



# ماهنامه نسل چهارم

فارسی - انگلیسی

ماهنامه فناوری های نوین اطلاعات و ارتباطات - سال هفتم - اسفند ماه ۱۴۰۰ - شماره ۷۸ - ۴۴ صفحه - قیمت ۲۰۰۰۰ تومان - توزیع سراسری

اعلان حریق  
هوشمند

شهر  
هوشمند



خانه  
هوشمند

کنتورهای  
هوشمند

پارکینگ  
هوشمند

## اتصال صنعت میانه (ESM) پیشرو در هوشمندسازی



www.mci.ir



# جایزه‌ات رو خودت انتخاب کن!

۶۰ جایزه ۵۰ میلیون تومانی، تا پایان اسفند

شرکت در قرعه‌کشی از طریق اپلیکیشن **همراه من** mci

# Hispot

## اینترنت هوشمند و مدیریت شده

ویژه هتل‌ها و  
مراکز اقامتی



موبین نت 



Paya Communication Industries  
صنایع ارتباطی پایا

### IOT

- Smart City
- Smart Home
- Smart Environment
- Smart Water and Agriculture

### Cellular Network Antenna

### Touchless Elevator

### Artificial Intelligence

### Carin IP-PBX

### Design, Production and Implementation of all types of Data Centers with different Sizes, Structures and Applications

### Smart Parking

# Carin ICT Products

[www.payaco.com](http://www.payaco.com)



صنایع ارتباطی پایا

تلفن: ۷۳۰۳۷

فاکس: ۷۷۹۶۹۶۱۴ (۰۲۱)

پست الکترونیک: [info@payaco.com](mailto:info@payaco.com)



## شرکت موج آینده فرافن (سهامی خاص)

شرکت موج آینده فرافن، در سال ۱۳۸۹ به همت جمعی از متخصصین حوزه فناوری ارتباطات و اطلاعات پایه گذاری گردید. امروز و در آستانه یازدهمین سال تاسیس خود، به عنوان یکی از بزرگترین مجریان پروژه های نرم افزاری و خدماتی در صنعت ارتباطات و فناوری اطلاعات کشور شناخته می شود.

- بهینه سازی، طراحی و پیاده سازی شبکه های مخابراتی ثابت و سیار
- ارائه خدمات مدیریت سرویس سامانه های حیاتی سازمان ها (Managed Services)
- اجرای پروژه های بزرگ نرم افزارهای تخصصی

### خدمات و سرویس ها

#### مدیریت شبکه های مخابراتی

سامانه مدیریت برای شبکه های مخابراتی و شبکه های IT



#### مدیریت زیرساخت های شبکه

راهکار DNS بومی  
راهکار مدیریت تجربه مشترک  
راهکار مدیریت ترافیک



#### اینترنت اشیاء IOT

پارکینگ هوشمند  
آبیاری هوشمند  
اعلام زود هنگام حریق  
پلتفرم اینترنت اشیاء



#### برخی از مشتریان و همکاران تجاری



تهران، میدان آرژانتین، خیابان الوند،  
کوچه برمک، پلاک ۸، کدپستی: ۱۵۱۶۶۳۴۱۱۴  
تلفن: ۴۱۳۹۷۰۰۰  
نمابر: ۸۸۱۷۱۹۶۷



info@fwutech.com  
www.fwutech.com

in @ fwutech

# شرکت دانش بنیان اتصال صنعت میانه

## ارائه دهنده راهکار های ارتباطات هوشمند



# اتصال سریع و برقرار

با مودم سیمکارت خور لینوتک مدل ML145




طراحی جدید

- دارای ۴ پورت
- سرعت دانلود بالا
- پشتیبانی از سیمکارت تمامی اپراتورها
- مناسب برای مصارف خانگی و متقاضیان اینترنت با سرعت بالا

# آسیاتک، ارائه‌دهنده کامل‌ترین راهکارهای ارتباطی به سازمان‌ها در ایران



دارای مجوز FCP به شماره ۱۶۰۹۴-۱۱۰۰ از سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی

 [asiatech.ir](http://asiatech.ir)

 (داخلی ۱۴۷۰) ۹۰۰۰ ۰۰۰۰

  
asiatech





صاحب امتیاز و مدیرمسئول:

مسعود فاتح

رئیس شورای سیاست گذاری:

دکتر مهدی ادیبان

مشاوران مدیرمسئول:

نیما فاتح، دکتر داوود ادیب، فرامرز رستگار، فریبرز

نژادادگر، فریبرز ایرانی، مهران ارشادی فر و دکتر

جمشیدقضاتی

سر دبیر:

مونا ارشادی فر

دبیر تحریریه:

زهرا طاهری

همکاران این شماره:

دکتر امیر حسین رشیدیان، محسن ابوتی مهریزی

و فرزانه احمدی منش

عکاس ها:

حسین شهبلائی و فریناز موسوی

روابط عمومی و امور مشترکین:

فائزه پیرمحمدی

صفحه آرایی و طرح روی جلد:

سمیرا علیدادی

با تشکر از:

دکتر سعید ستایشی، محمدرضا محمدخانی، دکتر علی

وحدت، دکتر سیاوش ملکی فر، حسین ریاضی، سید حسن

هاشمی، دکتر علی رهبری، مهرداد میراسماعیلی، مهدی

غیائی، دکتر مهدی فقیهی، محمدعلی یوسفی

زاده، دکتر سعید عسکری، سعید نقدی، امیر

کیهان، محمد جابری، علی رحبی، ابوالفضل رسولی،

محسن ابوتی مهریزی، محمود صادقیان، مهدی محسنی

پور، سمانه مومنی، مریم رضایی و بهارک داودی

امور آماده سازی و چاپ:

چاپخانه پیمان نواندیش

نشانی چاپخانه:

تهران، بیج شمیران، خیابان بهار، خیابان سمیه،

پلاک ۵۸، طبقه زیر همکف

تلفن: ۰۹۱۲۲۴۳۸۳۲۴ - ۸۸۸۴۴۶۶۳

ناظر فنی چاپ: محمدرضا کبودانی

نشانی ماهنامه:

انتهای بلوار کشاورز - خیابان دکتر قریب

خیابان فرصت شیرازی - پلاک ۱۰۸ - واحد ۱۷

کد پستی ۱۴۱۹۹۶۳۳۷۹

امور بازرگانی: ۰۹۱۲۸۲۱۶۶۵۸

تلفن: ۶۶۵۹۲۵۷۳

دورنگار: ۶۶۹۳۶۰۷۶

وب سایت: [www.4Gnews.ir](http://www.4Gnews.ir)

پست الکترونیک: [info@4Gnews.ir](mailto:info@4Gnews.ir)

**۲۴**  
**کار آفرینان موفق**  
منجی شرکت اینتل در نبرد  
هوش های مصنوعی



**۱۰**  
**سرمقاله**  
عرضه های نوظهور فناوری  
نیازمند رویکرد نوین  
حاکمیتی است



**۲۸**  
**داخل گود**  
کلید دانش بنیان شدن صنایع  
بزرگ پذیرش نوآوری است



**۱۳**  
**دانش بنیان ها**  
نگاهی به فعالیت های شرکت  
دانش بنیان اتصال صنعت میانه



**۳۰**  
**بانکداری الکترونیک**  
آشنایی با حوزه فعالیت «مدیریت  
سرویس ها و سامانه های شرکت  
داده ورزی سداد»



**۱۶**  
**گفت و گوی ویژه**  
انتخاب شرکت اتصال صنعت  
میانه به عنوان بهترین وندور  
ایرانسل طی دو سال متمادی



**۳۴**  
**بازار**  
رشد ۲۵ درصدی ترافیک  
مصرفی مشتریان مبین نت



**۱۷**  
**گفت و گوی ماه**  
نقش متخصصان شرکت  
اتصال صنعت میانه در تولید  
کنتورهای هوشمند گاز



**۳۶**  
**آن سوی مرزها**  
گوگل به بازار لامپ های  
هوشمند وارد می شود



**۱۸**  
**کنکاش**  
متاورس، تعریف جدیدی از  
جهان مجازی را به وجود  
می آورد



**4**  
**ICT in Iran**



**۲۰**  
**گزارش ماه**  
بررسی چگونگی تنظیم گری  
متاورس در همایش ملی  
«متاورس؛ دنیایی دیگر»



نقل مطالب با ذکر منبع بلامانع است. ماهنامه در تخلص مطالب دریافتی آزاد است. آماده دریافت مقالات و دیدگاه های نویسندگان، کارشناسان و پژوهشگران هستیم. دیدگاه ها و تحلیل های دریافتی از نویسندگان لزوماً بیانگر دیدگاه های ماهنامه نسل چهارم نیست.

## چرا سرمایه گذار ایرانی از کشور مهاجرت می‌کند؟!



مسعود خوانساری  
رئیس اتاق بازرگانی تهران

بزرگ‌ترین خطری که امروز و فردای ایران را تهدید می‌کند، ناامیدی و مهاجرت گسترده سرمایه‌های انسانی است. متأسفانه شاهدیم در سال‌های گذشته در کنار مهاجرت نخبگان دانشگاهی و علمی، بسیاری از کارآفرینان و سرمایه‌گذاران هم که خسته و ناامید از چشم‌انداز اصلاح شرایط شده‌اند، در حال خروج از کشور هستند و نگران کننده‌تر اینکه این اتفاق در نسل جوان کارآفرین استارت‌آپی به سرعت رو به افزایش است. تنها کافی است از مدیران استارت‌آپ‌های برتر ایرانی سؤال کنید که چند نفر از نیروهایشان را در ماه‌ها و سال‌های گذشته به دلیل مهاجرت از دست داده‌اند تا به عمق این موضوع پی ببرید.

کوچ جوانان و سرمایه‌گذاران کارآفرین به کشورهای دیگر باید یک تلنگر جدی برای سیاستگذاران و دولتمردان محسوب شود و به جای تلاش برای ساده‌انگاری آن یا پوشاندن در پستو و انکار باید با پذیرش این واقعیت تلخ به دنبال ریشه‌یابی و برطرف کردن موانع باشند. سؤال اینجاست که چرا جوان کارآفرین استارت‌آپی و یا سرمایه‌گذاران ایرانی، کشور را به قصد مهاجرت به مقصدی دیگر ترک می‌کنند تا ایده‌هایشان را اجرایی و خطوط تولید کارخانه‌هایشان را راه‌اندازی کنند؟ واقعیت این است در شرایطی که کشورهای توسعه‌یافته و حتی در حال توسعه جهان به دنبال هموار کردن مسیر کارآفرینی و تشویق سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی به سرمایه‌گذاری در کشورهایشان هستند و هر روز بیش از گذشته تلاش می‌کنند تا موانع را از پیش روی آنها بردارند و با مشوق‌هایی کشورهایشان را بهشت ایده‌های جدید معرفی کنند، در ایران می‌بینیم که خلاف این جریان عمل می‌شود. حال در آستانه پایان قرن اخیر و ورود به قرن پانزدهم، این باور و ایمان را داریم که کشور عزیزمان با توجه به ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های فراوانی که دارد و صلابت با تکیه بر جوانان خلاق و کارآفرین و سرمایه‌گذاران بخش خصوصی، می‌تواند با برنامه‌ریزی دقیق و هدفمند از بن‌بست کنونی که به دلیل برخی سوءمدیریت‌ها و فشارهای خارجی ایجاد شده، خارج شود؛ البته پیش زمینه آن نهضت گفت‌وگو در سطوح مختلف جامعه، دیپلماسی قوی با کشورهای مختلف، شنیدن صداهای مختلف، پذیرش ضعف‌ها و حرکت در جهت اصلاح شرایط و واگذاری واقعی کارها به بخش خصوصی و مردم خواهد بود.

## عرصه‌های نوظهور فناوری نیازمند رویکرد نوین حاکمیتی است



محسن ابوئی مهریزی  
رئیس هیات مدیره شرکت اتصال صنعت میانه (ESM)

عرصه‌های جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات به سرعت در حال نمایان شدن است. این حوزه‌های نوظهور که بر پایه استفاده از زیرساخت‌های نوین ارتباطات و بر اساس نیازهای جدید توسعه یافته است، نیازمند رویکردی نوین در سطح حاکمیتی و کارکردی است. باید اذعان کنیم که تفکرات سنت محور و غیرمنعطف امکان مواجهه و استفاده از فرصت‌های پیش رو را به شدت کاهش خواهد داد و زمینه رقابت با سایر کشورها را از کل بخش اقتصاد کشور که در سال‌های اخیر به بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات گره خورده است، دچار چالش خواهد کرد.

هوشمندسازی، هوش مصنوعی، بلاکچین و تکنولوژیهای جدید مانند نسل پنجم تلفن همراه نیازمند رویکردهای جدید و فوری است. فرصت‌های نهفته در این تکنولوژی‌ها برای اقتصاد کشور جز با رگولاتوری هوشمندانه، ایجاد فرصت از طرف حاکمیت و همگرایی شرکت‌ها و سازمانهای مختلف و ایجاد اکوسیستم فعال در قالب کنسرسیوم و یا مجموعه‌های واحد، قابل بهره‌برداری دقیق و کامل نخواهند بود.

سیر تحولات فناوری در حرکتی سریع و برق‌آسا در حال وقوع است. ما دوراه مشخص پیش رو داریم یا با از دست دادن زمان و انتظار غیرمعتادانه اجازه دهیم تکنولوژی‌ها بر ما غالب شوند و الزامات خود را در جامعه حاکم کنند و بعد با چالش‌های ناشی از آنها به مقابله برخیزیم و یا تا فرصت است با رویکرد منطقی و عقلانی آنها را در مسیر درست و به دور از تعصب، به سمت اقتصاد و کسب و کار هدایت و از مزایای بیشمار آنها استفاده کنیم.

دنیای جدیدی در حوزه فناوری اطلاعات به دلیل چند بعدی بودن در حوزه‌های مختلف سخت افزار و نرم افزار و پردازش اطلاعات قابل مقایسه با محصولات و خدمات گذشته نخواهد بود.

به نظر می‌رسد باید با پیش بینی آینده‌ای نه چندان دور، زمینه ایجاد اکوسیستم‌های خلاق، مشارکت محور، با انگیزه و مسئولیت پذیر را فراهم کرد تا نهایتاً امکان ارائه خدمات و محصولات جدید در سطوح بالا بر پایه تکنولوژی‌های جدید محقق گردد.

## شبکه اینترنت پرسرعت و باکیفیت، به یک ضرورت در زندگی مردم تبدیل شده است

گونگون که از حوصله این بحث خارج است، زیرساخت‌های خود را توسعه نداده است و هم‌اکنون شبکه انتقال درون استانی این شرکت در چند استان مهم بسیار فرسوده یا اشباع شده و امکان پاسخگویی به نیازهای کاربران شرکت مخابرات و کاربران سایر اپراتورهای سیار و ثابت را ندارد.

برای گذر از این محدودیت و با وجود موانع اساسی مثل تحریم، راهکارهای زیر ضروری است که به صورت جدی از سوی وزارت ارتباطات در حال پیگیری است: سهامداران عمده شرکت مخابرات ایران در راستای ایفای نقش سهامداری شایسته در بخش خصوصی و حفظ جایگاه بلندمدت این شرکت در صنعت، باید با تدبیر مناسب مسیر این شرکت را برای سرمایه‌گذاری در توسعه زیرساخت‌های ارتباطی سراسر کشور فراهم کنند و ضمن نوسازی شبکه انتقال این شرکت بویژه در استان‌های بحرانی، پهنای باند لازم را برای تأمین نیاز کاربران مخابرات و سایر اپراتورهای ثابت تأمین کنند.

واگذاری ظرفیت‌های جدید فرکانسی؛ وزارت ارتباطات در سال جاری باند ۲۳۰۰ را واگذار کرد و سال آینده هم مجدداً نسبت به واگذاری بخش دیگری از باند فرکانسی اقدام خواهد کرد. حالاً نوبت اپراتورهاست که تجهیزات خود را متناسب با این باند به روز کنند و باید در انجام این کار تسریع کنند. شرکت ارتباطی ایرانسل بهره‌برداری از این محدوده فرکانسی را از دهه فجر کلید زد و سایر اپراتورها هم لازم است با سرعت این کار را آغاز کنند. نکته مهمی که در این بخش وجود دارد، همکاری مردم عزیز و شهرداری‌های سراسر کشور با اپراتورهای مخابراتی برای نصب دکل‌های ارتباطی است که قطعاً می‌تواند به توسعه شبکه ارتباطی سیار کشور کمک مؤثری کند.

انتقال بار ترافیکی از شبکه موبایل به شبکه ثابت با توسعه این شبکه؛ عملیات اجرایی «طرح ملی فیبر نوری نقاط» هفته قبل و هم‌زمان با ولادت مولا علی علیه‌السلام آغاز شد و با افتتاح بیش از نیم‌میلیون پورت فیبر نوری در شهرهای مختلف کلید خورد. وزارت نیرو، شهرداری‌ها، استانداری‌ها، مردم و اپراتورهای ثابت و سیار کشور باید برای اجرای این پروژه ملی، به یاری وزارت ارتباطات بیایند تا طبق برنامه‌ریزی صورت گرفته تا پایان دولت سیزدهم، ظرفیت لازم برای واگذاری ۲۰ میلیون پورت پرسرعت فراهم شود. هموطنان عزیز از طریق سایت [www.iranftx.ir](http://www.iranftx.ir) می‌توانند روند پیشرفت این پروژه را مشاهده کنند.

توسعه شبکه زیرساخت کشور؛ ارتباطات بین‌استانی از طریق شبکه زیرساخت کشور انجام می‌شود که توسعه و نگهداری آن بر عهده شرکت ارتباطات زیرساخت است. ظرفیت کنونی این شبکه که حدود ۳۰ ترابایت بر ثانیه است، پاسخگوی نیازهای فعلی و یک سال آینده کشور است اما با توجه به توسعه روزافزون نیازهای کشور و اجرای طرح ملی «فیبر نوری نقاط»، توسعه ظرفیت این شبکه ضروری است و باید در اقیانوس ۱۴۰۴ به ۱۲۰ ترابایت بر ثانیه برسد. این توسعه ظرفیت از ابتدای دولت سیزدهم کلید خورده است و این هفته، قرارداد افزون ۲۰ ترابایت ظرفیت جدید با استفاده از تجهیزات کاملاً بومی منعقد خواهد شد تا طی ۹ ماه ظرفیت شبکه زیرساخت کشور به بیش از ۵۰ ترابایت بر ثانیه برسد.

تأمین پهنای باند خارجی مورد نیاز کشور؛ این فرایند به صورت مستمر و متناسب با نیاز کشور در حال انجام است.

همکارانم شبانه‌روز در تلاشند تا عقب‌افتادگی‌ها و کاستی‌های شبکه ارتباطی ثابت و همراه را جبران کنند تا همه مردم ایران در همه جای این سرزمین، در شهر و روستا، به ارتباطات باکیفیت و پرسرعت دسترسی داشته باشند. با این همه، امروز با افتخار تمام شهرها و بیش از ۸۰ درصد روستاهای ایران از فناوری 3G و 4G بهره‌مندند و مسیر تکمیل حلقه‌های کم ارتباط در سراسر ایران ادامه دارد. تأخیر اپراتورهای ثابت و همراه و سهامداران آنان در توسعه زیرساخت‌های ارتباطی، خرید و به روزرسانی تجهیزات و پهنای باند مورد نیاز به هیچ‌وجه پذیرفته نیست و سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی موظف است هر نوع تأخیر، جاماندگی یا کوتاهی را رصد کند و در موقع لزوم به اپراتورها و ارائه‌دهندگان خدمات ارتباطی و اینترنتی هشدار دهد و اگر هشدارها اثر نداشت نام اپراتور متخلف را به مردم اعلام کند. پیش از این گفته‌ام و باز هم می‌گویم که شبکه پرسرعت و باکیفیت امروز به یک ضرورت در زندگی مردم تبدیل شده است و ما تمام توانمان را بدون هیچ ملاحظه‌ای برای تأمین این خواسته حیاتی به کار بسته و خواهیم بست.



وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات، گفت: پیش از این گفته‌ام و باز هم می‌گویم که شبکه پرسرعت و باکیفیت امروز به یک ضرورت در زندگی مردم تبدیل شده است و ما تمام توانمان را بدون هیچ ملاحظه‌ای برای تأمین این خواسته حیاتی به کار بسته و خواهیم بست.

در دهه فجر انقلاب اسلامی بسیاری از دستاوردهای حوزه ارتباطات از جمله افتتاح نیم‌میلیون پورت فیبر نوری، اتصال بیش از ۱۰۰۰ روستای کشور به شبکه پایدار و پرسرعت، آغاز بهره‌برداری از باند فرکانسی ۲۳۰۰ با هم‌تایم اپراتورهای سیار رونمایی و اجرای برخی از کلان‌پروژه‌ها مثل «طرح ملی فیبر نوری نقاط» را نیز آغاز کردیم که بتدریج به بهره‌برداری خواهند رسید. اما هنوز تا شرایط ایده‌آل مورد مطالبه مردم بسیار فاصله داریم؛ شرایطی که تحقق آن تلاش شبانه‌روزی می‌طلبد تا جاماندگی در توسعه زیرساخت‌های ارتباطی جبران شود و بهترین کیفیت و سرعت و خدمات ارتباطی را برای مردم عزیزمان فراهم کند. از اول مهر و شروع کلاس‌های مجازی و افزوده شدن درخواست استفاده از خدمات برخط، فشار بیش از حدی به شبکه تلفن همراه وارد شد تا این شبکه با محدودیت‌های تجهیزاتی، زیرساختی و فرکانسی، آنگونه که شایسته است پاسخگوی انتظارات مردم باشد. پس باید طرحی نو دراندازیم و علاوه بر توسعه زیرساخت‌های تلفن همراه، زیرساخت‌های شبکه ارتباطات ثابت را که دارای عقب‌ماندگی چنددهه‌ای است، جبران کنیم.

بر اساس اطلاعات یکی از سایت‌های جهانی مرجع اندازه‌گیری سرعت اینترنت (speedtest)، میانه جهانی سرعت ارتباطات تلفن همراه در سال ۲۰۲۲، ۲۹ مگابیت بر ثانیه است و ایران با سرعت حدود ۲۴ مگابیت در نقطه نسبتاً متوسطی قرار دارد و می‌تواند بلکه باید بهتر هم باشد. همین‌طور برای تأخیر در ارتباطات موبایل اندکی وضعیت بهتر است و در شرایطی که جهان، میانه‌های حدود ۲۹ مگابیت ثانیه دارد، برای ایران حدود ۳۰ مگابیت ثانیه است. در ارتباطات ثابت وضعیت به این خوبی نیست، ایران با سرعت حدود ۱۰ مگابیت بر ثانیه تفاوت زیادی با میانه جهانی در سال ۲۰۲۲ یعنی ۵۹ مگابیت بر ثانیه دارد و میزان تأخیر هم ۳۰ مگابیت ثانیه است که با ۱۰ مگابیت ثانیه میانه جهانی فاصله معناداری دارد.

بررسی نمودار سرعت کشورها (در ابتدا، میانه یا انتهای فهرست) نشان می‌دهد که رشد یا کاهش سرعت مستمر نیست و در مقاطعی دچار افت و خیز می‌شود. معمولاً روندهای رشد سالانه با دقت بیشتری قابل محاسبه است. با این همه، سرعت دسترسی ارتباطات ثابت و سیار در شش ماهه اول آغاز به کار دولت سیزدهم به ترتیب ۱۲ و ۱۰ درصد رشد داشته است. نکته مهمی که وجود دارد این است که ظرفیت شبکه تلفن همراه در شرایط فعلی تقریباً اشباع شده است و هرگونه افزایش بار در این بخش، باعث کاهش کیفیت این شبکه می‌شود. بنابراین توسعه ظرفیت شبکه تلفن همراه و بهره‌گیری از محدوده‌های فرکانسی جدید و فناوری‌های جدید در دستور کار وزارت ارتباطات قرار دارد.

اما نسخه شفابخشی که در همه کشورهای پیشرفته دنبال می‌شود، توسعه ارتباطات ثابت مبتنی بر فیبر نوری است که با توجه به وابستگی شدید ارتباطات سیار به بخش ثابت، می‌تواند این بخش را هم نجات دهد. جالب است بدانید که هم‌اکنون، بیش از ۷۰ درصد پهنای باند و ارتباطات درون استانی مورد نیاز تمامی اپراتورهای ثابت و سیار را شرکت مخابرات ایران تأمین می‌کند اما متأسفانه این شرکت در یک دهه گذشته به دلایل



## شرکت اتصال صنعت میانه پیشرو در حوزه هوشمندسازی

«هوشمندسازی» واژه‌ای است که چند سالی بیشتر از عمر آن در ارتباط با زندگی نمی گذرد، ولی هر چه پیش تر می رویم واژه هوشمند و هوشمندسازی بیشتر دیده و شنیده می شود. امروزه به هر کجا که پای می گذاریم بدون تردید از این کلمه زیاد می شنویم. احتمالاً شما هم واژه دولت هوشمند یا دولت الکترونیک، مدارس هوشمند، لوازم خانگی هوشمند، خانه و یا ساختمان هوشمند، شهر هوشمند و ده ها واژه هوشمند دیگر را شنیده اید.

- موبایل کشور با هدف هوشمندسازی کنتورهای گاز در سال ۱۳۹۶،
  - طراحی، ساخت و تولید سفارشی رادیو و مودم لورا (LoRa) برای وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات در سال ۱۳۹۶،
  - ارائه دهنده راه حل پارکینگ هوشمند مبتنی بر فناوری IoT به شرکت همراه اول در سال ۱۳۹۹،
  - ارائه راه حل اطفا حریق هوشمند جنگل چیتگر به شهرداری تهران در سال ۱۳۹۷،
  - ساخت و تولید انواع سنسورها، گیت وی، ماژولهای ارتباطی نسل ۴ و نسل ۴.۵.
- 📌 **مهمترین رویدادهای هوشمندسازی شرکت اتصال صنعت میانه در سال ۱۴۰۰**

۱. حضور مدیران شرکت اتصال صنعت میانه در آئین رونمایی از پلتفرم کنترل و مدیریت هوشمند کنتور های گاز در دانشگاه خاتم با همکاری شرکت های همچون (ایرانسل، فناپ، کنتور گاز اکیاتان و ...).
  - ۲- طراحی، نصب و اجرا سیستم آلام هوشمند مبتنی بر اینترنت اشیا در دو منطقه پایلوت در جنگل گلستان،
- پروژه پایلوت سامانه تشخیص آتش زود هنگام پارک ملی گلستان با تمام سختی ها و مشکلات، با موفقیت به اتمام رسید.
- بطور کلی دو منطقه در اختیار بود. منطقه اول دارای پوشش دهی NB-IoT از سوی اپراتور ایرانسل و دیگری فاقد پوشش دهی NB-IoT که از پروتکل LoRaWAN استفاده شد.



- نکته قابل توجه این است که از یک سخت افزار واحد برای هر دو پروتکل استفاده شد. یک ماژول روبردی برای NB-IoT و یک ماژول روبردی برای LoRaWAN در نظر گرفته شد که با قرار دادن ماژول مربوطه، سیستم با همان پروتکل کار می کند.
- در این سیستم، مختصات جغرافیایی دستگاه به همراه پارامترهای محیطی نظیر دما، رطوبت، دی اکسید کربن و دود از محیط گرفته شده و از طریق LoRaWAN و NB\_IoT جهت مانیتورینگ و ایجاد آلام آتش به سرور ارسال می شود.
- پایش محیط هر پنج دقیقه یکبار و اسکن GPS هر ۲۴ ساعت یکبار صورت می گیرد. این سیستم به صورت Low power پیاده شده است؛ سیستم پس از ارسال پکت مورد نظر به حالت Low power می رود. در این حالت مصرف سیستم تنها حدود ۵ میکرو آمپر است. همچنین پروتکل های ارتباطی استفاده شده در این پروژه (NB-IoT و LoRaWAN) هر دو در دسته بندی LP-WAN هستند و به نسبت سایر پروتکل ها مصرف توان بسیار کمتری دارند.

- ۳- انتخاب آقای مهندس محسن ابونئی مهریزی، رئیس هیات مدیره شرکت اتصال صنعت میانه به عنوان داور در اختتامیه بوت کمپ اینترنت اشیا در سال ۱۴۰۰



در خصوص هوش و استعداد نمی خواهیم صحبت کنیم. همه به خوبی می دانیم که وقتی موضوع هوشمندسازی در میان باشد منظور استفاده از برخی پارامترها و ابزارها به منظور ساده تر کردن و حرفه ای تر کردن روش زندگی است. در جامعه امروزه یا عصر فناوری اطلاعات هم به راحتی می توان به این نتیجه رسید که هوشمند کردن بسیاری از فعالیت ها مساوی است با استفاده از برنامه ها و روش هایی که مبتنی بر ابزارهای فناوری اطلاعات باشد. در نتیجه به صورت کلی و صرف نظر از تمامی تعاریفی که در سایت ها و کتاب های مختلف در مورد هوشمند کردن خوانده ایم باید در ساده ترین تعریف بگوییم هوشمندسازی یعنی استفاده از تکنیک ها و ابزارهای فناوری اطلاعات به منظور مدیریت، اداره صحیح امور، ساده سازی فعالیت ها، ارتقا سبک زندگی، حرفه ای تر شدن کارها و فعالیت ها، سرعت بخشیدن به امور، انجام کار صحیح، کاهش مصرف انرژی و بصورت کلی استفاده حداکثری از کیفیت و سرویس هایی که می توان از فناوری اطلاعات در راستای شاخص ها و فاکتورهای زندگی از آن بهره گرفت. در نتیجه هوشمندی استفاده از تکنیک های فناوری اطلاعات زندگی بهتری را رقم می زند.

