



کوتاه از جامعه

### «شاد» ناشنویان را شنید

خبر خوش این است که به همت هسته فناور مرکز ملی نوآوری و خلاقیت اشراف، اقدامی در جهت تولید محتوای درسی دانش‌آموزان ناشنوا به زبان اشاره و جهت انتشار در

پیام‌رسان شاد صورت گرفته است.

به گزارش روابط‌عمومی مرکز ملی نوآوری و خلاقیت اشراف، جیت‌الاسلام محمد تبرت‌فراهانی، مدیر تیم ایده آوای علم و ایمان مهرورزان (هسته فناور مرکز ملی نوآوری و خلاقیت اشراف)، با اعلام این خبر امیدوارکننده برای دانش‌آموزان ناشنوا گفت: «به سفارش سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور، مجموعه‌ای از فعالیت‌های آموزشی در قالب تولید محتوای دروس عربی و پرورشی، به زبان اشاره ویژه دانش‌آموزان ناشنوا را عهده‌دار شده‌ایم که جهت انتشار در پیام‌رسان شاد تهیه شده‌اند.»

تبرت‌فراهانی با اشاره به جزئیات این محتوا ادامه داد: «در درس پرورشی مجموعه‌ای از داستان‌های قرآنی و مذهبی را ویژه آموزش و پرورش استثنایی تهیه کرده‌ایم؛ همچنین تدریس درس عربی پایه هفتم و هشتم را هم عهده‌دار شده‌ایم که مشغول ضبط این برنامه هستیم. با توجه به این‌که عربی پایه هشتم، درس رسمی است، به دلیل سختی‌هایی که در تدریس دروس این پایه برای دانش‌آموزان ناشنوا وجود دارد و از آنجایی‌که نتوانسته‌اند از مربی‌های رسمی آموزش و پرورش استفاده کنند، بنابراین از تیم ما درخواست شد عربی را هم تدریس کنیم. البته هر پایه در قالب ۱۰ درس است که تاکنون پنج درس از پایه هشتم را ضبط و ارسال کرده‌ایم.»

مدیر تیم ایده آوای علم و ایمان مهرورزان عنوان کرد: «هر درس در کتاب عربی در حدود چهار کلیپ ۱۵ دقیقه‌ای و مشتمل بر واژگان، متن درس و تمرین‌ها ضبط شده است. البته کلیپ‌های ضبط‌شده به یکی از کارشناسان دروس عربی سپرده می‌شود تا مورد ارزیابی قرار گیرد و پس از تایید، در شبکه شاد بارگذاری خواهد شد.»

حجت‌الاسلام تبرت‌فراهانی با اشاره به صرف زمان طولانی در تولید محتوای درسی ویژه ناشنویان ادامه داد: «باتوجه به زمانبر بودن زبان اشاره، در تولید این کلیپ‌ها محدودیت زمانی وجود ندارد؛ مثلا درسی را که معلم در ۲۰ جلسه تدریس می‌کند، ما در زبان اشاره حدود دو برابر زمان معمولی برای تدریس لازم داریم. ضمن این‌که به توجه به معیارهای آموزشی برای ناشنویان، باید دروس مناسب‌سازی شود.»

مدیر هسته فناور مرکز ملی نوآوری و خلاقیت اشراف از ضرورت تولید محتوای جدید برای دانش‌آموزان ناشنوا گفت و ادامه داد: «برای هر پایه تحصیلی، حدود یک ماه وقت صرف کردیم تا محتوا و پاورپوینت آماده شود و سپس برای ضبط و تدوین اقدام کنیم؛ البته پاورپوینت دروس موجود بود، ولی برای استفاده ناشنویان مناسب نبود.»

