده كه اين امر از مرغوبيت پته كرمان كاسته و ممكن است حتي باعث وارد شدن خدشه به هويت اصيل پته كرمان در دنيا شود.»

### قيمت گذاري

پروين عباس شيرازي، هنرمند فعال در زمينه پته دوزي، تفاوت در قيمت پته را از مشكلات اين صنعت در كرمان مي داند و مي گويد: «نبود كارشناس قوي و كافي در زمينه پته باعث شده قيمت واقعي اين محصول با ارزش مشخص نباشد و محصولات بي كيفيت با قيمت بالا و محصولات با كيفيت با قيمت پايين به فروش برسد.»

بسياري از فعالان حوزه پته دوزي معتقدند هزينه بالاي توليد و افزايش قيمت فروش از موانع موجود بر سر راه رونق دوباره بازار پته هستند. آنها مي گويند مي توان با كوچك كردن اندازه هاي پته ها و نوع کاربردهايشان روي آنها قيمت هاي مختلفی گذاشت. نياز است اتحاديه هاي



در نگاهی کلی بزرگ‌ترین چالش‌هایی که آسیبی جدی به پته‌دوزی کرمان زده‌اند و زنگ خطری برای این صنعت محسوب می‌شوند، عبارتند از: مشکلات اولیه هنرمندان مانند نداشتن بیمه و عدم امنیت شغلی، نبود آمار واقعی از میزان ارزش وزنی و ریالی تولیدات در کشور، نبود آمار مد نظر از تعداد واقعی کارگاه‌ها و هنرمندان، عدم سازماندهی و درجه‌بندی کیفیت تولیدات، نبود مطالعات دقیق و علمی در مورد بازاریابی، بازاریابی و بازاریابی داخلی و خارجی، پته‌افغانی در بازار ایرانی، هزینه بالای تولید و افزایش قیمت فروش، رقابت سوزن‌دوزی‌های خارجی وارداتی با صنعت پته‌دوزی امروز و نداشتن برنامه جامع مدون.

### راه نجات پته کرمان چیست؟

با این اوصاف، به نظر می‌رسد پته کرمان هم مانند بسیاری از صنایع دیگر در ایران به حمایت بیشتری نیاز دارد. در ادامه به چند راهکار که می‌تواند نجات‌بخش پته‌دوزی کرمان باشد، اشاره‌ای گذرا می‌کنیم.

### رجوع به پته‌دوزان قدیمی و آموزش به جوانان تازه‌کار

باید به بحث آموزش علاقه‌مندان به هنر پته‌دوزی توجه ویژه‌ای شود که در این زمینه شناسایی استادکاران قدیمی و هنرمند بیش از هر گزینه دیگری می‌تواند راهگشا باشد. مریم آهنگر، کارشناس صنایع دستی، می‌گوید: «باید با آموزش هنر پته‌دوزی به دختران و نسل جوان آن را سرپا نگه داشت و با تقدیر از هنرمندان قدیمی از آنان برای آموزش روزافزون این هنر استفاده کرد. لازم است دوخت‌های گذشته را احیا و از نقوشی استفاده کرد که در بازار فروش مناسبی دارند. همچنین باید تعداد کارگاه‌های تولیدی پته‌دوزی را در مناطق مختلف به‌ویژه روستاها افزایش داد و مشکلات صنعتگران را برای تولید پته رفع کرد. مواد اولیه را برای آن‌ها با قیمت مناسب‌تری تامین و این هنرمندان را بیمه کرد.»

پوران ذکوی، هنرمند پته‌دوز، نیز درباره حفظ رسم

منوال و به صورت بی‌کیفیت ادامه پیدا کند، در آینده‌ای نه‌چندان دور پته نیز همانند قالی از مسیر اصلی خود منحرف شده و برای بازگرداندن آن به دوران اوج مستلزم صرف هزینه‌های فراوان خواهیم بود.

افغانه وسایل پته‌دوزی را خریداری و به افغانستان ارسال می‌کنند تا در آنجا پته تولید کنند و در بازارهای ایران به فروش برسانند. هرچند در سال‌های اخیر تالیف کتاب در زمینه پته‌دوزی و اطلاع‌رسانی و آگاه‌سازی در این حوزه انجام شده اما متأسفانه در جوامع بین‌المللی هیچ تبلیغ قابل توجهی صورت نگرفته، در نتیجه بازار جهانی پته بسیار محدود است.

باید توجه داشت سبک پته‌دوزی کرمان با سبک خانم‌های افغان یکی نیست. افغانه به صورت گلدوزی این کار را انجام می‌دهند. تخصص آن‌ها گلدوزی است نه پته‌دوزی. و از روی سبک دوخت به راحتی می‌توان متوجه شد که دوزنده اصلاً تجربه پته‌دوزی نداشته است. اما متأسفانه تولیدکنندگان پته که فعالیت دارند، به دنبال نیروی کار ارزان هستند و حتی دیده می‌شود برای پیدا کردن نیروی کار به محله‌های افغانه‌نشین می‌روند. در همین زمینه، یکی از دوزندگان باسابقه پته می‌گوید: «در حال حاضر به علت دستمزد بسیار پایین دوخت پته، دوزنده‌های خوب و قدیمی کنار رفتند و متأسفانه دوزندگان افغان که مهارت چندانی در زمینه بافت پته ندارند، وارد کار شده و به همین لحاظ کیفیت پته بسیار پایین آمده است.» در حال حاضر خود کرمانی‌ها نیز به پته‌های موجود در بازار اعتماد ندارند اما در همین اوضاع نیز برخی هستند که به علت عدم شناخت از پته به محصولات بی‌کیفیت روی می‌آورند. متأسفانه بیشتر خریداران، پته را نمی‌شناسند و این به انصاف فروشنده برمی‌گردد که چه نوع دوختی را با چه کیفیتی در اختیار مشتری می‌گذارد. برای مثال بسیاری پته‌ای که دوخت کرمانی‌هاست را از پته افغان‌دوز تشخیص نمی‌دهند و اتفاقاً به خاطر ارزانی، پته افغان‌دوز را انتخاب می‌کنند اما این نوع پته که توسط افغان‌ها دوخته می‌شود، به هیچ عنوان ظرافت و کیفیت پته کرمان‌دوز را ندارد.





پته‌دوزی در کرمان می‌گوید: «پته‌دوزی بین زنان کرمان مثل یک رسم است، مثل یک درس که هر زن کرمانی باید از حفظ باشد. اگر دختران کرمانی از کودکی پته را از مادران خود یاد بگیرند، می‌توانند در سال‌های بعد فوت و فن آن را به دختران خود یاد دهند.»

تهیه و نشر فیلم‌های کوتاه و معرفی مراحل تولید پته از جمله اقداماتی است که می‌تواند جوانان را با پته‌دوزی آشنا کند و آن‌ها را به فعالیت در این صنعت ترغیب کند.

### افزایش نمایشگاه‌های صنایع دستی

برگزاری نمایشگاه‌های صنایع دستی گامی مثبت در راستای معرفی هنرمندان و حمایت از آنان است و مهم‌ترین عامل ترویج صنایع دستی و راهکاری اساسی در مقوله بازرگانی محصولات هنری به شمار می‌رود.

در این میان، میراث فرهنگی برای حمایت از پته‌دوزان کرمانی فقط پته‌هایی را که سوزن‌دوزی کرمانی آن‌ها محرز باشد، در نمایشگاه‌ها ارائه می‌کند. یعنی کارشناسان پته‌های کرمانی را برای حضور در نمایشگاه‌ها انتخاب می‌کنند و برای ورود پته‌های افغان به نمایشگاه‌ها مجوز صادر نمی‌کنند.

### تغییر کاربری پته برای زندگی مدرن

برای رونق دادن به بازار فروش پته باید آن را بر اساس سلیقه روز کاربردی کرد. با ایجاد تغییرات اندک در طراحی نقوش می‌توان پته را کاربردی‌تر کرد و آن را در سبد کالاهای مصرفی خانوارها گنجانده. علاوه بر تزئین دکوراسیون و چیدمان منزل، می‌توان از طرح‌های پته در زیبا کردن لباس‌های زنانه، روتختی و رومیزی استفاده کرد؛ طوری که مورد پسند جوانان امروزی قرار گیرد.

مهدی سلیمان‌زاده، فعال در حوزه فروش صنایع دستی، در پاسخ به این سوال که چگونه می‌توان فروش پته را افزایش داد، می‌گوید: «به نظر من اولین راه فرهنگسازی و تولید محصولات مناسب برای همه سلیقه‌هاست. قبلاً تولیدات پته به شکلی بود که فقط خانم‌های مسن آن‌ها را می‌پسندیدند. به عنوان مثال بیشتر رنگ‌های استفاده‌شده در آن‌ها تیره بودند اما اخیراً با تغییراتی که تولیدکننده‌ها و هنرمندها روی ترکیب رنگ و طرح‌های پته داده‌اند، جوانان نیز علاقه‌مند به خریدن پته شده‌اند.»

سمانه سعدی، تولیدکننده پته، نیز درباره راه‌های حفظ هنر پته‌دوزی می‌گوید: «با توجه به شرایط اقتصادی فعلی سعی کردیم کاربرد و طرح پته را تغییر دهیم. از آنجا که اندازه پته‌ها بسیار بزرگ است و هزینه‌های تولید آن نیز بالا رفته، ترجیح دادیم طرح‌ها را کوچک و کاربردی‌تر کنیم، به گونه‌ای که جوانان امروزی به تولید پته ترغیب شوند و از سوی دیگر، قدرت خرید مردم افزایش یابد. تا زمانی که بازار داخلی و خارجی پته شناسایی نشود، این هنر توسعه پیدا نخواهد کرد.»

### صادرات پته کرمان

صادرات صنایع دستی به عنوان یکی از صنایع خلاق در



دنیای کنونی، به غیر از مزایا و منافع اقتصادی، به نوعی معرفی فرهنگ ملی و گسترش جهانی و جهان شمول کردن آن است.

از طریق نمایشگاه‌های بین‌المللی می‌توان هنر پته‌دوزی را به جهانیان شناساند. باید سلیقه خارجی‌ها در طرح و رنگ را شناسایی کرد و در این حوزه نیازسنجی انجام داد و سپس محصولاتی متناسب با سلیقه و نیاز آن‌ها تولید کرد. تا کنون کشورهای شمال اروپا و ترکیه و همچنین کشورهای حاشیه خلیج فارس استقبال محدودی از این هنر کرده‌اند اما پتانسیلی که برای فروش محصولات پته در دنیا وجود دارد، بسیار فراتر از این‌هاست. در این زمینه، خلأ تیم‌های بازاریابی کاملاً محسوس است و موجب عدم شناخت کافی از این هنر ایرانی شده است.

فروشنندگان پته کرمان اذعان دارند که وقتی توریست‌ها به کرمان می‌آیند، از دیدن پته بسیار شگفت‌زده می‌شوند. اگر مسئولین دست به دست هم دهند، می‌توان کرمان را به یک کارگاه تولید پته تبدیل کرد و برای بسیاری از جوان‌های بیکار کرمان یا حتی شهرهای دیگر اشتغالزایی کرد. کارآفرینان، سرمایه‌گذاران و بازرگانان ایرانی می‌توانند سود اقتصادی خوبی را از رهگذر صادرات پته‌دوزی کسب کنند و خانه‌های بسیاری را در سراسر جهان به این هنر ناب بیاریند.

### آموزش زنان افغان

آموزش صحیح پته‌دوزی لازمه بهبود اوضاع این صنعت است. با به‌کارگیری مربیان ماهر و برگزاری دوره‌هایی در این حوزه، مهارت‌های دوزندگان را به سطح بالایی برساند. هر چند کیفیت پایین پته با حضور زنان افغان، گره کوری بر طرح پته کرمان است اما به گفته بسیاری از کارشناسان تنها راه نجات، آموزش این نیروهاست. برخی از تولیدکنندگان پته معتقدند اگر افغان‌ها از عرصه پته‌دوزی کرمان کنار روند، اوضاع از این که هست بدتر می‌شود. به جای حذف زنان افغان باید اصول کار به آن‌ها آموزش داده شود.

یکی از راه‌هایی که می‌تواند موجب کنترل کیفیت پته شود، شناسنامه‌دار کردن محصولات است؛ طوری که نقاش، بافنده، مدیریت و سایر پارامترهای پته مشخص باشد. با این کار به پته اهمیت بیشتری داده می‌شود و محصولاتی که از کیفیت لازم برخوردار نیستند و به دست افراد نابلد تهیه شده‌اند، از بازار معتبر پته حذف می‌شوند.

در نهایت باید گفت هنر و به ویژه صنایع دستی که از تعامل اندیشه و نیروی خلاقیت و ابتکار مایه می‌گیرد، نیازمند زمینه‌هایی است که اگر فراهم نباشند، توسعه را برنمی‌تابد. طبق گفته اغلب فعالان صنعت پته‌دوزی، شاهد رکود، تقلب، ورود افراد غیرحرفه‌ای و مشکلات دیگری در این حوزه هستیم که باعث تخریب هویت و اصالت این هنر ارزشمند شده است. لازم به ذکر است در صورت عدم چاره‌اندیشی و تلاش مسئولان برای رفع این مشکلات، در آینده‌ای نه‌چندان دور تنها یاد و نامی از این صنعت اصیل و زیبا باقی خواهد ماند.



کتاب

درباره کتاب «مینالیسم دیجیتال»

# خورشید دوباره طلوع خواهد کرد

♦ نیلوفر منزوی





زندگی شما چقدر با اینترنت و شبکه‌های اجتماعی گره خورده است؟ مسئله این‌جاست که شیوه نوین زندگی، کار زیادی به انتخاب ما ندارد و قواعدش را به ما تحمیل می‌کند. در هم پیچیدن شبکه‌های اجتماعی و مسئله جهانی شدن جزو همان قواعدی است که یا ما با روی خوش پذیرایشان می‌شویم یا خودشان به ضرب و زور جایشان را در زندگی‌مان باز می‌کنند. این شبکه‌ها با وجود تمام ویژگی‌های مثبتی که سبب‌ساز ایجاد آن‌ها شده‌اند، آسیب‌هایی را به همراه دارند که اگر به آن‌ها آگاهی نداشته باشیم، می‌توانند زندگی و آرامش ما را تحت‌الشعاع قرار دهند. اخباری که خواه ناخواه با پیوستن به شبکه‌های اجتماعی ما را تحت تعقیب دارند، احساس ناکامی که از دنبال کردن برخی صفحات به افراد دست می‌دهد، اعتیاد به دنبال کردن این صفحات و اضطراب و عدم تمرکز که در پی آن می‌آید و... تنها بخشی از مسائلی هستند که مردم دنیای امروز را گرفتار کرده‌اند. این همان انگیزه‌ای است که کال نیوپورت را وادار به نوشتن کتاب «مینیمالیسم دیجیتال» با عنوان فرعی «یافتن زندگی متمرکز در جهان پرهیاهو» کرده است.

او مقدمه کتاب خود را با عبارتی از مقاله اندرو سالیوان با عنوان «من زمانی انسان بودم»، آغاز می‌کند: بمباران بی‌پایان اخبار و شایعات و عکس از ما دیوانگانی معتاد به دریافت اطلاعات ساخته. این اتفاق مرا نابود کرد و ممکن است با شما هم چنین کند.

نیوپورت می‌گوید با وجود آن که همان زمان مقاله را خوانده، آن را به‌درستی درک نکرده است. چیزی که سالیوان از آن حرف می‌زد، در مورد او مصداق نداشت. نیوپورت عضو هیچ شبکه اجتماعی نبود و نمی‌دانست در این دنیا چه می‌گذرد: «در واقع با این که نقش بسیار مهم نوآوری‌های عصر اینترنت در زندگی بسیاری از مردم را می‌دانستم اما هنوز درک عمیقی از معنای آن نداشتم.»

اما کتابی که او در اوایل سال ۲۰۱۶ منتشر کرد، سبب‌ساز آشنایی بیشتر او با این مسئله شد. عنوان کتاب «کار عمیق» بود و نیوپورت در آن این موضوع را مد نظر قرار داده بود که تمرکز فکری و رها بودن ذهن انسان‌ها ارزشی است که این روزها نادیده گرفته می‌شود و دنیای حرفه‌ای با تاکیدی که بر نقش ابزارهای ارتباطی دارند، باعث کاهش بازدهی شغلی افراد شده‌اند. بعد از آن بود که نظرات خوانندگان کتاب او را با سویه‌های تازه‌ای از ماجرا آشنا کرد: «سوال مشترک همه‌شان همین بود: پس زندگی شخصی آدم‌ها چه می‌شود؟ آن‌ها با حرف‌های من در مورد مزاحمت و حواس‌پرتی‌ای که استفاده از ابزارهای دیجیتال برای افراد ایجاد می‌کند موافق بودند، اما می‌گفتند چیزی که آن‌ها را مضطرب می‌کند، فناوری‌های جدیدی است که به نظر می‌رسد معنای زندگی و حس رضایتمندی را از زندگی شخصی آن‌ها می‌دزدند. این موضوع توجهم را جلب کرد و باعث شد به شکلی غیرمنتظره وارد دوره‌ای فشرده برای مطالعه و تحقیق درباره مزایا و خطرات زندگی مدرن شوم.»



او در شرح مسیری که طی کرده است می‌گوید همه آدم‌ها در این‌که به قدرت اینترنت نیاز دارند و نمی‌خواهند آن را به کلی از زندگی‌شان پاک کنند، متفق‌القول بودند. اما زندگی دیجیتال مدرن برایشان «خستگی طاقت‌فرسا» ایجاد کرده بود. هر کدام از شبکه‌های اجتماعی به خودی خود معضلی ایجاد نمی‌کردند اما در کنار هم قرار گرفتنشان و زمان زیادی که از افراد می‌گرفتند، مشکل‌ساز می‌شد. نیوپورت می‌گوید کمتر کسی دلش می‌خواهد ساعت‌های طولانی را در شبکه‌های مجازی وقت بگذراند اما سیستم کاری این شبکه‌ها به شکلی است که خیلی راحت می‌تواند افراد را به خود معتاد کند: «تمایل به چک کردن توییت‌ها یا رفرش کردن ردیت یک تیک عصبی است که پیوستگی زمان را از بین می‌برد و آن را تکه‌تکه می‌کند تا امکان به وجود آوردن حضور دائمی در زندگی مورد نظرش را به وجود بیاورد.»

نیوپورت می‌گوید در تحقیقات بعدی‌اش متوجه این مطلب شده که بسیاری از ویژگی‌های اعتیادآور فضاهای مجازی به عمد و کاملاً هدفمند در این فضا تعبیه شده‌اند. اعتیادی که نتیجه‌اش از دست رفتن استقلال افراد در کنترل حواس و توجه‌شان است: «قطعاً هیچ‌کس با هدف از دست دادن تمرکز فکری‌اش این برنامه‌ها را دانلود نکرده. همه به دلایل قابل قبول این برنامه‌ها را دانلود و حساب کاربری‌شان را راه‌اندازی کرده‌اند؛ اما بعد از مدتی با این واقعیت تلخ مواجه شده‌اند که این نرم‌افزارها، سرویس‌ها و خدمات آنلاین در عمل تمام ارزش‌ها و اهدافی که اوایل آن‌ها را مفید و موجه جلوه می‌داد، زیر سوال می‌برند. آدم‌ها به فیس‌بوک ملحق شدند تا با دوستان‌شان در سراسر جهان در ارتباط باشند اما نتیجه این شد که دیگر نمی‌توانستند بدون چشم برداشتن از صفحه گوشی‌شان، با دوستی که آن طرف میز - درست روبه‌روشان - نشسته بود، مکالمه‌ای چند دقیقه‌ای برقرار کنند.»

این تنها واقعیت غم‌انگیز ذوب شدن در فضاهای مجازی نبود. او در ادامه تحقیقاتش به نکات دیگری نیز برخورد کرده است. تاثیر منفی فعالیت‌های نامحدود آنلاین، بیش از چیزی بود که در ظاهر خود را نشان می‌داد. افراد اعتراف کردند که تماشای تصاویری از زندگی اشخاص که با برنامه‌ریزی قبلی انجام شده است، باعث آشفتگی روح، افسردگی یا حس طردشدگی می‌شود. همچنین بحث‌های آنلاین می‌تواند انسان‌ها را از دایره انصاف خارج کند و به سمت افراط و تفریط بکشاند؛ چیزی که تاثیر مخربی بر روان و جامعه می‌گذارد: «چارون لانیر - استاد علم فلسفه تکنولوژی - استدلال متقاعدکننده‌ای دارد که می‌گوید عصبانیت و خشم آنلاین یکی از ویژگی‌های اجتناب‌ناپذیر فضای مجازی است: در یک فضای باز تجاری که باید در آن برای جلب توجه هر چه بیشتر آدم‌ها تلاش کرد، احساسات منفی توجه افراد بیشتری را جلب می‌کند. برای کاربران معتاد به اینترنت، ارتباط مداوم با این تیرگی و منفی‌گرایی می‌تواند به منبعی بسیار تخریب‌کننده تبدیل شود؛ قیمت‌گرافی که خیلی‌ها نمی‌دانند باید برای حضور ناخواسته و در





عین حال دائمی‌شان در فضای مجازی بپردازند.» نیوپورت می‌گوید مجموعه این مسائل که در طول تحقیقاتش با آن‌ها مواجه شد، دلایل نوشتن این کتاب بود؛ مسائلی که هر چه بیشتر با آن‌ها آشنا و در آن‌ها دقیق می‌شد، بهتر می‌توانست جمله غمناک اندرو سالیوان را درک کند: «من زمانی انسان بودم.»

او تحقیقاتش را به شکلی عمیق‌تر و جزئی‌تر ادامه داد. یکی از چیزهایی که برایش آشکار شد این بود که ارتباط فرهنگ ما با این ابزارها با پذیرش این واقعیت که آن‌ها ترکیبی از مزایا و معایب هستند، اوضاع را پیچیده‌تر می‌کند. نیوپورت به این مسئله اشاره می‌کند که با وجود کلافگی بسیاری از آدم‌ها از تسلط فضاهای مجازی بر زندگی‌شان، عده کمی هستند که ترجیح می‌دهند به دوره قبل از ظهور این فناوری‌های مدرن برگردند. باقی افراد که بر این تسلط آگاهی دارند و می‌خواهند قدرت نفوذ چنین فضاهایی را کم کنند، اغلب به دنبال راهکارهای ساده و کاربردی می‌گردند. مثلاً بعضی‌ها توصیه می‌کنند برای گرفتار نشدن در زنجیر قدرتمند فضای مجازی، یک روز کامل را بدون استفاده از این فضاها بگذرانید. تصمیم بگیرید بیشتر متمرکز باشید و گوشی را قبل از خواب در نقطه‌ای خارج از دسترس خود قرار دهید. اگرچه این پیشنهادها به‌ظاهر کاربردی هستند اما تجربه نشان داده است کارایی لازم را ندارند. فضاهای مجازی و دنیای دیجیتال قدرتمندتر و هوشمندتر از آن

است که بتوان آن را با چند راهکار ساده فریب داد و دور زد: «قدرت اراده، استفاده از راهکارهایی که بیان شد و تصمیم‌های گنگ و نامشخص، هیچ‌کدام به‌تنهایی برای رام کردن فناوری‌های جدید و بازداشتن آن‌ها از تجاوز به فضای شناختی ذهن شما کافی نیست. طراحی اعتیادآور این برنامه‌ها و قدرت فشارهای فرهنگی‌ای که از آن‌ها پشتیبانی می‌کنند به قدری زیاد است که به روش‌ها و راهکارهای من‌درآوردی اجازه موفقیت نمی‌دهد. با تمرکز روی این موضوع به این نتیجه رسیده‌ام که به جای این‌ها به یک جور «فلسفه استفاده از فناوری» تمام و کمال نیاز دارید که در ارزش‌های شما ریشه دارد و به سوالات شما درباره هرکدام از این ابزارها و چگونگی استفاده از آن‌ها به شکل مفصلی جواب می‌دهد و همین‌طور کاری می‌کند که قابلیت بی‌تفاوت شدن نسبت به مسائل را به دست بیاورید و این موضوع خودش به اندازه کافی مهم است.»

نیوپورت برای یافتن فلسفه‌ای که از آن حرف می‌زند، دست به مطالعات بسیاری زده است. یک سر طیف این فلسفه به‌شدت محافظه‌کار قرار دارد که معتقد است باید تمام این ابزارهای مدرن را کنار گذاشت و سر دیگر طیف فلسفه‌های طرفدار «سنجش کمیت خود» ایستاده‌اند. آن‌ها پای همه ابزار دیجیتال را به زندگی فرد باز می‌کنند و هدفشان سنجش میزان ورزش و تحرک فرد است. اما این نویسنده می‌گوید از میان تمام این نظرات و عقاید، یکی را



نیوپورت در ادامه این مقدمه می‌گوید هدفش از نگارش کتاب آشنا کردن مخاطب با مفهوم مینیمالیسم دیجیتال بوده است: «این شامل کاوشی دقیق‌تر درباره آنچه از شما می‌خواهد و علت نتیجه‌دهندگی آن است.» همچنین پس از آشنایی اگر گمان می‌کنید این فلسفه می‌تواند به کار زندگی‌تان بیاید، کتاب به شما می‌گوید چطور آن را بپذیرید و به کار ببندید.

او در فصل اول کتاب بار دیگر بر این مسئله تاکید می‌کند که نمی‌توان با روش‌های ساده‌انگارانه، حضور فناوری در زندگی را بهینه کرد. او در این زمینه به مقاله‌ای که در نیوپورک‌پست منتشر شده، اشاره می‌کند که عنوانش چنین است: «چگونه اعتیاد به گوشی هوشمند را ترک کردم؛ شما هم می‌توانید» نویسنده در این مقاله توضیح داده است که چطور با بستن اعلان صدودوازده برنامه‌ای که روی گوشی‌اش نصب شده، توانسته مهار فناوری را به دست بگیرد و ادعا کرده به کنترل درآوردن مجدد اوضاع کار آسانی خواهد بود. نیوپورت در ادامه می‌گوید چیزی که همواره نسبت به آن مشکوک است و مشکوک هم می‌ماند، راه‌حل‌های فوری و به‌ظاهر هوشمندانه برای مشکلاتی است که عمیق و ریشه‌دار هستند. مانند اعتیاد به فناوری که ریشه در رفتار ما دارد: «مشکل این است که این تغییرات کوچک برای حل مشکلات بزرگ ما در ارتباط با فناوری‌های جدید کافی نیستند. رفتارهای زیربنایی‌ای

از همه کاربردی‌تر و جالب‌تر پنداشته است: «من اسم آن را «مینیمالیسم دیجیتال» می‌گذارم؛ فلسفه‌ای که معتقد است هرچه کمتر از فضای مجازی استفاده کنید، موفقیت، بهره و لذتتان از زندگی بیشتر خواهد بود.

