



ریاست جمهوری
معاونت علمی و فناوری
ستاد توسعه زیست فناوری

زیست فناوری
ماهنامه

سال چهارم / شماره نوزدهم / فروردین ۱۴۰۰



فناوری برای بهتر زیستن

جهان پیش رو جهان زیست فناوری است

چالش های پیش روی اقتصاد
ایران در سال ۲۰۲۱



تولید ۳۶ ماده اولیه دارویی
در دستور کار دانش بنیان ها



رونمایی از ۹ محصول دارویی نو ترکیب
دانش بنیان





ماهنامه زیست فناوری

سال چهارم / شماره نوزدهم / فروردین ۱۴۰۰

صاحب امتیاز:

ستاد توسعه زیست فناوری

مدیرمسئول: دکتر مصطفی قانع

سردبیر: محمد مهدی مقدسیان

دبیر تحریریه: شمیم شمعی

مشاور سردبیر: علیرضا خاکدامن

هیات تحریریه:

سعید فتاحی، شمیم شمعی، نرگس ترک

زاده، فاطمه قربانی مطلق

صفحه آرایی: حامد خاکپور

سرمقاله

محمد مهدی مقدسیان

روزهای آخر سال که رسید و دلمان خوش بود به هفت سین سفره ها، تصویری غم انگیز حالمان را خراب کرد. تصویری که نه عکس بود و نه فیلم. در گوشی های مان هم نبود. با چشمان خودمان دیدیم و این بار همه چیز واقعی بود. صف های طولانی! برای چند کیلو مرغ؛ که ای کاش هیچ وقت نمی دیدیم. اما واقعیت تنها چیزی است که در این جهان تغییر نمی کند. یکی از مهمترین دغدغه هایی که بسیاری از کشورهای جهان با آن دست به گریبان می باشند مسئله بحران غذایی و فشارهای ناشی از آن می باشد. در قرن حاضر سوء تغذیه در بیشتر جوامع به خصوص جهان سوم بحران جدی محسوب و غذا و تغذیه از جمله نیازهای بنیادی جامعه بشری و تأمین آن در مقوله امنیت غذایی نهفته است. چنانچه امنیت غذایی را به عنوان یکی از شروط تحقیق امنیت ملی در نظر گرفته شود، تأمین امنیت غذایی جامعه یکی از وظایف اساسی دولتها در هرکشوری محسوب میشود که در حقیقت امنیت غذایی عنصر اصلی سلامت فکری و روانی و جسمی اعضای جامعه میباشد. تأمین غذای با کیفیت، سالم و کافی برای جمعیت کشور همواره مسئله ای اساسی و مهم برای دولتمردان، متخصصان دست اندرکار در این زمینه بوده است. لذا بر تأمین امنیت غذایی با تکیه بر تولید از منابع داخلی، خودکفایی، در محصولات اساسی و توسعه صادرات تأکید شده است. جمعیت ایران با رشد سالیانه ۱/۶ درصدی طبق آمار و اطلاعات در دو دهه آینده به یکصد میلیون نفر خواهد رسید بنابراین تأمین امنیت غذایی جامعه در دو دهه آینده با توجه به جمعیت جوان کشور از اهمیت اساسی برخوردار میباشد. دستیابی به عرضه باثبات مواد غذایی و تأمین مناسب امنیت غذایی جامعه از جمله اولویتهای راهبردی هر کشور است

عذرخواهی وزیر جهاد کشاورزی پس از ایجاد صف های طولانی مردم برای خرید مرغ دقیقاً گویای این موضوع بود که چقدر بعضی از دستگاه ها و نهاد ها در این کشور ضعیف عمل کردند. ما باید از ظرفیت فوق العاده بیوتکنولوژی کشور استفاده کنیم. واقعیت این است که برای رسیدن به امنیت غذایی باید به زیست فناوری پناه ببریم. راه دیگری وجود ندارد. مردم، مسئولین، متخصصین و همه ما باید بدانیم اقتصاد کشور ما نیاز دارد پویا و خوداتکا باشد؛ زیست فناوری لطفا!



۹ محصول دارویی نو ترکیب رونمایی شد

صفحه ۶



۷ محصول فناورانه که برای ارتقای امنیت

غذایی تولید می شود را بشناسیم

صفحه ۱۰



تولید ۳۶ ماده اولیه دارویی

در دستورکار دانش بنیان ها

صفحه ۸

بازتاب گسترده رونمایی دومین واکسن ایرانی کرونا | صفحه ۱۲ • شایسته نیست واردکننده مواد اولیه دارویی باشیم | صفحه ۱۴ • بزرگترین باغ گردوی "کشت بافت" خاورمیانه در "خرمدره" افتتاح شد | صفحه ۱۵ • محققان ایرانی روشی برای شمارش سلول با موبایل ابداع کردند | صفحه ۱۵ • ۸۰ درصد بیماری های نادر منشأ ژنتیکی دارند | صفحه ۱۶ • سیب زمینی عاری از ویروس تولید شد تا حجم تولید این محصول افزایش یابد | صفحه ۱۷ • موفقیت محققان ایرانی در توسعه فناوری استخراج میکروفلوئیدیک DNA سلولی | صفحه ۱۸ • تدوین شناسنامه ژنتیک برای خانواده های دارای معلول در خراسان رضوی | صفحه ۱۹ • استفاده از ویروس های فاضلاب برای از بین بردن باکتری های مقاوم به آنتی بیوتیک | صفحه ۲۰ • ستاری: زیست فناوری حوزه های درآمدزا برای کشورها محسوب می شود | صفحه ۲۱ •



صفحه ۲۲

شناسایی ۱۴۰ هزار گونه ویروسی در روده انسان

درمان جدید آسیب نخاعی با سلول‌های بنیادی | صفحه ۲۳ ● خواب کمتر از ۵ ساعت خطر ابتلا به زوال عقل را ۲ برابر افزایش می‌دهد | صفحه ۲۴ ● مصرف قهوه ساختار مغز را تغییر می‌دهد | صفحه ۲۵ ● سلول عامل پوکی استخوان در بدن کشف شد | صفحه ۲۶ ● تولید مدل جنین اولیه با استفاده از سلول‌های پوست | صفحه ۲۶ ● کلید چاقی ولاگری در دست قارچ‌های روده! | صفحه ۲۷ ● دانشمندان ساعتی ساختند که سن زیستی انسان را تشخیص می‌دهد | صفحه ۲۸ ● گلخانه‌های فضایی کمبود غذا در زمین را برطرف می‌کنند | صفحه ۲۹ ● ابداع فناوری تکثیر سریع جلبک برای استفاده به عنوان سوخت زیستی | صفحه ۲۹ ● روش جدید احیای سلولی برای درمان دیابت | صفحه ۳۰ ● انگشتر هوشمندی که بدن انسان را به باتری بیولوژیکی تبدیل می‌کند | صفحه ۳۰ ● بعضی افراد ژنتیکی «چرتی» هستند | صفحه ۳۱ ● هوش مصنوعی تحلیل ژنتیک را دقیق‌تر و سریع‌تر می‌کند | صفحه ۳۱

کرونا پلاس 



صفحه ۳۲

یک ملت، یک ویروس

رسانه‌ها چگونه می‌توانند دوباره مردم را نسبت به بیماری کرونا حساس کنند؟ | صفحه ۳۴ ● کروناویروس با فریب دادن سیستم ایمنی بدن، خود را نجات می‌دهد | صفحه ۳۶ ● داروی روده به تسریع بهبود بیماران کرونایی کمک می‌کند | صفحه ۳۷ ● چالش‌های اقتصاد ایران در ۲۰۲۱ | صفحه ۳۸ ● شیر مادر کرونایی نوزاد را ایمن می‌کند | صفحه ۴۰ ● کروناویروس یک روز قبل از بروز علائم بیشترین واگیر را دارد | صفحه ۴۱



۹ محصول دارویی نو ترکیب رونمایی شد

▲ (مسیر پیش روی صنعت داروهای زیستی با رونمایی از ۹ محصول دارویی نو ترکیب هموار شد.)

با حضور سورنا ستاری معاون علمی و فناوری ریاست جمهوری از ۵ محصول پپتیدی و ۴ ماده موثره دارویی رونمایی شد. این محصولات توسط شتاب دهنده‌های ماد و پایافن یاخته به تولید رسیده که در حوزه مواد اولیه دارویی و داروهای زیستی کاربرد دارد. با این اتفاق بیماری‌ها با محصولات ایران ساخت درمان می‌شوند و داروها واکسن‌های تولید داخل به کمک پزشکان می‌آید. معاون علمی و فناوری رییس جمهوری در این مراسم، با اشاره به واردات یک میلیارد دلاری مواد اولیه دارویی به کشور، گفت: معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری از یک سال و نیم گذشته به حوزه تولید داخلی محصولات که واردات آنها بیش از ۲ میلیون دلار است ورود کرده و در تلاش است این کار را با کمک فناوران داخلی انجام دهد.

توانمندی علمی جوانانمان پاسخ‌گوی نیازهای داخلی است

رییس بنیاد ملی نخبگان ادامه داد: این تلاش‌ها به مرور زمان به نتیجه رسیده است و امروز با استفاده از توان علمی بالای کشور در حوزه زیست فناوری و شیمی می‌توانیم بخش بزرگی از نیازهای کشور در حوزه تولید داروها و مواد اولیه دارویی را تامین کنیم. ایران در دنیا رتبه پنجم تولید مقالات مرتبط با حوزه شیمی را دارد.

ستاری با بیان اینکه هر سال مبلغ زیادی برای واردات ماده اولیه دارو هزینه

می‌شود، بیان کرد: مبالغ سنگینی در این زمینه متحمل می‌شویم. این در حالی است که توانمندی دانشمندان کشورمان برای تولید این محصولات بسیار بالا است. رییس ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در ادامه با اشاره به اینکه زیست‌بومی از شرکت‌های دانش‌بنیان، شتاب‌دهنده‌ها و نخبگان شکل گرفته است تا اتفاقات بزرگی در حوزه تولید داروها و مواد اولیه دارویی رخ دهد، تاکید کرد: البته بخش بزرگی از این دستاوردهای به مدد شکل‌گیری فرهنگ دانش‌بنیان در کشور به دست آمده است.

پژوهش‌های بخش خصوصی نتیجه بخش است

معاون علمی و فناوری رییس جمهوری، بزرگترین شرکت‌های دانش‌بنیان منطقه را متعلق به مجموعه‌های فناور زیستی دانست و بیان کرد: این شرکت‌ها سالی چند صد میلیارد تومان برای تحقیق و پژوهش هزینه می‌کنند. پولی که منتج به نتیجه شده و پژوهش‌های کاربردی را شکل داده است. این موضوع موبد تفاوت سرمایه‌گذاری دولتی و خصوصی در حوزه پژوهش است. ستاری ادامه داد: کیفیت سرمایه‌گذاری در حوزه پژوهش که توسط بخش خصوصی صورت می‌گیرد بسیار متفاوت‌تر از پولی است که دولت با سرمایه مردم در آن هزینه می‌کند. رییس بنیاد ملی نخبگان، فناوران، نخبگان و سرآمدان علمی کشور را سربازان مبارزه با تحریم‌ها و مشکلات موجود در جامعه خواند و بیان کرد: تلاش آنها ایران را به خودکفایی



نزدیک و مشکلات جامعه را به روشی مطمئن و فناورانه رفع کرد.

مسیر صنعتی شدن محصولات فناورانه زیستی هموار شد

همچنین مصطفی قانعی دبیر ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با اشاره به اینکه امروز تلاش فناوران کشور به نتیجه رسیده است، گفت: چند محصول شتاب دهنده ماد و پایافن یاخته رونمایی می شود و به بازار می رسد. محصولاتی که ارزشی را میلیون ها دلار کاهش می دهند. وی افزود: همه این اتفاقات با تلاش دانشجویان و فارغ التحصیلان کشور میسر شده است. آنها به حوزه تولید مواد اولیه دارویی ورود کرده اند. واردات این محصولات حدود ۳۰۰ میلیون دلار ارز از کشور خارج می کند. به گفته قانع، تولید این مواد در کنار کاهش ارزشی کشور، امنیت را برای کشور به همراه دارد چون در شرایط تحریم ها انتقال پول از کشور و خرید این محصولات بسیار دشوار است.

دبیر ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری ادامه داد: شتاب دهنده های فعال در این حوزه مسیر جدیدی را در حوزه تولید داروهای زیستی باز کرده اند و اشتغال زایی خوبی داشتند. محصولات تولیدی آنها ضدمیکروبی هستند اما نه از جنس آنتی بیوتیک ها، این تولیدات بسیار جدید و نوآورانه هستند. وی با تاکید بر ضرورت تعیین تکلیف صنعتی شدن

این محصولات در کشور، گفت: معاونت علمی از این محصولات حمایت کرده است تا به بازار برسند و تکلیف صنعتی شدن آنها روشن شود. این محصولات به زودی به بازار می رسند.

محصولات رونمایی شده کدامند

واکسن کشته برونشیت ماساچوست یکی از محصولات رونمایی شده است. این واکسن برای ایمن کردن گله های گوشتی، تخم گذار و مادر در برابر برونشیت کاربرد دارد. همچنین واکسن کشته شده نیوکاسل محصول دیگری است که در شتاب دهنده پایافن یاخته تولید شده است. محصولی کاربردی در صنعت دامپزشکی و طیور. رلتسیمود نیز دارویی است برای ارتقای سیستم ایمنی بیماران مبتلا به آسیب های حاد کلیوی و عفونت های ساختاری پوست. واکسن کووید ۱۹ با استفاده از سوش ویروس کرونا، اکسی توسین کاربردی در القا و تسریع زایمان، پکسیگانان برای درمان زخم پای بیماران دیابتی، تلاوانسین برای درمان عفونت های شدید پوستی و امیگائان برای درمان عفونت های باکتریایی، درمانیت و غیره محصولات دیگری بود که توسط شتاب دهنده پایافن یاخته به تولید رسید و رونمایی شد. ماده اولیه دوزولامید هیدروکلراید، سولفیناسین سوکسینات، پرگابالین و مزالازین نیز محصولات تولید و رونمایی شده شتاب دهنده ماد است.



تولید ۳۶ ماده اولیه دارویی در دستورکار دانش بنیان‌ها

دبیر ستاد توسعه زیست فناوری اظهار داشت: در سال آینده نیز شاهد چهار داروی دیگر در دستور کار تولید این شتابدهنده هستیم. قانعی گفت: در راه اندازی این شتابدهنده در راستای تامین ماده اولیه دارویی، اقدامی کردیم که حدود ۳۰۰ میلیون دلاری که از کشور برای واردات مواد اولیه خارج می‌شود، صرفه جویی شد. وی یادآور شد: مهمترین مزیت صرفه جویی در این زمینه این است که در جریان تحریم زمانی که در انتقال پول دچار مشکل می‌شویم، مهمترین موضوع ارزی نیست بلکه لازم است تا امنیت کشور تامین شود و این موردی است که صنعت به دنبال آن نرفته بود؛ چرا که صنعت بیشتر تمایل داشت ماده اولیه را از کشورهای چین و هند و چین وارد کند و در کشور "فینیش پروداکت" (محصول نهایی) بزنند؛ چرا که توجیه داروهای شیمیایی (محصول نهایی) در واردات آن است. قانعی افزود: ولی پایه گذاری این شتابدهنده باعث شد که ما در قرار دیگری تولید ۳۶ ماده اولیه دارویی دیگر را در دستور کار قرار دهیم و جلسات این برنامه در ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی در حال برگزاری است. تاکنون چهار مورد از ۳۶ ماده اولیه دارویی مورد تایید نهایی شده است. وی گفت: در زمینه تامین ۳۶ ماده اولیه برای

(دبیر ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، از در دستورکار قرار گرفتن تولید ۳۶ ماده اولیه دارویی در شرکت‌های دانش بنیان خبر داد و گفت: تولید چهار ماده از ۳۶ ماده اولیه دارویی توسط یک شتابدهنده دانش بنیان تایید نهایی شده است.))
دکتر مصطفی قانعی در مراسم رونمایی از فرآورده‌ها و دانش فنی محصولات زیست فناوری دو شتابدهنده دانش بنیان افزود: برنامه استراتژیک معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در خصوص شتابدهنده‌ها که چند سال پیش طراحی شده بود، امروز به ثمر رسیده است. وی بیان کرد: به عنوان نمونه شتابدهنده‌ای که در دی ماه سال ۱۳۹۷ تاسیس شد و در دی ماه سال ۹۸ فعالیت آن توسعه یافت، پس از گذشت یک سال شاهد هستیم که چهار محصول خود را به بازار عرضه کرده که چهار میلیون دلار صرفه جویی ارزی داشته است.
قانعی ادامه داد: این در حالی است که زیرساختی که تهیه شده یک زیرساخت کارخانه ای نبوده بلکه فعالیت تعدادی از دانشجویان و فارغ التحصیلانی بوده است که این شتابدهنده‌ها را راه اندازی کرده اند.



انعقاد قرارداد صنعتی شدن واکسن کووید ۱۹

قانعی با اشاره به اینکه این شتابدهنده همچنین در این مراسم ضمن رونمایی از دستاوردهای دانش بنیان خود، قرارداد صنعتی شدن واکسن کووید-۱۹ را نیز منعقد خواهد کرد، گفت: این امر فرصت مناسبی است که پس از تولید دانش فنی، در یک واحد صنعتی، صنعتی سازی شوند. وی تاکید کرد: بر این اساس تکلیف صنعتی سازی دو تا از واکسن‌هایی که با حمایت معاونت علمی تولید شده، روشن شده است. صنعت در پشت این دو نوع واکسن است و امید قطعی داریم که این دو واکسن وارد بازار شود. دبیر ستاد توسعه زیست فناوری افزود: تولید دو ماده واکسن کووید-۱۹ در کمترین زمان یعنی کمتر از یک سال صورت گرفته است، در این زمینه همت بسیار بالایی در بخش تولید دانش فنی وجود دارد. وی یادآور شد: علاوه بر این شتابدهنده‌ها، ما در کشور شتابدهنده‌های فعال دیگری در این حوزه داریم و امروز به صورت نمادین دستاوردهای شتابدهنده‌ای که یک سال از فعالیت آن گذشته، عرضه شده است.

همکاری و تامین سرمایه از سوی صندوق نوآوری و شکوفایی مذاکراتی شده است. یکی از شتابدهنده‌ها تولید سه ماده از ۳۶ ماده اولیه دارویی را قبول کرده است. با اجرای این برنامه‌ها این مدل تولید مواد اولیه دارویی در کشور شکل گرفته و بالاخره تکلیف تولید این مواد در کشور روشن شده است.