او ضمن بیان مثالی درخصوص تولید محتوای درسی ویژه دانش‌آموزان ناشنوا عنوان کرد: «چون در هر درس کلمات جدید آموزش داده می‌شود، امکان آموزش یکباره ممکن نبوده و نیست؛ به طوری که باید کلمات را تک به تک بیاوریم و ترجمه و ضبط کنیم. یا مثلا این‌که با توجه به ناشنوا بودن دانش‌آموزان، در بسیاری از تمرین‌، برای هر سؤال، به یک اسلاید کامل نیاز داریم.» به گفته حجت‌الاسلام تبرت‌فراهانی، در سال‌های اخیر، اعضای این تیم به صورت رسمی دو دوره حضوری آموزش زبان اشاره و سه دوره مجازی آموزش زبان اشاره را که برای مدرسان و معلمان آموزش و پرورش استثنایی کشور برگزار شده است، گذرانده‌اند.

### اعتبار ۷۰۰ میلیاردی برای درمان ناباروری

محمدمهدی ناصحی، مدیرعامل سازمان بیمه سلامت ایران از اختصاص ۷۰۰ میلیارد تومان برای پوشش درمان ناباروری در قانون بودجه سال جاری خبر داد. وی افزود: «این سازمان در سال ۹۹، بیش از ۱۰۰ میلیارد تومان در این بخش هزینه کرده است.

در قانون بودجه ۱۴۰۰ نیز ۷۰۰ میلیارد تومان پوشش درمان ناباروری و ۷۰۰ میلیارد تومان برای بیمه مادران باردار درنظر گرفته شده است. به طور مثال در روش درمانی آی‌وی‌اف، ۹۰ درصد هزینه‌ها تا سه بار تحت پوشش قرار می‌گیرد.»/مهر



تاکنون حدود ۲۰۰ هزار ویال واکسن آنفلوآنزا در شرکت آریوژن فارمد تولید شده است

**عکس:**

جام جم

### ۸ ایرانی در فهرست دانشمندان برتر جهان

هشت ایرانی در فهرست ۲درصد دانشمندان برتر جهان در سال ۲۰۲۱ با بیشترین میزان تاثیرگذاری در حوزه‌های فناورانه قرار گرفتند. این افراد براساس شاخص‌هایی چون تعداد مقاله چاپ‌شده و تعداد کار علمی انجام داده انتخاب می‌شوند. دانشمندان ایرانی منتخب در این فهرست دکتر احمد رضا دهپور، دکتر مصطفی قانعی، دکتر مرتضی ایزدی، دکتر مجید سعیدی، دکتر سید فاضل نبوی، دکتر سید محمد نبوی، دکتر آزاده منائی و دکتر صدیقه عسگری هستند. /معاونت علمی‌ریاست جمهوری



### با تولید اولین واکسن آنفلوآنزای نوترکیب در کشور ایران پس از فرانسه دومین تولیدکننده این نوع واکسن شد

# سایه واکسن ایرانی بر سر آنفلوآنزا

### فلوگارد، واکسنی از نسل سوم واکسن‌هاست که مزیت آن تولید سریع

### اثربخشی بالا و حساسیت کمتر است

بیش از دو سال مطالعه و کار تحقیقاتی روی جمعیتی هزار نفره بالاخره به بار نشست و واکسن آنفلوآنزای فصلی ایرانی مجوز مصرف گرفت. این واکسن رابیوتکنولوژیست‌های جوان کشورمان با مواد اولیه غالباً وطنی ساخته‌اند تا ایران دومین کشور جهان پس از فرانسه باشد که قادر به ساخت واکسن آنفلوآنزا، آن هم واکسن نوترکیب باشد. سال‌هاست گروه‌های مختلفی که مجبور به تزریق واکسن آنفلوآنزا هستند؛ از افراد بالای ۵۰ سال گرفته تا تیماران مزمین قلبی و تنفسی به علاوه زنان باردار و کادر درمان برای تهیه این واکسن مشکل دارند. واکسن آنفلوآنزای فرانسوی همواره در داروخانه‌های منتخب توزیع می‌شد و این مساله متقاضیان را دچار زحمت می‌کرد که این وضع حتی این روزها هم ادامه دارد. اما از حالا به بعد که واکسن ساخت وطن به تدریج وارد بازار می‌شود این دغدغه رفع خواهد شد، ضمن این که برای خرید این واکسن دیگر نیاز به خروج ارز از کشور و چانه‌زنی با فرانسوی‌ها نیست. نام واکسنی که این موج مثبت را در کشور ایجاد کرده و ایران را در زمره کشورهایی که قادر به ساخت واکسن هایتک هستند قرار داده فلوگارد است؛ واکسنی ساخت شرکت نیواد فارمد البرز که با همکاری شرکت آریوژن فارمد ساخته شده است. اگر مردم این واکسن را بشناسند و از آن استقبال کنند کشورمان سال آینده دیگر نیازی به واردات ندارد.