می‌دانم، ایده آن جدید نیست. مدت‌ها قبل هم هنری دیوید ثورو گفته بود: «سادگی، سادگی و باز هم سادگی.» مارکوس آئورلیوس هم تاکید کرده بود: «می‌دانید با انجام کارهای کوچک می‌توانید چه زندگی رضایت‌بخش و خشنودکننده‌ای داشته باشید!» مینیمالیسم دیجیتال به راحتی این دیدگاه کلاسیک را به کنترل نقش فناوری در زندگی مدرن تعمیم می‌دهد. تاثیر این انطباق اما می‌تواند بسیار عمیق باشد. در این کتاب با مثال‌های متعدد از مینیمالیست‌های دیجیتال روبه‌رو خواهید شد که با کاهش بی‌رحمانه زمانی که صرف فضای مجازی می‌کردند و تمرکز بر تعداد کمی فعالیت مفید و ثمربخش، تغییرات مثبت عظیمی را در زندگی خود تجربه کرده‌اند. شاید به نظر برسد چون مینیمالیست‌های دیجیتال رابطه آنلاین کمتری با دیگران دارند، دچار نوعی محافظه‌کاری و تفریط شده‌اند اما به عقیده خودشان واقعیت کاملاً برعکس است: افراط حقیقی مدت‌زمان طولانی‌ای است که آدم‌ها صرف خیره شدن به صفحه نمایش گوشی‌هایشان می‌کنند.

آن‌ها آموخته‌اند که کلید پیشرفت در دنیای فوق مدرن ما، صرف زمان کمتر برای استفاده از فناوری است.»



یک مینیمالیست دیجیتال دائماً نکات مثبت و منفی هر نرم‌افزار را سبک‌سنگین می‌کنند و اگر برنامه‌ای در این میان بخواهد تمرکزشان را بر هم زند، به سرعت آن را از برنامه زندگی‌شان حذف می‌کنند: «حتی اگر برنامه جدید قرار باشد در راستای چیزی که برای مینیمالیست ارزش دارد عمل کند، باز هم باید از یک امتحان سخت عبور کند: آیا استفاده از آن فناوری بهترین روش برای پشتیبانی از آن ارزش است یا نه؟ اگر جواب منفی باشد، فرد مینیمالیست تلاش می‌کند آن را بهینه‌سازی کند یا دنبال گزینه بهتری بگردد.

مینیمالیست‌های دیجیتال با استفاده از این راه به صورت وارونه از ارزش‌های عمیق زندگی به سمت گزینه‌های تکنولوژیکشان حرکت می‌کنند و این نوآوری‌ها را از یک ابزار ایجاد مزاحمت به وسیله‌ای برای حمایت از یک زندگی خوب تبدیل می‌کنند. در واقع با این کار آن‌ها طلسمی را که باعث شده خیلی از مردم در چنگال صفحه‌نمایش‌هاشان گرفتار شوند، می‌شکنند.»

نیوپورت معتقد است این فلسفه کمینه‌گرا درست مقابل فلسفه فکری بیشینه‌گراها قرار می‌گیرد. فلسفه‌ای که اکثر مردم از آن پیروی می‌کنند و به ما می‌گوید از هر نوع فناوری جالب توجهی باید استفاده کرد. طرفداران این نگرش خوششان نمی‌آید حتی برنامه‌هایی را که جذابیت و کارایی ندارند، کنار بگذارند. نویسنده می‌گوید وقتی در مقابل این افراد بیشینه‌گرا اعلام کرده حسابی در فیسبوک ندارد، همه با تعجب به او نگاه کرده‌اند و در پاسخ به سوالات

که امیدواریم برطرف شوند، در فرهنگ ما نهادینه شده‌اند و همان‌طور که در فصل قبل هم بحث کردم، این رفتارها توسط نیروهای روانشناختی قوی‌ای حمایت می‌شوند که از غرایز پایه ما استفاده می‌کنند. برای به دست گرفتن دوباره کنترل اوضاع، نباید به چندین راه‌حل ساده اکتفا کنیم، بلکه باید ارتباطمان با فناوری را از ابتدا و با استفاده از ارزش‌های عمیق درونی‌مان پایه‌گذاری کنیم.

در واقع مقاله‌نویس روزنامه نیویورک‌پست باید از تنظیمات آن صدودوازده برنامه‌اش فراتر برود و این سوال مهم‌تر را از خودش بپرسد که اصلاً چرا باید این همه برنامه توی گوشی‌اش داشته باشد؟! چیزی که او نیاز دارد - یا هر کدام از ما که اسیر این‌جور مسائلیم - فلسفه استفاده از فناوری است. همین فلسفه است که باعث می‌شود متوجه شویم چه ابزارهای دیجیتالی را - به چه دلیل و تحت چه شرایطی - به زندگی‌مان راه داده‌ایم. بدون این خودنگری همچنان در گردبادی از نرم‌افزارهای گول‌زنک جذاب و اعتیادآور دست و پا خواهیم زد. و با آمیدی واهی به انتظار چند راه‌حل تک‌موردی و من‌درآوردی خواهیم نشست تا ما را نجات دهند.»

نیوپورت در این‌جاست که مینیمالیسم دیجیتال را به شکلی مفصل‌تر توضیح می‌دهد. این فلسفه ما را به این سمت رهنمون می‌شود که فعالیت‌های فضای مجازی را در زمانی کمتر و به شکلی مفیدتر و متمرکزتر انجام دهیم. فعالیت‌هایی که قرار است در راستای پشتیبانی از چیزهایی باشند که برای ما ارزشمند به حساب می‌آیند. او می‌گوید





تهاجمی بعدی کمک می‌کند؛ اقدامی که قرار است به شکلی بنیادین رابطه ما را با فناوری تغییر دهد. پاکسازی دیجیتال به این شکل است که به توصیه نویسنده زمانی سی روزه به خود می‌دهید تا تمام فعالیت‌های آنلاینی را که به اختیار شماست، متوقف کنید. در عوض به دنبال چیزهایی می‌گردید که پیش از ظهور این فناوری‌ها در شما ایجاد رضایت و شادمانی می‌کردند مانند خواندن کتاب، ملاقات با دوستان و... نیوپورت می‌گوید: «از همه مهم‌تر، این پاکسازی به شما فضا می‌دهد تا بتوانید چیزهایی را که در زندگی بیش از هر چیزی برایتان ارزش دارد از نو کشف کنید. در پایان این سی روز، تعداد کمی از فعالیت‌های آنلاینی را که به‌دقت انتخاب شده‌اند و معتقدید منفعت زیادی برای چیزهای ارزشمند در زندگی شما به همراه دارند، به برنامه‌تان برمی‌گردانید. همچنان که پیش می‌روید، بیشترین تلاش‌تان را می‌کنید تا این فعالیت‌های آگاهانه را به هسته زندگی آنلاین‌تان تبدیل کرده و سایر رفتارهایی که پیوستگی زمان شما را می‌گیرند و توجه و تمرکز ذهنی‌تان را می‌زدند، کنار بگذارید. این پاکسازی مثل گزینه بازگرداندن تنظیمات کارخانه است و به شکلی تکان‌دهنده عمل خواهد کرد: شما از یک حداکثرطلب فرسوده و افراطی فضای مجازی به یک مینیمالیست بارزاده تبدیل می‌شوید.»

نویسنده برای پایان‌بندی بخش اول به راهنمایی مخاطب با پیاده‌سازی و اجرایی کردن پاکسازی دیجیتال می‌پردازد. راهنمایی‌هایی که به نتایج تحقیقات او که در سال ۲۰۱۸

که چرا باید در فیسبوک حساب کاربری ایجاد کند، گفته‌اند ممکن است آنجا چیزی باشد که زمانی به کارش بیاید. نیوپورت در ادامه برای توضیح تفاوت بیشینه‌گرایی و کمینه‌گرایی می‌نویسد: «این توجیه برای یک فرد کمینه‌گرا به‌شدت بی‌معنی است. او همیشه تمام تلاشش را می‌کند تا با دقت تمام جوری از کمترین نرم‌افزارها استفاده کند که بیشترین و شفاف‌ترین فایده ممکن را به او برسانند. کمینه‌گراها به‌شدت مراقب فعالیت‌های کم‌ارزشی هستند که وقت و توجه آن‌ها را می‌گیرد و بیشتر به آن‌ها ضربه می‌زند تا این‌که کمکشان کند. در واقع مینیمالیست‌های دیجیتال نگران از دست دادن چیزهای کوچک و کم‌اهمیت نیستند، بلکه بیشترین نگرانی‌شان از دست دادن چیزهای بزرگی است که همین حالا هم مطمئن هستند عامل روبه‌راه شدن هر زندگی‌ای است.»

نویسنده کتاب در ادامه توضیح می‌دهد که برای رسیدن به اهدافی که در نظر داشته، کتاب را به دو بخش تقسیم کرده است؛ به این ترتیب که در بخش ابتدایی آن به شرح فلسفه زیربنایی مینیمالیسم دیجیتال می‌پردازد و بررسی می‌کند که دقیقاً چه نیروهایی زندگی را برای ما غیر قابل تحمل کرده‌اند و پس از آن می‌گوید چرا راه مقابله اساسی با این نیروهای جهان فوق‌مدرن، بهره‌گرفتن از مینیمالیسم دیجیتال است. به گفته نیوپورت، در ادامه این بخش او به ما روشی را پیشنهاد می‌کند که بتوانیم به وسیله آن این فلسفه را بپذیریم و از آن بهره بگیریم. او نام این روش را پاکسازی دیجیتال گذاشته است؛ بستری که به اقدامات

و به شکل گسترده‌ای انجام داده است، برمی‌گردد. به گفته نیوپورت در این تحقیقات بیش از ۱۶۰۰ نفر شرکت کردند و تجربیاتشان را به شکلی دقیق گزارش داده‌اند. از رهگذر همین تحقیقات است که او توانسته استراتژی‌های مناسبی برای فضای دیجیتال بیچند و دام‌هایی را که این فضا جلو پای مخاطب می‌گذارند، یک به یک شرح دهد و روش اجتناب از آن‌ها را بگوید.

نیوپورت بخش دوم کتاب خود را این‌گونه توضیح می‌دهد: «بخش دوم این کتاب نگاهی دقیق‌تر به ایده‌هایی است که به شما در پیش گرفتن سبک زندگی ساده و مینیمالیستی کمک می‌کنند. در این قسمت‌ها، به بررسی مسائلی مثل اهمیت تنهایی و ضرورت پیش گرفتن تفریح‌های مناسب برای پر کردن زمانی که به استفاده از وسایل ارتباطی سردرگم‌کننده اختصاص می‌دادیم، می‌پردازم. من این عقیده شاید بحث‌برانگیز را مطرح و از آن دفاع می‌کنم که اگر از لایک کردن یا نظر دادن درباره پست‌های شبکه اجتماعی دست بردارید و به راحتی از طریق پیام متنی در دسترس نباشید، روابط شما قوی‌تر خواهند شد. همچنین نگاه درونی‌تری به «جنبش مقاومت توجه» خواهیم داشت؛ یک جنبش تقریباً سازمان‌یافته از افرادی که از ابزارهایی با فناوری پیشرفته استفاده و فعالیت‌هاشان را محدود می‌کنند تا از نتایج اقتصاد مبتنی بر توجه کاربران بهره مالی ببرند؛ و در عین حال از این‌که خودشان قربانی بی‌اختیار و اجبارگونه از آن شوند، پرهیز می‌کنند.

هر قسمت از بخش دو صرف مجموعه‌ای از تمرین‌ها می‌شود که راهکارهای عملی هستند و به شما کمک می‌کنند ایده‌های مطرح‌شده را اجرا کنید. به عنوان یک مینیمالیست دیجیتال تازه‌کار و رو به رشد توصیه می‌کنم از راهکارهای بخش دوم به عنوان جعبه‌ابزاری استفاده کنید که به شما کمک می‌کند با توجه به شرایط خاص زندگی‌تان، سبک زندگی مینیمال مناسب خودتان را در زمینه دیجیتال پیدا کنید.»

بخش اول این کتاب با عنوان «مبانی اصولی» شامل سه فصل است که عبارتند از: مسابقه تسلیحاتی نابرابر، مینیمالیسم دیجیتال و پاکسازی دیجیتال. بخش دوم عنوان «تمرین‌ها» را بر پیشانی خود دارد که آن هم چهار فصل را شامل می‌شود. در تنهایی وقت گذراندن، لایک نکردن، بازگرداندن تفریح و ایستادگی در مقابل میل به جلب توجه عناوین این فصل‌ها هستند.

آدام آلتز، نویسنده کتاب «بازداشتگاه صورتی» درباره این کتاب گفته است: «مینیمالیسم دیجیتال بهترین کتابی است که بعد از مدت‌ها در مورد روابط پراضطرابمان با فناوری خوانده‌ام. اگر دنبال نقشه راهی برای رها کردن خودتان از قید و بند ایمیل، شبکه‌های اجتماعی، گوشی هوشمند و صفحه نمایش هستید، خواندن این کتاب را پیشنهاد می‌کنم.»

ست گادین نیز در مورد «مینیمالیسم دیجیتال» چنین اظهار نظر کرده است: «شما کاربر نیستید، محصولید. قطع

کنید، خارج شوید و مسیر دیگری برای حضور در این جهان بیابید. آفرین کالا! این کتاب مشاوره‌ای هوشمندانه برای آدم‌های خوب است.»

اما نیوپورت مقدمه کتاب خود را با شرح وضع موجود به پایان می‌رساند و توضیح این نکته که هر چند نباید ناامیدانه به زندگی‌مان نگاه کنیم، اما امید به‌تنهایی کافی نیست و باید برای رهایی از قید و بندهای زندگی آنلاین عملگرا باشیم و جدی و هوشیار گام برداریم. برای این کار نیز چاره‌ای نداریم جز آن‌که طرز تفکر مناسبی را برگزینیم که امکان مقابله با غرق شدن در دنیای فناوری را به ما می‌دهد. او معتقد است همه انسان‌ها قدرت روبه‌رو شدن با این مسئله و تغییر دادن تمامی معادلات به نفع خود را دارند. همگان می‌توانند بخش‌های مخرب فناوری را زندگی خود حذف کنند و به این آشفتگی پایان دهند. این تنها نیازمند برنامه‌ریزی صحیح است و قدم برداشتن در مسیر همان برنامه‌ریزی. نیوپورت مقدمه کتاب خود را این‌گونه به پایان می‌رساند: «ثورو در کتاب والدن می‌نویسد: «انبوه انسان‌ها زندگی‌شان را در ناامیدی خاموش می‌گذرانند.» اما آنچه کمتر از او نقل می‌شود، ادامه امیدوارکننده‌ای است که در قسمت بعدی نوشته‌اش آورده: «آن‌ها صادقانه فکر می‌کنند هیچ انتخاب دیگری باقی نمانده. اما کسانی که عاقل و هوشیارند می‌دانند که خورشید دوباره طلوع خواهد کرد.» هیچ‌وقت برای کنار گذاشتن پیش‌داوری‌ها دیر نیست.

رابطه فعلی ما با فناوری‌های دنیای امروز که در آن همه به‌شدت با هم در ارتباط و به‌نوعی متصلند، نمی‌تواند به این شکل ادامه پیدا کند و ما را به سمت ناامیدی خاموشی که ثورو سال‌ها پیش درباره‌اش نوشته بود نبرد. اما همان‌طور که ثورو به ما یادآوری می‌کند، خورشید دوباره طلوع خواهد کرد و ما همچنان قدرتش را داریم که شرایط را به نفع خودمان تغییر دهیم.

اما برای رسیدن به این هدف نباید منفعل عمل کنیم و اجازه دهیم که ابزارها، سرگرمی‌ها و دلخوشی‌های پرزرق و برق اینترنتی تمام وقت و احساس ما را به خود اختصاص دهند. در واقع باید تلاش کنیم از شکل‌های مفید و لازم فناوری استفاده کرده و بخش‌های غیرضروری و مخرب آن را از زندگی‌مان حذف کنیم. در حقیقت همه ما نیازمند طرز فکری هستیم که به کمک آن آرزوها و ارزش‌های تعیین‌کننده فعالیت‌ها و تجربه‌ها مان شوند و از هوس‌های زودگذر و مدل‌های تجاری ساخت سیلیکان ولی اجتناب کنیم و این قدرت را از آن‌ها پس بگیریم؛ طرز فکری که فناوری‌های جدید را می‌پذیرد اما فقط تا آن‌جا که به قیمت زیر سوال بردن ارزش‌های انسانی‌ای که اندرو سالیوان درباره‌اش به ما هشدار داده، نشود؛ طرز فکری که مقاصد طولانی‌مدت را بر ارضای تمایلات کوتاه‌مدت ترجیح دهد. چیزی شبیه همان فلسفه مینیمالیسم دیجیتال.»

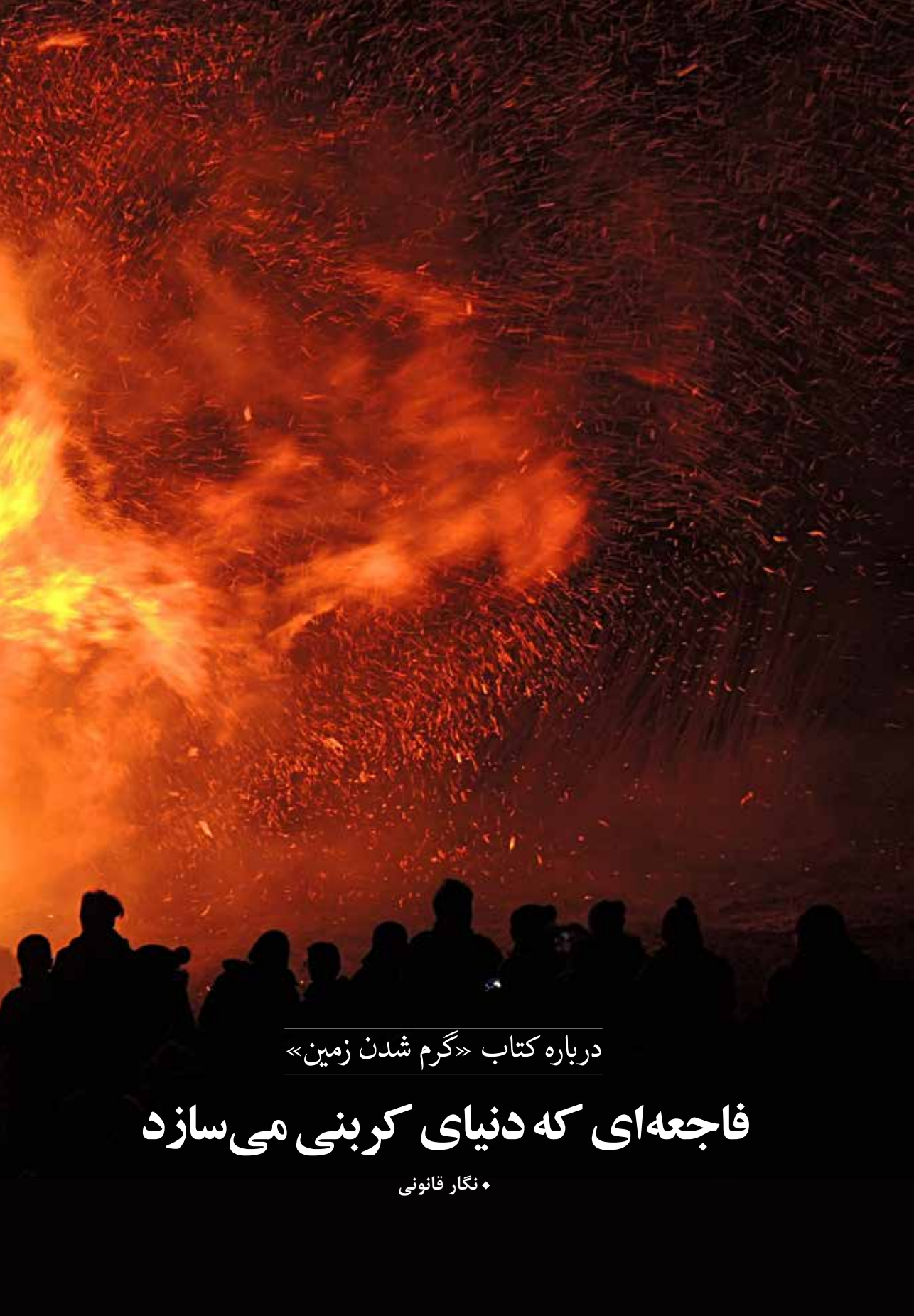
چتری که فناوری‌های امروز بالای سر هر یک از ما باز کرده‌اند سبب شده تا تصورمان از آسمان، فضای کوچک و محدود زیر چتر باشد و همین هم باعث آشفتگی انسان



است که در این جا همان فلسفه مینیمالیسم دیجیتال است. «مینیمالیسم دیجیتال» نوشته کال نیوپورت را نشر میلکان با ترجمه سمانه پرهیزکاری به بازار کتاب عرضه کرده است. این کتاب یکی از کتاب‌هایی است که این نشر در زیرمجموعه «کتاب‌هایی برای احتمالا تغییر» منتشر می‌کند. می‌توان گفت «مینیمالیسم دیجیتال» کتابی کاربردی و جذاب است که با نثری روان نوشته شده و ترجمه خوب و ویراستاری مناسب، آن را به اثری خواندنی تبدیل کرده است.

دنیای معاصر شده است؛ انسانی که در حلقه‌ای از اتفاقات نو گرفتار آمده است؛ حلقه‌ای که لحظه به لحظه تنگ و تنگ‌تر می‌شود. در چنین شرایطی است که محققی کارگشته دست به کار نوشتن کتابی می‌شود که تماشای آسمان حقیقی را به خوانندگانش نوید می‌دهد و آن‌ها را از محاصره‌ای که ناخواسته در آن گیر کرده‌اند، بیرون می‌کشد. این کتاب قدرت اراده انسان را فرا می‌خواند تا در این مبارزه که اصلا آسان نیست، به انسان دنیای معاصر کمک کند. قدرت اراده‌ای که در خدمت تفکری کاربردی و عملی قرار گرفته





درباره کتاب «گرم شدن زمین»

# فاجعه‌ای که دنیای کربنی می‌سازد

♦ نگار قانونی







کتاب «گرم شدن زمین» یکی از کتاب‌های مجموعه جان کلام است که در ایران توسط انتشارات افق منتشر شده. این مجموعه ترجمه‌ای است از گنجینه‌ای از آثار کم‌حجم و پرمحتوا که انتشارات دانشگاه آکسفورد به قلم استادان برتر رشته‌های گوناگون فراهم آورده است. در مجموعه جان کلام طیف گسترده‌ای از موضوعات را می‌بینیم: جامعه‌شناسی، سیاست، دین، ادبیات، علم، تاریخ و...

هر جلد از این مجموعه نه فقط یک کتاب علمی از تعاریف است، بلکه شامل بحث‌های تخصصی و قابل تاملی است از موضوعات بحث‌برانگیز که می‌تواند زمینه شروع بحث‌ها و مطالعات عمیق بسیاری را فراهم آورد.

گرم شدن زمین از پدیده‌های بحران‌ساز و انکارناپذیر جهان در قرن بیست‌ویکم است و این کتاب توضیحی مختصر و البته دقیق از موضوع‌های کلیدی این بحث را در اختیار خواننده می‌گذارد. در این کتاب، دانش پیش‌بینی آینده پرماجرایی زمین ما و شواهدی بررسی می‌شود که ثابت می‌کنند گرم شدن کره زمین مدت‌هاست آغاز شده است. تأثیرات بالقوه و ویرانگر گرم شدن زمین بر جوامع انسانی، از جمله تغییراتی چشمگیر در حوزه‌هایی مثل سلامت، کشاورزی، اقتصاد، منابع آبی، نواحی ساحلی، توفان‌ها و دیگر رخدادهای شدید آب‌وهوایی و تنوع زیستی نیز در این کتاب، بررسی خواهند شد. دانشمندان و جامعه‌شناسان برای هر کدام از این حوزه‌ها، تأثیرات مستقیم و بالقوه تغییرات را تخمین زده‌اند. «علاوه بر تمام این‌ها، نظام آب‌وهوایی جهان احتمالاً شگفتی‌ها و غافلگیری‌هایی هم در آینده برای‌مان در آستینش دارد که در نهایت، باعث تسریع روند گرم شدن زمین خواهد شد. این شگفتی‌ها عبارتند از: احتمال قوی ذوب شدن یخ‌های گرینلند یا قطب جنوب که باعث افزایش چندین و چند متری سطح آب دریاها خواهد شد. یا شاید چرخه زیراقیانوسی شمال اقیانوس اطلس ناگهان تغییر کند و آب‌وهوای غیرعادی و تند و تیز فصلی برای اروپا داشته باشد. یا ممکن است جنگل‌های بارانی آمازون به کلی در آتش گرما بسوزد و گرم شدن زمین تسریع شود. سر آخر هم نوبت به تهدیدی کشنده می‌رسد که درست زیر اقیانوس‌ها به کمین نشسته: ذخایر عظیم گاز متان که اگر اقیانوس‌ها به اندازه کافی گرم شوند، به شکل «آروغ‌های عظیم مرگ» بیرون می‌زنند و باز هم به گرم شدن سیاره ما سرعت خواهند بخشید.»



کتاب با توضیحی درباره گرم شدن زمین و تغییرات آب‌وهوایی شروع می‌شود: «این که گرم شدن زمین یعنی چه؟» عنوان فصل اول کتاب است که در آن درباره شکل گلخانه طبیعی زمین، اقلیم پیشین کره زمین و نقش دی‌اکسید کربن در آن، افزایش گازهای گلخانه‌ای در عصر صنعت و اثر گلخانه‌ای تقویت‌شده صحبت می‌شود؛ درباره این که این آلودگی تقصیر کیست و رابطه گرم شدن زمین با تغییرات آب‌وهوایی چگونه است. در فصل دوم نویسنده تاریخچه‌ای کوتاه از گرم شدن کره زمین ارائه می‌دهد: دانش جنگ سرد، دلیل تاخیر در پذیرش گرم شدن کره زمین، افزایش جنبش‌های اجتماعی زیست‌محیطی، گرم شدن کره زمین و رسانه‌ها و وقتی که اقتصاددانان وارد صحنه می‌شوند.