واحد تحقیق و توسعه شرکت اتصال صنعت میانه در سال ۱۳۹۸ در پارک علم و فناوری اطلاعات و ارتباطات مستقر گردید. این واحد با استفاده از تجارب شرکتهای بین المللی و استفاده از توانمندیهای داخلی و با رویکرد بومی سازی اقدام به سرمایه گذاری در تجهیزات و راهکارهای اینترنت اشیا در بخشهای مختلف صنعت نموده است.

### 📌 توانمندی های شرکت اتصال صنعت میانه در حوزه هوشمندسازی

- طراحی، پیاده سازی سیستم هوشمند هشدار جنگل گلستان مبتنی بر فناوری اینترنت اشیا و با استفاده از ماژولهای ارتباطی NB-IoT و LoRa ساخت شرکت،
- طراحی، ساخت و تولید سفارشی سامانه و ماژول های هوشمندسازی ساختمان به نام BMS مبتنی بر فناوری اینترنت اشیا با هدف نظارت و کنترل بر مصرف انرژی در ساختمان ها در سال های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶،
- انجام پروژه مطالعاتی هوشمند سازی بندر شهید رجائی، از طراحی تا اجرا با هدف کنترل هوشمند شناورها،
- طراحی، ساخت و تولید سفارشی مجموعه (کیت) آموزشی اینترنت اشیا باهدف تسهیل آموزش و توسعه و طراحی ایده های کاربرد اینترنت اشیا در سال ۱۳۹۶،
- طراحی، ساخت سیستم هوشمند Bike-sharing به سفارش شرکت ایرانسل و بهره برداری در نمایشگاه تلکام ۲۰۱۹
- طراحی سیستم ابیاری/کشاورزی هوشمند بر پایه گیت وی و سنسورهای ساخت شرکت، بهره برداری در نمایشگاه تلکام ۲۰۱۷،
- طراحی، ساخت و تولید سفارشی مجموعه الکترونیکی و ارتباطاتی بنام NB-IoT مبتنی بر فناوری شبکه های ارتباطاتی سیار و منطبق بر استانداردهای شبکه دو اپراتور



مونا ارشادی فر

## نگاهی به فعالیت های شرکت دانش بنیان اتصال صنعت میانه

شرکت اتصال صنعت میانه در سال ۱۳۹۰ توسط جمعی از کارشناسان فعال در حوزه ارتباطات سیار به ثبت رسید. این شرکت فعالیت خود را در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) سازماندهی و متمرکز نموده و هم‌اکنون از طریق واحدهای کسب و کار (SBU) در زمینه مدیریت، نظارت، مشاوره، تحقیق و توسعه، ارائه محصولات و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات و اجرای طرح‌ها و پروژه‌های ICT، حضوری فعال و مؤثر در بازار داخلی، با رویکرد حضور در عرصه‌های منطقه‌ای و بین‌المللی دارد.

### توانمندی های شرکت

#### الف: حوزه تولید

عمده محصولات تولیدی این شرکت که دارای تاییدیه دانش بنیان است شامل موارد ذیل است:

• مودم ML۱۴۱ وایرلس که با استفاده از معتبرترین چیپست‌های موجود در جهان تهیه شده و دارای آنتن دهی و سرعت مناسب (۱۵۰ مگ دانهود و ۵۰ مگ آپلود) است و در محل‌هایی که پوشش نسل چهارم تلفن همراه وجود ندارد دستگاه به طور اتوماتیک به شبکه نسل سوم و یا دوم متصل می‌شود. از این نوع مودم حدود ۱۵۰ هزار دستگاه در شبکه اپراتورها و PSPها فعال است. این مودم برای ترانکشن‌های موفق بانکداری، به دلیل ابعاد کوچک آن مناسب برای استفاده جهت اتصال به دوربین‌های مدار بسته مناسب است.



• مودم EL۱۴۵ با دارا بودن استاندارد IP۶۵ دارای مقاومت بالایی در مقابل نفوذ آب و گرد و غبار است. این مودم‌ها بر روی پشت بام ساختمان‌ها و یا بطور کلی در فضای بیرون از ساختمان نصب می‌شوند و دارای آنتن‌های با قدرت گیرندگی بسیار بالاتری بوده، لذا دریافت و ارسال سیگنال بطور قابل توجهی بهبود خواهد یافت. این مودم در پروژه هوشمندسازی روستایی که با مشارکت وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و شرکت ایرانسل در سال ۱۳۹۹ اجرایی گردید مورد استفاده قرار گرفت.



• مودم سیمکارت خور لینوتک مدل ML۱۴۵ با برخورداری از طراحی به روز و زیبا، مناسب برای مصرف خانگی و همچنین متقاضیان اینترنت با سرعت بالا می‌باشد. این مودم با ۴ پورت LAN، آنتن با گین بالا، سرعت دانهود بالا، از تمامی سیمکارت‌های اپراتورهای همراه پشتیبانی کرده و انتخابی مناسب برای تمامی کاربران در صنایع گوناگون می‌باشد.



### گواهینامه‌ها، مجوزهای قانونی و عضویت‌ها

- رتبه یک ارتباطات از سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور،
- رتبه یک انفورماتیک از شورای عالی انفورماتیک،
- پروانه خرید و فروش و واردات تجهیزات رادیویی از سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی،
- پروانه بهره برداری تولید مودم سیم کارت خور از سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی،
- پروانه بهره برداری تولید مودم سیم کارت خور از وزارت صنعت معدن و تجارت،
- تاییدیه کارگروه شرکت‌های دانش بنیان از معاونت علمی فناوری ریاست جمهوری،
- پروانه فنی مهندسی از وزارت صنعت، معدن و تجارت،
- پروانه تحقیق و توسعه از وزارت صنعت معدن و تجارت،
- صلاحیت ایمنی پیمانکاری از وزارت کار، رفاه و تامین اجتماعی،
- تاییدیه استاندارد محصول NB-IoT از سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی کشور،
- تاییدیه استاندارد محصول مودم LoRa از سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی کشور،
- تاییدیه استاندارد محصول مودم سیم کارت خور از سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی،
- گواهینامه ISO 9001، HSE 14001، OHSAS 18001 از شرکت BRSM،
- عضو سندیکای صنعت مخابرات ایران،
- عضو اتاق بازرگانی ایران،
- عضو اتحادیه صادرکنندگان خدمات فنی و مهندسی کشور،
- عضو لیست شرکت‌های قانون حداکثر استفاده از توانمندی‌های داخل،
- عضو لیست تولیدکنندگان سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی در زمینه NB-IoT و مودم سیمکارت خور،
- اخذ جایزه اهتمام به کیفیت محصولات و خدمات ارتباطات پهن باند،
- کسب تندیس اقتصاد مقاومتی در سال ۱۳۹۶،
- رتبه دوم جایزه فلوا وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات در سال ۱۳۹۸،
- کسب جایزه مشتری مداری از انجمن مدیران کشور در سال ۱۳۹۹،
- فناور برگزیده و برتر در صنعت رشته فعالیت برق و الکترونیک وزارت علوم برای تولید مودم 4G در سال ۱۳۹۹.



#### افتخارات در حوزه سرویس‌های ارتباطی:

- بهترین وندور ایرانسل در سال ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ با نصب بیشترین تعداد سایت،
- مجری انحصاری سایت‌های پیکو و درون ساختمانی در کشور،
- بهره برداری از سایت‌های IBS و متروسایت‌ها در کشور،
- اجرا و نصب و راه اندازی سایت L۲۳۰۰ برای اولین بار در کشور،
- اجرای پروژه‌های ریلو کیشن و TKS در کشور.

#### مهمترین رویدادهای شرکت اتصال صنعت میانه در سال ۱۴۰۰

۱. حضور مدیران شرکت اتصال صنعت میانه در آئین رونمایی از پلنفرم کنترل و مدیریت هوشمند کنتور های گاز در دانشگاه خاتم با همکاری شرکت های همچون (ایرانسل، فناپ، کنتور گاز اکباتان و ...)



۲. راه اندازی اولین سایت موبایل ثابت در فرکانس ۲۳۰۰ در شبکه ایرانسل با تلاش همکاران واحد پروژه شرکت ESM در استان البرز- شهر کرج؛ تاثیر استفاده از این باند بر افزایش کیفیت اینترنت کاربران، راه اندازی سایت‌های جدید در ماه های آینده مشهود خواهد بود.



#### ب: حوزه هوشمندسازی با استفاده از فناوری اینترنت اشیا

این شرکت با داشتن واحد های مختلف و با بهره گیری از توان کارشناسان، مشاوران، استادان، و پژوهشگران حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات تاکنون پروژه های اینترنت اشیا در زمینه های زیر ارائه داده است:

- طراحی و پیاده سازی سیستم هوشمند هشدار جنگل گلستان مبتنی بر فناوری اینترنت اشیا و با استفاده از ماژولهای ارتباطی NB-IoT و LoRa ساخت شرکت،
- طراحی، ساخت و تولید سفارشی سامانه و ماژول های هوشمندسازی ساختمان بنام BMS مبتنی بر فناوری اینترنت اشیا با هدف نظارت و کنترل بر مصرف انرژی در ساختمان ها در سال های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶،
- انجام پروژه مطالعاتی هوشمند سازی بندر شهید رجائی، از طراحی تا اجرا با هدف کنترل هوشمند شناورها،
- طراحی، ساخت و تولید سفارشی مجموعه (کیت) آموزشی اینترنت اشیا با هدف تسهیل آموزش و توسعه و طراحی ایده های کاربرد اینترنت اشیا در سال ۱۳۹۶،
- طراحی و ساخت سیستم هوشمند Bike-sharing به سفارش شرکت ایرانسل و بهره برداری در نمایشگاه تلکام ۲۰۱۹،
- طراحی سیستم آبیاری/کشاورزی هوشمند بر پایه گیت وی و سنسورهای ساخت شرکت و بهره برداری در نمایشگاه تلکام ۲۰۱۷،
- طراحی، ساخت و تولید سفارشی مجموعه الکترونیکی و ارتباطاتی بنام NB-IoT مبتنی بر فناوری شبکه های ارتباطاتی سیار و منطبق بر استانداردهای شبکه دو اپراتور موبایل کشور با هدف هوشمندسازی کنتورهای گاز در سال ۱۳۹۶،
- طراحی، ساخت و تولید سفارشی رادیو و مودم لورا (LoRa) برای وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات در سال ۱۳۹۶،
- ارائه دهنده راه حل پارکینگ هوشمند مبتنی بر فناوری IoT به شرکت همراه اول در سال ۱۳۹۹،
- ارائه راه حل اطفای حریق هوشمند جنگل چیتگر به شهرداری تهران در سال ۱۳۹۷،
- ساخت و تولید انواع سنسورها، گیت وی، ماژول‌های ارتباطی نسل ۴ و نسل ۴.۵.



#### ج: حوزه سرویس های ارتباطی

تنوع خدمات:

- ارائه راهکارها و فناوری‌های نوین مخابراتی،
- تامین تجهیزات و نرم‌افزارهای مخابراتی،
- مدیریت سرویس (نصب و راه‌اندازی، نگهداری، بهره برداری) و خدمات پشتیبانی،
- طراحی، بهینه‌سازی و بهره‌برداری از شبکه‌های انتقال (رادیو، فیبرنوری، SDH و DWDM)،
- طراحی، بهینه‌سازی و بهره‌برداری از شبکه‌های موبایل (نسل دوم، سوم و چهارم)،
- طراحی، بهینه‌سازی و بهره‌برداری از شبکه‌های دیتا،
- طراحی، تامین تجهیزات، اجرا و بهره‌برداری ارتباطات روستایی،
- ارائه خدمات آموزش تخصصی در زمینه مخابرات و ارتباطات.

اپراتورهای همراه پشتیبانی کرده و انتخابی مناسب برای تمامی کاربران در صنایع گوناگون می‌باشد.

۶. انتخاب مهندس محسن ابوتی مهریزی، رئیس هیات مدیره شرکت اتصال صنعت میانه به عنوان داور در اختتامیه بوت کمپ اینترنت اشیا در سال ۱۴۰۰.



۷. حضور آقای دکتر زارع پور، وزیر محترم ارتباطات و فناوری اطلاعات در شرکت دانش بنیان اتصال صنعت میانه و بازدید از خط تولید مودم‌های سیمکارت خور،



۸. کنفرانس «شبکه ملی اطلاعات و توسعه پایدار زیرساخت‌های ارتباطی» با حضور بیش از ۵۰ شرکت داخلی حوزه سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، به منظور شناسایی توانمندی‌های شرکت‌های فعال و با هدف بومی سازی شبکه ملی اطلاعات، مهرماه ۱۴۰۰ در محل پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات برگزار شد.



در حاشیه کنفرانس مهندس جابری مدیرعامل ESM توضیحاتی در خصوص ظرفیت‌های تولید داخلی تجهیزات مودم و هوشمندسازی به وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات ارائه دادند.

۳. برای دومین بار؛ انتخاب شرکت اتصال صنعت میانه به عنوان پیمانکار برتر شرکت خدمات ارتباطی ایرانسل در سال ۲۰۲۱؛  
با همت و تلاش پرسنل واحد پروژه شرکت اتصال صنعت میانه، این شرکت توانست عنوان «بهترین پیمانکار شرکت ایرانسل در سال ۲۰۲۱» را از آن خود کند.  
شرکت اتصال صنعت میانه در سال ۲۰۲۰ نیز موفق به دریافت این عنوان از شرکت ایرانسل شده بود.



۴. انتخاب شرکت ESM به عنوان یکی از ۲۵ کاندید برتر جهت حضور در پروژه مشترک سازمان توسعه تجارت با ITC، ظرفیت سازی و کمک به شرکتهای صادراتی ایران جهت ورود به بازار آلمان؛  
مرکز تجارت بین المللی (ITC) به عنوان آژانس مشترک سازمان ملل متحد و سازمان تجارت جهانی، با حمایت مالی کمیسیون اروپا، از شرکت های کوچک و متوسط با پتانسیل بالای ایران حمایت می کند. این پروژه در راستای کمک به تجارت ایران و ایجاد توسعه پایدار اقتصادی و اجتماعی از طریق افزایش و تنوع تجارت کالا و خدمات راه اندازی شده است.



۵. محصول جدید شرکت اتصال صنعت میانه، مودم سیمکارت خور ۴ پورت، مدل ML۱۴۵؛



مودم سیمکارت خور لینوتک مدل ML۱۴۵ با بر خورداری از طراحی به روز و زیبا، مناسب برای مصرف خانگی و همچنین متقاضیان اینترنت با سرعت بالایی باشد.  
این مودم با چهار پورت LAN، آنتن با گین بالا، سرعت داللود بالا، از تمامی سیمکارت های



فرزانه احمدی منش

## انتخاب شرکت اتصال صنعت میانه به عنوان بهترین وندور ایرانسل طی دو سال متمادی

مدیر پروژه‌های موبایل شرکت اتصال صنعت میانه (ESM)، گفت: در سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ میلادی توانستیم به عنوان بهترین وندور ایرانسل و با نصب بیشترین تعداد سایت، در بین تمام پیمانکاران ایرانسل انتخاب شویم.

با توجه به جدید بودن تجهیزات خریداری شده توسط شرکت ایرانسل، شرکت اتصال صنعت میانه، بدون کمک وندورهای خارجی و با اتکا به نیروهای داخلی خود توانست، اسکریپت‌های آن را بنویسد و سایت‌های پیکو را یکپارچه سازی کند.



۹۰ درصد از سبدهای که در اختیار ما قرار داده شده بود و ۱۰۰ درصد از اسکوپ روزرسانی سایت‌ها را در استان البرز انجام دادیم.

جابری، افزود: در این دو سال شرکت اتصال صنعت میانه توانست مجری انحصاری سایت‌های پیکو و درون ساختمانی باشد. پیکوسایت‌ها، سایت‌هایی هستند که برای نقاطی با مساحت کم، مانند یک ساختمان کوچک یا یک محوطه با فضای بیرونی کم مورد استفاده قرار می‌گیرند.

مدیر پروژه‌های موبایل شرکت اتصال صنعت میانه، ادامه داد: با توجه به جدید بودن تجهیزات خریداری شده توسط شرکت ایرانسل، شرکت اتصال صنعت میانه، بدون کمک وندورهای خارجی و با اتکا به نیروهای داخلی خود توانست، اسکریپت‌های آن را بنویسد و سایت‌های پیکو را یکپارچه سازی کند.

وی، گفت: سایت‌های IBS و مترو سایت‌ها نیز که اختصاصاً توسط شرکت اتصال صنعت میانه انجام می‌شد، بیشتر در مترو، وزارت خانه‌ها، بیمارستان‌ها، پاساژها و سایر مکان‌های خاص به بهره‌برداری می‌رسید.

جابری، توضیح داد: شرکت ایرانسل تصمیم گرفت که LOAD سایت‌های خود را در باندهای فرکانسی موجود فعلی کم کند و بر روی باندهای فرکانسی جدید قرار دهد.

مدیر پروژه‌های موبایل شرکت اتصال صنعت میانه، بیان کرد: باندهای فرکانسی قبلی شلوغ شده و نتورک ممکن است به شما اجازه دسترسی به همه امکانات را ندهد، تماس‌ها ضعیف شود و در اینجا مهم‌ترین بحث سطح throughput اینترنت است که ممکن است سطح دسترسی شما را ضعیف کند. شرکت ایرانسل از این ویژگی استفاده کرد و یک سری تجهیزات را روزرسانی کردند و از پهنای باند جدید ۲۳۰۰ توانستند که تکنولوژی LTE را پوشش دهند.

وی، اظهار کرد: در خصوص سایت L۲۳۰۰ از شرکت اتصال صنعت میانه خواسته شد، برای اولین بار به صورت پایلوت اجرا، نصب و راه‌اندازی شود، در این کار دشوار نیز به کمک نیروهای توانمند داخلی توانستیم اولین سایت خود را در استان البرز و شهر فردیس کرج راه‌اندازی کنیم که اکنون قابل بهره‌برداری است.

مدیر پروژه‌های موبایل شرکت اتصال صنعت میانه (ESM) در گفت‌وگو با خبرنگار نسل چهارم پیرامون دستاوردهای این شرکت، گفت: فعالیت اصلی شرکت اتصال صنعت میانه (ESM) از زمان تاسیس، حول محور موبایلی و تلکامی بوده است. در همین راستا، در چهار سال اخیر بیشتر با شرکت ایرانسل، مشغول همکاری هستیم که این همکاری قبلاً با شرکت همراه اول انجام می‌شده است.

جابری، افزود: در سه سال اخیر انرژی مضاعفی برای پروژه‌های ایرانسل گذاشته ایم، پروژه‌های فنی که در حال حاضر با این شرکت پیش برده می‌شود شامل پروژه TKS (نصب سایت به صورت turnkey)، پروژه ریلوکیشن (جا به جایی سایت‌ها) و پروژه‌های دیگر مانند ریپیتر، پیکو سایت‌ها و ... است.

مدیر پروژه‌های موبایل شرکت اتصال صنعت میانه، ادامه داد: مدل کار به این شکل است که سالانه تعدادی بسته پروژه تعیین و اهداف مشخص در نظر گرفته می‌شود و شرکت ایرانسل هم به شرکت‌ها و وندورهای اصلی خود این پروژه‌ها را ارائه می‌کند. وی، اشاره کرد: ما بر اساس پلن‌هایی که داریم سایت‌یابی کرده، موقعیت‌های مکانی که مجاز به نصب سایت هستند را بررسی می‌کنیم و پس از صدور تاییدیه‌ها و برقراری ارتباطات رادیویی، در نهایت بخش‌های عمرانی و تلکامی سایت نصب و سپس سایت راه‌اندازی و قابل بهره‌برداری می‌شود.

جابری، بیان کرد: ما در سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ میلادی توانستیم به عنوان بهترین وندور ایرانسل و با نصب بیشترین تعداد سایت، در بین تمام پیمانکاران ایرانسل انتخاب شویم.

مدیر پروژه‌های موبایل شرکت اتصال صنعت میانه، اظهار کرد: شرکت اتصال صنعت میانه پیمانکار انحصاری در استان البرز بود، اما در استان‌های دیگری مانند قم، قزوین و گیلان نیز چنین پروژه‌هایی را اجرا کرده ایم.

وی، تاکید کرد: موفقیت‌هایی که شرکت اتصال صنعت میانه توانست کسب کند علاوه بر اینکه دو سال متمادی بهترین وندور ایرانسل شده، توانستیم صد درصد اسکوپ‌هایی که آنها در استان البرز تعیین کرده بودند را ببندیم و همین‌طور در بخش ریلوکیشن بیش از





فرزانه احمدی منش

## نقش متخصصان شرکت اتصال صنعت میانه در تولید کنتورهای هوشمند گاز

مدیر تحقیق و توسعه شرکت دانش بنیان اتصال صنعت میانه، گفت: اتفاقی که در هفته‌های اخیر افتاد این بود که ما موفق شدیم نمونه اولیه و پایلوت این محصول را که شامل کنتور گاز هوشمند، برد مخابراتی بر پایه شبکه NB-IoT، بستر ارتباطی NB-IoT و پلتفرم را آماده و رونمایی کنیم.

کنتورهای هوشمند گاز از چهار بخش تشکیل می‌شود که شرکت ESM با توجه به تخصص گسترده ای که در لایه ارتباطی و تجهیزات سمت مشتری تکنولوژی IoT دارد در این زنجیره مسئولیت طراحی و تولید برد ارتباطی را بر عهده گرفته است.



کامل برآورده می‌کند. وی، تاکید کرد: استفاده از شبکه مطمئن اپراتورهای تلفن همراه می‌تواند بسیاری از نگرانی‌های امنیتی را در این خصوص برطرف کند. رشیدیان، توضیح داد: کنتورهای هوشمند گاز از چهار بخش کنتور گاز، برد ارتباطی، بستر مخابراتی و پلتفرم تشکیل می‌شود. در همین راستا شرکت ESM با توجه به تخصص گسترده ای که در لایه ارتباطی و تجهیزات سمت مشتری تکنولوژی IoT دارد در این زنجیره مسئولیت طراحی و تولید برد ارتباطی را بر عهده گرفته است. مدیر تحقیق و توسعه شرکت دانش بنیان اتصال صنعت میانه، گفت: ما حاصل تمام کارهایی که در سال ۱۳۹۶ شروع شد و ۱۳۹۷ نهایی شد، کنسرسیوم چند شرکت شامل؛ شرکت کنتورسازی اکباتان، به عنوان تولیدکننده کنتورهای گاز، شرکت اتصال صنعت میانه که برد ارتباطی را برای این محصول آماده می‌کند، شرکت ایرانسل، به عنوان ایجادکننده بستر ارتباطی و شرکت چهارمی که باید بحث پلتفرمی را ایجاد می‌کرده است. رشیدیان، افزود: برای اینکه بتوانیم بحث فنی و نیازمندی‌های این پروژه را جوابگو باشیم، طراحی برد NB-IoT را تا لایه چیپست پیش بردیم و با یکی از مطرح ترین چیپست سازهای دنیا قراردادی امضا کردیم که بتوانیم این طراحی را در پایین ترین لایه ممکن انجام دهیم. وی، اشاره کرد: از تابستان سال ۱۴۰۰ شرکت فناپ زیرساخت برای بحث پلتفرم مربوط به کنتورهای هوشمند گاز به این کنسرسیوم اضافه شد تا این محصول برای شرکت ملی گاز آماده شود.

مدیر تحقیق و توسعه شرکت دانش بنیان اتصال صنعت میانه، گفت: اتفاقی که در هفته‌های اخیر افتاد این بود که ما موفق شدیم نمونه اولیه و پایلوت این محصول را که شامل کنتور گاز هوشمند، برد مخابراتی بر پایه شبکه NB-IoT، بستر ارتباطی NB-IoT و پلتفرم را آماده و رونمایی کنیم.

رشیدیان در پایان افزود: پیش بینی ما این است اکنون که محصول نهایی با تلاش این چهار شرکت برقرار است، بتوانیم به صورت فازبندی شده این محصول را به مرور وارد شبکه کنیم و انشالله در سال آینده به صورت پلکانی، بحث تولید و نصب کنتورهای گاز را شروع کنیم.

دکتر امیرحسین رشیدیان، مدیر تحقیق و توسعه شرکت دانش بنیان اتصال صنعت میانه در گفت‌وگو با خبرنگار نسل چهارم پیرامون ارائه کنتورهای هوشمند گاز، گفت: بحث کنتورهای هوشمند گاز در ایران از سال ۱۳۹۶ به طور جدی مطرح شد، شرکت ملی گاز یک فراخوانی را اعلام کرد مبنی بر اینکه شرکت‌هایی که توانایی طراحی و تولید کنتورهای هوشمند گاز را دارند در این مناقصه شرکت کنند. رشیدیان افزود: در کنتورهای هوشمند گاز ملاحظاتی داریم که ممکن است با سایر ادوات هوشمند متفاوت باشد، مهمترین مساله در بحث کنتورهای هوشمند گاز، امنیت و مصرف انرژی است که بعد امنیت آن پررنگ تر است. مدیر تحقیق و توسعه شرکت دانش بنیان اتصال صنعت میانه، ادامه داد: قرار است که طبق برنامه کنتورهای هوشمند گاز بر روی شبکه یکپارچه آورده شود و لذا دیگر قرائت از راه دور مطرح نیست. در این کنتور یک ارتباط دو طرفه را بین پلتفرم و کنتور برقرار می‌کنیم، در این ارتباط هم امکان خواندن اطلاعات از روی کنتور و هم ارسال فرمان به کنتور وجود دارد که می‌تواند امکان قطع کنتورهای هوشمند گاز از راه دور را فراهم کند.

وی، اظهار کرد: بحث امنیت کنتورهای هوشمند گاز از بعد محیطی و شبکه بسیار مهم است. در این کنتورها بحث استاندارد ATEX (ضدانفجار بودن کنتورهای هوشمند گاز) مطرح است و در این کنتورها سازنده امکان استفاده از منبع تغذیه و برق مستقیم را ندارد و باید با رعایت ملاحظات خاص از باتری استفاده کند.

رشیدیان، توضیح داد: از آنجایی که کنتورهای هوشمند گاز در تیراژ بالا مورد استفاده قرار می‌گیرند، می‌بایست بسیار کم مصرف بوده و در اغلب موارد در حالت Low Power Mode باشند زیرا امکان تعویض باتری آنها در تعداد به سادگی وجود نخواهد داشت و خود این موضوع پروژه‌های بزرگ محسوب می‌شود.

مدیر تحقیق و توسعه شرکت دانش بنیان اتصال صنعت میانه، بیان کرد: در بحث کنتورهای هوشمند گاز باید از یکی از تکنولوژی‌های IoT جهت اتصال به شبکه و انتقال اطلاعات استفاده کنیم که در دنیا از تکنولوژی NB-IoT بطور گسترده جهت این موضوع استفاده می‌شود. این تکنولوژی که از سمت اپراتورهای تلفن همراه عرضه می‌شود دارای دو ویژگی منحصر بفرد ضریب نفوذ بالا و مصرف توان پایین است که نیازهای خاص این پروژه را بطور



## متاورس، تعریف جدیدی از جهان مجازی را به وجود می آورد

متاورس به سرعت در حال توسعه است و به عنوان زیربنای تعامل و همکاری بین انسان و ماشین و به عنوان یکی از زیر سیستم های انقلاب صنعتی پنجم در چند سال آینده ساختار تعاملات بشری را تغییر، مدل های کسب و کار را متحول و تعریف جدیدی از جهان مجازی را به وجود خواهد آورد. کشورهای توسعه یافته و به تبع آن، شرکت های پیشرو در زمینه فناوری های نوین همه در تلاشند تا به عنوان رهبران این حوزه چارچوبی برای تعیین الگوریتم ها و قوانین مربوط به متاورس را تعریف و نهادینه کنند.

قالب یک رمز در یک شبکه بلاک چین مثل اتریوم منتشر شود. در مقابل توکن های غیر قابل تعویض یا NFT، توکن های قابل تعویض را داریم که بجای هم قابل معامله اند و ارزش آنها در انتقال، معادل آن ارزشی که وجود دارد است. بیت کوین، یک توکن قابل تعویض است زیرا صرف نظر از تاریخچه و مالکیت آن، در واحد زمان ارزش یکسانی دارد. در توکن های قابل تعویض همه توکن ها دارای خصوصیات یکسانی هستند.

در طول چند سال گذشته، پیشرفت های عظیمی در ابزارهای AR/VR صورت گرفته است که به متاورسی ها اجازه می دهند لباس ها یا محصولات آنها را در بستر متاورس در خانه هایشان ببینند. خرید مبلمان یا یک تجربه چیدمان مجازی در خانه که نیازی به سفر به فروشگاه نداشته باشد تجربه هیجان انگیزی است، که در این فناوری ظهور یافته است. بدون شک بازیگران اصلی و بزرگ این فناوری می خواهند مالک حوزه و قطعه منحصر به فرد خود در متاورس باشند و این قلمرو فقط در اختیار مایکروسافت و فیس بوک نخواهد بود بلکه پیش بینی می گردد که تحقق بسیاری از تخیلات در صنایع مختلف از قبیل نظامی، پزشکی، آموزش، علوم زیستی، معماری، هنر، تجارت الکترونیکی و ساخت و ساز در متاورس صورت پذیرد.

