



در این شماره می خوانیم

جلسات هم اندیشی

از ایده تا محصول در دانشکده

خبر داغ از گروه نانوفناوری پزشکی

مهار علائم اونیسیم با داروی ضد تشنج



گاهنامه دانشکده فناوری نوین

نوین؛ تئگرمی نو برای تغییر سبک زندگی

شماره دوم پائیز ۱۴۰۲

سخن مدیر مسئول..... ۱

آوای فناوری های نوین..... ۲

جلسات هم اندیشی..... ۲

گردش علمی با طعم تجربه..... ۲

روایت پایان های پیشرو..... ۳

هفته نانو؛ جایی که علم جان گرفت!..... ۴

از ایده تا محصول در دانشکده..... ۵

تیم فرایاد در استارتاپ تجهیزات پزشکی و دارو..... ۵

درخشش تیم رهصاد در استارتاپ استانی هوش مصنوعی..... ۶

یک ترفند، یک تکنیک..... ۶

یک فیلم، یک دنیا..... ۷

سیدنی فاربر، پدر شیمی درمانی..... ۷

معرفی کتاب؛ میان سطرها..... ۸

آزمایش داروی جوان سازی مغز تحت حمایت سم آلتمن..... ۹

خبر داغ از گروه نانوفناوری پزشکی..... ۹

افق های نوین در مهار پیری و بازطراحی طول عمر انسان..... ۱۰

مهار علائم اوتیسم با داروی ضد تشنج..... ۱۰

افزایش کارایی کریسپر با نانوذرات..... ۱۱

پایان نامه

نشریه علمی دانشجویی نوین دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد

گاهنامه پاییز ۱۴۰۴

سال سوم شماره دوم

صاحب امتیاز: انجمن علمی دانشجویی دانشکده فناوری‌های نوین

مدیر مسئول: آقای دکتر محمد نیکبخت

سردبیران: نیره ابدالی و آتنا وقف

تیم تحریریه و ویراستاری: دکتر محمد نیکبخت، نیره ابدالی و آتنا وقف

کارشناس نشریات: سرکار خانم محمدی

نشانی: شهرکرد، رحمتیه، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، دانشکده فناوری‌های نوین

سخن مدیر مسئول

به شماره جدید نشریه «نوین» خوش آمدید

ما در عصری بی نظیر زندگی می کنیم؛ عصری که مرزهای دانش نه تنها در حال گسترش هستند، که در حال محو شدن و ادغام با یکدیگرند. دانشکده فناوری های نوین، با تمرکز بر رشته های پیشگامی چون بیوتکنولوژی پزشکی، نانوتکنولوژی پزشکی، مهندسی بافت و پزشکی مولکولی، قلب تپنده این تحول شگفت انگیز است. اینجا، دیگر بیولوژی فقط در آزمایشگاه های سنتی و مهندسی تنها در کارگاه ها معنا نمی یابد؛ اینجا، زبان مشترک «اتم ها» و «ژن ها» است و هدف غایی، بازآفرینی و ارتقای بنیادی زندگی است.

نشریه «نوین» نه یک مجله، که آیینه ای است از این جهان درهم تنیده. ما بستری هستیم برای انعکاس نوآوری هایی که در دل همین دانشکده متولد می شوند؛ از ایده های جسورانه دانشجویان تحصیلات تکمیلی تا پژوهش های عمیق اساتید پرافتخار و نام آور. آنچه در «نوین» می خوانید، فقط مجموعه ای از مقالات نیست؛ گزارشی از خط مقدم نبردی است که بشریت برای غلبه بر بیماری های لاعلاج، ترمیم بافت های آسیب دیده و درک اساسی ترین مکانیسم های حیات به پیش می برد.