در این فصل می‌خوانیم که ترکیبی از چند فاکتور: (۱) شکل گرفتن دانش گرم شدن کره زمین در میانه دهه ۶۰ میلادی، (۲) پیشرفت «چوب‌هاکی» در داده‌های دمای هوای زمین که اولین بار در پایان دهه ۸۰ دیده شد، (۳) دانش رو به افزایش ما از واکنش اقلیم‌های باستانی به دی‌اکسید کربن (اتمسفری در دهه ۸۰ میلادی، (۴) توانایی بیشتر ما برای مدل‌سازی از آینده تغییرات آب‌وهوایی با ابرکامپیوترها در دهه‌های ۷۰ و ۸۰ میلادی، (۵) بروز آگاهی زیست‌محیطی عمومی در سال‌های پایانی دهه هشتاد، (۶) درگیری بی‌رحمانه رسانه‌ها با ماهیت رویارویی در بحث و علاقه شدید به آنچه بسیاری از همکاران من «هرزه‌نگاری آب‌وهوایی» می‌خوانند، (۷) جدی گرفتن تهدید تغییرات آب‌وهوایی از سوی سیاستمداران و اقتصاددانان از سال‌های پایانی دهه نود میلادی، در نهایت به پذیرش و شناخت فرضیه گرم شدن کره زمین ختم شده است.

در همین دوره، هزاران دانشمند به شناخت و درک گرم شدن کره زمین روی آورده‌اند. نقاط عطف این پذیرش عبارتند از: تاسیس هیئت بین‌دولتی تغییرات آب‌وهوایی یا IPCC در سال ۱۹۸۸ از سوی برنامه محیط زیست سازمان ملل و سازمان هواشناسی جهانی، انتشار گزارش‌های کلیدی از سوی IPCC در سال‌های ۱۹۹۰، ۱۹۹۶، ۲۰۰۱ و ۲۰۰۷، امضای رسمی توافقنامه تغییرات آب‌وهوایی سازمان ملل متحد در کنفرانس زمین در ریو در سال ۱۹۹۲، کنفرانس بعدی احزاب در کیوتو در سال ۱۹۹۸، جایی که پروتکل‌های UNFCCC رسماً پذیرفته شدند، موافقت‌نامه‌های کیوتو در ژوئیه سال ۲۰۰۱ در بُن آلمان و تصویب پیمان کیوتو در شانزده فوریه سال ۲۰۰۵.



«چطور تغییرات آب‌وهوایی را ثابت کنیم؟» عنوان فصل سوم این کتاب است که نویسنده در آن ضمن بررسی تغییرات آب‌وهوا در گذشته و اکنون، دلایل بحرانی بودن موضوع گرم شدن زمین را بررسی می‌کند. این که در طول ۱۵۰ سال گذشته، تغییراتی خیره‌کننده در آب‌وهوا و اقلیم‌های جهان ثبت شده: افزایش ۰/۷۴ درجه سانتیگرادی در دماهای میانگین جهانی در صد سال گذشته، افزایش چهل میلی‌متری سطح آب‌های آزاد زمین، دگرگونی‌های چشمگیر در فصل‌ها و شدت بارندگی‌ها، تغییر الگوهای آب‌وهوایی و اقلیمی، پس‌روی روشن در یای یخی قطب شمال و تقریباً تمام یخچال‌های قاره‌ای. با خواندن این فصل یقین حاصل می‌کنیم که شواهد گرم شدن کره زمین، قطعی و خالی از هرگونه ابهامی هستند؛ و این که این گرم شدن، با اطمینان قریب به یقین نتیجه مستقیم فعالیت‌های انسانی است. نویسنده در فصل چهار کتاب به مدل‌سازی آینده می‌پردازد. به طور خلاصه از مجموع مباحث مطرح شده در این فصل می‌فهمیم که مدل‌های آب‌وهوایی و اقلیم‌شناسی، با تکیه بر آزادسازی گسترده کربن در طول صد سال آینده، چنین پیش‌بینی می‌کنند که میانگین دمای سطحی زمین بین ۱/۱ تا ۶/۴ درجه سانتیگراد تا سال ۲۱۰۰ افزایش خواهد داشت. با استفاده از شش سناریوی آزادسازی کربن، این مقدار در خوش‌بینانه‌ترین حالت به ۱/۸ تا ۴ درجه سانتیگراد تا ۲۱۰۰ می‌رسد. با این حال، باید به یاد داشته باشیم که آزادسازی دی‌اکسید کربن در جهان خیلی سریع‌تر از آنچه در سیاه‌ترین سناریوهای آزادسازی هیئت میان‌دولتی تغییرات آب‌وهوا بیان شده، رو به افزایش گذاشته است. مدل‌ها همچنین، افزایشی در میانگین سطح آب‌های آزاد جهان را بین ۱۸ تا ۵۹ سانتیمتر پیش‌بینی می‌کنند. اگر اثر فزاینده ذوب یخ‌های گرینلند و قطب جنوب را هم در نظر بگیریم، افزایش سطح آب‌ها بین ۲۸ تا ۷۹ سانتیمتر تا سال ۲۱۰۰ خواهد بود. این اطلاعات با فرض ارتباط خطی پیوسته میان دمای هوای جهان و ورقه‌های یخی است که البته بعید به نظر می‌رسد و بنابراین، افزایش سطح آب‌های آزاد، بسیار بیشتر از این مقادیر خواهد بود. با این حال، چند نفر از دانشمندان هم حوزه تغییرات آب‌وهوایی، به این نکته اعتراض کردند که پیش‌بینی‌های سال ۲۰۰۷ هیئت میان‌دولتی تغییرات آب‌وهوا، بیش از حد محافظه‌کارانه

است. به عنوان نمونه، پروفیسور جیم هانسن از دانشگاه کلمبیا پیشنهاد می‌دهد اگر میزان دی‌اکسید کربن به ۴۵۰ ppm در اتمسفر برسد، در آن صورت ذوب یخ‌های گرینلند و غرب قطب جنوب، برگشت‌ناپذیر خواهد شد. اگر این اتفاق رخ دهد، افزایش سطح آب‌های آزاد از مقدار اعلام‌شده در این قرن هم بیشتر خواهد شد. بنابراین هانسن پیشنهاد می‌دهد اگر می‌خواهیم ورقه‌های یخی را از ذوب نجات دهیم، باید به سرعت به میزان جهانی ۳۵۰ ppm دی‌اکسید کربن برگردیم.

موضوع فصل پنجم، اثرات احتمالی آینده است. این که نتایج گرم شدن هوای جهان با بالا رفتن دمای کره زمین، افزایشی چشمگیر خواهد داشت. این گرم شدن، بازگشت دوره‌ای و شدت بروز سیل، خشکسالی، موج‌های گرما و توفان‌ها را باعث خواهد شد. شهر و شهرک‌های ساحلی به‌خصوص با بالا آمدن سطح آب دریاها آسیب‌پذیر می‌شوند و اثرات (احتمالی) بروز سیل‌ها و توفان‌ها، شدیدتر خواهد شد. امنیت و سلامت آب آشامیدنی، امنیت غذایی و بهداشت و سلامت عمومی به مهم‌ترین مشکلات تمام کشورهای جهان تبدیل خواهند شد. گرم شدن زمین، تنوع زیستی جهان و سلامت میلیاردها نفر از ساکنان زمین را تهدید خواهد کرد.

در جدول شماره دو این فصل خلاصه‌ای از اثرات گرم شدن زمین تا افزایش پنج تا شش درجه‌ای دمای هوا، درج شده است. حتی هیئت میان‌دولتی تغییرات آب‌وهوا هم از توصیف جهانی با این دمای بالای هوا، خودداری کرده است. با این حال، مسلم است که ما باید درک کاملی از تأثیرات این افزایش دما بر کره زمین داشته باشیم تا بتوانیم جلوی آن را بگیریم. با افزایش دمای هوا تا پنج، شش درجه بیشتر از دمای کنونی زمین، ورقه‌های یخی گرینلند و غرب قطب جنوب تا میانه قرن آینده، شروع به ذوب شدن خواهند کرد. اگر این دو ورقه یخی به‌کلی ذوب شوند، سطح آب دریاها در زمین تا ۱۳ متر افزایش خواهد داشت. در حال حاضر، آژانس محیط زیست انگلستان برای رویارویی با افزایش ۴/۵ متری آب دریاها برنامه‌ریزی‌هایی کرده که مستلزم تأسیس سد آبگیری عظیمی در سراسر دهانه رود تیمز، از اسکس تا کنت است.

با این وجود، بالا آمدن ۱۳ متری سطح آب دریاها، به معنی سیلابی و متروکه شدن



همیشگی تمام مناطق ساحلی کم ارتفاع و شهرهای کناره رودخانه‌هاست. امروزه یک سوم جمعیت جهان در نود کیلومتری خط ساحلی و سیزده شهر از بیست شهر بزرگ جهان، در ساحل‌ها بنا شده‌اند. این - بالا آمدن ۱۳ متری سطح آب دریاها - یعنی آوارگی میلیاردها انسان و شروع مهاجرت‌های گروهی زیست‌محیطی بزرگ. همچنین، چرخه اقیانوس اطلس شمالی نابود خواهد شد و غرب اروپا در توالی از زمستان‌های بسیار سرد و به دنبال آن، در موج‌های گرما در هر تابستان فرو خواهد رفت. دست کم سه میلیارد نفر در جهان از کمبود آب شیرین رنج خواهند برد. به تدریج تولید محصولات کشاورزی کاهش خواهد یافت و میلیاردها نفر در خطر گرسنگی قرار خواهند گرفت. امنیت غذایی و آب آشامیدنی به مسئله اختلاف‌آفرین میان کشورها بدل خواهد شد و چنین است که برخی کارشناسان، بروز «جنگ‌های زیست‌محیطی» را پیش‌بینی می‌کنند. نظام‌های بهداشت و سلامت عمومی در سراسر جهان فرومی‌پاشند، چون توان پاسخگویی به نیاز جوامع را ندارند. تنوع زیستی جهانی نابود خواهد شد.

فصل شش «شگفتی‌ها» نام دارد. در این فصل می‌خوانیم که شگفتی‌ها و غافلگیری‌های بسیاری در سیستم آب‌وهوایی جهانی وجود دارد که تغییر آب‌وهوا در آینده را وخیم‌تر خواهد کرد. این شگفتی‌ها شامل ذوب یخ‌های گرینلند و جنوبگان و بالا آمدن چندین متری ارتفاع آب‌های آزاد جهان می‌شود. همچنین، چرخه عمیق اقیانوسی شمال اطلس ممکن است تغییر و آب‌وهوای شدید فصلی در اروپا را ایجاد کند. ممکن است جنگل‌های بارانی آمازون در آتش بسوزند، روند گرم شدن کره زمین تسریع شود و تنوع زیستی از بین برود... فصل‌های انتهایی کتاب، نگاهی به سیاست‌های جهانی و راه‌حل‌های احتمالی برای مسئله گرم شدن زمین می‌اندازد. طبق گزارش استرن در سال ۲۰۰۷، کاهش جهانی آزادسازی کربن، حدود یک درصد از مبلغ تولید ناخالص جهانی را به خود اختصاص می‌دهد. این میزان را مقایسه کنید با نتایج و فجایع حاصل از گرم شدن کره زمین که بیش از ۲۰ درصد از تولید ناخالص جهان باید صرف هزینه‌هایش شود. این، یک اعلان جنگ است؛ ندایی که بر سرمان فریاد می‌کشد باید هرچه سریع‌تر اقتصاد جهانی‌مان را برای پاسخگویی به چالش اقتصاد جهانی بدون

کربن، منعطف‌تر کنیم. در فصل ۷، سیاست‌ها، نویسنده تنها راه‌حل مسئله گرم شدن کره زمین را توافقنامه‌های اجباری بین‌المللی برای کاهش آزادسازی جهانی گازهای گلخانه‌ای می‌داند. و پیمان کیوتو را توافقنامه‌ای بنیادین در این زمینه می‌خواند، چرا که بیش از ۱۸۰ کشور پیمان مبارزه با گرم شدن کره زمین را امضا کردند.

نویسنده در فصل هشتم کتاب، راه‌حل‌ها، می‌گوید اگر واقعا بخواهیم با گرم شدن کره زمین مبارزه کنیم، باید دو اصل بنیادی را در نظر داشته باشیم: نخست بازنگری در سبک زندگی ناپایدار است که در کشورهای توسعه‌یافته دیده می‌شود. اگر تمام جمعیت شش تا نه میلیاردنفری زمین در قرن بیست و یکم سبک زندگی مشابه امریکایی‌ها در پیش بگیرند، نه تنها نیاز غذایی آدم‌ها از ذخیره آن‌ها افزایش می‌یابد، بلکه ردپای بوم‌شناختی انسان بر کره زمین، از مقدار پیشین‌اش هم بیشتر خواهد شد. به نظر می‌رسد اگر قرار باشد همه جهان به سبک غربی‌ها زندگی کنند، ما به دو کره زمین برای تأمین نیازهای زیستی جمعیت کنونی زمین نیاز خواهیم داشت. برای همین است که باید مصرف انرژی و نیازهای مادی جوامع انسانی و در نتیجه آن، آرزوهای (بی‌فایده) شهروندان کشورهای در حال توسعه را کاهش دهیم. به نظر می‌رسد دیگر داشتن چیزهای بیشتر ما را خوشحال نخواهد کرد، بلکه زندگی طولانی‌تر و کیفیت بالای زندگی، باعث خوشبختی‌مان خواهد بود. دومین اصل، به آمادگی ما به عنوان شهروندان جامعه جهانی، برای سرمایه‌گذاری مقدراری نسبتاً کم - حدود یک تا دو درصد تولید ناخالص جهانی طبق گزارش سال ۲۰۰۷ استرن - برای جبران ضرری بسیاری هنگفت‌تر برمی‌گردد. اگر چنین است، در حال حاضر تکنولوژی لازم برای محافظت از جمعیت زمین در برابر تغییرات آب‌وهوایی و کاهش آزادسازی شدید پیش‌بینی‌شده گازهای گلخانه‌ای در صد سال آینده را در اختیار داریم. بهره‌وری و کارآمدی انرژی، منابع انرژی جایگزین، تجارت جهانی کربن و موازنه و تعادل مصرف آن، همگی در این مبارزه نقش‌آفرین خواهند بود. همچنین، باید «تکنولوژی‌های مختل‌کننده» را هم در فرایند تولید و استفاده انرژی‌مان در نظر بگیریم که هنوز حتی بهشان فکر نکرده و کشفشان نکرده‌ایم.

در آخرین فصل، تصویری از جهان بدون کربن، ترسیم



خواهد شد:

تصویری از خانه‌های سه طبقه شهری که بخشی از گروهی از خانه‌هاست که مجموعه محله خانه‌های سبز در هر شهر و هر کشوری را تشکیل می‌دهد. در نزدیکی فروشگاه‌های محلی، دبستان و سالن اجتماعات محله بنا شده‌اند. تابلوی اعلانات سالن اجتماعات، گواهی بر فعالیت‌های محله است. درست بیرون سالن، ایستگاه تراموای سریع‌السیر است و پشت آن، پارکینگ کوچک خودروهای الکتریکی اشتراکی محلی و دوچرخه‌های همگانی دیده می‌شود.

در هر خانه، گواهی بدون کربن بودن انرژی آن به دیوار زده شده، اما عایق‌بندی گسترده دیوارهای خانه از چشم بیننده‌ها پنهان است. درست کنار این گواهی، کنتور هوشمند خانه را می‌بینیم. این کنتور، مقادیر بسیار کم استفاده از الکتریسیته را در خانه نشان می‌دهد که با کمک ابزار بهینه‌سازی

مصرف انرژی و سیستم آب گرم خورشیدی روی سقف، ممکن شده است و خانه طوری ساخته شده است که شرایط آب‌وهوایی شدیدی را که برای این منطقه پیش‌بینی شده تاب بیاورد.

اداره‌های آینده از چندین ایستگاه اتوبوس، تراموا و متروی مختلف قابل دسترسی هستند و پره‌های توربین بادی چشمگیرند و نشانه‌ای از نحوه پاسخگویی به بخشی از نیاز ساختمان به الکتریسیته. آنچه زیاد دیده نمی‌شود، سیستم لوله‌کشی گرم‌کننده‌ای مجزاست که ساختمان اداره را به کاربران محلی - یعنی فروشگاه‌ها، رستوران‌ها، سینما، مرکز بهداشت محله و کالج - مرتبط می‌کند.

و اما سخن آخر نویسنده که به نوعی اتمام حجت او با همه انسان‌های مسئول، همه انسان‌های کره زمین در هر مقام و موقعیتی این است که:



می‌کند. البته تمام این‌ها، برخلاف آنچه فعالان محیط زیست در سال‌های پایانی دهه ۸۰ و ابتدای دهه ۹۰ میلادی گفته‌اند، به معنای پایان دنیا نیست؛ اما معنای واقعی‌اش، مصیبت و بدبختی میلیاردها انسان است.

گرم شدن کره زمین، چالشی عمده پیش روی جامعه جهانی ماست. نباید دشواری‌های آینده را دست کم بگیریم. پیش‌بینی‌های آب‌وهوایی گزارش دشواری‌های آینده را دست کم بگیریم. پیش‌بینی‌های آب‌وهوایی گزارش سال ۲۰۰۷ هیئت میان‌دولتی تغییرات آب‌وهوا، براساس سناریو و برنامه‌های آزادسازی کربن صد سال آینده تهیه شدند که در سال ۲۰۰۰، پیش‌بینی‌هایی واقع‌بینانه به حساب می‌آمدند. امروز می‌دانیم معجزه اقتصادی چین، افزایش ۱۱ تا ۱۳ درصدی آزادسازی کربن در سال‌های

«گرم شدن زمین، یکی از معدود نظریه‌های علمی است که ما را به واریسی و تجدید نظر در بنیان جامعه مدرنمان وامی‌دارد.

این همان نظریه‌ای است که سیاستمدان را به بحث واداشته، ملت‌ها را بر ضد هم شورانده، انتخاب‌های شخصی زندگی‌مان را زیر سوال برده و در نهایت، از رابطه بشر با بقیه کره زمین، پرسش کرده است. تقریباً هیچ شکی نداریم که گرم شدن زمین در صد سال آینده، آب‌وهوای سیاره‌مان را دگرگون خواهد کرد. خوش‌بینانه‌ترین تخمین‌های مان میانگین افزایش حدود ۱/۱ تا ۶/۴ (احتمالاً حدود چهاردرجه) درجه سانتیگراد، بالا آمدن سطح آب دریاها به اندازه حداقل نیم‌متر (البته تا زمانی که ذوب کامل یخ‌های گرینلند و قطب جنوب نشود)، تغییر چشمگیر در الگوی آب‌وهوا و رخدادهای جوی شدیدتر را پیشنهاد



۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ را به همراه داشته، در مقایسه با بالاترین تخمین‌های این که برای سراسر آسیا بین ۲/۶ تا ۴/۸ درصد بود. علاوه بر این، رویکرد اکثریتی که هیئت میان‌دولتی تغییرات آب‌وهوایی برای همراهی و توافق تمام احزاب و گروه‌ها در پیش گرفته، به معنای محافظه‌کار بودنش است. بنابراین شاید مجبور باشیم مهم‌ترین تخمین‌ها از محتمل‌ترین تغییرات آب‌وهوایی را در نظر بگیریم: اگر دمای هوا تا سال ۲۱۰۰ شش درجه گرم‌تر شود، آتش در انبار باروت انداخته‌ایم. همان‌طور که در فصل پنجم مطرح شد، اصلاً دلمان نمی‌خواهد به این روزهای گرم برسیم. سیستم آب‌وهوایی خطی نیست؛ در نتیجه نقاط بیشینه‌ای وجود خواهند داشت که با رسیدن به آن‌ها، تغییرات آب‌وهوایی بسیار سریع رخ خواهند داد. در شکل شماره ۳۴، نقاط بیشینه‌ای را مقایسه کردم که همکارانم بروز آن‌ها را در آینده نزدیک بسیار محتمل و نتایجشان را مصیبت‌بار می‌دانند. اگر نتوانیم روندهای کنونی آزادسازی کربن در جهان را متوقف یا متغییر کنیم، تمام این نقاط بیشینه - این رخدادهای هولناک - در آینده ما رخ خواهند داد.

به تمام این‌ها، برآورد بزرگ‌ترین اقتصاددانان جهان را اضافه کنید که معتقدند این رخدادها، حدود ۲۰ درصد از درآمد تمام جهان در آینده را برای رویارویی با دنیایی گرم‌تر به هدر خواهند داد. در مقابل، شاید فقط یک تا دو درصد از

درآمد امروز جهان برای رسیدن به اقتصاد کم یا بدون کربن لازم باشد. حتی اگر تحلیل‌های هزینه - درآمد آن‌ها به نفعمان نباشد، پرداخت هزینه آن‌ها هم امروز، برای جلوگیری از مرگ ده‌ها میلیون انسان و تشدید فلاکت بشر روی کره زمین، وظیفه اخلاقی ما خواهد بود. با این حساب، راه‌حل‌های مبارزه با گرم شدن کره زمین کدامند؟

نخست این که باید راه‌حل‌های سیاسی بین‌المللی برای این منظور وجود داشته باشد؛ بدون توافقنامه بین‌المللی پس از ۲۰۱۲، افزایش چشمگیر آزادسازی کربن در جهان و گرم شدن هولناک کره زمین، پیش رویمان قرار دارد. هر توافقنامه سیاسی بین‌المللی باید کشورهای در حال توسعه را نیز شامل شود و توسعه سریع این کشورها را تضمین کند. چون شهروندان کشورهای فقیرتر این حق را دارند که با استانداردهای زندگی شهروندان کشورهای غنی‌تر و غرب زندگی کنند و این یک التزام اخلاقی برای همه ساکنان زمین است.

تا آن‌جا که من می‌دانم، تنها راه رسیدن به این هدف، برپایی نظام تجارت و دادوستد جهانی کربن است. بدین طریق، کشورها، بر پایه نظام تجارت‌ها و هر فرد می‌تواند آزادسازی کربن خود را کاهش دهد و با این کار، درآمدزایی هم بکند. این روشی عالی برای جریان یافتن پول از کشورهای ثروتمند به کشورهای فقیرتر و تحریک و شکوفایی پیوسته اقتصاد جهانی است. همچنین، با این روند شاید پول کافی برای سازگاری کشورهای فقیرتر



با وجود داشتن انرژی رایگان و نامحدود، دست از سوءاستفاده از سیاره‌مان بکشیم. پل الریک از دانشگاه استنفورد، درباره احتمال به دست آوردن انرژی پاک و بی‌پایان از هم‌جویشی سرد می‌گوید: «مثل این است که مسلسل خودکار به دست کودک ابله بیفتد.»

البته نباید تمام امیدمان را به سیاست‌های جهانی و فناوری انرژی پاک معطوف کنیم، بلکه باید خودمان را برای بدترین‌ها و سازگار شدن با آن‌ها آماده کنیم. اگر همین امروز دست به کار شویم، می‌توانیم بسیاری از هزینه‌ها و آسیب‌هایی را که آب‌وهوای متغیر برای‌مان به بار می‌آورد، کاهش دهیم. این هدف به برنامه‌ریزی ۵۰ ساله کشورها و منطقه‌ها نیاز دارد، کاری که بسیاری از دولت‌ها از انجام آن عاجزند، چون بیش از حد درگیر سیاست‌های کوتاه‌مدت (گذران زندگی شهروندانشان) هستند. بنابراین گرم شدن کره زمین دقیقاً روشی را که برای نظم بخشیدن به جوامعمان در پیش گرفتیم، به چالش می‌کشد. نه تنها گرم شدن زمین مفهوم دولت - ملت در برابر مسئولیت جهانی، بلکه دیدگاه کوتاه‌مدت سیاسی رهبران کشورها را هم زیر سوال می‌برد. در پاسخ به این پرسش که برای جلوگیری از گرم شدن زمین چه کاری از دستمان برمی‌آید، باید بعضی از بنیادی‌ترین قوانین جامعه‌مان را دگرگون کنیم تا بتوانیم رویکردی جهانی‌تر و بلندمدت‌تر در پیش بگیریم.»

با تغییرات آب‌وهوایی اجتناب‌ناپذیر آینده فراهم شود. دوم این که باید سرمایه و بودجه توسعه تولید انرژی ارزان و پاک را حسابی افزایش دهیم، چرا که هر پیشرفت اقتصادی، بر پایه افزایش مصرف انرژی بنا شده است. البته این افزایش مدتی است شروع شده - سرمایه‌گذاران بزرگ و قهار سیلیکون‌ولی یک میلیارد دلار در تکنولوژی پاک سرمایه‌گذاری کردند. این مقدار تا سال ۲۰۱۰ سه برابر شده است. احتمالاً این مبلغ به نظر تان بسیار کلان است اما وقتی پای تحقیق و توسعه در میان باشد، پول هنگفتی به شمار نمی‌آید. آنچه در این پروژه به آن نیاز داریم، سطحی از بودجه است که دولت‌ها فقط در زمان‌هایی آن را در نظر می‌گیرند که کشورشان درگیر جنگ باشد. امریکا بیش از یک تریلیون دلار در سال ۲۰۰۳ صرف جنگ عراق کرد؛ فقط تصور کنید چه می‌شد اگر تمام این پول به پیشبرد فناوری در جهانی بدون کربن صرف می‌شد! آژانس بین‌المللی انرژی تخمین می‌زند ۲۰ تریلیون دلار در ۲۵ سال آینده در حوزه انرژی سرمایه‌گذاری خواهد شد - البته باید مطمئن شویم این میزان بر سوخت‌های فسیلی سرمایه‌گذاری نخواهد شد! اما حتی اگر زمانی فناوری تولید انرژی تجدیدپذیر در دسترس باشد، هیچ تضمینی وجود ندارد که برای تمام کشورها قابل تهیه باشد؛ چون امروز در جهانی زندگی می‌کنیم که حتی داروهای حیاتی هم برای کسب بیشترین سود قیمت‌گذاری می‌شوند. علاوه بر این، باز هم هیچ تضمینی نیست که



درباره کتاب «مدیریت استرس»

# جعبه ابزار خود را جمع کنید

♦ ملیکا حسینی







زندگی امروز ما با استرس و اضطراب عجیب است. اگر تا دیروز کشاورزان نگران بارش باران بودند و دامداران استرس زدن گریه به گله و کمبود علوفه در زمستان را داشتند، انسان مدرن جامعه امروز در محاصره هزاران عامل استرس‌زا و اضطراب‌آور قرار گرفته که ممکن است روند زندگی او را با اختلال مواجه کنند.

