

## تشخیص سرطان پروستات با هوش مصنوعی ایرانی

برنامک تشخیص سرطان پروستات براساس ام آرآی مولتی پارامتریک و فاکتورهای بالینی و پاتولوژیک بااستفاده از یادگیری عمیق، عنوان طرح پژوهشی علی اصغر صفایی است که با حمایت بنیاد ملی علم ایران به پایان رسانده است. صفایی، دانش آموخته دکتری تخصصی مهندسی کامپیوتر دانشگاه علم و صنعت ایران درباره این طرح توضیح داد: سرطان پروستات سالانه با بیش از یک میلیون مبتلا از شایع‌ترین عوامل مرگ

در بین مردان است. تشخیص بهنگام این بیماری و درمان آن می‌تواند باعث کاهش تعداد مرگ‌ومیر بیماران شود. تاکنون این بیماری برحسب سطح آنژی ژن اختصاصی پروستات و بررسی موارد مشکوک بانمونه‌برداری تشخیص داده‌شده‌است. به‌تازگی نیز از ام آرآی مولتی پارامتریک برای این کار استفاده می‌شود. این محقق در ادامه بیان کرد: در این طرح برای تشخیص به‌موقع و افزایش دقت از تلفیق روش‌های تصویربرداری، پاتولوژیک

و اطلاعات بالینی بیمار استفاده شده است. برای بهره‌گیری از شاخه‌های هوش مصنوعی در تشخیص پزشکی به‌وسیله کامپیوتر، تکنیک‌های یادگیری ماشین و یادگیری عمیق استفاده می‌شود. برنامک تهیه شده از این مدل تشخیص سرطان پروستات به‌وسیله هوش مصنوعی می‌تواند در قالب برنامه موبایل یا ارائه خدمت برخط تحت‌وب در اختیار شهروندان قرار گیرد و به‌عنوان غربالگری به سلامت مردان در کشور کمک کند.



# مهمان نامیمون فصل‌های سرد

## شیوع سالانه دوگونه A و B ویروس آنفلوآنزا و ارائه راه حل‌های مختلف برای مهار و پیشگیری از این بیماری

**مهدیه‌شاهی گروه دانشی**
**آنفلوآنزا از بیماری‌های عفونی ویروسی است که تاکنون هفت‌گونه از آن شناخته شده که از این تعداد چهارگونه که به نام‌های نوع آ، نوع بی، نوع سی و نوع دی معروف‌اند از خانواده ارتومیکسوویریده بوده که محتوای ژنتیکی آنها از نوع RNA است؛ ازاین‌رو، جهش‌های ژنتیکی بسیار سریعی دارند. از آن چهارگونه، سه نوع A، B و C در انسان شیوع دارند و نوع D تاکنون فقط**

امیدوارکننده‌ای تشکیل شده که نه‌فقط قادرند حملات حاد را درمان کنند که از افزایش شیوع بیماری هم جلوگیری می‌کنند. مهر ۱۴۰۳ شرکت بررسی بازار جهانی مراقبت‌های بهداشتی و سلامت دل‌واین‌سایت، گزارش «بینش‌های بازار آنفلوآنزای فصلی، اپیدمیولوژی و پیش‌بینی بازار تا سال ۲۰۳۴» را منتشر کرد. این گزارش درک عمیقی از اپیدمیولوژی تاریخی و پیش‌بینی‌شده آنفلوآنزای فصلی و همچنین روندهای بازار این بیماری را در آمریکا، انگلستان، ژاپن و چهار کشور عضو اتحادیه اروپا شامل آلمان، ایتالیا، فرانسه و اسپانیا در سال ۲۰۲۳ ارائه می‌کند. برپایه گزارش منتشرشده ازسوی دل‌واین‌سایت، بین چهار کشور عضو اتحادیه اروپا و بریتانیا، ایتالیا با پنج میلیون مورد، بالاترین ویزیت پزشکی مربوط به آنفلوآنزی فصلی را در سال گذشته داشته و پس از آن، آلمان با چهارمیلیون مورد در همان سال درسکوی دوم قرارگرفته،

ازسوی دیگر، اسپانیا با۸۳۳هزار مورد در سال ۲۰۲۳کمترین ویزیت پزشکی مرتبط با این بیماری را ثبت کرده است.