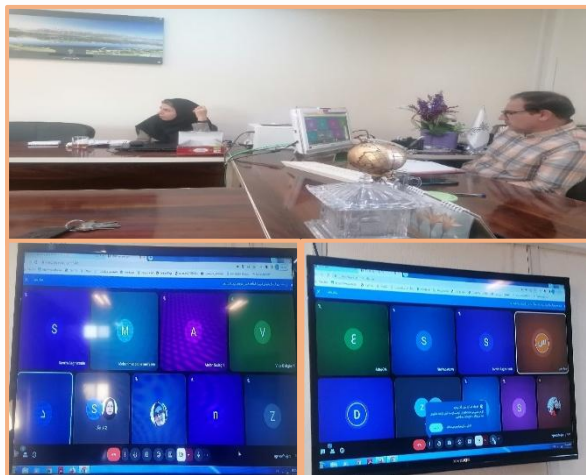
ما به عنوان خانواده «نوین»، باور داریم که بزرگ ترین اکتشافات بشری، حاصل همکاری و نگاهی فراتر از مرزهای رشته ای است. این نشریه، دعوتی است به همه دانشجویان، محققان و علاقه مندان برای مشارکت، بحث و ساختن آینده ای که تا دیروز تنها در قلمرو داستان های علمی-تخیلی جای داشت. آینده از آن ماست؛ زیرا ما آن را می سازیم.

با افتخار،

مدیر مسئول نشریه نوین



آوای فناوری‌های نوین



جلسات هم‌اندیشی دانشکده با حضور ریاست و معاون آموزشی و پژوهشی به صورت وبینار برگزار شد. این نشست‌ها در تاریخ‌های ۲۲، ۲۳ و ۲۵ شهریور ۱۴۰۴ به ترتیب ویژه دانشجویان دکتری پزشکی مولکولی، مهندسی بافت و بیوتکنولوژی برگزار گردید. در این جلسات، دانشجویان به بیان دیدگاه‌ها، پرسش‌ها و پیشنهادها خود در حوزه‌های آموزشی و پژوهشی پرداختند. برگزاری مستمر این نشست‌ها در دستور کار دانشکده قرار دارد و حضور فعال دانشجویان در جلسات آینده الزامی اعلام شد.



گردش علمی با طعم تجربه

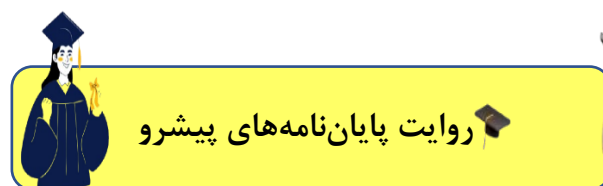
بازدید علمی یک‌روزه دانشجویان از شرکت «به‌مالت» شهرکرد به همت دانشکده در روز یکشنبه ۳۰ شهریورماه برگزار شد. در جریان این برنامه، دانشجویان ضمن آشنایی با روند فعالیت‌ها و فرآیند

دانشکده فناوری‌های نوین دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد به‌عنوان یکی از مراکز علمی پویا و نوآور، با هدف تربیت متخصصان کارآمد در حوزه علوم بین‌رشته‌ای فعالیت می‌کند. این دانشکده دارای پنج گروه آموزشی بیوتکنولوژی پزشکی، پزشکی مولکولی، مهندسی بافت، نانوفناوری پزشکی و بیوانفورماتیک پزشکی است. پذیرش دانشجو در این مجموعه در سه رشته **بیوتکنولوژی پزشکی**، **نانوفناوری پزشکی** و **بیوانفورماتیک پزشکی** در مقطع کارشناسی ارشد و در رشته‌های **بیوتکنولوژی پزشکی**، **پزشکی مولکولی** و **مهندسی بافت** در مقطع دکتری تخصصی انجام می‌گیرد. رسالت این گروه‌ها پرورش نیروی انسانی آگاه به مباحث روز، توانمند، مسئولیت‌پذیر، خلاق و حساس به سلامت جامعه تمرکز است. هدف نهایی این دانشکده، گسترش مرزهای دانش و تبدیل علم به فناوری‌های نوین در راستای پیشگیری، تشخیص و درمان بیماری‌ها و ارتقای سطح سلامت جامعه است.



جلسات هم‌اندیشی

تولید، از بخش‌های مختلف شرکت نیز بازدید کردند و با مباحث کاربردی مرتبط با حوزه تخصصی خود از نزدیک آشنا شدند. این بازدید با هدف ارتقای سطح علمی و ایجاد پیوند میان آموخته‌های دانشگاهی و تجربه‌های صنعتی انجام گرفت.