در حالت کلی، میزانی از استرس مفید به حساب می‌آید. این همان نیروی محرکی است که دانشجو را به سوی درس خواندن در شب‌های امتحان سوق می‌دهد و افراد را به پیش می‌راند تا کارهایشان را با جدیت بیشتری دنبال کنند و به نتیجه برسند. اما اضطراب در سطوح بالاتر، دقیقاً می‌تواند کارکردی عکس این موضوع داشته باشد. فرد مضطرب ممکن است از فرط استرس از نظر ذهنی فلج شود و نتواند مسیر فکری خود را ترسیم کند. حتی امکان دارد کار به جایی برسد که شاهد بروز بیماری‌های روان‌تنی باشیم. بیماری‌هایی که مستقیماً از ذهن نشئت می‌گیرند و به همان هم ختم می‌شوند. برخی از افراد مضطرب دچار بی‌اشتهایی می‌شوند و گاه افزایش تپش قلب در طول روز آن‌ها را کلافه و سردرگم می‌کند. دردهای موضعی نیز می‌توانند نتیجه اضطراب بالا باشند. اما چطور باید این میزان از اضطراب را تحت فرمان خود در آورد و آن را مدیریت کرد؟ هر چند در حالات پیشرفته نیاز به مداخله مستقیم روانپزشک یا روانشناس است، اما در سطوح اولیه و پایین‌تر، روش‌هایی برای کاهش اضطراب و مدیریت استرس وجود دارد.

کتاب «مدیریت استرس» که از سری کتاب‌های دامیز است، سعی دارد همین روش‌ها را بیاموزد. این کتاب را روانشناس بالینی، دکتر آلن الکین، نوشته است که بخش عمده‌ای از مطالعات علمی او نیز به همین حوزه برمی‌گردد. اولین کتاب او با عنوان «آرامش شهری: زندگی بدون استرس در شهرهای بزرگ» در سال ۱۹۹۹ به چاپ رسیده است.

پیشگفتار این کتاب به قلم پل جی. راش، استاد پزشکی و روانپزشکی دانشکده پزشکی نیویورک، نوشته شده است. او در این پیشگفتار چنین می‌نویسد: «همه استرس دارند و همه در موردش صحبت می‌کنند اما هیچ‌کس واقعاً نمی‌داند استرس چیست. چرا؟ زیرا استرس برای هر یک از ما بیانگر چیزی متفاوت است. استرس می‌تواند چاشنی زندگی یا بوسه مرگ باشد؛ برای یکی زهر و برای دیگری نوشدارو باشد.

استرس ضرورتاً بد نیست. برنده شدن در انتخابات می‌تواند به اندازه بازنده شدن استرس‌آفرین باشد. دیدار یک عزیز و اوقات صمیمانه می‌تواند به اندازه از دست دادن کسی استرس‌زا باشد. اما واکنش‌های بیولوژیکی ما بسیار متفاوت هستند. استرس تا حدی می‌تواند منجر به مولد بودن شود، پس از آن به سرعت مخرب می‌شود. استرس بسیار کم یا بسیار زیاد مانند فشاری است که به تارهای یک ویولون وارد می‌کنیم که اگر متعادل باشد می‌تواند آوایی زیبا تولید کند. این کتاب به شما نشان می‌دهد چگونه استرس متعادلی داشته باشید.

من پس از پنج دهه کار کردن در این زمینه می‌توانم ثابت کنم که تلاش در جهت تعریف علمی استرس مانند آب در هاون کوبیدن است. استرس یکی از معدود لغاتی است که قابل ترجمه نیست. به همین علت در اکثر زبان‌ها «استرس»، استرس باقی مانده است.

اما یک نکته که براساس تحقیقات تجربی و کلینیکی به دست آمده، این است که احساس کنترل نداشتن همیشه نگران کننده است. ما در بسیاری از موارد به علت برداشت‌های غلطی که منجر به رفتارها یا نتیجه‌گیری‌های نامناسب می‌شوند، استرس را خود ایجاد می‌کنیم. این مطالب را می‌توانید یاد بگیرید و اصلاح کنید و این کتاب ابزار کمک به شما را در جهت دستیابی به این هدف ارائه می‌کند.

استرس یک پیامد غیر قابل پیشگیری در زندگی است. استرس‌هایی وجود دارند که می‌توانید کاری در موردشان انجام دهید و استرس‌هایی که نمی‌توانید آن‌ها را کنترل یا از آن‌ها دوری کنید. نکته مهم آن است که یاد بگیریم این دو دسته را تشخیص دهیم، تا آن‌که مدام در مانده نشویم. این کتاب به شما می‌آموزد چگونه از وقت و استعداد‌های خود به گونه‌ای موثر استفاده کنید تا استرس شما را خلاق تر نماید نه آن‌که خود را تخریب نماید.»

الکین مقدمه کتاب خود را این گونه شروع می‌کند که همه آدم‌ها در زندگی‌شان استرس را احساس می‌کنند. هر روز تعداد زیادی از مردم شکایت می‌کنند که استرس باعث شده نتوانند به اندازه کافی از زندگی لذت ببرند و آن‌ها را از خوشی‌ها محروم کرده است. به همین علت هم مطب روان‌درمانگران پر از کسانی است که می‌خواهند آرامش را به زندگی خود برگردانند. همین‌طور کارگاه‌ها و کلاس‌های متفاوتی وجود دارد که به مردم وعده استرس کمتر را می‌دهند؛ از کارگاه‌های مدیریت استرس و کلاس‌های یوگا و آموزش مراقبه گرفته تا ماساژ بدن و کلاس‌های آرامش روان. او می‌گوید تا پیش از این به نظر می‌رسید ظهور تکنولوژی و سهل شدن امور روزمره، باعث کاهش استرس افراد شود اما نتیجه کاملاً عکس آن شد: «زندگی شما پر استرس‌تر شده است. استرس شما ممکن است به شکل فشار کاری، نگرانی‌های مالی، کمبود وقت برای خود یا مسائل مربوط به داشتن خانواده، خود را نشان دهد. ممکن است استرس‌های خاصی داشته باشید (بیماری، بیکاری، نوزاد جدید یا اجاره خانه). منبع این استرس هر چه باشد، داشتن یک راهنما می‌تواند موثر باشد. متأسفانه زندگی همراه یک کتابچه راهنما یا یک دفترچه کاربر نیست. بایستی کمک خود را خودتان بیابید.»

اما این کمک به چه چیز برمی‌گردد. آیا صرفاً با شعار دادن و نصیحت کردن می‌توان زندگی کم‌استرسی را تجربه کرد؟ الکین در این مورد اشاره به آهنگی دارد که چند سال پیش شنیده و نامش به نصیحت می‌ماند: «نگران نباش، شاد باش». عبارتی که اساساً شنیدن آن خوب و دلنشین است اما از حد شعار بالاتر نمی‌رود و نمی‌تواند کاربردی برای زندگی افراد پر استرس داشته باشد. الکین می‌گوید کاهش استرس نیاز به مجموعه‌ای از ابزار و تکنیک‌ها دارد و جملات انگیزشی به تنهایی نمی‌توانند تأثیرگذار باشند: «برای مدیریت استرس به نحوی تأثیرگذار در زندگی‌تان، به ابزار کاهش استرس مناسب نیاز دارید. در حقیقت، به یک جعبه ابزار کامل شامل انواع تکنیک‌ها، راهکارها و تاکتیک‌های مختلف مدیریت استرس نیاز دارید.»

الکین در ادامه می‌گوید که «مدیریت استرس» دقیقاً با همین هدف نوشته شده است: ارائه ابزارهایی که به کمک آن‌ها بتوانید استرس خود را تحت کنترل درآورید. کتابی که قرار نیست با



آنچنان بر موضوعات تسلط یافت که به وقت ضرور از آن‌ها استفاده کرد: «زمان و تمرین زیادی لازم است تا با تمرین‌های بیشتری، احساس راحتی کرده و در آن‌ها مهارت کسب کنید. شتاب نداشته باشید. بالاخره سال‌ها طول کشیده تا بسیاری از عادات ایجاد استرس در شما شکل گیرد، پس نمی‌توانید توقع داشته باشید به یکباره از همه آن‌ها خلاص شوید. هر روز حداقل مدت‌زمانی را وقف جنبه‌ای از برنامه مدیریت استرس خود کنید. این کار تنها می‌تواند تنها چند دقیقه طول بکشد اما این دقیقه‌ها جمع می‌شوند و می‌توانند به برخی مهارت‌های مدیریت استرس منجر شوند. اگر بتوانید کسی را پیدا کنید (یک دوست، اعضای خانواده، همکار) تا مهارت‌هایی را که به‌تازگی فرا گرفته‌اید به او بیاموزید، عالی است. اغلب مردم وقتی چیزی را به دیگری می‌آموزند، آن را بهتر یاد می‌گیرند. اگر کسی را داشته باشید که همراه شما روی برنامه مدیریت استرستان کار کند، بهتر است. داشتن یک دوست صمیمی در زمینه کار روی استرس می‌تواند شما را علاقه‌مند و بالنگیزه نگه دارد. از همه مهم‌تر این که ارتباط خود را با این کتاب

شعارها و جملات انگیزشی دل شما را ببرد، بلکه مجموعه‌ای از مهارت‌ها را به شما می‌آموزد که در صورت استفاده از آن‌ها، شاهد کاهش موثر استرس در زندگی‌تان خواهید بود. به گفته نویسنده، مخاطب با مطالعه این کتاب متوجه می‌شود ریشه استرس در کجاست، چگونه بر زندگی او تاثیر می‌گذارد و چه کاری می‌تواند برای کاهشش انجام دهد؛ این که چگونه بدن خود را آرام کند و ذهن را به آرامشی برساند که از تنشی که ناشی از استرس است، رها شود: «هیچ ایده یا تکنیک خاصی وجود ندارد که بتواند به‌تنهایی به طور معجزه‌آسایی تمام استرس شما را بگیرد؛ و هیچ تکنیک یا رویکردی نیست که برای همه به طور یکسان مفید باشد. باید دسته‌ای از ایده‌ها و روش‌هایی را که می‌توانید در جنبه‌های مختلف زندگی ترکیب کنید در کنار هم قرار دهید. این جنبه‌ها از توجه به غذایی که می‌خورید تا صندلی‌ای که روی آن می‌نشینید، از میزان خوابتان تا آرام کردن ذهن شلوغتان را در بر می‌گیرد. مدیریت موثر استرس واقعا مربوط به مدیریت موثر سبک زندگی‌تان است. به همین دلیل، در این کتاب، می‌توانید انواع رویکردهای مدیریت استرس را بیابید. جعبه ابزار استرس خود را با تکنیک‌های این کتاب پر کنید تا در هنگام نیاز، ابزار مورد نیاز خود را بیرون بکشید.» نویسنده وعده می‌دهد که در صورتی که فرد بتواند میزان استرس خود را مدیریت کند، به سلامت بهتر، لذت بیشتر، انرژی بیشتر و احتمالا عمر طولانی‌تر دست پیدا می‌کند. جز این‌ها موضوعی دارد که بتواند در مهمانی‌ها درباره آن صحبت کند.

الکین درباره این که چطور باید از این کتاب استفاده کرد، می‌گوید هر چند کتاب به گونه‌ای نوشته شده که انسجام داشته باشد و بتوان مطالب آن را به شکل متوالی خواند اما این در اختیار مخاطب است. زیرا کتاب به گونه‌ای است که مخاطب می‌تواند بنا بر نیاز خود، تنها بخشی از آن را بخواند و باقی مطالب را در فرصت‌های دیگر مطالعه کند: «اما یک استثنا وجود دارد. فصل‌هایی که در مورد نحوه آرامش بدن و آرام کردن ذهن هستند (فصل‌های ۴ و ۵) اهمیت خاصی دارند و نسبت به فصل‌های دیگر نقش محوری و مرتبط دارند. سعی کنید این فصل‌ها را ابتدا بخوانید.»

الکین معتقد است که با یک یا دو بار مطالعه مطالب کتاب، نمی‌توان



به صورت یک سفر مستمر ببینید که مدتی وقت (و کمی تلاش) نیاز دارد، اما این سفر واقعاً ارزشش را دارد.»

با توجه به نحوه نگارش کتاب‌های دامیز و بخش‌بندی آن‌ها و همچنین علایمی که در این کتاب‌ها به کار برده می‌شود، باقی مقدمه به شرح این مسائل اختصاص یافته است.

این کتاب در پنج بخش و ۱۸ فصل طبقه‌بندی شده است که عناوین بخش‌ها عبارتند از: «مدیریت استرس - بدون استرس»، «مهارت یافتن در اصول»، «مسائل خیالی»، «مدیریت استرس در زندگی واقعی» و «قسمت‌ده تایی‌ها». همچنین فصل‌ها این چنین نامگذاری شده‌اند: «مضرب هستید؟ به باشگاه ما خوش آمدید!»، «توضیح استرس تنها در چند صفحه»، «شروع کار»، «رها شدن از گرفتگی عضلات»، «آرام کردن ذهن خود»، «مهارت‌های ساختاری کاهش استرس»، «یافتن وقت بیشتر»، «خوردن، ورزش و خواب»، «رازهای تفکر مقاوم در برابر استرس»، «غلبه بر خشم»، «نگرانی کمتر»، «کاهش استرس بین فردی»، «ارزش‌ها، هدف‌ها و نگرش‌های مقاوم در برابر استرس»، «از دست دادن

استرس در محل کار (و همچنین حفظ شغل)»، «مدیریت یک سبک زندگی مقاوم در برابر استرس»، «ده عادت کسانی که به طور موثر استرس را مدیریت می‌کنند»، «ده استرس مهم» و «ده شغل پراسترس».

در بخش اول مخاطب با مفهوم استرس آشنا می‌شود و این که چگونه استرس می‌تواند از نظر فکری، جسمی و عاطفی روی انسان تأثیر بگذارد. سپس تکنیک‌هایی که می‌توانند تقریباً میزان استرس را کاهش دهند، به بحث گذاشته می‌شود.

در بخش دوم روش‌های عاقلانه‌ای برای مواجهه با استرس مطرح می‌شود و می‌بینید که چگونه نشانه‌های فیزیکی استرس قابل درمان هستند؛ این که می‌توانید ذهن خود را آرام کنید و با مسائل روزمره‌ای که می‌توانند استرس ایجاد کنند برخورد کنید: «شاید آن قدر که دوست دارید منظم نیستید یا شاید شغل شما باعث می‌شود نتوانید اوقاتی را با خانواده بگذرانید و یا شاید تغذیه مناسبی ندارید. می‌توانم کمک‌تان کنم.»

در بخش سوم تکنیک‌های پیشرفته‌تری مورد بحث قرار می‌گیرد که می‌تواند برای کاهش استرس در زندگی استفاده کنید: «اگر وقتی که در موقعیت‌های بالقوه استرس‌زایی هستید، تغییراتی جزئی در نوع فکرتان ایجاد نمایید، در واقع می‌توانید استرس را کاهش دهید و یا بالا ببرید.»

بخش چهارم به این اختصاص دارد که نویسنده به شما کمک می‌کند عادات روزمره‌ای برای محل کار و خانه خود ایجاد کنید که در نهایت به شما کمک می‌کند زندگی کم‌استرس‌تری داشته باشید. مثلاً کار ساده‌ای چون استراحتی کوتاه و چند کشش، واقعا می‌تواند تأثیرات استرس را در محل کار کم کند: «آیا متوجه شده‌اید که اگر کارهای خنده‌دار و جالب‌تری انجام دهید (با دوستان بیرون بروید و وقتتان را صرف یک سرگرمی کنید) بهتر قادر خواهید بود با استرس کنار بیایید.»

«مدیریت استرس» با ترجمه اکرم قیطاسی را انتشارات کتاب آوند دانش منتشر کرده است. این انتشارات که تحت امتیاز انتشارات وایلی فعالیت می‌کند، زیرمجموعه کتاب‌های دامیز است که ویژگی مشترکشان سادگی، کاربردی و سودمند بودنشان است.





گزارش

رونمایی از چندین طرح فناورانه در استان البرز در  
آستانه چهل و یکمین سالگرد پیروزی انقلاب اسلامی

## گام‌های بلند در مسیر خودکفایی

♦ المیرا ابراهیمی

در آستانه چهل و یکمین سالگرد پیروزی انقلاب اسلامی، دکتر سورنا ستاری با حضور در استان البرز و از چندین محصول ایران‌ساخت رونمایی کرد و دست به افتتاح کارخانه و مرکز نوآوری زد. اتفاقاتی که با توجه به تحریم‌های ظالمانه امریکا، می‌تواند ما را در مسیر خودکفایی یاری کند و نیازهای مهم و اساسی کشور را برطرف سازد. با این کار، نه تنها نیاز داخلی برطرف خواهد شد و ارز از کشور خارج نمی‌شود، بلکه با صادرات این محصولات دانش‌بنیان و باکیفیت، می‌توانیم ارزآوری را از طریق این محصولات شاهد باشیم.

دانش‌بنیان ♦ شماره سی و هفتم ♦ دی ماه ۱۳۹۸









این محصول راهبردی دست پیدا کنند و الگوی موفق در توسعه زیست‌بوم دانش‌بنیان به کمک بخش خصوصی است.»

ستاری افزود: «واردات آنزیم‌های صنعتی هزینه‌های زیادی به کشور تحمیل می‌کند و تنها ورود یک نوع از آنزیم به نام فیتاژ، سالانه حدود ۳۰ تا ۵۰ میلیون دلار برای کشور ارزیابی دارد. برای همین معتقدم که این کار برای کشور بسیار استثنایی و ضروری است. چیزی که برای ما اهمیت دارد، توسعه دانش فنی و نیروی انسانی متخصص است که با راه‌اندازی این کارخانه هر دوی این اهداف محقق می‌شود. حوزه‌ای بکر و دست نخورده که در سال‌های آینده شاهد گسترش بیشتر آن در کشور خواهیم بود.»

رئیس ستاد توسعه زیست‌فناوری با بیان این‌که ایران به مدد شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه زیست‌فناوری جزو برترین‌های آسیاست و در منطقه رقیبی ندارد، افزود: «این

صت، درمان و آموزش پزشکی، رئیس سازمان دامپزشکی، سرپرست وزارت جهاد کشاورزی، خط تولید آنزیم‌های صنعتی ایران ساخت برای نخستین بار در کشور افتتاح شد و به بهره‌برداری رسید.

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری، وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و سرپرست وزارت جهاد کشاورزی و رئیس سازمان دامپزشکی کشور، با حضور در شرکت دانش‌بنیان «بن‌دا فراور» خط تولید آنزیم‌های صنعتی با فناوری بومی را افتتاح کردند.

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری در این مراسم از توانمندی شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی در حوزه زیست‌فناوری گفت و ادامه داد: «ایجاد خط تولید آنزیم‌های صنعتی در کشور یک کار استثنایی است و در دنیا هم تعداد کارخانجات این‌چنینی بسیار کم است. این مجموعه دانش‌بنیان بدون کمک دولت توانسته به تولید

وی افزود: «شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند ما را در گام دوم انقلاب از بسیاری از وابستگی‌ها در حوزه دام و طیور بی‌نیاز کنند و خدا قوت می‌گویم به جوانانی که در این شرکت دانش‌بنیان فعال بوده‌اند و امیدوارم بتوانیم در مسیر خودکفایی و بی‌نیازی کشور گام برداریم.»

## افتتاح بزرگ‌ترین واحد تولید آنزیم‌های صنعتی کشور

با افتتاح این واحد تولید آنزیم که بزرگ‌ترین واحد تولیدکننده آنزیم در کشور به شمار می‌رود، نیاز کشور به این محصول راهبردی تامین خواهد شد. فناوری راهبردی تولید آنزیم‌های صنعتی در صنایع لبنیات، نشاسته و گلوکز، آرد و نان، چرم و نساجی، شوینده‌ها و دام و طیور کاربرد وسیعی دارد.

بومی‌سازی فناوری تولید آنزیم‌های صنعتی ایران‌ساخت کشور را در مسیر ایجاد اشتغال دانش‌بنیان، قطع وابستگی به این فرآورده مهم و جلوگیری از خروج ارز هدایت می‌کند. با این فناوری بومی، تمامی آنزیم‌ها در شکل‌های گوناگون مایع، پودر و گرانول تولید و عرضه می‌شوند.

شروع این پروژه با عقد قرارداد دانش فنی با دانشگاه‌های شهید بهشتی، تربیت مدرس و دیگر دانشگاه‌های معتبر کشور بود تا با همکاری مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی تولید این محصولات آغاز شود.

تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدکننده آنزیم در دنیا انگشت‌شمار بوده و جزو فرآورده‌های راهبردی زیست‌فناور به شمار می‌روند؛ ظرفیت ۱۵۰ تن انواع آنزیم، در پنج هزار مترمربع و دو خط کاملاً مجزا به ظرفیت فرمانتور ۱۵ هزار لیتر و یک خط به ظرفیت ۳۰۰ کیلوگرم، در کنار ظرفیت انجام انواع فرایند با استفاده از انواع قارچ‌ها جزو توانمندی‌های این شرکت دانش‌بنیان است.

این خط تولید با آورده ۷۰ میلیارد تومانی بخش خصوصی، حمایت ۱۱ میلیارد تومانی صندوق نوآوری و شکوفایی زمینه‌ساز اشتغال ۱۰۰ نیروی مستقیم و ۵۰۰ نیروی غیرمستقیم شد و گام دوم این شرکت دانش‌بنیان، تولید نسل جدید پروبیوتیک‌ها در کشور است؛ پروتئین‌هایی که آنزیم خوانده می‌شوند، کاتالیزور یا سرعت‌بخش فعالیت‌های زیستی هستند و نقش مهمی در صنایع مختلفی چون صنایع غذایی، شوینده‌ها، دام و طیور و صنایع ترکیبی دارند.

حجم بازار واردات معادل ۵۶۰۰ تن برآورد شده است و از این میزان تقریباً ۴۵۰ تن به آنزیم «فیتاز» اختصاص دارد. این آنزیم با توجه به قیمت متوسط کیلویی ۲۰ هزار تومان در بازار عرضه می‌شود. این شرکت قادر است نیاز کشور به این آنزیم را تامین و با بی‌نیاز ساختن کشور به حجم قابل توجه واردات این فرآورده، کشور را در مسیر جلوگیری از خروج ارز، اشتغال دانش‌بنیان و خلق ارزش افزوده هدایت کند.



در حالی بود که روزهای نخست، بزرگان این حوزه توصیه می‌کردند وارد این حوزه نشویم اما امروز خوشحالم که مرزها را درنوردیدیم و به دستاوردهای بسیار خوبی دست یافتیم. امیدوارم با راه‌اندازی شتابدهنده بن‌دا فرآور راه برای شکل گرفتن شرکت‌های دانش‌بنیان دیگری در این حوزه‌ها فراهم شود.»

## افق روشن تامین فرآورده‌های دامی

علیرضا رفیع‌پور، رئیس سازمان دامپزشکی کشور، در بخش دیگری از این مراسم با اشاره به نیاز ۳ درصدی کشور به نهاده‌های ریزمغذی برای تامین غذای دام و طیور گفت: «۱۵ میلیون تن فرآورده‌های دامی به این ۳ درصد وابسته است. البته این ۳ درصد حامی و تامین‌کننده بقای ۹۷ درصد بوده و به همین دلیل تامین آن اهمیتی راهبردی دارد.»



## مرکز نوآوری باز و انتقال فناوری وستا افتتاح شد

مرکز آموزشی امام خمینی<sup>(ره)</sup> در استان البرز، میزبان سورنا ستاری معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری و عزیزالله شهبازی استاندار البرز شد تا مرکز نوآوری باز و انتقال فناوری وستا افتتاح شود.

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری در آیین افتتاحیه مرکز نوآوری باز و انتقال فناوری وستا، رونق شتابدهنده‌ها و مراکز نوآوری را گامی مهم در راستای رونق زیست‌بوم نوآوری دانست و گفت: «این مرکز نوآوری نیز بخشی از همان زیست‌بومی است که راه را برای جذب جوان‌های دانش‌آموخته و خلاقمان هموار می‌کند. این زیست‌بوم، زمینه تبدیل ایده‌های خلاق را به کسب‌وکارهای دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌ها فراهم می‌کند.»

ستاری با اشاره به حمایت از مراکز نوآوری و شتابدهنده‌ها با هدف رونق کسب‌وکارهای دانش‌بنیان و استارت‌آپی گفت: «در معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهوری همچون گذشته از این نوع نگاه و اندیشه حمایت می‌کنیم و آماده‌ایم تا چالش‌ها و موانع را برای رونق زیست‌بوم نوآوری رفع کنیم.»

ستاری از ضرورت حمایت‌های معنوی و همدلی برای کمک به حرکت چرخ‌دنده‌های زیست‌بوم نوآوری گفت و ادامه داد: «این که درب وزارتخانه‌ها، دانشگاه‌ها و صنایع کشور به روی این کسب‌وکارها، ایده‌های نوآورانه و جوانان خلاق گشوده شده، همچنین جامعه خود را با این مسیر همراه ساخته است، جزو اتفاقات ارزشمند و زمینه‌ساز

تحول اقتصادی و توسعه پایدار کشور به شمار می‌رود.» ستاری با بیان این‌که پژوهش نه‌تنها محل هزینه نیست، بلکه سرمایه‌ای ارزشمند و درآمدزاست، افزود: «پژوهش امری ذاتی است و مهم‌تر از سرمایه بخش دولتی یا خصوصی به زیست‌بومی نیاز دارد تا هموارکننده مسیر پژوهش‌های کارآمد باشد.»

### پژوهش کارآمد نتیجه نقش آفرینی بخش خصوصی است

به گفته رئیس ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان، محصول رقابتی و کارآمد، از پژوهشی حاصل می‌شود که توسط بخش خصوصی تامین شود و سرمایه دولت باید متمرکز بر پژوهش‌های مرز دانش و پایه باشد. دولت می‌بایست بستر را برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی روی پژوهش‌های محصول‌محور و کارآمد هموار کند.

ستاری با اشاره به ایجاد زیست‌بوم فعالیت بخش خصوصی در امر پژوهش گفت: «بخش خصوصی هنگامی برای سرمایه‌گذاری روی پژوهش مشتاق می‌شود که محیطی مساعد برای نقش‌آفرینی او فراهم شود. بر بستر همین زیست‌بوم، شرکت‌های موفق از دل پژوهش‌ها به بدنه اصلی اقتصاد راه یافته‌اند. باید در این مسیر، دولت ریسک پژوهش‌ها را کاهش دهد و روی پژوهش‌های پایه متمرکز شود.»

