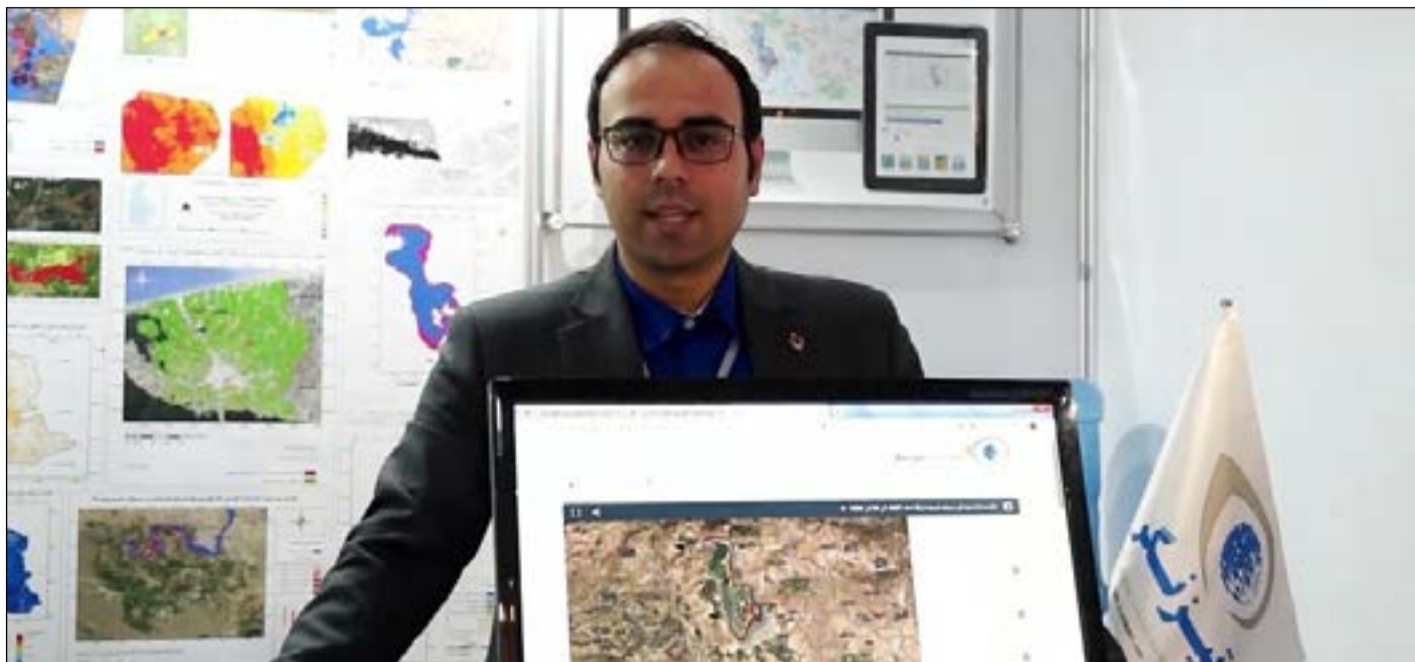


«فرهیختگان» تیزنگر، نخستین استارتاپ فضاپایه در ایران را بررسی می کند

# زیست بوم فناوری: متخصص حل چالش مدیریت منابع

شده تیزنگر می گوید: «تاکنون توانسته ایم با استفاده از سیستم هوشمند مانیتورینگ ماهواره ای سازمان محیط زیست کشور برای پایش آلودگی های نفتی کل خلیج فارس همکاری کنیم. همچنین با شرکت نفت فلات قاره ایران در حوزه برطرف کردن چالش های حوزه نفت و گاز تفاهنامه همکاری امضا کرده ایم و اکنون درحال بررسی این حوزه هستیم. از سوی دیگر در مجموعه رویدادهای کرومیت که در دانشگاه علامه طباطبائی برگزار شد، استارتاپ تیزنگر برای ایده اجرایی اکتشاف معادن به عنوان استارتاپ منتخب پذیرفته شد و طی آن با ارسال پروپوزال های فنی درحال مذاکره و همکاری با سازمان توسعه و نوسازی معادن (ایمیدرو) هستیم. علاوه بر این ارتباط خوبی با سیستم کوپرنیک آژانس بین المللی اتحادیه اروپا داریم و سعی کرده ایم با ارائه گزارش های مختلف در سطح بین المللی به خصوص در حوادث آتش سوزی استرالیا و آفریقا، توفان های آمریکا و پایش آلودگی هوا در زمان شیوع ویروس کرونا در اروپا خدمات خود را معرفی کنیم. مضاف بر اینها درحوزه کشاورزی هم تاکنون به ۸۰۰ بهره بردار خدمات تیزنگر را ارائه داده ایم که از طریق پلتفرم ما توانسته اند توصیه های کودی و آبی را اعمال کنند که طبق نظر سنجی های انجام شده بازخورد های افزایش تولید ۳۰ تا ۶۰ درصدی را برای کشاورزان به بارمغان داشته است.»