خانم آتنا عابد دانشجوی دکتری تخصصی بیوتکنولوژی پزشکی با موفقیت از پایان‌نامه خود با عنوان «سنتز و بررسی اثر نانوپارسیکل پلاتین با پوشش ۵-فلوروئوراسیل بر آپوپتوز سلول‌های رده U87 گلیوبلاستوما ی انسانی از طریق تغییر بیان ژن‌های مسیر Wnt و پروتئین‌های آپوپتوزی» دفاع کردند. امروزه نانوفناوری در داروسازی به‌طور گسترده برای بهبود اثربخشی داروهای ضدسرطان به‌کار گرفته می‌شود. نانوذرات پلاتین به دلیل سمیت کم، پایداری بالا و

خواص ضد میکروبی و ضدتوموری، گزینه‌ای مناسب برای طراحی نانوداروها محسوب می‌شوند. در این پژوهش، نانوذرات پلاتین پوشش‌یافته با داروی ۵-فلوروئوراسیل، که یکی از داروهای رایج در درمان سرطان‌های اپی‌تلیال است، سنتز و بر روی سلول‌های گلیوبلاستوما بررسی شدند. نتایج این تحقیق می‌تواند افق‌های تازه‌ای در توسعه سامانه‌های نوین دارورسانی برای درمان مؤثرتر گلیوبلاستوما بگشاید. لازم به ذکر است نتایج این پژوهش در ژورنال Cancer Cell International چاپ شده است.

آقای آرین احدی دانشجوی ارشد نانوفناوری پزشکی با موفقیت از پایان‌نامه خود با عنوان «تهیه و ارزیابی خواص فیزیکی، شیمیایی و سلولی نانوذرات گرافن اکساید پگیله‌شده حامل آمینوسالیسیلیک اسید برای درمان کولیت اولسراتیو در مدل حیوانی» دفاع کردند. کولیت اولسراتیو به‌عنوان یکی از بیماری‌های التهابی روده، با التهاب مزمن و گسترده در مخاط روده بزرگ شناخته می‌شود و علائمی چون اسهال خونی، درد شکمی و بی‌اختیاری دفع را به همراه دارد. درمان قطعی برای این بیماری وجود ندارد و داروهای ضدالتهابی و نگهدارنده نظیر کورتیکواستروئیدها و ۵-آمینوسالیسیلیک اسید مورد استفاده قرار می‌گیرند، اما مصرف طولانی‌مدت آن‌ها با عوارض جانبی همراه است. در این پژوهش نانوذرات گرافن اکساید پگیله‌شده به‌عنوان یک حامل ایمن و زیست‌سازگار برای بهبود اثربخشی داروی ۵-ASA مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج این تحقیق می‌تواند چشم‌انداز جدیدی در توسعه راهکارهای نوین برای درمان کولیت اولسراتیو فراهم آورد.

❖ کارگاه تخصصی: «از تئوری تا آزمایشگاه»

به مدت ۴ روز، دانشجویان و اعضای هیئت علمی در کنار دکتر پگاه خسرویان دهکردی وارد دنیای نانو شدند؛ جایی که هر روز با بخش تئوری آغاز می‌شد و با آزمایش‌های عملی پایان می‌یافت. سنتز نانوذرات مزوپروس سیلیکا، سلنیوم و کیتوزان، کار با تجهیزات تخصصی مانند DLS، حمام التراسونیک و hotplate تنها بخشی از تجربه‌های ارزشمند این کارگاه بود. روزهای سوم و چهارم به‌ویژه جذابیت بالایی داشت؛ چراکه هر شرکت‌کننده به‌طور فردی مراحل سنتز را اجرا کرد و به نوعی خودش را در قامت یک پژوهشگر نانو دید.

🌐 همایش یک‌روزه: «پلی میان دانشگاه و صنعت»

۱۰ خردادماه، سالن منابع الکترونیک پژوهشکده علوم پایه سلامت میزبان جمعی از اساتید و دانشجویان علاقه‌مند به نانوفناوری بود. برنامه با سخنرانی دکتر کوروش اشرفی، رئیس دانشکده فناوری‌های نوین آغاز شد. سپس خانم صبا قاسمی، رابط ستاد نانو، از مسابقه ملی نانو گفت و بعد نوبت به معرفی یکی از محصولات موفق ایرانی در حوزه نانو – قطره آهن خوراکی – رسید. نقطه عطف همایش، سخنرانی آنالین مهندس محمد محمدی، دبیر ترویج دانشجویی ستاد نانو بود که با صحبت‌هایش درباره حمایت‌های پژوهشی، شور و انگیزه تازه‌ای به جمع بخشید.