مریم خباز

لیلا شوقی

جامعه

### روش تولید فلوگارد

واکسن آنفلوآنزای ایرانی یک واکسن نوترکیب و هایتک است؛ یعنی هم از فناوری بالایی برای تولید آن استفاده شده و هم برخلاف سایر واکسن‌ها که از ویروس کشته شده و غیرفعال ساخته می‌شوند، واکسنی است که از نوعی پروتئین تولید می‌شود.

فلوگارد در واقع واکسنی از نسل سوم واکسن‌هاست که مزیت آن تولید سریع، اثربخشی بالا و حساسیت کمتر است. مصطفی قانعی، مدیر اجرایی پروژه واکسن آنفلوآنزای ایرانی نیز در گفت‌وگو با جام جم توضیح می‌دهد که روش تولید واکسن فلوگارد به شدت پیچیده است و بجز شرکت تولیدکننده که شرکتی دانش بنیان است هیچ شرکت دیگری این دانش را ندارد.

شرکت نیواد فارمد البرز به گفته قانعی پیش از این نیز

توانسته با همین روش پیچیده، واکسن سرطان دهانه رحم را تولید کند. اما خلاصه روش پیچیده‌ای که قانعی از آن حرف می‌زند این است؛ وارد کردن چهار آنتی‌ژن که خصوصیات واکسن آنفلوآنزا را دارد به پروتئین ویروس. با همین روش تولید است که کشورمان در آسیا تنها کشور موفق و در دنیا دومین کشور سازنده واکسن آنفلوآنزای نوترکیب شده است.

علت این که کشورهای سازنده این واکسن تا این اندازه کم هستند به گفته یکی از محققان این پروژه این است که فاصله بین اعلام سوبه‌های آنفلوآنزا توسط سازمان بهداشت جهانی تا تولید محصول شش ماه است به طوری که اگر در این شش ماه محصول توسعه نیابد و تولید نشود به فصل آنفلوآنزای آن سال نمی‌رسد که همین محدودیت زمانی باعث شده بسیاری از کشورها و شرکت نیواد قادر به ساخت واکسن آنفلوآنزا نباشند.

### کارایی واکسن ایرانی

واکسن‌های آنفلوآنزا در سه گروه خنثی‌کننده، تضعیف‌کننده و نوترکیب طبقه‌بندی می‌شوند. نحوه عمل این واکسن‌ها نیز این گونه است که بدن دو هفته بعد از واکسیناسیون شروع به تولید آنتی‌بادی می‌کند و این آنتی‌بادی‌ها در برابر عفونت ناشی از ویروس که واکسن بر اساس آن ساخته شده در بدن مصونیت ایجاد می‌کند.

رضا مساعد، رئیس اداره مطالعات بالینی وزارت بهداشت معتقد است که این واکسن کاراو موثر است. او به جام جم می‌گوید: واکسن داخلی با نمونه خارجی مقایسه شده و نتایج نشان داده که از بروز عفونت تنفسی ناشی از ویروس‌های آنفلوآنزای مهاجم که سوش‌های آن برای امسال توسط سازمان بهداشت جهانی اعلام شده جلوگیری می‌کند.