زهرا فریدزادگان روزنامه نگار

مدیریت منابع و استفاده از تکنولوژی های مدرن برای تحقق این امر همواره جزء اهداف مهم کشورهای توسعه یافته محسوب می شود. تا با حفاظت و حرسات از منابع استراتژیک، گام های بلندی در جهت توسعه پایدار بردارند. این کشورها عموماً برای نیل به این هدف، از اطلاعات دقیق و پردازش شده ای که توسط تصاویر ماهواره ای سنجنش از دور، در قالب فناوری فضایی شناخته می شود، استفاده می کنند. لذا ارتقای سیستم های ماهواره ای و فضایی یکی از پرهزینه ترین فعالیت هایی است که در حوزه هوا و فضا انجام می شود، هرچند صرف هزینه های گزاف در این زمینه با مدیریت صحیح منابع برگشت پذیر است. ایران به عنوان یک کشور با منابع غنی و سرشار و بهره مند از ثروت های طبیعی، از جمله کشورهایی است که نیازمند مدیریت صحیح منابع در جهت رسیدن به توسعه پایدار است. اما آیا ابزار و ملزومات یا توانایی و تخصص مورد نیاز برای تحقق این هدف در کشور وجود دارد؟ شاید در گذشته، پیچیدگی علوم مرتبط با هوا و فضا و نبود امکانات لازم برای ورود متخصصان به این حوزه، تصور اینکه روزی نخبگان و پژوهشگران ایرانی بتوانند به علوم هوا فضا تسلط پیدا کنند، دشوار بود. اما اکنون پژوهشگران و متخصصان ایرانی توانسته اند در سیستم زیست بوم فناوری، دانش خود را در اختیار مدیریت صحیح منابع کشور قرار دهند.

## «سهم»؛ محصول زیست بوم فناوری

سال گذشته و در جریان برگزاری نمایشگاه الکامپ، از سامانه ای تحت عنوان «سهم» (سیستم هوشمند مانیتورینگ ماهواره ای) رونمایی شد. این سامانه محصول یک استارتاپ بومی با نام «تیزنگر» است. متخصصان تیم تیزنگر فعالیت خود را از سال ۹۲ در حوزه مهندسی ژئوماتیک با پروژه های میکرو ژئودزی (به مجموعه اقداماتی که به وسیله ابزار دقیق برای رفتار سنجی و بررسی حرکات یک سازه بزرگ مانند سدها، برج ها و... گرفته می شود. میکرو ژئودزی یعنی ژئودزی در مقیاس کوچک یا به عبارتی دیگر تعیین موقعیت سازه یا منطقه ای کوچک به گونه ای که اثر کویت زمین مطرح نمی شود) و رفتار سنجی سازه ها با استفاده از گیرنده های تعیین موقعیت ماهواره ای آغاز کردند. مهندسی ژئوماتیک مجموعه ای است از تخصص های مرتبط با جمع آوری، نگهداری، پردازش، بازیابی و توزیع داده های جغرافیایی که در واقع دستاوردهای پیشرفت های دانش انفورماتیک در مهندسی نقشه برداری و علوم زمین است. واژه ژئوماتیک یک واژه ترکیبی از ژئو به معنای زمین و ماتیک (پسوند واژه انفورماتیک) است. در تعریفی دیگر، ماتیک به معنای ریاضیات ذکر شده و با کلمه ژئو انفورماتیک مترادف در نظر گرفته شده است.