### بستری برای توسعه فناوری‌های کشاورزی

مرکز نوآوری باز و انتقال فناوری «وستا» با اهدافی چون





«بازدیدهای امروز در راستای حمایت از تعامل زیست‌بوم دانش‌بنیان و صنایع کشور صورت گرفت و خوشبختانه گام‌های خوبی در این مسیر برداشته شده است. پیش از این مجموعه، خط تولید انرژی‌های صنعتی در شرکت دانش‌بنیان بن‌دا فراور افتتاح شد که پاسخگوی نیازهای تحریمی ما در این حوزه است. بسیاری از اقلام پیشرفته دانش‌بنیان که وارداتی است توسط شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در این محدوده تأمین می‌شود.

وی با بیان این‌که کارهای فناورانه و دانش‌بنیان از جمله ساخت این میکروتوربین، فرهنگ جدیدی را در تولید برق و حرارت منازل به کمک فناوری ترویج می‌کند، افزود: «لبه‌های فناوری به کمک شرکت‌های دانش‌بنیان بیش از گذشته گسترده شده است و امیدواریم با حمایتی که بخش‌های اثرمند استان از این زیست‌بوم انجام می‌دهد شاهد توسعه و رونق کسب‌وکارهای نوآور و پررنگ شدن نقش آن در زندگی مردم باشیم.»

### **تأمین برق و حرارت ساختمان‌ها با شیوه‌های فناورانه**

تولید همزمان برق و حرارت با فناوری میکروتوربین برای اولین بار توسط این شرکت در ابعاد کوچک توسعه داده شده است که (Boiler Green Turbo) (TGB) نامگذاری و طی طرح حمایتی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، مراحل توسعه و تست و استانداردسازی را در قالب طرح کلان ملی طی کرده است. تنها هفت کشور دارنده این فناوری هستند و تولید بومی

توسعه فناوری‌های میان‌رشته‌ای در کشاورزی، ترویج فناوری در کشاورزی، استفاده از فناوری‌های میان‌رشته‌ای در توسعه کشاورزی، تبدیل دانش به فناوری، جهت‌دهی موضوعات تحقیقاتی متناسب با نیاز، مدلسازی و الگوسازی کشت و فرآوری گیاهان دارویی، تبدیل کشاورزی به کسب‌وکاری سودمند و نیز توسعه کشاورزی در مقیاس کوچک ولی با بازده بالا راه‌اندازی شده است.

این مرکز بر پایه یک مدل سه‌لایه شکل گرفته که لایه اصلی و نخست این مرکز از شرکت‌های دانش‌بنیان توانمندی تشکیل شده است که به عنوان لنگر بر فناوری‌های میان‌رشته‌ای تمرکز دارند و به تیم‌هایی که می‌خواهند به شرکت بدل شوند کمک می‌کنند.

لایه دوم شرکت‌های نوپا و استارت‌آپ‌هایی هستند که بر فناوری‌های کشاورزی تمرکز دارند و لایه سوم شتابدهنده‌ها و جذب ایده‌های نوآورانه را شامل می‌شود.

### **مولد برق و حرارت میکروتوربینی رونمایی شد**

ستاری همچنین از طرح کلان ملی «میکروتوربین همزمان برق و حرارت» که توسط شرکت دانش‌بنیان «صنایع محرکه دوار خاورمیانه» ساخته شده است، رونمایی و بازدید کرد.

### **فناوری به ساختمان‌ها گام گذاشته است**

ستاری در حاشیه این بازدید با بیان این‌که استان البرز قطب بسیاری از صنایع و فناوری‌های جدید است، گفت:



در حوزه منابع زیرزمینی را برای همیشه کنار بگذاریم.» وی با اشاره به واردات حداقل ۱۸۰ تن عناصر و فرآورده‌های معدنی و ارزشی حاصل از واردات این محصولات افزود: «در مورد عناصر خاکی نیز همین‌گونه است و در حالی که یک تن سنگ آهن خام در بهترین حالت ۶۰ دلار به فروش می‌رسد، تنها یک کیلوگرم از عناصر نادر خاکی همین میزان بلکه بیشتر ارزش افزوده ایجاد می‌کند. نیاز کشور به عناصر نادر خاکی با پیشرفت فناوری و رونق خودروهایی برقی، این نیاز افزایش می‌یابد. خوشبختانه این پیلوت با تلاشی چهار ساله به نتیجه رسید و امیدوارم با نقش‌آفرینی بخش خصوصی رونق بیشتری بگیرد و این پیلوت به کارخانه صنعتی بدل شود.»

به گفته رئیس بنیاد ملی نخبگان، شرکت‌های توانمند حوزه صنایع معدنی می‌توانند اشتغال نیروی انسانی تحصیل کرده و خلاق را فراهم کنند.

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری به ظرفیت استان البرز در حوزه زیست‌فناوری اشاره کرد و گفت: «شهرک کاوش با همکاری استانداری و دیگر بخش‌های استانی می‌تواند قطب علم و فناوری کشور شود. با تفاهمنامه‌ای که در آینده و در راستای راهبرد معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهوری برای رونق زیست‌بوم اقتصاد دانش‌بنیان منعقد می‌شود، ظرفیت بیشتری برای توسعه کسب‌وکارهای دانش‌بنیان و استارت‌آپی البرز فراهم خواهد شد. مرکز تحقیقات و فناوری مواد معدنی در شهرک علمی و تحقیقاتی کاوش می‌تواند

میکروتوربین، صنایع جانبی دیگری را نیز فعال خواهد کرد که ضمن استفاده از ظرفیت‌های فناوری و تولیدی موجود در کشور، توسعه محصولات و خدمات فناورانه و دانش‌بنیان را به دنبال خواهد داشت. این مولد علاوه بر تولید حرارت، مقداری از برق مورد نیاز واحد مسکونی یا صنعتی را نیز تامین می‌کند. این سامانه توسط یک توربوژنراتور کوچک (میکروتوربین گازی) و تحت کنترل یک رایانه مرکزی فعالیت می‌کند.

## فرآوری و استحصال عناصر نادر و راهبردی معدنی آغاز شد

مرکز تحقیقات فرآوری مواد معدنی ایران مستقر در شهرک صنعتی تحقیقاتی کاوش استان البرز برای افتتاح و بهره‌برداری پیلوت فرآوری و استحصال عناصر نادر خاکی میزبان سورنا ستاری معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری شد. در این مراسم رضا رحمانی وزیر صنعت، معدن و تجارت، عزیزالله شهبازی استاندار البرز، خداداد غریب‌پور رئیس ایمیدرو و جمعی از مدیران صنعت ستاری را همراهی کردند.

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری دست یافتن کشور به دانش فنی فرآوری مواد معدنی و یک گام به جلو در مسیر گذار از خام‌فروشی را مهم‌ترین دستاورد این پروژه نیمه‌صنعتی دانست و گفت: «باید به این باور برسیم که فناوری، آموختنی است و باید اتکا به خام‌فروشی به ویژه



## بازدید از فرایند اجرای طرح کلان رصدخانه ملی ایران

ستاری با حضور در شرکت خاورپرس، مجری طرح ساخت تلسکوپ رصدخانه ملی ایران در جریان پیشرفت این طرح کلان ملی قرار گرفت. طرح رصدخانه ملی ایران ابتدا در سال ۱۳۷۸ در اولویت‌های پژوهشی شورای پژوهش‌های علمی کشور به تصویب رسید و سپس از سال ۱۳۸۸ فرایند اجرایی و عملیاتی آن با حمایت‌های ویژه مادی و معنوی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در قالب طرح کلان ملی فناوری توسط پژوهشگاه دانش‌های بنیادی با همکاری نهادهای ذیربط آغاز شد.

این مجموعه در قله گرگش واقع در مرکز کشور و در ارتفاع ۳۶۲۰ متری از سطح دریا و در ۴۰ کیلومتری جنوب کاشان قرار دارد و شامل مجموعه تلسکوپ ۳/۴ متری، تلسکوپ یک متری، آرایه لنز، پایشگاه و ساختمان خدمات و لایه‌نشانی آینه‌هاست.

با توجه به آخرین توافقات صورت‌گرفته، بهره‌برداری اولیه از رصدخانه ملی به منظور اولین نورگیری در کشور بهار ۱۴۰۰ خواهد بود.

این پروژه شامل زیرسیستم‌های مختلفی است که توسط پیمانکاران مربوطه در حال انجام است. شرکت خاورپرس یکی از مهم‌ترین پیمانکاران طرح فوق بوده که وظیفه ساخت زیرسیستم‌هایی چون تلسکوپ، گنبد چرخان و سامانه نگهدارنده آینه اولیه را به عهده دارد. تمامی قطعات تلسکوپ ۳/۴ متری ساخته شده و به‌زودی در محل شرکت نصب و آماده انجام آزمون‌های کنترلی خواهد بود.

شتابدهنده باشد و زمینه را برای شرکت‌های دانش‌بنیان و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی فراهم کند. این رشد فزاینده در استارت‌آپ‌ها محصل همین تفکر است و اکنون باید به دیگر زمینه‌ها از جمله صنایع نیز تسری پیدا کند.»

بر اساس این گزارش، طرح نیمه‌صنعتی و فناوری استحصال عناصر نادر خاکی و فرآوری آن، برای نخستین بار و در مقیاس نیمه‌صنعتی انجام شده است. فرآورده‌های گوناگونی از جمله «اکسید تیتانیوم»، عناصر نادر خاکی سبک و سنگین در این پروژه استحصال و فرآوری می‌شود. کار تحقیقاتی این پروژه از چهار سال پیش توسط مرکز تحقیقات فرآوری معدنی ایران آغاز شد و اکنون در مقیاس نیمه‌صنعتی در شهرک صنعتی کاوش استان البرز اجرایی شده است.

## تولید توربین‌های ایران ساخت

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری از شرکت ویرا سازنده توربین‌های ایران ساخت بازدید کرد. تعمیرات کارگاهی و میدانی، ساخت، نصب و راهاندازی توربو ماشین‌های فرایندی نفت و گاز شامل پمپ‌های گریز از مرکز، توربین‌های بخار و گاز از توانمندی‌های این شرکت است. طراحی و ساخت توربین بخار تک‌پره ۵۰ کیلووات تا ۵۰ مگاوات با نرم‌افزار و سخت‌افزار بومی، در فهرست توانمندی‌های این شرکت قرار دارد. معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری در این بازدید برای حمایت از تولیدات ایران ساخت این شرکت دانش‌بنیان دستورات لازم را صادر کرد.





کلنگ واحد ۲۰ هزار تنی تولید  
کک سوزنی بر زمین زده شد

## مقابله با تحریم‌های ظالمانه

♦ نیما ساختمانگر



معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری در سفر یک روزه به عسلویه همزمان با چهل‌ویکمین سالگرد پیروزی انقلاب اسلامی، کلنگ افتتاح پروژه واحد ۲۰ هزار تنی تولید کک سوزنی را بر زمین زد. این در حالی است که اواخر ماه گذشته نیز فاز دوم طرح پتروشیمی تخت جمشید در ماهشهر توسط ستاری به بهره‌برداری رسید. عبدالکریم گراوند استاندار بوشهر و سکینه الماسی نماینده عسلویه در مجلس شورای اسلامی نیز در این مراسم حضور داشتند.

این پروژه در مساحت دو هکتار و در فاز ۳ شرکت پتروشیمیایی تخت جمشید پارس عسلویه توسط شرکت فناور کربن اکسیر خوارزمی اجرا می‌شود. کک سوزنی از مواردی است که مورد تحریم امریکا در ماه‌های اخیر قرار گرفته است اما امروز با آغاز عملیات اجرایی واحد ۲۰ هزار تنی تولید کک سوزنی در شرکت دانش‌بنیان پتروشیمی تخت جمشید پارس عسلویه با حضور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری در مسیر خنثی کردن این تحریم پا گذاشتیم.

کک سوزنی شکلی خاص از کک نفتی است و با فناوری‌های بسیار پیچیده‌ای تولید می‌شود. با این اقدام از این پس این ماده در کشور و توسط دانش‌بنیان‌ها تولید می‌شود و علاوه بر در دسترس بودن فناوری، جلوگیری از خروج ارز، تقویت چرخه تولید ثروت از علم و نبود وابستگی به خارج را باید از دستاوردهای این اقدام دانست.

## اعتماد به توانمندی شرکت‌های دانش‌بنیان

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری در حاشیه این مراسم با تأکید بر ضرورت ایجاد بستری برای فعالیت کسب‌وکارهای دانش‌بنیان و ورد خلاقیت‌هایشان به صنعت گفت: «بخش قابل توجهی از نیازهای پیشرفته که تحریم شده‌اند، توسط شرکت‌های دانش‌بنیان تأمین می‌شود. اعتماد به توان داخلی در این عرصه، دستیابی به موفقیت‌های قابل توجهی مانند آنچه که امروز در عرصه تولید کک سوزنی در پارس جنوبی محقق شده، در پی خواهد داشت. با اعتماد به شرکت‌های دانش‌بنیان و استفاده از دانش داخلی می‌توانیم بسیاری از مشکلاتی را که تحریم‌ها برآیمان به وجود آورده‌اند، رفع کنیم.»

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری با اشاره به ایجاد زمینه تعامل میان کسب‌وکارهای دانش‌بنیان و صنایع نفت و پتروشیمی گفت: «رویکرد جدیدی در مجتمع گاز پارس جنوبی در

حال پیاده‌سازی است و آن اعتماد به شرکت‌های دانش‌بنیان و استفاده از دانش داخلی است.» رئیس ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان با اشاره به اهمیت تولید کک سوزنی در کشور و مقابله با تحریم‌های ظالمانه امریکا بیان کرد: «فناوری‌های متعددی در مجتمع گاز پارس جنوبی در حال استفاده است و این مجتمع حاصل تلاش‌های مدیران متعددی در این ۲۰ سال است.»

## به صدا در آمدن زنگ انقلاب اسلامی

در بخش دیگر این سفر یک روزه معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری به شهرستان عسلویه، زنگ انقلاب اسلامی در دبستان شهید باهنر عسلویه توسط او به صدا درآمد.

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری در این مراسم و در جمع دانش‌آموزان با بیان این‌که نیروی انسانی خلاق و انگیزه‌مند، سرمایه اصلی کشور به حساب می‌آید، گفت: «از آغاز پیروزی انقلاب اسلامی، سرمایه‌گذاری ویژه‌ای روی آموزش نیروی انسانی صورت گرفته است.»

وی با تأکید بر ضرورت تغییر نگرش‌ها به سوی نیروی انسانی به عنوان مهم‌ترین سرمایه زیست‌بوم نوآوری و گذار از خام‌فروشی ادامه داد: «باید بستری مساعد برای خلق ایده‌های نوآورانه و شکوفایی استعدادهای نیروی انسانی که جنوب کشور سرشار از این سرمایه ارزنده است، فراهم شود.»

ستاری به برنامه‌های حمایتی برای رونق زیست‌بوم نوآوری و تعامل میان صنایع و شرکت‌های دانش‌بنیان اشاره کرد و افزود: «برنامه‌های متنوعی برای رونق زیست‌بوم نوآوری و رسیدن ایده‌ها و استعدادهای کسب‌وکار در حال انجام است و امیدوارم به کمک این برنامه‌ها و حمایت تمامی بخش‌های استان، کشورمان به واسطه شکوفایی استعدادهای فرزندان متحول شود.»

رئیس بنیاد ملی نخبگان با اشاره به ایجاد بستر کسب‌وکارهای خلاق و دانش‌بنیان بیان کرد: «با پیدا شدن این بستر تعامل میان فعالان افزایش می‌یابد و باید توجه داشت تحول پایدار به دست نیروی انسانی محقق خواهد شد.»

## بازدید از سلول‌های الکترولایزر

در ادامه، معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری همچنین با حضور در محل پتروشیمی مبین، از فرایند اجرا و فعالیت «سلول‌های الکترولایزر» که توسط شرکت دانش‌بنیان آتیه‌پردازان شریف





اجرای شده است، بازدید کرد. فعالان فناوری شرکت دانش بنیان کاوش صنعت طوس نیز دستاورد «کمپرسور دور بالا مخصوص تامین هوای ابزار دقیق» ایران ساخت را به سورنا ستاری معرفی کردند. این کمپرسورها توسط شرکت دانش بنیان کاوش صنعت طوس و در فازهای ۲ و ۳ پارس جنوبی به بهره برداری رسیده است. از این کمپرسورها در صنایع نفت و پتروشیمی استفاده می شود و برای نخستین بار در کشور است که توسط یک شرکت دانش بنیان داخلی به طور کامل طراحی و بومی سازی می شود. همچنین در ادامه این بازدیدها معاون علمی و فناوری رئیس جمهوری از واحد «کلر آب دریا» که توسط شتابدهنده آبان در فاز یک مجتمع

پارس جنوبی راه اندازی شده است، بازدید کرد. آبان نخستین شتابدهنده تخصصی در حوزه آب و انرژی در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی است که این فناوری را توسعه داده و با این مجموعه نفتی همکاری کرده است. ستاری همچنین از طرح کاتالیست های واحد آروماتیک پتروشیمی نوری که توسط شرکت دانش بنیان اکسیر نوین فرایند آسیا اجرا شده است بازدید کرد. در ادامه این سفر، واحدهای فناوری پتروشیمی جم و فعالان فناوری مستقر در مرکز رشد واحدهای فناوری کنگان میزبان معاون علمی و فناوری رئیس جمهوری شدند. ستاری همچنین در نشست رونق تولید و اقتصاد دانش بنیان حضور یافت و با فعالان فناوری اقتصادی عسلویه به گفت و گو نشست.

فناوری های ایران ساخت

۲۹ دی ماه ۱۳۹۸

وزارت نیرو



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت نیرو

پست علمی  
معاونت علمی و فناوری









## پایان‌نامه‌های دانشجویان در سه دقیقه با یکدیگر رقابت می‌کنند

«پاناسه» عنوان جشنواره و مسابقه‌ای است که توسط صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی و حمایت ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان معاونت علمی و فناوری برگزار می‌شود که در آن رقابت نفسگیر پایان‌نامه‌های دانشجویی را شاهد هستیم.

«پاناسه» جشنواره و مسابقه‌ای برای دانشجویان است. دانشجویانی که پایان‌نامه خود را در یکی از مقاطع تحصیلی دفاع کرده‌اند. ایمان افتخاری، رئیس صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی و فناوری، درباره برگزاری این رویداد بیان کرد: «در این رویداد دانشجویان می‌توانند محتوای پایان‌نامه خود را به گونه‌ای قابل فهم برای عموم در مدت زمان سه دقیقه ارائه کنند. به این ترتیب بخشی از پژوهش‌های انجام شده توسط دانشجویان قابل عرضه به جامعه می‌شود و گامی هم در توانمندسازی پژوهشگران جوان در جهت استفاده بهینه از فرصت‌های ارائه پژوهش و خلاصه‌سازی حداکثری برداشته می‌شود.»

افتخاری با بیان این‌که با برگزاری این رویداد که با همکاری و مشارکت ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان معاونت علمی برگزار می‌شود، عموم مردم با جذابیت‌های فعالیت‌های پژوهشی آشنا می‌شوند و از اتفاقات پژوهشی در حال انجام آگاه می‌شوند، گفت: «پایان‌نامه‌ها در قالب ویدئوهای سه دقیقه‌ای بارگذاری می‌شوند و فرایند داوری به صورت جمعی را طی می‌کنند. در نهایت نیز برترین‌های رویداد در چند رقابت منطقه‌ای شرکت داده می‌شوند و پس از آن برندگان این رویدادها منطقه‌ای در مسابقه‌های ملی شرکت می‌کنند. محدودیتی برای دانشجویان از نظر زمان دفاع از پایان‌نامه وجود ندارد. دانشجویان از سراسر کشور در هر زمانی که از پایان‌نامه خود دفاع کرده‌اند می‌توانند ارائه سه دقیقه‌ای از پایان‌نامه خود را ارسال کنند.»

افتخاری درباره حمایت از این پایان‌نامه‌ها نیز گفت: «جوایز قابل توجهی توسط مجموعه صندوق و معاونت علمی برای برندگان مسابقه در قالب حمایت از پایان‌نامه در نظر گرفته شده است. همچنین در مرحله رقابت برترین‌های این مسابقه در نظر داریم با دعوت از بخش خصوصی و سرمایه‌گذاران خطرپذیر، زمینه را برای سرمایه‌گذاری روی پایان‌نامه‌ها فراهم کنیم. در این صورت پایان‌نامه از مرحله پژوهش خارج و وارد مرحله ساخت و تولید و عرضه به جامعه می‌شود.»

مسابقات پایان‌نامه‌های سه دقیقه‌ای بستر عملیاتی شدن و کارآمد کردن پایان‌نامه‌های دانشجویی در سطح کشور را فراهم می‌کند. کاربردی‌سازی موضوعات پایان‌نامه و رساله‌های دکتری در کشور، آگاهسازی عمومی جامعه نسبت به علوم مختلف، جهت‌دهی موضوعات پژوهشی در پایان‌نامه‌ها، اجرایی و عملیاتی‌سازی پایان‌نامه‌های دانشجویی و حمایت از پایان‌نامه‌های کاربردی، اهدافی است که در این رویداد دنبال می‌شود. علاقه‌مندان برای ثبت‌نام در آن می‌توانند به <http://panase.ir/fa> یا <http://farhang.isti.ir> مراجعه کنند.

## استعدادهای حوزه انیمیشن در رویداد «منهاج» شناخته شدند

اولین رویداد رقابتی ساخت انیمیشن با موضوع زندگی و سیره اخلاقی شهید سپهبد قاسم سلیمانی با هدف کشف و پرورش استعدادهای پویانمایی کشور و ایجاد فرصت تجربه تولید صنعتی انیمیشن برگزار شد.

رویداد «منهاج» با مشارکت ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان و با همت شتابدهنده رضوان، معاونت فضای مجازی صدا و سیما و شبکه کودک، به مدت سه روز در محل باشگاه کسب‌وکار دانش‌بنیان دانشگاه صنعتی شریف برگزار شد. در این دوره، ۹۲ انیمیشن‌ساز در قالب ۲۵ گروه از ۱۵ استان کشور در این رقابت ۷۲ ساعته که از روز سه‌شنبه پانزدهم تا هجدهم بهمن‌ماه ادامه داشت در قالب تکنیک‌های مختلف به رقابت با یکدیگر پرداختند. انیمیشن‌سازان از استان‌های البرز، همدان، چهارمحال و بختیاری، فارس، خراسان رضوی، هرمزگان، سیستان و بلوچستان، خوزستان، مازندران، قم، یزد، سمنان، اصفهان، خراسان شمالی و تهران در این رویداد حضور داشتند که در پایان این رقابت برای داوران، نفرت برتر در بخش‌های مختلف مشخص و از آنان تقدیر شد.

پرویز کرمی، مشاور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری، در حاشیه بازدید از رویداد «منهاج» بیان کرد: «زیست‌بوم فناوری و نوآوری در حوزه انیمیشن و کارتون در دنیا بیش از دو هزار و ۷۰۰ میلیارد دلار گردش مالی دارد و سهم کشور ایران در این حوزه چیزی در حدود ۶۰ میلیارد تومان است.»

به گفته کرمی، رقم ۶۰ میلیارد تومانی کشور از این حوزه سهم تعداد کمی از شرکت‌های بزرگ است که در این حوزه فعالیت دارند و این رتبه اصلاً مناسب کشور ایران با توجه به نیروی انسانی مستعد و خلاق و پیشینه میراثی و تمدنی آن نیست.

اولین دوره این رویداد در حالی برگزار شد که تا چندی قبل صنعت انیمیشن کشور، اسپانسر یا حامی مالی غیر دولتی نداشت. این نیز یک دلیل مشخص و خاص داشت و آن این بود که تنها سفارش‌دهنده محصول، دولت یا صدا و سیما بود، ولی اکنون به مدد ظهور شتابدهنده‌های این حوزه، انیمیشن و فعالان در این حوزه در حال جان گرفتن هستند.

## دانش‌بنیان‌ها جایگاه و قدرت خود را نشان داده‌اند

اولین رویداد فناورانه ساپکو در محل این شرکت و با حضور مدیرعامل ساپکو، رئیس و اعضای انجمن قطعه‌سازان و شرکت‌های دانش‌بنیان برگزار شد. در این رویداد پرویز کرمی، دبیر ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، با اشاره به این‌که آرزوی چندین ساله ما باز شدن درهای بازار صنعت خودروسازی به روی دانش‌بنیان‌ها بود، گفت: «همیشه آرزو داشتیم که دانش‌بنیان‌های ما جایگاه موثر و توانمندی‌های خود در صنعت خودرو را پیدا کنند. تا چند سال پیش اگر حرفی از دانش‌بنیان‌ها می‌زدیم برای جامعه نامفهوم بود می‌گفتند در این زیست‌بوم جدید به دنبال تحقق چه هدفی هستیم؛ اما امروز این زیست‌بوم فناوری و نوآوری جای خود را

در کشور باز کرده و به جامعه معرفی شده و در این زیست بوم توانسته‌اند قدرت و توان خود را به نمایش بگذارند.»

مشاور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری با اشاره به وجود پنج هزار شرکت دانش‌بنیان در کشور، بیان کرد: «این شرکت‌ها به‌خوبی توانسته‌اند در کنار شش هزار استارت‌آپ فعال در حوزه‌های مختلف فناوری‌های پیشرفته، توانمندی‌های خود را به نمایش بگذارند و به نوعی خود را به جامعه تحمیل کنند.»

وی افزود: «همیشه برای من سوال بوده که چرا صنعت خودروسازی کشور نمی‌تواند به کیفیت و جایگاه اصلی خود برسد. در حالی که صنعت خودروسازی ایران هشتمین صنعت بزرگ خودروسازی در دنیاست.»

کرمی همچنین تاکید کرد: «کاری که شرکت سایکو آغاز کرده است یک گام بزرگ، مهم و موثر در حوزه خودکفایی و R&D خودروسازی است و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری هم ثابت کرده است که حامی این‌گونه کارهای بزرگ است که در این رابطه این معاونت در چند طرح کلان ملی با گروه صنعتی ایران خودرو در حال همکاری است.»

کرمی با اشاره به کار مشترک معاونت علمی با شرکت‌های بزرگ و مجمع پیشگامان ادامه داد: «معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در حوزه شرکت‌های بزرگ از طریق برنامه مجمع پیشگامان وارد شده است و قصد دارد که در این برنامه و در مشارکت با حوزه شرکت‌های بزرگ مانند ایران خودرو که توانایی تولید، اشتغالزایی بالا و نیز صادرات خوبی دارند دعوت کند و حامی شرکت‌های دانش‌بنیان و کوچک در یک پلتفرم همکاری مشترک باشند.»