البته برای این که واکسن فلوگارد به این موفقیت‌ها دست پیدا کند راه درازی را پیموده است. مساعد در این

### نیاز سالانه به واکسن آنفلوآنزا

دربارۀ این که نیاز سالانه کشورمان به واکسن آنفلوآنزا چقدر است تا به حال عددهای مختلفی ذکر شده که نوسان زیادی دارد. با این حال ناصر ریاحی، رئیس اتحادیه واردکنندگان دارو در آخرین مصاحبه‌اش با ایسنا اعلام کرده که امسال یک شرکت خصوصی

### استان تهران صدرنشین در آمار نزاع

براساس اعلام سازمان پزشکی قانونی کشور استان تهران با ۵۱ هزار و ۱۲۰ نفر و خراسان جنوبی با ۲۵۱۹ نفر به ترتیب بیشترین و کمترین آمار مراجعان مصدوم نزاع به پزشکی قانونی را در شش ماه نخست سال جاری داشته‌اند. در نیمه نخست سال جاری ۳۳۴ هزار و ۹۷ مصدوم نزاع برای انجام معاینات، بررسی صدمات و تعیین خسارت به مراکز پزشکی قانونی کشور مراجعه کرده‌اند. /پزشکی قانونی

#### سختی‌های تولید واکسن آنفلوآنزا

تاکنون حدود ۲۰۰ هزار ویال واکسن در یکی از خطوط تولیدی شرکت آریوژن فارمد تولید شده است. پروسه تولید واکسن آنفلوآنزا اما طولانی است و سالانه انجام می‌شود؛ چراکه سوبه ویروس آنفلوآنزا هر سال تغییر می‌کند بنابراین هر سال سازمان جهانی بهداشت ۴ سوبه ویروس آنفلوآنزای شایع را به شرکت‌های تولیدکننده ارائه می‌دهد تا طبق سوبه‌ها واکسن آنفلوآنزای مناسب سال تولید شود. فروردین سوبه در حال گردش سال از طرف سازمان جهانی بهداشت معرفی می‌شود و شرکت‌های تولیدکننده تا شهریور فرصت دارند تحقیقات جدید بر سوبه‌های در حال گردش را انجام دهند و مهر براساس تحقیقات انجام‌گرفته تولید انبوه واکسن از سر گرفته می‌شود. این اما تمام سختی‌های کار تولید واکسن آنفلوآنزا نیست. به پیچیدگی‌های تولید واکسن آنفلوآنزا باید تامین مواد اولیه از کشورهای دیگر را هم اضافه کرد؛ چرا که برای تولید و آزمایش واکسن نیاز است که محصول در محیط مناسبی کشت شود و این محصول داخل کشور تولید نمی‌شود و برای واردات آنها باید از سازمان غذا و دارو مجوز واردات گرفته شود. پس از آن پروسه ترخیص انجام می‌گیرد و همه این‌ها می‌تواند پیچیدگی‌های تولید واکسن آنفلوآنزا را بیشتر کند. هر واکسن جدیدی که با سوبه جدید تولید می‌شود باید به تایید سازمان غذا و دارو برسد و آنها کیفیت محصول را تایید کنند تا واکسنی باکیفیت و مورد تایید این سازمان در داروخانه‌ها توزیع شود و به دست شهروندان برسد. روند تعیین کیفیت واکسن آنفلوآنزا در شرکت همیشگی بوده و به این شکل نیست که واکسن یک‌بار مورد بررسی سازمان غذا و دارو قرار گیرد و برای همیشه مجوز کیفیت تولید واکسن آنفلوآنزا صادر شود. باتوجه به این‌که هر سال واکسن آنفلوآنزایی متفاوت از سال قبل تولید می‌شود و پروسه تحقیق و تولید از ابتدا انجام می‌گیرد، برای هر واکسن آنفلوآنزای جدید بررسی کیفیت واکسن از طرف سازمان غذا و دارو دوباره از سر گرفته می‌شود و نمایندگان سازمان غذا و دارو در زمان تولید و تحقیق به‌صورت مستمر از محصول نمونه‌برداری می‌کنند تا واکسن آنفلوآنزای تولیدی دارای بالاترین کیفیت باشد. مهم‌ترین مساله در تولید یک محصول بیولوژیکی مانند واکسن آنفلوآنزا اما مساله قیمت‌گذاری آن محصول است. تولید یک فرآورده بیولوژیکی فرآیند پرهزینه و پیچیده‌ای دارد. محصول در مدت زمان چند ماه در محیطی اختصاصی، تحت‌کنترل و عاری از باکتری و آلودگی پرورش داده می‌شود. دستگاه‌های زیادی برای بررسی تحقیق و تولید وجود دارد و همه این‌دلائل باعث می‌شود تا تولید یک داروی بیولوژیکی گران قیمت باشد.