آقای علیرضا بختیاری دانشجو ارشد نانوفناوری پزشکی با موفقیت از پایان‌نامه خود با عنوان «تهیه و ارزیابی ژل موضعی آلئوئه‌ورا حاوی نانوذرات نقره، برهموم و گل همیشه‌بهار (کالاندولا) برای بهبود زخم فشاری در مدل حیوانی» دفاع کردند. زخم فشاری به‌عنوان سومین اختلال پرهزینه پس از سرطان و بیماری‌های قلبی-عروقی مطرح بوده و علاوه بر افزایش مدت بستری، خطر بروز عفونت‌های بیمارستانی را به شکل چشمگیری بالا می‌برد. در این پژوهش، با توجه به محدودیت‌های داروهای شیمیایی، از ترکیبات طبیعی دارای خواص آنتی‌باکتریال و زیست‌سازگار همچون نانوذرات نقره، آلئوئه‌ورا، پروپولیس و کالاندولا استفاده شد. یافته‌ها نشان دادند که این ترکیبات می‌توانند به‌طور مؤثری در پیشگیری و بهبود زخم‌های فشاری نقش‌آفرینی کنند. این دستاورد علمی گامی ارزشمند در جهت توسعه فرآورده‌های دارویی طبیعی و نوین محسوب می‌شود.

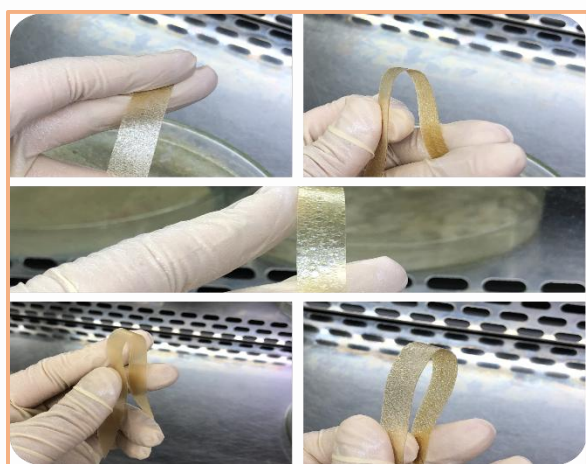
هفته نانو؛ جایی که علم جان گرفت!

هفته نانو در دانشکده رنگ و بوی دیگری داشت؛ چرا که هفته نانو با دو رویداد علمی-عملی پرشور همراه شد. از کارگاه چهارجانبه سنتز نانوذرات گرفته تا همایش علمی-ترویجی نانوفناوری، همه‌چیز دست‌به‌دست هم داد تا دانشجویان و اساتید نه‌تنها دانش تئوری، بلکه تجربه‌ای واقعی از دنیای نانو کسب کنند.

ناگفته نماند خانم صبا قاسمی دانشجو کارشناسی ارشد نانوفناوری پزشکی به عنوان رابط ستاد توسعه نانوفناوری در دانشکده فناوری‌های نوین فعالیت می‌کند.



اثربخشی درمان را افزایش دهد. ویژگی مهم این پژوهش آن است که فراتر از یک تحقیق دانشگاهی پیش رفته و به مرحله تولید محصول به صورت زخم پوش رسیده است؛ محصولی که می‌تواند آینده درمان بیماران مبتلا به سالک را متحول کند و حتی ظرفیت ورود به بازارهای سلامت را داشته باشد. این دستاورد نشان می‌دهد که چگونه می‌توان با هم‌افزایی علم و فناوری، ایده‌های پژوهشی را به محصولاتی ارزشمند برای جامعه تبدیل کرد.



از ایده تا محصول در دانشکده

سالک همچنان یکی از جدی‌ترین تهدیدهای سلامت جهانی است. در همین مسیر، پژوهشی نوآورانه با راهنمایی خانم دکتر شیوا اسدپور در دانشکده انجام شد که توانست یک دستاورد مهم علمی و فناوریانه رقم بزند.