قانعی با اشاره به دستاوردهای یکی دیگر از شتابدهنده‌های حوزه زیست فناوری و تولید دارو، اظهار داشت: عملیات اجرایی این شتابدهنده در اول مرداد ۱۳۹۸ آغاز شد و شاهد هستیم که در مدت یک سالی که از فعالیت آن گذشته است، علاوه بر آنکه زمینه اشتغال بسیار خوبی را برای فارغ التحصیلان فراهم کرده است، تولید مواد و داروهای زیستی را در دستور کار قرار داده و از این طریق مسیر جدیدی را در حوزه داروهای زیستی باز کرده است. وی ادامه داد: یکی از دستاوردهای این شتابدهنده تولید داروهای ضد میکروبی هستند که از جنس آنتی بیوتیک نیستند و با توجه به مقاومت آنتی بیوتیکی که پیش آمده است، این داروهای جدید، کاملاً به روز و جدید هستند که قابلیت صادراتی نیز دارند.



۷ محصول فناورانه که برای ارتقای امنیت غذایی تولید می شود را بشناسیم

که در صورت تسهیل شرایط کسب و کار و دریافت حمایت های مادی و معنوی می توانند بخش مهمی از نیاز صنعت غذا به این محصولات را تامین کنند. با حمایت های ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، قرار است ۷ ماده مهم و راهبردی در حوزه افزودنی های غذایی در کشور به تولید برسد. در ادامه این گزارش با این محصولات آشنا می شویم.

۱. تولید زانتان گام

این محصول قرار است با حمایت های ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری طی ۵ سال با ارزش افزوده ۲ میلیون دلاری به تولید برسد. زانتان گام در صنایع مواد غذایی و صنعت تولید دارو کاربردهای زیادی دارد. این صمغ از قندهایی همچون گلوکز، مانوز و ترکیبی به نام دی گلوکورونیک اسید تشکیل شده و به طور کلی

((افزودنی ها برای ارتقای امنیت و کیفیت غذا اهمیت دارند. بر همین اساس تولید ۷ محصول فناورانه مورد حمایت معاونت علمی و فناوری قرار گرفته است.))

افزودنی غذا به مواد شیمیایی و طبیعی که با هدف بالا بردن کیفیت، رنگ، طعم، مزه و افزایش ماندگاری غذا در حین تولید، فرآوری، بسته بندی و انبارداری افزوده می شود، می گویند. محصولاتی چون نگهدارنده ها، آنتی اکسیدان ها، گیرنده های فلزی، امولسی فایرها، قوام دهنده ها، سفیدکننده ها، بافرها، قلیاها و اسیدها، رنگ ها، شیرین کننده های غیرمغذی، مکمل ها و اسانس ها. اما بازار این محصولات در کشور تا پیش از ورود شرکت های دانش بنیان و فناور به این حوزه وارداتی بود و سالیانه بیش از ۳۶۰ میلیون دلار انواع افزودنی به کشور وارد می شد. اما در حال حاضر ۳۰ شرکت به تولید این محصولات مشغول هستند

۴. لاکتوز دارویی و غذایی

لاکتوزهای دارویی و غذایی محصول دیگری است که به همت شرکتی دانش بنیان در حال تولید است. این محصول راهبردی در صنعت غذایی پرکاربرد است. این ماده قند موجود در شیر است و در بدن نقش مهمی در فیزیولوژی گوارش و جذب برخی مواد مانند کلسیم بر عهده دارد. ماندگاری طولانی، طعم شیرین، مقرون به صرفه و دسترسی آسان و گسترده از جمله ویژگی های هستند که استفاده از این ماده را در صنایع مختلف توجیه پذیر می کند. علاوه بر این، لاکتوز به راحتی با بسیاری از مواد قابل ترکیب است. به همین دلیل این ماده معمولا به عنوان یک نوع افزودنی خوراکی و به عنوان کپسول های دارویی مورد استفاده قرار می گیرد. هدف اصلی از کاربرد این ماده، اضافه کردن طعم شیرین به محصول نهایی و یا تثبیت عناصر مخلوط شده در محصول مانند روغن و آب است. علاوه بر این خوراک دام نیز حاوی این ماده است. این محصول دارای ارزش افزوده ۱۰ میلیون دلاری در یک تفاهم صورت گرفته میان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و یک شرکت فناوری به تولید خواهد رسید.

۵. آنتی اکسیدانی غذایی

غذاهای حاوی آنتی اکسیدان به عنوان غذاهای ضد التهاب شناخته می شوند. پایین آمدن سطح آنتی اکسیدان در بدن منجر به پیری زودرس، شکل گیری سلول های آسیب دیده یا جهش یافته، نسج و بافت آسیب دیده، فعال شدن ژن های معیوب در DNA و افزایش فشار بر سیستم ایمنی بدن می شود. آنتی اکسیدان به هر ماده ای گفته می شود که بتوانند فرآیند اکسیداسیون را مهار کنند، مخصوصا موادی که برای جلوگیری از خراب شدن مواد غذایی ذخیره شده یا حذف عوامل بالقوه اکسیداسیون در بدن یک موجود زنده استفاده می شوند. کاهش ریسک ابتلا به سرطان، افزایش سم زدایی در بدن، افزایش طول عمر، جلوگیری از بیماری های قلبی و سکت و کاهش مشکلات شناختی مانند زوال عقل از جمله مزایای استفاده از این ماده حیات بخش است. محصولی که ۱۷ میلیون دلار ارزش افزوده دارد و در قالب ۵ پروژه در کشور در حال تولید است.

۶. استفاده از روش های سنتزی برای تهیه ماده وانیلین خوراکی

با توجه به گستردگی استفاده از ماده وانیلین خوراکی در کشور، تولید این محصول نیز یکی از اولویت های ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری است. در این پروژه قرار است تولید این محصول به شکلی سنتزی صورت گیرد. هدف از استفاده این روش در تولید وانیلین، دستیابی به این ماده به شکل طبیعی از منابع گیاهی و زیست تبدیلی میکروبی است. این پروژه دارای ۱۰ میلیون دلار ارزش افزوده نیز قرار است طی ۵ ستال به نتیجه برسد.

۷. تولید افزودنی های غذایی

این مواد نیز در قالب ۵۰ پروژه تعریف شده است. کاری که ۱۰ میلیون دلار ارزش افزوده به کشور تزریق می کند. در این پروژه ها مقرر شده است که انواع افزودنی های غذایی در کشور با استفاده از توان دانشی و تخصصی جوانانمان به تولید برسد و ۱۰ میلیون دلار ارزش افزوده به کشور برساند.

به عنوان یک قند برون سلولی شناخته می شود. از این ماده به عنوان یک عامل غلیظ و تثبیت کننده غذایی به کار می رود. طعم، قوام، ماندگاری و بافت مواد غذایی را افزایش می دهد و به فرآورده های غذایی کمک می کند تا در دما و سطوح مختلف مقاومت کند و پایداری بهتری داشته باشند.

۲. صمغ گوار

صمغ گوار یا آدامس گوار که به نام گوارگام نیز شناخته می شود صمغی است که از نوعی حبوبات به نام لوبیای گوار به دست می آید و در صنعت مواد غذایی به عنوان افزودنی خوراکی از آن استفاده می شود. این صمغ در بسیاری از مواد غذایی فرآوری شده به عنوان تغلیظ کننده به کار می رود. چون قابل حل و جذب در آب است. این ماده زلی ایجاد می کند که چسبندگی و غلظت مواد غذایی را افزایش می دهد. این محصول با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در حال تولید است و ۱ میلیون دلار ارزش افزوده برای کشور دارد. مقرر شده است که این کار در یک همکاری ۵ ساله به نتیجه برسد.

۳. صمغ کاراگینان

این صمغ نیز با همکاری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در حال تولید است. محصولی که از جلبک دریایی قرمز استخراج می شود. انواع مختلفی از کاراگینان وجود دارد که در پخت و پز مورد استفاده قرار می گیرد. گونه کاپا کاراگینان بیشتر در خمیر و کره استفاده می شود تا حالت ژله ای طبیعی ایجاد شود.

عصاره ژلاتینی که از گونه ای جلبک دریایی با نام خزه ایرلندی گرفته می شود صدها سال است که به عنوان افزودنی های مواد غذایی استفاده می شود. کاراگینان به عنوان جایگزین ژلاتین در گیاه خواری استفاده می شود. این محصول به صورت نمک های مختلف یا نمک های مخلوط استر سولفات وجود دارد و هر کدام حلالیت و خواص ژل کنندگی متفاوتی دارند. تولید این محصول ارزش افزوده ۱ میلیون دلاری برای کشور دارد و برنامه ریزی شده است که طی ۵ سال به بازار عرضه شود.



بازتاب گسترده رونمایی دومین واکسن ایرانی کرونا

کووید-۱۹، توسط موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی و مطابق با دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت تولید شده است. خبرگزاری افه سپس با اشاره به گفت و گوی «محمدحسین فلاح» معاون تحقیقات و فناوری موسسه رازی با این رسانه اسپانیایی، درخصوص نحوه اجرای آزمایش های بالینی با رعایت استانداردهای جهانی و مراقبت های لازم بر روی داوطلبان، به نقل از وی افزود که پس از آزمایش موفقیت آمیز این واکسن بر روی حیوانات، دیگر ترس و نگرانی درباره دریافت واکسن وجود ندارد.

خبرگزاری کوبایی پرنسا لاتینا، نیز با برجسته کردن این خبر به نقل از متخصصان نوشت: این پادزهر در عین اینکه دریافت کننده آن را در برابر ویروس کرونا مصون می کند از انتقال ویروس نیز جلوگیری می کند. این رسانه کوبایی همچنین با اشاره به اولین واکسن ملی ایران به نام «کووایران برکت» نوشت: اولین مرحله آزمایش انسانی این واکسن در دسامبر ۲۰۲۰ بود و دومین مرحله آزمایشی آن در ماه مارس خواهد بود. رادیو کلمبیا نیز در گزارشی مشابه ابراز خرسندی یکی از داوطلبان را از انجام این آزمایش انعکاس داده و به نقل از وی نوشت:

«(رسانه های اسپانیایی زبان، ضمن بازتاب گسترده آزمایش دومین واکسن ایرانی به نام «کووید-۱۹»، اذعان کردند ایران در مسیر تولید واکسن کووید-۱۹، جایگاه خود را در میان تولیدکنندگان جهانی واکسن، یافته است.)»

خبرگزاری افه اسپانیا، خبرگزاری کوبایی پرنسا لاتینا، رادیو کلمبیا، بخش اسپانیولی سوئیس اینفو، المرکوریو اکوادور، آئورا نوتیسیاس مکزیک، خبرگزاری آتاتولی ترکیه و ... در گزارش های خود به روایت مسیر پیشرفت واکسن ایرانی پرداختند. خبرگزاری افه اسپانیا در گزارش خود آورد: «ایران در مسیر پیشبرد تولید واکسن های داخلی شرط بندی می کند» این کشور با توجه به واکسن قبلی خود به نام «کوو ایران برکت» که اولین فاز آزمایش بالینی را به پایان رسانده و با برخورداری از واکسن های منتخب خود، به دنبال تولید واکسن ملی برآمده است. افه، همچنین به نوآوری واکسن جدید ایران اشاره کرد و نوشت: تازگی محصول موسسه «رازی» استنشاقی بودن آن است؛ با توجه به اینکه مسیر انتقال ویروس کرونا از طریق تنفس صورت می گیرد، به این طریق می توان شیوع این ویروس را به حداقل رساند و تا حد امکان مانع تولید و تکثیر آن شد.



این رسانه ها همچون خبرگزاری اسپانیا در ادامه گزارش خود به دیگر برنامه های ایران برای اجرای طرح واکسیناسیون نیز اشاره کردند: تهران همچنین برنامه تولید داخلی واکسن کوبایی سوپرانا ۰۲ را در پیش دارد که سومین مرحله کارآزمایی های این واکسن نیز در دو کشور اجرا خواهد شد. ایران تا اتمام مراحل نهایی آزمایش این واکسن های تولیدی، فرآیند واکسیناسیون را با واکسن روسی اسپوتنیک وی آغاز کرده و روز شنبه نیز ۲۵۰ هزار دوز واکسن سینوفارم چین وارد این کشور شد. واکسن رازی کووید-۱۹ نخستین واکسن تزریقی - استنشاقی پروتئین نوترکیب کرونا است که روز دوشنبه (۲۰ بهمن ماه) در موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی مستقر در کرج رونمایی شد. واکسن کووید-۱۹ رازی تحت رهبری وزارت بهداشت و با کار کارشناسی دقیق سازمان غذا و دارو انجام شده است. با تصویب کمیته ملی اخلاق، آزمایش انسانی این واکسن روی ۱۳ نفر در بیمارستان رسول اکرم (ص) تهران آغاز شد. دکتر محمدحسین فلاح مهرآبادی، تعداد داوطلبان فاز اول تست انسانی این واکسن را ۱۳۳ نفر اعلام کرد و گفت: ۱۳ نفر در گروه اول و بقیه هم در چهار گروه ۳۰ نفره وارد این طرح مطالعاتی خواهند داشت.

«همیشه» دوست داشتیم برای پیشرفت یک واکسن تولیدی در این آزمایش مشارکت کنم.

خبرگزاری آنا توی ترکیه به زبان اسپانیایی با انعکاس این خبر به نقل از منابع رسمی ایران نوشت: بیش از ۱۰ هزار داوطلب برای این آزمایش ها ثبت نام کرده اند. اما این واکسن در مرحله اول پس از تزریق به یک گروه ۱۳ نفری از داوطلبان، در ۴ گروه ۶۰ نفری از دیگر داوطلبان بین ۱۸ تا ۵۰ سال که از سلامت کامل برخوردار هستند، تست خواهد شد. این رسانه ترکیه ای به نقل از کارشناسان ایرانی ابراز امیدواری کرد که مراحل سه گانه آزمایش های انسانی در ژوئن ۲۰۲۱ (خرداد) به پایان برسد و فرآیند تولید انبوه آن آغاز شود.

در گزارش آنا توی آمده است: ظهور واکسن داخلی ایران در حالی است که این کشور به دلیل تحریم های آمریکا، به واکسن های خارجی دسترسی لازم را ندارد. تحریم هایی که با وجود توافق برجام همچنان پابرجاست و با وجود پیشرفت های حاصل شده در مسیر توافق هسته ای، «دونالد ترامپ» رئیس جمهور وقت واشنگتن بود که به طور یکجانبه تصمیم به خروج از این توافق بین المللی گرفت. برخی از



شایسته نیست واردکننده مواد اولیه دارویی باشیم

حال حاضر ایران در منطقه دارای شرکت های بزرگی است که سالی چند صد میلیارد تومان برای تحقیق و توسعه توسط بخش خصوصی در این زمینه سرمایه گذاری می شود.

معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با اشاره به تفاوت سرمایه گذاری بخش خصوصی در زمینه تحقیق و توسعه با بخش دولتی افزود: در بخش خصوصی کارآفرینانی داریم که برای پژوهش از سرمایه خود هزینه می کنند و این امر با عملکرد بخش دولتی که از پول مردم در خصوص پژوهش هزینه می کند، بسیار متفاوت است. همچنین دلیل این را که از فعالیت بخش خصوصی محصول بیرون می آید، می توان همین مساله برشمرد.

وی گفت: کسی که در بخش خصوصی سرمایه خود را برای تحقیق و توسعه هزینه می کند نظارت آن نیز با بخش دولتی فرق می کند. در واقع بخش خصوصی نسبت به سرمایه خود دلسوزتر است. ستاری شرکت های دانش بنیان، شتابدهنده ها و اعضای اکوسیستم نوآوری کشور را سربازان در زمینه تحریم خواند و گفت: در حال حاضر اعضای این اکوسیستم تعداد زیادی اشتغالزایی در کشور ایجاد کرده اند و همچنین تعداد زیادی از اقلام وارداتی که برای حوزه سلامت کشور نیاز است، توسط این شرکت ها صورت گرفته و در حال انجام است.

((معاون علمی و فناوری ریاست جمهوری گفت: در حال حاضر ایران در زمینه مقالات شیمی در دنیا رتبه پنجم را داشته و شایسته نیست با توجه به این بنیه علمی، مبالغ بالایی را در خصوص واردات مواد اولیه دارویی هزینه کنیم.))

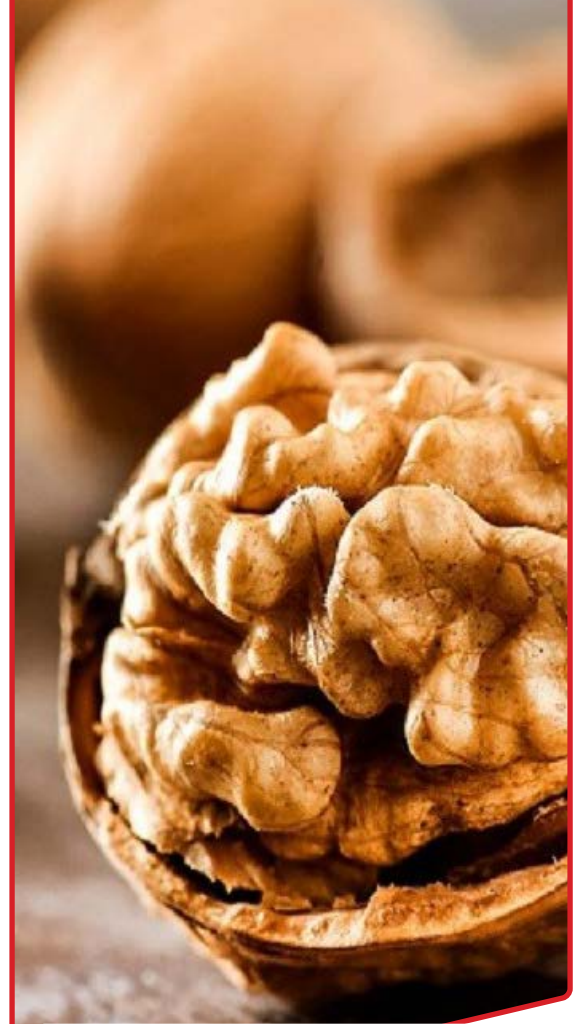
سورنا ستاری در مراسم رونمایی از فرآورده ها و دانش فنی محصولات زیست فناوری دو شتابدهنده دانش بنیان در معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری اظهار داشت: در حال حاضر بیش از یک میلیارد دلار واردات مواد اولیه دارویی در کشور داریم که بسیاری از آنها در داخل قابل ساخت است. وی بیان کرد: معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در راستای تامین مواد اولیه در کشور برنامه مفصلی را از یک سال گذشته برای تولید محصولات که بیش از ۲ میلیون دلار واردات داشته اند، برنامه ریزی کرده است. این برنامه ریزی با توجه به ظرفیت فوق العاده ای که در زیست فناوری و حوزه بیوتک و مهندسی شیمی در کشور وجود دارد، صورت گرفته است.