## «سهم» چه کاری انجام می دهد؟

سامانه سهم با دریافت تصاویر ماهواره ای و اعمال شاخص های الگوریتمی سنجش از دور پدیده های محیطی و غیر محیطی را آشکارسازی کرده و آنها را مورد پایش قرار می دهد. محصول نهایی این سیستم در قالب گزارش های فنی و تجزیه و تحلیل های مربوط به کاربران با سطح دسترسی تعیین شده قرار می گیرد. این سیستم قابلیت ارائه لایه های مختلف اطلاعاتی را دارد و می تواند در سطح وسیعی اجرا شود. خدمات استارتاپ تیزنگر درحوزه کشاورزی،

خرز و خلیج فارس، پایش منابع آبی و تالاب ها و ارسال گزارش های آماری از میزان سطح بدنه آبی آنها، پایش منابع طبیعی و ارسال گزارش های مربوط به جنگل خورای و آسیب دامداری به مراتب، پایش تغییر کاربری زمین های کشاورزی و پایش پارمترهای آلودگی هوا و ارائه راهکارهای کاهش شدت آن، مهم ترین توانمندی های استارتاپ تیزنگر هستند.»

## ضرورت ورود سرمایه گذاران

استارتاپ ها شرکت های دانش بنیانی که در زیست بوم فناوری کشور فعالیت خود را آغاز می کنند، جزء شرکت های نوپا محسوب می شوند که با تکیه بر دانش تعدادی متخصص و فارغ التحصیل دانشگاهی شکل گرفته است. بدین گونه است که این افراد برای تولید محصولات دانش محور که از تکنولوژی های بالا و دارای تک بهره مند است، سرمایه های چندانی در اختیار ندارند. از سوی دیگر، سرمایه گذاری برای تولید یک محصول دانش بنیان که برای اولین بار تولید می شود، یک سرمایه گذاری پرریسک است که عموماً سرمایه گذاران بخش خصوصی، تا حصول اطمینان از بازدهی محصول طراحی شده، ریسک سرمایه گذاری برای تولید انبوه محصول را نمی پذیرند. عموماً سرمایه گذاری در فعالان زیست بوم فناوری، می گوید: «تمام هزینه هایی که برای طراحی و راه اندازی استارتاپ تیزنگر صرف شده، از سرمایه شخصی بوده و نتوانسته ایم برای گسترش فعالیت خود سرمایه ای جذب کنیم. البته درحال حاضر تحت حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و ستاد توسعه فناوری های فضایی و حمل و نقل پیشرفته، فعالیت می کنیم و با وجود این به دنبال جذب سرمایه و مذاکره با صندوق نوآوری و شکوفایی ریاست جمهوری هستیم.» وی می افزاید: «چندی پیش و در شهریور سال جاری، استارتاپ تیزنگر برای اولین بار در جهان به عنوان یک استارتاپ فضایی، الگوریتم تشخیص نقاط آتش را با دقت بسیار بالاتر در پایگاه داده های ماهواره ای آژانس فضایی اروپا با نام «سنسینل هاب» و در بخش مدیریت و پیشگیری حوادث این آژانس با نام تیزنگر ثبت کرد که یکی از افتخارات بزرگ این مجموعه در حوزه بین المللی محسوب می شود و امید است این اتفاق موجب جذب سرمایه گذار برای توسعه این استارتاپ شود.» وی درمورد فعالیت های انجام