در این طرح، داروی پرکاربرد ایزونیازید درون نانوذرات آلومینوسیلیکات بارگذاری شد تا مشکلات مصرف مستقیم آن مانند سمیت و کاهش اثربخشی برطرف شود. نتیجه این کار، محصولی است که می‌تواند دارو را با دقت، پایداری و کارایی بیشتر به سلول‌های هدف برساند و به شکل چشمگیری

تیم «فرایاد» در استارت‌آپ تجهیزات پزشکی و دارو

تیم خلاق «فرایاد» با ایده‌ای کم‌نظیر در حوزه سلامت، شامل اپلیکیشن و مچ‌بند مبتنی بر هوش مصنوعی برای افراد مبتلا به بیماری آلزایمر، موفق شد رتبه دوم رویداد استارت‌آپی «تجهیزات پزشکی و دارو» دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد را از آن خود کند. این ایده نوآورانه، توسط

نام دانشکده را در عرصه نوآوری استانی پراوازه‌تر کنند.



نیره ابدالی، آتنا وقف، مریم میرافضل و آتنا ابراهیمی، دانشجویان دکترای بیوتکنولوژی پزشکی و کارشناسی علوم کامپیوتر، طراحی و توسعه یافته است و نشان‌دهنده توانمندی و خلاقیت دانشجویان دانشکده فناوری‌های نوین در عرصه کاربرد هوش مصنوعی در مراقبت‌های پزشکی است.



یک ترفند، یک تکنیک

روش ریل تایم PCR (Real-Time PCR یا qPCR) یکی از مهم‌ترین ابزارهای زیست‌شناسی مولکولی است که همزمان با تکثیر DNA، امکان اندازه‌گیری کمی و کیفی آن در همان لحظه را فراهم می‌کند. این تکنیک به دلیل دقت بالا، سرعت زیاد و توانایی تشخیص مقادیر بسیار کم DNA یا RNA، جایگزین PCR معمولی در بسیاری از تحقیقات و کاربردهای بالینی شده است. در این روش از همان سه مرحله اصلی PCR (دناتوراسیون، اتصال پرایمر و تکثیر) استفاده می‌شود، اما تفاوت اصلی، به‌کارگیری رنگ‌های فلورسنت مثل SYBR Green یا پروب‌های TaqMan است که در هر چرخه میزان تکثیر DNA

درخشش تیم «رهصاد» در استارت‌آپ استانی هوش مصنوعی!

تیم خلاق و پرتلاش «رهصاد» از دانشکده فناوری‌های نوین، در تاریخ ۳۰ و ۳۱ اردیبهشت‌ماه در رویداد استارت‌آپی «کاربرد هوش مصنوعی در کسب‌وکارها» استان چهارمحال و بختیاری، با ایده‌ای نوآورانه تحت عنوان پلتفرم هوشمند توسعه صادرات گیاهان دارویی استان موفق شد رتبه اول این رقابت پرشور را از آن خود کند. اعضای ارزشمند این تیم، آتنا وقف، نیره ابدالی، سارا همتی و فریده باقرزاده با خلاقیت، پشتکار و همدلی توانستند الگویی درخشان از توانمندی‌های دانشجویان دانشکده فناوری‌های نوین ارائه دهند و

بزرگ‌ترین دستاوردهای پزشکی جهان را تماشا کنید .



سیدنی فاربر؛ پدر شیمی‌درمانی

🏥 **سیدنی فاربر (۱۹۰۳ - ۱۹۷۳)** پزشک و آسیب‌شناس آمریکایی بود که به عنوان پدر شیمی‌درمانی نوین نیز شناخته می‌شود.

📖 فاربر تحصیلات پزشکی خود را در دانشگاه هاروارد گذراند. مطالعات او بیشتر بر زمینه بیماری‌های خونی کودکان، به‌ویژه لوسمی حاد تمرکز داشت.

در دهه ۱۹۴۰، فاربر با استفاده از آنتاگونیست‌های اسیدفولیک در مسیر درمان، توانست کاهش موقت علائم لوسمی در کودکان را مشاهده کند. این کشف، نقطه عطفی در درمان سرطان محسوب می‌شود. نتایج تحقیقات فاربر به توسعه‌ی انواع داروهای ضد