معاون علمی و فناوری ریاست جمهوری با ابراز خوشحالی از شکل گیری اکوسیستم نوآوری و فناوری افزود: ارتباط بین کسب و کارهای نوپا و دانش بنیان با شتابدهنده ها اتفاقات بزرگی است که در کشور در حال انجام است و این نشان دهنده فرهنگی است که در این زمینه در کشور در حال شکل گیری است. ستاری گفت: در زمینه بیوتکنولوژی نیز در



محققان ایرانی روشی برای شمارش سلول با موبایل ابداع کردند

«(دو محقق ایرانی برای شمارش سلول، پلتفرمی مبتنی بر تلفن‌های هوشمند ارائه کرده‌اند که در آزمایشگاه ذرات پلی استاین را با دقت ۱۰۰ درصد ردیابی کرد.)» بیشتر ابزارهای پیشرفته شمارش خودکار سلول که در محیط‌های آزمایشگاهی به کار می‌روند، گران قیمت و حجیم هستند. در نتیجه استفاده از این ابزارها محدود به آزمایشگاه‌های بزرگ است. در بسیاری از مناطق روستایی و کشورهای در حال توسعه، آزمایشگاه‌های بالینی مجهز به میکروسکوپ نوری، آنالیزورهای هماتولوژی یا شمارنده خودکار ذرات ممکن است به راحتی در دسترس همه نباشد. این در حالی است که در همین مناطق، تعداد کاربران تلفن همراه به سرعت در حال افزایش است. چنین روندی نیاز به توسعه یک فناوری شمارش سلولی مبتنی بر تلفن هوشمند را نشان می‌دهد که باید علاوه بر قابل حمل بودن و سهولت استفاده، با توجه به منابع محدود هر منطقه قابل استفاده باشد. به همین منظور، مهدی جوانمرد و شهرزاد طالبیان محققان ایرانی دانشگاه راتگرز، یک پلتفرم شمارش ذرات مبتنی بر تلفن‌های هوشمند ارائه کرده‌اند که برای ردیابی ذرات در نمونه محلول‌ها به کار می‌رود. این فناوری قابل حمل مبتنی بر جریان بدون پمپ از لنز کوچکی استفاده می‌کند که به دوربین موبایل متصل می‌شود تا ذراتی که در کانال میکرو سیال عبور می‌کنند را بزرگ‌تر نشان دهد و با استفاده از قابلیت‌های دوربین موبایل ویدئویی ثبت کنند. در مرحله بعد فیلم ضبط شده به رایانه منتقل می‌شود تا به وسیله الگوریتمی پردازش شود که برای شمارش ذرات توسعه یافته است. محققان با استفاده از ۳۰ نمونه آزمایشی مختلف نشان دادند فناوری مذکور می‌تواند دانه‌های پلی استاینی به اندازه ۱۶.۲ میکرومتر را با دقت ۱۰۰ درصد تشخیص دهد و بشمارد. محققان عملکرد فناوری جدید خود را با استفاده از ذرات با اندازه‌های مختلف ارزیابی کردند و نشان دادند نتایج به دست آمده با روش شمارش دستی-میکروسکوپی قابل مقایسه است. هرچند عملکرد این پلتفرم با استفاده از دانه‌های پلی استاینر محک زده شده، اما محققان تأکید دارند فناوری مذکور کاربرد وسیعی در حوزه زیست شناختی، زیست پزشکی و صنعتی دارد. این تحقیق در نشریه «ساینس دایرکت» منتشر شده است.



بزرگترین باغ گردوی "کشت بافت" خاورمیانه در "خرمدره" افتتاح شد

«(رئیس بنیاد مستضعفان بزرگترین باغ گردوی "کشت بافت" خاورمیانه به وسعت ۲۰۰ هکتار را در شهرستان خرمدره افتتاح کرد.)» به گزارش خبرگزاری تسنیم از زنجان، بزرگترین باغ گردوی "کشت بافت" خاورمیانه به وسعت ۲۰۰ هکتار در شهرستان خرمدره با حضور سید پرویز فتاح رئیس بنیاد مستضعفان کشور افتتاح شد. این باغ گردو با وسعت ۲۰۰ هکتار و ۴۵ هزار اصله نهال با حجم سرمایه‌گذاری بیش از ۸۰ میلیارد تومان افتتاح شد.

همزمان با افتتاح این طرح در خرمدره، ۹ طرح کشاورزی از قبیل گلخانه صیفی در کرمان، گلخانه تولید توت‌فرنگی در خراسان رضوی، ۶۵ هکتار باغ پسته در شاهین‌شهر، ۴۵ هکتار باغ پسته در شهرستان زبار و استخر ذخیره آب شماره ۲ تهران نیز توسط رئیس بنیاد مستضعفان کشور افتتاح شد.

این طرح‌ها در ۷ استان کشور به‌اضافه مناطق محروم اجرا شده است به طوری که وسعت کل طرح‌ها در مجموع یک‌هزار و ۵۹ هکتار با یک میلیون و ۵۵۸ هزار اصله نهال است که پیش‌بینی تولید سالانه ۱۰ هزار و ۳۹۰ تن محصول را دارد. حجم سرمایه‌گذاری در این طرح‌ها ۳۴۹ میلیارد تومان است که برای ۲ هزار و ۲۴۵ نفر اشتغال‌زایی ایجاد می‌کند.



۸۰ درصد بیماری‌های نادر منشأ ژنتیکی دارند

ژنتیک بالینی، غدد و اعصاب کودکان را درگیر می‌کند و این احتمال وجود دارد بیماری در برخی حوزه‌های تخصصی با معاینات بالینی کشف شود، اما در مقابل برخی از آنها هم مغفول می‌مانند و تا مدت‌ها کشف نمی‌شوند.

صالح پور، روش‌های درمانی موجود را نگهدارنده اعلام کرد و افزود: اغلب روش‌های درمانی در نهایت موجب افزایش طول عمر یا کیفیت زندگی فرد مبتلا می‌شود. البته برخی درمان‌های خاص هم وجود دارد که منجر به بهبود کامل فرد می‌شود، مثل پیوند سلول‌های بنیادی مغز استخوان در برخی از بیماری‌های نادر با منشأ متابولیک. فوق تخصص غدد درون ریز و متابولیسم کودکان اظهار کرد: به رغم ابتلای تعداد کمی از افراد به بیماری‌های نادر، این طیف از بیماری‌ها، پنج تا هشت هزار نوع را در دنیا شامل می‌شود. صالح پور ادامه داد: راه اندازی بنیاد بیماری‌های نادر در ایران، گام مؤثری در تشخیص و درمان، به ویژه پیشگیری برخی از این بیماری‌ها بود. سند ملی این بنیاد نیز به همت اساتید دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور، به ویژه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ایران و تهران تنظیم شده و در انتظار تأیید رئیس جمهور است. بر اساس این سند، بیماران می‌توانند علاوه بر حمایت‌های بنیاد، از حمایت‌های دولت هم برخوردار شوند. وی با اشاره به قابل پیشگیری بودن برخی بیماری‌های نادر با زمینه ژنتیکی و محیطی، گفت: می‌توان با بررسی سابقه خانوادگی و ژنتیکی زوج‌ها، در صورت وجود احتمال بروز بیماری در نوزاد، از مشکلات جسمی و روانی و به ویژه مالی فرد و اطرافیان جلوگیری کرد.

(عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، گفت: ۵ تا ۸ هزار نوع بیماری نادر در دنیا شناسایی شده است.) شاداب صالح پور، با اشاره به اینکه بیماری با نسبت ابتلای یک به ۱۰ هزار نفر جمعیت یا کمتر، در لیست بیماری‌های نادر قرار می‌گیرد، افزود: این عدد بر اساس میزان جمعیت و شیوع بیماری تعریف می‌شود و در سایر کشورها متفاوت است. حتی ممکن است یک بیماری در جامعه‌ای نادر و در جامعه دیگر شایع باشد. فوق تخصص غدد درون ریز و متابولیسم کودکان ادامه داد: ۸۰ درصد بیماری‌های نادر که معمولاً مزمن نیز هستند، منشأ ژنتیکی دارند و فقط ۲۰ درصد آنها بر اثر بروز برخی عفونت‌ها، حساسیت‌ها یا سرطان‌ها ایجاد می‌شود. بر اساس آمارها، در کشور بالغ بر ۳۸ درصد ازدواج‌ها خویشاوندی است که با بروز بیماری‌های نادر ژنتیکی ارتباطی مستقیم دارد. همچنین اگر فردی به بیماری نادر مبتلا شود، تا ۳۰ درصد احتمال دارد بیشتر از پنج سال عمر نکند. به گفته عضو کمیته مشورתי بیماری‌های نادر وزارت بهداشت، برخی از بیماری‌ها، مثل برخی از سرطان‌ها در بزرگسالان، بیماری نادر محسوب نمی‌شوند، مگر نوع بسیار خاص آن، اما در کودکان، بیشتر سرطان‌ها به علت شیوع کمتر، نادر هستند. وی تصریح کرد: بیماری‌های نادر در بسیاری از جوامع، متولی مستقیم ندارد، از طرفی تشخیص این بیماری‌ها بسیار سخت و دیر هنگام بوده یا ممکن است امکان تشخیص دقیق وجود نداشته باشد، بر همین اساس راه تشخیصی تعریف شده‌ای برای تمام بیماری‌های نادر وجود ندارد. البته این بیماری‌ها تخصص‌های مختلفی از جمله

سیب زمینی عاری از ویروس تولید شد تا حجم تولید این محصول افزایش یابد

پس از تکثیر مقدماتی توسط آزمایشگاه‌های مستقل مورد آزمون عاری از ویروس بودن قرار می‌گیرند. با کشت گیاهچه‌های تکثیر شده پس از این آزمایش در گلخانه‌های استاندارد، ریزغده یا مینی تیوبر تولید می‌شود.

به گفته محمد بهبهانی مدیرعامل این دانش‌بنیان، با گذشت ۱۴ سال این شرکت، توانسته با افزایش ظرفیت تولید خود، به بزرگترین تولیدکننده مینی تیوبر سیب زمینی کشور تبدیل شود و با گسترش سبب محصولاتش به گیاهان زینتی از جمله پایه رز عاری از ویروس، محصولات خود را به مشتریان در سراسر ایران برساند. وی ادامه داد: تحقیق، توسعه و نوآوری همواره یکی از مهمترین اهداف ما است. بر همین اساس، شرکت انبوه کشت با تحقیقات چند ساله خود، موفق به تولید چندین گونه دارویی خاص که تکثیر آنها در کشور با روش‌های معمول بسیار سخت و یا امکان پذیر نبود، شد و هم اکنون آنها را در محصولات خود جای داده است.

این شرکت دانش‌بنیان توانسته با تلاش خود ایران را از واردات بذر سیب زمینی مورد نیاز کشور بی‌نیار کند. بهبهانی همچنین بیان کرد: سالانه بیش از دو میلیون دلار ارز برای واردات بذر سیب زمینی از کشور خارج می‌شود. در حال حاضر نه تنها نیاز به واردات نداریم بلکه با اختصاص منابع آب و خاک ارزش کشور می‌توانیم به جای تولید سیب زمینی خوراکی با ارزش هر کیلو ۲۰ هزار ریال نسبت به تولید بذر سیب زمینی که ارزشی بالاتر و در کلاس‌های مختلف از کیلویی ۷۰ هزار ریال تا ۷۰۰ هزار ریال دارد اقدام و نسبت به صادرات آن و ارزآوری اقدام کرد.

((یکی از روش‌های مدرن برای تولید بهینه سیب زمینی، استفاده از روش مینی تیوبر است. مدلی که توسط یک شرکت دانش‌بنیان توسعه یافته است.))

شرکت انبوه کشت اصفهان از جمله مجموعه‌های فناوری است که به حوزه تولید سیب زمینی به روش نوین مینی تیوبر ورود کرده است و حاصل این تلاش فناورانه کاهش معنا دار واردات بذر سیب زمینی به کشور بود. این شرکت توانست با استفاده از کشت بافت گیاهی، سیب زمینی عاری از ویروس تولید و روانه بازار کند.

سیب زمینی در ایران از نظر اهمیت غذایی سومین محصول پس از گندم و برنج به شمار می‌رود. در بسیاری از محصولات کشاورزی به ویژه سیب زمینی، بیماری‌های ویروسی سهم بالایی در کاهش عملکرد و کیفیت محصول دارند، از این رو اهمیت ایجاد گیاهچه‌های سالم و ریزغده‌ها یا اصطلاحاً مینی تیوبرهای عاری از ویروس و ازدیاد و تکثیر سریع آن‌ها در سطح وسیع کاملاً روشن است. شرکت انبوه کشت اصفهان با هدف معرفی و ارائه محصولاتی که تولید آنها به فناوری و علمی فراتر نیاز داشت، با عرصه کشاورزی ایران نهاد و کار خود را با تولید مینی تیوبر سیب زمینی آغاز کرد. تلاش مداوم، همکاری با شرکت‌ها و موسسات تحقیقاتی داخلی و خارجی و بهره‌گیری از علم و فناوری روز دنیا به رشد این شرکت منجر شد. در این فرآیند ابتدا گیاهانی که مشخصه اصلی رقم مورد نظر را دارند، انتخاب و سپس وارد فرآیند ویروس‌زدایی می‌شوند. در ادامه اندام‌های هوایی دارای بیشترین رشد گیاه جداسازی و بر روی محیط‌های مناسب، به مرحله کشت می‌رسند. گیاهچه‌های حاصل



موفقیت محققان ایرانی در توسعه فناوری استخراج میکروفلوئیدیک DNA سلولی

های میکروسیال به دلیل مزایای مرتبط با اتوماسیون، یکپارچه سازی و کوچک سازی، به ویژه در شرایط محدودیت منابع زیستی، مورد توجه بسیار قرار گرفته اند. این محقق افزود: در این طرح، میکرو سیال گریز از مرکز با پلتفرم و تنظیمات جدید برای تخریب شیمیایی دیواره سلول ارائه شده است. سیستم های توسعه یافته از نیروهای پنوماتیک و اینرسی برای مخلوط کردن موثر واکنش دهنده های تخریب و نمونه های سلولی و همچنین کنترل دقیق سیال استفاده می کنند.

پارسا خاطرنشان کرد: ویژگی های خاص سیستم توسعه یافته "آزمایشگاه بر روی دیسک (Lab on a Disk) [LoaDs]" با آب دیونیزه شده (DI) و گلبول های سفید خون (WBC) انجام شد تا مناسب بودن سیستم های پیشنهادی از نظر اختلاط، کنترل مایعات و تجزیه سلول شیمیایی بررسی شد. نتایج این پژوهش که در نشریه معتبر Scientific Report چاپ شده است راهکارهای امیدبخشی از توانمندی دانشمندان داخلی کشور در توسعه پیشرفته ترین روش ها و پروتکل های زیست فناوری که تنها در انحصار کشورهای معدودی در دنیا می باشد را نشان می دهد.

(محققان مرکز ملی ذخایر ژنتیکی و زیستی ایران که افق فعالیت خود را توسعه فناوریانه و توانمندسازی صنعت زیست فناوری کشور در حوزه های مختلف قرار دادند در چهارچوب همکاری مشترک با دانشگاه صنعتی شریف موفق به توسعه روش و ساخت سکو (پلتفرم) دیسکی اتوماتیک و میکروفلوئیدیک استخراج DNA از سلول شدند.)

با بروز بحران های زیستی همچون اپیدمی کرونا که بیشتر کشورهای دنیا را درگیر خود کرده است، سرمایه و زیرساخت های فناوریانه کشورها به ویژه در تامین تجهیزات و ابزار آزمایشگاهی، تشخیصی و درمانی متضمن فائق آمدن کشورهای دارای فناوری بر چنین بحران های بزرگ زیستی و اجتماعی است.

به گزارش روابط عمومی مرکز ملی ذخایر ژنتیکی و زیستی ایران، لاله پارسا یگانه عضو هیات علمی بانک مولکولی مرکز ملی ذخایر ژنتیکی و زیستی ایران با بیان این نکته که تحقیق و توسعه بین رشته ای در حوزه فناوری های نوین می تواند به دستاوردهای دانش بنیان در لبه علم منتج شود، گفت: تخریب دیواره سلول مهم ترین و اولین مرحله در بسیاری از پروتکل های زیست شناسی مولکولی و آزمایش های تشخیصی است. وی ادامه داد: اخیراً سیستم

تدوین شناسنامه ژنتیک برای خانواده‌های دارای معلول در خراسان رضوی

تاکید کرد: تعدادی از خانواده‌ها به خاطر وضعیت کرونا از ورود تیم پزشکی به منازلشان ممانعت کردند و عده‌ای هم از محل سکونتشان مهاجرت داشته‌اند که در حال ردیابی آن‌ها هستیم و به هر حال به این دلایل و یا نبود خانواده در هنگام مراجعه، پوشش طرح به ۹۱ درصد رسیده که البته با توجه به شرایط کرونایی امسال، پوشش بسیار خوبی است.

ژیان عابد اظهار کرد: در نتیجه‌ی این طرح، علاوه بر اینکه یک شناسنامه ژنتیک برای خانواده‌ها ترسیم می‌شود از وضعیت معلولیت‌ها در مناطق مختلف جغرافیایی نیز اطلاع حاصل می‌کنیم که در تحقیقات علمی و بررسی نقشه‌ی ژنی استان، مورد استفاده خواهد بود. او با تأکید بر اینکه هنوز شیوه‌نامه و دستورالعمل اجرای طرح برای خانواده‌های دو معلولی از بهزیستی کشور ابلاغ نشده افزود: با وجود این، ما شناسایی خانواده‌های دو معلولی را آغاز و بخشی از آن‌ها را نیز تحت مشاوره‌ی ژنتیک قرار داده‌ایم و نمونه‌گیری‌ها هم تا حدودی انجام شده است.

مسؤل برنامه‌های پیشگیری از معلولیت خراسان رضوی، ادامه داد: بر اساس اطلاعات موجود حدود ۴۷۵۰ مورد خانوادگی دو معلولی تحت پوشش بهزیستی استان هستند که کار بررسی این خانواده‌ها آغاز شده و البته به نظر می‌رسد تا نیمه سال آینده به طول بینجامد، تاکنون برای اجرای این طرح بیش از دو میلیارد تومان هزینه شده و برآورد ما این است که مجموع هزینه‌ها تا این مرحله بیش از ۴ میلیارد تومان می‌باشد که منتظر بقیه‌ی اعتبارات هستیم و بهزیستی کشور نیز گفته که همه‌ی هزینه‌ها را می‌پردازد. ژیان عابد بیان کرد: اگر ما فقط از تولد یکی دو فرزند معلول جدید پیشگیری کنیم تمام این هزینه‌ها جبران می‌شود، چون تولد یک فرزند معلول در طول زندگی ۲۰ یا ۲۵ ساله علاوه بر هزینه‌های معنوی و اجتماعی برای خانواده و جامعه، بالغ بر ده‌ها میلیارد تومان هزینه در بر دارد.