اولین رویداد فناورانه سایکو با هدف معرفی نیازمندی‌های فناورانه قطعات خودرو و به صورت ارائه معکوس در تاریخ ۱۹ و ۲۰ بهمن‌ماه در سایکو برگزار شد.

## تجهیزات آزمایشگاهی ایران ساخت به مدارس می‌رود

سورنا ستاری، معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری، در مراسم امضای تفاهمنامه همکاری مشترک میان معاونت علمی و فناوری، بنیاد ملی نخبگان و وزارت آموزش و پرورش که با حضور وزیر آموزش و پرورش و معاونان آن وزارتخانه برگزار شد، گفت: «آموزش و پرورش یکی از پایه‌های اصلی حرکت اقتصاد دانش‌بنیان در کشور است. باید از این ظرفیت بزرگ که پتانسیل بالایی دارد برای تقویت و تحقق اقتصاد دانش‌بنیان بهره بگیریم. در گذشته هم همکاری‌های خوبی با آموزش و پرورش داشتیم. اما کوتاهی‌های ما در معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری که تمرکزمان را روی آموزش عالی گذاشته بودیم مانع از پیشرفت این برنامه‌ها شد. اما امروز همکاری‌های خوب و تاثیرگذاری با این نهاد را آغاز کردیم و به‌شدت پیگیر اجرایی شدن آن‌ها خواهیم بود.»

رئیس بنیاد ملی نخبگان با اشاره به ارائه تجهیزات آزمایشگاهی ایران ساخت به مدارس، پژوهش‌سراها و هنرستان‌ها، گفت: «معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری همه این تجهیزات را با تخفیف ۵۰ درصدی در اختیار آن‌ها می‌گذارد تا با این کار هم

به تجهیز مدارس کمک کند و هم بازار خوبی برای دانش‌بنیان‌ها ایجاد کند.»

رئیس ستاد توسعه فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان همچنین تاکید کرد: «معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری آمادگی دارد نمایشگاهی سالانه از تجهیزات آزمایشگاهی مورد نیاز مدارس برگزار کند تا این تجهیزات ایران ساخت به مدارس و پژوهش‌سراها معرفی و عرضه شود.»

وی با اشاره به دیگر ماموریت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری طی این سال‌ها، گفت: «معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در یک همکاری مشترک با بنیاد ملی نخبگان به دنبال شناسایی و کشف استعداد‌های برتر است که در قالب طرح‌های «شهاب» و «سمیاد» پیگیری می‌شود. ما آمادگی داریم این طرح را در مدارس کشور هم اجرایی کنیم. طرح‌های سمیاد و شهاب یکی از طرح‌های مهم معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و مورد تاکید مقام معظم رهبری است. اجرای این دو طرح در تفاهمنامه همکاری میان معاونت علمی و آموزش و پرورش هم آمده است.»

ستاری، آغاز فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان را از مدارس کشور دانست و گفت: «باید فرهنگ اقتصاد دانش‌بنیان، فرهنگسازی خرید کالای ایران ساخت، روحیه کارآفرینی، ایجاد روحیه بازگشت به سنت‌ها و ارزش‌های فرهنگی، بروز خلاقیت‌ها و ایجاد اعتمادبه‌نفس در دانش‌آموزان که به توانمندی آن‌ها می‌انجامد در کلاس‌های درس اتفاق بیفتد.»

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری معتقد است که این فرهنگ باید در کلاس درس شکل بگیرد و فرزندان ما نباید دنبال استخدام باشند و به نوآوری بیندیشند و کارآفرینی را مورد توجه قرار دهند.

وی در بخش دیگری از سخنان خود، گفت: «تلاش می‌کنیم در فرصت باقی مانده تا پایان دولت یازدهم، فرهنگ اقتصاد دانش‌بنیان را در مدارس نهادینه کنیم و تاثیرگذاری دانش‌آموزان در اقتصاد را به جامعه نشان دهیم.»

ستاری با اشاره به آموزش تخصصی نانو فناوری، زیست فناوری و هوافضا در مدارس و پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی، گفت: «این طرح به قوت خود باقی است. ما در همکاری مشترک جدید به دنبال توسعه علم و فناوری به صورت عام در تمام مدارس کشور هستیم.»

## مرکز جامع رشد و نوآوری سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران افتتاح شد

سورنا ستاری مرکز جامع رشد و نوآوری واحدهای فناور سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران را افتتاح کرد. ۱۰ شرکت دانش‌بنیان برتر مستقر در این مرکز رشد واحدهای فناور، دستاوردهایشان را به معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری معرفی کردند.

این مرکز جامع رشد و نوآوری، با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران میزبان ۱۹۴ نیروی انسانی دانش‌آموخته و ۴۳ محصول

دانش‌بنیان ایران ساخت شده است. این شرکت‌ها در حوزه‌های میکروالکترونیک، نانو الکترونیک، پلیمرها، فلومتر و سیالات، آزمونگر سامانه‌های هوایی، ساخت رادار، مکانیک و مکاترونیک فعال هستند.

از ۱۹۴ نفر مشغول به کار در شرکت‌های دانش‌بنیان این مرکز رشد، ۱۵۸ نفر به صورت تمام‌وقت و ۳۶ نفر پاره‌وقت فعالیت دارند که ۲۰ نفر از آن‌ها دانش‌آموخته دوره دکتری هستند. بالغ بر ۴۳ محصول دانش‌بنیان توسط این ده شرکت تولید شده و با رسیدن به مرحله تجاری‌سازی گردش مالی ۱۵۷ میلیارد تومانی را به همراه داشته است.

حمایت از تبدیل پژوهش‌ها به فناوری به منظور حمایت از توسعه فناوری‌های جدید از اهداف سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی است و این فضا با هدف تحقق این منظور تجهیز و در اختیار فعالان فناوری شرکت‌های دانش‌بنیان قرار گرفته است. همچنین حمایت‌هایی از جمله حمایت‌های ارتباطی، تعامل با بازار، تعامل با صندوق‌های سرمایه‌گذاری، راهبری و مالکیت فکری به این شرکت‌ها ارائه می‌شوند.

## مانیتورینگ پزشکی ایران ساخت رونمایی شد

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری طرح کلان ملی فناوری مانیتور علائم حیاتی بیمار را رونمایی کرد. دستگاه مانیتور علائم حیاتی بیمار با قابلیت سوئیچ به سیستم پکس بیمارستانی با مدیریت و راهبری مرکز طرح‌های کلان ملی فناوری و توسط شرکت دانش‌بنیان مهندسی سازگان گستر با موفقیت انجام شده است.

این دستگاه قادر به پایش مستمر و دقیق پارامترهای حیاتی هر بیمار مانند علائم حیاتی قلب، درصد اکسیژن، حرارت، فشار و تنفس و همچنین اتصال به آرشیو تصاویر پزشکی **pacs** است. این محصول دانش‌بنیان ایران ساخت امکان نمایش کلیه علائم حیاتی و همچنین مجموعه تصاویر پزشکی هر بیمار مانند ام‌آر‌آی، سی‌تی‌اسکن و رادیولوژی را درآراست.

از مهم‌ترین دستاوردها و مزایای این محصول می‌توان به بهبود و تسهیل فرایند درمانی بیماران از طریق ارائه اطلاعات کامل و دقیق به پزشکان و صرفه‌جویی در وقت پزشک و کاهش زمان تشخیص بیماری اشاره کرد. در حال حاضر این محصول موفق به اخذ کلیه مجوزهای بهره‌برداری از اداره کل تجهیزات و ملزومات پزشکی و همچنین گواهینامه کیفیت **CE** اروپا شده است. این شرکت با بهره‌گیری از توانمندی بومی و نیروی انسانی متخصص در زمینه طراحی و تولید تجهیزات دانش‌بنیان مانیتور علائم حیاتی بیمار فعالیت می‌کند. این شرکت با افزایش گستره کاربری تجهیزات مانیتورینگ حوزه سلامت هم‌اکنون به عنوان تنها طراح و دارنده فناوری اتصال به آرشیو پزشکی در ایران، نیاز صنعت پزشکی را تامین می‌کند.

## رویداد شتابدهی استارت‌آپی صنعت زعفران برگزار می‌شود

رویداد شتابدهی صنعت زعفران با هدف ایجاد ارتباط میان

استارت‌آپ‌ها و صاحبان ایده و سرمایه‌گذاران در مشهد مقدس برگزار می‌شود. این رویداد دو روزه با هدف شتابدهی استارت‌آپ‌ها و ایده‌های خلاقانه صنعت غذایی با تمرکز بر صنعت زعفران، برنامه‌ریزی شده است. در این رخداد دو روزه که در روزهای ششم و هفتم اسفندماه برگزار می‌شود، صاحبان ایده و استارت‌آپ‌ها در کنار مدیران صنایع پیشرو و مجریان این صنعت به بحث و گفت‌وگو و تبادل دانش و ایده می‌پردازند.

ارائه پاسخ‌های فناورانه به نیازهای موجود در حوزه مکانیزاسیون، تامین و فروش مدرن و فرآورده‌های نو و بسته‌بندی، بخش دیگری از اهداف این رویداد را تشکیل می‌دهند. صاحبان ایده و محصول و استارت‌آپ‌های فعال در صنعت زعفران می‌توانند با نمایندگان ارگان‌های مختلف و سرمایه‌گذاران علاقه‌مند به پیگیری ایده‌های جدید وارد مذاکره شوند. همچنین در این رویداد، صاحبان ایده یا محصول منتخب جوایز نفیسی دریافت می‌کنند.

ستاد توسعه علوم و فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری امیدوار است با حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان، فناوری و خلاق و فعال در حوزه زعفران بتواند تحرک علمی صنعت زعفران را افزایش دهد.

## ثبت بین‌المللی اختراع روندی سعودی گرفت

درخواست برای ثبت بین‌المللی اختراع در کانون پتنت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در سال ۹۸ افزایش یافت. اتفاقی که جایگاه کشور در این حوزه را بهبود می‌دهد. پس می‌توان گفت که فعالیتهای ترویجی برای آشنایی با مالکیت فکری در مراکز علمی به‌خوبی هدایت و ساماندهی شده است. تعداد درخواست‌های ثبت‌شده در سامانه کانون در ۱۰ ماهه نخست سال جاری نشان می‌دهد که نسبت به سال گذشته این درخواست‌ها افزایش یافته است. بیش از ۳۲۰ درخواست در ۱۰ ماهه نخست سال جاری ارسال شد. همچنین تعداد پتنت‌های گزین شده در دفاتر ثبت اختراع خارجی نیز امسال نسبت به سال گذشته رشد داشته است.

کانون پتنت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری بیش از ۹۰ درصد از ثبت اختراع خارجی در دفاتر بین‌المللی حمایت می‌کند. از مزایای ثبت اختراع، عدم افشای نتایج بازرش حاصل از تحقیقات شرکت‌های دانش‌بنیان یا پایان‌نامه‌های دانشجویی در قالب مقاله و کمک به تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی پژوهشگران و نخبگان علمی و صنعتی است. همچنین تاکنون ۸۶ اختراع در دفاتر ثبت اختراع خارجی با حمایت کانون ثبت شده است. گسترش مباحث مالکیت فکری توسعه و حرکت شتابان در حوزه نوآوری را به همراه دارد.

## ۵۵ شتابدهنده راه‌اندازی شد

رئیس مرکز شتابدهی نوآوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در نشست خبری رویداد پردیس سامیت ۲۰۲۰ گفت: «مرکز شتابدهی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری تاکنون ۵۵ شتابدهنده ایجاد کرده است.»



مهدی عظیمیان همچنین بیان داشت: «مرکز شتابدهی نوآوری یک بازوی اجرایی برای حمایت از زیست‌بوم فناوری و نوآوری کشور است. این مرکز در سال ۹۳ توسط معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری تاسیس و مسئولیت آن به پارک فناوری پردیس معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری واگذار شد.» وی افزود: «ترویج فرهنگ کارآفرینی و کمک به ایجاد استارت‌آپ‌های پایدار، دو هدف اصلی مرکز شتابدهی نوآوری است. مرکز شتابدهی نوآوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، ساماندهی رویدادهای کارآفرینی را در راستای ترویج فرهنگ کارآفرینی در دستور کار خود دارد.»

رئیس مرکز شتابدهی نوآوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در ادامه با اشاره به اهم فعالیت‌های این مرکز افزود: «این مرکز در دو حوزه مادی و معنوی از شتابدهنده‌هایی که تأییدیه مرکز را داشته باشند، حمایت می‌کند. در حوزه مادی، تسهیلاتی برای تامین فضا ارائه می‌دهد که مقدار هزینه آن بسته به حوزه کاری و جغرافیایی متفاوت است.»

سید داود متولی، دبیر اجرایی پردیس سامیت ۲۰۲۰، نیز در ادامه این نشست گفت: «از ابتدای شروع به کار مرکز شتابدهی نوآوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری تا به امروز، این مرکز از حدود ۵۰۰ رویداد کارآفرینی حمایت کرده است. در این سال‌ها در تعامل با بازیگران این اکوسیستم، خلأ رویدادی که موجب آشنایی و تعامل برگزارکنندگان رویدادهای کارآفرینی با یکدیگر شود، احساس شد. در مرکز شتابدهی نوآوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری روی این ایده کار شد و در نهایت تصمیم به برگزاری رویداد «پردیس سامیت» گرفته شد که در ابتدا عنوان آن «دوره‌ی استارت‌آپی پردیس» بود. هدف از پردیس سامیت، اشتراک، هم‌افزایی، آموزش و البته ایجاد سرگرمی برای شرکت‌کنندگان در آن است.»

رویداد پردیس سامیت ۲۰۲۰ در ۲۴ و ۲۵ بهمن‌ماه ۱۳۹۸ در پارک فناوری پردیس معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برگزار می‌شود.

## نخبگان کشور نخستین نمونه دوربین رومی زینت رامی سازند

یکی از نتایج انعقاد تفاهنامه همکاری میان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و سازمان نقشه‌برداری کشور در شهریورماه امسال، طراحی و ساخت سامانه ملی دوربین رومی زینت با کمک ظرفیت‌های بومی کشور است.

با ایجاد سامانه ملی دوربین رومی زینت در کشور، ارتفاع ژئوئید و ارتومتریک دقیق نقاط مورد نظر و حیاتی پروژه‌های زیربنایی ارتفاعی در سطح ملی اندازه‌گیری می‌شود. تعیین اختلاف ارتفاع‌های ژئوئید و ارتومتریک یکی از مهم‌ترین مزایای ساخت این سامانه در کشور است. با استفاده از یک ایستگاه جزر و مدی، ارتفاع‌های ژئوئید و ارتومتریک به دست می‌آید که در کارهای زیربنایی ارتفاعی در سطح ملی، حیاتی و ضروری است.

یاسر ابراهیمیان قاجاری، رئیس گروه ژئوماتیک ستاد توسعه فناوری‌های فضایی و حمل‌ونقل پیشرفته معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در این باره گفت: «این سامانه نیاز به

تحقیق و توسعه کامل دارد و باید ارزیابی شود که می‌توانیم در این راستا از دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان بهره بگیریم. ابراهیمیان با تأکید بر حمایت معاونت علمی ریاست جمهوری از تولید دوربین رومی زینت، افزود: «نخستین نمونه از این دوربین را با استفاده از توان نیروهای متخصص داخلی خواهیم ساخت. سازمان نقشه‌برداری کشور هم باید متعهد شود هزینه ساخت چهار نمونه بعدی را تقبل کند.»

مسعود شفیعی، رئیس سازمان نقشه‌برداری کشور نیز با اشاره به این‌که ایجاد این سامانه اولویت اول سازمان نقشه‌برداری است، گفت: «در صورت موفقیت این طرح، هزینه‌ها تا ۲۵ درصد نسبت به روش‌های ترازبایی دقیق فعلی کاهش خواهد یافت.»

## لیگ ملی طراحی کسب‌وکار نوجوانان برگزار می‌شود

با حمایت ستاد توسعه فناوری‌های نرم و هویت‌ساز معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، دومین دوره لیگ ملی طراحی کسب‌وکار نوجوانان برای سنین ۱۲ تا ۱۹ سال برگزار می‌شود. نوجوانانی که به کارآفرینی علاقه‌مند هستند می‌توانند برای حضور در این رویداد، تیم‌های حداقل سه نفره تشکیل دهند. این نوجوانان تا ۲۵ بهمن‌ماه فرصت دارند تا فرایند ثبت‌نام را برای حضور در این طرح تکمیل کنند. شرکت‌کنندگان می‌توانند یک مسئله رارزیابی کنند و به صورت تیمی برای آن یک راهکار بیابند. این تیم‌ها راهکارهای خود را به صورت ویدئوهای ۶۰ ثانیه‌ای به هیئت داوران عرضه می‌کنند. در نهایت ۳۰ طرح به مرحله نهایی راه می‌یابند. در نهایت امکان حضور ۳۰ تیم فینالیست برای شرکت در مرحله پایانی این رویداد در مشهد مقدس فراهم می‌شود. علاوه بر آن که به ۳۰ تیم برتر جوایزی اهدا می‌شود، در پایان به سه تیم منتخب جوایز اصلی اهدا می‌شود.

## حمایت صادراتی از بازی‌های رایانه‌ای قوت می‌گیرد

حوزه محتوای دیجیتال به ویژه صنعت بازی یکی از صنایعی است که ظرفیت توسعه صادرات ایران در آن بالاست و در سال‌های اخیر اتفاقات قابل توجهی در این صنعت رخ داده است. بر مبنای همین توانمندی‌ها، حمایت‌های صادراتی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری از بازی‌های رایانه‌ای افزایش یافت.

چند سالی است که در ایران پروژه‌های موفق‌تری در زمینه انتشار بازی‌های ایرانی در بازارهای بین‌المللی آغاز و شده و به نتیجه رسیده است. با هدف توانمندسازی تیم‌های بازی‌ساز در زمینه ورود به بازارهای صادراتی و همچنین حمایت از توسعه برنامه‌های صادراتی در حوزه بازی، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای برنامه حمایتی مشترکی را آغاز کردند.

بر اساس توافقات به عمل آمده میان مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری، ستاد توسعه فناوری‌های نرم و هویت‌ساز معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای،

دستورالعمل حمایت‌های صادراتی مشترک از تولیدکنندگان بازی‌های رایانه‌ای به مرحله اجرا رسیده است.

حمایت‌های صادراتی این دستورالعمل مشترک، براساس درخواست تیم‌های بازی‌ساز در سامانه همگرا و ارزیابی سطح آمادگی محصول برای حضور در بازارهای بین‌المللی به تیم‌های حوزه بازی اختصاص خواهد یافت. منتورینگ و مشاوره در حوزه تولید و انتشار بین‌المللی بازی، شرکت در دوره‌های آموزشی مرتبط با صادرات بازی، تهیه گزارش تحقیقات بازار بین‌المللی یا طرح کسب‌وکار صادراتی، استفاده از ابزارهای بازاریابی و اطلاع‌رسانی بین‌المللی، حضور مستقل شرکت‌ها در رویدادها و نمایشگاه‌های بین‌المللی، حمایت از اعزام و پذیرش هیئت‌های تجاری و ثبت محصولات و علائم تجاری در بازارهای هدف صادراتی از جمله این حمایت‌هاست.

### سمپوزیوم ساخت افزایشی برگزار شد

سمپوزیوم ساخت افزایشی در دانشگاه امیر کبیر برگزار شد. این رویداد هدف و رویکرد خود را توسعه «نوآوری و فناوری» در این رشته عنوان کرد.

در این نشست که با حمایت ستاد توسعه فناوری‌های فوتونیک، لیزر، مواد پیشرفته و ساخت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برگزار شد، سخنرانان و مهمانان از مراکز علمی داخلی و بین‌المللی حضور یافتند.

در این سمپوزیوم علاوه بر سخنرانی، سه کارگاه آموزشی و یک مسابقه دانشجویی برگزار شد. مسابقه دانشجویی در دو بخش فلزی و پلیمری برگزار شد. در بخش فلزی، قطعاتی طراحی و ساخته شد و در نهایت سه تیم در حوزه فلزی و دو تیم در حوزه پلیمر برگزیده شدند.

در این سمپوزیوم، سخنرانی‌ها در دو بخش مهندسی و پزشکی صورت گرفت. در حوزه مهندسی ساخت افزایشی دو سخنران از کشور مالزی و دو سخنران از ایران حضور داشتند.

ساخت افزایشی یا پرینت سه‌بعدی (Additive Manufacturing) فرایندی است که با اضافه کردن مواد اولیه به صورت لایه‌به‌لایه، یک فایل سه‌بعدی را به یک جسم فیزیکی تبدیل می‌کند. این مواد اولیه می‌تواند از پلاستیک، رزین، فلز، پودر یا از مواد دیگر تشکیل شده باشند.

ستاد توسعه فناوری‌های فوتونیک، لیزر، مواد پیشرفته و ساخت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری پیش از این با هدف توسعه فناوری‌های نوظهور، فراخوانی را برای پذیرش طرح‌ها و پروژه‌های دانشگاهی در حوزه چاپ سه‌بعدی اعلام کرد. برگزاری رویدادهای علمی و حمایت از طرح‌های منتخب برای تولید و تجاری‌سازی، با هدف گسترش فناوری در این حوزه‌ها صورت می‌گیرد.

### کارخانه نوآوری آزادی، کانون امید و انرژی است

کارخانه نوآوری آزادی در ماه‌های اخیر میزبان وزیران و مسئولان از سازمان‌ها و نهادهای مختلف مانند رئیس کل بانک مرکزی، وزیر نیرو و معاون پارلمانی رئیس‌جمهوری بوده است. معصومه

ابتکار، معاون امور زنان و خانواده رئیس‌جمهوری، نیز به تازگی با حضور در این زیست‌بوم فناوری و نوآوری از نزدیک با اقدامات این مرکز آشنا شد.

کارخانه نوآوری آزادی مکانی برای پرورش ایده‌هاست. در این مکان استارت‌آپ‌ها حضور دارند تا با خلاقیت خود محصولی نوآورانه را به جامعه عرضه کنند. ابتکار با حضور در این مرکز با جوانان کارآفرین استارت‌آپی گفت‌وگو کرد. ابتکار درباره اهمیت ایجاد کارخانه‌ها و پارک‌های نوآوری در کشور گفت: «این‌جا کانون امید، انرژی و فعالیت است. در این حوزه خلاقیت، تفکر، ایده و تلاش حرف نخست را می‌زند. نسل تحصیلکرده جوانان ایرانی روز به روز با کیفیت بالاتر و با امید بیشتر در حال فعالیت در این حوزه هستند. پس احداث و راه‌اندازی مکان‌های این‌چنینی زمینه خوبی برای فعالیت و پاسخگویی بسیاری از نیازهای جامعه است.»

ابتکار با بیان این‌که این حوزه یکی از گام‌های مهم در زمینه اقتصاد مقاومتی برای توانمندسازی اقتصاد ایران است، ادامه داد: «باید این‌گونه کارخانه‌ها و پارک‌های فناوری را در کشور توسعه دهیم. زیرا این ایده‌ها هستند که برای آینده بخش خصوصی در حوزه فناوری و خلاقیت زمینه‌های لازم را فراهم می‌کند. راه‌اندازی کارخانه‌های نوآوری اقدامی اثرگذار از سوی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری است که تلاش‌های بسیاری در این زمینه انجام شد و در حال حاضر نتایج آن را برداشت می‌کنیم. امیدوارم این مراکز توسعه یابد و شاهد راه‌اندازی آن‌ها در سایر استان‌ها باشیم.»

ابتکار با اشاره به اینکه سهم بانوان در این مراکز بسیار چشمگیر است، گفت: «دختران فارغ‌التحصیل جوان ما پر از ایده، نوآوری و خلاقیت هستند. آن‌ها همچنین برنامه و نگاه دارند که می‌تواند آن‌ها را به سمت تولید محصولات مورد نیاز کشور هدایت کند. خوشختانه با وجود سختی‌های موجود ناامید نشده‌اند و با تلاش و پشتکار فعالیت می‌کنند.»

بر اساس این گزارش، معاون امور زنان و خانواده رئیس‌جمهوری در این بازدید با اقداماتی که برای پیشبرد اهداف استارت‌آپ‌ها، حمایت و پشتیبانی از ایده‌های نو برای تبدیل شدن به یک استارت‌آپ توسط این کارخانه انجام می‌شود، آشنا شد. در این بازدید زینب حمیدزاده مشاور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری در امور بانوان او را همراهی کرد.

### امکان خرید اقساطی محصولات دانش‌بنیان فراهم شد

با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و تأیید مرکز شرکت‌های دانش‌بنیان این معاونت، هر خریدار می‌تواند تا سقف ۸۰ درصد قیمت محصول، کالای دانش‌بنیان را به صورت اقساطی خریداری کند.

برخی خریداران ممکن است تمایل به خرید محصول دانش‌بنیان ایرانی داشته باشند اما با مشکل نقدینگی مواجه باشند. بر این اساس، امکانی فراهم شده است تا خریداران حقیقی یا حقوقی بتوانند به صورت اقساطی محصول دانش‌بنیان مورد نظر را خریدار کنند.

بر اساس این طرح، شرکت می‌تواند با مراجعه به سامانه‌های که از سوی مرکز شرکت‌های دانش‌بنیان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری تعریف شده است، تقاضای خود را برای بهره‌مندی از طرح خرید اقساطی محصولات دانش‌بنیان ثبت کند. در صورت تایید دانش‌بنیان بودن محصول و دارا بودن شرایط، تسهیلات خرید محصول تخصیص می‌یابد. سقف تسهیلات خرید اقساطی محصولات دانش‌بنیان تا ۸۰ درصد قیمت کالای دانش‌بنیان تعیین شده است.

همچنین نرخ موثر سود رقیمی بین ۱۶ تا ۱۸ درصد در نظر گرفته شده است. دوره بازپرداخت اصل و سود تسهیلات خرید اقساطی محصولات دانش‌بنیان نیز حداکثر ۱۲ ماهه است. بازه‌های زمانی پرداخت بین یک تا سه ماه قابل تنظیم است. برای صدور ضمانت‌نامه تسهیلات وثایقی مانند چک، سفته و وثایق ملکی در نظر گرفته شده است.