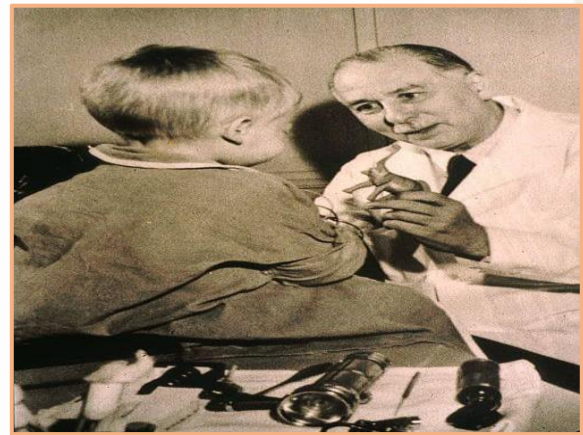
را به‌صورت سیگنال نوری ثبت می‌کنند. این ویژگی باعث می‌شود که پژوهشگر بتواند روند تکثیر را لحظه‌به‌لحظه مشاهده و تحلیل کند. مزایای qPCR شامل حساسیت بالا، سرعت بیشتر، حذف نیاز به الکتروفورز، و توانایی سنجش بیان ژن است. این روش در تحقیقات پزشکی، میکروبیولوژی، انکولوژی، ژن‌درمانی و حتی تشخیص سریع بیماری‌ها (مثل عفونت‌های ویروسی) کاربرد گسترده‌ای دارد. از آنجا که DNA همیشه ثابت است و اطلاعاتی درباره سطح بیان ژن نمی‌دهد، در مطالعات بیان ژن ابتدا RNA به کمک آنزیم ترانس‌کریپتاز معکوس به cDNA تبدیل می‌شود و سپس با qPCR مقدار آن بررسی می‌گردد. دستگاه ریل تایم PCR با سیستم اپتیکی خود، گرافی از تکثیر تولید کرده و بر اساس نقطه آستانه، مقدار DNA یا RNA اولیه را محاسبه می‌کند.



یک فیلم، یک دنیا

فیلم «Joy» محصول سال ۲۰۲۴، یکی از الهام‌بخش‌ترین فیلم‌های سال است که بر اساس ماجرای واقعی ساخته شده. پرستاری جوان، دانشمندی مبتکر و جراحی خلاق از سوی کلیسا، دولت، رسانه‌ها و سازمان‌های پزشکی به خاطر پیگیری ایده علمی بی سابقه خود با مخالفت‌های شدیدی روبرو می‌شوند. داستان یکی از

سرطان دیگر از جمله متوترکسات نیز منجر شد. وی علاوه بر کار علمی، بنیان‌گذار Jimmy Fund بود که با گذشت زمان، به یکی از بزرگترین کمپین‌های حمایت مالی از تحقیقات سرطان در آمریکا تبدیل شد. میراث علمی سیدنی فاربر باعث شد سرطان از یک بیماری لاعلاج، به بیماری‌ای با امکان کنترل و درمان تبدیل شود.



Cas9 دنبال می‌کند. روایت داستانی: برخلاف کتاب‌های درسی، این اثر بیشتر شبیه یک رمان علمی است. نویسنده همزمان با روایت تاریخ ژنتیک، داستان خانواده خودش را هم بازگو می‌کند که سابقه بیماری‌های روانی دارند. این باعث می‌شود موضوع ژن فقط یک مبحث علمی نباشد، بلکه به دغدغه‌ای شخصی و انسانی تبدیل شود. کتاب به پرسش‌های مهمی می‌پردازد: اگر بتوانیم ژن‌ها را ویرایش کنیم، مرز اخلاق کجاست؟ چه چیزی انسان را "انسان" می‌سازد؟ آیا درمان یک بیماری با اصلاح ژن همان است که تغییر در "ماهیت" انسان؟

برنده جایزه Royal Society Insight Investment Science Book Prize 2016 (یکی از معتبرترین جوایز کتاب‌های علمی).



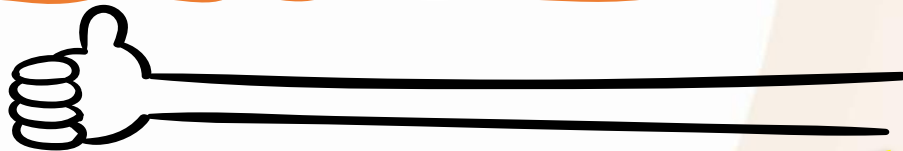
معرفی کتاب؛ میان سطرها

کتاب "The Gene: An Intimate History" اثر سیدهارتا موکرچی یکی از برجسته‌ترین کتاب‌ها در حوزه زیست‌شناسی و ژنتیک مدرن است. این کتاب در سال ۲۰۱۶ منتشر شد و خیلی سریع به یکی از پرفروش‌ترین‌های نیویورک‌تایمز تبدیل شد ترکیبی از تاریخچه علمی، زندگی‌نامه‌نگاری، و تأملات فلسفی و اخلاقی است. موکرچی سیر تکامل مفهوم "ژن" را از قرن ۱۹ (زمان مندل) تا کشف DNA، ژنوم انسان و فناوری‌های نوین مثل ویرایش ژن با CRISPR-