پوشش طرح مشاوره و انجام آزمایشات ژنتیک برای خانواده‌های مددجویان بهزیستی خراسان رضوی ۹۱ درصد بوده است.

نرگس ژیان‌عابد مسؤل برنامه‌های پیشگیری از معلولیت خراسان رضوی، گفت: طرح آزمایشات ژنتیک در سطح خراسان رضوی و برای بیش از شش هزار خانوادگی تحت پوشش بهزیستی استان در حال انجام است، جمعیت هدف این طرح تمام خانواده‌های دارای عضو معلول در سطح استان بوده است. او افزود: در تقسیم‌بندی که در ابتدای طرح انجام شده، خانواده‌های دارای ۹ تا یک معلول، در گروه‌های مختلف تقسیم‌بندی شده‌اند که در ارزیابی اولیه متوجه شدیم که در استان خانواده‌های بالاتر از ۵ معلول نداریم و لذا جمعیت هدف ما به خانواده‌های ۵ تا یک معلولی، محدود گردید. مسؤل برنامه‌های پیشگیری از معلولیت خراسان رضوی، ادامه داد: طرح مشاوره ژنتیک به منظور پیشگیری از معلولیت‌های جدید و اطلاع از دلایل وجود نواقص ژنتیکی در جمعیت هدف بهزیستی خراسان رضوی و در سطح جغرافیای استان می‌باشد که به نتایج خوبی هم رسیده است.

ژیان عابد بیان کرد: بر اساس بانک اطلاعات مددجویان استان، ۷ خانواده ۵ معلولی و ۵۵ خانواده ۴ معلولی تحت پوشش بهزیستی استان هستند که مورد بررسی و آزمایش قرار گرفتند، اما نتایج آزمایشات هنوز اعلام نشده و منتظر اعلام نتایج هستیم تا بتوانیم اظهار نظرهای دقیق‌تری داشته باشیم. او همچنین از پوشش ۴۷۸ خانواده ۳ معلولی در سطح خراسان رضوی در این طرح خبر داد و تصریح کرد: به جهت اینکه بسیاری از این خانواده‌ها در شهرستان‌ها و روستاهای استان زندگی می‌کنند تیم پزشکی مشاور ژنتیک برای گفتگو با خانواده، جمع‌آوری اطلاعات و نمونه‌گیری احتمالی به محل زندگی این خانواده‌ها اعزام گردید. مسؤل برنامه‌های پیشگیری از معلولیت بهزیستی خراسان رضوی



استفاده از ویروس‌های فاضلاب برای از بین بردن باکتری‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک

بازه زمانی دی‌ماه ۱۳۹۶ تا شهریور ۱۳۹۷ از سه بیمارستان و مرکز پزشکی در آمل جمع‌آوری شده و الگوی مقاومت این باکتری‌ها نسبت به آنتی‌بیوتیک‌ها نیز مورد بررسی قرار گرفت. پژوهشگران برای جداسازی باکتریوفاژها، از فاضلاب‌های شهری و بیمارستانی نمونه‌برداری کردند.

در این مطالعه سه فاز از فاضلاب‌های بیمارستانی جداسازی شد و بررسی‌ها نشان داد که هر سه فاز در مقابل باکتری‌ها پلاک‌های شفافی تشکیل می‌دهند و این پلاک‌ها نشان‌دهنده قدرت لیزکنندگی آن‌هاست. این نتیجه تایید می‌کند که این فازها قابلیت از بین بردن باکتری‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک را دارند. پژوهشگران این تحقیق می‌گویند: با توجه به خصوصیات فازهای استخراج شده در این مطالعه، آن‌ها می‌توانند کاندیدای خوبی برای تحقیقات فازدرمانی باشند، اما نیاز به مطالعات دیگری مثل بررسی مقاومت PH و دماهای مختلف، بررسی توالی ژنومی و ... نیز است. به اعتقاد این محققان؛ ممکن است داده‌های به‌دست آمده برای کاربرد درمانی کافی نباشد. به همین دلیل آزمایش‌های بیشتر و تجزیه و تحلیل مولکولی، تعیین توالی کامل ژنوم، تجزیه و تحلیل پروتئومیکس و مطالعات بالینی برای درمان ضروری است.

برای انجام این پژوهش فاطمه حبیبی نوا، محمدرضا ذوالفقاری و محسن زرگر؛ پژوهشگران گروه میکروبی‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی قم، صالحه صبوری از دانشگاه علوم پزشکی کرمان و محمد سلیمانی از گروه میکروبی‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی آجا، مشارکت داشتند. یافته‌های این مطالعه، بهمن‌ماه سال جاری به صورت مقاله علمی پژوهشی با عنوان «جداسازی باکتریوفاژهای لیتیک علیه کلبسیلا پنومونیه و انتروباکتر آئروژنز دارای مقاومت دارویی چندگانه از نمونه‌های فاضلاب: ابزاری بالقوه برای اهداف پزشکی» در مجله میکروبی‌شناسی پزشکی ایران، منتشر شده است.

(پژوهشگران یک مطالعه، با استخراج سه نمونه از باکتریوفاژ از فاضلاب بیمارستانی و بررسی آن‌ها، عنوان کردند که این فازها می‌توانند دو نمونه باکتری مقاوم به آنتی‌بیوتیک را از بین ببرند.)

یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشت جهانی در دهه اخیر، شیوع روزافزون عفونت‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک است. استفاده بیش از حد داروهای آنتی‌باکتریال منجر به افزایش مقاومت به چند دارو و تغییر در جمعیت باکتری در بیماران می‌شود. آلودگی با باکتری‌های گرم منفی مقاوم به چند دارو در افراد دارای سیستم ایمنی ضعیف، مانند نوزادان، افراد مسن، بیماران دارای نقص سیستم ایمنی و بیماران سرطانی یک خطر جدی است که در بعضی موارد باعث مرگ می‌شود.

یکی از گزینه‌هایی که در دو دهه اخیر برای از بین بردن استفاده می‌شود؛ ویروس‌های باکتریایی یا باکتریوفاژها هستند. فازها؛ ویروس‌هایی هستند که با حمله به باکتری‌ها، آن‌ها را از بین می‌برد. فازهای لیتیک وارد سلول‌های باکتری می‌شوند و با تغییر متابولیسم باکتری‌ها، باعث تخریب آن‌ها می‌شوند.

فاز درمانی علاوه بر این‌که در درمان عفونت‌های مقاوم به چند دارو موثر است، مزایای دیگری نیز مانند حفظ فلور میکروبی بیمار، هزینه کم‌تر نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف، عوارض جانبی کم‌تر، پایداری در شرایط نامناسب، اختصاصی بودن برای باکتری‌های هدف و جداسازی آسان از محیط‌های مختلف مثل فاضلاب، دریا، خاک و ... دارد. با توجه به این موضوع؛ پژوهشگران میکروبی‌شناسی با انجام مطالعه‌ای باکتریوفاژهای لیتیک را از فاضلاب جداسازی کردند و از آن‌ها برای از بین بردن نمونه‌های بالینی باکتری‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک «کلبسیلا پنومونیه» و «انتروباکتری آئروژنز» استفاده کردند. این باکتری‌های مقاوم در

ستاری: زیست فناوری حوزه‌ای درآمدزا برای کشورها محسوب می‌شود

باید در دیگر حوزه‌ها با ابزار نوآوری زیست بوم را توسعه بدهیم. معاون علمی و فناوری رییس جمهوری در ادامه افزود: نوآوری مسئله‌ای نیست که هر فردی در آن توانمند باشد. در کشور نیروی انسانی بسیار فوق‌العاده‌ای وجود دارد که باید به عنوان محور نوآوری، از آنها استفاده شود. اگر آموزش به تولید ارزش افزوده و رشد اقتصاد منتهی نشود، به معنای آن است که این سیستم آموزشی اشکالات جدی دارد. رئیس ستاد فرهنگ سازی اقتصاد دانش بنیان و توسعه صنایع نرم و خلاق، گفت: پژوهش برآمده از بودجه دولتی کمتر به نتیجه می‌رسد و این بخش خصوصی است که باید سکان پژوهش و تحقیقات نوآورانه را در دست بگیرد. هیچ فردی در حوزه استارت‌آپ‌ها شکست نمی‌خورد، بلکه برای گام‌های بعدی درس می‌گیرد.

حمایت از محصولات فناورانه کشاورزی هوشمند تا سلامت

هلدینگ «بن‌دا» یک گروه متمرکز بر توسعه و سرمایه‌گذاری است که در حوزه‌های مختلف نوآورانه از طرح‌های خلاق و دانش بنیان حمایت می‌کند. یکی از شتاب‌دهنده‌های مستقر در مرکز نوآوری بن‌دا، شتاب‌دهنده اسمارت ایکس، است که به صورت تخصصی در زمینه سلامت و کشاورزی هوشمند، فعالیت دارد. البته اسمایلی فارم نیز شتاب‌دهنده دیگر فعال در حوزه کشاورزی و کشت هوشمند است.

شتاب‌دهنده نیروان، نیز در حوزه انرژی و هوش مصنوعی، از طرح‌های نوآورانه حمایت می‌کند. اپلیکیشن سالمینا، طرح کشت کاهوی پر بازده، پلتفرم پیشگیری از اختلالات روانشناختی در کودکان و بازارگاه هوشمند عمده فروشی کالا، نام برخی دیگر از طرح‌های فعال در این مرکز است. تفکر سیستمی، مدیریت استعدادها و آموزش از جمله ابزارهای این مرکز برای رشد تیم‌های فناور مستقر است. البته تلاش «بن‌دا» معطوف به فناوری‌های نرم با محوریت دانش است.

«(مرکز نوآوری «بن‌دا» گشایش یافت؛ ستاری: زیست فناوری حوزه‌ای درآمدزا برای کشورها محسوب می‌شود؛ با نوآوری باید این حوزه را متحول کنیم.)»

این مرکز که در حوزه‌های گوناگونی مانند زیست فناوری، نانوفناوری، داروسازی، انرژی، صنایع غذایی و سلامت و انرژی فعالیت می‌کند و با اتکا به خلاقیت و نوآوری جوانان و تیم‌های مستقر در خود به توسعه زیست بوم فناوری در این حوزه‌ها کمک خواهد کرد. در حال حاضر ۴۹ تیم در «بن‌دا» مستقر هستند و با توجه به فضای ۱۴۰۰ متری مرکز در آینده تیم‌های نوآور بیشتری در آن استقرار می‌یابند. ایمنوسل تراپی سرطان‌های غیر خونی، ایجاد بانک سلولی و بانک آگزوم با تمرکز بر درمان کرونا و مهندسی پروتئین برای تولید آنزیم‌های بهبود دهنده کیفیت نان‌های سنتی برخی طرح‌های نوآورانه‌ای است که در حال حاضر از سوی این مرکز مورد حمایت قرار گرفته است.

توسعه زیست بوم فناوری با ابزار نوآوری

سورنا ستاری معاون علمی و فناوری رییس جمهوری در مراسم افتتاح این مرکز نوآوری گفت: معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری از گشایش مراکز نوآوری در کشور حمایت می‌کند. مراکزی که جوانان در آن می‌توانند ایده‌های خود را عملی و محصولی فناورانه را وارد بازار کنند. ستاری به زیست فناوری به عنوان حوزه‌ای درآمدزا اشاره کرد و ادامه داد: آینده دنیا، در این حوزه رقم می‌خورد و این حوزه بسیار ثروت افزا است. بیش از این در حوزه بیوتکنولوژی یک گرم ماده یک میلیون دلار قیمت داشته و این به خاطر دانش موجود در آن محصول است. پس نوآوری‌ها به رشد و تحول این حوزه کمک می‌کند.

رییس بنیاد ملی نخبگان همچنین بیان کرد: به دلیل امنیت ملی و مسائل اقتصادی، چاره‌ای جز بومی سازی و نوآوری در حوزه‌های مختلف نداریم. همانند حوزه دفاعی که بسیار قوی عمل کرده ایم،



شناسایی ۱۴۰ هزار گونه ویروسی در روده انسان

به بیماری‌ها و شرایط پیچیده مانند بیماری التهابی روده، آلرژی و چاقی منجر شود. با استفاده از روش تعیین توالی دی.ان.ای به نام "متازنومیکس" (metagenomics) محققان موسسه ولکام سنجر و موسسه بیوانفورماتیک اروپا موفق به شناسایی ۲۸ هزار و ۶۰ گونه ویروسی در متازنوم روده انسان و ۲ هزار و ۸۹۸ ژنوم باکتریایی ایزوله کشت شده شدند و سپس آنها را فهرست بندی کردند. در تجزیه و تحلیل محققان آنها موفق به شناسایی بیش از ۱۴۰ هزار گونه ویروسی ساکن روده انسان شدند که پیش از این نیمی از آنها شناسایی نشده بودند.

در میان ۱۰ هزار ویروس کشف شده، یک گروه از ویروس‌ها که گمان می‌رود یک جد مشترک دارند شناسایی شدند و محققان از آن به عنوان "گوبافاز" (Gubaphage) یاد کردند. پس از بررسی‌ها مشخص شد که اینگونه از ویروس‌ها دومین ویروس شایع روده انسان پس از crAssphage که در سال ۲۰۱۴ کشف شدند) هستند. به نظر می‌رسد هر دو این ویروس‌ها انواع مشابه باکتری‌های روده انسان را آلوده می‌کنند، اما بدون انجام تحقیقات بیشتر شناخت دقیق عملکرد گوبافاز که اخیراً کشف شده دشوار است.

((محققان "موسسه ولکام سنجر" و "موسسه بیوانفورماتیک اروپا" در مطالعه اخیرشان بیش از ۱۴۰ هزار گونه ویروسی را که در روده انسان زندگی می‌کنند شناسایی کرده‌اند.))
ویروس‌ها بیشترین موجودات بیولوژیکی روی کره زمین هستند. اکنون محققان موفق به شناسایی ۱۴۰ هزار گونه ویروسی در روده انسان شده‌اند که بیش از نیمی از آنها تاکنون شناسایی نشده بودند. در این مقاله که در مجله "Cell" منتشر شده است محققان به تجزیه و تحلیل بیش از ۲۸ هزار نمونه میکروبیوم روده که از مناطق مختلف جهان جمع آوری شده بود پرداختند.

تعداد و تنوع ویروس‌هایی که محققان شناسایی کردند به طرز شگفت آوری زیاد بود. این داده‌ها می‌تواند راهی برای درک بهتر چگونگی زندگی ویروس‌ها در روده انسان و تاثیر آن بر کل بدن به روی دانشمندان بگشاید.

روده انسان یک محیط بیولوژیکی جالبی است. علاوه بر باکتری‌ها، صدها هزار ویروس به نام باکتریوفازها که می‌توانند باکتری‌ها را آلوده کنند نیز در آنجا زندگی می‌کنند. در مطالعات پیشین محققان دریافته‌اند که عدم تعادل در میکروبیوم روده ما می‌تواند

درمان جدید آسیب نخاعی باسلول‌های بنیادی

بین المللی قرار گرفت. اما اکنون این مطالعه جدید اولین داده‌های بالینی را ارائه داده است که حاکی از مؤثر بودن این درمان ژاپنی است و نشانه‌های امیدوارکننده‌ای در مورد درمان سلول‌های بنیادی در ترمیم آسیب‌های نخاعی ارائه می‌دهد. با این حال هنوز نیازمند آزمایشات بالینی بزرگتر است. بیش از نیمی از ۱۳ بیماری که در این مطالعه تحت درمان قرار گرفتند، بهبود عملکردی سریع و قابل توجهی در عملکرد حرکتی داشتند و هیچ عوارض جانبی قابل توجهی در هیچ یک از موارد مشاهده نشد. "جفری کوکسیس" از محققان این مطالعه می‌گوید: نتایج درمان با سلول‌های بنیادی در بیماران، اعتماد به نفس ما را نسبت به این که این روش از نظر بالینی ممکن است مفید باشد، افزایش داده است.

"استفان وکسمن"، همکار این مطالعه نظر "کوکسیس" را که به کار بسیار بیشتری نیاز است تا درک کنیم که این روش درمانی واقعاً در بیماران انسانی چگونه عمل می‌کند، تأیید می‌کند. هر دوی آنها خوشبین هستند، اما اذعان دارند که ممکن است سال‌ها طول بکشد تا این روش درمانی در سایر کشورها تأیید شود. "وکسمن" می‌گوید: این ایده که ممکن است پس از آسیب به مغز و نخاع با استفاده از سلول‌های بنیادی خود بیمار بتوانیم عملکرد وی را بازیابی کنیم، سال‌ها ما را شیفته خود کرده است. اکنون ما آن را روی انسان آزمایش کرده‌ایم. این مطالعه جدید در مجله Clinical Neurology and Neurosurgery منتشر شده است.

(یک مطالعه جدید روی ۱۳ بیمار مبتلا به آسیب نخاعی نشان می‌دهد که درمان آزمایشی سلول‌های بنیادی در درمان ضایعات نخاعی ایمن و مؤثر است.)

تجزیه و تحلیل دقیق ۱۳ فرد مبتلا به آسیب نخاعی نشان داده است که تزریق وریدی سلول‌های بنیادی منجر به بهبود عملکرد حرکتی قابل توجهی در این بیماران که از ضایعه نخاعی رنج می‌برند، می‌شود. این تحقیق همچنین نشان می‌دهد که این درمان جدید ایمن و بدون هیچ عارضه جانبی جدی است، اما برای تأیید بیشتر کارایی به آزمایش‌های بالینی بزرگتری نیاز دارد. در سال‌های اخیر تعدادی از روش‌های درمانی مختلف با سلول‌های بنیادی با هدف درمان آسیب‌های نخاعی ایجاد شده است. بسیاری از آزمایشات حیوانی نشان داده‌اند که این روش‌های درمانی می‌توانند به ترمیم نخاع آسیب دیده کمک کنند، با این حال هنوز روزهای اولیه آزمایش ایمنی و اثربخشی آن در انسان است.