تولیدکننده کالا و محصول دانش‌بنیان در ابتدا به سامانه‌های که از سوی مرکز شرکت‌های دانش‌بنیان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری به این منظور در نظر گرفته شده است، مراجعه می‌کند.

همچنین درخواست خریدار نیز باید در این سامانه به صورت موردی ثبت شود. پس از آن «اعتبارسنجی» انجام می‌گیرد و وثایق لازم تودیع می‌شود. عقد قرارداد و واریز مبلغ به حساب شرکت دانش‌بنیان مرحله نهایی این فرایند را در بر می‌گیرد.

## دانش‌بنیان‌های توانمند ایرانی راهی کابل می‌شوند

ایجاد بازار برای محصولات دانش‌بنیان باکیفیت ایرانی یکی از حلقه‌های اصلی زیست‌بوم فناوری و نوآوری در کشور است. اگر بازاری برای فروش این محصولات پیدا نشود، همه تلاش‌ها در این حوزه ابرتر می‌ماند. این دلیلی است بر حمایت‌های معاونت علمی و فناوری از اعزام دانش‌بنیان‌ها به دیگر کشورها. با همین هدف هم شرکت‌های دانش‌بنیان توانمند ایرانی به افغانستان اعزام می‌شوند.

مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری که یکی از پیشگامان عرصه حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و خلاق است، در این سال‌ها تلاش کرده تا با اعزام این نوع شرکت‌ها و ایجاد بازاری جهانی برای این بازیگران زیست‌بوم فناوری و نوآوری، به رشد اقتصادی آن‌ها کمک کند.

اعزام شرکت‌های توانمند دانش‌بنیان، خلاق و فناور در هشتمین نمایشگاه اختصاصی ایران در کابل هم با همین هدف صورت می‌گیرد. در این نمایشگاه که ۲۹ بهمن‌ماه تا ۲ اسفندماه امسال برپا می‌شود، شرکت‌های ایرانی توانمندی‌ها، محصولات و خدمات خود را به نمایش خواهند گذاشت.

نمایشگاه اختصاصی ایران در افغانستان در بخش‌های مختلف نفت، گاز، پالایش، پتروشیمی، برق، صنایع غذایی، معدن و متالورژی، صنعت ساختمان، تاسیسات، آب و فاضلاب، خدمات بازرگانی و... برگزار می‌شود. شرکت‌های دانش‌بنیان، خلاق و فناور علاقه‌مند به حضور در این نمایشگاه از تخفیف صد

درصدی اجاره، ساخت غرفه و حمل‌ونقل کالای نمایشگاهی برخوردار می‌شوند.

## الگویی ارزشمند برای حمایت از بانوان کارآفرین ایجاد شده است

«موسسه رشد نوآفرینی مانا» میزبان معصومه ابتکار معاون امور زنان و خانواده رئیس‌جمهوری شد. شهر به‌رماه سال جاری بود که سورنا ستاری، معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری، این مرکز را به عنوان نخستین مرکز نوآوری تخصصی بانوان در کشور افتتاح کرد. «مانا» مرکزی برای افزایش تعامل و همکاری بانوان در فعالیتهای کارآفرینی و استارت‌آپی است. زیست‌بومی برای رونق فعالیتهای فناورانه و استارت‌آپی بانوان.

معصومه ابتکار، معاون امور زنان و خانواده رئیس‌جمهوری، در این بازدید راه‌اندازی این مجموعه را اقدامی ارزشمند از سوی معاونت علمی و فناوری دانست و گفت: «نگاه ویژه این مرکز به ایجاد تعادل بین فعالیتهای اجتماعی و خانواده بانوان قابل تقدیر است. زیرا بسیاری از بانوان ما برای فعالیتهای اجتماعی و خانه خود مجبور به انتخاب هستند. پس ایجاد این مرکز الگوی موفق برای توسعه زیست‌بوم فناوری در حوزه بانوان محسوب می‌شود. الگوسازی و استمرار فعالیتهایی همانند این مجموعه باید در دستور کار قرار گیرد. در این بازدید با تیم‌های خلاق آشنا شدم که قطعاً به‌زودی بازار خیلی خوبی خواهند داشت.»

وی همچنین از حمایت معاونت زنان و خانواده برای توسعه فعالیتهای این حوزه خبر داد و افزود: «سایر دانشگاه‌ها نیز باید این الگو را دنبال کنند و حتی آن را بهبود بخشند.»

همچنین در ادامه این بازدید زینب حمیدزاده، مشاور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری در امور بانوان، گفت: «گزارش‌های داخلی و جهانی بر سهم مناسب بانوان ایرانی در دسترسی به آموزش و سلامت تاکید دارند اما افزایش مشارکت زنان در عرصه‌های سیاسی و اقتصادی نیز اهمیت بالایی دارد. علیرغم نرخ بالای دانش‌آموختگی زنان در داخل کشور، حضور آن‌ها در هیئت علمی دانشگاه‌ها به ۲۵ درصد هم نمی‌رسد. همچنین در حوزه مدیریت شرکت‌های دانش‌بنیان، حدود ۱۲ درصد آن‌ها با مدیریت بانوان ایجاد شده و اداره می‌شوند. این در حالی است که حضور زنان در عرصه اکوسیستم فناوری و نوآوری حضور موفق بوده است و نمونه‌های شاخصی در حوزه‌های مختلف اعم از داروهای بیوتکنولوژیک، پروبیوتیک‌ها یا صنایع انرژی داریم. در بررسی‌هایی انجام شده به این نتیجه رسیدیم که تعداد زیادی از زنان بعد از فارغ‌التحصیلی نقش اجتماعی و تخصصی خود را رها می‌کنند و صرفاً به ایفای نقش خانوادگی می‌پردازند. همین موضوع ایده‌ای برای توسعه مدل راه‌اندازی مانا شد.»

بر اساس این گزارش، طراحی مرکز مانا، مهرماه سال ۹۶ با حمایت‌های معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری آغاز شد. معماری نوآورانه یکی از ویژگی‌های این مرکز است. همچنین با حضور تیم‌های خلاق در این مرکز تعادلی مناسب



بین فعالیت اجتماعی بانوان و فعالیت‌های خانه و همسرداری آن‌ها ایجاد شده است. زیرا مرکز مانا با نگاهی دقیق به بانوان و رفع نیازهای آن‌ها راه‌اندازی شده است. پنج تیم شتابدهی در این مرکز مستقر هستند. در فاز شتابدهی تا صد میلیون تومان روی تیم‌ها سرمایه‌گذاری می‌شود. مرحله بعد در این مرکز فاز پیش‌شتابدهی است که ایده‌ها برای تیم‌سازی و توسعه محصول خود حمایت می‌شوند.

## ایده‌های «خلاقان کار آفرین» اشتراک‌گذاری می‌شود

اشتراک‌گذاری ایده‌ها و تجارب یکی از راه‌های رسیدن به موفقیت در کسب‌وکار است. همه کسانی که دغدغه موفقیت و کسب ایده‌های جدید دارند، می‌توانند با شرکت در رویداد رویتاک، از تجربیات کارآفرینان موفق ایده بگیرند. این رویداد فناورانه با حمایت ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری آخرین روز بهمن‌ماه امسال برگزار می‌شود. هدف از شکل‌گیری سلسله رویدادهای رویتاک، ایجاد رویدادی متمرکز و مرجع برای سخنرانی افرادی است که شعارشان «ایده‌ها از تجربه‌ها شکل می‌گیرند» است. رویتاک که با حمایت ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و بنیاد نخبگان استان اصفهان برگزار می‌شود، روی موضوعاتی مانند کارآفرینی، استارت‌آپ، تکنولوژی، آموزش، انتقال تجربه، علمی و فرهنگی، ورزشی، هنر و موفقیت تمرکز دارد. هدف دیگر این رویداد، استانداردسازی رویدادهای مشابه انتقال تجربه است.

این سلسله رویدادها می‌تواند با ایجاد قوانینی در رویدادها از برگزاری همایش‌ها و رویدادهای بی‌محتوا در سطح کشور جلوگیری کند. شرکت در این رویداد برای تمامی افراد آزاد است. متقاضیان برای شرکت در این رویداد کافی است به سایت [evand.com/rooytalk](http://evand.com/rooytalk) مراجعه و ثبت نام کنند.

## مصرف انرژی ساختمان‌ها بهینه می‌شود

بهینه‌سازی انرژی در ساختمان و کاهش تلفات انرژی می‌تواند صرفه‌جویی قابل توجهی در حوزه ملی به همراه داشته باشد. در این راستا معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری از مالکان ساختمان‌هایی که متقاضی اجرایی شدن طرح بهینه‌سازی انرژی در ساختمان هستند، حمایت می‌کند.

«پروژه بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست در ساختمان» از جمله طرح‌هایی است که به این منظور در معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری راه‌اندازی شده است. این پروژه سعی دارد با تجمیع تلاش‌های صورت گرفته در این زمینه و توسعه فرهنگسازی میان شهروندان، مردم را با مفهوم بهینه‌سازی انرژی آشنا کند. شاخه عمومی از مزایای جلوگیری از اتلاف انرژی می‌تواند در کاهش مصرف و صرفه‌جویی منابع، نقش بسزایی داشته باشد.

پروژه بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست در ساختمان، با نظارت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، از اجرای

راهکارهای صرفه‌جویی انرژی در ساختمان‌های مسکونی، اداری و تجاری در شهر تهران حمایت مالی می‌کند. شهروندان متقاضی می‌توانند با مراجعه به سایت این پروژه از جزئیات این بسته حمایتی و نحوه ثبت نام در طرح مطلع شوند. براساس سند جدید چشم‌انداز، باید تا سال ۱۴۲۷ مصرف انرژی در کشور به یک دوم مصرف فعلی کاهش یابد. بر همین اساس، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با تدوین بسته حمایت مالی و توسعه فرهنگسازی سعی دارد تا توجه بیشتری را به این مقوله مهم جلب کند.

## «پردیس کار آفرینی» در ۲۱ هکتار تاسیس می‌شود

پارک فناوری پردیس به عنوان بزرگ‌ترین زیست‌بوم فعالان دانش‌بنیان و استارت‌آپی، برای پذیرش و واگذاری اراضی در فاز سوم پارک فناوری پردیس اعلام فراخوان کرد. بر اساس این فراخوان، شرکت‌های دانش‌بنیان و فناور در این فاز پذیرفته خواهند شد و تعداد مشخصی از قطعات اراضی فاز ۳ واگذار خواهد شد.

مراسم کلنگ‌زنی و آغاز عملیات آماده‌سازی اراضی این فاز از پارک فناوری پردیس که ۲۱ هکتار وسعت دارد و با نام «پردیس کار آفرینی» شناخته می‌شود، در شهریورماه سال جاری برگزار شد. متقاضیان می‌توانند از تاریخ ۶ بهمن تا ۵ اسفند سال جاری درخواست پذیرش و عضویت خود را ثبت کنند.

مطابق فراخوان منتشرشده، واحدهای تولیدی با محصولات دارای فناوری پیشرفته که ارزش افزوده محصولاتشان بالا و تولیدشان مبتنی بر نیروی متخصص باشد و تولید انبوه و حجیم نداشته باشند، از جمله واحدهای فناور و دانش‌بنیان واجد شرایط برای عضویت و استقرار در این مجموعه هستند. واحدهای تحقیق و توسعه صنایع که تولیدات آن‌ها در مناطقی بیرون از پارک صورت می‌گیرد و آزمایشگاه‌ها، کارگاه‌ها و قیل‌لب‌های خاص که خدماتی با فناوری پیشرفته ارائه می‌کنند نیز حائز شرایط عضویت هستند. برای پذیرش و عضویت شرکت‌های جدید، متقاضیانی که در حوزه‌های تجهیزات پزشکی پیشرفته، فناوری اطلاعات و ارتباطات، الکترونیک، کنترل و ابزار دقیق و ارائه خدمات آزمایشگاهی و کارگاهی با فناوری پیشرفته فعالیت می‌کنند، در اولویت واگذاری خواهد بود.

## «اینوماین ۲» میزبان پیش از ۳۰۰ شرکت دانش‌بنیان شد

به گفته دبیر اجرایی رویداد «اینوماین ۲»، با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، بیش از ۳۰۰ شرکت دانش‌بنیان در این جشنواره ثبت‌نام کرده‌اند و نیازهای فناورانه بخش معدن را بررسی خواهند کرد.

سید محمد مهدی میرعابدی، دبیر اجرایی جشنواره، در این باره گفت: «از طرح‌های مختلفی که به این جشنواره ارسال شد، بیش از ۸۰ طرح پذیرفته شد تا در داوری نهایی مورد قضاوت قرار گیرند. در نهایت ۱۰ ایده برتر نیز پذیرفته خواهند شد که

برای توسعه و تجاری‌سازی آن‌ها با شتاب‌دهنده‌های مختلف همکاری خواهد شد.»

دبیر اجرایی این رویداد ضمن اشاره به دیگر جزئیات جشنواره بیان داشت: «در بخش ارائه نیازهای فناورانه این جشنواره، شرکت‌های بزرگ نیازهای فناورانه خود را به شرکت‌کنندگان عرضه می‌کنند. کارشناسان متخصص هر حوزه و شرکت‌های دانش‌بنیان نیز با بررسی این نیازها، پاسخ‌های فناورانه خود را به این نیازها عرضه می‌کنند. شرکت‌های دانش‌بنیانی که از سوی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری به عنوان دانش‌بنیان پذیرفته شده‌اند، در این رویداد به کمک صنعت خواهند آمد و سعی شده است تا ارتباط بین این دو بخش، یعنی صنعت و دانش بر بستر تجاری‌سازی تقویت شود.»

رویداد «اینوما ۲» با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، به ویژه ستاد توسعه فناوری‌های لیزر، فوتونیک، مواد پیشرفته و ساخت این معاونت برگزار شد.

## داروها و تجهیزات پزشکی ایرانی - به شرق آفریقا می‌رود

پیش‌نیاز توسعه صادرات داروها و تجهیزات پزشکی ایران، ثبت ارقام پزشکی در بازارهای هدف صادراتی است. ایران جزو کشورهایی است که از توانمندی‌های پزشکی خوبی در حوزه دارو و تجهیزات پزشکی برخوردار است و می‌تواند این محصولات را به دیگر کشورها صادر کند. شرق آفریقا مقصدی است که این بار توسط معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برای ایجاد فرصت صادرات داروها و تجهیزات پزشکی انتخاب شده است. معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری هم که به دنبال توسعه بازار برای محصولات دانش‌بنیان داخلی در دیگر کشورهاست، شرق آفریقا را به عنوان یک بازار پرسود و خوب برای فروش محصولات دارویی و پزشکی ایرانی برگزیده است. با توجه به اهمیت این بازار برای ایران، در نشست مشترک هیئت نمایندگان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و سفیر جمهوری اسلامی ایران در کلینیک درمانی جمعیت هلال احمر ایران در کنیا، بر همکاری مشترک میان شرکت‌های ایرانی و شرق آفریقا تاکید شد. قرار بر این است که طبق این مذاکرات و توافقات، ثبت و توسعه صادرات داروها و تجهیزات پزشکی شرکت‌های ایرانی به شرق آفریقا سرعت گیرد. بازاری که در حال حاضر در دست شرکت‌های هندی و چینی است.

بازار دارو و سلامت شرق آفریقا و به ویژه در کنیا یکی از بازارهای رو به توسعه در آفریقا است. تعداد کلینیک‌های درمانی و بیمارستان‌هایی که طی پنج سال گذشته در نایروبی کنیا افتتاح شده و به بهره‌برداری رسیده به واسطه سیاست‌های حمایتی دولت کنیا رشد چشمگیری داشته است. قیمت برخی داروهای ژنریک در این کشور تا ۱۰ برابر قیمت آن‌ها در ایران است و چنانچه سازوکارهای صادرات دارو از ایران هموار و ممانعت‌های داخلی صادرات دارو از ایران مرتفع شود، زمینه برای کسب سودهای مناسب برای شرکت‌های دارویی ایرانی فراهم است. در حال حاضر چنانچه هر شرکت دانش‌بنیان

دارویی تمایل داشته باشد محصولاتش را در وزارت بهداشت کنیا ثبت کند، ۷۰ درصد هزینه‌های ثبت و کلیه هزینه‌های کارگزار پیگیر امور ثبت دارو از طرف معاونت علمی و فناوری پرداخت می‌شود.

بر اساس موافقت‌نامه همکاری اداره کل تجهیزات پزشکی و مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری مقرر است، بیشتر هزینه‌های ثبت و اخذ مجوز فروش تجهیزات و ملزومات مصرفی پزشکی در سایر کشورها توسط معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری پرداخت شود.

## حمایت از دانش‌آموختگان دانشگاه‌های برتر کشور سرعت گرفت

صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برای شناسایی بهتر و حمایت از دانش‌آموختگان برتر کشور تفاهمنامه‌های همکاری با دو دانشگاه صنعتی شریف و صنعتی امیرکبیر امضا کرد. این در حالی است که پیش از این نیز صندوق بیش از ۱۵۰ تفاهمنامه همکاری را با دانشگاه‌های سراسر کشور امضا کرده است.

صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری به‌تازگی با امضای تفاهمنامه‌های همکاری در زمینه اجرای طرح‌های تحقیقاتی پسادکتری ویژه حرکت خود برای حمایت از دانش‌آموختگان را شتاب داد. در دانشگاه صنعتی شریف نخست نشست برگزار شد. پس از آن دو تفاهمنامه در راستای همکاری در زمینه اجرای ۱۰ طرح تحقیقاتی پسادکتری ویژه، حمایت از ۳۰ طرح تحقیقاتی و ۳۰ رساله دکتری امضا شد. این تفاهمنامه به امضای ایمان افتخاری رئیس صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و محمود فتوحی رئیس دانشگاه صنعتی شریف رسید.

همچنین تفاهمنامه دیگر میان صندوق و دانشگاه امیرکبیر در راستای همکاری در زمینه اجرای ۱۰ طرح تحقیقاتی پسادکتری ویژه، توسط ایمان افتخاری رئیس صندوق و سیداحمد معتمدی رئیس دانشگاه امضا شد.

رئیس صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در ارتباط با انعقاد تفاهمنامه پسادکتری ویژه با دانشگاه صنعتی امیرکبیر، گفت: «در قراردادهای قبلی این صندوق مدت حمایت از دوره‌های پسا دکتری کوتاه بود که در بسته جدید این مدت تا دو سال قبل تمدید است و همچنین اعتبار آن نیز افزایش یافته است. البته در این زمینه درصدد هستیم بسته فاخرتری به دانشگاه‌ها ارائه کنیم.»

## کتاب دوسالانه «خانه نوآوری» منتشر شد

خانه نوآوری مکانی است که سرعت رسیدن به ایده‌ها را شتاب می‌دهد و از حامیان نوآوری‌های جوانان است. این مکان که با حمایت‌های ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری راه‌اندازی شده، به‌تازگی در

کتابی در قالب یک گزارش فعالیت‌ها و اقدامات خود را تشریح کرده است.

مخاطب در بخش آغازین کتاب با مدل‌های رشد استارت‌آپ‌ها و فعالیت‌های شتابدهی آشنا می‌شود. پس از آن نیز مطالعه تجربیات یکی از سرمایه‌گذاران موفق روی استارت‌آپ‌ها و افراد موثر دیگر در زیست‌بوم فناوری و نوآوری خالی از لطف نیست. همچنین در این گزارش با بیش از ۴۰ استارت‌آپ خانه نوآوری، ۱۳۰ کارگاه و دوره آموزشی و دوره‌های استارت‌آپی آشنا می‌شوید.

باید گفت که گزارش عملکرد دوسالانه خانه نوآوری، گزیده‌ای از آمار و داده‌های این مجموعه موفق است که از فعالیت‌های مختلف این نهاد موثر استارت‌آپی تشکیل شده است و برای نخستین به صورت عمومی منتشر می‌شود. در ماه‌های اخیر زمزمه‌هایی در خصوص «ناکامی شتابدهنده‌ها در اکوسیستم نوآوری ایران» شنیده می‌شود و خانه نوآوری مدعی موفقیت مدل بومی خود مبتنی بر تربیت جوانان و کارآفرینان بالقوه برای حضور در استارت‌آپ‌ها و تیم‌سازی بر مبنای صداقت و درک شرایط کسب‌وکاری موجود کشور است. بنابراین با ذکر مواردی در این گزارش بر ادعا صحت گذاشته می‌شود.

همچنین در این گزارش تمرکز بر محتوا، بلاکچین و برگزاری رویدادهای تخصصی و منظم در این محورهاست که با هدف شبکه‌سازی و تعمیق دانش، کارآموزی و انجام مستمر فعالیت‌ها به عنوان اصلی‌ترین عوامل موفقیت خانه نوآوری انجام می‌شود. البته در کنار این موارد توجه به گزارش‌های فناوری، نوآوری و آینده‌پژوهی جهانی مانند گارتنر سبب شکل‌گیری مدل بومی نیز شده است.

در پاییز ۹۸ نیز خانه نوآوری کمپ بلاکچین را برگزار کرد که در آن علاوه بر آموزش بیش از ۵۰ نفر، شش استارت‌آپ مجوز ورود به فرایند پیش‌شتابدهی این مجموعه را دریافت کردند. در این گزارش نگاهی به این اتفاق نیز شده است.

## رویداد TIM ۲۰۲۰ جذب سرمایه خارجی را تسهیل می‌کند

در نشست سرمایه‌گذاری TIM ۲۰۲۰ که با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در تهران برگزار شد، بالغ بر ۲۰ شرکت شامل سرمایه‌گذاران، کارآفرینان و فرشتگان کسب‌وکار خارجی از شش کشور حضور یافتند.

میلا صدخانلو قائم‌مقام این اجلاس پیش از این در نشست خبری رویداد اجلاس سرمایه‌گذاری TIM ۲۰۲۰ گفته بود: «در این اجلاس که از ۱۵ تا ۱۶ بهمن ماه در تهران برگزار می‌شود، تلاش کرده‌ایم شرکت‌های سرمایه‌گذاری را از کشورهای مختلف به حضور در این گردهمایی بین‌المللی ترغیب کنیم تا مفهوم سرمایه‌گذاری مشترک محقق شود.»

رئیس شبکه فن‌بازار معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در ادامه با اشاره به همکاری‌های انجام گرفته با گروه D۸ بیان داشته بود: «علیرغم تحریم‌های یکجانبه و تلاش رسانه‌های معاند برای القای اقتصادی در مورد کشور و برخی دشواری‌ها، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری موفق شده است

سرمایه‌گذارانی از شش کشور را برای حضور در این اجلاس دعوت کند. در این رویداد تفاهنامه‌های میان شرکت‌های ایرانی و سرمایه‌گذاران خارجی منعقد می‌شود و این مسئله علاوه بر جذب سرمایه خارجی، تعاملات بین‌المللی در حوزه فناوری را گسترش می‌دهد.»

## زیست‌بوم فناوری و نوآوری حوزه برق توسعه می‌یابد

زینب حمیدزاده، دستیار توسعه زیست‌بوم نوآوری حوزه انرژی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، با ارائه مدل همکاری و توسعه زیست‌بوم نوآوری و فناوری حوزه برق در حضور وزیر نیرو و معاون علمی و فناوری ریاست جمهوری، به پتانسیل‌ها و نحوه دستیابی به اهداف مد نظر در حوزه برق پرداخت و از توسعه زیست‌بوم فناوری و نوآوری این حوزه خبر داد.

وی با ترسیم نقش عرضه، تقاضا و تسهیل‌گری، به لزوم هم‌افزایی در همکاری مشترک معاونت علمی و وزارت نیرو به منظور کمک به تکمیل این زنجیره اشاره کرد و گفت: «زیست‌بوم فناوری و نوآوری حوزه برق با همکاری نزدیک معاونت علمی و وزارت نیرو توسعه می‌یابد.»

حمیدزاده همچنین با ارائه توانمندی شرکت‌های دانش‌بنیان و نخبگان در تولید محصولات مطابق با دانش روز و بیان مثال‌های موفق، به لزوم آشنایی فعالان صنعت برق از جمله شرکت‌های مادر تخصصی، شرکت‌های برق منطقه‌ای، شرکت‌های توزیع، نیروگاه‌ها، پیمانکاران، مشاوران با این توانمندی‌ها تاکید کرد.

وی در پایان خاطرنشان کرد با همکاری معاونت علمی و به‌کارگیری ظرفیت پارک فناوری پردیس به منظور کمک به شرکت توانیر در دستیابی به اهداف برنامه پیک‌سازی تابستان سال ۱۳۹۹، برنامه مدونی برای مشارکت نخبگان، شرکت‌های دانش‌بنیان و بخش خصوصی در اجرای برنامه پیک‌سازی سال ۱۳۹۹ تهیه و در حال اجراست.

## ترکیه دروازه صادرات محصولات دانش‌بنیان ایرانی است

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری با بیان این که ترکیه دروازه صادرات شرکت‌های ایرانی است، بر لزوم تقویت همکاری ایران و ترکیه در حوزه شرکت‌های دانش‌بنیان گفت و بر ضرورت رونق زیست‌بوم نوآوری با همکاری دو کشور تاکید کرد. سورا ستاری در همایش شرکت‌های دانش‌بنیان و فناوری ترکیه و ایران در استانبول با بیان این که ایران به کمک شرکت‌های دانش‌بنیان توانسته است تحول تازه‌ای در اقتصاد خود رقم بزند، افزود: «تحریم‌های آمریکا می‌توانست یک کشور را نابود کند اما ایران روی پای خود ایستاد.»

وی با اشاره به جهش علمی ایران در حوزه‌های مختلف فناوری عنوان کرد ایران آماده توسعه زیرساخت‌ها و همکاری جدی برای انتقال فناوری‌ها در قالب شرکت‌های دانش‌بنیان به ترکیه است.

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور تصریح کرد: «نسل جدیدی از جوانان خلاق و کارآفرین در ایران شکل گرفته است که قوانین



بین‌المللی رابه خوبی می‌شناسند و می‌توانند شرکای خوبی برای شرکت‌های ترکیه باشند. ترکیه دروازه صادرات شرکت‌های ایران است. تعامل میان روسای جمهور دو کشور در یک سال نشان‌دهنده سطح بالای سیاسی است. اما روابط حوزه اقتصادی باید به سطح مطلوب برسد و تا دستیابی به هدف حجم تجاری ۳۰ میلیارد دلاری فاصله دارد.»

ستاری در این نشست که میزبان حدود ۸۰ شرکت ایرانی و ۲۰۰ شرکت ترکیه‌ای بود، با اشاره به این که دولت وظیفه ایجاد پل ارتباطی بین بخش‌های مختلف دو کشور را بر عهده دارد، تصریح کرد: «طرف ترکیه و ایران به طور کامل از حمایت ما در این زمینه برخوردار خواهند بود.»