آزمایش داروی جوان سازی مغز تحت حمایت سم آلتمن

استارتاپ Retro Biosciences با حمایت مالی ۱۸۰ میلیون دلاری سم آلتمن (مدیرعامل OpenAI) قصد دارد تا پایان سال ۲۰۲۵ اولین آزمایش بالینی انسانی قرص جوان سازی مغز به نام RTR242 را آغاز کند. این قرص با هدف فعال سازی دوباره فرایند اتوفاژی طراحی شده است؛ مکانیزم طبیعی بدن برای پاکسازی پروتئین های آسیب دیده که با افزایش سن مختل می شود و در بیماری هایی مانند آلزایمر و پارکینسون نقش دارد. اولین فاز آزمایش در استرالیا و برای بررسی ایمنی دارو انجام خواهد شد، زیرا این کشور فرآیندهای نظارتی سریع تری دارد. Retro موفقیت این فاز را کلیدی برای جذب سرمایه بیشتر و گسترش آزمایش ها می داند. این شرکت علاوه بر قرص آلزایمر، روی درمان بیماری های خونی با سلول های بنیادی و درمان های سیستم عصبی مرکزی نیز کار می کند. Retro برای رقابت با شرکت های بزرگی مثل Altos Labs (حمایت شده توسط جف بزوس) به دنبال جذب ۱ میلیارد دلار سرمایه است. همکاری Retro با OpenAI منجر به توسعه یک هوش مصنوعی اختصاصی به نام GPT-4b micro شده است. این مدل هوش مصنوعی برای طراحی پروتئین به کار می رود و بهره وری فرایند بازبرنامه ریزی سلولی را تا ۵۰ برابر افزایش داده است. به گفته مدیرعامل شرکت، هدف نهایی Retro مبارزه با پیری و معکوس کردن فرآیندهای آن در سطح سلولی است.



خبر داغ از گروه نانوفناوری پزشکی 🤖

خوانندگان عزیز توجه فرمایید، به خبری که هم اکنون به دست ما رسید توجه فرمایید: خانم دکتر نظری به جمع اعضای هیئت علمی گروه نانوفناوری پزشکی پیوستند. این خبر آغازگر دوره ای تازه برای گروه است و امیدواریم حضور ایشان به غنای علمی، پژوهشی و آموزشی این مجموعه بیفزاید.



افق‌های نوین در مهار پیری و بازطراحی طول عمر انسان

ژائو پدرو دماغالیس، استاد پیری‌شناسی مولکولی در دانشگاه بیرمنگام، معتقد است که اگر فرایند پیری در سطح زیستی متوقف شود، طول عمر انسان می‌تواند از هزار سال فراتر رفته و حتی به ۲۰ هزار سال برسد. به گفته او، این هدف تنها با اصلاح بیولوژی بدن در سطح سلول و DNA از جمله حذف خطر بروز سرطان و رفع آسیب‌های ناشی از تغییرات ژنتیک امکان‌پذیر است. دماغالیس DNA را همچون یک نرم‌افزار پیچیده توصیف می‌کند که برخی از "برنامه‌های آن" در مراحل پایانی زندگی مضر عمل می‌کنند. بازنویسی این برنامه‌ها می‌تواند راهی برای مقابله با پیری باشد. فناوری‌هایی مانند بازسازی DNA، برنامه‌ریزی مجدد سلول‌ها و مهار مسیرهای زیستی مرتبط با پیری، از دید او کلید دستیابی به افزایش چشمگیر طول عمر محسوب می‌شوند. با این حال، او تأکید دارد که این دیدگاه‌ها هنوز در سطح نظری هستند و تحقق عملی