### عرضه واکسن خانگی آنفلوآنزا

از مشکلاتی که درمورد واکسن وجود دارد تزریق آن بااستفاده از سوزن است که تکرار هرساله آن به‌ویژه برای کودکان می‌تواند ناخوشایند باشد. فلومیت (FluMist) نام واکسنی برای محافظت بدن دربرابر ویروس آنفلوآنزاست که دررده واکسن‌های ویروس زنده ضعیف‌شده قرار دارد و از سال ۲۰۰۳ به‌صورت افشانه بینی عرضه آن آغاز شده است. تاکنون این واکسن باید در مراکز درمانی و زیرنظر نیروهای بهداشتی دریافت می‌شد، اما در واپسین روزهای شهریور ۱۴۰۳ سازمان غذاوداروی آمریکا (FDA) مجوزتوانایی بزرگسالان برای سفارش و خرید این واکسن و مصرف خانگی آن را برای افراد دو تا ۴۹

### برش



### اولین واکسن آنفلوآنزای مبتنی بر mRNA

mRNA-۱۰۱۰ نام اولین واکسن mRNA آنفلوآنزای فصلی شرکت مدرنا است که به‌تازگی وارد مرحله کارآزمایی بالینی شده است. این محصول، واکسنی چهار ظرفیتی است که برای کلیکوپروتئین‌های هماکلوتینین چهار سویه آنفلوآنزا که سازمان جهانی بهداشت برای پیشگیری از این بیماری توصیه می‌کند ساخته شده است. درواقع این واکسن چهارظرفیتی برای پیشگیری از ابتلا به دو زیرگونه آنفلوآنزای نوع A شامل H3N2 و H1N1 و دو

### بازار روبه‌رشد آنفلوآنزای فصلی

وجود گونه‌های مختلف ویروسی که به‌طور پیوسته دست‌کم شش ماه در فصول سرد سال در گردش بوده، نیازمند آماده‌باش درمانی لازم برای کنترل عفونت است و ازاین‌رو، شرکت‌های داروسازی و واکسن‌سازی مختلفی به‌ویژه بعد از عالم‌گیری آنفلوآنزای سال ۲۰۰۹ در این حوزه به رشد قابل توجهی رسیده‌اند. به‌طوری‌که پیش‌بینی می‌شود بازار درمان آنفلوآنزای فصلی طی چندسال آینده شاهد رشد همچنان روبه‌افزایشی باشد که ناشی از پیشرفت روش‌های درمانی و افزایش آگاهی از این بیماری است. مسیر درمان آنفلوآنزای فصلی درحال حاضر از گزینه‌های

این روزها تب رژیم‌های غذایی مختلف بسیار داغ شده‌است؛ رژیم‌هایی با هدف کاهش وزن، افزایش وزن، کنترل

بیماری‌های مزمن مانند دیابت یا صرفاً بهبود سبک زندگی و افزایش سلامتی. در این میان یکی از نام‌هایی که به‌گوش بیشتر ما خورده است رژیم غذایی مدیترانه‌ای است که با افزایش تأکید بر مصرف غذاهای دریایی و سبزیجات گفته می‌شود که می‌تواند بر بهبود کیفیت سلامت فرد اثرگذار باشد. اما حالا سروکله رژیم غذایی جدیدی به میدان پا شده است که می‌گویند می‌تواند به طور بالقوه خطر ابتلا به مشکلات شناختی را کاهش دهد یا به تأخیر بیندازد و در روزگاری که بیماری‌های شناختی به‌ویژه زوال عقل به‌شدت شایع شده و از نگرانی‌های مهم نظام سلامت جامع به‌شمار می‌رود چه چیزی بهتر از آن که با رعایت برخی نکات تغذیه‌ای بتوان تا حد زیادی با چنین ناخوشی‌هایی مقابله کرد.
نتایج مطالعه جدیدی نشان می‌دهد افرادی که از رژیم غذایی مایند (MIND) استفاده می‌کنند، ممکن است با احتمال کمتری برای اختلال شناختی در طول پیری مواجه شوند.