گفتنی است نمایندگان حدود ۸۰ شرکت ایرانی در عرصه‌های فناوری ارتباطات، برقی، خدمات مهندسی، بهداشتی و ماشین‌آلات برای ایجاد همکاری‌های جدید با نمایندگان شرکت‌های ترکیه در این زمینه به مدت سه روز طی همایشی گرد هم آمدند.

### بازار بازی‌های شناختی رونق گرفت

با توجه به اهمیت حوزه بازی، «سرمایه شناختی و طراحی بازی» به عنوان یک چالش برگزاری شد.

این چالش یک رویداد استارت‌آپی بود که مورد حمایت ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری نیز قرار گرفت. رویکرد آن نیز معرفی و ارتقای توانمندی‌های شناختی بود. البته در نظر گرفتن مباحث مرتبط با عملکردهای اجرایی مغز و توجه بازی‌سازان به آن در این چالش در نظر گرفته شده بود.

بازار حوزه ارزیابی و ارتقای توانمندی‌های شناختی یکی از بخش‌های بازار فناوری با رشد بالا به شمار می‌رود. فروش این حوزه از حدود یک میلیارد دلار در سال ۲۰۱۳، به حدود هشت تا نه میلیارد دلار در سال ۲۰۲۰ خواهد رسید. بازی‌های شناختی رایانه‌ای شامل بازی‌هایی می‌شود که باعث ارتقای مهارت‌های شناختی افراد می‌شود. امروزه بازی‌ها علاوه بر جنبه تفریحی به صورت هدفمند به سمت اهداف خاص از جمله آموزش سوق یافته‌اند.

این چالش با این هدف راه‌اندازی شد و تیم‌ها در زمینه طراحی بازی‌های دیجیتال و تکالیف و بازی‌های فیزیکی و قلم کاغذی با محوریت مغز و شناخت و اهداف آموزشی با یکدیگر رقابت کردند.

### پژوهشگران برای حضور در دوره‌های مطالعاتی حمایت دریافت می‌کنند

فدراسیون سرآمدان علمی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری به منظور گسترش تعاملات علمی، از دانشجویان دوره دکتری و اعضای هیئت علمی برای شرکت در دوره‌های معتبر مطالعاتی خارج از کشور حمایت می‌کند.

ایجاد ارتباط علمی مفید میان پژوهشگران ایرانی و دانشمندان دیگر کشورها می‌تواند در توسعه علمی کشور موثر باشد. این برنامه نیز با هدف افزایش تعاملات علمی و حضور محققان

در مراکز علمی معتبر نزد افراد معتبر و سرآمد جهانی اجرا می‌شود. پژوهشگران و محققانی که خواهان برخورداری از این حمایت هستند، باید دارای شاخصه‌های علمی قابل قبولی باشند. همچنین آن‌ها باید از یکی از چهره‌های علمی شاخص خارج از کشور دعوتنامه دریافت کنند. ارسال کنندگان دعوتنامه برای محققان ایرانی به سه گروه تقسیم می‌شوند. گروه الف، برندگان جوایز معتبری نظیر نوبل، کاولی، فیلدز، مصطفی (ص) و... هستند. گروه ب افرادی هستند که حداقل دو مقاله در معتبرترین نشریات جهانی (به تایید فدراسیون سرآمدان علمی) منتشر کرده باشند. افراد گروه ج نیز باید حداقل ۱۵ مقاله در نشریات متعلق به گروه ب (از نظر اعتبار) منتشر کرده باشند.

بسته به این که این دوره مطالعاتی نزد چه کسی سپری شود و شخص فرستنده دعوتنامه از چه جایگاه علمی در جهان برخوردار باشد، مبلغ حمایت تخصیص یافته نیز فرق می‌کند. این مبلغ از هفت میلیون ریال تا ۳۰ میلیون ریال در ماه متغیر است. ۵۰ درصد این تشویقی‌ها قبل از اعزام و مابقی نیز بعد از برگشت و ارائه گزارش پرداخت خواهد شد. این حمایت‌ها حداکثر برای یک سال قابل پرداخت است.

### نقشه‌های هوانوردی بومی رونمایی شد

با حضور سورنا ستاری معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری و امیرخلبان عزیز نصیرزاده فرمانده نیروی هوایی ارتش از نقشه‌های هوانوردی بومی (INFLIGHT AIP) که با همکاری نه‌جادر داخل کشور طراحی و ساخته شده است، رونمایی شد.

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری در این مراسم، ضمن تسلیت شهادت سردار سلیمانی و سانحه هواپیمای اوکراینی، با بیان این که فصل تازه‌ای در صنعت هوانوردی به کمک شرکت‌های دانش‌بنیان آغاز شده است، اظهار کرد: «فصل جدیدی برای شرکت‌های دانش‌بنیان در صنعت هوانوردی کشور گشوده شده است و این شرکت‌ها اکنون در تامین مهم‌ترین نیازهای صنعت هوایی کشور فعال هستند. خوشبختانه با حمایت و هدایت سازمان هواپیمایی کشوری و شرکت فرودگاه‌ها و نوابری هوایی ایران، توانمندی این کسب‌وکارها به صنعت هوایی راه یافت و براساس تفاهنامه‌های همکاری با این نهادها، نقش شرکت‌های دانش‌بنیان در بخش تجاری صنعت هوایی پررنگ‌تر خواهد شد.»

ستاری با اشاره به ورود کسب‌وکارهای دانش‌بنیان به بخش‌های گوناگون صنعت هوایی گفت: «در حوزه سخت‌افزاری هم پروژه‌های خوبی با شرکت فرودگاه‌های کشور داریم. ساخت رادارها از جمله بخش‌هایی است که شرکت‌های دانش‌بنیان کارهای ارزشمند و ماندگاری انجام داده‌اند. تولید سامانه‌های پیش‌بینی و تجهیزات پیشرفته هواشناسی باب دیگری از فعالیت این شرکت‌ها در همکاری با سازمان هواشناسی است.»

وی با تاکید بر این که حمایت زیرساختی و قرار دادن بازارهای بالقوه در اختیار شرکت‌های دانش‌بنیان، راهکار توسعه پایدار به‌ویژه در صنعت هوانوردی است، افزود: «بازار گسترده و خوبی به روی شرکت‌های دانش‌بنیان باز است. تا چند سال اخیر، شرکت‌ها در حوزه تجاری ورود جدی نداشتند که خوشبختانه

این مسیر هموار شد. پروژه نقشه‌های هوانوردی نیز در همین راستاست. اگر درهای بازار به روی شرکت‌های دانش‌بنیان گشوده شود، می‌توانند محصولات و خدمات نوآورانه‌شان را در اختیار توسعه صنعت هوایی قرار دهند و توسعه را برای این صنعت و صنایع وابسته به ارمغان بیاورند.

نقشه‌های هوایی دیجیتال شامل نقشه‌های پروازی IFR و VFR جزو چارت‌های مورد نیاز صنعت هوایی کشور است که تا پیش از این انحصار آن در اختیار امریکا و شرکت «جیسن» قرار داشت. با اعمال تحریم‌های امریکا، شرکت‌های هواپیمایی ایرانی از دسترسی به این نقشه‌ها محروم شده بودند اما این نقشه‌ها به کمک شرکت‌های دانش‌بنیان و نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی بومی‌سازی شد.

## تفاهمنامه همکاری حوزه آب و برق امضاء شد

با امضای تفاهمنامه همکاری با عنوان توسعه زیست‌بوم نوآوری و فناوری حوزه آب و برق، تولید محصولات «ایران‌ساخت» در حوزه آب و برق افزایش می‌یابد. این تفاهمنامه در حالی میان سورنا ستاری معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری و رضا اردکانیان وزیر نیرو امضاء شد که پیش از این نیز ستاری برای توسعه زیست‌بوم و فناوری تفاهمنامه راه‌اندازی کارخانه نوآوری البرز را امضاء کرده بود.

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری در این مراسم سخنان خود را با اهمیت توسعه زیست‌بوم فناوری و نوآوری در کشور آغاز کرد و گفت: «رشد در حوزه فناوری نیازمند وجود زیست‌بوم است. این زیست‌بوم بازیگران متفاوتی مانند مراکز دانشگاهی، شرکت‌های دانش‌بنیان، شتاب‌دهنده‌ها، مراکز نوآوری، استارت‌آپ‌ها و کارخانه‌های نوآوری را دارد.»

ستاری در سخنان خود فعالیت‌های پژوهشگاه نیرو برای شکل‌گیری زیست‌بوم فناوری و نوآوری در حوزه آب و برق را قابل تقدیر دانست و گفت: «پژوهشگاه نیرو برای توسعه این زیست‌بوم هوشمندانه وارد عمل شده است. این پژوهشگاه برای انجام پژوهش در این حوزه مجری نیست بلکه راهبر می‌کند و مشاوره می‌دهد. معاونت علمی و فناوری در کنار این پژوهشگاه و وزارت نیرو آماده همکاری و حمایت برای تقویت این سیستم نوآوری باز است. ظرفیت‌های خوبی در حوزه آب و برق برای فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان وجود دارد که بازار فوق‌العاده این حوزه پذیرای فعالیت این شرکت‌ها و ایده‌های نیروی جوان است.»

معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری توسعه علوم جدید مانند هوش مصنوعی و اینترنت اشیا را برای توسعه فعالیت‌ها در حوزه آب و برق مناسب دانست و گفت: «این فناوری‌ها قابلیت دارند که از هر زاویه‌ای می‌توان به آن‌ها نگاه کرد و در مسیر مورد نظر آن‌ها را به کار برد و در حوزه‌هایی همچون صرفه‌جویی در بخش انرژی می‌توان آن‌ها را توسعه داد.»

رئیس بنیاد ملی نخبگان همچنین گفت: «در حوزه پیک‌سایبی ایده‌های زیادی وجود دارد. از ایده‌هایی که در حوزه علوم شناختی

برای تغییر رفتار مردم وجود دارد تا مباحث فنی. پس می‌توانیم عدد قابل توجهی کاهش در مصرف انرژی و صرفه‌جویی را از طریق فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان شاهد باشیم.»

این تفاهمنامه مشترک میان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و وزارت نیرو امضاء شد تا ایجاد سازوکار همکاری، مشارکت، هم‌افزایی و هماهنگی اثربخش بازیگران محوری زیست‌بوم فناوری و نوآوری را شاهد باشیم.

پس با این اقدام قرار است نیازهای فناورانه زیرمجموعه‌های وزارت نیرو شناسایی و رفع شود. همچنین همکاری برای توسعه بازار محصولات، خدمات و راهکارهای فناورانه و نوآورانه در صنایع آب و برق و توانمندسازی شرکت‌های دانش‌بنیان و فناور، استارت‌آپ‌های مرتبط با این حوزه با امضای این تفاهمنامه اجرایی می‌شود.

همچنین سورنا ستاری معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهوری با همراهی رضا اردکانیان وزیر نیرو از چند محصول دانش‌بنیان حوزه آب و برق مستقر در وزارت نیرو بازدید کرد.

## «آب شیرین کن حرارتی» ایران ساخت شد

نمک‌زدایی یا شیرین‌سازی آب فرایندی است که مواد معدنی از آب شور جدا می‌شود و حاصل آن آب شیرین می‌شود که می‌تواند برای مصارف آب شرب انسان، آبیاری مزارع و باغات کشاورزی و صنعتی مورد استفاده قرار گیرد.

در فرایند شیرین‌سازی آب، انرژی بسیار زیادی مصرف می‌شود. هزینه انرژی بیشترین سهم هزینه‌های عملیاتی یک واحد آب شیرین‌کن را دارد. بنابراین تولید آب شیرین با کمترین مصرف انرژی بسیار مهم است. سیستم‌های تولید آب شیرین با استفاده از انرژی خورشیدی یکی از روش‌های کم‌هزینه برای تولید آب شیرین است. شیرین‌سازی آب با استفاده از انرژی خورشیدی به دو دسته سیستم‌های حرارتی و غیرحرارتی تقسیم می‌شود. در روش غیرحرارتی از انرژی خورشید برای تولید جریان برق مورد نیاز پمپاژ آب به داخل سیستم (معمولاً فیلترها) که توسط صفحات خورشیدی تامین می‌شود، استفاده می‌شود. اما در روش حرارتی با استفاده از کلکتورهای خورشیدی از حرارت خورشید جهت تبخیر و سپس تقطیر آب به منظور شیرین‌سازی آب استفاده می‌شود.

یک شرکت دانش‌بنیان در کشورمان توانسته به دانش تولید سیستم‌های آب شیرین‌کن خورشیدی نسل جدید دست پیدا کند. محسن نظری، مدیرعامل شرکت دانش‌بنیان علم‌گستران صنعت آرتا جاوید آسیا، درباره حوزه فعالیت این شرکت گفت: «این شرکت در زمینه طراحی و ساخت سیستم‌های پیشرفته آب شیرین‌کن و همچنین مهندسی خلأ فعالیت دارد که در حوزه آب و فناوری‌های جدید آب شیرین‌کن‌های حرارتی عملاً در داخل کشور پیشرو هستیم و پروژه‌های مختلفی را در دست اجرا داریم. سیستم‌های ترکیبی هیبریدی خورشیدی به هیچ عنوان در داخل کشور وجود ندارد و در دنیا نیز غیر از چند شرکت در کشورهای آلمان و امریکا هیچ تولیدکننده دیگری نیست. مناطق گرمسیر و مناطقی که درگیر بحران آب شیرین هستند، معمولاً دارای پتانسیل بسیار بالای انرژی خورشیدی هستند این موضوع

باعث می‌شود تا با استفاده از انرژی خورشیدی برای تصفیه آب شور و تولید آب قابل شرب، مورد استفاده قرار گیرد.»

نظری افزود: «پروپوزالی تهیه و به وزارت جهاد کشاورزی ارسال شده است تا از این دستگاه در جزایر مکران استفاده شود و با استفاده از این تجهیزات آب دریا جهت شیرین‌سازی و کاربرد در مصارف کشاورزی مورد بهره‌برداری قرار گیرد.»

وی درباره صادرات این تجهیزات به خارج از کشور بیان کرد: «در زمینه دستگاه‌های آب شیرین‌کن حرارتی کار تولید روی محصولات این شرکت در حال انجام است که بتوانیم تا پایان سال آینده اولین محموله صادراتی خود را به کشورهای امارات متحده عربی، کنیا و آفریقای جنوبی داشته باشیم.»

به گفته مدیرعامل این شرکت، دستگاه آب شیرین‌کن برای کاربرد جهت مصرف آب شرب، کشاورزی و صنعتی می‌تواند مورد استفاده قرار بگیرد.

## رویداد نیازهای فناورانه کاشی و سرامیک برگزار شد

با هدف به‌هم‌رسانی و عرضه و تقاضای نوآوری در صنعت سرامیک، رویداد معرفی نیازهای فناورانه صنعت سرامیک، کاشی و لعاب برگزار شد. در برنامه‌های این رویداد، علاوه بر معرفی نیازهای فناورانه صنعت سرامیک، کاشی و لعاب، نشست‌های معرفی توانمندی‌های فناورانه شرکت‌های دانش‌بنیان، فناوری و استارت‌آپ‌ها برگزار شد. مذاکرات تجاری و نشست‌های انتقال تجربه نیز بخش دیگری از برنامه‌های جنبی این رویداد را تشکیل می‌داد.

این رویداد که از حمایت معنوی ستاد توسعه فناوری‌های فوتونیک، لیزر، مواد پیشرفته و ساخت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برخوردار بود، با مشارکت بخش خصوصی و صندوق نوآوری و شکوفایی وابسته به معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برگزار شد.

تولید و فرآوری مواد اولیه و همچنین فناوری‌های مرتبط با لعاب، فریت و چاپ، سرامیک‌های مهندسی، مدیریت مصرف آب و انرژی و کاهش و بازیابی ضایعات از جمله حوزه‌هایی بود که در چهارچوب این گردهمایی به آن‌ها پرداخته شد.

رویداد معرفی نیازهای فناورانه، صنعت سرامیک، کاشی و لعاب، در تاریخ دوم تا سوم بهمن‌ماه در هتل مشیرالممالک یزد برگزار شد.

## جلوه پیوند هنر با فناوری دیجیتال

مراسم اختتامیه اولین دوره «جایزه استیکر سال» به همت آی‌گپ و با حضور دبیر کل جشنواره ملی فرهنگی و هنری ایران ساخت برگزار شد.

پرویز کرمی، دبیر کل جشنواره ایران ساخت، در این مراسم گفت: «با همت هنرمندان و فعالان حوزه انیمیشن، کارتون و استیکر حرکت برای توسعه و پیشرفت در این حوزه آغاز شده است. به‌زودی شاهد شکل‌گیری شرکت‌هایی قدرتمند خواهیم بود تا در این حوزه نیز اتفاقات برجسته‌ای با وجود جوانان خلاق و هنرمندان رخ دهد.»

دبیر ستاد فرهنگسازی اقتصاد دانش‌بنیان ضمن تجلیل از هنرمندان شرکت‌کننده در نخستین دوره «جایزه استیکر سال» گفت: «هزار آفرین می‌گوییم به هنرمندانی که در این رویداد شرکت کردند و با ذوق و خلاقیت و هنر خود آفریننده استیکرهای ایران ساخت شدند و تحسین مخاطبان را باعث. حمایت از هنرمندان عرصه‌های گوناگون و پیوند آن‌ها با فناوری نو و دیجیتال همچون سایر اقدامات برای توسعه فعالیت‌های فناورانه در معاونت علمی و فناوری و ستاد فرهنگسازی حمایت می‌شود. معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در راستای حمایت از صنایع خلاق و فرهنگی اقدامات خوبی را در قالب برنامه زیست‌بوم خلاق انجام داده است که هنرمندان و شرکت‌های خلاق در این حوزه می‌توانند از این خدمات بهره ببرند. بنابراین بسیاری از هنرمندان و فعالان این حوزه می‌توانند در قالب این شرکت‌ها از خدمات و تسهیلاتی که تحت عنوان حمایت از زیست‌بوم صنایع فرهنگی و خلاق ارائه شده است، استفاده کنند.»

دبیر کل جشنواره ایران ساخت، به گردش مالی جهانی که در این حوزه وجود دارد اشاره کرد و گفت: «زیست‌بوم فناوری و نوآوری در حوزه انیمیشن، کارتون و استیکر و صنایع خلاق در کشورهای پیشرفته بیش از ۲۷۰۰ میلیارد دلار گردش مالی دارد و سهم کشور ایران در این حوزه چیزی در حدود ۶۰ میلیارد تومان است که این مقدار نیز سهم تعداد کمی از شرکت‌های بزرگ است که در این حوزه فعالیت دارند. و این رتبه اصلاً مناسب کشور ایران با توجه به نیروی انسانی مستعد و خلاق و پیشینه میراثی و تمدنی آن نیست.»

کرمی، به افتخارات بین‌المللی و جوایز سینمای ایران و نواقص موجود در این حوزه اشاره و بیان کرد: «هنرمندان سینما و انیمیشن ما توانسته‌اند جوایز بین‌المللی مهم و بسیاری را کسب کنند اما باید بدانیم هنرمند به‌تنهایی نمی‌تواند هم‌زمان تولیدکننده و صادرکننده اثر و صنایع خلاق باشد و وجود شرکت‌های خلاق و تشکیل یک تیم قوی و منسجم مهم است و نبود آن باعث آسیب به این حوزه می‌شود. در این صورت کشورمان می‌تواند از گردش مالی ۲۷۰۰ میلیارد دلاری این حوزه در دنیا به تناسب یک درصد از جمعیت جهان و یک درصد سهم جغرافیایی خود سهم داشته باشد.»

کرمی ضمن امیدواری از آینده پیش روی فعالان این حوزه بیان کرد: «با فعالیت فعالان در حوزه تولید استیکر در گونه‌های مختلف آن و حرکتی که در این حوزه شکل گرفته است، به‌زودی شاهد شکل‌گیری شرکت‌هایی قدرتمند خواهیم بود تا در این حوزه نیز اتفاقات برجسته‌ای با وجود جوانان خلاق و هنرمندان رخ دهد.»

مراسم اختتامیه و اهدای جوایز برگزار شد. «جایزه سال استیکر» با حضور میثم عسگری مدیر عامل آی‌گپ و رئیس جایزه سال استیکر، سیدمسعود شجاعی طباطبایی دبیر این مسابقه، بهرام عظیمی رئیس هیئت داوران، پرویز کرمی رئیس مرکز ارتباطات و اطلاع‌رسانی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و محمدمیثم میثمی مدیر فرهنگسرای اندیشه در این فرهنگسرا برگزار شد.







## توانایی به خط کردن منابع

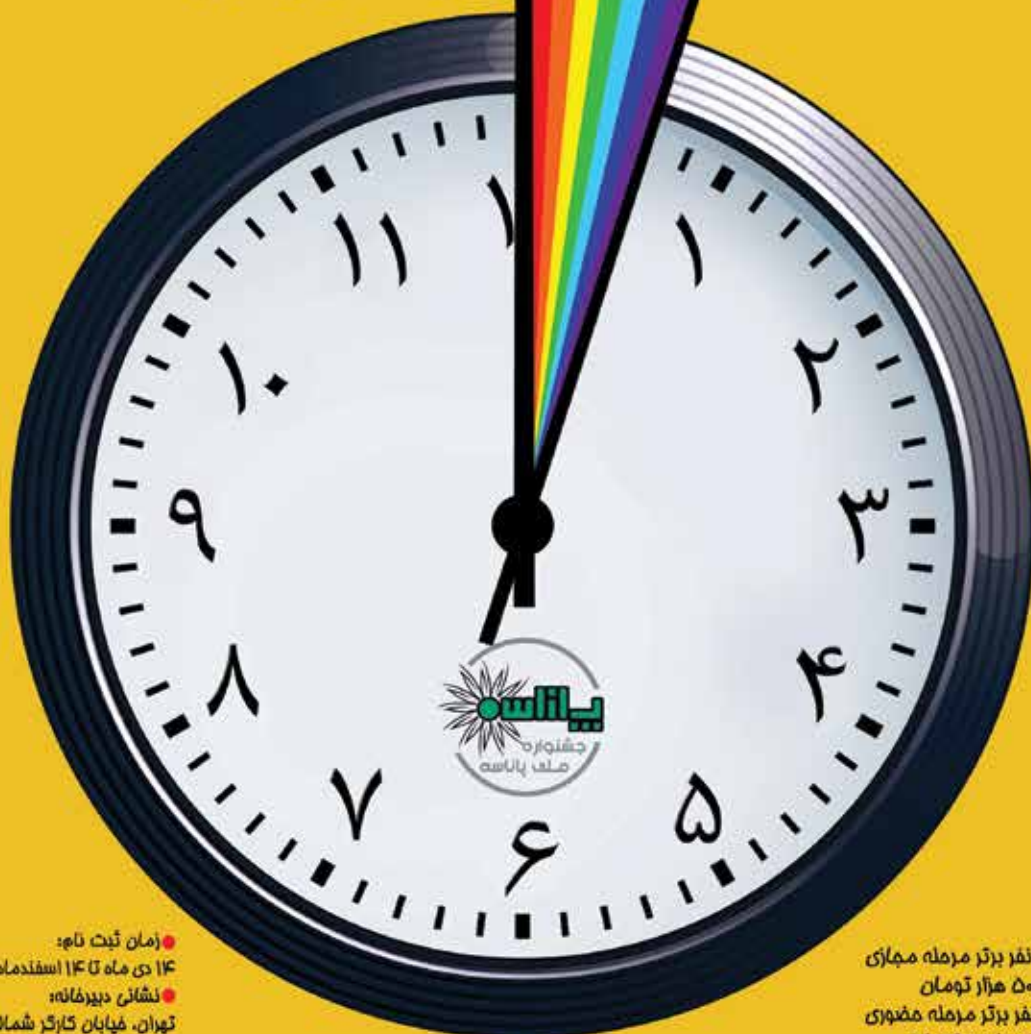
دکتر پیام غیائی، دانش‌آموخته زیست‌فناوری صنعتی و بیولوژی سیستمی از دانشگاه صنعتی چالمرز در سال ۲۰۱۷ از طرف فرهنگستان سلطنتی علوم مهندسی سوئد به عنوان یکی از استعداد‌های جوان شناخته شده است. وی که تحصیلات دانشگاهی خود را با رشته مهندسی شیمی در دانشگاه صنعتی اصفهان آغاز کرده، بعد از اخذ مدرک دکتری به عنوان پژوهشگر در دانشگاه گوتنبرگ سوئد و موسسه EMBL در آلمان مشغول به کار بوده است. وی همچنین سابقه پژوهش در دانشگاه URV اسپانیا و مرکز تحقیقات شرکت Statoil نروژ را دارد. از تحصیلات جانبی وی، کارشناسی ارشد علوم اجتماعی در دانشگاه گوتنبرگ سوئد است. طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۸ ایده‌های کارآفرینانه او در حوزه زیست‌فناوری موفق به جذب جوایز استارت‌آپی و سرمایه‌گذاری یکی از ده شتاب‌دهنده برتر اروپا (Chalmers Ventures) شدند. شرکت زیست رهاورد کارا (DigiCare) جدیدترین تلاش وی برای گسترش حوزه کارآفرینی خود به ایران، در بهمن ۱۳۹۷ موفق به کسب تأییدیه دانش‌بنیان در دو حوزه بیوتکنولوژی صنعتی و سلامت الکترونیک شده است.

# اولین دورهی مسابقات ملی پایان نامه‌ی سه دقیقه‌ای

پایان نامه و رساله‌ی خود را  
در ۳ دقیقه  
در قالب یک ویدئو  
برای همگان ارائه کنید



مرکز ملی تحقیقات علمی و فناوری



- زمان ثبت نام: ۱۴ دی ماه تا ۱۴ اسفندماه ۱۳۹۸
- نشانی دبیرخانه: تهران، خیابان کارگر شمالی، بعد از پلان آل احمد، شماره ۳۳
- تلفن دبیرخانه: ۰۲۱-۸۳۶۱۱۱۵
- سایت ثبت نام: [www.panaseh.ir](http://www.panaseh.ir)

- جوایز
- ۱۵۰ نفر برتر مرحله مجازی
  - نفری ۵۰۰ هزار تومان
  - ۳۰ نفر برتر مرحله مضموری
  - نفری ۱۰ میلیون تومان
  - ۵ نفر برتر مرحله کشوری
  - نفری ۲۰ میلیون تومان