ارزیاب معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری مورد تایید قرار گرفت. توانستیم محصول فضاپایه سهم را دانش بنیان کنیم. با توجه به دانش بنیان شدن سهم، بازار هدف این اپلیکیشن وب اپلیکیشن به دو دسته تقسیم می شود که شامل خدمات «بی تویی» (BtoC) و خدمات «بی تویی» (BtoB) است. «عشورزاده در توضیح خدمات BtoC می گوید: «با استفاده از نوع خدمات و از طریق پردازش هوشمند محصول دانش بنیان سهم به کشاورزان، الگوهای مصرف کودی و آبی به آنها ارائه می شود. علاوه بر این همچنین فنولوژی (یا پدیده شناسی، دانش مطالعه رویدادهای چرخه زیستی حیوانات و گیاهان است) گیاه و اوقات را مورد پایش مستمر قرار می دهیم. به این ترتیب توصیه هایی که از طریق داده های مکان محور به کشاورز گزارش داده می شود، سه پیامد مهم به همراه دارد.» به گفته وی و کاهش هزینه های کشاورز، افزایش تولید ۴۰ تا ۶۰ درصدی و افزایش کیفیت محصولات کشاورزی از مهم ترین دستاوردهایی است که با استفاده از خدمات بی تویی، در اختیار کشاورزان قرار داده می شود. همچنین با توجه به اینکه کشور، طی دو سال اخیر با بحران سیلاب روبرو بوده، از این رویکی از دغدغه های مهم کشاورزان عدم آسیب سیل به مزارع است، لذا تلاش کردیم این چالش را با ارسال هشدار سیلاب هفت روز قبل از وقوع، این فرصت در اختیار کشاورز قرار داده شود تا برای اجرای سیل بند اقدام کند.»

## تسهیل مدیریت منابع با تیزنگر

بنیانگذار استارتاپ تیزنگر ادامه می دهد: «استارتاپ تیزنگر قابلیت تهیه نقشه های آنلاین ریسک آتش سوزی و شناسایی نقاط فعال آتش کشور را با دقت ۳۰۰ متر و تشخیص نوع طبقه بندی اراضی نقطه آتش سوزی دارد. به طوری که کاربر می تواند موقعیتی را در نقشه ثبت کند تا هر زمانی که آتش سوزی در این منطقه اتفاق افتاد به او هشدار بدهد. در این بخش قابلیت مسیریابی نقاط آتش برای گروه امدادی نیز فراهم است.» وی می افزاید: «قابلیت تهیه نقشه های ریسک سیلاب و پایش پهنه های سیلابی برای امداد رسانی نیز از امکاناتی است که استارتاپ تیزنگر برای مدیریت منابع ایجاد کرده است. همچنین پایش سطوح کشور برای شناسایی کانی های معدنی و ارسال گزارش های مربوطه، پایش آلودگی های نفتی دریای

صنعت بیمه، منابع آبی، مخاطرات طبیعی و خدمات شهری قابل ارائه هستند. همچنین برآورد سطح زیر کشت برنج و گندم در کشور، پهنه بندی سیلاب در استان های گلستان، لرستان و خوزستان، پایش تغییرات پهنه آبی تالاب ها و دریاچه ها، کنترل و پایش آلودگی های نفتی، پایش و پیش بینی آتش سوزی مراتع و جنگل ها، ارائه گزارش های فنی به کشاورزان در قالب الگوی مصرف بهینه آب و کود، کنترل تغییر کاربری زمین های کشاورزی، کنترل و پایش توسعه شهری، پایش وضعیت پوشش گیاهی جنگلی مراتع و فضای سبز شهری از جمله خدمات استارتاپ تیزنگر است.

## سیل ۹۸؛ نقطه شروع تیزنگر

یاسر عشورزاده، بنیان گذار استارتاپ تیزنگر در گفت و گو با «فرهیختگان» با اشاره به چگونگی شکل گیری تیزنگر می گوید: «با توجه به اینکه در رشته ژئوماتیک درس خوانده ام، از سال ۹۲ مقالات علمی کاربردی متعددی در کنفرانس های داخلی و بین المللی ارائه دادم. در اسفند ۹۷ مقاله ای را مربوط به علم سنجش از دور به دانشگاه هامبورگ ارائه کردم که نشان دهنده این بود که ۳۰ درصد از آلودگی های شهر تهران، با کاشت متناسب درختان همیشه سبز کاهش پیدا می کند. در واقع با بررسی تصاویر ماهواره ای تهران طی چهار سال و آنالیزهای صورت گرفته توسط شاخص های علم سنجش از دور به این نتیجه رسیدم که نوع پوشش گیاهی نقش بسیار مهمی در کیفیت هوای تهران در زمستان دارد و باید به تناسب به کشت درختان همیشه سبز در تهران در مناطق معین شده بپردازیم. به گفته وی در فروردین سال ۹۸ و به دنبال جاری شدن سیل در چند استان کشور، تصمیم گرفتیم با استفاده از فناوری فضایی و آنالیز تصاویر ماهواره ای اپتیک و راداری، اقدام به تهیه نقشه های پهنه بندی سیلاب کرده و گزارش و هشدارهای لازم را با توجه به پیش بینی های انجام شده، تهیه و با کمک حمایت سازمان فضایی ایران به استانداری استان های مربوطه ارسال کنیم. پس از موفقیت در انجام این پروژه و پس از پایان سیلاب، با حمایت سازمان فضایی ایران استارتاپ تیزنگر شکل رسمی به خود گرفت و هسته اصلی آن ایجاد شد.» وی می افزاید: «با طراحی و تولید سیستم هوشمند مانیتورینگ ماهواره ای (سهم) که توسط کمیته