در حال حاضر مفاهیم متاورس بیشتر در حوزه بازی های آنلاین مانند Fortnite، Roblox و Minecraft وجود دارد ولیکن باید بدانیم که این فناوری فقط مرتبط با بازی های رایانه ای نخواهد بود و نباید حواس مخاطبان جریان اصلی این مگادایم را از درک پتانسیل و بهره وری واقعی آن منحرف گردد. گرچه فرود یک فضاپیما روی مریخ با استفاده از عینک Oculus بسیار جالب است. در عین حال مزیت های اجتماعی یک پزشک که از هزاران کیلومتر دورتر در عمل جراحی مجازی قلب را انجام می دهد موضوع قابل توجهی است که در آینده نزدیک این گونه موارد را در ابعاد مختلف زندگی خواهیم دید.

ما وارد دنیایی می شویم که در آن فضا، واقعیت افزوده، واقعیت مجازی، شخصیت های هولوغرافی سه بعدی، ابزارهای ارتباطی نو ظهور حضور خواهند داشت و همانطور که متاورس گسترش می یابد، یک دنیای جایگزین فوق واقعی، برای ما به وجود خواهد آمد تا در آن با سایر مردم جهان همزیستی کنیم و در نهایت مدل های جدید کسب و کار و سبک جدیدی از زندگی فرازمینی را تجربه کنیم.

### پیششازان متاورس

مارک زاکربرگ، مدیر عامل فیس بوک که اخیراً نام فیس بوک را به متا تغییر نام داده است، تخمین می زند که ۵ تا ۱۰ سال طول می کشد تا ویژگی های کلیدی و اصلی متاورس نهادینه شود و نکته جالب این که زاکربرگ حتی در برخی از مطالب خود از متاورس به عنوان جایگزین اینترنت آن گونه که ما می شناسیم نام برده است. متا، غول فناوری جهان پیش تر با خرید Oculus در سال ۲۰۱۴ سرمایه گذاری قابل توجهی را در واقعیت مجازی انجام داده است. Oculus به افراد اجازه می دهد با هم کار کنند، در یک اتاق کنفرانس بنشینند و مانند یک دفتر واقعی کار کنند.

فیس بوک به عنوان یکی از بزرگترین پلت فرم های مرتبط با رسانه های اجتماعی، خود را به عنوان یک شرکت متاورسی بزرگ در آینده می بیند. مارک زاکربرگ بر روی ایجاد متاوازه های اجتماعی و سرمایه گذاری در فناوری های Oculus AR و VR فیس بوک متمرکز است.

نسخه متاورس مارک زاکربرگ تصویری از همه چیز را به صورت مجازی تداعی می کند، شما به عنوان یک شخصیت مجازی با استفاده از هدست Quest VR در جلسات کاری شرکت می کنید و از یک دستگاه روی مچ دست خود برای ارسال پیامک به دوستان خود استفاده می کنید. وقتی بیرون می روید، عینک هوشمندی می زند که واقعیت افزوده را ارائه می دهد و همچنین آنچه را که می بینید و می شنوید ضبط می کند. در متاورس مارک زاکربرگ از طریق تلفن، رایانه، فناوری های پوشیدنی و هدست و یا ترکیبی از اینها

امروزه فناوری به سرعت در حال رشد و تغییر است و ما شاهد نوآوری هایی هستیم که پیش از این غیرقابل تصور بودند. یکی از این نوآوری ها متاورس است. متاورس ترکیبی از چندین عنصر فناوری، از جمله اینترنت، واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، ویدئو، پلتفرم ها، اپلیکیشن های مرتبط و سایر اجزای مورد استفاده است که در آن کاربران در یک جهان مجازی، فعالیت و زندگی خواهند کرد. شرکت های حوزه متاورس معتقدند که کاربران آن ها در همه چیز، از حضور در کنسرت ها و کنفرانس ها گرفته تا سفرهای مجازی به سراسر جهان، کار، بازی و ارتباط با دوستان و همچنین خرید و تمام فعالیت های اجتماعی و آموزشی از متاورس استفاده خواهند کرد.

### متاورس مگادایم نوظهور

اگر بخواهیم به تصویر اولیه ای از متاورس برگردیم نسخه های اولیه آن را برای اولین بار در فیلم های علمی تخیلی مانند Ready Player One یا سریال The Matrix دیده ایم و اکنون چیزی فراتر از آن تخیلات در عالم متاورس در حال ظهور است. کلمه متاورس در سال ۱۹۹۲ در داستان علمی تخیلی دیستوپایی به نام Snow Crash «برخورد برف» نوشته نیل استفنسون به کار برده شده است. در این کتاب، متاورس مجموعه ای از واقعیت های مجازی و واقعیت های افزوده شده است که در یک خیابان بسیار طولانی متمرکز شده است که مردم به عنوان شخصیت های خیالی در آن راه می روند و می توانند با استفاده از عینک در ساختمان های سه بعدی واقع گرایانه و سایر محیط های واقعیت مجازی با هم ملاقات کنند.

از آن زمان، کلمه متاورس برای توصیف انواع ابتکارات متمرکز بر ایجاد یک واقعیت مجازی دائمی تر که به زندگی فیزیکی ما پیوند داده شده و نفوذ می کنند، استفاده شده است. با افزایش مداوم واقعیت مجازی (VR) و واقعیت افزوده (AR)، متاورس ها روز به روز در حال ورود به اینترنت هستند و تخمین زده شده است که تقریباً ۸۵ میلیون کاربر در سال ۲۰۲۱ حداقل یک بار در ماه AR یا VR را تجربه کرده اند. امروزه متاورس شامل یک فضای مجازی مشترک است که در آن کاربران با شخصیت های مجازی نمایش داده می شوند. این جهان مجازی بر اساس تصمیمات و تعاملات کاربران، در یک فضای فرازمینی به تکامل و رشد خود ادامه می دهد و با ادغام واقعیت و هر چیز مجازی، تصویری از یک جهان واقعی را منعکس می کند که پایانی نخواهد داشت. در خصوص متاورس می توان چنین بیان کرد که متاورس، عناصر مختلف فناوری از قبیل ویدئو، واقعیت افزوده، واقعیت مجازی، پلتفرم ها و اپلیکیشن های مرتبط و سایر اجزای مورد استفاده که توسط آنها، کاربران می توانند در دنیای مجازی حضور و فعالیت داشته باشند را در یک سطح پایه یکپارچه می کند. این رویکرد، قدرت خود را از دیدگاهی می گیرد که در آن کاربران می توانند در جهان دیگر بازی کنند، کار کنند و با دیگران ارتباط داشته و در رویدادهای کاری، کنفرانس ها، تعطیلات مجازی و رویدادهای سرگرمی حضور داشته باشند.

### متاورس و توکن های NFT

متاورس دنیایی است که توسعه آن در راستای مبادله و فروش ارز دیجیتال و هنر دیجیتال، در قالب توکن غیر قابل تعویض NFT یا Non-Fungible Token، گسترش خواهد یافت. امروزه برخی از مردم با NFT ها فعالیت می کنند، برخی از مردم از طریق فروش آثار هنری مبالغ باورنکردنی دریافت می کنند. درآمد ۶۹،۳ میلیون دلاری یک هنرمند از فروش اثر هنری دیجیتالی با NFT یا فروش اولین توییت توسط جک دروسی به قیمت ۹ میلیون دلار همه از مصادیق متاورس است که این روزها شاهد آن هستیم.

توکن های غیر قابل تعویض یا NFT، توکن هایی هستند که هر توکن منحصر به فرد است، مانند شماره تلفن همراه یا نام دامنه که قابل تقسیم به واحدهای کوچکتر نیست. NFT کوچکترین واحد یک توکن است. این توکن ها به عنوان یک گواهی مالکیت دیجیتالی غیر تکراری برای هر نوع دارایی دیجیتالی می تواند صادر و ذخیره شود یا به طور دائمی در

برندها را تا حد زیادی محدود می کند و بازاریابی انبوه برندها را محدود می کند. نکته دوم، پیچیدگی ادغام و یکپارچگی همه برندها در متاورس است. از آنجایی که این فناوری جدید است، امکان دارد برندهای مختلف در یافتن جایگاه مناسب خود در متاورس دچار مشکل شوند.

نکته سوم، عدم شناخت کافی مردم از متاورس است. مردم اغلب متاورس را به عنوان یک بازی ساده برای کودکان تصور می کنند و همه ارزش متاورس به درستی درک نشده است.

نکته چهارم، حفظ حریم خصوصی و امنیت داده ها همچنان یک چالش در متاورس است. با فناوری جدید نیاز به اقدامات امنیتی پیشرفته تر است. این مستلزم ایجاد روش های جدید برای حفظ حریم خصوصی و حفاظت از داده ها در جایی است که وجود نداشته است. به عنوان مثال، تأیید شخصی ممکن است به داده های بیشتری از کاربران نیاز داشته باشد، در نتیجه خطرات حفظ حریم خصوصی داده ها افزایش می یابد.

در نهایت، از آنجایی که متاورس ها برای همه مردم رایگان هستند، برندها باید در محافظت از تصویر خود مراقب باشند. خطر تخریب یا بی احترامی کاربران به مکان های متاورس ها هم همواره وجود دارد. به همین دلیل مهم است که متاورس ها استراتژی های بازاریابی خود را یکپارچه و با دقت آرایه نمایند تا کاربران بتوانند احساس خوبی نسبت به اشتراک گذاری فضای مجازی با متاورس ها داشته باشند.

### متاورس و آینده کار

آینده در متاورس است و در حال حاضر، بسیاری از شرکت ها در حال سرمایه گذاری در متاورس ها هستند. آنها نه فقط برای اهداف سرگرمی، بلکه برای اهداف تجاری و حرفه ای نیز روی آن فعالیت و تلاش می کنند.

گر چه مانند همه فن آوری های جدید، متاورس نیز به ناچار جنبه های منفی و نامطلوب از قبیل اعتماد عمومی، از دست دادن زمان و ناتوانی در تشخیص دنیای واقعی و مجازی و مشکلات مرتبط با امنیت اطلاعات کاربران خواهد داشت و به عنوان تهدیدات متاورس مد نظر خواهد بود، ولیکن این موارد را می توان به عنوان جنبه های منفی عمومی مرتبط با تمام فناوری های نوظهور دانست، ظهور اینترنت، تلفن های هوشمند یا بازی های جدید همه و همه خطرات خود را در این سال های اخیر داشته اند ولیکن آن چیزی که مهم است، این است که متاورس برای اکثریت قریب به اتفاق مردم در چند سال آینده اهمیت زیادی خواهد داشت و حتی اگر مدل های استفاده از متاورس کنونی برای افراد عادی واضح و روشن نباشند، در آینده نزدیک این فناوری و استفاده از آن حالت عادی به خود خواهد گرفت، همان طوری که اکثر فناوری های پیچیده و جدید فراگیر شده اند و کشورهایی که از این جهان به دور بمانند در آینده ای نه چندان دور همانند مردمان قبیله های ناشناخته و بدوی زندگی خواهند کرد.

### همسویی با فناوری های نوظهور لازمه توسعه

طبیعتاً این موضوع که ما برداشت های غلطی از توسعه و فناوری های نوین داشته باشیم و دستاوردهای علمی و تکنولوژی به مفهوم در خدمت جوامع بشری را تهاجم فرهنگی و یکی از ریشه های آفت غربزدگی و یا شرق زدگی متصور شویم و از تفکرات قدیمی و سنتی نتوانیم رها شویم موضوعی است که در سال های اخیر به آن رسیده ایم و می بینیم که خواسته و ناخواسته دهکده جهانی با رشد غیرقابل درک در راستای جهانی شدن در حرکت است و هیچ کشوری نمی تواند خارج از این اکوسیستم توسعه پایداری را داشته باشد.

امروزه متاورس و استفاده از شبکه های اجتماعی با رویکرد مجازی، مناسب ترین و ارزان ترین ابزار یادگیری و تبادل علم و دانش است. بر خلاف دهه های گذشته که در طبقه بندی کشورهای قدرتمند ملاک طبقه بندی دارا بودن قدرت تسلیحاتی و نظامی بود، امروز کشورهایی را موفق و قدرتمند می دانند که در آن کشورها عصر دانایی نهادینه گردیده و اقتصاد آن کشور به واسطه دانایی و با استفاده از ابزار هوش مصنوعی توسعه یافته باشد. اکنون زمان آن است که در مورد آینده و چگونگی آماده شدن برای انقلاب صنعتی پنجم و طبیعتاً با فاصله کوتاه انقلاب ششم، برنامه ریزی مناسبی را انجام دهیم.

در پایان به نظر می رسد که اگر از هم اکنون زیرساخت های ورود به انقلاب صنعتی پنجم را فراهم نکنیم و خودمان را برای متاورس آماده نماییم، راه دشواری را در همگام شدن با عناصر جهان نوظهور، اقتصاد، بهداشت، سلامت جامعه و توسعه پایدار در آینده نزدیک خواهیم داشت. در دهه های آتی می بایست بیشتر از گذشته به فکر آینده گان، آینده نگری و زندگی با ماشین ها و ابزارهای هوشمند باشیم.

همواره در دسترس خواهید بود و این همان فضا و جایی است که شما کار می کنید، خرید می کنید، ورزش می کنید، معاشرت می کنید، فیلم تماشا می کنید و بازی می کنید. مایکروسافت یکی دیگر از غول های نرم افزاری جهان نیز در حال حاضر از هولوگرام استفاده می کند و در حال توسعه برنامه های واقعیت ترکیبی و توسعه یافته (XR) با پلتفرم Microsoft Mesh خود است که دنیای واقعی را با واقعیت افزوده و واقعیت مجازی ترکیب می کند. در حال حاضر مایکروسافت در حال کار بر روی هدست واقعیت افزوده هولوگراف ۲ برای آموزش، تمرین و مبارزه سربازان ارتش ایالات متحده با استفاده از این فناوری است.

ماین کرافت نیز یکی دیگر از نوظهوران متاورس است. این بازی متعلق به مایکروسافت است و اساساً معادل لگو است، ماین کرافت جایی است که بازیکنان می توانند شخصیت دیجیتالی خود را ایجاد کنند و همچنین هر آنچه را که می خواهند بسازند. این بازی، دارای بیش از ۱۴۰ میلیون کاربر فعال ماهانه است و در طول پاندمی کووید ۱۹، محبوبیتش در میان بچه هایی که مجبور بودند بیشتر به ارتباطات مجازی تکیه کنند، افزایش یافته است. سالن تجمعات آنلاین Nowhere نیز دارای فضاهای مجازی دائمی و موقت برای استفاده عمومی یا خصوصی برای برگزاری کنسرت، جشنواره، گردهمایی و کنفرانس است. توسعه این پلتفرم توسط شرکت نیویورکی Windmill Factory بیش از یک سال است که آغاز شده و در سال گذشته خدماتی را برای برخی هنرمندان و کنسرت های موسیقی آرایه کرده است. امروزه می بینیم که در بخش های بزرگی از صنایع مختلف، بسیاری از شرکت ها، از جمله انویدیا و مایکروسافت، برنامه های تجاری متعددی را در خصوص متاورس پیش بینی و در دستور کار قرار داده اند و تلاش می کنند تا آنچه که پیش بینی می کنند را به عنوان فاز بعدی توسعه اینترنت و به عنوان روشی پیشرفته تر برای برقراری ارتباط با افراد مختلف کره زمین فراهم کنند. جان ریگسیتیلو، مدیر عامل Unity پیش تر پیش بینی کرده و گفته است: شما ۱۰ سال آینده عینک آفتابی خود را به چشم می زنید، اما آنها فقط یک عینک آفتابی نیستند بلکه این عینک، شما را وارد فناوری متاورس می کند. شما در حال قدم زدن در کنار یک رستوران هستید، به آن نگاه می کنید، منو ظاهر می شود و هر آنچه که مردم در مورد آن رستوران گفته اند را خواهید دید.

### خرید زمین های مجازی در جهان نوظهور

گزارش خبری مجله وال استریت که در آذرماه ۱۴۰۰ منتشر شده است مطالب شگفت انگیزی را در خصوص متاورس مطرح نموده و اشاره به این موضوع شده است که شرکت Republic Realm، شرکتی که در حوزه خرید و فروش املاک دیجیتالی فعالیت می کند و آن را به فضای مسکونی مجازی تبدیل می کند تا علاقه مندان اقدام به خرید یا اجرا کنند، زمینی به ارزش ۴,۳ میلیون دلار در Sandbox خریداری کرده است. این خرید بزرگترین فروش املاک و مستغلات مجازی بود که تا آن تاریخ انجام گردیده است. یک هفته قبل از این معامله نیز، سرمایه گذار دیگری که در حوزه ارزهای دیجیتال فعالیت می کند نیز زمینی در Decentraland را به قیمت حدود ۲,۴ میلیون دلار خریداری کرده است.

زمانی که صحبت از فروش و یا کاربری مجازی زمین می شود، شاید درک این موضوع کمی دشوار باشد که خریدار چه کارهایی را می تواند در آن زمین انجام دهد. نکته اول این است که زمین های مجازی هم مانند املاک و مستغلات واقعی، قابلیت خرید و فروش داشته و می توان این زمین ها را اجاره داد. صاحبان املاک مجازی می توانند در زمین هایی که به آنها تعلق دارد فروشگاه و مراکز تجاری یا بنگاه های اقتصادی مربوط به خود را بسازند و در آن فعالیت کنند. می توان تصور کرد که در واقع، جهان مجازی و همینطور واقعیت های مجازی موجود در آن به همان اندازه واقعی دنیای ماست و کاربران می توانند به کمک فناوری های پیشرفته و قدرت گرافیکی ابزارهای جدید این دنیاهای مجازی را به کار گیرند، مردم از این به بعد می توانند خود را در یک بعد کاملاً متفاوت مشغول سازند و بدون هیچ گونه محدودیتی فعالیت و کسب و کار خود را توسعه دهند. دنیای واقعیت مجازی این امکان را به کاربران خواهد داد تا خودشان خالق باشند و با استفاده از خلاقیت های منحصر به فرد خود، آن چیزی که خلق کرده اند را در جهان مجازی به فروش برسانند.

### چالش های متاورس

متاورس آینده ای هیجان انگیز را برای برندها نوید می دهد، اما چالش هایی وجود دارد که باید در این راه بر آنها غلبه کرد.

نکته اول این است که همه مردم دسترسی لازم و کافی به دستگاه های لازم مانند رایانه های پیشرفته و لنزهای واقعیت مجازی برای استفاده از متاورس ندارند. این امر بازار بالقوه



## بررسی چگونگی تنظیم گری متاورس در همایش ملی «متاورس؛ دنیایی دیگر»

در همایش ملی «متاورس؛ دنیایی دیگر» ضمن بررسی مفهوم متاورس، پیرامون چگونگی ورود به این تکنولوژی و مواجهه با آن مورد بحث قرار گرفت و مزایای آن در راستای بهره‌وری و استفاده در زندگی آتی بشر عنوان شد.

تکنولوژی‌های جدید مانند متاورس، افراد جدید را می‌طلبد و فهم آن باید برای همه فراهم شود تا همه با این فضای جدید ارتباط بگیرند.

برای تحقق متاورس، سرمایه گذاری قابل توجه در زیرساخت های مخابراتی ضروری است



دکتر علی اصغر انصاری، معاون برنامه ریزی و نظارت راهبردی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و دبیر شورای راهبردی توسعه شبکه ملی اطلاعات، هم در این همایش با بیان اینکه متاورس خود یک زیر ساخت است، گفت: متاورس یک دنیای جدید، یک اپلیکیشن بر روی سرورس، یا یک بازی جدید نیست، بلکه نسل بعدی یا نسخه بعدی اینترنت است که تجربه را برای دیوایس های مختلف time پشتیبانی می کند. انصاری، اشاره کرد: متاورس از دید شرکت های مخابراتی، جبران کننده سرمایه گذاری مخابرات جهت توسعه 5G است و این شرکت ها از واقعیت افزوده و دنیای دیجیتال می توانند به عنوان ابزارهای کلیدی برای بازگشت سرمایه صرف شده روی شبکه های فوق سریع 5G استفاده نمایند. او ادامه داد: اگر متاورس بخواهد واقعا تحقق پیدا کند، سرمایه گذاری های قابل توجهی در زیرساخت های مخابراتی لازم دارد. معاون برنامه ریزی و نظارت راهبردی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، گفت: در حال حاضر پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مطالعات اولیه ای روی چالش ها و فرصت های متاورس و الزامات آن در حوزه های فنی و رگولاتوری آغاز نموده است.

متاورس برای اکثریت مردم در چند سال آینده اهمیت ویژه ای خواهد داشت



دکتر داوود ادیب، رئیس هیات مدیره اتحادیه صادر کنندگان صنعت مخابرات ایران در ادامه سخنان سخنرانان در این همایش، گفت: متاورس همچون تکنولوژی های قدیمی که امروز



اولین همایش ملی «متاورس؛ دنیایی دیگر» توسط کمیسیون ظرفیت سازی و نوآوری اتحادیه صادر کنندگان صنعت مخابرات ایران و با حضور دکتر داوود ادیب، رئیس هیات مدیره اتحادیه صادر کنندگان صنعت مخابرات ایران، مهندس سادینا آبابی، نایب رئیس هیات مدیره اتحادیه، مهندس فریبرز نژاد دادگر، دبیر و عضو هیات مدیره اتحادیه، مهندس حسین اسلامی، رئیس هیات مدیره سازمان نظام صنفی رایانه ای استان تهران، مهدی اقتصادی، رئیس مرکز شتابدهی صادرات اتاق ایران، احمد علی یزدان پناه، عضو هیات علمی مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی و تنی چند از مسئولان دولتی، نمایندگان مجلس و فعالان بخش خصوصی روز ۳۰ بهمن ماه سال جاری، در محل اتاق بازرگانی صنایع، معادن و کشاورزی ایران برگزار شد.

کنترل متاورس از دست دولت خارج است و حاکمیت خاص خود را دارد



مهندس سادینا آبابی، نایب رئیس هیات مدیره اتحادیه صادر کنندگان صنعت مخابرات ایران، در این مراسم توضیح داد: آواتارها مسیر ما را در حوزه متاورس بسیار خوب رقم می زنند و این فضا که بر پایه بلاک چین و تفکرات بلاک چین نهاده شده، حاکمیت گریز است و اگر دولت ها وارد نشوند، می توانند موانعی برای حضور افراد در فضای متاورس باشند. آبابی، اشاره کرد: از آنجایی که کشوری با مقررات متفاوتی هستیم، باید سیاست های حضور در متاورس را تعیین کنیم، زیرا کنترل این فضا از دست دولت خارج است و حاکمیت خاص خود را دارد.

نایب رئیس هیات مدیره اتحادیه صادر کنندگان صنعت مخابرات ایران، تاکید کرد:

هم افزایی و هم اندیشی با شرکت ها و فعالان موثر در تکنولوژی  
متاورس ضروری است



مهندس فریبرز نژاد دادگر، دبیر و عضو هیات مدیره اتحادیه صادرکنندگان صنعت مخابرات ایران، گفت: این رویداد را به عنوان تشکل صنعتی برقرار کردیم زیرا به عنوان تشکل وظیفه داریم که پیش‌بینی و پیش‌گیری‌های لازم را در رابطه با ورود هر تکنولوژی جدید در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات داشته باشیم.

نژاد دادگر، اشاره کرد: اگر به سالهای گذشته برگردیم، مشکلاتی را در زمینه اینترنت و فضای مجازی داشته‌ایم و اگر اعمال نظر تشکل‌ها نبود، ممکن بود این مشکلات به صورت حادثی اتفاق افتند.

بزرگترین نقش حمایت از تکنولوژی و فضای مجازی در دوران کرونا، بر  
عهده متاورس است



مهدی اقتصادی، رییس مرکز شتابدهی صادرات اتاق ایران، توضیح داد: متاورس در دوران کرونا برای ما قابل لمس تر بود و حتی می‌توان گفت که بزرگترین نقش حمایت از تکنولوژی و فضای مجازی را بر عهده داشت. اقتصادی تبیین کرد: از نظر بنده متاورس از آنجایی که علمی جدید در حوزه تکنولوژی است، دانش افراد فعال در آن ناقص است و مهم ترین نکته ای که در ابتدا باید به آن توجه کرد، انتخاب مدیران با علم به این موضوع است. رییس مرکز شتابدهی صادرات اتاق ایران، افزود: متاورس حتی می‌تواند در بحث فرهنگ، سیاست، آموزش و... پررنگ باشد، اما تا زمانی که مدیران اندیشمند نداشته باشیم این اتفاق بزرگ در کشور نخواهد افتاد در همین حال باید مدیرانی حتی از بخش خصوصی انتخاب شوند تا روند این فرایند سرعت گیرد.

اگر از امروز آماده پذیرش متاورس نشویم، راه دشواری را در همگام شدن با عناصر جهان نوظهور، کسب و کارهای جدید، بهداشت و توسعه پایدار در آینده نزدیک خواهیم داشت.

فراگیر شده اند، به سرعت در حال توسعه و تکامل است و به زودی شاهد این خواهیم بود که این پدیده نوظهور، به عنوان زیربنای تعاملات بین انسان ها و ماشینها و به عنوان یکی از زیر سیستم های انقلاب صنعتی پنجم، ساختار تعاملات بشری را تغییر و تعریف جدیدی از جهان فرامینی را به وجود بیاورد و در این راستا همه کشورهای توسعه یافته در تلاش خواهند بود تا به عنوان رهبران این حوزه چارچوبی را برای تعیین الگوریتمها و قوانین مربوط به متاورس تعریف و این قوانین را برای استفاده جمعی در جهانی دیگر، نهادینه نمایند. ادیب، ادامه داد: این موضوع که متاورس دارای جنبه های منفی و نامطلوب، از قبیل از دست دادن زمان، ناتوانی در تشخیص جهان مجازی و واقعی، اعتیاد عمومی و مشکلات مرتبط با امنیت اطلاعات کاربران خواهد بود. گر چه در ظاهر می تواند قابل تامل باشد ولیکن این موارد را می توان به عنوان جنبه های منفی عمومی تمام فناوری های نوظهور از قبیل کامپیوتر، اینترنت و تلفن های هوشمند دانست که در سال های پیشین همه ما آنها را با یک فرایند زمانی متفاوت تجربه نموده ایم. رییس هیات مدیره اتحادیه صادرکنندگان صنعت مخابرات ایران، افزود: بدیهی است که متاورس برای اکثریت مردم در چند سال آینده اهمیت زیادی خواهد داشت و اگر امروزه شناخت کافی از سودمندی آن پیدا نمی‌کنیم، در آینده نزدیک این فناوری و استفاده از آن فراگیر شده و حالت عادی به خود خواهد گرفت، همان طوری که در سال های اخیر دیدیم که اکثر فناوری های پیچیده و جدید همگانی شده اند و حتی کودکان خردسال هم از این فناوری ها استفاده می نمایند. ما باید بپذیریم که همسویی با فناوری های پیشرفته لازمه توسعه است.



وی، بیان کرد: امروزه در عصری که مصادف با انقلاب صنعتی پنجم است می بایست برداشت های غلطی را که از ظهور فناوری های نوین وجود داشته است را فراموش کنیم. باید سعی نماییم تا نگرش مان به تکنولوژی، نیمه پر آن باشد و در این راستا دستاوردهای علمی و تکنولوژی را با رویکرد و مفهوم غالب آن و در قالب در خدمت جوامع بشری بودن آن مد نظر قرار دهیم. قطار پر سرعت تکنولوژی آن چنان با سرعت در حرکت است که خواسته و ناخواسته یک دهکده جهانی با وسعت فراهانی را با خود همراه نموده و به حرکت در خواهد آورد و این جریان شتابان، کشورهایی را که توان همراستایی و همپایی را نداشته باشند را پیاده خواهد نمود. ادیب در پایان اشاره کرد: اگر از هم اکنون زیرساخت های ورود به انقلاب صنعتی پنجم و همچنین انقلاب های بعدی را فراهم نماییم و آماده پذیرش متاورس نشویم، راه دشواری را در همگام شدن با عناصر جهان نوظهور، کسب و کارهای جدید، بهداشت و توسعه پایدار در آینده نزدیک خواهیم داشت.

متاورس، فضایی بدون محدودیت و محرومیت است



در ادامه مراسم مهندس حسین اسلامی، توضیح داد: ایرانی ها در فضای مجازی بسیار تقویت شده عمل کرده اند زیرا به نشان دادن چیزی که نیستند، علاقه مند هستند. رئیس هیأت مدیره سازمان نظام صنفی رایانه‌ای استان تهران، افزود: متاورس فضایی بدون محدودیت و محرومیت است و قطعاً با استقبال مامواجه خواهد شد و هر چقدر به این فضا نزدیکتر شویم، تنظیم گری مانیز قوی تر خواهد شد. وی، ادامه داد: در بحث فناوری تاکنون هیچ دولتی جرأت به تغییر تعرفه ها همان طور که در دیگر حوزه ها مانند خودرو اعمال شده، نکرده است، در صورتی که این افزایش می تواند به افزایش کیفیت و ورود تکنولوژی ها کمک کند و اگر به این مسائل توجه جدی شود، خروجی ها پایدارتر خواهد بود.