## محافظت از پیری مغز با تکیه بر رژیم غذایی

رژیم غذایی مایند (MIND) که سرواژه رژیم مدیترانه‌ای-دش مداخله‌گر برای تأخیر در زوال عصمی و از سوی دیگر متبادرکننده واژه انگلیسی mind به معنای ذهن است، ترکیبی از دو رژیم غذایی شناخته‌شده مدیترانه‌ای و دش (DASH) است که به تأخیرانداختن پیری مغز را هدف قرار داده است. این رژیم مملو از غذاهای غنی از ویتامین‌ها، کاروتنوئیدها و فلاونوئیدها است که تصور می‌شود با کاهش استرس اکسیداتیو و التهاب از مغز محافظت می‌کنند. سبزیجاتی مانند اسفناج، کلم پیچ و سایر انواع کلم و همچنین غلات کامل، روغن زیتون، مرغ، ماهی، لوبیا و آجیل همگی در مرکز رژیم غذایی مایند قرار دارند. از میان میوه‌ها توت‌ها از ارجحیت بالاتری در این رژیم برخوردارند و همچنین مصرف یک یا چند وعده ماهی و دو یا چند وعده مرغ در هفته هم توصیه می‌شود. در این رژیم غذایی مصرف گوشت قرمز و خوراکی‌های شیرین باید به ترتیب به چهار و پنج بار در هفته محدود شود و مصرف پنیر، سرخ‌کردنی‌ها و کره نیز باید به حداقل برسد.

دکتر راسل پی ساویر، پژوهشگر این مطالعه از



و انتهای مطالعه اندازه‌گیری کردند و پیروی از رژیم غذایی مایند را با اختلالات شناختی اتفاقی و مسیر شناختی مقایسه کردند و براساس عوامل مختلفی مانند سن، جنس، نژاد، شرایط سلامت زمینه‌ای و عوامل سبک زندگی مورد بررسی قرار دادند.

این تیم دریافتند که پیروی از رژیم غذایی مایند، با کاهش خطر اختلال شناختی برای شرکت‌کنندگان زن همراه بود، اما در شرکت‌کنندگان مرد تأثیری نداشت. همچنین تفاوتی در اثرگذاری آن روی شرکت‌کنندگان سیاه‌پوست و سفیدپوست مشاهده نشد. محققان

با معطوف‌کردن توجه خود به زوال عقلی، دریافتند در افرادی که از رژیم غذایی مایند با دقت بیشتری پیروی می‌کردند، زوال عقلی کندتر از افرادی رخ می‌داد که این رژیم غذایی را رعایت نمی‌کردند. البته نتایج این تحقیقات فقط شواهدی از وجود یک ارتباط است و هنوز برای اثبات این موضوع که پیروی از یک رژیم غذایی به‌خصوص می‌تواند مغز را در برابر اختلالات و زوال شناختی محافظت کند نیاز به تحقیقات وسیع‌تر و بیشتری خواهد داشت.

منبع: IFL science

## دانش

SCIENCE

یکشنبه ۸ مهر ۱۴۰۳ شماره ۶۸۶۷

### تحول دیجیتال

مسلم‌تقی زاده / پژوهشگر هوش مصنوعی دانشگاه تهران

## نگاهی به حکمرانی

### هوش مصنوعی

در دنیای امروز، هوش مصنوعی (AI) به یکی از مهم‌ترین پیشران‌های تحول دیجیتال و توسعه فناوریانه تبدیل شده است. از بهبود کارایی صنعتی گرفته تا ارائه خدمات بهینه در حوزه‌های پزشکی، مالی و آموزشی، هوش مصنوعی در حال تغییر بنیادین روش‌های تعامل انسان‌ها با فناوری است. بااین حال، افزایش نفوذ و کاربردهای هوش مصنوعی با چالش‌ها و نگرانی‌های گسترده‌ای نیز همراه بوده است. این مسائل از حریم خصوصی و امنیت اطلاعات تا مسئولیت‌پذیری و شفافیت در تصمیم‌گیری‌های الگوریتمی را دربر می‌گیرند. دراین میان، حکمرانی هوش مصنوعی به عنوان یکی از کلیدی‌ترین مباحث، اهمیت دوجندانی پیدا کرده است؛ حکمرانی هوش مصنوعی به مجموعه‌ای از قوانین، سیاست‌ها و اصول اشاره دارد که برای مدیریت و نظارت بر توسعه و کاربردهای هوش مصنوعی ایجاد می‌شود.