معکوس کردن علائم اوتیسم با داروی ضد تشنج

محققان پزشکی استنفورد کشف کرده‌اند که بیش‌فعالی در ناحیه‌ای از مغز که به عنوان هسته تالاموس مشبک شناخته می‌شود، ممکن است زمینه‌ساز رفتارهای مرتبط با اختلال طیف اوتیسم باشد. با کاهش فعالیت در این ناحیه با استفاده از داروهای آزمایشی و تکنیک‌های نورومدولاسیون، آنها توانستند علائم شبه اوتیسم را در موش‌ها، از تشنج گرفته تا نقص‌های اجتماعی، معکوس کنند. نشان داده شده است که بیش‌فعالی در هسته تالاموس مشبک باعث ایجاد رفتارهای شبه اوتیسم در موش‌ها می‌شود. داروهایی که این فعالیت را کاهش می‌دهند، علائم را معکوس کردند. نکته مهم این است که آنها نشان دادند که تجویز داروها برای کاهش فعالیت در این ناحیه از مغز، علائم شبه اوتیسم را در موش‌ها، از جمله حساسیت به تشنج، افزایش حساسیت به محرک‌ها، افزایش فعالیت حرکتی، اعمال تکراری و کاهش تعامل اجتماعی، معکوس می‌کند.

جعبه ابزار هوش

مصنوعی

تولید تصویر

Leonardo.ai

دستیار کدنویسی

Codeium.com

ویرایش ویدیو

Runwayml.com

برنامه‌ریزی

Notion

TaskAde

Meetgeek

ساخت پاورپوینت

Tome

Gamma

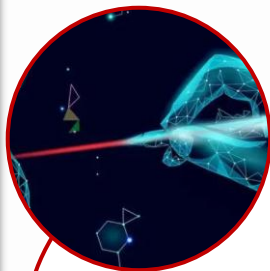
Decktopus

چت بات

chatGPT

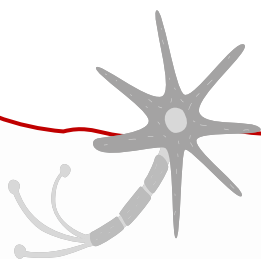
Deepseek

Copilot



افزایش کارایی کریسپر با نانوذرات

کریسپر با قدرت بازنویسی کد ژنتیکی بیماری‌های بی‌شماری، نویدبخش انقلابی عظیم در پزشکی است. اما تا زمانی که دانشمندان نتوانند ماشین‌آلات ویرایش ژن آن را به طور ایمن و کارآمد به سلول‌ها و بافت‌های مربوطه منتقل کنند، این وعده دور از دسترس خواهد ماند. اکنون، شیمی‌دانان دانشگاه نورث وسترن از نوع جدیدی از نانوساختار رونمایی کرده‌اند که به طور چشمگیری تحویل کریسپر را بهبود می‌بخشد و به طور بالقوه دامنه کاربرد آن را گسترش می‌دهد. این ساختارهای کوچک که اسیدهای نوکلئیک کروی نانوذرات لیپیدی (LNP-SNA) نامیده می‌شوند، مجموعه کاملی از ابزارهای ویرایش کریسپر آنزیم‌های Cas9، RNA راهنما و یک الگوی ترمیم DNA را در یک پوسته متراکم و محافظ DNA حمل می‌کنند. این پوشش DNA نه تنها از محموله خود محافظت می‌کند، بلکه تعیین می‌کند که LNP-SNAها به کدام اندام‌ها و بافت‌ها منتقل شوند و ورود آنها به سلول‌ها را آسان‌تر می‌کند. این اصل، زیربنای نانوپزشکی ساختاری است، میرکین، که رهبری این مطالعه جدید را بر عهده داشت، گفت: «کریسپر ابزاری فوق‌العاده قدرتمند است که می‌تواند نقص‌های ژن‌ها را اصلاح کند تا حساسیت به بیماری را کاهش دهد و حتی خود بیماری را از بین ببرد.»





در هر حرفه و شغلی که هستید نه اجازه دهید که به بدبینی های
بی حاصل آلوده شوید و نه بگذارید که بعضی لحظات تاسف بار
که برای هر ملتی پیش می آید شما را به یاس و ناامیدی بکشاند.
در آرامش حاکم بر آزمایشگاه ها و کتابخانه هایتان زندگی کنید.

لویی پاستور (۱۸۹۵-۱۸۲۲)