در آینده مرگ زودرس دولت های الکترونیک را خواهیم دید



مهدی عرب زاده یکتا، مشاور، استراتژیست و خطی مشی گذار حوزه دیجیتال در این مراسم اظهار کرد: متاورس به یک شخص یا شرکت خاص تعلق ندارد، در ۳۰-۴۰ سال گذشته در بازی های دیجیتالی شاهد آن بودیم و اکنون محوریت آن به سمت حوزه فضای صنعتی در حرکت است و در همین راستا صنایع نیز برای انجام امور خود به دنبال مهاجرت به متاورس هستند.

یکتا، اضافه کرد: دولت ها باید تمرکز خود را بر روی متاورس بگذارند و در خطی مشی خود پیاده سازی کنند و احتمالاً در آینده مرگ زودرس دولت های الکترونیک را خواهیم دید، زیرا حاکمیت متاورسی بسیار قدرتمندتر عمل می کند و می تواند فضاهای ناشیستی خطرناکی را نیز ایجاد کند، در همین راستا تا سال ۲۰۵۰ فضای آلوده ای که صاحب آن مشخص نیست و هر فردی فضای متاورسی خود را تشکیل داده است، نیاز به نظری را احساس می کند که در اینجا فضای متاورس های اجتماعی شکل می گیرد و قدرت ها تحلیل پیدا می کند و از نسل ششم شبکه های ارتباطی مخابرات به سمت ابزارهای متاورسی حرکت خواهند کرد.

مشاور، استراتژیست و خطی مشی گذار حوزه دیجیتال، ادامه داد: متاورس فقط به سمت حاکمیت دولت حمله نکرده است و بخش سازمانی آن نیز تشکیل شده است که مهم ترین مزایای متاورس سازمانی، رشد اقتصاد گیگ است.

فضای متاورسی می تواند کسب درآمدهای زیادی را برای بشر به ارمغان آورد



دکتر افشین فاتح، مدرس و مشاور رشد فردی و توسعه شغلی و کسب و کارها، گفت: متاورس تلفیق تجربه و اینترنت است و به دلیل سرعت دادن به تجربه احساساتی که در ذهن ما بوده، گرایش بشر به آن بیشتر شده است.

مدرس و مشاور رشد فردی و توسعه شغلی و کسب و کارها، اظهار کرد: کاربردهای فضای متاورس در تعامل اجتماعی، بازی، کسب و کار، آموزش، رویدادها، رسانه و سرگرمی می باشد.

فاتح، بیان کرد: فضای متاورسی می تواند کسب درآمدهای زیادی را برای بشر به ارمغان آورد و این کسب درآمد می تواند انواع مختلفی داشته باشد، به طور مثال می توان به طراحی، خرید و اجاره قلمرو و سرزمین، ساخت آپارتمان، اجاره زمین، معماری با سلیقه شخصی، معامله زمین، ایجاد کسب و کار با نام و برند خود، فروشگاه اینترنتی، سفر و گردش، شرکت در کنسرت آنلاین، دانشگاه و مدرسه، توسعه بازی ها، خرید آنلاین و مالکیت اموال دیجیتالی اشاره کرد.

دنیای متاورس، دنیای آموزش است



قاسم یزدان پناه، مشاور وزیر آموزش و پرورش هم که به صورت ویدئویی در این مراسم حضور داشت، گفت: سرعت تغییر و ظهور تکنولوژی در دانشگاه ها و مدرسه کند است و در خارج از این محدوده سرعت بسیار زیاد است و در همین راستا اگر دولت وارد نشود ما به عنوان بخش خصوصی وارد خواهیم شد.

یزدان پناه، بیان کرد: در متاورس معلمان و دانش آموزان به صورت آواتار وارد فضای آموزشی خواهند شد که این فضا ترکیبی از آموزش حضوری و غیر حضوری است.

وی، اشاره کرد: دنیای متاورس، دنیای آموزش است و در کشور ما نیز نگرانی هایی در ابعاد فرهنگی وجود دارد که با تنظیم گری های درست و به موقع می توان این نگرانی ها را برطرف نمود.

## تسهیلات بذری صندوق نوآوری در جهت توسعه کسب و کارهای استارت آپی

است، تصریح کرد: استارت آپها به دو دسته متعارف و رگولاتور و استارت آپهای مبتنی بر فناوری (ژرف فن) تقسیم بندی می شوند. استارت آپهای رگولاتور کسب و کارهایی هستند که بر اساس پلتفرمهای موجود خدمات آنلاین ارائه می دهند که آمارها نشان می دهد در نیمه اول سال ۲۰۲۰ میزان سرمایه گذاری بر روی استارت آپهای «ژرف فن» به نه میلیارد یورو رسیده است چرا که یک استارت آپ رگولاتور تلاش می کند تا یک طرح و کسب و کار را ثابت و بعد رشد کند، این در حالی است که استارت آپهای «ژرف فن» بر تحقیق و توسعه متمرکز شده اند.

وی در ادامه به سرمایه گذاری در حوزه ژرف فن اشاره کرد و افزود: در حال حاضر سرمایه گذاری در حوزه ژرف فن در اتحادیه اروپا به یک چهارم کل سرمایه گذاری جسورانه رسیده است. معاون توسعه صندوق نوآوری و شکوفایی با بیان اینکه شرکت «بایو اند تک» که بر روی درمان شخصی سازی سرطان متمرکز شده بود، نمونه استارت آپ «ژرف فن» است، اظهار کرد: این استارت آپ از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۸ حدود ۹/۴ میلیون یورو گرنت از اتحادیه اروپا دریافت کرده بود و بعد از آن شرکت فایزر ۴۲۵ میلیون یورو بر روی این شرکت سرمایه گذاری کرد و تحقیقات این شرکت به سمت تولید واکسن آنفلوآنزا هدایت شد و با این میزان سرمایه گذاری، ارزش این شرکت به ۲۲ میلیارد دلار رسید.



معاون توسعه صندوق نوآوری و شکوفایی گفت: در حال حاضر ۱۵ شتابدهنده به عاملیت صندوق نوآوری و شکوفایی برای هم سرمایه گذاری درآمده اند که برای آنها ۴۲ میلیارد تومان به عنوان سهم صندوق برای هم سرمایه گذاری تصویب شده است که با اضافه کردن سهم شتابدهنده ها، ۶۳ میلیارد تومان سرمایه گذاری بر روی استارت آپها صورت گرفته است.

دکتر سیاوش ملکی فر معاون توسعه صندوق نوآوری و شکوفایی در دوازدهمین رویداد پیوند و اولین رویداد تخصصی در حوزه حسابداری و مالی گفت: رویدادهای پیوند به منظور تکمیل اکوسیستم نوآوری و ارائه طرحها و ایدهها از سوی صندوق نوآوری و شکوفایی و اتصال آنها به شتابدهنده طراحی شده است که از ابتدای سال جاری تاکنون ۱۱ رویداد در حوزه های صنایع خلاق، ساختمان، جلبک، کتاب و کودک، معدن و روانکارهای صنعتی برگزار شده است.

وی افزود: طی ۱۱ رویداد پیوند، صندوق نوآوری میزبان حدود ۱۰۰ تیم برای ارائه ایده های فناورانه و نوآورانه خود در حضور سرمایه گذاران و شتابدهنده ها بوده است. معاون توسعه صندوق نوآوری و شکوفایی با اشاره به اینکه هر شتابدهنده دانش بنیان می تواند از تسهیلات بذری ۵۰۰ میلیون تومانی این صندوق با کارمزد دو درصد بر روی قرارداد شتابدهی با استارت آپها استفاده کند، اظهار کرد: تاکنون حدود ۷/۵ میلیارد تومان از این جنس تسهیلات برای شتابدهنده ها از سوی صندوق نوآوری مصوب شده است.

ملکی فر خاطر نشان کرد: تاکنون ۱۵ شتابدهنده به عاملیت صندوق نوآوری برای هم سرمایه گذاری درآمده اند که برای آنها ۴۲ میلیارد تومان به عنوان سهم صندوق برای هم سرمایه گذاری تصویب شده است که با اضافه کردن سهم شتابدهنده ها، ۶۳ میلیارد تومان سرمایه گذاری بر روی استارت آپها صورت گرفته است و نشان از پتانسیل بالقوه این حوزه برای سرمایه گذاری است.

وی تعداد طرحهای هم سرمایه گذاری صندوق نوآوری با شتابدهنده ها را بیش از ۵۰ طرح اعلام کرد.

ملکی فر به دوازدهمین رویداد پیوند در حوزه حسابداری و مالی نیز اشاره کرد و گفت: این رویداد با همکاری دانشگاه آزاد واحد تهران غرب برگزار شده است. فرایند این رویداد از دی ماه آغاز شد و پس از ثبت نام تیمها و برگزاری کارگاههای توانمندسازی و پس از دو جلسه پیش ارائه، هشت تیم برای ارائه انتخاب شدند.

معاون توسعه صندوق نوآوری و شکوفایی در بخش دیگری از سخنان خود با بیان اینکه در نیمه اول سال ۲۰۲۱ هر روز دو «تک شاخ» (استارت آپهایی با بیش از یک میلیارد دلار درآمد) به حوزه استارت آپها معرفی می شوند، گفت: آمریکا در معرفی تک شاخها رتبه اول و چین رتبه دوم را کسب کرده اند. طبق آمارهای موجود در دنیا، سرمایه گذاری بر روی استارت آپهای مبتنی بر فناوری رشد بیشتری نسبت به استارت آپهای معمول دارد، به طوری که بررسی عملکرد هتل هیلتون به عنوان یک استارت آپ رگولاتور و معمول و Airbnb به عنوان یک استارت آپ فناورانه نشان می دهد که هتل هیلتون بعد از ۹۶ سال به چنین ساختاری رسیده، ولی Airbnb بعد از ۴ سال به رشد دست یافته است.

ملکی فر با بیان اینکه روند سرمایه گذاری بر روی استارت آپهای «ژرف فن» رو به افزایش

### برقراری زیست بومهای نوآوری در واحدهای دانشگاه آزاد در دستور کار قرار دارد



در ادامه این رویداد، دکتر پروین داداندیش، رئیس دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب در سخنانی گفت: معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری فعالیت های گسترده ای داشته تا تحولات نوآوری و فناوری که در دنیا اتفاق می افتد را به کشور انتقال دهد و صندوق نوآوری و شکوفایی نیز منابع خوبی را در اختیار اکوسیستم نوآوری کشور قرار داده است که جای تقدیر دارد.

وی افزود: اگر پیوند و ارتباطات در کشور شکل نگیرد و به طور جزیره ای عمل کنیم، در مسیر نوآوری و فناوری به نتیجه نخواهیم رسید.

رئیس دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب در مورد فعالیت های این دانشگاه بیان کرد: دانشگاه باید تغییرات جدیدی را در مسیر تحولات نوآوری انجام دهد و البته برقراری زیست بومهای نوآوری در واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی در دستور کار قرار دارد.

داداندیش ادامه داد: ما در دانشگاه ۴۰ نیاز اساسی کشور را به صورت مکتوب گردآوری کرده ایم تا دانشجویان برای انتخاب موضوع پایان نامه خود بتوانند از این موضوعات استفاده کنند. همچنین از سند تحولی برخورداریم که باید طی پنج سال چرخش داشته باشیم. وی در ادامه رویدادهای پیوند را به عنوان الگوهای کوچک، مناسب برای جوانان کشورمان عنوان کرد و گفت: ما در خرداد ماه ۱۴۰۱ همزمان با چهلمین سال تاسیس دانشگاه آزاد اسلامی، رویداد بزرگ پیوند را برگزار می کنیم.

گفتنی است، در حاشیه دوازدهمین رویداد پیوند در حوزه حسابداری و مالی، قراردادی میان مرکز نوآوری دانشگاه آزاد اسلامی و استارت آپ بی ریسک با حضور دکتر علی وحدت رئیس صندوق نوآوری و شکوفایی به امضاء رسید.



## منجی شرکت اینتل در نبرد هوش‌های مصنوعی

بوده است. او همچنین در استارت‌آپ‌های موفق مانند XlrWeb (در حال حاضر با نام Tellme Networks شناخته می‌شود) و Google Spreadsheets شناخته می‌شود) مشاور حضور داشته است. خسروشاهی همچنین برای مدتی در شرکت گلدمن ساکس در پست قائم‌مقامی مشغول به کار بود و تجارت مشتقات بازارهای نوظهور این شرکت را مدیریت می‌کرد. او همچنین در حوزه‌های دیگری مانند سرمایه‌گذاری اصلی، بازارهای سرمایه، M&A، معاملات سهام و امور مالی ساختاریافته در مقام مدیر فعالیت داشته است. خسروشاهی تز دکترای خود را با هدایت پروانو اولشاوزن در باره «الگوریتم‌های یادگیری بدون نظارت در مقیاس بزرگ» در دانشگاه برکلی ارائه داد. تجربیات پژوهشی او شامل عصب‌شناسی تجربی، بینایی ماشینی، محاسبات موازی و یادگیری ماشینی روی خوشه‌ها و پردازنده‌های گرافیکی بوده است. خسروشاهی دارای لیسانس فیزیک و ریاضیات و فوق لیسانس فیزیک از دانشگاه هاروارد و دکترا در علوم عصب‌شناسی محاسباتی از دانشگاه برکلی است. او در حال حاضر در دانشگاه برکلی کالیفرنیا استاد مدعو است.



### داستان نروانا

خسروشاهی در دوران تحصیل در مقطع دکترا پژوهش‌های زیادی روی تراشه‌های جی‌پی‌یو شرکت انویدیا انجام داد و در عین حال با شرکت نروانا در دوران استارت‌آپی همکاری‌های نزدیکی داشت. از این رو به خوبی از ذائقه بازار تراشه‌ها مطلع بود. خسروشاهی به خوبی می‌دانست که بخشی از موفقیت انویدیا مدیون ابزارهای نرم‌افزاری به نام CUDA است که امکان برنامه‌دانی تراشه‌ها را فراهم می‌کند. به این ترتیب خسروشاهی برای تراشه جدید اینتل نرم‌افزار MKLDNN را ایجاد کرد که به گفته خود او، نوعی بازسازی CUDA است که قرار است برای مدتی طولانی مورد استفاده قرار گیرد. او به همراه ناوین راثو، یکی دیگر از مدیران اجرایی کنونی اینتل، استارت‌آپ هوش مصنوعی سیستم نروانا را راه‌اندازی کرد. این شرکت در نهایت به قیمت ۴۰۰ میلیون دلار توسط شرکت اینتل خریداری شد. اولین محصول مشارکت شرکت خسروشاهی و اینتل پردازشگر شبکه عصبی نروانا اینتل بود که بعدها لیک کرست نامیده شد. در حالی که شرکت‌هایی نظیر انویدیا و زیلینکس و چندین استارت‌آپ دیگر چندین سال است که در حوزه یادگیری ماشینی و هوش مصنوعی به شهرت زیادی رسیده‌اند، اما خسروشاهی پردازشگر محصول همکاری‌اش با اینتل را اولین پردازشگر شبکه عصبی جهان توصیف می‌کند و خود و شرکتش را در این حوزه پیشگام می‌داند. اما نروانا چگونه تشکیل شد؟

علاوه بر دارا خسروشاهی، پروانو اولشاوزن استاد راهنمای امیر خسروشاهی هم او و همکارانش را به ایجاد استارت‌آپ نروانا تشویق بسیار کرد. با این همه در دورانی که همه هوش مصنوعی را غیر کاربردی تصور می‌کردند، جذب سرمایه‌گذار خود چالشی بزرگ بود. امیر خسروشاهی می‌گوید بعضی از نزدیکان به او می‌گفتند هوش مصنوعی ایده بسیار بلندپروازانه‌ای است و شاید بهتر باشد این کار را آغاز نکنی. علاوه بر این به گفته این دانشمند ایرانی شرکت‌هایی که بر تولید سخت‌افزار متمرکز باشند همواره سرمایه‌گذاران را عصبی می‌کنند و سرمایه‌گذاران علاقه‌ای به سرمایه‌گذاری روی برنامه‌های آن‌ها ندارند. اما در نهایت شرکت دیپ‌ماینند وارد میدان شد. گوگل این شرکت را در اوایل سال ۲۰۱۴، یعنی همزمان با متولد شدن نروانا خریداری کرد. در سال ۲۰۱۶ زمانی که سیستم آلفاگویی شرکت دیپ‌ماینند توانست قهرمان جهان بازی Go را شکست دهد، به شهرت جهانی دست پیدا کرد و هوش مصنوعی به‌نگاه مورد توجه همه قرار گرفت. همین موضوع به نروانا کمک کرد تا توجه سرمایه‌گذاران را به خود جلب کند و خسروشاهی و همکارانش توانستند ۶۰۰ هزار دلار سرمایه به دست آورند. مبلغی که برای خارج شدن از شغل‌های پیشین و آغاز به کار جدید برایشان کافی بود. نروانا در نهایت در سال ۲۰۱۴ با کمک سرمایه‌ای که جذب شده بود، توسط خسروشاهی و ناوین راثو تاسیس شد. در دوران پیش از شکل‌گیری شرکت، خسروشاهی و راثو عبارت هوش مصنوعی برای توصیف ایده خود استفاده نمی‌کردند، زیرا در آن زمان هوش مصنوعی عبارت خوشایندی نبود. نوعی نقص محسوب می‌شد و در بهترین حالت ممکن آن را با فعالیت‌های یک یا خرابکاری مرتبط می‌دانستند.

علاقه امیر خسروشاهی و دو موسس دیگر استارت‌آپ «نروانا» به هوش مصنوعی، مانند بیشتر عاشقان آن تحت تاثیر فرهنگ حوزه‌های فناوری و کتاب‌های علمی-تخیلی یا فیلم‌هایی مانند ترمیناتور و ماتریکس است: «همه ما عشق فناوری بودیم و فیلم‌هایی درباره رایانه‌ها ما را در خود غرق می‌کردند.» شوق نسبت به رایانه‌هایی که می‌توانند مانند انسان فکر کنند باعث شد خسروشاهی و دو همکار عصب‌شناسش بر عملکرد مغز متمرکز شوند، موضوعی که اساس پژوهش‌های هوش مصنوعی هم به شمار می‌رود. این سه علاوه بر اشتراک در رشته دوره دکترا، در زمینه کاری هم با یکدیگر اشتراک داشتند و مسیر آن‌ها یک بار دیگر به هم افتاده بود؛ زمانی که در شرکت کالکوم مشغول به کار شدند و در آن جا بود که صحبت‌های اولیه برای ایجاد استارت‌آپ خود را آغاز کردند. برای آن‌ها واضح بود که هوش مصنوعی، در قالب یادگیری عمیق، در حال جهشی سریع است و همزمان آن‌ها بر یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های این فناوری متمرکز شده بودند: سخت‌افزار، و به صورت ویژه ریزپردازنده‌ها.

خسروشاهی درباره آن دوران می‌گوید: «صحبت‌های جسته و گریخته ما در کالکوم به صحبت‌هایی جدی درباره ساخت پردازشگرهایی برای یادگیری ماشینی تبدیل شد.» او می‌گوید در ابتدای ایجاد استارت‌آپ نروانا همفکری‌های زیادی هم با پسرعمویش دارا خسروشاهی داشته است: «...در دوران نوجوانی، دارا ما را برای ماشین‌سواری می‌برد و واقعا رانندگی‌اش افتضاح بود!»

### عضوی از یک خانواده کارآفرین

خاندان خسروشاهی در عرصه کارآفرینی ایران و جهان شهرتی انکارنشده دارند. امیر خسروشاهی یکی از اعضای همین خانواده مشهور و کارآفرین است که به گفته نشریه فورچون کسب و کار در خورشان جاری است. نسل‌های قبل از او در ایران تا پیش از انقلاب مالکان شرکت‌های بزرگ تجاری و شرکت صنعتی مینو بودند. پس از انقلاب و مهاجرات از ایران، اعضای مختلف خانواده او در شهر وست‌چستر نیویورک گرد هم آمدند تا باری دیگر در کشوری متفاوت در حوزه‌های مختلف کسب و کار و تجارت مشغول به فعالیت شوند. علاوه بر دارا خسروشاهی پسرعموی او که در حال حاضر مدیریت شرکت اوپر را به عهده دارد و پیش از آن نیز کسب و کارهای متعددی را خلق کرده بود، پسرعموی دیگرش کاوه خسروشاهی در شرکت سرمایه‌گذاری آلن و شرکا، و پسرعموی دیگرش مهرداد در شرکت مشاور کانفیدا مشغول به کارند. فرزین خسروشاهی پسرعموی دیگر او هم در گوگل مدیریت بخش اپلیکیشن‌ها را به عهده دارد.

امیر خسروشاهی از ۹ اگوست ۲۰۱۷ معاون گروه محصولات هوش مصنوعی و مدیر ارشد فناوری گروه محصولات هوش مصنوعی در شرکت اینتل بوده است. خسروشاهی سابق تجاری و پژوهشی متنوعی دارد. او هدایت برنامه حسگر آنالوگ نورومورفیک VLSI را در شرکت کوالکام به عهده داشته است. تا اگوست ۲۰۱۷ به عنوان معاون رئیس و مدیر گروه مرکز داده و مهندسی راه‌حل‌های هوش مصنوعی در شرکت اینتل مشغول به کار



اینترنت سالها بود که در حوزه هوش مصنوعی در حال ضربه خوردن از این شرکت بود، از این رو در سال ۲۰۱۶ روی شرکت هوش مصنوعی نروانا شرطی بزرگ بست. به این ترتیب سه بنیان‌گذار این شرکت اولین پردازشگر هوش مصنوعی اینتل را از اساس خلق کردند و پس از آن بود که بنیان‌گذاران نروانا بلندپروازی‌های متواضعانه خود را بر هدایت طرحی ابتکاری متمرکز کردند که می‌توانست به پیشگامی اینتل در بازار داغ پردازشگرها کمک کند.

مدیرعامل اینتل، اندی گروو شعاری مشهور داشت: «تنها پارانوئیدها زنده می‌مانند». این شعار در دوران زندگی گروو به نوعی رجزخوانی در سیلیکون ولی تبدیل شده بود که بر اهمیت نظارت دقیق و وسواس‌گونه بر روندها و تهدیدهای بازار تاکید داشت. همین شعار در سال ۲۰۱۶ و پس از مرگ گروو به قلب تصمیم بزرگ اینتل برای خریداری شرکت هوش مصنوعی کوچک نروانا تبدیل شد تا بتواند در بازاری که چندین حرفی برای زدن در آن نداشت، جایگاه قابل قبولی به دست آورد. زمانی که اینتل، نروانا را خریداری کرد، در حال زمینه‌سازی برای ورود به میدان جنگی بود که شرکت انویدیا یک‌هزار آن بود تا بتواند در سلطه‌ای که این شرکت در حوزه پردازشگرها ایجاد کرده بود، خللی ایجاد کند. برای موفقیت در این نبرد، اینتل روی خسروشاهی و دو همکاری که موسسان نروانا بودند حساب باز کرد؛ سه دانشمند عصب‌شناس و عشق فناوری که اشتیاق بالایشان به هوش مصنوعی آن‌ها را در خط اول نبرد اینتل و انویدیا قرار داد.

کمی پس از ورود به اینتل بود که این سه دانشمند اولین ضربه کاری خود به انویدیا را رونمایی کردند: یک پردازشگر جدید، پردازشگر «اینتل نروانا» به اولین تراشه هوش مصنوعی تبدیل شد تا بتواند توان عملیاتی فراوان مورد نیاز برای بهره بردن از هوش مصنوعی را تامین کند.

بخش هوش مصنوعی اینتل پیش از ورود خسروشاهی و همکاریانش تراشه‌هایی با قابلیت راه‌اندازی سیستم‌های هوش مصنوعی تولید کرده بود. اما محصول اصلی که نوعی ضدحمله از سوی اینتل در بازار هوش مصنوعی به شمار می‌رفت، همان تراشه اینتل-نروانا بود.

خسروشاهی در حال حاضر علاوه بر طراحی و ساخت تراشه‌های هوش مصنوعی در اینتل، مسئولیت مهم دیگری هم به عهده دارد: متمرکز شدن بر قابلیت‌های مثبت هوش مصنوعی. او می‌گوید: «این فناوری مجموعه‌ای از قابلیت‌های مثبت و قابلیت‌های منفی را در خود دارد و مسئولیت من این است که این قابلیت‌های مثبت را برجسته‌تر و کاربردی‌تر نشان دهم.»

هوش مصنوعی موضوع پژوهشی مرموز و پیچیده‌ای بود که در دانشگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها درباره آن بحث می‌شد اما هیچ ارزش کاربردی، عملی یا تجاری برای آن در نظر گرفته نمی‌شد. در عوض در سالی که خسروشاهی و همکارش نروانا را تاسیس کردند، به لطف دیپ مایند بحث یادگیری ماشینی داغ بود، یعنی آموزش دادن مهارت حل مسئله به رایانه‌ها. خسروشاهی و رانو در همین دوران معمولاً درباره موضوع دیگری که چندین رایج و شناخته‌شده نبود هم صحبت می‌کردند: یادگیری عمیق.

یادگیری عمیق شاخه‌ای از هوش مصنوعی است که سیستم‌های رایانه‌ای را قادر می‌سازد عملکرد مغز انسان را به واسطه شبکه‌های عصبی مصنوعی که توانایی گردآوری، ضبط و پردازش داده‌ها و سیگنال‌ها و سپس دسته‌بندی آن‌ها به شیوه‌ای مشابه حافظه انسان را دارند، تقلید کنند. یادگیری عمیق جرقه‌ای بود که به کمک سیستم‌های قدرتمندتر محاسباتی و موج‌های جدید داده، منجر به انفجار هوش مصنوعی شد. اما یک مشکل در این میان وجود داشت. یادگیری عمیق نیازمند محاسبات بسیار پیچیده‌تر و سنگین‌تری بود که از توان تراشه‌های موجودی که توسط شرکت‌هایی نظیر اینتل تولید می‌شد، خارج بود. پردازشگرهای گرافیکی ویژه بازی و کارهای گرافیکی سنگین که بیشتر آن‌ها محصول شرکت انویدیا بودند، عملکرد بهتری در این حوزه از خود نشان می‌دادند. به این ترتیب غول جهان پردازشگرها خود را در میانه بازاری به سرعت در حال رشد، بی‌رقم و ناتوان احساس کرد. انویدیا به اندازه‌ای سریع رشد می‌کرد که توانست به سرعت فضاهای ایجادشده را اشغال و خود را به عنوان شرکت فناوری هوش مصنوعی معرفی کند. یادگیری عمیق در چنگ انویدیا افتاده بود و در همین زمان بود که خسروشاهی، رانو و همکار دیگرشان بئسل در مسیر اینتل قرار گرفتند. در سال ۲۰۱۶ خسروشاهی و بئسل به دنبال جذب سرمایه بیشتر بودند که راهی جدید برایشان باز شد. مذاکرات با شرکت اینتل به سرعت از جذب سرمایه به تملک شرکت تغییر حالت داد. خسروشاهی می‌گوید: «فروختن نروانا برای ما موضوعی احساسی بود زیرا این شرکت مانند فرزندمان بود.» اما در تملک یک غول فناوری درآمدن به معنی دسترسی پیدا کردن به منابع و امکانات بی‌نهایت بود. به گفته خسروشاهی «به کار بستن امکانات و دارایی‌های اینتل در مسیر تولید پردازشگر فرصتی بسیار عالی بود. ما گروهی کوچک بودیم که به اینتل می‌پیوستیم، اما اینتل شرطی بزرگ روی ما بسته بود.»

## خسروشاهی چطور وارد بزرگ‌ترین شرکت سازنده پردازشگر جهان شد؟

این اقدام شرکت اینتل تنها یک دلیل کوتاه و قانع‌کننده دارد: رقابت با شرکت انویدیا.

## شرکت KKR چگونه تاسیس شد و به اوج رسید؟

بعد از مدیران این شرکت‌ها با پروژه‌های خرد کمک می‌کرد که بتوانند پول لازم برای خرید شرکت یا پروژه خودشان را به دست آورند. کولبرگ موقعیت فوق‌العاده‌ای را دید و احساس کرد که جامعه بانکداری سرمایه‌گذاری دارند نادیده‌اش می‌گیرند. سال ۱۹۷۶ وقتی بر استرنز بودجه لازم برای انجام این پروژه‌ها را تامین نمی‌کرد استعفا داد و دو همکار جوانش را هم با خودش برد. این سه نفر با هم شرکت کولبرگ کراویس رابرتس (KKR) را تاسیس کردند.