### ضرورت حکمرانی هوش مصنوعی

گسترش سریع هوش مصنوعی در عرصه‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی، چالش‌های متعددی را به همراه دارد که بدون حکمرانی مناسب، می‌تواند منجر به بحران‌های عمیق شود. از جمله این چالش‌ها، مسأله تبعیض الگوریتمی است. الگوریتم‌های هوش مصنوعی، اگر به‌درستی آموزش نبینند یا داده‌های آموزشی آنها ناقص یا دارای سوگیری باشد، می‌تواند نتایج تبعیض‌آمیز یا ناعادلانه‌ای را به همراه داشته باشد. برای مثال، استفاده از هوش مصنوعی در فرایندهای استخدام یا اعطای تسهیلات بانکی می‌تواند منجر به تبعیض علیه گروه‌های خاصی از افراد شود. این موضوع، نه‌تنها موجب بی‌اعتمادی عمومی به فناوری می‌شود، بلکه پیامدهای حقوقی و اجتماعی گسترده‌ای نیز به همراه دارد. چالش دیگر مربوط به حریم خصوصی و امنیت داده‌هاست. بسیاری از سیستم‌های هوش مصنوعی برای عملکرد بهتر نیاز به حجم وسیعی از داده‌های شخصی دارند. مدیریت نادرست این داده‌ها، می‌تواند حریم خصوصی کاربران را به خطر اندازد و باعث سوءاستفاده‌های احتمالی شود. درهمین راستا، قوانین و مقرراتی که در زمینه حفاظت از داده‌ها و شفافیت در استفاده از آنها وضع می‌شود، نقش مهمی در حکمرانی هوش مصنوعی دارند.

### اصول حکمرانی هوش مصنوعی

حکمرانی هوش مصنوعی باید بر پایه اصولی استوار باشد که نه‌تنها حقوق و آزادی‌های فردی را تضمین کند، بلکه از نوآوری و پیشرفت فناوری نیز حمایت کند. برخی از این اصول کلیدی عبارتند از:

**۱. شفافیت:** توسعه‌دهندگان و کاربران هوش مصنوعی باید به‌صورت شفاف درمورد نحوه عملکرد و تصمیم‌گیری الگوریتم‌ها اطلاعات، کافی ارائه دهند. این شفافیت به کاربران امکان می‌دهد تا بهتر بتوانند از فناوری‌های هوشمند استفاده کرده و تصمیم‌گیری‌های آنها را درک کنند.

**۲. مسئولیت‌پذیری:** از چالش‌های اساسی هوش مصنوعی، تعیین مسئولیت در صورت وقوع خطا یا آسیب است. سیستم‌های هوش مصنوعی باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که بتوان مسئولیت عملکرد آنها را به‌طور دقیق تعیین کرد.

**۳. نداشتن سوگیری:** الگوریتم‌های هوش مصنوعی نباید به‌گونه‌ای طراحی شوند که باعث تبعیض یا رفتار ناعادلانه علیه گروه‌های خاصی از افراد شوند. این امر نیازمند نظارت دقیق بر فرایندهای آموزش و داده‌های مورد استفاده در این الگوریتم‌هاست.

**۴. حفظ حریم خصوصی:** حفظ حریم خصوصی و امنیت اطلاعات کاربران باید در اولویت قرار گیرد. این امر مستلزم وضع قوانین محکم در زمینه جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و استفاده از داده‌هاست.

**۵. نوآوری و توسعه پایدار:** قوانین و مقررات نباید به‌گونه‌ای باشند که مانع نوآوری و توسعه فناوری شود. بلکه باید چهارچوبی فراهم کنند که در آن همزمان با تضمین امنیت و عدالت، از نوآوری و رشد فناوری نیز حمایت شود.

### چالش‌های پیش روی حکمرانی هوش مصنوعی

درحالی‌که حکمرانی هوش مصنوعی به‌عنوان یک ضرورت مطرح است، پیاده‌سازی آن با چالش‌های متعددی همراه است. از جمله این چالش‌ها، نبود توافق جهانی در زمینه استاندارد‌ها و مقررات مربوط به هوش مصنوعی است. کشورها و سازمان‌های مختلف، دیدگاه‌های متفاوتی در این زمینه دارند و رسیدن به چهارچوب واحد جهانی دشوار به نظر می‌رسد. همچنین، سرعت بالای پیشرفت فناوری هوش مصنوعی، گاهی اوقات قانون‌گذاران و سیاست‌گذاران را در تطبیق با آن دچار مشکل می‌کند. بسیاری از قوانین و مقررات کنونی قادر به پاسخگویی به چالش‌های جدید این حوزه نیستند و نیازمند بازنگری و به‌روزرسانی هستند. حکمرانی هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مباحث عصر دیجیتال، نیازمند توجه ویژه دولت‌ها، شرکت‌ها و نهادهای مدنی است. ایجاد چهارچوب‌های مناسب حکمرانی، نه‌تنها به بهره‌وری و کارایی بیشتر این فناوری منجر می‌شود، بلکه اعتماد عمومی را نیز به همراه دارد.