"سلول‌های بنیادی مزانشیمی" (MSC) مشتق شده از مغز استخوان نتایج امیدوارکننده‌ای را در آزمایشات اولیه انسانی نشان داده‌اند. مطالعات قبلی MSCها با تزریق تهاجمی مستقیم به نخاع انجام شده است، اما این تحقیق جدید بررسی کرده است که درمان کمتر تهاجمی وریدی چقدر ایمن و مؤثر است. این مطالعه که در مجله Clinical Neurology and Neurosurgery منتشر شده است، ۱۳ مورد را در سال ۲۰۱۹ در ژاپن آزمود.

این درمان با سلول‌های بنیادی در ژاپن که "استمیراک" (Stemirac) نام دارد، وقتی در سال ۲۰۱۴ معرفی شد مورد انتقاد متخصصان



خواب کمتر از ۵ ساعت خطر ابتلا به زوال عقل را ۲ برابر افزایش می‌دهد

جهانی، حدود ۵۰ میلیون نفر در سراسر جهان به زوال عقل مبتلا هستند و هر ساله حدود ۱۰ میلیون مورد جدید ابتلا به این بیماری وجود دارد.

بیماری آلزایمر رایج ترین شکل زوال عقل است و ممکن است به ۶۰ تا ۷۰ درصد موارد زوال عقل کمک کند. این مطالعه همچنین نشان می‌دهد بزرگسالان بالای ۶۵ سال که علائمی از خواب خوب مانند بیدار شدن و احساس سرحال بودن را گزارش می‌کنند، عملکرد شناختی بهتری دارند. محققان تا پنج سال بعد از این مطالعه، اطلاعاتی را درباره پیامدهای این بیماران مانند زوال عقل و مرگ ناشی از هر علتی را جمع آوری کردند. به طور کلی، محققان رابطه قوی میان اختلال خواب و کمبود خواب و ابتلا به زوال عقل و همچنین خطر کلی مرگ را در طول زمان پیدا کردند.

بر اساس این تحقیقات طول کشیدن ۳۰ دقیقه ای یا مدت زمان بیشتری برای به خواب رفتن با افزایش ۴۵ درصدی خطر ابتلا به زوال عقل ارتباط داشت. همچنین آنها متوجه شدند که داشتن مشکل در حفظ هوشیاری، چرت زدن، کیفیت ضعیف خواب و خواب شبانه پنج ساعت یا کمتر با افزایش خطر مرگ ارتباط دارد. این داده‌ها به شواهدی مبنی بر اهمیت خواب بر سلامت مغز می‌افزاید و نیاز به تحقیقات بیشتر در مورد اثربخشی بهبود خواب و درمان اختلالات خواب را روی خطر ابتلا به بیماری آلزایمر و مرگ و میر برجسته می‌سازد. مشروح این مطالعه در مجله Aging منتشر شده است.

«نتایج یک مطالعه نشان می‌دهد که مدت زمان «خیلی کوتاه» خواب در شب که پنج ساعت یا کمتر تعریف می‌شود، در مقایسه با مدت زمان «توصیه شده» هفت تا هشت ساعت خواب شبانه، خطر زوال عقل را ۲ برابر افزایش می‌دهد.»

محققان بیمارستان «بریگهام و زنان» در بوستون در این مطالعه داده‌های ۲ هزار و ۸۱۲ بزرگسال ۶۵ ساله و مسن تر را بررسی کردند. آنها دریافتند، مدت زمان «خیلی کوتاه» خواب در شب که پنج ساعت یا کمتر تعریف می‌شود، در مقایسه با مدت زمان «توصیه شده» هفت تا هشت ساعت خواب شبانه، خطر زوال عقل را ۲ برابر افزایش می‌دهد.

این مطالعه تاییدی است بر تحقیقات قبلی که نشان می‌دهد خواب کم «زمینه» را برای ابتلا به انواع زوال عقل مانند آلزایمر فراهم می‌کند. در حالی که در این مطالعه علت این ارتباط بررسی نشده است اما این احتمال وجود دارد که کمبود استراحت مناسب مانع پاکسازی سموم از مغز شود که این موضوع باعث کاهش مداوم عملکرد مغز می‌شود.

محققان می‌گویند: این مطالعه نیاز فوری به شناسایی توصیه‌های خاص برای بهبود خواب در افراد مسن را برجسته می‌کند. سرویس سلامت همگانی انگلیس اعلام می‌کند که بیشتر بزرگسالان هر شب به ۶ تا ۹ ساعت خواب نیاز دارند، این در حالی است که بنیاد خواب آمریکا هفت تا هشت ساعت خواب را در شب برای افراد ۶۵ سال به بالا توصیه می‌کند. طبق گزارش سازمان بهداشت



مصرف قهوه ساختار مغز را تغییر می‌دهد

این مطالعه الزاما به این معنی نیست که مصرف کافئین بر مغز تأثیر منفی دارد اما مصرف روزانه کافئین به وضوح روی عملکرد شناختی تأثیر می‌گذارد که این موضوع خود زمینه مطالعات بیشتری را فراهم می‌کند. طبق اعلام کلینیک مایو در آمریکا که یکی از معتبرترین مراکز و دانشگاه‌های علوم پزشکی جهان است مصرف حداکثر ۴۰۰ میلی گرم کافئین در روز برای بیشتر بزرگسالان بی خطر تلقی می‌شود و یک فنجان قهوه دم کرده ۸ اونس (۲۳۷ میلی لیتر) حاوی ۹۶ میلی گرم قهوه است. میزان کافئین در قهوه بسته به روش تهیه آن متفاوت است. محققان گفتند: به نظر می‌رسد تغییراتی که در نتیجه مصرف قهوه در مورفولوژی مغز ایجاد می‌شود موقتی است اما تاکنون یک مقایسه سیستماتیک میان افرادی که قهوه مصرف می‌کنند و افرادی که معمولاً کافئین کم مصرف می‌کنند یا اصلاً کافئین مصرف نمی‌کنند، صورت نگرفته بود.

آنها افزودند: در گذشته اثرات کافئین بر سلامتی در درجه اول در بیماران بررسی شده است اما لازم است که این تأثیرات بر افراد سالم نیز مورد مطالعه قرار گیرد. بسیاری از محققان در سراسر جهان تلاش می‌کنند با بررسی ترکیبات موجود در قهوه، اثرات آنها را بر بدن انسان درک کنند. اگرچه کافئین، شناخته‌شده‌ترین ترکیب قهوه است و مشخص شده که مزایای بسیاری برای سلامت قلب دارد اما قهوه، هزاران ترکیب دیگر را نیز شامل می‌شود که شناختن آنها بی‌فایده نیست. مشروح این مطالعه در مجله Cerebral Cortex منتشر شده است.

نتایج یک مطالعه جدید نشان می‌دهد که مصرف منظم کافئین باعث کاهش حجم ماده خاکستری در مغز می‌شود، این تحقیق نشان می‌دهد که مصرف قهوه می‌تواند توانایی پردازش اطلاعات را مختل کند.))

محققان سوئیدی در این مطالعه به ۲۰ جوان سالم روزانه سه وعده ۱۵۰ میلی گرمی کافئین به مدت ۱۰ روز دادند. این میزان مصرف کافئین با نوشیدن روزی چهار یا پنج فنجان کوچک قهوه دم کرده در روز برابر است. محققان در پایان این ۱۰ روز مصرف ۴۵۰ میلی گرم کافئین در روز حجم ماده خاکستری مغز را با استفاده از اسکن مغز اندازه گرفتند، آنها متوجه کاهش حجم ماده خاکستری در مغز افراد مورد مطالعه شدند.

در این پژوهش کاهش ماده خاکستری مغز به ویژه در لوب گیجگاهی راست از جمله هیپوکامپ، ناحیه ای از مغز که برای تثبیت حافظه ضروری است، چشمگیر بود. ماده خاکستری در خارجی ترین لایه یا قشر مغز یافت می‌شود و در زمینه پردازش اطلاعات فعالیت می‌کند. ماده خاکستری به قسمت هایی از سیستم عصبی مرکزی اشاره دارد که در درجه اول از سلول‌های عصبی تشکیل شده است، در حالی که ماده سفید عمدتاً شامل مسیرهای عصبی است. با این حال در این تحقیق به نظر می‌رسید که این اثر موقتی است به طوری که پس از تنها ۱۰ روز توقف مصرف هرگونه کافئین، این تغییرات برعکس شد.

دکتر کارولین رایچرت از دانشگاه «بازل» در سوئیس گفت: نتایج



سلول عامل پوکی استخوان در بدن کشف شد

می‌کند. این امر موجب شکنندگی استخوان و پوکی آن می‌شود. سلول یادشده استئوکلاست نام دارد و در روند تجزیه بافت‌های استخوان دخالت دارد. اما در مواردی این روند به پوکی استخوان می‌انجامد. بررسی‌ها نشان می‌دهد در شرایط عادی استئوکلاست‌ها بعد از انجام وظیفه خود دچار مرگ سلولی می‌شوند. اما گاهی این امر رخ نداده و آنها دوباره احیا شده و به یکدیگر می‌پیوندند و به خون و مغز استخوان انسان‌ها نفوذ کرده و موجب پوکی استخوان و سایر بیماری‌های استخوانی می‌شوند. محققان در حال حاضر به دنبال بررسی توالی‌های آر آن ای این سلول هستند تا ماهیت ژنتیک آن به صورت دقیق‌تر مشخص شود و علت دقیق شکل‌گیری این فرایند مشخص شود.

((دانشمندان استرالیایی با بررسی میکروسکوپی ساختار اسکلت بدن موفق به شناسایی یک گونه کاملاً جدید سلولی شده اند که نقش مهمی در ابتلای افراد به بیماری پوکی استخوان ایفا می‌کند.))
به نقل از نیواپلس، سلول یادشده موجب فعال شدن ژن‌های خاصی در بدن می‌شود و این ژن‌ها باعث تخریب و از شکل خارج شدن استخوان‌های بدن می‌شوند. محققان می‌گویند این کشف جدید به یافتن روش‌های درمانی جدید برای مقابله با بیماری پوکی استخوان منجر می‌شود. در جریان رشد طبیعی استخوان‌های بدن انسان، سلول‌های خاصی بر روی سطح استخوان وظیفه تجزیه کردن بافت‌های قدیمی و بازسازی آنها را بر عهده می‌گیرند. اما سلول تازه کشف شده این روند را برهم زده و آن را از تعادل خارج

تولید مدل جنین اولیه با استفاده از سلول‌های پوست

یک لایه حفاظتی بیرونی است. با توجه به محدودیت‌های حقوقی و اخلاقی در زمینه مطالعه بر روی جنین نوزادان، این مدل سازی تحقیق بر روی جنبه‌های مختلف بارداری در محیط آزمایشگاهی را نیز تسهیل می‌کند. همچنین به این شیوه می‌توان بر روی ویژگی‌های ژنتیکی جنین که بر روی رفتار انسان‌ها تأثیر می‌گذارد نیز مطالعاتی را نیز انجام داد.
برای طراحی این جنین سلول‌های پوست انسان در درون یک داربست زیستی ژله ای قرار گرفت و بلوک‌های سازنده بلاستوسیست نیز به آن اضافه شد. البته این جنین فاقد غشای خارجی جنین طبیعی موسوم به زون پلوسیدا است و بعد از چند روز تکامل متوقف شده و از کار می‌افتد، ولی فعالیت ۱۴ روزه آن برای انجام مطالعات مد نظر محققان کافی است.

((محققان استرالیایی با استفاده از سلول‌های پوست انسان برای نخستین بار موفق به بازتولید ساختار اولیه جنین موسوم به بلاستوسیست شدند.))
فرصت انسان‌ها برای مطالعه بر روی اشکال اولیه جنین بسیار کم است، زیرا جنین بعد از شکل‌گیری به سرعت رشد کرده و تکامل می‌یابد. اما پژوهشگران با مدل سازی جنین در ابتدای شکل‌گیری می‌توانند بر روی موضوعات مهمی مانند ناباروری و بیماری‌های مادرزادی تحقیق کنند. جنین اولیه ای که با استفاده از سلول‌های پوست تولید شده ساختار و جزئیات کاملی دارد و از آن می‌توان برای مطالعه بر روی عوامل مختلفی که شکل‌گیری انسان‌ها در جنین مادر را تحت تأثیر قرار می‌دهند، استفاده کرد.
مدل سه بعدی تولید شده از جنین اولیه متشکل از لایه درونی و



کلید چاقی و لاغری در دست قارچ‌های روده!

بدن موثر باشد. بیشتر افراد تصور می‌کنند که میکروبیوم روده فقط باکتری‌ها را در بر دارد اما قارچ‌ها با این که تعداد کمتری از آنها نسبت به باکتری‌ها وجود دارد، از اعضای حیاتی این اجتماع میکروبی به شمار می‌روند. میکروبیوم‌ها در افراد گوناگون، متفاوت هستند؛ بنابراین قارچ‌هایی که در روده یک نفر زندگی می‌کنند، می‌توانند با قارچ‌های ساکن روده افراد دیگر متفاوت باشند. این موضوع، در مورد موش‌های این پژوهش نیز صدق می‌کند.

دانشمندان هنوز اطلاعات کمی در مورد تاثیر قارچ‌های روده بر سلامت انسان دارند. این پژوهش، یکی از نخستین پژوهش‌هایی است که نحوه تاثیر قارچ‌های روده بر متابولیسم بدن را نشان می‌دهد. اگر قارچ‌های روده، متابولیسم بدن انسان را نیز مانند موش‌ها تغییر بدهند، پژوهشگران می‌توانند رژیم‌های غذایی متناسب با میکروبیوم‌های خاص را ارائه کنند. همچنین ممکن است که با این روش بتوان میکروبیوم قارچی فرد را برای کنترل وزن تنظیم کرد.

دانشمندان هنوز در حال بررسی قارچ‌هایی که ممکن است در روده ساکن شوند و قارچ‌هایی که فقط از روده عبور می‌کنند، هستند. اگرچه بسیاری از تعاملات میان انسان و قارچ‌های روده آنها مفید است اما ممکن است همیشه این گونه نباشد. برای نمونه، ممکن است که قارچ‌ها در ابتدا به سندروم روده تحریک‌پذیر نقش داشته باشند و خطر ابتلا به سرطان پانکراس را نیز افزایش دهند. وجود یا عدم وجود برخی از قارچ‌ها می‌تواند تاثیر مستقیمی بر سلامتی داشته باشد. تعامل قارچ‌ها با باکتری‌ها نیز بسیار مهم است. این پژوهش، گام‌هایی اساسی را برای درک رابطه پیچیده میان جوامع باکتریایی و قارچی هنگام همکاری برای هضم غذای فرآوری شده برمی‌دارد. این پژوهش، در مجله "Communications Biology" به چاپ رسید.

(پژوهشگران آمریکایی و هلندی در بررسی جدیدی، نقش قارچ‌های روده را در افزایش وزن مورد ارزیابی قرار دادند.)
پژوهش جدیدی نشان می‌دهد موش‌هایی که نوع خاصی از قارچ‌ها در روده آنها ساکن هستند، پس از خوردن غذاهای فرآوری شده، بیشتر از موش‌هایی که میکروبیوم روده آنها میزبان جوامع گوناگون قارچی بود، اضافه‌وزن پیدا کردند. پژوهشگران "دانشگاه آلاباما در برمنینگهام" (UAB) در آمریکا و "دانشگاه وریج آمستردام" (VUA) در هلند، به بررسی این موضوع پرداختند که آیا قارچ‌های میکروبیوم روده، واکنش متابولیسی میزبان خود را نسبت به غذای فرآوری شده تغییر می‌دهند یا خیر. آنها برای این کار، موش‌هایی را که از نظر ژنتیکی یکسان اما میزبان قارچ‌های متفاوتی بودند، مورد بررسی قرار دادند. پژوهشگران، موش‌ها را با غذای استاندارد یا فرآوری شده تغذیه کردند و پس از شش هفته، چربی بدن آنها و همچنین ژن‌ها و هورمون‌های مرتبط با متابولیسم را مورد بررسی قرار دادند.

پژوهشگران در این پروژه، رابطه میان قارچ‌های روده و غذاهای فرآوری شده را به طور خاص مورد بررسی قرار دادند زیرا این غذاها با افزایش وزن ناسالم در انسان مرتبط هستند. در این آزمایش، خوردن غذاهای فرآوری شده موجب شد که بیشتر موش‌ها چاق شوند اما مقدار وزن و نحوه تغییر متابولیسم، در موش‌های دارای میکروبیوم‌های گوناگون، متفاوت است. پژوهشگران پس از بررسی میکروبیوم هر موش، از یادگیری ماشینی استفاده کردند تا بفهمند که کدام یک از قارچ‌ها بیشترین تاثیر را در متابولیسم دارند. پژوهشگران دریافتند موش‌هایی که میکروبیوم روده آنها مقدار بیشتری از قارچ موسوم به "Thermomyces" و مقدار کمتری از قارچ "Saccharomyces" را در بر دارد، ۱۵ درصد بیش از موش‌هایی که روده آنها حاوی قارچ‌های متفاوتی است، اضافه‌وزن پیدا می‌کنند. میکروبیوم روده می‌تواند بر متابولیسم



دانشمندان ساعتی ساختند که سن زیستی انسان را تشخیص می‌دهد

می‌شوند و پروتئین‌ها را می‌سازند تشخیص دادند و با استفاده از یک روش ریاضیاتی تفاوت‌های عملکرد ژن‌ها را حذف کردند. "ساعت افزایش سن" ژن‌ها را به دو دسته تقسیم کرد "روشن" و "خاموش" تا با کاهش تنوع بتوان سن زیستی را با توجه به ترانسکریپتوم مشخص کرد. میر گفت: در کمال تعجب این روش ساده توانست سن زیستی را با دقت بالا تشخیص دهد و از همه مهم‌تر این است که این "ساعت افزایش سن" برای افراد با سن بالا نیز کار می‌کند. پیش از این اندازه‌گیری سن زیستی آن‌ها دشوار بود زیرا تنوع عملکرد ژن در این افراد بسیار زیاد است. این روش جدید نه تنها به محققان کمک می‌کند تا اثرات ضد پیری انواع ژن را بررسی کند بلکه فایده‌های دیگری نیز دارد.

شوماخر می‌گوید: از این روش برای پیش‌بینی سریع و دقیق سن انسان‌ها می‌توان استفاده کرد. اندازه‌گیری سن زیستی از آن جهت مهم است که با آن می‌توان تاثیر محیط، رژیم غذایی و درمان‌ها را بر روی افزایش سن و بیماری‌های وابسته به سن بررسی کرد. بنابراین این ساعت زیستی می‌تواند کاربرد گسترده‌ای در مطالعات مربوط به افزایش سن داشته باشد و از آنجا که بر طبق عملکرد ژن‌ها کار می‌کند می‌تواند برای تمام موجودات استفاده شود.