#### واکسن ۲۱۳ هزار تومان

داشته باشند. در عین حال از آنجایی که باید ارائه این خدمات در سامانه تی‌تک ثبت شود باید کارت ملی هم به همراه داشته باشند. او یک توضیح هم درباره زمان طلایی تزریق واکسن آنفلوآنزا می‌دهد که ابتدایش کمی نامیدکننده و انتهایش امیدبخش است. او می‌گوید: زمان طلایی تزریق واکسن آنفلوآنزا از دهم شهریور تا دهم آبان هر سال است و حدود دو هفته نیز زمان نیاز است تا سیستم ایمنی بدن به واکسن آنفلوآنزا پاسخ مناسب بدهد. بنابراین باید قبل از شیوع بیماری، تزریق واکسن انجام شود. البته اگر کسی موفق به تزریق واکسن آنفلوآنزا در فصل پاییز نشد جای نگرانی نیست چون امکان تزریق این واکسن تا اواسط زمستان هم وجود دارد.

او چند خرده‌توضیح هم درباره کسانی که تزریق واکسن را باید جدی بگیرند، ارائه می‌دهد. به گفته قانعی، خردسالان در محدوده سنی شش ماه تا ۹ سال بهتر است دوبار در سال واکسن آنفلوآنزا دریافت کنند. فاصله بین این دو واکسن نیز باید حداقل چهار هفته باشد. از آنجایی‌که ۷۰ تا ۸۵ درصد از مرگ‌ومیرهای ناشی از آنفلوآنزا در سالمندان بالای ۶۵ سال رخ می‌دهد بنابراین تزریق واکسن به این گروه هم باید جدی گرفته شود. همچنین از آنجایی که در فرآیند ساخت اغلب واکسن‌های آنفلوآنزا (به غیر از واکسن ایرانی) از پروتئین تخم‌مرغ استفاده می‌شود، افرادی که به تخم‌مرغ حساسیت دارند باید تزریق را زیر نظر پزشک و در مراکز درمانی انجام دهند. این واکسن همچنین باید دور از نور و در دمای ۲ تا ۸ درجه سانتیگراد در یخچال نگهداری شود چون دمای بالاتر یا پایین‌تر، قدرت واکسن را کم می‌کند.

واکسن ایرانی آنفلوآنزا، با این‌که شرکت دانش بنیان قادر به تولید ۱۰ میلیون دوز واکسن است اما امسال یک تا دو میلیون دوز تولید خواهد شد. و خبر خوش به نقل از وی این که کشورهای زیادی تا به حال برای خرید واکسن با شرکت تولیدکننده تماس گرفته‌اند. و خبر دیگر این که واکسن وطنی ما مورد تایید سازمان بهداشت جهانی نیز قرار گرفته است. ‌

دانش بنیان ایرانی برای تولید ۲ میلیون دوز واکسن آنفلوآنزا محقق شود کشورمان روی هم‌رفته امسال سه میلیون و ۶۰۰ هزار دوز واکسن آنفلوآنزا در اختیار خواهد داشت. او می‌گوید این میزان واکسن نیاز کشور را تامین می‌کند که می‌شود براساس آن نتیجه گرفت نیاز سالانه کشورمان به واکسن آنفلوآنزا حدود سه تا چهار میلیون دوز است. البته به گفته مدیر اجرایی پروژه