## چارسوی فناوری



### توسعه آزمایش آنتی بادی دقیق و حساس برای کووید-۱۹

به گزارش ایسنا، آزمایش آنتی بادی برای ویروس عامل کووید-۱۹ که توسط محققان دانشگاه «نکراس» در استین ساخته شده، دقیق تر از سایر آزمایش های آنتی بادی است و می تواند تعداد بسیار بیشتری از نمونه های اهدا کنندگان را با هزینه بسیار کمتر از هزینه استاندارد آزمایش های آنتی بادی که در حال حاضر استفاده می شود، بررسی کند. می توان از این آزمایش برای شناسایی دقیق مناسب ترین افراد اهدا کننده برای درمان پلاسما استفاده کرد. همچنین می توان از آزمایش مذکور برای اندازه گیری میزان کارایی واکسن های درحال توسعه و سایر روش های درمانی در ایجاد پاسخ ایمنی بدن نیز استفاده کرد. محققان این مطالعه به سرپرستی «جیسون لاوندر» (Jason Lavinder) آزمایش جدید آنتی بادی را برای کرونا ویروس سندرم حاد تنفسی ۲ ایجاد کردند. لاوندر گفت: «اکنون می توانیم از آزمایش های خودکار بسیار مقیاس پذیر برای بررسی ایمنی مبتنی بر آنتی بادی نیز کووید-۱۹ برای صدها اهدا کننده در یک زمان استفاده کنیم. آزمایش استاندارد آنتی بادی کووید-۱۹ میزان آنتی بادی های خنثی کننده ویروس (VN) را که در خون گردش می کند اندازه گیری می کند، زیرا این امر ارتباط تنگاتنگی با ایمنی دارد.»



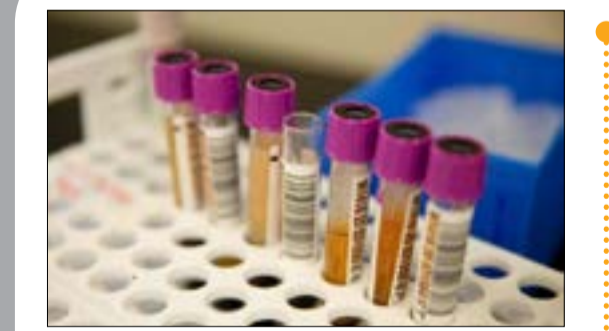
### واکسن چینی کرونا تا ۲ ماه دیگر برای استفاده عموم آماده می شود

به گزارش ایسنا به نقل از یاهو نیوز، بنا به اعلام یکی از مقامات مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری های چین (CDC)، واکسن های کرونا ویروس که توسط چینی ها توسعه داده شده است، ممکن است از اوایل ماه نوامبر سال جاری برای استفاده عموم آماده شود. درحال حاضر، چهار واکسن چینی که برای مقابله با «کووید-۱۹» ساخته شده است، در مرحله نهایی آزمایش های بالینی است. حداقل سه مورد از این واکسن ها پیش از این برای استفاده اضطراری کارکنان ضروری پیشنهاد شده است. بنابر اعلام «گوژن وو» (Guizhen Wu) کارشناس ایمنی زیستی مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری های چین، آزمایش های بالینی مرحله سوم این واکسن ها به آرامی پیش رفت و واکسن ها می توانند در ماه نوامبر یا دسامبر سال جاری برای استفاده عموم آماده شود. وی گفت که در ماه های اخیر ویس از مصرف واکسن آزمایشی کووید-۱۹ در ماه آوریل، هیچ علامت غیرطبیعی را تجربه نکرده است. البته او مشخص نکرد که از کدام واکسن استفاده کرده است. شرکت زیست فناوری چینی «سینوواک» (Sinovac) گفت که واکسن ساخت این شرکت برای افراد مسن ایمنی ایجاد می کند. شرکت داروسازی «سینوفارم» (Sinopharm) در ماه جولای اعلام کرد که واکسن آنها می تواند تا اواخر سال جاری برای استفاده عموم آماده شود.