(محققان دانشگاه کلن (Cologne) یک ساعت مخصوص ساخته‌اند که می‌تواند سن زیستی یک ارگانیسم را از روی نحوه‌ی بیان ژن‌هایش یا ترانسکریپتوم تعیین کند.) ممکن است دو نفر با سن یکسان سن زیستی کاملاً متفاوتی داشته باشند زیرا سن افراد به گونه‌های متفاوت افزایش می‌یابد. همه ما افراد مسنی را می‌شناسیم که می‌توانند بدون ورزش کنند و جوانانی را نیز می‌شناسیم که از کمردرد رنج می‌برند و بعد از طی چند پله به نفس زدن می‌افتند. محققان مقاله‌ای با عنوان "ساعت پیری مبتنی بر ترانسکریپتوم" در مجله‌ی Aging Cell منتشر کرده‌اند و این مدل با استفاده از کرم الگانس به دست آمد.

اگرچه دانشمندان از این "ساعت افزایش سن" برای تشخیص سن زیستی ارگانیسم‌ها استفاده می‌کردند اما از ترانسکریپتوم استفاده نمی‌شد زیرا تصور می‌شد آنها بسیار پیچیده هستند و نمی‌توان براساس فعالیت ژن‌ها سن زیستی را مشخص کرد. محققان، دیوید میر (David Meyer) یک بیوانفورماتیست و پروفیسور بورن شوماخر (Björn Schumacher) مدیر موسسه‌ی پایداری ژنوم در افزایش سن و بیماری‌ها در مرکز پزشکی مولکولی کلن، رویکردی پیش گرفته‌اند که در آن مجموعی از ژن‌ها که از روی دی‌ان‌ای خوانده



ابداع فناوری تکثیر سریع جلبک برای استفاده به عنوان سوخت زیستی

«گروهی از محققان، فناوری برای ۴ برابر کردن سرعت تکثیر و تولید جلبک‌های دریایی ابداع کرده‌اند تا بتوان از این ماده به عنوان سوخت زیستی غیر آلاینده استفاده کرد.»

پژوهشگران دانشگاه کالیفرنیا جنوبی می‌گویند با بالا و پایین کردن محل استقرار جلبک‌ها در درون آب اقیانوس با استفاده از ابزارهای موسوم به آسانسور جلبک‌ها می‌توان حجم این موجود آبی را چهار برابر کرد. محققان می‌گویند تغییر مداوم محل قرارگیری جلبک‌ها در آب اقیانوس باعث می‌شود تا این آبی بیشتر در معرض تابش نور خورشید و نیز مواد مغذی موجود در آب قرار بگیرد و نتیجه این امر رشد سریع‌تر آن و تولید توده‌های بسیار بزرگ جلبک است که رشدی چهار برابر سریع‌تر از حالت عادی دارند.

یکی از مزایای مهم جلبک در مقایسه با منابع سوختی زیستی دیگر مانند ذرت، نیشکر یا کلزا این است که برای رشد و تولید نیازی به زمین و خاک ندارد و در آب دریاها و اقیانوس‌ها پرورش می‌یابد. از همین رو تولید جلبک باعث اشغال زمین‌های کشاورزی نمی‌شود. علاوه بر این پرورش جلبک نیازی به آب شیرین، کود، سموم دفع آفات و غیره ندارد و به طور طبیعی در درون اقیانوس رشد می‌کند. آسانسور جلبک‌ها متشکل از لوله‌های فایبرگلاس، کابل‌های فولادی ضد زنگ و تیرهای افقی است که جلبک‌ها به آنها چسبانده شده و در درون آب بالا و پایین برده می‌شوند. آزمایش این سازه در یک بازه زمانی ۱۰۰ روزه در سواحل کالیفرنیا و جایجایی جلبک‌ها در مسیری ۸۰ متری در عمق آب باعث شد تا آنها مواد مغذی حیاتی مانند نیترات و فسفات را بیشتر دریافت کنند و رشد آنها چهار برابر سریع‌تر شود. ارزان بودن روند طراحی این آسانسورها و فناوری ساده مورد استفاده در آنها یک مزیت دیگر محسوب می‌شود.



گلخانه‌های فضایی کمبود غذا در زمین را برطرف می‌کنند

«یک شرکت فضایی خصوصی قصد دارد با ساخت گلخانه در مدار زمین و پرورش محصولات کشاورزی مقاوم و جهش یافته در فضا، به حل چالش کمبود مواد غذایی روی زمین کمک کند.» شرکت فضایی «نانورکس» (Nanoracks) اخیراً قراردادی با سرمایه‌گذاران در امارات متحده عربی امضا کرده تا در مدار زمین گلخانه‌هایی بسازد و محصولات کشاورزی بسیار مقاوم را در فضا پرورش دهد. «جفری مانبر» مدیر ارشد اجرایی این شرکت معتقد است هر محصول کشاورزی که قابلیت تحمل شرایط سخت فضا را داشته باشد، می‌تواند به حل مشکل کمبود مواد غذایی در زمین نیز کمک کند. هدف مانبر فقط تولید محصولات کشاورزی در فضا برای تغذیه مردم روی زمین نیست، بلکه پرورش نسل جهش یافته‌ای از گیاهان است که بتوان در شرایط سخت روی زمین نیز کشت شوند. «لیو لوکسیانت» یکی از محققان انستیتو آکادمی علوم کشاورزی چین در این باره می‌گوید: به وسیله جهش‌های ژنتیکی که در فضا اتفاق می‌افتد و همچنین روش‌های جایگزین اصلاح نژادی، می‌توان انواع مختلفی از گیاهان تولید کرد که محصول بهتری دارند، مواد مغذی آنها ارتقا یافته و در برابر آفت‌ها و بیماری‌ها مقاوم هستند. همچنین چنین محصولاتی نیازمند آب کمتری هستند یا بالا را بهتر تحمل می‌کنند. «نانورکس» امیدوار است یک مرکز کشاورزی فضایی «استارلب» را در مدار زمین تأسیس کند که در حقیقت یک گلخانه مرکز تحقیقاتی برای اصلاح نژادی گونه‌های جهش یافته و مقاوم گیاهان است.



انگشتر هوشمندی که بدن انسان را به باتری بیولوژیکی تبدیل می‌کند

((محققان آمریکایی انگشتر هوشمندی ابداع کردند که می‌تواند

گرمای بدن انسان را به برق تبدیل کند.))

این ابزار پوشیدنی که توسط محققان دانشگاه «کلرادو» در آمریکا ابداع شده انعطاف پذیر است و مانند حلقه به پوست انگشت می‌چسبد و گرمای طبیعی بدن کاربر را به الکتریسیته تبدیل می‌کند.

این محققان با استفاده از انگشتر موفق شدند که از هر سانتی متر مربع فضای پوست تقریباً یک ولت انرژی تولید کنند. آنها تصمیم دارند در آینده این فناوری را به شکل یک دستبند ورزشی توسعه دهند که می‌تواند حدود پنج ولت انرژی تولید کند و به کاربر اجازه می‌دهد انرژی دیگر ابزارهای الکترونیکی خود را در هنگام حرکت تامین کند.

جیان لیانگ شیائو محقق ارشد این پژوهش و استادیار دانشگاه کلرادو در مورد این ابداع گفت: هنگامی که فردی از باتری استفاده می‌کند، انرژی آن تخلیه می‌شود و در نهایت باید آن را تجدید کند اما نکته جالب درباره این دستگاه ترموالکتریک آن است که می‌توان آن را پوشید و مدام شارژ می‌شود.

وی افزود: این تحقیق در حقیقت مبتنی بر فعالیت های قبلی درباره طراحی پوست الکترونیکی است که مانند پوست انسان عمل می‌کند. این ابزار پوشیدنی از یک ماده انعطاف پذیر بر پایه پلی آمین ساخته شده است که مجهز به یک عدد ترموالکتریک نازک است که به سیم های فلزی مایع متصل می‌شود. این محقق تصریح کرد: محصول نهایی، دستگاهی شبیه یک دستبند پلاستیکی و یک مادربرد رایانه کوچک یا حتی یک حلقه فناورانه خواهد بود.



روش جدید احیای سلولی برای درمان دیابت

((محققان دانشگاه تگزاس روش جدیدی برای احیای سلولی

ابداع کرده‌اند که به درمان دیابت در موش‌ها منجر شده و می‌توان در آینده آن را بر روی انسان‌ها نیز به کار برد.))

در یک لوزالمعده سالم، هورمون‌های انسولین و گلوکاگون به طور همزمان کار می‌کنند تا سطح قند خون را کنترل کنند، اما گاهی اوقات این رابطه از بین می‌رود و منجر به بیماری دیابت می‌شود. لوزالمعده سالم در صورت افزایش قند خون دست به ترشح سلول‌های انسولین می‌زند تا کاهش قند خون ممکن شود. همچنین در صورت کاهش سطح خون نیز در لوزالمعده هورمون گلوکاگون ترشح می‌شود.

این هورمون‌ها توسط سلول‌هایی موسوم به آلفا در لوزالمعده ترشح می‌شود و سطح قند خون را به خصوص بعد از غذا خوردن تنظیم می‌کند. این دو فرایند برای تنظیم بالا و پایین شدن قند خون به طور مرتب در لوزالمعده در جریان است و محققان برای احیای آن در بدن افراد مبتلا به دیابت نوع دو دست به اقداماتی زده‌اند. افراد مبتلا به دیابت شاهد مقاومت بافت‌های بدن در برابر انسولین هستند و این امر موجب مرگ برخی سلول‌های دیگر بدن می‌شود که از انسولین اشباع شده‌اند. در افراد مبتلا به دیابت نوع اول برخی سلول‌های بدن در اثر حملات سیستم ایمنی بدن از بین می‌روند.

محققان برای حل این مشکل از پروتئین‌های دست‌ساز به نام آنتی‌بادی‌های مونوکلونال استفاده کردند که برای کمک به سیستم ایمنی بدن در جهت شناسایی و خنثی سازی گیرنده‌های گلوکاگون در موش‌های مبتلا به دیابت استفاده شده است. پروتئین یادشده به بازتنظیم رابطه هورمون‌های انسولین و گلوکاگون کمک می‌کند و استفاده از آن در موش‌ها موجب جلوگیری از تخریب سلول‌ها و احیای سلول‌ها و بافت‌های بدن این حیوان شده است. انتظار می‌رود روش یادشده با برخی به‌روزرسانی‌ها در مورد انسان‌ها نیز قابل استفاده باشد.



هوش مصنوعی تحلیل ژنتیک را دقیق‌تر و سریع‌تر می‌کند

▲ (محققان دانشگاه هاروارد و شرکت ان ویدیا با همکاری یکدیگر از هوش مصنوعی برای افزایش دقت و سرعت انجام پژوهش‌های ژنتیکی استفاده کرده‌اند.) این پژوهشگران یک جعبه ابزار ابداع کرده‌اند که استفاده از آن زمان و هزینه مورد نیاز برای بررسی سلول‌های مختلف و تحلیل ژنتیکی آنها را کاهش می‌دهد. این جعبه ابزار که AtacWorks نام دارد، قادر به مداخله در کل ژنوم انسانی است و فرآیندهای تحقیقاتی که معمولاً طی دو روز انجام می‌شوند را در عرض تنها نیم ساعت به پایان می‌رساند. افزایش سرعت این فرآیند تا حد زیادی مدیون استفاده از پردازنده گرافیکی تنسور شرکت ان ویدیا است. جعبه ابزار یادشده بر مبنای روشی به نام ATAC-seq طراحی شده که برای یافتن مناطق باز در ژنوم سلول‌های سالم و بیمار ابداع شده است. این مناطق باز زیرمجموعه‌های دی ان ای هر شخص هستند که با استفاده از آنها کارکردهای خاصی در سلول‌های کبدی، خونی یا پوستی فعال می‌شوند. بررسی سریع و دقیق این مناطق مشخص خواهد کرد آیا فرد مستعد ابتلاء به آلزایمر، سرطان، بیماری‌های قلبی و غیره هست یا خیر. تکمیل روش ATAC-seq تا به حال مستلزم بررسی ده‌ها هزار سلول بوده، اما جعبه ابزار AtacWorks برای انجام این کار به هوش مصنوعی وابسته است و لذا باید تنها چند ده سلول را بررسی کند. این جعبه ابزار از اطلاعات مجموعه گسترده‌ای از سلول‌های بنیادی تغذیه شده و لذا نیازمند استفاده از روش‌های سنتی نیست. دستاورد مذکور شناسایی سریع جهش‌های مشکوک ژنتیک یا نشانگرهای زیستی خاصی که خبر از شکل‌گیری بیماری‌های خاصی در بدن انسان می‌دهند را تسهیل می‌کند. از این طریق می‌توان نحوه پیشرفت و عملکرد بیماری‌ها در بدن انسان را نیز به دقت تجزیه و تحلیل کرد و در نهایت داروهای مناسبی را برای درمان بیماری‌ها یافت.



بعضی افراد ژنتیکی «چرتی» هستند

▲ ((دیلی میل: محققان "بیمارستان عمومی ماساچوست" در مطالعه اخیرشان اظهار کرده‌اند نیاز افراد به چرت زدن ممکن است در دی ان ای آنها باشد و تنها به خستگی مرتبط نیست.)) محققان بیمارستان عمومی ماساچوست (MGH) در این مطالعه اطلاعات ژنتیکی و عمومی ۴۵۲ هزار و ۶۳۳ نفر که در بانک اطلاعات پزشکی انگلیس موجود بود را به منظور اینکه آیا افراد چرت می‌زنند یا در صورت انجام این کار هر چند وقت یک بار آن را انجام می‌دهند، بررسی کردند. ۱۲۳ ناحیه در ژنوم انسان وجود دارد که به چرت زدن در روز مرتبط است و محققان می‌گویند این نشان می‌دهد که نیاز به چرت زدن امری زیست‌شناختی است. محققان آمریکایی کشف کردند که نواحی موجود در ژنوم انسان مرتبط با چرت زدن در آن دسته از داوطلبانی که ادعا می‌کنند به طور مرتب در طول روز چرت می‌زنند، نمایان‌تر است. "ایاس داگلاس" (Iyas Daghlas) نویسنده مطالعه گفت: درک نشانگرهای ژنتیکی چرت زدن در روز می‌تواند به پزشکان کمک کند تا برای هر فرد توصیه‌های شخصی برای زمان خوابیدن ارائه دهند. "حسن سعید دشتی" (Hassan Saeed Dashti) یکی از نویسندگان این مطالعه گفت: چرت زدن تا حدودی بحث برانگیز است. برخی از کشورها مانند اسپانیا که چرت زدن‌های روزانه از مدت‌ها پیش بخشی از فرهنگ بوده‌اند اکنون این عادت کم‌کم از بین رفته است. در همین حال برخی از شرکت‌ها در ایالات متحده اکنون چرت زدن را به عنوان راهی برای افزایش بهره‌وری تبلیغ می‌کنند. با توجه به این نکته بررسی و درک مسیرهای بیولوژیکی که در چرت زدن نقش دارند، مهم است. یافته‌های این مطالعه در مجله "Nature Communications" منتشر شده است.



یک ملت، یک ویروس

یادداشت دکتر تقی آزاد ارمکی (جامعه‌شناس)

ها در مقابلش قرار گرفتند. به همین دلیل پدیده سیاسی است، تمام سیاست‌های اقتصادی را تحت تاثیر قرار داده؛ امر اقتصادی است، مناسبات انسانی را تحت تاثیر قرار داده؛ پدیده فرهنگی است، زیست و زندگی مردم را تحت تاثیر قرار داده؛ پدیده اجتماعی است. این ابعادی که این پدیده پیدا کرده روز به روز بر فربه و قوی بودن و همه جانبه بودنش افزون می‌شود. این پدیده مبتنی بر اراده یک فرد، یک گروه، یک سازمان و یک نیرو نیست و نمی‌تواند آن را سامان دهند. به همین دلیل پزشکان روز اول قهرمانان این پدیده بودند بعدها قربانیان آن شدند و امروز نیز پزشکان و بهداشت و درمان متهمان اصلی این عرصه هستند. در جامعه امریکا متهمان اصلی سیستم بهداشت و درمان است. در ایران هم کم‌کم نظام بهداشت و درمان متهم اصلی می‌شود چون نظام سیاسی و اقتصادی و فرهنگی بر نظام بهداشت و درمان متمرکز شده است. اینکه نظام بهداشت و درمان قهرمان بود، قربانی بود و الان محکوم شده است نشانه یک اتفاق مهم است که کرونا توانسته کسی که با تمام قد و قامت در مقابلش ایستاده بود یعنی پزشکان و نظام بهداشت و درمان را هم مغلوب کند. واقعیت این است. هنوز هم با اینکه واکسن تولید شده است ولی همچنان کرونا

کرونا یک پدیده ماندگار است و اثراتش نیز همیشگی است؛ مثل بادی نیست که بوزد و چیزی را جابه‌جا کند و آدم‌ها هر زمان که اراده کنند بخواهند آن چیز جابه‌جا شده را به وضعیت قبلی‌اش برسانند. کرونا آمده است فی الواقع اثرات بنیادین در زیست مردم ایرانی یا جهانی بگذارد. اینکه این اثر از روی اراده و سیستم هوشمند طراحی شده کرونایی است یا اینکه نتایج کرونا بر زندگی اینچنین است؟ در پاسخ باید بگوییم، کرونا یک پدیده ارادی و سیستم هوشمند طراحی شده نیست اگر این طور بود ما باید آن را به عنوان یک پدیده ساخته شده دولت‌ها و فرهنگ‌ها و حکومت‌ها بدانیم که آمده اند جهان را نابود کنند؛ خیر این پدیده هوشمند به آن معنا نیست. کرونا پدیده‌ای است محصول مجموعه‌ای از اتفاقاتی که در زیست بشر معاصر اتفاق افتاده است. به همین دلیل کرونا یک بیماری مدرن است و ما برخی هوشمندی‌ها یا تغییر شکل اشکال‌گونایش را می‌بینیم. این پدیده هوشمند محصول زیست جامعه مدرن است و آمده است زندگی مدرن را دگرگون کند. طبیعی است این پدیده طبیعی، زیستی، بهداشتی و پزشکی خودش را به شکل پدیده اجتماعی، اقتصادی فرهنگی و سیاسی نشان دهد. به همین دلیل است دولت