تا شش سال بعد، KKR مجموعه‌ای از شرکات‌های محدود را برای خرید شرکت‌ها، بازسازمان‌دهی آن‌ها و فروش بخشی از دارایی‌ها و زیرمجموعه‌های آن‌ها و بعد فروش دوباره همان شرکت‌ها شکل داد. به صورت معمول شرکت ۱۰ درصد از هزینه خرید را از سرمایه خودش می‌گذاشت و بقیه را از سرمایه‌گذاران تحت عنوان قرضه قرضه تامین می‌کرد (قرضه قرضه معادل High-yield debt یا junk bonds است و به اوراق قرضه‌ای گفته می‌شود که نرخ سود بالایی دارند و البته این سود قابل توجه به این خاطر است که این نوع سرمایه‌گذاری ریسک بالاتری هم دارد. این نوع سرمایه‌گذاری هم می‌تواند بسیار خطرناک باشد و هم سود بسیار بالایی داشته باشد). در دهه ۸۰ این وام‌ها معمولاً توسط بانک در کسل برنام لمبرت داده می‌شد. در برخی موارد KKR به مدیریت شرکت‌ها و جمع محدودی از شرکا کمک می‌کرد که تمامی سهام یک شرکت سهامی عام را بخرند و آن را خصوصی کنند. قدم بعدی این بود که شرکت را از بارهایی که بر دوشش بود رها کنند که شامل تعدیل نیروی انسانی یا

شخصیت اصلی در شکل‌گیری شرکتی که تبدیل به یکی از پرجنجال‌ترین نام‌های دنیای سرمایه‌گذاری در دهه‌های ۷۰ و ۸۰ آمریکا شد، هنری کراویس است که دست کم به لحاظ شهرت بیش از دو نفر دیگر نامش در داستان تکرار می‌شود. هنری کراویس در شهر تولسای اکلاهما به دنیا آمد. پدرش مهندس نفت بود و سابقه شراکت تجاری با جوزف پی کنندی، پدر رئیس جمهور جان اف کنندی را هم داشت. هنری جوان برای ادامه تحصیل به کالج کلرمونت در کالیفرنیا رفت، جایی که هم مدرکش در رشته اقتصاد را گرفت و هم کاپیتان تیم گلف شد. سال ۱۹۶۹ کراویس مدرک مدیریت کسب و کارش را از دانشگاه کلمبیا دریافت کرد و همراه پسرخاله‌اش جورج آر رابرتس در شرکت پر استرنز مشغول به کار شد (یک شرکت بین‌المللی خدمات مالی واقع در نیویورک که در زمینه سرمایه‌گذاری و ارائه خدمات بانکداری سرمایه‌گذاری، مدیریت ثروت و مدیریت سرمایه‌گذاری فعالیت می‌کرد). این دو مرد جوان هر دو تحت نظارت جروم کولبرگ جونیور، مدیر مالی شرکت کار می‌کردند. کولبرگ بود که به آنان شیوه خرید Bootstrap را آموخت. معنای کلی این اصطلاح به فارسی «روی پای خود ایستادن» یا «گلیم خود را از آب بیرون کشیدن» است. در دنیای کسب و کار این نوع خرید به شیوه‌ای گفته می‌شود که در آن بخشی از سهام یک شرکت مشخص را می‌خرید و بعد با وثیقه گذاشتن همان سهام می‌توانید وام لازم برای خرید آن شرکت را به دست آورید. کولبرگ به دنبال شرکت‌های کم‌ارزش یا پروژه‌های نادیده گرفته‌شده که بخشی از بدنه یک شرکت بزرگ بودند می‌گشت و

خریدهای شرکتی در تاریخ وال استریت است که نام هنری کروایس را بر تارک خود دارد. اوست که با نام «بربر» از او یاد شده.

این لقبی است که توسط تئودور فورستمان، یکی از هم‌بنیان‌گذاران شرکت سرمایه‌گذاری Forstmann Little & Company به او داده شده بود. او شیوه سرمایه‌گذاری KKR را «مزخرفات قرصه قراضه دروغین» خواند، در حالی که آدم‌هایی مانند خود و برادرش را «آدم‌هایی واقعی با پول واقعی» توصیف می‌کرد او بعد در جمله‌ای به یادماندنی گفت: «باید این بربرها را از پشت دروازه‌های شهر عقب برانیم.»

ماجرایی که اتفاق افتاد و بعد آن قدر دراماتیک شد که در قالب کتاب و فیلم درآمد، در سال ۱۹۸۸ رخ داد، سالی که KKR توانست نبرد مزایده‌ای برای در دست گرفتن کنترل شرکت آر جی آر نیبیسکو (RJR Nabisco) را به نفع خود تمام کند. این شرکت نوزدهمین شرکت بزرگ در کل ایالات متحده بود؛ غول هلدینگ دختانیات و مواد غذایی که برندهای صاحب‌نامی مانند کامل، وینستون، ویت تینز، ریتز کرکرز، اوریزو، دل‌مونت و جتبلز و... را در تملک داشت. کروایس و گروهش این هلدینگ خوشه‌ای غذا و دختانیات را به قیمت ۲۵ میلیارد دلار خریدند که تقریباً دو برابر فروش پیشین یک کسب‌وکار تجاری بود. این نبرد برای در دست گرفتن کنترل RJR بیش از آنچه انتظار می‌رفت توجه همگان را معطوف به خود کرد. کتاب «بربرها پشت دروازه» تبدیل به یکی از پرفروش‌ترین کتاب‌های سال شد.

ماجرای نبرد علیه سرمایه‌داری وال استریتی البته کروایس را باز هم درگیر خودش کرده است. سال ۲۰۰۷ یک کارگردان مستندساز و گروهی از معترضان به شرکت‌های سهامی خاص و نحوه عملکردشان در اقتصاد آمریکا جلوی آپارتمان کروایس تجمع کردند. در این تجمع فیلمی با نام «نبرد علیه طمع، با بازی خانه‌های هنری کروایس» برای عابرنان به نمایش درآمد که در آن در مورد سبک زندگی و خانه‌های کروایس و مقایسه آن با زندگی کارگران صحبت می‌شد. نیویورک تایمز از این تجمع و فیلمی که به کارگردانی رابرت گرین‌والد ساخته شده بود گزارش نسبتاً مفصلی کار کرد. در بخشی از این گزارش و با اشاره به محتوای فیلم آمده است: «یک پرستار در بیمارستان اعصاب دانشگاه کالیفرنیا می‌گوید، آنچه آقای کروایس در یک ساعت به دست می‌آورد، اگر خوش شانس باشم معادل حقوق یک سال من است. من بابت شیفت شب ۱،۷۵ دلار اضافه‌تر می‌گیرم.» در گزارش و فیلم یادشده اشاره شده بود که در سال ۲۰۰۷ رقم یک ساعت درآمد او معادل ۵۱ هزار و ۳۶۹ دلار است.

### جورج: ثروتمندتر، بی‌حاشیه‌تر

از میان سه سستونی که شرکت KKR را بنا نهادند، نام جورج آر رابرتس کمی کم‌رنگ‌تر است و اطلاعاتی که از او هست هم به وسعت پسرخاله‌اش هنری کروایس نیست. البته مثل کروایس هم تبدیل به نمادی از روی سیاه سرمایه‌داری وال استریت نشده است، در عین حال اگر به جدول ثروتمندان بلومبرگ نگاه کنید می‌بینید که میزان ثروت و رده او در جدول از پسرخاله‌اش اندکی جلوتر است. رابرتس متولد سال ۱۹۴۴ در هیوستون تگزاس است. او در سش را در آکادمی نظامی کالور خواند و سال ۱۹۶۲ فارغ‌التحصیل شد و سال‌ها بعد در ۱۹۹۸ جایزه مرد سال آن موسسه را دریافت کرد. اگرچه پسرخاله‌اش سراغ دانشگاه کلمبیا و رشته مدیریت کسب و کار رفته بود، او برای تحصیل در رشته حقوق به کالج هستینگز کالیفرنیا رفت و مدرکش را در سال ۱۹۶۹ دریافت کرد. در دهه ۷۰ وقتی تبدیل به یکی از شرکای شرکت بر استرنز شد تنها ۲۹ سال داشت. سال ۱۹۷۶ هم همراه با کروایس و کولبرگ از شرکت جدا شدند و KKR را تأسیس کردند. او مدیر چندین شرکت عمومی و خصوصی و چندین موسسه فرهنگی و آموزشی بوده است.

شرکت KKR سال ۲۰۱۰ تبدیل به سهامی عام شد و بر سرمایه‌گذاری در حوزه انرژی‌های پاک تمرکز کرد و حالا به کارگران یقه‌آبی که در شرکت‌های زیرمجموعه‌اش کار می‌کنند، گزینه ارائه سهام شرکت را هم پیشنهاد می‌کند. تا پیش از سال ۲۰۲۰، هم هنری کروایس و هم جورج رابرتس جانشینان خود را برای آینده شرکت معرفی کردند. KKR حالا یک شرکت جهانی است که از سهامش در ۱۱۴ شرکت سود می‌برد. ۷۵۳ هزار نفر برای این نام کار می‌کنند، درآمدش به ۱۲۳ میلیارد دلار و دارایی‌هایش به ۲۰۰ میلیارد دلار می‌رسد.



فروش زیرمجموعه‌های غیرسودده آن می‌شد. در موارد دیگر آن‌ها شرکت را تنها تا جایی خصوصی نگه می‌داشتند که به سود برسد و بعد دوباره آن را به عنوان شرکت سهامی عام به بورس عرضه می‌کردند. در این سال‌ها KKR به درآمد متوسط ۵۰ میلیون دلار در سال رسید و توانست به شرکای محدودش ۳۶ درصد سود بازگرداند. سال ۱۹۸۷ جروم کولبرگ از شرکت استعفا داد و هنری کروایس و جورج رابرتس به شراکتشان ادامه دادند.

### بربرها پشت دروازه

«مدیرعامل شرکت مواد غذایی و دختانیات نابیسکو، راس جانسون (با بازی زیبای جیمز گارنر) مردی باهوش و خوش‌سر و زبان است که قصد دارد با خرید کل سهام، شرکت را از حالت سهامی عام خارج و به طور خصوصی از آن خود کند. اما اوضاع برخلاف انتظار او پیش می‌رود و ماجرای تصمیمش لو می‌رود و همه چیز یک‌مرتبه علنی می‌شود. در پی افشای خبر این انتقال گسترده، سروکله خبرنگارها و نیز رقیبانی گردن‌کلفت به میدان رقابت بر سر سهام پیدا و خبر این معامله بزرگ رسانه‌ای می‌شود و به گوش همه مردم می‌رسد. اکنون در فضایی مزایده‌گونه هر یک از رقیبا می‌خواهد با تعیین رقمی بالاتر، آینده این شرکت اسم و رسم‌دار را به مالکیت خود درآورد. در نهایت هنری کروایس (با بازی جاناتان پرایس) که اولین بار خود او ایده خرید کل سهام شرکت را نزد راس مطرح کرده بود، با پیشنهاد بیشترین رقم، سهام را خریداری می‌کند و موفق می‌شود بی‌رحمانه راس جانسون را از میان بردارد. هر چند شکست جانسون در رقابت بر سر سهام ادا به معنای ورشکستگی‌اش نیست و او همچنان زندگی اشرافی خود را با تغییراتی نه‌چندان مهم ادامه می‌دهد؛ در حالی که در آن سوی شهر مردم عادی بیش از پیش با فقر و فساد دست و پنجه نرم می‌کنند.» آنچه خواندید خلاصه‌ای است از فیلم «بربرها پشت دروازه» (نوشته‌شده در سایت سبزابی) که بر اساس کتابی با همین عنوان نوشته برایان بورا و جان هلیار، روزنامه‌نگاران آمریکایی ساخته شد. این فیلم و کتاب راوی یکی از شاخص‌ترین

## ضرورت مشارکت نخبگان برای توسعه فهم فناوری‌های نوظهور در کشور

رئیس مرکز ملی فضای مجازی از جامعه دانشگاهی کشور و نخبگان حوزه فناوری برای مشارکت در رگولاتوری حوزه فناوری‌های نوظهور مانند بلاکچین، هوش مصنوعی و اینترنت اشیا و توسعه دانش و فهم صحیح آن در جامعه دعوت به عمل آورد.

برای شکل‌گیری دولت دیجیتال و راه اندازی مدل دولت به مثابه پلت فرم، باید سکوهایی ایجاد شود تا بخش خصوصی نیز بتواند به ارائه خدمات در آن بپردازد.



دکتر سید ابوالحسن فیروزآبادی دبیر شورای عالی و رئیس مرکز ملی فضای مجازی در سومین دوره سلسله نشست‌های امنیت زیستی اندیشکده ارزش افزود: تحولات نرم افزاری در حوزه اطلاعات و فناوری‌های اطلاعات منجر به تحولات وسیع اقتصادی مبنی بر نرم افزار شده و نظامات اداری، پولی و اقتصادی دنیا در عصر صنعتی که مواجه با خلق پول کاغذی و رواج آن و روش‌ها و تکنیک‌های مالی جدید مبتنی بر بانک داری و موسسات مالی بود را متحول کرده است.

فیروزآبادی با اشاره به بزرگ شدن بازارهای فیزیکی و توسعه آنها به بازارهای مجازی، گفت: ارکان اقتصاد دیجیتال مبتنی بر بکارگیری فناوری‌های نرم افزاری در این حوزه است و از خصوصیات این دوره، تفاوت در نوع پولی و خدماتی است که ارائه می‌شود.

وی تأکید کرد: خدمات در این عصر اجتماعی است و همه احاد جامعه از آن استفاده می‌کنند و فناوری‌ها مولد ارزش هستند تا جایی که برخی نام اینترنت ارزش‌ها را بر آن گذاشته‌اند.

دبیر شورای عالی فضای مجازی در خصوص فناوری زنجیره بلوکی، تصریح کرد: زنجیره بلوکی یک فناوری است که با استفاده از زنجیره اطلاعات و مکانیزم مرکزیت زدایی اطلاعات می‌تواند غیر قابل تغییر و مبتنی بر اجماع افراد، اطلاعات را ثبت و ذخیره کند که در راستای آن می‌توان از فناوری‌های دیگر همچون هش گراف (Hashgraph) و امضا دیجیتال (digital signature) استفاده کرد.

وی با بیان این که با فناوری زنجیره بلوکی یک نظام با اعتماد صفر بدون استفاده از نهادهای سازمان‌ها و واسط سوم بین دو فرد برقرار می‌شود، افزود: این فناوری کارکردهای بسیاری دارد که یکی از پرکاربردترین آنها که بیش از یک دهه وارد بازار شده است رمز ارزهاست، همچنین می‌توان در قراردادهای هوشمند و توکن‌ها از آن استفاده کرد که توکن‌ها کالاها و خدمات را هویت بخشیده و مدیریت مبتنی بر هویت غیر قابل انکار را محقق می‌کنند. رئیس مرکز ملی فضای مجازی گفت: این در حالی است که از توکن ICO برای سرمایه‌گذاری و شکل‌گیری کسب و کارهای بزرگ در گمنامی استفاده شده و با از توکن غیرمثلی (Non-fungible token) برای هویت بخشی به دارایی‌های معنوی استفاده می‌شود.

فیروزآبادی با اشاره به بهره‌برداری از این تکنولوژی در حوزه‌های بیمه، بانکداری، سلامت و آموزش اعلام کرد: این تکنولوژی با ترکیب زیرمجموعه فناوری دفتر کل توزیع شده یا DLT می‌تواند خدمات زنجیره بلوکی خصوصی و عمومی را ترویج کند و از آن جایی که فضای مجازی با اهداف اقتصادی و اجتماعی به منظور توسعه جهانی شدن و بزرگ‌سازی بازارهای اقتصادی صورت گرفته و در آن نهاد گریزی با ترویج گمنامی و هویت بخشی‌های موقت براساس هویت مبتنی بر نقش در شبکه مطرح است، این فناوری می‌تواند نقش بسزایی در این حوزه داشته باشد.

وی با تأکید بر سه خصلت اجتماعی، نهاد گریز و دانش محور بودن فضای مجازی گفت: این سه خصلت ماهیت فناوری‌های نوظهور همچون اینترنت اشیا و پلت فرم‌ها (سکوها) را می‌سازد که باید برای طراحی بازار ایران و آگاهی به محدودیت‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای آن در کشور به درک درستی از این خصیصه‌ها دست یابیم.

فیروزآبادی تصریح کرد: اعتماد شبکه‌ای که از این طریق ایجاد می‌شود مبتنی بر الگوریتم‌هاست و به همین دلیل یکی از حکمرانی‌های مطرح در کشور، حکمرانی‌های الگوریتمی است که مولد قدرت اقتصادی، سیاسی و اجتماعی است بنابراین افرادی که به دنبال توسعه فناوری‌های نرم افزاری با نگاه اقتصادی و تصاحب بازارهای بزرگ جهانی و جامعه محور با مدل‌های نو کسب و کار در استارت‌آپ‌ها هستند باید به این نوع حکمرانی توجه داشته باشند.

وی با اشاره به این که بسیاری از کشورهای در ابتدای پیاده‌سازی این نوع حکمرانی هستند، افزود: در کشورهای اسلامی شاهد تلاش وسیعی برای بهره‌برداری از زنجیره بلوکی هستیم که موفق‌ترین آنها کشور امارات است که سرمایه‌گذاری بسیاری در حوزه رمز ارزها، بلاک چین و راه‌اندازی پول دیجیتال ملی و صرافی‌های اسلامی انجام داده است. همچنین مالزی در این حوزه پیشرو بوده و در بعضی از خدمات اداری همچون اعلام مدارک دانشگاهی و یا کشاورزی از این تکنولوژی استفاده می‌کند.

دبیر شورای عالی فضای مجازی با اشاره به وضعیت کشور در حوزه بهره‌برداری از فناوری بلاک چین گفت: در سال‌های اخیر گفتمان درباره فناوری زنجیره بلوکی و رمز ارزها در کشور شده ولی متأسفانه آن چیزی که مورد توجه بخش خصوصی قرار گرفته مباحث ماینینگ و استخراج در حوزه تولید رمز ارز بوده که در نهایت نیز راه‌اندازی بعضی از صرافی‌ها و کیف‌های پول غیر رسمی صورت گرفته است.

وی تأکید کرد: در ایران با توجه به این که دولت بازیگر بزرگی است باید دولت به این حوزه ورود کرده تا بسیاری از مشکلات در حوزه پولی و مالی و حتی راه‌اندازی سکوهایی قرار داد هوشمند برطرف شود که متأسفانه به دلیل عدم استفاده صحیح از آن، منجر به آسیب بازار سرمایه شده در حالی که این امکان وجود دارد که با استفاده از ایجاد توکن در بازار سرمایه به رونق آن کمک شود. همچنین در دانشگاه‌ها و مراکز رگولاتوری پولی و مالی، نوعی بی‌توجهی و عدم نبود دانش عملیاتی در این حوزه وجود دارد.

فیروزآبادی اعلام کرد: برای شکل‌گیری دولت دیجیتال و راه‌اندازی مدل دولت به مثابه پلت فرم، باید سکوهایی ایجاد شود تا بخش خصوصی نیز بتواند به ارائه خدمات در آن بپردازد اما هنوز از این زنجیره در داخل محروم بوده و شاهد نوعی عقب‌افتادگی تدریجی در نظامات جهانی خود همچون بانک‌ها و بیمه‌ها هستیم.

وی با اشاره به ابلاغ نظام آزمون سندباکس از بخش نامه‌های مرکز ملی فضای مجازی در این حوزه گفت: هنوز در حوزه زنجیره بلوکی و تکنولوژی پیشرفته در نظام آموزش سندباکس گزارشی در مرکز ملی فضای مجازی دریافت نشده که امیدوار هستیم با شکل‌گیری نظام‌های رگولاتوری فرارشته‌ای و چند رشته‌ای و کسب دانش و فهم صحیح از فناوری نوظهور و همگرا بتوانیم با رگولاتوری مناسب شاهد یک بازار پویا، رقابتی و کارآفرین در کشور باشیم.

## کلید دانش بنیان شدن صنایع بزرگ پذیرش نوآوری است

معاون علمی و فناوری ریاست جمهوری گفت: کلید حرکت بنگاه‌های بزرگ به سمت دانش بنیان شدن این است که در مرحله اول طراحی را خودشان انجام دهند. قدم بعدی حرکت به سمت نوآوری است که باید اتفاق بیافتد. امروز سهم شرکت‌های دانش بنیان از اقتصاد کشور از ۹۰۰ هزار میلیارد هم فراتر رفته است و از سال ۹۸ تاکنون رشدی بیش از ۴۵۰ درصدی را تجربه کرده است. از این رو برای آشنایی بیشتر با دستاوردها و پیشرفت‌های زیست بوم دانش بنیان کشور، فارس با سورا ستاری معاون علمی و فناوری ریاست جمهوری به گفت‌وگو پرداخته است.

ما به آن نقطه مطلوب نمی‌رسیم. تحقق این اتفاق به یک زیست‌بوم احتیاج دارد که متأسفانه ما اکنون در حوزه خودروسازی فاقد این زیست‌بوم هستیم.

### صنایع بزرگ چگونه در مسیر دانش بنیان شدن گام برمی‌دارند؟

وی، ادامه داد: در واقع کلید حرکت بنگاه‌های بزرگ به سمت دانش بنیان شدن این است که در مرحله اول طراحی را خودشان انجام دهند. قدم بعدی حرکت به سمت نوآوری است که باید اتفاق بیافتد. دانش بنیان شدن بنگاه‌های بزرگ در اختیار خودشان است و تا این صنایع احساس خطر نکنند از اینکه اگر به سمت دانش بنیان شدن حرکت نکنند نابود می‌شوند چنین نیازی در آن‌ها دیده نمی‌شود. ما امیدواریم که با کمک‌های دولت این اتفاق بیافتد.

### خنثی‌سازی تحریم و جلوگیری از واردات با کمک دانش بنیان‌ها

معاون علمی و فناوری ریاست جمهوری، اظهار کرد: در هر حوزه‌ای که تعداد شرکت‌های دانش بنیان ما کم بوده بیشترین میزان واردات و بیشترین تاثیرگذاری در بحث تحریم را داریم. مثلاً در حوزه کشاورزی و امنیت غذایی دچار مشکل هستیم چرا که تعداد شرکت‌های دانش بنیانمان کم است. در حوزه امنیت غذایی میلیارد‌ها دلار برای واردات چیزهای بسیار ساده هزینه می‌شود. در حالی که کشور ظرفیت‌های علمی بسیار زیادی دارد که این مسائل را حل کند. ما با پتانسیل علمی بالا و رشد تکنولوژی که داریم نباید به جایی برسیم که بخواهیم غذای موردنیازمان را وارد کنیم. توسعه زنجیره‌های تامین مواد غذایی یکی از موضوعاتی است که در برنامه‌های آینده معاونت علمی در دستور کار قرار دارد.

### سهم قابل توجه زیست‌فناوری از صادرات محصولات دانش بنیان

مسئله دیگر این است که ما تجربه صادراتی قدیمی نداریم و در این حوزه شرکت‌های قوی نداریم. در سال‌های اخیر اتفاقات بسیار خوبی در صادرات غیر نفتی رخ داده و شرکت‌های بزرگی ایجاد شده‌اند اما هنوز ما خیلی راه داریم. در حوزه دانش بنیان هم همینطور است. امروز عمده صادرات محصولات دانش بنیان ما در حوزه بیوتک اتفاق می‌افتد. زیست فناوری در کشور ما یک زیست‌بوم نوپای بسیار خلاق و نوآور است که در حال رشد و فتح بازارهای بین‌المللی است.

به طور مثال برای حل مشکل آلودگی هوا یک شرکت دانش بنیان محصول صنعتی تولید کرده است و می‌گوید که با سرمایه‌گذاری بخش دولتی می‌تواند این مشکل را حل کند. اما در دوره‌های قبل شهرداری موانعی جدی برای استفاده از این فناوری وجود داشت. چرا وقتی راه حل مشکلات در کشور وجود دارد مسئولین دولتی این راه حل را نمی‌پذیرند؟

### وقتی فرهنگ واردات بر فرهنگ صادرات حاکم می‌شود

ستاری، بیان کرد: ما در کشوری زندگی می‌کنیم که بیش از ۱۰۰ سال است نفتش را می‌فروشد و در ازای آن جنس وارد کشور می‌کند. این مسئله یک ساختار را در کشور به وجود آورده است که شرکت‌ها صادراتی ما ضعیف باشند در حالی که شرکت‌های وارداتیمان بسیار قوی هستند. این موضوع حتی در ساختار مهاجرتی ایران نیز مشهود است. ما وقتی که اولین خانه نوآوری ایران را در کنیا افتتاح کردیم در کل شرق آفریقا ۱۰۰ ایرانی هم وجود نداشت، در حالی که در آنجا هزاران ترک و میلیون‌ها چینی زندگی می‌کردند. چرا که ساختار کشور ما صادراتی نیست. شما



### اساس کار آمدی علم و فناوری، پاسخگویی آن به نیازها و مسائل کشور است. زیست‌بوم دانش بنیان تا چه اندازه توانسته است مشکلات کشور را حل کند؟ برای حل معضلات دیگر چه راهکاری دارد؟

معاون علمی و فناوری ریاست جمهوری گفت: زیست‌بوم دانش بنیان کشور یک زیست‌بوم نوپاست، ولی تاکنون توانسته است خیلی از مشکلات کشور را حل کند. تصور اینکه یک روزی مردم نتوانند از سرویس‌های شرکت‌های دانش بنیان و خلاق استفاده کنند تقریباً غیرممکن است. ما در روز میلیون‌ها تراکنش بانکی داریم که بدون هیچگونه خطا و مشکلی در شرایطی که با حمله‌های سایبری زیادی رو به رو هستیم، توسط فینتک‌ها اتفاق می‌افتد. از این دست مثال‌ها که فناوری در زندگی روزمره مردم نقش پررنگی دارد بسیار زیاد است.

### سهم سه درصدی اقتصاد دانش بنیان از تولید ناخالص ملی

در میان صنایع بزرگ، صنایعی که خصوصی هستند نسبتاً با استقبال خوبی مواجهه شده‌اند. مثلاً در صنعت لوازم خانگی مراکز نوآوری زیادی تأسیس شده است که در حوزه تکنولوژی اتفاقات بسیار خوبی را رقم زده‌اند. امروز زیست‌بوم دانش بنیان کشور بیش از سه درصد از تولید ناخالص ملی را تأمین می‌کند. ما برنامه‌ریزی کرده‌ایم که بتوانیم سهم دانش بنیان‌ها را به بالای پنج درصد برسانیم و در افقی که برای خودمان در نظر گرفته‌ایم باید سهممان از تولید ناخالص ملی به بالای ۱۰ درصد برسد که نتایج مثبت آن در جامعه مشخص شود.

### چرا مشکلات خودروسازی در ایران برطرف نمی‌شود؟

ستاری، افزود: بارها گفته‌ام بین صنعت و کارخانه تفاوت وجود دارد. ما در واقع کارخانجات خودروسازی داریم، صنعت خودروسازی نداریم. صنعت جایی است که در آن طراحی و ماشین‌سازی انجام می‌شود. چنین جایی به دانشگاه و نیروی انسانی تحصیل کرده احتیاج دارد. ولی وقتی که هزینه‌های R&D و تعداد مهندسانی که در آنجا مشغول بکار هستند را بررسی می‌کنید، می‌بینید تعداد آن‌ها بسیار کم و ناچیز است. چنین بنگاهی در حوزه طراحی و نوآوری فعالیتی ندارد، و نتیجه اش می‌شود همین اتفاقی که در خودروسازی ما رخ داده است.

در بسیاری از کشورهای دنیا کارخانه خودروسازی وجود ندارند، اما طراحی خودرو انجام می‌دهند. من نمی‌گویم این اتفاق باید در ایران هم بیفتد، بلکه می‌گویم ما باید در کشورمان صنعت خودروسازی داشته باشیم و تا زمانی که این اتفاق نیوفتد

خوشحالم از اینکه امروز سهم اقتصاد دانش بنیان از تولید ناخالص ملی به سه درصد رسیده است. اما ناراحتم از اینکه باتوجه به ظرفیت‌های کشور این سهم باید بیش از ۱۰ درصد باشد.

آن‌ها ایرانی هستند. به نظر من این موضوع یک افتخار برای کشور است و ما جزو معدود کشورهای هستیم که چنین حالتی دارد و این نتیجه تلاش فناوران جوان ایرانی است.

**ریل گذاری برای آینده کشور در قانون «جهش تولید دانش بنیان»**  
وی، گفت: یک قانون مترقی در سال ۸۹ تحت عنوان قانون حمایت از شرکت‌های دانش بنیان در مجلس تصویب شد که جزو معدود قوانینی بود که بنده می‌توانم ادعا کنم بالای ۹۵ درصد آن در کشور اجرایی شده است، درحالی که در آن هیچ اسمی از معاونت علمی نیامده بود.

قانون جهش تولید دانش بنیان نیز جزو قوانین بسیار موثر است که حدود سه سال است درگیر آن هستیم و تلاش کرده‌ایم مشکلاتی را که در این سال‌ها داشتیم در این طرح برطرف کنیم. نمی‌توانم بگویم تمام مشکلات با این طرح حل می‌شود ولی این طرح یک ریل گذاری برای ۲۰ سال آینده کشور است. ما خیلی به این طرح امیدوار هستیم و جزو یکی از مواردی است که از مجلس و معاونت علمی به یادگار خواهند ماند.

**جهت گیری کشور به سمت اقتصاد دانش بنیان با قانون «جهش تولید دانش بنیان»**

قانون جهش تولید دانش بنیان جهت گیری کشور به سمت اقتصاد دانش بنیان است که ان شاءالله اتفاقات بسیار جدی را در چندسال آینده رقم خواهد زد. و در واقع همان فرهنگی است که درباره آن صحبت کردم و کشور باید به سمت آن حرکت کند. مشکلات شرکت‌های دانش بنیان نیز بیش از هر چیزی یک مشکل فرهنگی است. کشوری که کارشناس آن در یک اداره تشخیص می‌دهد محصولی را از خارج تامین کند و از محصول داخل کشور استفاده نمی‌کند یک مشکل فرهنگی است. خیلی از این مشکلات در این سال‌ها بهبود پیدا کرده است اما قانون جهش تولید دانش بنیان می‌تواند اتفاقات بسیار خوبی را در این حوزه رقم بزند.