### دانشجویان آریزونا ۱۴ روز به قرنطینه می روند

دانشگاه «آریزونا» از دانشجویان خود درخواست کرد که به مدت ۱۴ روز از وظیفه خود را قرنطینه کنند. به گزارش ایسنا به نقل از توکسان، پس از اینکه دانشگاه «آریزونا» روز گذشته اعلام کرد در صد ابتلای دانشجویان به کووید-۱۹، ۸۸ درصد مثبت است، این حرکت در تلاش برای کاهش شیوع کووید-۱۹ شکل گرفت. مقامات دانشگاه گفتند که اوضاع تغییر نکنند، مجبور به تصمیم گیری های سختگیرانه ای خواهند شد که ممکن است ناخوشایند باشد. «رابرت رابینز» (Robert Robbins) رئیس دانشگاه آریزونا اظهار کرد، ما اصلاً دوست نداریم به آن نقطه برسیم که چنین تصمیماتی بگیریم. مقامات این دانشگاه گفتند که دوست ندارند کلاس ها را لغو کنند یا دانشجویان را در اتاق خود حبس کنند. اما تعداد موارد ابتلا در دانشگاه مجدداً رو به افزایش است. رابینز ادامه داد: «از روز جمعه از میان هزار و ۵۱۲ تست جدید ابتلا به کووید-۱۹، ۱۳۳۰ مبتلا جدید داشته ایم.» پس از شروع کلاس های این دانشگاه از ماه گذشته، شیوع کرونا ویروس در خوابگاه های دانشگاه به طرز قابل توجهی افزایش یافت و دانشگاه آریزونا اعلام کرد که اگر این اقدامات سبب توقف شیوع کرونا ویروس نشود، دانشگاه اقدامات بیشتری را ترتیب خواهد داد.



### نخستین داروی اختصاصی درمان «کووید-۱۹» وارد آزمایش های بالینی در انگلیس شد

به گزارش ایسنا و به نقل از مارکت وچ، داروی مذکور که «REGN-COV2» نام دارد، اولین داروی اختصاصی طراحی شده برای درمان کووید-۱۹ است که توسط کارآزمایی بالینی «Recovery» در دانشگاه «آکسفورد» آزمایش می شود. این دارو در افراد مبتلا به ویروس کرونا که بستری شده اند مورد استفاده قرار خواهد گرفت. آزمایش Recovery یکی از بزرگ ترین آزمایش های بالینی تصادفی برای بررسی درمان های بالقوه کووید-۱۹ در جهان است و از ماه آوریل تاکنون محققان آن طیف وسیعی از درمان های بالقوه را آزمایش کرده اند. در ماه ژوئن، نتایج آزمایش های نشان داد که استفاده از هیدروکسی کلروکین (دارویی که روزی رئیس جمهور ایالات متحده دونالد ترامپ تبلیغ می کرد) در درمان بیماران بستری مبتلا به کووید-۱۹ هیچ فایده ای ندارد. شرکت ریحتران در ماه جولای اعلام کرد که داروی «REGN-COV2» در مراحل پایانی قرار دارد و آزمایش های فاز ۳ در ایالات متحده به منظور ارزیابی اثرات دارو در جلوگیری از ابتلا به این بیماری در بین افراد آلوده نشده که از نزدیک با یک بیمار کووید-۱۹ تماس بوده اند انجام می شود. این دارو همچنین در آزمایش های بالینی فاز ۲ و فاز ۳ برای درمان کووید-۱۹ است.