این مساله را کرونا خیلی بیشتر از بگرام نشان داده است. کانون دیگر هدف گیری کرونا عرصه دین است. هنوز عرصه دین در کرونا متمرکز شده و جدایی های متفاوتی ایجاد می کند. جدایی بین مراکز دینی؛ دین به معنای شریعت، مناسک و امثالهم. فی الواقع کرونا ناخواسته به تولید و تقویت دین فردی کمک می کند. دینی که براساس ایمان است و این نوع دین فردی شکل می گیرد شاید اگر در دوره های گذشته یک اتفاق تاریخی موجب شده بود دین گرایی فردی شکل بگیرد در حال حاضر کرونا توانسته به این عرصه وارد شود و فردیت آدم ها را مهم کند. ما در آینده نه چندان دور با تمام تلاشی که نظام سیاسی، دینی و مرجعیت و روحانیت خواهند داشت ولی با یک زرمه از نوع دین فردی و تکثرگرایی بزرگی در عرصه دینی مواجه خواهیم شد. هر چند عالمان حوزه دین داران کمک کردند، مراکز دینی و مساجد را بستند و سعی کردند از تجمع های دینی اجتناب کنند تا جان انسان ها نجات پیدا کند ولی در نهایت یک نوع امکان بازنگری دینی برای افراد ایجاد کرد. کانون سوم که کرونا مورد چالش قرار داده خانواده است خانواده ایرانی در گذشت سالیان سال تغییرات مهمی پیدا کرده است مثل تغییر ریزش خانواده گسترده، ظهور و قدرت یافتن خانواده هسته ای، اهمیت زنان، اهمیت فرزندان و ظهور سالمندی و امثالهم. کرونا خانواده را اول کانون کرد بعد بی کانون کرد یعنی اول همه آدم ها برای اینکه در جامعه کسی را نبینند به خانواده برگشتند. خانواده یک بار دیگر مهم شد ولی با اینکه خانواده مهم شد کرونا به دلیل اثر گذاری در ساخت سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی خودش عاملی برای انفجار درون خانواده شد و خانواده را به یک ساحت انفجاری تبدیل کرد. مساله دوم تمرکز بسیاری از اتفاقات به درون خانواده واگذاری آموزش به درون خانه ها، تفریح و بهداشت به درون خانواده ها بود در حالی که خانواده استعدادش را نداشت و ضعیف شده بود و اینجا خانواده را به مرکز چالش های بنیادین دیگر در نظام اجتماعی ایرانی تبدیل کرد. بنابراین خانواده اول به مرکز مهم تبدیل شد و بعد بی مرکز شد. در دوره جدید و بعد از پایان کرونا خانواده مرکز مهم چالش اجتماعی است و زمینه اتفاقاتی در آینده ایران خواهد بود. در مجموع باید بگویم کرونای ایرانی بر جامعه ایرانی اثر گذاری ماندگاری خواهد داشت فقط باید کرونا از جامعه فاصله بگیرد تا ببینیم چه بر سر جامعه ایرانی آمده است مثل زمان جنگ که بعد از پایان جنگ می بینیم چه نوع دگردیسی اتفاق افتاده است. زمانی که توانستند کرونا را از طریق واکسن مهار کنند آن وقت شاهد خواهیم بود کرونا جامعه جدیدی ایجاد کرده است که کمتر تناسبی با جامعه قبل از کرونا دارد. آنجاست که خواهید دید یک دفعه چه اتفاقات عجیب و غریب می افتد؛ اولین اتفاق در حوزه سیاست است که از طریق جامعه به چالش های ناکارآمدی دچار خواهد شد. چالش دوم دین فردی است و چالش سوم خانواده است که تقسیم کار و جدایی گزینی و فردیت انسان ایرانی ظهور خواهد کرد و بعد اینها اثراتی را در ساخت فرهنگ، اقتصاد و مناسبات جامعه ملی و جهانی ایجاد خواهد کرد و گزاره هایش را در ادبیات و فرهنگ و موسیقی هم خواهیم دید به طوری که در آینده ما با نچوهای جدید در هنر و فرهنگ و موسیقی و قصه ایرانی روبه رو خواهیم بود.

می تازد و اشکال جدیدی از این ویروس

ظهور پیدا می کند البته ما نیز در آینده با یک

پدیده «کرونای ایرانی» که تاثیر بر زندگی ایرانی گذاشته روبه

رو خواهیم شد هم به لحاظ نوع پدیده اش که زیست می کند و هم با اثراتش بر جامعه ایرانی روبه رو می شویم.

سوال اساسی این است آیا کرونا بر جامعه ایرانی اثر گذاشته است؟ اگر اثر گذاشته کوتاه مدت است یا بلند مدت و ساختاری است؟ اگر

این اثرات ساختاری است بیشتر در کجاها اثر گذار شده است و کانون اثر گذاری اش کجا است؟ طبیعی است و در زیست مان نیز می بینیم

اثر کرونا موقتی نیست بنیادی است و در کل ساختار اجتماعی جامعه ایرانی کرونا می تازد. کانون اثر گذاری و هدف گیری کرونا کجاست؟ در

پاسخ به این سوال باید ببینیم جامعه ایرانی چگونه صورت بندی شده است؟ مثلاً جامعه امریکا عنصر سرمایه داری و اقتصاد اصلی ترین

ساختار آن است. کرونا علاوه بر عنصر اقتصاد و سرمایه داری، سیستم پزشکی و درمان را در امریکا هدف گرفته است شاید یک جنگ تمام

عیار نمی توانست امریکا را مستاصل کند و تلفات بسیار و نابسامانی فراوان برجای بگذارد. حداقل اثرگذاری کرونا در حوزه سیاسی امریکا

حذف رئیس جمهور قدرتمند امریکا بود. این کرونا بود که ترامپ را حذف کرد و بایدن را آورد. بایدن یک رئیس جمهوری کرونایی است.

جالب است که بعدها بتوان این ویژگی را در رفتار و منش بایدن هم پیگیری کرد که چگونه کرونایی عمل می کند. در ایران باید ببینیم

مرکز نظام اجتماعی کجاست؟ یکی از مراکز حوزه دین است مرکز دوم حوزه دولت و مرکز سوم حوزه خانواده است. چون من نظام اجتماعی

ایران را نظام سه پایه می دانم و کرونا سه پایه و بنیان اساسی نظام اجتماعی ایران را مورد حمله قرار داده است. حوزه دولت را به صورت

بنیادین به چالش کشیده و کارایی نظام سیاسی را مورد سوال قرار داده است. در آغاز، کرونا به انسجام موقت درون نظام کمک کرد ولی

در نهایت چون نظام سیاسی در ایران نتوانست از این انسجام ایجاد شده بهره برد مشکلاتی برای نظام سیاسی ایجاد کرده است همین

دوگانه جدید اصلاح طلبی و اصول گرایی ریشه اش به اثرات کرونا در ساخت سیاسی برمی گردد بگونه ای که همه متهم می کنند نظام

سیاسی نتوانست کاری انجام دهد پس نیاز به بیان جدید از دولت و نظام سیاسی برای برون رفت از چالش ها و مشکلات اقتصادی است.



رسانه‌ها چگونه می‌توانند دوباره مردم را نسبت به بیماری کرونا حساس کنند؟

یادداشت زرین زردار (استاد علوم ارتباطات اجتماعی)

زمانی طولانی و بیشتر از یک سال تحت پروتکل‌های شدید زندگی کنند و این یک فرایند اجتناب ناپذیر است، البته به نظر می‌رسد نه تنها برای مردم که برای همه کسانی که در ماجرای کرونا درگیر هستند این قصه عادی شده است. اکنون در رسانه‌ها تمایل کمتری برای صحبت درباره پروتکل‌های بهداشتی می‌بینیم و حتی در سازمان‌های بهداشتی

درباره کاهش حساسیت‌های مردم نسبت به بیماری کرونا و عادی شدن آن این روزها زیاد صحبت می‌شود اما لازم است این واقعیت را بپذیریم حساسیتی که سال گذشته در جامعه شکل گرفته بود و بالا رفتن سطح ترس و نگرانی و مراقبت، مربوط به دوره شروع یک بیماری و بحران است. نمی‌توانیم انتظار داشته باشیم افراد بتوانند برای یک بازه

بعد آنها را کنار گذاشتیم اما حتما لازم است که این روند دوباره با یک تیم متخصص و حرفه ای به رسانه های عمومی بازگردد، بخصوص در رسانه هایی که در دسترس قشرهایی مانند زنان خانه دار هستند، یعنی تلویزیون یا شبکه اجتماعی اینستاگرام، چون با توجه به وضعیتی که در کشورمان داریم همچنان برای مدت طولانی نیازمند زندگی کردن به سبکی متفاوت با پیش از شیوع کووید ۱۹ هستیم و لازم است که این مساله در محتوایی که تولید می شود دیده شود. می توانیم بگوییم مردم اکنون به تلویزیون و اینستاگرام دسترسی بیشتری دارند و این دو رسانه در این شرایط می توانند برای ایجاد حساسیت نسبت به رعایت پروتکل ها کمک کنند چون بخش زیادی از شهروندان ما کاربر اینستاگرام هستند و تلویزیون می بینند؛ کسانی چون زنان خانه دار و مادران که می توانند خانواده را هدایت کنند به تلویزیون دسترسی بیشتری دارند و از سوی دیگر شهروندان در اینستاگرام به صورت عام حضور دارند، به همین دلیل این شبکه اجتماعی و تلویزیون در این شرایط به یک بستر مساعد برای انتقال پیام های مرتبط به کرونا و لزوم رعایت پروتکل های بهداشتی تبدیل می شود.

پیام هایی که می خواهیم برای طولانی مدت به مخاطب منتقل کنیم و با او در تماس باشیم لازم است که از کلیتی برخوردار باشند و نگاهی را به مخاطب منتقل کنند. وقتی قرار است مخاطب برنامه ای را بیش از یک سال دنبال کند طبیعتا ساختار روایی آن برنامه اهمیت پیدا می کند؛ در این شرایط استفاده از قالب هایی مانند زیرنویس های هشدار دهنده دیگر چندان مناسب نیست. زیرنویس ها شاید برای اطلاعیه های فوری مفید باشد اما نمی تواند در مخاطب احساس پیوستگی و استمرار ایجاد کند که هرروز دوست داشته باشیم با این زیرنویس با ماجرای کووید ۱۹ زندگی کند، چون زیرنویس ها مناسب خبرهای فوری هستند و کرونا دیگر خبر فوری نیست و شاید این روش خیلی کارآمد نباشد چون بسیاری از ما عده های مرگ و میر روزانه را هم دیگر دقیق چک نمی کنیم و وسواس اولیه را نداریم؛ کسی که پیام را به مخاطب منتقل می کند هم اهمیت بسیاری دارد، ما به عنوان مخاطب باید بتوانیم به او اعتماد کنیم و با او ارتباط برقرار کنیم، به همین دلیل لازم است فردی که پیام های مربوط به کرونا و پروتکل های بهداشتی را به مردم منتقل می کند باید جذابیت داشته باشد؛ ساختار پیامی که در این شرایط به مردم منتقل می کنیم باید روایی باشد و قطعا مهم است که چه کسی پیام را تولید و منتقل می کند و نیاز به یک برند معتبر داریم. یک شخصیت و داستانی که ارزش دنبال کردن داشته باشد و دوباره بتواند مردم را به رعایت پروتکل های بهداشتی ترغیب کند.

جهانی و رسانه های مربوط به آن هم تنوع موضوع هایی که مورد توجه قرار می گیرند زیادتر شده در حالی که سال گذشته همین زمان تمرکز تنها بر کووید ۱۹ بود؛ در واقع هم تولید کنندگان پیام از تاکید مداوم بر رعایت پروتکل ها فاصله گرفته اند و هم شهروندان. تمایل به روزمره شدن و عادی شدن زندگی در همه وجود دارد نه فقط مردم. اما نکته مهم این است که می دانیم در شرایط عادی بسر نمی بریم؛ بسیاری از کشورها موفقیت چشمگیری در واکسیناسیون داشته اند و با ملاحظاتی تلاش می کنند شرایط را به وضعیت عادی بازگردانند اما ما هنوز در ابتدای راه هستیم. حالا نوبت رسانه هاست که مانند بسیاری از موقعیت های دیگر مسئولیت ایجاد حساسیت دوباره در افکار عمومی را برعهده بگیرند. خیلی مفید خواهد بود اگر برنامه های روزانه ای در تلویزیون یا پست های ثابتی در رسانه های اجتماعی وجود داشته باشد که هر روز در آنها یکی از موضوع های مهمی که با مخاطبان درباره اش گفت و گو می شود درباره کرونا باشد.

صحبت کردن درباره کووید ۱۹ می تواند همه موارد مرتبط با پروتکل ها مانند نحوه صحیح استفاده از ماسک، پرهیز از تجمع و شست و شوی دست ها را یادآوری کند و با استفاده از سوژه های مختلف و تاکید بر حفظ فاصله فیزیکی به صورت ضمنی موضوع کرونا و اهمیتش را برای مردم زنده نگه دارد. سال گذشته و در ابتدای شیوع این بیماری در برنامه های روزانه تلویزیون آیتمی هایی با این سبک داشتیم و مدتی



کروناویروس با فریب دادن سیستم ایمنی بدن، خود را نجات می دهد

پژوهشگران به بررسی این موضوع پرداختند که حذف موجود در توالی ویروس موجود در بدن یک بیمار، ممکن است بخشی از یک روند بزرگتر باشد. آنها پایگاه داده‌های مربوط به توالی کروناویروس در سراسر جهان را مورد بررسی قرار دادند.

هنگامی که این پروژه آغاز شد، پژوهشگران گمان می‌کردند که کروناویروس نسبتاً پایدار باشد اما هر چه پایگاه داده را بیشتر مورد بررسی قرار دادند، حذفیات بیشتر و الگوی دیگری را مشاهده کردند. "کوبین مک‌کارتی" (Kevin McCarthy)، از پژوهشگران این پروژه گفت: تکامل در حال تکرار شدن بود. ما با بررسی این الگو توانستیم به پیش‌بینی بپردازیم.

رشته ویروس شناسایی شده در یک بیمار تحت بررسی، هنوز مستعد خنثی‌سازی با گروهی از پادتن‌های موجود در پلاسما بهبود یافته است. این موضوع نشان می‌دهد که فرار جهش‌یافته، همه راه حل نیست و مهم است این موضوع را هنگام طراحی ابزارهایی برای مقابله با کروناویروس متوجه شوید. دوپرکس گفت: دنبال کردن ویروس به چند روش گوناگون، راه شکست دادن آن است. ترکیب پادتن‌های متفاوت و به کارگیری واکسن‌های گوناگون می‌تواند به این کار کمک کند. بدین ترتیب اگر بحرانی پیش بیاید، می‌توانیم از نسخه‌های پشتیبان استفاده کنیم. این پژوهش، در مجله "Science" به چاپ رسید.

پژوهشگران آمریکایی در بررسی جدید خود دریافتند که کروناویروس می‌تواند با حذف کردن بخشی از توالی ژنتیکی خود، از واکنش‌های سیستم ایمنی بدن فرار کند.))

پژوهش جدیدی که در "دانشکده پزشکی دانشگاه پیتسبرگ" (UPMC) انجام شده است، نشان می‌دهد که کروناویروس به واسطه حذف قطعات کوچک از توالی ژنتیکی خود، از واکنش‌های ایمنی فرار می‌کند. از آنجا که حذف این قطعات در بخشی از توالی ژنتیکی رخ می‌دهد که برای شکل پروتئین خوشه‌ای رمزگذاری می‌کند، پادتن خنثی‌کننده پیشین نمی‌تواند ویروس را تحت کنترل درآورد.

"پاول دوپرکس" (Paul Duprex)، پژوهشگر ارشد این پروژه گفت: شما نمی‌توانید چیزی را که وجود ندارد، ترمیم کنید. بخشی از ویروس که پادتن آن را می‌بیند، برای همیشه از بین رفته است. پژوهشگران، این الگو را در چندین نمونه متفاوت کروناویروس مشاهده کرده‌اند. انواع گوناگون کروناویروس که برای نخستین بار در انگلستان و آفریقای جنوبی شناسایی شده‌اند، این حذف را در توالی خود دارند. این الگوی مقاوم در برابر خنثی‌سازی، نخستین بار در یک بیمار مبتلا به نقص ایمنی مشاهده شد که پیش از مرگ به مدت ۷۴ روز به کروناویروس آلوده بود. این بازی ویروس و سیستم ایمنی بدن، مدتی طولانی زمان می‌برد و فرصتی را برای آغاز جهش‌های نگران‌کننده در ژن ویروس فراهم می‌کند.

داروی روده به تسریع بهبود بیماران کروناپی کمک می کند

یافت. علاوه بر این، متوسط مدتی که بیماران دریافت کننده کلشی سین در بیمارستان بستری بودند هفت روز و این مدت برای بیمارانی که دارونما دریافت کرده بودند، ۹ روز بود.

هم اکنون از کلشی سین برای درمان و پیشگیری از ابتلا به التهاب سیستمیک که مشخصه بارز ابتلا به نقرس و شدیدترین موارد ابتلا به کروناست، استفاده می شود. این دارو واکنش بیش از حد گلبول های سفید خون را به عفونت که می تواند موجب نارسایی عضو و مرگ شود، متوقف می سازد. هفته گذشته مطالعه ای که توسط محققان کانادایی انجام شد، نشان داد که دوز روزانه این قرص، خطر بستری شدن بیماران کروناپی آسیب پذیر را تا ۲۵ درصد کاهش می دهد. محققان می گویند، کلشی سین را می توان به عنوان یک درمان کمکی (مکمل) برای بیماران موارد متوسط تا شدید کرونا که در بیمارستان بستری هستند، در نظر گرفت.

ویروس کرونا موسوم به کووید ۱۹، اواسط ماه دسامبر ۲۰۱۹ میلادی (۲۴ آذر ۱۳۹۸) در شهر «وووهان» در مرکز چین گزارش شد. ابتدا از این بیماری به عنوان ذات الریه نام برده شد اما کمیسیون ملی بهداشت چین در روز ۳۰ دسامبر سال ۲۰۱۹ میلادی (۹ دی ماه ۹۸) به صورت رسمی شیوع این ویروس را در چین اعلام کرد. مشروح این مطالعه در مجله پزشکی انگلیسی RMD Open منتشر شده است.

((محققان در جریان مطالعه ای متوجه شدند، داروی «کلشی سین» (colchicine) که معمولا برای درمان روده استفاده می شود، می تواند نیاز بیماران کروناپی بستری در بیمارستان به دریافت اکسیژن را کاهش دهد.))

به گزارش روزنامه دیلی میل، محققان برزیلی که این مطالعه را انجام داده اند، ادعا می کنند که داروی کلشی سین می تواند به تسریع روند بهبودی بیماران مبتلا به وضعیت متوسط تا شدید کرونا که در بیمارستان بستری هستند، کمک کند. محققان این مطالعه را روی ۷۵ بیمار کروناپی بستری در بیمارستان انجام دادند. آنها این افراد را به دو گروه تقسیم کردند و به یک گروه علاوه بر درمان های معمول کرونا، برای مدت پنج روز، روزی سه بار قرص نیم میلی گرمی کلشی سین می دادند و سپس برای پنج روز دیگر همین دوز قرص را دوبار در روز به آنها ارائه دادند اما به گروه دوم علاوه بر درمان های معمول کرونا، تنها دارونما دادند.