**ریشه اصلی پیشرفت علم و فناوری در کشور چه بود و چه افقی را برای این زیست بوم پیش بینی می‌کنید؟**

سناری افزود: مهمترین چیز همان فرهنگی است که توسعه پیدا کرده است. رهبرانقلاب پیش از دیگران و خیلی سال پیش از اقتصاد دانش بنیان صحبت می‌کردند و این فرهنگ را در جامعه شکل دادند مانند کسی که در کنار ساحل نشسته است و به آینده نگاه می‌کند. تاسیس معاونت علمی و فناوری ابتکار رهبری بود. چرا این اتفاق افتاد؟ بخاطر اینکه در کشور جایی باشد که دغدغه‌اش علم و فناوری و شرکت‌های دانش بنیان باشد چرا که وزارت خانه‌های متعدد ما فقط درگیر امور روزمره خودشان هستند. نگاه رهبری به آینده و استفاده از جوانان و شرکت‌های دانش بنیان این اتفاق را رقم زده است که امروز در این حوزه شاهد دستاوردهای خوبی هستیم.

خوشحالم از اینکه امروز سهم اقتصاد دانش بنیان از تولید ناخالص ملی به سه درصد رسیده است. اما ناراحتم از اینکه باتوجه به ظرفیت‌های کشور این سهم باید بیش از ۱۰ درصد باشد و تاثیرگذاری آن روی سایر بخش‌های اقتصاد نیز جدی تر باشد. به هر حال حرکت، حرکت رو به جلویی است که ان شاءالله با همکاری و کمک همکاران دولت وضعیت بهبود پیدا کند.

به آفریقا می‌روید برای اینکه بتوانید صادرات کنید و از منابع خام آنجا استفاده کنید برای اینکه صنعتتان را توسعه دهید و از آن ارزش افزوده ایجاد کنید. این نوع تفکر متأسفانه در این سال‌ها در ایران شکل نگرفته است و عوض کردن چنین فرهنگی زمان و انرژی زیادی می‌برد.

**مبارزه با فساد اداری با توسعه دولت الکترونیک محقق می‌شود**

مبارزه در حوزه اقتصادی و کاهش تورم و فقر در کشور دو راه حل ساده دارد. راه حل اول، اصلاح محیط کسب و کار است که بخش عمده آن از بین بردن فساد اداری است. راه حل دوم نیز مالیات بر ثروتمندان است. راه حل‌های یارانه‌ای که ارائه می‌شود بسیار کوتاه مدت است و در بلند مدت نیز اثرات وحشتناکی دارد. مبارزه با فساد اداری با توسعه دولت هوشمند و الکترونیک اتفاق می‌افتد. چیزی که ما سالیان سال است برای برخی از کارهای ابتدایی آن مشکل داریم. وقتی از فساد اداری می‌گوییم منظورمان فسادهای مالی نیست؛ بلکه دولت‌های چاق و قوانین تو در تویی است که مشکل ساز شده است. همه ما زیر میزمان دو کشور داریم؛ یک کشور هم پر از قوانینی است که به واسطه آن‌ها کار پیش می‌رود و یک کشور هم پر از قوانینی است که با آن‌ها می‌توان کار را به صورت کامل قفل کرد. این می‌شود آن نظام اداری تو در تو که به ایده‌ها و نوآوری‌ها اجازه رشد نمی‌دهد.

**حرکت رو به جلوی زیست بوم دانش بنیان کشور**

اگر امروز را با هشت سال پیش مقایسه کنیم خواهیم دید که یک زیست بوم فعال در این حوزه شکل گرفته است. امروز در مجلس ما حدود ۳۰ نماینده داریم که موضوعات حوزه شرکت‌های دانش بنیان را به خوبی درک می‌کنند. در چندسال گذشته لغات زیادی مثل کارخانه نوآوری، ناحیه نوآوری، پارک های علم و فناوری، شرکت های دانش بنیان و خلاق و ... به ادبیات علم و فناوری کشور اضافه شده است. به هر حال در این سال‌ها اتفاقات بسیار خوبی رخ داده است اما برای اینکه بشود با این مواردی که اشاره کردید مقابله کرد باید این روند شتاب بیشتری بگیرد.

**آیا معاونت علمی در حوزه خدمات پایه کاربردی مانند پیام‌رسان‌ها، سرویس ایمیل، فضای ابری و ... ورود پیدا کرده است؟**

سناری تشریح کرد: در این حوزه مصوبات جدی در شورای عالی فضای مجازی داریم، اما برای رشد آن به یک زیست بوم احتیاج داریم که در آن زایش اتفاق بیافتد. اگر بخواهیم آن را مصنوعی درست کنیم شکست می‌خوریم. به نظر من وظیفه دولت این نیست که بگوید از این خاک چه چیزی خارج شود، بلکه وظیفه دولت این است که خاک و آب و گلخانه را آماده کند و در اختیار جوانان بگذارد، اینکه چه محصولی تولید شود اتفاقی است که باید در آن زیست بوم شکل بگیرد. اما دولت می‌تواند برای اینکه در این حوزه تغییر ایجاد کند، مشوق‌هایی را قرار دهد تا سرمایه گذاری بخش خصوصی افزایش پیدا کند. در حوزه‌هایی مانند پیام‌رسان‌ها و ... نیز باید این اتفاق بیفتد.

ما در کشورمان ظرفیت‌های ذاتی و نوآوری‌های منحصر بفرد خودمان را داریم. باید توجه داشته باشیم راه مقابله با اتفاقاتی که جامعه ما را تحت تاثیر قرار می‌دهد، تقلید از روش‌های دیگر کشورها نیست؛ بلکه باید نوآوری خودمان را توسعه دهیم و اگر قرار است از روش‌های دیگران استفاده کنیم آن را مطابق با ساختار کشورمان بومی‌سازی کنیم.

**سهم قابل توجه سایت‌های داخلی از ۲۰ سایت پر کاربرد در ایران**

در حوزه پیام‌رسان‌ها نیز در یک دوره‌ای اتفاقات بسیار خوبی افتاد اما متأسفانه سرکوب شد. اگر آن روند ادامه پیدا می‌کرد امروز ما پیام‌رسان‌هایی داشتیم که با شرایط بومی کشورمان توسعه پیدا کرده بود. به هر حال شرایط به آن سمت حرکت نکرد. معاونت علمی نیز در بحث سیاست گذاری این موضوع نقشی ندارد و وظیفه آن فعال کردن یک زیست بوم است که در آن نوآوری و زایش اتفاق بیافتد. همین حالا نیز مردم از سرویس‌های زیادی استفاده می‌کنند که کاملاً بومی هستند. چیزی که جالب است این است که در اکثر کشورهای دنیا ۲۰ سایت پر کاربرد و اول تکرار می‌شود. اما در ایران از ۲۰ سایت اول مورد استفاده کاربران تعداد قابل توجهی از



## آشنایی با حوزه فعالیت «مدیریت سرویس ها و سامانه های شرکت داده ورزی سداد»

مدیر سرویس ها و سامانه های شرکت داده ورزی سداد، می گوید: توسعه و نگهداری سرویس های بانک ملی ایران بر عهده شرکت داده ورزی سداد است. تیم ما در این شرکت موضوعات نگهداری، نظارت و بهبود سرویس ها را در دستور کار خود قرار داده است و بر تمامی سرویس ها به صورت ۲۴ ساعته نظارت دارد.

نسل جدید مانیوتورینگ ها به همراه الگوریتم های یادگیری ماشین و هوش مصنوعی در زمان بروز اختلال بتوانیم اکشن های درستی را به صورت خودکار بر روی سرور ها انجام دهیم تا منتظر فردی برای رفع این اختلال نباشیم و مشکلات را در کمترین زمان و انرژی ممکن رفع نماییم.

مدیر سرویس ها و سامانه های شرکت داده ورزی سداد، در خصوص بهبود سرویس دهی و خدمات هم توضیح داد: برای موضوع بهبود نمی توان بازه زمانی تعریف کرد، زیرا بهبود مادام العمر است و تا زمانی که یک سرویس وجود دارد، حتی بدون اعمال تغییرات بر روی آن، به موجب افزایش کاربران سیستم و همچنین تغییر رفتار مشتری، بهبود می یابست استمرار یابد.

وی، تشریح کرد: زمانی که تعداد کاربران یک سرویس افزایش می یابد و آن سرویس تحمل این تعداد کاربر را نداشته باشد، تیم ما وظیفه دارد قبل از رسیدن سیستم به آستانه تحمل، بهبودها را در لایه های مختلف سیستم ایجاد کند. این افزایش بار در بعضی موارد فقط به تعداد مشتری بستگی ندارد و ممکن است رفتار مشتریان در بازه های زمانی متفاوت گردد. برای مثال هنگام پخش آگهی بازگانی مابین پخش یک سریال محبوب، ممکن است با حجم بالایی از تراکنش ها روبرو شویم، که سیستم باید این رفتار ها را شناسایی نموده و بتوانیم آمادگی پمپاژ تراکنش ها را داشته باشیم.

وی ادامه داد: با توجه به این موارد مجبور هستیم بهبود را به عنوان امر همیشگی و ضروری مد نظر داشته باشیم. البته لازم به توضیح است بعضا شرکت داده ورزی سداد استفاده کننده برخی سرویس ها می باشد و با اضافه نمودن ارزش افزوده ای به آن، سرویس یا خدمتی را به مشتری ارائه می کند که این وابستگی به سرویس های دیگر، نگهداری و بهبود را بسیار دشوار می کند.

میر کاظمی در خصوص رفع مشکل ایجاد شده در سرویس ها در ساعات مختلف شبانه روز، گفت: کار ما بیشتر شبیه به کار یک آتش نشان است که با توجه به احتمال وقوع مشکل در هر زمان از شبانه روز باید نیروها در حالت آمادگی باشند.

مدیر سرویس ها و سامانه های شرکت داده ورزی سداد، توضیح داد: نفرت تیم نظارت و پایش سرویس ۲۴ ساعته در شرکت حضور دارند و با توجه به اینکه مجهز به مانیتورینگ های هوشمند می باشند، قادر خواهند بود بازخورد مشتری را مشاهده و در زمان بروز مشکل آن را بررسی و تحلیل نمایند. با تمام تهییدات انجام شده بر روی سرویس های موجود، در صورت بروز اختلال در ساعات غیر اداری و عدم رفع مشکل توسط سیستم های خودکار و کارشناسان مراکز نظارت و پشتیبانی لایه یک شرکت داده ورزی سداد، دستورالعمل ها و مکانیزم هایی طراحی شده است که تیم های نظارتی در کمترین زمان ممکن داده هایی را جمع آوری می کنند که امکان تحلیل ریشه اختلالات را امکان پذیر می نمایند. در صورتیکه اقدامات اولیه تیم مرکز نظارت منجر به رفع اختلال نگردد و یا از حوزه اختیارات این تیم خارج باشد، این تیم مراتب را به اطلاع تیم های تخصصی می رسانند. در صورتی که مشکل به صورت ریموت توسط آنکال مرتفع نگردد، فرد آنکال و نیروی های مرتبط می بایست ظرف مدت یک ساعت در شرکت حضور داشته باشند.

وی ادامه داد: در بحث اطلاع رسانی رخدادها، برای مسئولین نظارتی روالی در نظر گرفته شده که پنج دقیقه زمان تحلیل، بررسی و رفع در لایه یک است و بعد از آن در صورت عدم رفع مشکل، به تیم های تخصصی و مدیریت سرویس، اطلاع رسانی می شود و در صورتی که مشکل به صورت کامل مرتفع نگردد، طبق زمانبندی خاصی مشکل به بخش های بالاتر ارجاع و اطلاع داده خواهد شد.

میر کاظمی، تاکید کرد: البته با توجه به معماری های طراحی شده بر روی سرویس ها و میکروسرویس ها که کاملاً به صورت High Available پیاده سازی شده اند، احتمال وقوع مشکلی که بر روی سرویس تاثیر بگذارد در حد صفر می باشد، ولیکن بیشتر سرویس ها وابسته به سرویس های دیگری هستند. در صورتیکه وابستگی به سرویس های



سیدرسول میر کاظمی، مدیر سرویس ها و سامانه های شرکت داده ورزی سداد، در گفت و گو با خبرنگار نسل چهارم پیرامون بخش مدیریت و نگهداری سرویس های عملیاتی این شرکت، گفت: طبق قراردادی که با بانک ملی ایران داریم، توسعه و نگهداری سرویس های بانک بر عهده شرکت داده ورزی سداد است. تیم ما در این شرکت موضوعات نگهداری، نظارت و بهبود سرویس ها را در دستور کار خود قرار داده است و بر تمامی سرویس ها به صورت ۲۴ ساعته نظارت دارد. اگر بخواهم توضیح آماری نیز بدهم، ما از حدود ۱۵۰۰ سرور و ۵۰۰ سرویس نگهداری و ۶۰ تکنولوژی پشتیبانی می کنیم.

مدیر سرویس ها و سامانه های شرکت داده ورزی سداد، ادامه داد: این میزان تعداد سرور و سرویس و این میزان حجم از کاربر و تراکنش، عزم و اراده ای را می طلبد که بتواند ۲۴ ساعته نگهداری و بهبود آنها را انجام دهد که در این تیم نگاه به سرویس ها صفر و یکی سنتی نیست و به وضعیت سرویس ها وزن داده می شود. برای مثال ممکن است مدت زمان پاسخگویی یک سرویس ۴۰ ثانیه باشد و این زمان پاسخگویی از دید مشتری و تیم ما اختلال به حساب می آید؛ در صورتی که سرویس قطع نمی باشد، نگاه تیم ما کیفیت مناسب در کنار کمیت است و اینکه حتی سه ثانیه زمان پاسخگویی نیز برای مجموعه معادل اختلال به شمار می رود. از طریق مانیتورینگ هایی که وجود دارد و لاگ هایی که استخراج می کنیم، می توانیم حسی که مشتری از سرویس دریافت می کند را متوجه شویم و به دنبال آن با استفاده از تکنولوژی ها و تحلیل گزارش های استخراجی، سیستم ها را بهبود بدهیم.

میر کاظمی، بیان کرد: هر شرکتی در جهت توسعه نرم افزارها در قسمت IT دو بخش اصلی تیم های توسعه ای و تیم های عملیاتی دارد. تیم های توسعه، نرم افزارها و سرویس ها را تولید می کنند و تیم های عملیاتی، زیرساخت سرویس را آماده و نگهداری می کنند. تیم ما نیز بیشتر تیم واسطی بین تیم های توسعه ای و عملیاتی است که در تعاریف جدید حوزه IT به آن تیم های SRE یا DevOps می گویند.

وی افزود: تیم های عملیاتی شامل زیرساخت شبکه، زیرساخت فیزیکی، زیرساخت مجازی، زیرساخت های ابری و امنیت است که زیرساخت های لازم برای نگهداری سرویس ها را مهیا می کنند و تیم ما به عنوان لایه واسطی می باشد که بیشتر میان مشتری و تیم های توسعه ای و زیرساختی عملیات قرار دارد.

وی، اشاره کرد: در بحث DevOps، چرخه های وجود دارد از زمان تولید یک اپلیکیشن تا زمانی که محصول تست می شود و در محیط های عملیاتی به دست مشتری می رسد که یکی از وظایف اصلی تیم ما ایجاد، نگهداری و بهبود این چرخه است که نسخه سریع تر به صورت اتوماتیک به دست مشتری برسد. مشخص است مدیریت این حجم از سرور و سرویس به صورت دستی و سنتی امکان پذیر نیست. یکی دیگر از وظایف اصلی ما اتوماتیک کردن نظارت، تحلیل و ایجاد اکشن های هوشمند است که از طریق ایجاد



خالی شدن بازار نیروهای متخصص فناوری اطلاعات، سبب ایجاد درخواست حقوق های غیرمتعارف توسط تازه کاران در بازار فناوری اطلاعات کشور گردیده است که شرکت های دولتی و نیمه دولتی به علت محدودیت های قانونی توان رقابت با شرکت های خصوصی را نخواهند داشت و این موارد باعث ایجاد شرایط متفاوتی در حوزه سرمایه انسانی شده است که توجه جدی تری به این حوزه را می طلبد.

بیرونی وجود داشته باشد، تنها وظیفه های که بر عهده تیم مامی باشد اطلاع رسانی و پیگیری رفع مشکل از شرکت های بیرونی تا زمان رفع مشکل است.

مدیر سرویس ها و سامانه های شرکت داده ورزی سداد، پیرامون بومی سازی شدن تکنولوژی ها هم گفت: در حوزه بومی سازی باید قبول کنیم که در برخی تکنولوژی ها، شرکت های بومی به دلایل مختلفی تا حدودی ضعیف عمل کرده اند و با توجه به اینکه ما هم در سرویس ها با تراکنش های زیادی روبه رو هستیم، نمی توانیم به راحتی از هر مدل تکنولوژی استفاده نماییم. از طرفی استفاده از محصولات و تکنولوژی های تجاری جهت افزایش کارایی سرویس ها نیازمند تهیه لایسنس است که با توجه به تحریم ها علیه کشورمان استفاده از آنها امکان پذیر نیست. از سوی دیگر استفاده از تکنولوژی های متن باز (Open Source) نیازمند بررسی، طراحی و سازگار سازی آنها با محصولات و تکنولوژی های موجود می باشد که با توجه به حجم بالای تراکنش های موجود و پیچیدگی تکنولوژیک، دارای ریسک بالایی می باشد.

مدیر سرویس ها و سامانه های شرکت داده ورزی سداد، اعلام کرد: ناگفته پیداست که در حوزه فناوری اطلاعات و با رشد روزافزون تکنولوژی ها و خدمات طی سال های اخیر و رشد بازار این صنعت، ارزش سرمایه انسانی به صورت قابل توجهی بالا رفته و این منجر به شکل گیری رقابتی ناگزیر در میان شرکت های این حوزه شده است. شرایط اقتصادی جامعه، افزایش روند مهاجرت نیروهای متخصص، تغییر نسل جوان بازار کار و تلاش شرکت های مختلف در جلب نظر بازار، تغییرات ناشی از کرونا و مواردی از این دست و

## بانک ملی ایران به سمت راه اندازی بانکداری جامع حرکت خواهد کرد

سرپرست معاونت فناوری اطلاعات و شبکه ارتباطات بانک ملی ایران با تاکید بر اینکه رویکرد این بانک در حوزه نوآوری تغییر خواهد کرد، گفت: بانکی به وسعت ملی، باید از تمام ظرفیت های نوآوری و اکوسیستم نوآورانه کشور استفاده کند و این مهم در رویکرد جدید بانک نهادینه است.

علیرضا ماهیار در سومین دوره جشنواره بزرگ نهال فین تک که از سوی مرکز نوآوری بانک ملی ایران (فینوداد) برگزار شد، با تاکید بر اینکه امروز نگاه بانک ملی ایران در حوزه تحول دیجیتال صرفا بانکداری نیست، افزود: ما به دنبال نئوبانک ملی ایران و متابانکی هوشمند هستیم و فقط ارائه خدمات بانکی هدف نیست، بنابراین کمک کننده های نظام پرداخت و اپلیکیشن هایی مانند مدیریت سرمایه گذاری، دستیار مالی شخصی و... در زنجیره ارزش مالی این بانک جای خواهند داشت.

وی اظهار کرد: برای رسیدن به تحول دیجیتالی که در بانک ملی ایران به دنبال آن هستیم، قطعاً مجموعه های منتخب این جشنواره و فعالان عرصه فین تک می توانند کمک کننده باشند.

ماهیار تاکید کرد: در بانک ملی ایران باید شبکه شعب را به عنوان شبکه ویژه ای برای مشتریان بزرگ و دیجیتال بانک به عنوان درگاه ویژه ای برای مشتریان حقیقی و خرد داشته باشیم.

سرپرست معاونت فناوری اطلاعات و شبکه ارتباطات بانک ملی ایران خاطر نشان کرد: امیدواریم بتوانیم گام های موثری در بانک ملی ایران در راستای اعتلای صنعت بانکی کشور برداریم.



## افزایش امنیت کاربران بام بانک ملی ایران با «بام بان»

همراه بام ملی  
سادگی | زیبایی | هوشمندی



با خدمت جدید بام بان (تولید رمز یکبار مصرف آفلاین) به جای پیامک کد تایید تراکنش ها در همراه بام ملی، امنیت خود را ارتقا دهید.

بام بان، سامانه تولید رمز یکبار مصرف آفلاین و جایگزین شناسه تایید پیامکی است که در «بام» ایجاد شده و کاربر می تواند عملیات ورود به بام و تمامی تراکنش های داخلی این سامانه مانند انتقال پول، پرداخت تسهیلات، خرید شارژ، پرداخت قبوض و... را به صورت سریع، امن و بدون نیاز به دریافت پیامک انجام دهد.

با فعال سازی بام بان، علاوه بر افزایش امنیت در استفاده از خدمات بام، در شرایط ترافیک ارسال پیامک و با شرایط نامناسب آنتن دهی، عملیات بانکی با سرعت و سهولت بیشتری انجام می شود. برای فعال سازی این خدمت باید بعد از ورود به اپلیکیشن همراه بام ملی،

از گزینه سایر خدمات، بام بان را انتخاب و رمز عبور را تعیین کنید تا پیامک تایید برایتان ارسال شود. این رمز با هدف جلوگیری از دسترسی غیرمجاز به رمز کاربر در شرایطی است که گوشی در اختیار فرد دیگری بوده یا به سرقت رفته است.



## ناهمگرایی در مارپیچ پنج گانه «دولت، صنعت، دانشگاه، جامعه مدنی و اکولوژی اجتماعی» چالش بزرگ توسعه پایدار

امروزه توان علمی و فنی، اصلی ترین شاخص توسعه یافتگی یک کشور به شمار می رود. افزایش ظرفیت و کارایی این منابع و استفاده بهینه از آنها، مستلزم شناخت دقیق این مولفه‌ها بوده که سالانه بر اساس شاخص های جهانی مورد ارزیابی قرار می گیرند. این مولفه‌ها، مجموعه‌هایی از سرمایه های انسانی، منابع مالی، تجهیزات و فضای کالبدی در قالب مراکز نوآوری و دانشگاهی هستند که تحت یک رویکرد فناورانه، مدیریت منسجم و سازمان یافته در حوزه های مختلف علم و فناوری، تحقیق و توسعه و در نهایت تجاری سازی یک محصول و یا خدمت، به کار گرفته می شود.

نوآوری، کشورهایی هستند که فراتر از سطح انتظار، نسبت به سطح توسعه اقتصادی خود یعنی سرانه تولید ناخالص داخلی، اقدام نموده‌اند. کشورهای دارای عملکرد فراتر از انتظار در نوآوری با محاسبه امتیاز GII به سرانه GDP سنجیده می گردند که در این ارتباط امتیاز مناسبی به ایران تخصیص یافته است.

گزارشات مربوطه نشان می دهد که کشور ایران برای یازدهمین سال متوالی در گزارش شاخص جهانی نوآوری حضور داشته و در سال ۲۰۲۱ برای اولین بار در رده شصتم جهان قرار گرفته و به بهترین رتبه در طول مدت حضور خود در این ارزیابی ها دست یافته و همچنین بر اساس نسبت خروجی به ورودی، جزء کشورهای کارا در نوآوری در مدت حضور شناخته شده است که می توان چنین متصور شد که این پیشرفت حاصل تلاش های متولیان این حوزه یعنی، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، معاونت نوآوری و تجاری سازی فناوری معاونت علمی که در حوزه های برنامه ریزی، سازماندهی، مدیریت و نظارت بر فعالیتهای تجاری سازی و نوآوری کشور و ایجاد فرصتهای شغلی از طریق توسعه تجاری سازی در شرکت های دانش بنیان اقدامات اساسی انجام می دهند، بوده و بخشی دیگر نیز متأثر از فعالیتهای دفتر هماهنگی دانش، صنعت و بازار معاونت نوآوری و تجاری سازی فناوری معاونت علمی که در حوزه های برنامه ریزی، تدوین و بازنگری در مدل ها و شبکه های ارتباط دانش، صنعت و بازار فعالیت می کنند، بوده است. اما نکته مهمی که در این گزارشات به چشم می خورد این است که ارتقاء جایگاه کشورمان در سال های اخیر در همه شاخص های GII صورت نگرفته است و در برخی شاخص ها دچار تنزل رتبه گردیده ایم که یکی از مهمترین حوزه ها، علیرغم تمامی تلاش هایی که دفتر هماهنگی دانش، صنعت و بازار در سال های اخیر نموده اند که دلایل این تنزل رتبه را در حوزه های عملکردی خارج از فعالیت و عملکرد این مرکز و علی الخصوص در ناهمگرایی مارپیچ پنج گانه «دولت، صنعت، دانشگاه، جامعه مدنی و اکولوژی اجتماعی» می توان دنبال کرد، رتبه شاخص ارتباط صنعت و دانشگاه است که طبق گزارش WIPO «سازمان جهانی مالکیت فکری» رتبه ایران در این شاخص، طی یک سال ۱۳ پله و در طی چهار سال ۳۱ رتبه تنزل پیدا نموده است.

بر اساس همین گزارش، در شاخص ارتباط دانشگاه و صنعت، تنها هفت کشور، السوادور (رتبه ۱۲۱)، نیجریه (رتبه ۱۲۲)، بنگلادش (رتبه ۱۲۳)، پاراگوئه (رتبه ۱۲۴)، بولیوی (رتبه ۱۲۵)، آنگولا (رتبه ۱۲۶) و یمن (رتبه ۱۲۷) پس از ایران، در سال ۲۰۲۱ قرار گرفته اند.

در گزارش ارایه شده همچنین مشاهده می شود که امارات متحده عربی با دارا بودن رتبه ۱۹ در سال ۲۰۲۱ پیشتاز منطقه بوده و پس از آن جمهوری آذربایجان (رتبه ۲۳)، عربستان سعودی (رتبه ۳۵)، عمان (رتبه ۳۷)، پاکستان (رتبه ۴۲)، ترکیه (رتبه ۶۲)، کویت (رتبه ۶۹)، بحرین (رتبه ۹۰) و ایران (رتبه ۱۲۰) جهان را به خود اختصاص داده است.

نکته حایز اهمیتی که در این گزارش وجود دارد این موضوع است که کویت و جمهوری آذربایجان بین سال های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۱ به ترتیب ۳۰ و ۲۹ پله رشد داشته و ایران در این بازه ۳۱ پله تنزل رتبه داشته است.

بر اساس این اطلاعات، آشکار است که اصلی ترین ارکانی که باعث تضعیف جایگاه ایران در شاخص جهانی نوآوری گردیده، رکن نهادی بوده است. در سال ۲۰۲۱، ایران در این رکن با چهار پله تنزل در رده ۱۲۴ جهان قرار گرفته و به عبارتی در دو زیر رکن (محیط سیاسی هشت پله) و (محیط تنظیم گری دو پله) افت جایگاه داشته است.

همچنین در این ارزیابی ها، ایران در رکن پیچیدگی کسب و کار در زیر رکن پیوندهای نوآوری (در شاخص همکاری پژوهشی دانشگاه و صنعت، رتبه ۱۲۰) و (در شاخص تعداد

پیدایش دانشگاه های نسل پنجم در سال های اخیر، یک نیاز جبری برای حرکت تکاملی جامعه و اقتصاد دانش بنیان بوده و این نسل از دانشگاه ها را آن چنان جهت دهی نموده است تا در ساختار بندی سازمان های نوین هزاره سوم، به اهداف توسعه کمک نموده و نقش آفرینی نماید.

در دانشگاه های نسل سوم شاهد همگرایی دولت، صنعت و دانشگاه و در دانشگاه نسل چهارم شاهد همگرایی دولت، صنعت، دانشگاه و جامعه مدنی تحت عنوان مارپیچ چهارگانه و نهایتاً در دانشگاه های نسل پنجم، شاهد همگرایی دولت، صنعت، دانشگاه، جامعه مدنی و محیط زیست در قالب مارپیچ پنج گانه بوده ایم. دانشگاه های نسل پنجم، دانشگاه های تمدن ساز و مکتب ساز خواهند بود، به این دلیل که ساخت این نسل از دانشگاه ها، فقط اثرگذاری نبوده بلکه دستگیری و راهبری کل جامعه را دنبال کرده و بنیان دانشگاه به جای درک تولید دانش یا همان پژوهش و کاربرد دانش و به عبارتی نوآوری، بر اکولوژی اجتماعی قرار گرفته و یک هم افزایی میان اقتصاد، جامعه و مردم سالاری را خلق خواهد کرد.

مدت زمان زیادی نیست که دانشگاه های نسل پنجم ظهور نموده است و این نسل از دانشگاه با سرعت ملایمی در صدد است تا با عبور از مرزهای دانشگاه های نسل چهارم که تا مدت ها جریان حاکم دانشگاه های جهان بود، به عنوان یک پارادایم غالب، نقش آفرینی نماید. دانشگاه های نسل چهارم سال ها، جدا از وظایف دانشگاه های سه نسل گذشته، مأموریت داشتند تا در شکل دهی آینده جامعه خود نقش ایفاء کنند. تشخیص اینکه جامعه در چه وضعیتی است و در چه وضعیتی باید باشد؟ سرمایه گذاری های مالی و انسانی باید به کدام سمت و سو سوق یابند؟ چگونه باید جامعه را به وضعیت مطلوب جهت دهی نمود؟ جایگاه کشور در نظام منطقه ای و بین المللی کجاست؟ و بررسی روندهای جاری و آتی جهانی و تشخیص نقاط قوت و ضعف جامعه، مسیرهای سیاست گذاری، اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی کشور که به چه سمت و سویی رهنمون شوند تا کشور بتواند جایگاه مناسب خود را در منطقه و نظام بین المللی به دست آورد، از مصادیقی بود که در این دانشگاه ها راهبری می شد.

دانشگاه های نسل پنجم با پرداختن به اکولوژی اجتماعی به عنوان یک ابر روند، در صدد است تا چالش های گذار اجتماعی - اکولوژیک عصر متاورسی را مرتفع ساخته و ابعاد فناوری، فرهنگ، اقتصاد و جامعه مدنی را در مسیر توسعه پایدار هماهنگ سازند که جا دارد کشورمان نیز بتواند همگام با این نهضت، در برهه ای از زمان که مرز بین دنیای واقعی و دنیای مجازی از بین رفته است در مسیر توسعه و روندهای آتی فناوری قرار گیرد.

برای بررسی جایگاه ایران در عرصه های علم و فناوری و خروجی های آن لازم است تا نخست، شاخص جهانی نوآوری (GII) یا همان Global Innovation Index را مورد بررسی قرار داده و با توجه به نقش حیاتی و اساسی مولفه های آن نسبت به ارایه راهکارهای لازم در خصوص ارتقا شاخص های مرتبط در کشورمان اقدام نماییم.

اطلاعات ارایه شده توسط سازمان جهانی مالکیت فکری در سال ۲۰۲۱ مبین این موضوع بوده است که ایران در سال ۲۰۲۱ با هفت پله صعود و کسب جایگاه ۶۰ جهان، دارای بهترین رتبه در طول مدت حضور خود در ارزیابی های مرتبط با این شاخص ها بوده است. GII مستثلاً بر ۸۱ زیر شاخص در قالب هفت رکن (پنج رکن مربوط به شاخص های ورودی و دو رکن مربوط به شاخص های خروجی است که هر سال برای محاسبه امتیاز و رتبه کشورها بر اساس این شاخص ها مورد استفاده قرار می گیرد. ایران که در سال ۲۰۲۰ در جایگاه ۶۷ جهان قرار گرفته و همان طور که عنوان گردید در سال ۲۰۲۱ به میزان شش رتبه صعود داشته است.

در این گزارشات مطرح شده است که ایران برای اولین بار در جمع کشورهای دست یافته به نوآوری (Achievers (Innovation قرار گرفته است. کشورهای دست یافته به



دانش آموزان، دانشجویان و خانواده های آنها با پژوهش، بیشتر آشنا شوند و دروس ارایه شده کمتر حفظی و بیشتر پژوهشی باشد می بایست در دستور کار نهادهای متولی قرار گیرد. بررسی های مرتبط با این موضوع نشان می دهد که در سنگاپور، تأکید قابل توجهی به کاربرد IT در آموزش علوم صورت پذیرفته و در بین کشورهای مختلف، سنگاپور مقام اول را در آموزش فناوری اطلاعات و نیز کاربرد آن در امر آموزش داشته است. در ایالات متحده و انگلستان به فعالیت های عملی و برنامه های درسی آزمایشگاه محور توجه ویژه ای صورت گرفته است. در کشور ژاپن استفاده از وسایل کمک آموزشی چند رسانه ای و نیز استفاده از شبیه سازی رایانه ای و مدل های آموزشی جایگاه خاصی را در آموزش علوم پیدا کرده است. رشد توانایی حل مسئله، علاقه به طبیعت و انس گرفتن با آن و درک پدیده ها و اشیاء طبیعی از ویژگی های نظام آموزشی کشور ژاپن بوده و اساتید به همراه دانش پذیران، بیش از یک سوم وقت خود را در آزمایشگاه ها سپری می کنند. در نظام آموزشی استرالیا، که به صورت فرایند محور می باشد، هدف اصلی این است که محتوا در قالب روش های یادگیری علوم یعنی با استفاده از روش های پژوهشی یا حل مسئله منتقل و ارائه شود. در این نظام آموزشی، تأکید بر یادگیری مشارکتی، روش های فعال یادگیری، یادگیرنده محور بودن و فرایند محور بودن از اهداف دیگر آموزش علوم تجربی در این کشور می باشد.

### ترویج فرهنگ کار آفرینی و ارتقاء شناخت جامعه دانشگاهی نسبت به کار آفرینی

ترویج روحیه و فرهنگ کار آفرینی و ارتقاء شناخت جامعه دانشگاهی نسبت به کار آفرینی، کار آفرینان و نقش آنان در رونق اقتصادی، ایجاد اشتغال و رفاه از وظایف اصلی دولت ها در تمامی کشورهای توسعه یافته می باشد. گرچه واحدهای کار آفرینی در سرفصل دروس بسیاری از رشته های دانشگاهی کشورمان گنجانده شده است و همچنین رشته های متنوعی از کار آفرینی از قبیل آموزش عالی، کار آفرینی بین المللی و چند گرایش دیگر در دانشگاه های متعددی به وجود آمده است ولیکن متأسفانه، شواهد موجود گویای آن است که نسل حاکم بر دانشگاه های کشورمان تاکنون نتوانسته اند روحیه کار آفرینی لازم برای راه اندازی فعالیت های کار آفرینانه را در دانشجویان ایجاد نمایند و هر سال می بینیم که شمار زیادی از دانش آموختگان دانشگاهی همچنان در انتظار احراز مشاغل دولتی به سر برده و یا این که در طول چند سال ده ها شغل غیر مرتبط با رشته تحصیلی خود را تجربه نموده و نهایتاً کار مرتبط با گرایش خود یا حتی شغل مورد علاقه خود را پیدا نموده اند. جان کلام این که، هر چند در زمینه تولید مقاله های علمی، بسیار زودتر از سال ۱۴۰۴ رتبه اول منطقه را به دست آورده ایم، به دلایل مختلفی در تبدیل علم به ثروت نتوانسته ایم موقعیت مناسبی را در جهان و حتی در منطقه به دست بیاوریم و جایگاه ما از نظر تجاری سازی محصولات فناورانه جایگاه مناسبی در جهان نبوده است. با وجود تمامی تلاش های معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و حمایت های مادی و معنوی صندوق نوآوری و شکوفایی در توسعه شرکت های دانش بنیان، متأسفانه در صنایع مختلف و جامعه ای ماز فیت و پتانسیل شرکت های دانش بنیان و اعضای هیئت علمی دانشگاه ها مورد توجه کافی سازمان های دولتی و بازار، قرار نگرفته است. در یک جمع بندی می توان دلایل این عقب ماندگی را جدای از موارد مطرحه ریشه در دانشگاه زدگی، کمبود مسائل انگیزشی در فارغ التحصیلان و نخبگان دانشگاهی، کمبود طرح های تحقیقاتی مشترک بین صنعت و دانشگاه، مشکلات مربوط به میزان و نحوه تخصیص بودجه های تحقیقاتی، عدم وجود ارتباط کافی بین رشته های دانشگاهی با نیاز صنایع و در راس همه این ها ناهمگرایی در ارتباطات دولت، صنعت، دانشگاه، جامعه مدنی و اکولوژی اجتماعی دانست که امیدوار هستیم که دولتمردان کشورمان با اتخاذ رویکردهای مناسب، اقدامات لازم را در راستای بهبود شاخص های مدنظر و ارتقاء سرمایه اجتماعی به عنوان اصلی ترین نهاد مرتبط با این شاخص ها انجام دهند. بدیهی است که این ملاحظات در کشورهای توسعه یافته و کشورهایی که رتبه های مناسبی را در شاخص های مختلف این حوزه داشته اند با برنامه ریزی های راهبردی مورد توجه و عملیاتی گردیده و سرمایه اجتماعی به عنوان یک دارایی نامشهود، مورد توجه اکثر صاحب نظران و متولیان توسعه در کشورهای موفق، قرار گرفته است. امروزه ناگزیریم پذیریم که بخش اعظم توسعه و تحول کشورهای توسعه یافته متأثر و نشأت گرفته از عنصر سرمایه اجتماعی بوده است و طبیعتاً، کشورها و جوامعی که اهمیت این موضوع را درک نموده اند و بستر مناسبی را برای اندیشمندان و نخبگان خود فراهم آورده اند، از دستاوردهای توسعه ای و رفاه بالاتری نسبت به کشورهای دیگر برخوردار خواهند شد.

معاملات بر روی سرمایه گذاری مشترک و همکاری استراتژیک، رتبه ۱۲۷) را به خود اختصاص داده که به ترتیب سه و پنج پله نسبت به سال گذشته نزول داشته و نقطه ضعف جدی ایران در مقایسه با سایر کشورها بوده است و به نظر می رسد که علیرغم سیاست های کلی برنامه های چهارم، پنجم و ششم عملکرد مناسبی را در برخی حوزه ها نداشته ایم. شاید عملیاتی ترین و مشخص ترین برنامه و سیاست ارتباط حوزه دانشی با حوزه های اجرایی صنعتی کشور بند «د» ماده ۴۵ قانون برنامه چهارم توسعه باشد که در آن به صراحت عنوان شده است که زنجیره ارتباطی دولت، دانشگاه و صنعت به عنوان سه عامل تسهیل کننده، تولید کننده و کاربر نهایی پژوهش و دانش، در این ماده قانونی محور اصلی است. همچنین در سیاست های کلی برنامه پنجم توسعه، در سرفصل امور علمی-فناوری این سیاست ها «بند ۷» تحول در نظام آموزش عالی و پژوهشی تأیید و بر ارتباط مؤثر بین دانشگاه ها و مراکز پژوهشی با صنعت و بخش های مربوط جامعه و دستیابی به فناوری های پیشرفته مورد نیاز تأکید شده است و نیز در بند «الف» ماده ۶۴ قانون برنامه پنجم ساله ششم توسعه هم، بر گسترش همکاری و تعاملات فعال بین صنعت و دانشگاه تأکید شده است. برای برون رفت از شرایط بحرانی در برخی از حوزه های دانشی و به تبعیت از آن حوزه های تجاری سازی محصولات و خدمات، نیازمند عزم ملی می باشیم و ضروری است تا نسبت به برنامه ریزی کلان و خرد در این حوزه اقدام نماییم. برخی از مهمترین پیشنهادات مد نظر عبارتند از:

### جلوگیری از خروج نخبگان

در سال های اخیر، محور توسعه و رشد در اکثر کشورهای توسعه یافته، از سرمایه فیزیکی به سرمایه انسانی تغییر یافته است و در عصر حاضر هیچ کشوری نمی تواند بدون تکیه بر سرمایه انسانی و در نهایت سرمایه اجتماعی خود، به توسعه پایدار برسد.

### استفاده از مدیران تحول آفرین، به روز و تازه نفس در عصر دیجیتال

عصر حاضر، مصادف با انقلاب صنعتی پنجم است و جریان غالب در این عصر، تعامل و همکاری بین انسان، ماشین و اینترنت به عنوان ارکان اصلی آن بوده که الزامات جدیدی را در نظام ها و ساختارهای مدیریتی مرتبط به وجود آورده است. کشورهای توسعه یافته و پیشرو در زمینه فناوری های نوین، امروزه در خصوص به کارگیری مدیران خود در پست های کلیدی، از الگوهای خاصی تبعیت نموده و با انتخاب اصحاب مدیران تحول آفرین، به روز و تازه نفس همگام با سایر عناصر عصر دیجیتال، حرکتی رو به جلو متناسب با عصر متاورسی و عصر رمز ارزها داشته اند.

### لزوم تغییر رویکرد دانشگاه ها از پژوهش محوری به تقاضا محوری

تجربه جهانی، مؤید این نکته مهم است که در دهه گذشته، رویکرد آموزشی و پژوهشی کشورهای توسعه یافته از نگاه صرف به آموزش محوری و پژوهش محوری به سمت تقاضا محوری تغییر جهت پیدا کرده است. بدیهی است، رساله های دکترای منتج از دفاع در دانشگاه های کشور و همچنین پژوهش های انجام پذیرفته در مراکز علمی و تحقیقاتی کشور نیز می بایست ضمن توجه بیشتر به تقاضای صنعت و بازار به صورت کاربردی و متناسب با حوزه های مختلف جهت دهی گردند تا بتواند خلا علمی و دانشی مورد نیاز حوزه های مختلف را جبران کنند.

### توسعه شرکت های کارگزار برای تبادل فناوری بین صنعت و دانشگاه

در کشور ما، کارگزار علم و فناوری تقریباً مفهوم نسبتاً جدیدی بوده که می بایست توسعه یابد. این گروه، مشاورانی هستند که از دانش و تجربه تخصصی خود در یک بخش خاص از صنعت یا فناوری استفاده می نمایند و با توجه به وجود پتانسیل شبکه ارتباطات، شرکت های فناوری را در فرآیندی برد برد با صنایع بزرگ قرار می دهند. از معروف ترین شرکت های کارگزار بین المللی می توان به BASF اشاره کرد که یکی از شرکت های بزرگ این حوزه با ۱۱۷ هزار کارمند در ۹۰ کشور جهان می باشد که به عنوان کارگزار علم و فناوری با مرکزیت کشور آلمان با بسیاری از دانشگاه های جهان همکاری می نماید. این کارگزار علم و فناوری تلاش می کند تا نیازها و مسائل شرکت های بزرگ صنعتی را تجمیع کرده و آن ها در مراکز نوآوری و فناوری دانشگاهی حل کند. مدل عملکردی این شرکت به شکلی است که مسائل فناورانه و نوآورانه را مجموعه های صنعتی و کسب کارها جمع آوری و پس از تهیه RFP مناسب، آن را به مراکز دانشگاهی و تحقیق و توسعه می دهد تا راهکارهای مدنظر صنایع و کسب و کارها پیدا شوند که پیشنهاد می شود توسعه و برندسازی شرکت های کارگزار به صورت جدی برنامه ریزی شود.

### ایجاد تغییر در بینش آموزشی کشور

ایجاد تغییر در محتوای کتاب های درسی مدارس و مراکز آموزش عالی کشور به شکلی که

## قاجاق معکوس لوازم خانگی؛ پنج برند لوازم خانگی قیمت‌ها را کاهش دادند

که البته تا ۸۰۰ واحد تولیدی، ظرفیت خالی داریم. وی با اشاره به افزایش ۱۰۰ تا ۱۲۰ درصدی برخی از محصولات از جمله یخچال ساید و دو قلو، تصریح کرد: در مورد لباسشویی تولید بالاتر بود و خوشبختانه افزایش قیمت بالایی را نداشتیم و این افزایش زیر ۲۰ تا ۳۰ درصد در سال بوده است. به گفته مدیر کل دفتر صنایع لوازم خانگی و اداری و وزارت صمت مواد اولیه واحدهای تولیدی کشور در این دو سال با توجه به تغییرات نرخ ارز، میانگین حدود ۶۰ درصد افزایش قیمت داشته است؛ مثلاً قیمت جهانی ماژول تلویزیون ۳۰ درصد، کمپرسور یخچال ۲۰ درصد و ورق‌های رنگی، پیش‌رنگ، ورق سرد مورد استفاده در بدنه اجاق گاز و لباسشویی، از سال ۱۳۹۷ به صورت میانگین حدود ۶۰ درصد افزایش قیمت داشته‌اند. بنابراین از هفته دوم یا سوم دی ماه برخی از واحدهای تولیدی بسته به روالی که هر سال داشتند بین ۱۲ تا ۱۳ درصد افزایش قیمت دادند.

مدیر کل دفتر صنایع لوازم خانگی و اداری و وزارت صمت در پاسخ به این پرسش که آیا مردم می‌توانند انتظار داشته باشند این قیمت با ثبات باشد یا کاهش پیدا کند، گفت: مردم باید از ما توقع داشته باشند که این اتفاق بیفتد؛ با پیگیری‌های انجام شده حدود پنج برند قیمت‌های خود را کاهش دادند.

وصالی همچنین درباره اینکه آیا این واحدهای تولیدی بابت افزایش قیمتی که داشتند مورد بازخواست قرار نخواهند گرفت، اظهار کرد: سامانه هوشمند ثبت سفارش، ارتباط مستقیمی با رضایت مشتری و اتفاقاتی که افتاده است دارد و قطعاً در تامین مواد اولیه، تامین ارز و ثبت سفارش آن‌ها تاثیر گذار خواهد بود. ضمن آنکه تخلفات واحدهای تولیدی از طریق سازمان حمایت از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان و تهریزات نیز پیگیری می‌شود.

وی با اعلام اینکه برندهای متخلف به مسیر همکاری برگشتند گفت: برندهایی که با ما همکاری نکردند شاید دو تا سه برند بیشتر نباشند که البته محصول آن‌ها کالای منتخب (یخچال، ماشین لباسشویی، تلویزیون و اجاق گاز) هم نیست.

مدیر کل دفتر صنایع لوازم خانگی و اداری و وزارت صمت در رابطه با کیفیت محصولات لوازم خانگی تولیدی هم گفت: از صد درصد واحدهای تولیدی، کیفیت ۵۰ تا ۶۰ درصد واحدهای تولیدی خوب است و حتی صادرات معکوس می‌شود؛ یعنی محصول ایرانی به خارج از مرزهای اطراف می‌رود و لیبل خارجی یا کرمای می‌خورد و دوباره به داخل کشور بر می‌گردد و مردم به تصور کالای خارجی آن خریداری می‌کنند.



مدیر کل دفتر صنایع لوازم خانگی و اداری و وزارت صنعت، معدن و تجارت (صمت) از قاجاق معکوس لوازم خانگی خبر داد و گفت که بعد از افزایش قیمت بدون مجوز لوازم خانگی، پنج برند قیمت محصولات خود را کاهش دادند.

محمد وصالی قمصری با بیان اینکه از ابتدای شهریور ماه، نظارت‌ها هوشمند و هدفمند بوده است، گفت: پایه سامانه جامع تجارت فعال شد تا واحد‌های تولیدی، در آن جا فاکتور خود را بر مبنای ساختار تشکیل دهنده هر محصول ارائه دهند. همچنین بر مبنای ساختار تشکیل دهنده هر محصول برای هر برندی از ابتدای آذر ماه کار گروه‌های رصد بازار وزارتخانه تشکیل شده و تک تک برندها رصد می‌شوند.

وی با بیان اینکه پیش از تحریم‌ها، ۷۰ درصد بازار لوازم خانگی در اختیار برندهای کره‌ای بود، گفت: از سال ۱۳۹۷ تا سال ۱۳۹۹ با حمایت‌هایی که از صنعت لوازم خانگی شد، تولید ۸۵ میلیون دستگاه در سال به ۱۵۵ میلیون دستگاه رسید که به این ترتیب ۸۰ درصد افزایش تولید داشتیم.

به گفته مدیر کل دفتر صنایع لوازم خانگی و اداری و وزارت صمت اشتغال این صنعت ۳۰۰ هزار نفر، گردش مالی آن شش میلیارد دلار و تعداد واحدهای فعال حدود ۵۰۰ واحد است.

## درآمد بازار گوشی تلفن همراه در سال ۲۰۲۱ به ۴۴۸ میلیارد دلار رسید



اوپو دیگر پیش‌تاز بازار موبایل در سال گذشته بوده که موفق به کسب درآمد ۲۶ میلیارد دلاری شده است. همچنین ASP گوشی‌های این شرکت با افزایش ۱۵ درصدی اکنون به ۲۵۹ دلار رسیده است. نکته قابل توجه دیگر اینکه بیش از ۵۰ درصد گوشی‌های اوپو که سال ۲۰۲۱ وارد بازار شده‌اند، از شبکه 5G پشتیبانی می‌کنند.

دیگر شرکت زیرمجموعه BBK یعنی ویوو با درآمد ۳۴ میلیارد دلاری خود جایگاه پنجم را کسب کرده است. ASP گوشی‌های این شرکت در سال گذشته به عدد ۲۵۹ دلار رسیده و همچنین پنجمین برند بزرگ از نظر عرضه جهانی موبایل در سال ۲۰۲۱ بوده است.

موسسه تحقیقاتی کانترپونت در جدیدترین گزارش خود به درآمد بازار موبایل در سال گذشته پرداخته که با افزایش ۷ درصدی نسبت به سال ۲۰۲۰ به مجموع ۴۴۸ میلیارد دلار رسیده است.

طبق گزارش منتشر شده، میانگین قیمت فروش موبایل (ASP) در سال ۲۰۲۱ به دلیل افزایش تقاضا برای دستگاه‌های 5G به میزان ۱۲ درصد رشد سالانه داشته و به ۳۲۲ دلار رسیده است. همچنین، تخمین زده شده که ۴۰ درصد تمام گوشی‌هایی که سال ۲۰۲۱ وارد بازار شده از شبکه 5G پشتیبانی می‌کرده‌اند که در مقایسه با سال ۲۰۲۰ این مقدار ۱۸ درصد افزایش پیدا کرده است.

اپل بار دیگر با مجموع درآمد ۱۹۶ میلیارد دلاری و سهم ۴۴ درصدی از کل درآمد بازار موبایل جایگاه اول آن در سال گذشته را در اختیار داشته است. کوپرتینویی‌ها در سال گذشته شاهد افزایش تقاضا برای سری جدید آیفون ۱۳ و همچنین مدل‌های نسل قبلی آیفون ۱۲ بوده‌اند و ASP آیفون در سال ۲۰۲۱ به ۸۲۱ دلار و بالاترین رقم خود در تاریخ رسیده است.

سامسونگ با فاصله زیادی در جایگاه دوم قرار دارد و ۷۲ میلیارد دلار درآمد داشته است. این رقم در مقایسه با ۶۴ میلیارد دلار سال ۲۰۲۰، ۱۱ درصد افزایش یافته است و ASP گوشی‌های غول فناوری با رشد سالانه ۵ درصدی به ۲۶۳ دلار رسید.

سومین برند پیشرو در درآمد ۳۷ میلیارد دلاری شیائومی است که درآمد آن نسبت به ۲۰۲۰ حدود ۴۹ درصد افزایش یافته است. هند بازار اصلی شیائومی در طول سال گذشته بوده است و چینی‌ها در بازار گوشی‌هایی با قیمت بیش از ۲۵۰ دلار این کشور به سهم ۱۴ درصدی دست پیدا کرده‌اند.

## رشد ۲۵ درصدی ترافیک مصرفی مشترکان مبین نت



افزایش ترافیک مصرفی مشترکان با توسعه زیرساخت  
فرخ‌یار از به‌روزرسانی زیرساختی و افزایش ترافیک مصرفی مشترکان مبین‌نت خبر داد و گفت: «شرکت مبین‌نت در دو سال گذشته چند بار اقدام به توسعه زیرساخت شبکه خود کرده است که آخرین آن دوم بهمن ماه ۱۴۰۰ اتفاق افتاد. در این به‌روزرسانی، ما با تغییرات اساسی که در زیرساخت خود ایجاد کردیم، توانستیم ترافیک مصرفی کاربران مبین‌نت را تا ۲۵ درصد افزایش دهیم. این موضوع سبب شد درخواست‌هایی که پشت درهای بسته مانده بود، پاسخ داده شود و علاوه بر بهبود ۲۵ درصدی شاخص عملکردی، شاخص‌های برداشتی مشترکان که از نظر سنجی‌ها استخراج می‌شود نیز بهبود چشمگیری داشته باشد.»

## برنامه مبین‌نت برای سال ۱۴۰۱

شایا فرخ‌یار، مدیرکل بازاریابی و فروش انبوه مبین‌نت درباره ادامه مسیر رشد تکنولوژی این شرکت در سال آینده گفت: «پیش‌بینی آینده نشان می‌دهد که این افزایش هم دردی را دوا نخواهد کرد و نیاز به توسعه بیشتری است. در همین راستا ما با تأمین‌کننده‌های شبکه و پیمان‌کاران خود مذاکره کرده و تصمیمات استراتژیکی را اتخاذ کردیم که توسعه زیرساخت دیگری نیز داشته باشیم. می‌توان گفت هزینه آن به اندازه یک سوم هزینه مبین‌نت در ابتدای راه توسعه و راه‌اندازی LTE می‌رسد که با آن بتوانیم به نیاز جامعه پاسخ دهیم. پیش‌بینی می‌شود تا شش ماه آینده تا ۳۰ درصد دیگر افزایش ظرفیت ترافیک را برای مشترکان مبین‌نت تأمین کنیم.»

## تعداد شهرهای تحت پوشش به ۳۰۶ رسید

فرخ‌یار در ادامه به برخی از دستاوردهای مبین‌نت در سال ۱۴۰۰ اشاره کرد و گفت: «با توجه به افزایش نیاز اینترنت توانستیم پوشش دهی شهرها را افزایش دهیم. مبین‌نت در شروع امسال، ۲۲۰ شهر را تحت پوشش خود قرار داد اما با افزایش زیرساخت‌ها و تلاش تیم فروش و فنی مبین‌نت توانستیم تعداد شهرهای تحت پوشش را در حال حاضر به ۳۰۶ شهر برسانیم و نیازمندان اینترنت در اغلب شهرهای ایران می‌توانند از خدمات مبین‌نت استفاده و از طریق عوامل فروش شهرستان‌ها یا از طریق وبسایت مبین‌نت اقدام به ثبت‌نام کنند و حداکثر تا ۴۸ ساعت اینترنت باکیفیت را به دستشان خواهیم رساند.» وی در پایان افزود: «تعداد مشترکان مبین‌نت به ۴۵۰ هزار مشترک فعال رسیده است و با توجه به ارزش ادراکی سرویس و توسعه‌های در حال انجام در سال ۱۴۰۱، پیش‌بینی می‌شود که رشد ۳۰ درصدی را در این حوزه شاهد باشیم.»

مدیرکل بازاریابی و فروش انبوه شرکت ارتباطات مبین‌نت از توسعه زیرساخت و افزایش ترافیک مصرفی مشترکان این شرکت در بهمن ماه ۱۴۰۰ خبر داد.

شروع پاندمی کرونا بسیاری از کسب‌وکارها را تحت شعاع قرار داده و دچار بحران کرد. تلکام یکی از صنایعی بود که برعکس اکثر صنایع، بارش چشم‌گیری در مدت زمان کوتاه روبه‌رو شد، رشدی که آمادگی لازم را برای مدیریت آن نداشته و شرکت‌های فعال در این حوزه را متعجب کرده‌مان طور که پیش‌بینی می‌شد ترافیک شبکه‌های اینترنتی اعم از ثابت و همراه با رشد بی‌سابقه‌ای همراه شد. بعد از شروع کرونا در دو سال گذشته ترافیک اکثر خدمات‌دهنده‌های اینترنت به دو برابر خود رسید. این افزایش ترافیک بی‌سابقه سبب شد که اکثر سرویس‌دهنده‌ها برای این حجم از مصرف آماده نباشند و این امر در کیفیت اینترنت مصرفی تأثیرگذار بود. شایا فرخ‌یار، مدیرکل بازاریابی و فروش انبوه شرکت ارتباطات مبین‌نت درباره تجربه شرکت‌های حوزه تلکام از بحران شیوع کرونا گفت: «از همان زمان شرکت‌ها برای جبران این ضعف، با هزینه بسیار گزاف برای توسعه شبکه و بازنگری مجدد روی تمامی شبکه خود روبه‌رو شدند و رفع این مشکلات کمی زمان بر بود. بسیاری از شرکت‌ها توانستند زیرساخت مورد نیاز را تأمین کنند اما رشد ترافیک متوقف نشد و از توان توسعه فنی شرکت‌ها فراتر رفت.» وی ادامه داد: «در صنعت تلکام پیش‌بینی می‌شد که پس از فروکش کردن کرونا و بازگشت کارمندان به شرکت‌ها این رشد متوقف شده یا کاهش یابد که چنین اتفاقی نیفتاد و در حال حاضر شاهد رشد روزافزون ترافیک مصرفی هستیم. این امر نشان‌دهنده تغییر سبک زندگی مردم در مصرف اینترنت است و در واقع مشترکان دچار عادت اینترنت شدند.»

## گزارش وضعیت اپراتورهای همراه اول و ایرانسل در بخش حجم دیتای مصرفی

شهر	نسل ۳		نسل ۴	
	از (مگابایت در ثانیه)	به (مگابایت در ثانیه)	از (مگابایت در ثانیه)	به (مگابایت در ثانیه)
تهران	۴,۲	۴,۲	۷,۷	۷,۷
شیراز	۱,۷۵	۲,۲	۵,۷۵	۶,۸
مشهد	۳,۲	۳	۵,۷۵	۶,۵
اصفهان	۵	۶,۱	۹,۲۵	۹,۲
تبریز	۵	۵,۱	۷,۳	۷,۷

## ۴۰ درصد رشد در دیتای مصرفی ایرانسل

همچنین بر اساس این گزارش، حجم دیتای مصرفی مشتریان ایرانسل در یک سال گذشته از ۱۲۲۰۰ ترابایت به ۱۷۰۵۰ ترابایت رسیده است که ۴۰ درصد افزایش را نشان می‌دهد که سهم مصرف نسل سوم از حدود ۱۷۰۰ ترابایت به ۱۵۵۰ ترابایت، معادل ۹ درصد از کل و سهم نسل چهارم از ۱۰۵۰۰ ترابایت به حدود ۱۵۵۰۰ ترابایت رسیده که معادل ۹۱ درصد از کل است.