نتیجه این آزمایش نشان داد که قرص کلشی سین، مدت زمانی را که این بیماران به لوله تنفسی نیاز داشتند به بیش از یک سوم کاهش داد. به طوری که بیماران کروناپی که دارونما مصرف می کردند، شش و نیم روز به لوله تنفسی نیاز داشتند اما این مدت برای بیمارانی که کلشی سین دریافت کرده بودند، به چهار روز کاهش



چالش های اقتصاد ایران در ۲۰۲۱

۲۰۲۱ / ۲۲ طراحی کرده اند. این برنامه شامل سه قسمت اصلی است: افزایش مقاومت اقتصادی، رشد علمی و صنعتی و ترویج تعالی فرهنگی. در میان اولویت های این برنامه اصلاحات شرکت های دولتی و بخش های مالی و بانکی و مدیریت درآمدهای نفتی نیز وجود دارد و رشد اقتصادی سالانه ایران در این برنامه ۸ درصد پیش بینی شده است. ایران درحال مبارزه با تاثیرات بحران کووید-۱۹ است، به طوری که با ۱ / ۷ میلیون مبتلا تا اوایل ماه مارس ۲۰۲۱ و ۶۱ هزار فوتی همچنان یکی از کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا با آمار ابتلا و فوتی بالا محسوب می شود. پس از تعطیلی های گسترده در اواخر سال ۲۰۲۰ آمار ابتلاهای جدید و تایید شده تقریباً ثابت و تعداد مرگ و میر زیر ۱۰۰

بانک جهانی در یک گزارش، به بررسی چالش های اقتصادی ایران پرداخته است. براساس این گزارش، نفت، کشاورزی و خدمات بخش های مهم اقتصاد ایران هستند و دولت در بخش های تولید و خدمات مالی حضور بسیار پررنگی دارد. ایران دومین دارنده منابع گازی و چهارمین دارنده منابع نفت خام جهان شمرده می شود و درحالی که اقتصاد ایران برای کشور صادرکننده نفت متنوع محسوب می شود، فعالیت های اقتصادی و درآمدهای دولت همچنان بر درآمدهای نفتی وابسته بوده و از این رو در نوسان است. مقامات ایران یک برنامه اصلاحات اقتصادی برای چشم انداز ۲۰ ساله اقتصاد و برنامه پنج ساله برای دوره ۱۷ / ۲۰۱۶ تا

های درمان و حمایت های اجتماعی کرونا هزینه های کل را ۲۸ درصد افزایش داده است و پیش بینی می شود کسری مالی ایران به بیش از ۶ درصد تولید ناخالص داخلی و بدهی عمومی در دوره ۲۱ / ۲۰۲۰ از ۵۰ درصد فراتر رود.

فشارهای تورمی نیز در این دوره با افزایش روبه روست به طوری که ریال ایران به علت عرضه محدود ارز و افزایش ناطمینانی در اقتصاد افت کرده و تورم سالانه در ماه فوریه ۲۰۲۱ به ۴۸ درصد رسیده است. از آوریل سال ۲۰۲۰ به دنبال تحریم های آمریکا بر دسترسی به ذخایر خارج از کشور، پول ایران نیمی از ارزش خود را از دست داده است. با این وجود امیدها برای کاهش تحریم ها به دنبال انتخابات ماه نوامبر در آمریکا سبب شده ریال ایران ۱۵ درصد ارزش خود را بازیابی کند. از سوی دیگر نوسانات نرخ ارز و عملیات تامین مالی دولت تاثیرات منفی بر بازار سهام ایران داشته است.

نوسانات اقتصادی سبب افزایش فشارها بر خانوارهای کم درآمد شده و روند کاهش فقر در ایران را متوقف ساخته است به طوری که فقر از دوره ۱۸ / ۲۰۱۷ تا ۱۹ / ۲۰۱۸ یک درصد افزایش داشته و به ۱۴ درصد تا قبل از همه گیری کرونا رسیده است و پیش بینی می شود کاهش درآمد خانوارهای ایرانی در طول همه گیری کرونا و افزایش هزینه های زندگی به دنبال تورم، آمار فقر را تا ۲۰ درصد افزایش دهد. با وجود آنکه برخی اقدامات حمایتی از سوی دولت اجرا شده اما ارزش واقعی آن با ادامه تورم بالا از دست خواهد رفت.

چشم انداز اقتصاد ایران به همه گیری کرونا و سرعت بهبود اقتصاد جهانی گره خورده است. بهبود تولید ناخالص داخلی به دلیل روند بسیار کند واکسیناسیون و تقاضای ضعیف از جانب شرکای تجاری منطقه ای ایران، بسیار کند خواهد بود. تورم ایران کاهش خواهد یافت ولی پیش بینی می شود همچنان در میان مدت میانگین آن بالای ۲۰ درصد باقی بماند. بنابراین با ادامه فضای مالی محدود و تورم بالا در اقتصاد ایران فشار بر خانوارهای کم درآمد ایرانی همچنان ادامه خواهد داشت، با این وجود هدف گذاری بهتر انتقالات نقدی می تواند به کاهش هزینه های بهبود کمک کند.

پیش بینی می شود در غیاب درآمدهای نفتی کسری بودجه ایران در میان مدت همچنان بالا باقی بماند. از سوی دیگر روند کند بهبود اقتصادی به معنای افزایش آهسته در درآمدهای غیرنفتی نیز هست؛ تکیه بیشتر بر انتشار اوراق قرضه بالاخص اوراق کوتاه مدت، پرداخت های سود و هزینه های استهلاک را افزایش خواهد داد. ایجاد بدهی بیشتر و فروش دارایی های عمومی می تواند ریسک سرایت مالی در بازار سهام را افزایش داده و فشار بیشتری بر بخش بانکداری وارد کند.



نفر در روز باقی ماند، با این وجود

کاهش تدریجی محدودیت ها احتمال موج چهارم کووید-۱۹ را افزایش داده است. از سوی واکسیناسیون کادر درمان ایران از ماه فوریه ۲۰۲۱ آغاز شده است ولی پوشش کل جمعیت ۸۴ میلیونی زمان بر خواهد بود.

تولید ناخالص داخلی ایران برای دوره ۲۱ / ۲۰۲۰، با نرخ ارز دولتی ۶۲۸ میلیارد دلار برآورد و رشد آن حدود ۱ / ۷ درصد پیش بینی شده است. کاهش تولید در ایران در نتیجه شیوع کووید-۱۹ کمتر از سایر کشورها بوده است و اقتصاد ایران در طول دو سال گذشته ۱۲ درصد کوچک شده است. از سوی دیگر بهبود اقتصادی در فصل سوم و چهارم سال ۲۰۲۰ در بخش نفتی و غیرنفتی بهتر از انتظارات بوده است، به طوری که با کاهش ارزش پول ملی و رقابتی تر شدن تولید در داخل بهبود اقتصاد غیرنفتی عمدتاً در بخش تولید اتفاق افتاده است.

با این وجود همه گیری کرونا در ایران به شدت اشتغال و درآمد را در برخی از فعالیت ها شامل خدمات حضوری و بخش غیررسمی، افزایش داده است. از سویی با وجود دلسردی در بازار کار که در کاهش مشارکت اقتصادی به ۴ / ۴۱ درصد در فصل چهارم سال ۲۰۲۰ نمایان است و کاهش بیش از یک میلیون نفری اشتغال در نتیجه همه گیری کرونا، نرخ بیکاری ۴ / ۹ درصد بوده است.

هزینه های ناشی از همه گیری کرونا و کاهش قابل ملاحظه درآمدهای نفتی، نسبت کسری به تولید ناخالص داخلی در ایران را به بالاترین میزان خود در دهه های گذشته رسانده است. درآمدهای دولت در ماه های آوریل تا دسامبر سال ۲۰۲۰ تنها ۵۵ درصد از بودجه تصویب شده برای کل سال را پوشش داده است. به همین ترتیب، به علت کاهش حجم صادرات نفت و قیمت ها تنها ۱۴ درصد از درآمد نفتی پیش بینی شده محقق شده است. در همین حال افزایش هزینه



شیر مادر کرونایی نوزاد را ایمن می کند

ویروس از طریق شیر مادر منتقل نمی شود. دکتر مارک سنگستر استاد بخش میکروبی شناسی و ایمونولوژی دانشگاه روچستر، گفت: ما مقادیر زیادی IgA - آنتی بادی مشترک در خون و سایر مایعات بدن - را در شیر مادر مبتلا به کرونا پیدا کردیم. این محققان برای مرحله بعدی تحقیق خود افراد مورد مطالعه را افزایش می دهند و ۵۰ زن شیرده مبتلا به کرونا را ثبت نام می کنند. آنها قصد دارند پیشرفت خود را در این بیماری طی دو ماه دنبال کنند.

پژوهشگران در مرحله بعدی مطالعه خود علاوه بر این که این تحقیق را در گروه های بزرگتری تکرار می کنند، می خواهند بررسی کنند که آیا واکسن کووید-۱۹ نیز به همین ترتیب بر شیر مادر تأثیر می گذارد یا خیر. ویروس کرونا موسوم به کووید ۱۹، اواسط ماه دسامبر ۲۰۱۹ میلادی (۲۴ آذر ۱۳۹۸) در شهر «ووهران» در مرکز چین گزارش شد. ابتدا از این بیماری به عنوان ذات‌الریه نام برده شد، اما کمیسیون ملی بهداشت چین در روز ۳۰ دسامبر سال ۲۰۱۹ میلادی (۹ دی ماه ۹۸) به صورت رسمی شیوع این ویروس را در چین اعلام کرد.

نتایج یک مطالعه جدید نشان می دهد تغذیه با شیر مادر مبتلا به کرونا موجب انتقال ویروس کووید-۱۹ به نوزاد نمی شود بلکه نوزاد دارای آنتی بادی‌هایی از این شیر می شود که می تواند ویروس کرونا را خنثی کند.))

محققان دانشگاه «روچستر» در آمریکا در این مطالعه، ۳۷ نمونه شیر ۱۸ مادر مبتلا به کرونا را تجزیه و تحلیل کردند و متوجه شدند که هیچ یک از آنها حاوی هیچ گونه ماده ژنتیکی ویروسی نبود بلکه حدود دو سوم از این نمونه ها حاوی ۲ آنتی بادی خاص برای ویروس کرونا بودند. این مطالعه نشان داد: نوزادان مادران مبتلا به کووید-۱۹، با تغذیه از شیر مادر خود از آنتی بادی‌هایی برخوردار می شوند که می تواند ویروس کرونا را خنثی کند.

به گفته محققان، نتایج این مطالعه شواهدی ارائه می دهد دال بر اینکه مادران مبتلا به کرونا نباید از نوزادان خود جدا شوند. نتایج اولیه این مطالعه نشان می دهد شیر مادرانی که به عفونت کووید-۱۹ مبتلا شده اند حاوی آنتی بادی های خاص و فعال علیه ویروس کرونا است و این

کرونا ویروس یک روز قبل از بروز علائم بیشترین واگیر را دارد

در مقاله خود که در مجله‌ی مقالات آکادمی ملی علوم ایالات متحده آمریکا (PNAS) منتشر شده است می‌گویند: ما پیش‌بینی می‌کنیم که اوج بار ویروسی در بدن یک روز قبل از شروع علائم است. آن‌ها همچنین گفتند، در افراد با بار ویروسی بیشتر، مدت زمان ابتلا تا بروز اولین علائم کمتر است که نشان می‌دهد افرادی که زودتر علائم نشان می‌دهند بار ویروسی بیشتری دارند. این مطالعات همچنین نشان می‌دهد سلول‌های ۵۹ درصد افراد بالای ۶۵ سال توانایی کمتری در از بین بردن ویروس نسبت به افراد جوان دارند. و بنابراین بدن این افراد به طور متوسط ۱۶ روز طول می‌کشد تا ویروس را از بدن خارج کنند. این عدد در افراد جوان ۱۳ روز محاسبه شد. این مطالعه همچنین تاثیر داروهای ضد ویروسی را بر افرادی با بار ویروسی بالا بررسی کرد.

اگر داروی ضد ویروسی وجود داشته باشد که بتواند تا ۹۰ درصد از گسترش ویروس و عفونت سلول جلوگیری کند، مدت زمان از بین بردن و خارج کردن ویروس از بدن برای افراد جوان به دو روز و افراد مسن به ۳ روز کاهش می‌یابد. تاثیر این درمان بر افراد بالای ۶۵ سال بسیار زیاد خواهد بود و آمار مرگ و میر را از ۶۰۴ درصد به پنج درصد در افراد بدون بیماری زمینه‌ای و از ۱۹ به ۱۴ درصد در کسانی که دستکم یک عامل خطر (risk factor) دیگر دارند کاهش می‌دهد.

((مطالعات ریاضیاتی نشان می‌دهد که بیماران مبتلا به کووید-۱۹ یک روز پیش از بروز علائم بیشترین امکان انتقال بیماری را دارند.))

محققان از یک مدل کامپیوتری برای بررسی داده‌های مربوط به بار ویروسی (میزانی از ویروس که یک فرد به آن آلوده می‌شود) استفاده کردند تا دریابند چگونه بار ویروسی در طول دوره‌ی بیماری کاهش می‌یابد. تحقیقات قبلی نشان داده است که بار ویروسی با عفونت در ارتباط است و همچنین باعث افزایش مرگ و میر می‌شود. فردی که بار ویروسی بیشتری داشته باشد بیشتر بیماری را منتقل می‌کند و بیشتر احتمال دارد در اثر کووید-۱۹ جان خود را از دست بدهد.

بر طبق اطلاعات جمع‌آوری شده از بیمارستان فرانسه در ماه مارس ۲۰۲۰ که توسط دانشمندان دانشگاه پاریس مورد بررسی قرار گرفته است ۴۰ درصد این بیماران از دستگاه اکسیژن استفاده کردند، ۱۴۴ نفر در بخش مراقب‌های ویژه بودند و ۷۸ نفر جان خود را از دست دادند. مدل‌های پیچیده‌ی ریاضی به دانشمندان این امکان را می‌دهد تا میزان عفونت در افراد را بررسی کنند تا نحوه رفتار ویروس در بدن را بفهمند. عوامل متغیری مثل بار ویروس، مدت زمان بیماری و میزان مرگ و میر فاکتورهای مورد بررسی در معادله بودند.

مدت زمان بروز علائم پس از ابتلا، هفت روز اندازه‌گیری شد. محققان

فراخوان

حمایت از طرح‌های
نوآورانه و کاربردی
در حوزه تغذیه
و مدیریت پرورش
مرغ گوشتی

از کلیه شرکت‌ها، تیم‌های فناور، محققان و متخصصان فعال در حوزه‌های مرتبط دعوت می‌شود تا ضمن عضویت در «شبکه تحقیق و توسعه مرغ» و بهره‌مندی از آخرین اخبار، اطلاعات، سرویس‌ها و حمایت‌های مرتبط، با شرکت در فراخوان‌های اعلام شده طرح‌های خود جهت رفع نیازهای فناورانه صنعت مرغ گوشتی را ارائه نمایند.

مهلت ارسال پروپوزال:
۲۰ فروردین ۱۴۰۰

تا دهم اردیبهشت
تمدید نشد

محورهای فراخوان

- بهینه‌سازی دوره‌های تغذیه‌ای (آغازین، رشد و پایانی)
- تعیین نیازهای غذایی مرغ گوشتی (انرژی، پروتئین، ویتامین‌ها و مواد معدنی)
- پاسخ جوجه‌های گوشتی به سطوح مختلف کلسیم و فسفر جیره
- تیمارهای غذایی خاص روی صفات مختلف عملکردی و عارضه‌هایی نظیر آسیب و مرگ ناگهانی
- مقایسه عملکردی، توان سیستم ایمنی، کیفیت گوشت، فلور میکروبی و مورفولوژی روده جوجه‌های گوشتی در شرایط مختلف پرورشی (تراکم در واحد سطح، تنش گرمایی و سرمایی) و تغذیه‌ای

لینک ثبت نام

arianchicken.com/applies/award

جهت دریافت اطلاعات بیشتر درباره هر فراخوان و اطلاع از جدیدترین فراخوان‌های اعلام شده، به آدرس زیر مراجعه کنید

arianchicken.com/page/81





موضوعات فراخوان

- محیط های کشت سلولی (مورد استفاده در انواع پلتفرم های واکسن از جمله ویروس کشته، وکتور ویروسی، پروتئین نوترکیب، mRNA)
- مواد شیمیایی مورد نیاز در فرآیند تولید واکسن با گرید دارویی (انواع نمک ها و اسید ها و سایر مواد مرتبط)
- ژل های خالص سازی و ادجوانتها (بر پایه آگاروز و دکستران و سایر ژل ها)
- مواد پلی استایرنی مورد استفاده در فرآیند کشت (مواد بسته بندی مثل کپ و رابر و ویال، پلیت ها، فلاسک های تی شکل و ...)

نحوه حمایت

- توسعه بازار در همکاری با تولید کنندگان داخلی واکسن کرونا
- ارائه تسهیلات افزایش مقیاس صنعتی، سرمایه در گردش و یا تکمیل دانش فنی (حداکثر زمان مورد نظر برای پروژه های تحقیق و توسعه: ۴ ماه)
- تسریع در دریافت مجوزها و حل مشکلات رگولاتوری
- ارائه خدمات ویژه در حوزه بین الملل و گمرکات

فراخوان

حمایت از طرح های تولیدی حوزه مواد اولیه واکسن کرونا

ستاد اجرایی فرمان حضرت امام (رضوان الله تعالی علیه) و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری از طرح های حوزه مواد اولیه واکسن کرونا حمایت می نمایند.

اولویت حمایت ها

- شرکت های تولیدی دارای زیرساخت، مجوزات و سهم بازار
- شتابدهنده ها و شرکت های دانش بنیان دارای سابقه در موضوع
- تیم های فناور دارای دانش و تجربه تحقیق و توسعه در موضوعات فوق

مهلت ارسال:

پایان فروردین
۱۴۰۰

تیم ها و شرکت های علاقه مند می توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر و دریافت فایل خام پروپوزال به سایت ستاد توسعه زیست فناوری به آدرس Biodc.isti.ir و یا پایگاه اطلاع رسانی موسسه دانش بنیان برکت به آدرس barkatventures.com مراجعه نمایند.