شهر	نسل ۳		نسل ۴	
	از (مگابایت در ثانیه)	به (مگابایت در ثانیه)	از (مگابایت در ثانیه)	به (مگابایت در ثانیه)
تهران	۱,۹	۲,۱	۱۱	۱۱,۲
شیراز	۱,۹	۲,۵	۱۴	۱۱,۲
مشهد	۱,۸	۲,۲	۱۴	۱۱,۵
اصفهان	۲,۲۵	۲,۶	۱۳,۵	۱۵
تبریز	۱,۹	۲,۳	۱۲	۱۲,۱

رگولاتوری با بررسی وضعیت اینترنت اپراتورهای همراه اول و ایرانسل در یک سال گذشته مشخص کرده که میزان دیتای مصرفی در همراه اول ۴۳ درصد و ایرانسل ۴۰ درصد افزایش داشته است.

معاون امور پستی، ارتباطی و فناوری اطلاعات رگولاتوری، بر اساس بررسی‌های گزارش یک‌ساله وضعیت ارائه سرویس اپراتورها اعلام کرد: بررسی وضعیت اپراتورهای همراه اول و ایرانسل در یک سال گذشته نشان می‌دهد حجم دیتای مصرفی مشترکان (payload) افزایش یافته و در پی افزایش مصرف، سرعت دسترسی (Throughput) کاربران کاهش داشته است.

به گفته مجید حقی اثرگذاری مستقیم افزایش مصرف روی سرعت به دلیل کمبود منابع مورد نیاز شبکه است و در واقع علت اصلی شرایط موجود در حوزه کیفیت اینترنت، عدم توسعه شبکه اپراتورها متناسب با افزایش مصرف کاربران است.

## ۴۳ درصد رشد در دیتای مصرفی همراه اول

طبق این گزارش، حجم دیتای مصرفی مشتریان همراه اول در یک سال گذشته از ۱۲۰۰۰ ترابایت به ۱۷۲۰۰ ترابایت رسیده است که حدود ۴۳ درصد افزایش را نشان می‌دهد. طبق بررسی‌ها سهم مصرف نسل سوم از ۲۵۵۰ ترابایت به ۲۶۴۰ ترابایت رسیده، یعنی حدود ۱۶ درصد از کل و سهم نسل چهارم از ۹۴۵۰ ترابایت به ۱۴۵۶۰ ترابایت رسیده یعنی حدود ۸۴ درصد از کل است.

## چین؛ مالک ۶۰ درصد ایستگاه‌های پایه 5G جهان

چین تا پایان سال ۲۰۲۱ در مجموع نزدیک به ۱,۴۳ میلیون ایستگاه پایه 5G راه‌اندازی کرده است که بیش از ۶۰ درصد از ایستگاه‌های کل جهان را تشکیل می‌دهد و طبق اعلام وزارت صنعت و فناوری اطلاعات چین در سال ۲۰۲۰ با ۱۰,۱ ایستگاه پایه 5G به ازای هر ۱۰ هزار نفر در چین خدمات‌رسانی می‌شود.

در میان تلاش‌های این کشور برای تقویت فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، در سال ۲۰۲۱، سرمایه‌گذاری چین در 5G به ۱۸۴,۹ میلیارد یوان (حدود ۲۹ میلیارد دلار) رسید که سهم ۴۵,۶ درصدی در سرمایه‌گذاری دارای‌های ثابت صنعت مخابرات است که ۸,۹ درصد بیشتر از سرمایه‌گذاری در صنعت مخابرات است.

وزارت صنعت و فناوری اطلاعات چین اعلام کرد که چین در سال ۲۰۲۲ پیشرفت مستمر و منظمی به سمت ایجاد خدمات 5G و شبکه‌های فیبر نوری گیگابیتی خواهد داشت و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۳ تعداد کاربران 5G از ۵۶۰ میلیون نفر فراتر رود. این وزارتخانه تمرکز و رویکرد خود را از «پوشش و محبوبیت» شبکه به «بهبود سرعت و کیفیت» تغییر می‌دهد؛ طبق برنامه وزارت صنعت و فناوری اطلاعات چین، این کشور همچنین قصد دارد زیرساخت شبکه «دو گیگابیتی» را پوشش دهد که مناطق شهری و شهرهایی را که شرایط در آن فراهم است را پوشش دهد و پوشش عمیق شبکه‌های 5G را به روشی منظم ارتقا بخشد.



وزارت صنعت و فناوری اطلاعات چین اعلام کرد که چین در سال ۲۰۲۲ پیشرفت مستمر و منظمی به سمت ایجاد خدمات 5G و شبکه‌های فیبر نوری گیگابیتی خواهد داشت و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۳ تعداد کاربران 5G از ۵۶۰ میلیون نفر فراتر رود.

## گوگل به بازار لامپ‌های هوشمند وارد می‌شود

طراح شرکت گوگل در توئیتر این لامپ مانند یک چراغ رومیزی به نظر می‌رسد. این لامپ با چرخش به سمت بالا و پایین، نور را روی میز یا صورت کاربران می‌تاباند. احتمالاً می‌توان از این محصول برای ارائه با کیفیت نور در کنفرانس‌های ویدئویی استفاده کرد. با توجه به تصاویر، رنگ این چراغ هوشمند سفید است. بر اساس اسناد FCC چراغ هوشمند dLight دارای لوگوی Assistant و اتصال Wi-Fi است. همچنین دمای رنگ این لامپ متغیر است. قیمت این محصول هوشمند ۱۷۰ تا ۱۸۰ دلار اعلام شده و شرکت گوگل زمانی برای عرضه عمومی dLight اعلام نکرده است.



طراح شرکت گوگل، عکس‌هایی از چراغ هوشمند رومیزی این شرکت را در توئیتر خود منتشر کرده است که از اقدام گوگل در جهت تولید لامپ‌های هوشمند خبر می‌دهد.

به گزارش androidpolice، شرکت گوگل در این سال‌ها سخت‌افزارهایی برای محصولات خود از جمله گوشی‌های هوشمند پیکسل، بلندگوهای هوشمند Home/Nest، و Pixelbook روانه بازار کرده است. در عکس منتشر شده بن‌گلد،



## برنامه‌های اندروید خصوصی ترمی شوند

کویک‌های شخص ثالث که از سابقه وب گردی کاربران برای هدف قرار دادن آنها با تبلیغات استفاده می‌کنند، تا سال ۲۰۲۳ در مرورگر کروم گوگل حذف خواهند شد.

گوگل در وبلاگ اعلام کرد اکنون «پرایوسی سندباکس» را به اپلیکیشن‌های اندرویدی توسعه می‌دهد و روی راهکارهایی کار خواهد کرد که اشتراک‌گذاری دیتای کاربران را محدود خواهند کرد و بدون شناسه‌های فرا برنامه‌ای از جمله آی دی تبلیغ‌کنندگان عمل می‌کنند. این شناسه‌ها برای جمع‌آوری اطلاعات توسط اپلیکیشن‌ها استفاده می‌شوند. گوگل اعلام کرد آنها را حداقل دو سال ننگه خواهد داشت و در این فاصله، با صنعت تبلیغات روی سیستم جدیدی کار خواهد کرد. با این حال برنامه خود را تشریح نکرد.

برنامه گوگل به منظور محدود کردن ردیابی دیتا در مرورگر کروم توسعه پیدا کرده و برنامه‌ها در تلفن‌های هوشمند اندرویدی را تحت پوشش قرار می‌دهد.

هدف از پروژه «پرایوسی سندباکس» گوگل محدود کردن میزان اطلاعات کاربران است که تبلیغ‌کنندگان می‌توانند جمع‌آوری کنند.

شرکت اپل در حال حاضر طراحان برنامه را وادار می‌کند پیش از ردیابی کاربران، از آنها اجازه بگیرند. این خبر گوگل ضربه‌ای به شرکت‌هایی مانند متا خواهد بود که به قرار دادن کد خود در اپلیکیشن‌ها برای ردیابی رفتار مصرف‌کننده متکی هستند.

متا ماه جاری اعلام کرد تغییرات حریم خصوصی اپل امسال ۱۰ میلیارد دلار به این شرکت شبکه اجتماعی ضرر خواهد زد. سیستم عامل اندروید گوگل در حدود ۸۵ درصد از تلفن‌های هوشمند سراسر جهان استفاده می‌شود.



اِپل آوریل سال گذشته تصمیم گرفت که طراحان برنامه باید برای استفاده از شناسه برای تبلیغ کنندگان، اجازه کاربران را به شکل روشن دریافت کنند. اطلاعات شرکت تبلیغاتی فلوری آنالیتیکس نشان می دهد کاربران آمریکایی در ۹۶ درصد اوقات با ردگیری شدن مخالفت می کنند.

وبلاگ گوگل از اپل نام نبرد اما در عوض به پلتفرمهای دیگر اشاره کرد که رویکرد متفاوتی برای حریم خصوصی تبلیغات دارند و به صراحت فناوریهای موجود مورد استفاده طراحان و تبلیغات کنندگان را محدود می کنند. این شرکت نوشت: ما بر این باوریم که بدون فراهم کردن مسیر جایگزین حفظ حریم خصوصی، چنین رویکردهایی می تواند غیر موثر باشد.

بر اساس گزارش شبکه خبری بی بی سی، تلاشهای گوگل برای ایجاد جایگزین هایی برای کوکیهای شخص ثالث در مرورگر کروم، خیلی هم راحت نبوده است. این شرکت ابتدا سیستمی با نام اختصاری Floc را پیشنهاد کرد که با عدم استقبال کنشگران حریم خصوصی و تبلیغ کنندگان روبرو شد. هدف از این سیستم پنهان کردن هویت فردی کاربران با مرتبط کردن آنها به گروهی با سوابق وب گردی مشابه بود.

## حذف متا از فهرست ۱۰ شرکت برتر جهان از نظر ارزش بازار

زمانی با ارزش بازار بیش از یک تریلیون دلار، ششمین شرکت ارزشمند بزرگ جهان بود، اما در مقطعی ارزش بازار این شرکت به ۵۶۵ میلیارد دلار رسید و این شرکت در رتبه یازدهم قرار گرفت. شرکت متا پلتفرمز که سال گذشته نام خود را از فیس بوک تغییر داد تا منعکس کننده تمرکز فعالیت این شرکت به متاورس (دنیای مجازی) باشد، ماه میلادی جاری ریزش بیش از ۵۰۰ میلیارد دلاری ارزش بازارش در مقایسه با اوج آن در سپتامبر را تجربه کرد. ارزش سهام متا پلتفرمز از زمان آخرین انتشارش، نتایج مالی ضعیفتر از حد مطلوب مربوط به سه ماهه گذشته و توقف رشد کاربران این شبکه اجتماعی، ادامه پیدا کرد و اکنون ۴۶ درصد کاهش در مقایسه با رکورد سال گذشته را نشان می دهد. شرکت تسلا با ارزش بازار ۹۰۶ میلیارد دلار، جای متا را به عنوان ششمین شرکت ارزشمند بزرگ جهان گرفته است. ۱۰ شرکت برتر جهان از نظر ارزش بازار به ترتیب شامل اپل (۲۸ تریلیون دلار)، مایکروسافت (۲۰۲ تریلیون دلار)، آرامکو (دو تریلیون دلار)، آلفابت (۱۸ تریلیون دلار)، آمازون (۱۶ تریلیون دلار)، تسلا (۹۰۶ میلیارد دلار)، برشایر هاتاوی (۷۰۰۶ میلیارد دلار)، انویدیا (۶۱۳ میلیارد دلار)، تی اس ام سی (۶۰۰۳ میلیارد دلار) و تسنت (۵۸۹۸ میلیارد دلار) هستند.



شرکت متا پلتفرمز در پی بزرگترین ریزش ماهانه قیمت سهام، از فهرست ۱۰ شرکت برتر جهان از نظر ارزش بازار حذف شد. به گزارش بلومبرگ، شرکت مادر فیس بوک

## چین؛ صاحب بزرگترین بازار نیمه هادی در جهان



گزارش ها نشان می دهد که فروش جهانی تراشه ها در سال گذشته به رکورد بالایی رسیده است. این بازار در سال ۲۰۲۱ شاهد عملکرد عالی بود و چین هم به بزرگترین بازار صنعت نیمه هادی در جهان تبدیل شد.

به گزارش گیزمو چاینا، بر اساس گزارش های جدید فروش تراشه در سال گذشته رشد قابل توجهی داشته و چین در صنعت نیمه هادی پیشتاز بوده است.

این خبر از سوی انجمن صنعت نیمه هادی منتشر شده است. بر اساس آمار فروش تراشه در سراسر جهان در سال گذشته به ۵۵۵.۹ میلیارد دلار رسید که افزایش قابل توجه ۲۶.۲ درصدی سالانه را نشان می دهد. این گزارش همچنین پیش بینی می کند که صنعت نیمه هادی امسال رشد ۸۸ درصدی دیگری خواهد داشت و سازندگان تراشه همچنان به افزایش ظرفیت تولید برای پاسخگویی به تقاضای فزاینده ادامه می دهند.

چین با مجموع فروش ۱۹۲۵ میلیارد دلاری در سال ۲۰۲۱ پیشتاز بازار است که نشان دهنده افزایش ۲۷.۱ درصدی سهم این کشور در بازار صنایع نیمه هادی در مقایسه با سال گذشته است.

جان نوفر، مدیر عامل انجمن صنعت نیمه هادی می گوید که صنعت نیمه هادی ممکن است رشد انفجاری خود را حفظ نکند، اما همچنان شاهد رشد ثابتی در سال ۲۰۲۲ خواهد داشت. در سال ۲۰۲۰ صنعت نیمه هادی تنها ۶۸ نسبت به سال قبل از آن رشد داشت اما در سال ۲۰۲۱ فروش تراشه برای اولین بار از سال ۲۰۱۸، از مرز یک تریلیون گذشت.

گفتنی است تولیدکننده های بزرگ تراشه مانند TSMC، سامسونگ و اینتل مدعی شده اند که میلیاردها دلار برای گسترش تولید تراشه از طریق امکانات جدید، در این صنعت سرمایه گذاری کرده اند.

tax on the rich. The subsidy solutions that are offered are very short-term and have terrible effects in the long run. The fight against corruption occurs with the development of smart and e-government.

In the past few years, many words such as innovation factory, innovation area, science and technology parks, knowledge-based and creative companies, etc. have been added to the country's science and technology literature. Great achievements have been fulfilled in these years, but in order to deal with these issues, the process must be accelerated.

In order to make a difference in this area, the government can provide incentives to increase private sector investment. This should also happen in areas such as the media.

We have our own capacities and unique innovations. We must note that the way to deal with events that affect our society is not to imitate the methods of other countries; Rather, we must develop our own innovation and, if we are to use the methods of others, localize it according to the structure of our country.

The law of surge in production is also one of the most

effective laws that we have been involved in for about 3 years, which is a direction towards the knowledge-based economy and tried to solve the problems during these years.

It is not a solution to all the existing problems, but is a railway for the development of the country for the next 20 years, Sattari said.

The Innovation and Prosperity Fund affiliated with the Vice Presidency of Science and Technology has earmarked a sum of 170 trillion rials (nearly 650\$ million) to support knowledge-based companies over the past 4 years.

There are currently 6,263 knowledge-based companies operating in the country, offering advanced products and services in various fields of technology to domestic and foreign markets, and some of them have entered international markets, Siavash Maleki, deputy head of the Fund, stated.

The fields of aircraft maintenance, steel, pharmaceuticals, medical equipment, oil, and gas are among the sectors that researchers in technology companies have engaged in, leading to import reduction.

## India hosting permanent exhibition of Iranian knowledge-based products

A permanent exhibition of Iranian knowledge-based products, aiming to facilitate exports to India, kicked off in the Indian state of Odisha.

This export base in the industrial sector of Odisha State, in cooperation with the Odisha Assembly of Small and Medium Enterprises (OASME), has provided an exhibition space for products with export potential and has facilitated the possibility of establishing relations with small industries in India. It is worth mentioning that plans have been made for joint cooperation with the Indian government, especially the National Small Industries Corporation (NSIC) to accelerate the process of successful presence and economic interactions of Iranian companies.

In this center, services include displaying companies' products for a year in a permanent exhibition, marketing in India, monitoring and initial price analysis of similar products and pricing consulting, holding meetings and business negotiations with Indian companies, consulting for obtaining certificates and product standards, benefiting from local expert marketers, facilitating the transfer of currency, consulting the transportation of goods and products to the target country for knowledge-based companies.

The Indian market of more than 1.3 billion people has provided a unique opportunity for Iranian companies to introduce and sell knowledge-based products. At present, the volume of trade between the two countries in 2020 is about 2.1\$ billion, which includes 330\$ million in exports of Iranian products to India.

### Innovation houses abroad

The Vice Presidency for Science and Technology also supports the establishment of innovation houses in other countries to develop the export of knowledge-based products.

Exporting technological products of Iranian knowledge-

based companies is one of the important and key programs of the vice presidency for science and technology, and in this regard, three houses of innovation and technology were inaugurated in Kenya, China and Syria.

And countries like Turkey, Iraq, Afghanistan, and Pakistan are set to host the innovation houses in near future.

By supporting innovative ideas, holding technological and innovative events, the centers will be a platform for the development and promotion of Iranian knowledge-based companies, startups, and creative industries.

The centers are mainly formed with the investment and support of the private sector to provide the necessary infrastructure for their exports through the innovation houses. In each center, the products of more than 50 knowledge-based and creative companies are presented, such as health and medicine, information technology, machinery, and equipment.

### Iranian knowledge-based goods to be produced in 7 countries

Iran will launch production lines of knowledge-based products in seven countries, namely Turkey, Armenia, Afghanistan, Bosnia and Herzegovina, Syria, Iraq, and Kenya, Marzieh Shaverdi, the manager of the Innovation and Prosperity Fund, said on December 4.

The Vice Presidency for Science and Technology will provide special support to facilitate export for knowledge-based companies with quality products over the next 6 months.

Mehdi Ghalehnoei, an official with the Vice Presidency for Science and Technology, said in February that last year, knowledge-based companies gained about 800\$ million in revenue from export, and this year it seems to reach up to 2\$ billion. "Africa, neighboring countries, Southeast Asia and Eurasia are our export target priorities, and we hope to create Iranian innovation and technology in all these areas," he added.

## Uzbekistan seeking to enhance technological cooperation with Iran



Uzbekistan's Deputy Prime Minister and Minister of Investment and Foreign Trade Sardor Umurzakov has announced readiness to develop technological cooperation with Iran.

Good opportunities exist for technological cooperation between the two countries and Uzbekistan is ready to interact with Iran in this field, appreciating Iran's achievements in the field of technology, innovation, and development of knowledge-based firms, he added.

Umurzakov made the remarks during a visit to the permanent exhibition of Iranian technological products, with the presence of the Iranian Vice-President for Science and Technology, Sourena Sattari.

Referring to the establishment of the Uzbek Ministry of Innovative Development, he said that the nascent Ministry is willing to cooperate with Iran in the field of technology.

Stating that Iran's experience can lead to the development of Uzbekistan's science and technology parks, companies, and start-ups, he added that the two countries can even produce joint products.

Knowledge and research should be developed and scientific plans should be designed, but it is important that these plans are commercialized and realized in the field of production, he added.

Emphasizing the need to create a roadmap to form extensive cooperation in the field of science and technology, he suggested that an Uzbek delegation consisting of businesses and technology activists visit Iran to review all areas of the cooperation and create the roadmap.

Umurzakov also invited Sattari to his country to attend Tashkent International Investment Forum.

Referring to the activity of 6,500 knowledge-based companies and more than 1,500 creative companies, Sattari said that there are more than 10,000 startups in the country, which are among the leading ones in various fields of technology and innovation.

More than 98 percent of the country's medicine is produced domestically by the efforts of knowledge-based companies. We now have the most powerful biotechnology companies in the region that export to other countries, he further explained.

Governments must prepare the ground for the interaction of entrepreneurs, professionals, and technologists on both sides, and in this direction, we are ready to lay the necessary groundwork, he also highlighted.

## Science, technology advancement with knowledge-based ecosystem

Today, the country's knowledge-based ecosystem accounts for more than 3 percent of GDP. And the figure is projected to reach 5 percent, however, the main goal is to step toward a 10 percent share in GDP, Sourena Sattari, vice president for science and technology said.

Today, the share of knowledge-based companies in the country's economy has exceeded 9 quadrillion rials (about 34\$ billion), and since 2019, it has experienced a growth of more than 450 percent, he stated.

The knowledge-based ecosystem is a newly-emerged ecosystem but has so far been able to solve many of the country's problems.

In every field where few knowledge-based companies are active, there is the highest import and the greatest impact of sanctions. For example, we have problems in the field of agriculture and food security because the number of knowledge-based companies is not sufficient.

In the field of food security, billions of dollars are spent on importing simple things. While the country has the requisite scientific capacity to solve these problems.

With our high scientific potential and the growth of technology, we should not get to the point where we want to import the food we need. Development of food supply chains is one of the future plans of the vice presidency for science and technology, he further explained.



There have been great developments in non-oil exports in recent years and large companies have sprung up, but we still have a long way to go. The same is true in the field of knowledge-based firms. Today, most of the exports take place in the field of biotech.

Biotechnology in our country is a very creative and innovative nascent ecosystem that is growing and conquering international markets.

Fighting in the economic field and reducing inflation and poverty in the country have two simple solutions. The first solution is to reform the business environment, much of which is to eliminate corruption. The second solution is a

## INOTEX 2022 slated for May



The 11th International Innovation and Technology Exhibition (INOTEX 2022) will be held from May 10-13 at Tehran's Pardis Technology Park.

With the theme of 'innovation ecosystem under one roof', INOTEX is Iran's biggest technology event and the forerunner in the region, bringing technology and innovation experts around the world together to bridge the gap between innovators, investors, and traders.

The United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) Technology and Innovation Report 2021 has placed Iran among upper-middle countries in terms of readiness for frontier

technologies.

The index yielded results for 158 countries with the United States, Switzerland, and the United Kingdom receiving the highest scores on a scale of 0 to 1. Based on their rankings, countries are placed within one of four -25percentile score groups: low, lower-middle, upper-middle, and high values of the index.

The report has put Iran in the 71st position with a total score of 0.46, higher than Qatar, Oman, and Morocco. Iran was also placed 82 in ICT, 74 in skills, 37 in R&D, 130 in industry, and 53 in finance sectors, according to Iran National Inventions Team.

Only a few countries currently create frontier technologies, but all countries need to prepare for them.

To assess national capabilities to equitably use, adopt and adapt these technologies this report has developed a 'readiness index'. The index comprises five building blocks: ICT deployment, skills, R&D activity, industry activity, and access to finance, according to the report.

Iran will soon inaugurate its fifth innovation center in Turkey aiming to find new markets for domestically-made high-tech products.

Iran has already established innovation centers in Russia, Syria, China, and Kenya.

In December 2021, Marzieh Shaverdi, the manager of the Innovation and Prosperity Fund, said Iran will launch production lines of knowledge-based products in seven countries, namely Turkey, Armenia, Afghanistan, Bosnia, and Herzegovina, Syria, Iraq, and Kenya.

## 100 foreign investors attend Tehran's TIM 2022

Some 100 investors from 13 countries participated in the 4th Technology Investment Meeting (TIM 2022) of the D8- Organization for Economic Cooperation held February 21-22 in Tehran.

D8- includes major Muslim developing countries namely, Bangladesh, Egypt, Indonesia, Iran, Malaysia, Nigeria, Pakistan, and Turkey.

Creating the capacity to use the pristine markets of the D8 countries for domestic investors is an important goal of this event.

The Innovation and Prosperity Fund and Pardis Technology Park hosted the event, aiming to address the investment potentials in Islamic developing countries in order to open up an opportunity for foreign and domestic investors.

The investors are negotiating with Iranian knowledge-based companies in an exhibition held in Tehran, which will help the internationalization and development of exports and foreign markets, Siavash Malekifar, deputy head of Innovation and Prosperity Fund said.

The exhibition displays the achievements of 32 international knowledge-based firms that have entered the export market, operating in different fields of information technology, software, hardware, electronics



and telecommunications, machinery and health, advanced materials, and chemical technologies, he explained.

Milad Sadrkhanlou, the secretary of TIM, announced that 11 technology investment contracts and agreements worth 10.6\$ million were signed during the event. The three areas of fintech, health, and information technology were the subject of most agreements and contracts.

One of the main aspects of international investment is the creation of financial and technical infrastructure for knowledge and technology companies, he added.

Good opportunities, such as abundant manpower alongside cheap knowledge-based and technological products, have attracted foreign investors, despite unilateral sanctions, to consider the Iranian knowledge-based ecosystem.



## 415 solar power plant units go operational across Iran



Some 415 new solar power plant units with a total capacity of 2.4 megawatts (MW) have gone operational across Iran over the past two months, the spokesman of the country's Renewable Energy and Energy Efficiency Organization (SATBA) announced.

According to Jafar Mohammadnejad Sigaroudi, so far, more than 6,674 such solar power stations have been put into operation in the country.

Sigaroudi noted that the contribution of support organizations such as Imam Khomeini Relief Foundation and Basij Organization in this field has facilitated the development of the renewable industry in Iran.

As reported, the above-mentioned organizations are currently collaborating with SATBA to help deprived households in rural areas construct solar power plants and sell the generated electricity to the Energy Ministry in the form of 20 year guaranteed purchase agreements with SATBA.

The capacity of Iran's renewable power plants currently

exceeds 920 MW among which solar power plants have the biggest share of electricity production, followed by wind power plants

Renewables, including hydropower, account for about seven percent of the country's total energy generation, versus natural gas's 90 percent share.

According to SATBA's Head Mohammad Satakin, the number of small-scale solar power plants across the country which are used by households or small industries is increasing noticeably as Iranian households and small industries are embracing the new technology with open arms and investors also seem eager for more contribution in this area.

Back in January, the Energy Ministry and some of the country's private contractors signed memorandums of understanding (MOU) for cooperation in the construction of renewable power plants to generate 10,000 MW (10 gigawatts) of electricity across the country.

The MOUs were signed following the Energy Ministry's public call for the contribution of private companies in a project for developing renewable power plants in the country.

Speaking in the signing ceremony, Energy Minister Ali-Akbar Mehrabian said: "When the private sector invests in this industry [the renewables], the government is obliged to return the equivalent of the investment plus its interests to the investor."

Mehrabian noted that the government has allocated over 30 trillion rials (about 115.8\$ million) for the development of renewables in the budget bill for the next Iranian calendar year (begins on March 21), saying that it is an unprecedented budget in this area.

## ICT Infrastructure Set to Expand

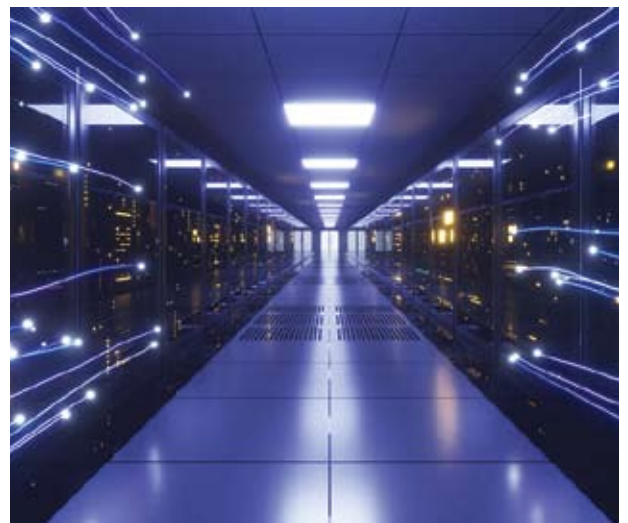
The Information and Communications Technologies Ministry has announced the conclusion of a contract to increase the capacity of the ICT network's infrastructure by 70% during the launch of the Fiber Optic Network Development Project.

Information and Communications Technologies Minister Isa Zarepour has announced the conclusion of a contract to increase the capacity of the country's ICT network infrastructure by 70%.

The access layer project has been inaugurated and other departments will also implement major projects in the ICT Ministry and one of them pertains to the country's communications network infrastructure, the ICT minister said.

"As the capacity of access layer increases, the transmission layer in cities and provinces should be strengthened by the Telecommunications Company of Iran. Intra-provincial transmission network and its infrastructure should also be developed," Zarepour said at the launch of the Fiber Optic Network Development Project.

"During a ceremony, the contract for the 70% increase



in the country's network infrastructure during a nine-month process using domestic equipment and knowhow [and technologies] will be unveiled," he added.



جایگزین شناسه‌ی  
تایید پیامکی

# بام بان



- خدمتی جدید در اپلیکیشن همراه بام ملی
- ورود و انجام ساده، سریع و امن عملیات بانکی، بدون نیاز به دریافت پیامک!



# به قطر سفر کنید!

۳۰ کمک هزینه سفر به جام جهانی  
برای هر نفر ۵۰۰ میلیون ریال



با تراکنش در  
«فروشگاه  
اینترنتی ایرانسل»

[shop.irancell.ir](http://shop.irancell.ir)