



دوقلوی دیجیتال انسان؛ پزشکی قرن بیست و یکم؛ از درمان به شبیه سازی



شیوع بالای اختلالات
اسکلتی-عضلانی



طراحی ابزار مینیاتوری
برش جراحی اصلاحی



طراحی هود موضعی و
سیستم تهویه



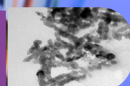
مصرف روزانه قهوه و
تاخیر پیری بیولوژیک



ویژه نامه جام جهانی
فوتبال



توسعه هیدروژل تزریقی
برای درمان آرتروز



معرفی شرکت دانش
بنیان



مصرف آنتی-بیوتیک در
دوران بارداری و خطر ایتسم



صاحب امتیاز: معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان

مدیر مسئول: دکتر علیرضا سلطانیان

سر دبیر: دکتر محمد بابامیری

دوره نشر: فصلنامه

نوبت نشر: بهار ۱۴۰۵

نسخه الکترونیکی

شورای نشر: دکتر سونیا چاوشی،

افشین شیرانیان، پریسا زارعی، دکتر

مختار سهیلی زاد

طرح روی جلد، صفحه آرائی:

افشین شیرانیان

ویراستاران: افشین شیرانیان،

پریسا زارعی

و کلیه همکاران واحدهای تابعه

معاونت تحقیقات و فناوری که در

انتشار این نشریه ما را یاری رساندند.

آدرس: ستاد مرکزی دانشگاه - طبقه

چهارم- معاونت تحقیقات و فناوری

.....

جهت هرگونه پیشنهاد، انتقاد و

ارسال مطالب در حوزه‌های جدید علوم

پزشکی با ما در ارتباط باشید.

تلفن: ۰۸۱۳۱۳۱۳۱۰۴

Email: pezhvak.umsha.ac.ir

سخن مدیر مسئول

دکتر علیرضا سلطانیان

معاون تحقیقات و فناوری دانشگاه



در عصر تکنولوژی و پیشرفت علم در زمینه هوش مصنوعی، تامین و توسعه زیر ساخت‌های مناسب در حوزه تحقیقات و فناوری ضروری می باشد.

در بسیاری از کشورهای پیشرفته، تولید ثروت از علم یک اصل مهم شناخته شده است و دولت‌ها نیز در زمینه سیاست گذاری و ایجاد زیرساخت‌های لازم، کمک رسانی شایانی به دانشگاه‌ها و مراکز علمی می کنند.

دانشگاه علوم پزشکی همدان می بایست با داشتن پتانسیل‌های لازم و بهره‌مندی از هوش مصنوعی در حوزه فناوری، ورود جدی داشته باشد و با انجام پژوهش‌های کاربردی، حوزه فناوری را غنی نماید. در معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه، سیاست گذارهای آتی، بیشتر در این زمینه خواهد بود.

توصیه اینجانب به همکارانی که قبول زحمت نموده‌اند این است که حتما در همه شماره‌ها، مطالبی از روند توسعه هوش مصنوعی در جهان، منتشر نمایند.

سخن سر دبیر

دکتر محمد بابامیری

مدیر توسعه و ارزیابی تحقیقات



همراهی با پژوهشگران و ایجاد بستری برای ارتباط موثر، از مهمترین رسالت‌های معاونت تحقیقات و فناوری است.

در این راستا و با هدف تقویت این ارتباط و فراهم نمودن فضایی برای تبادل اطلاعات، گروهی از همکاران علاقمند به اشاعه دانش و بروز رسانی دور هم گرد آمدند تا با تلاش و همدلی اولین نشریه علمی - خبری معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه را به رشته تحریر درآورند.

در این نشریه سعی گردیده است خلاصه‌ای از فعالیت‌های پژوهشی و فناوری دانشگاه در قالب طرح‌های مختلف، معرفی پژوهشگران و فناوران دانشگاهی و جدیدترین موضوعات در دنیای علم جمع آوری و منتشر گردد.

پرواضح است در شروع مسیر، نواقص و ایراداتی وجود خواهد داشت که امید است در شماره‌های بعدی با استفاده از نظرات صائب اساتید و همکاران نشریه‌ای پربار و وزین منتشر نماییم.

در این شماره می خوانیم:

۱۲ طرح های اثرگذار

کنترل طعم آب / تولید نان سیوس دار / مدیریت پسماند



۶ معرفی کتاب

فیزیولوژی انسانی / بافت شناسی عملی برای دانشجویان پزشکی



۲ سامانه نظام ایده‌ها و نیازها/ معرفی و آدرس سایت

نظام ایده‌ها و نیازها



۱۳ رویداد مهم در علوم پزشکی

معرفی جشنواره رازی / رتبه‌های کسب شده در ادوار گذشته



۷ دنیای پژوهش و فناوری

قهوه نوشیدنی محبوب و پیری بیولوژیکی / هوش مصنوعی در علوم پزشکی / همی فیوزوم



۳ شرکت مهاجرات درمانگر

رزومه شرکت / محصولات



۱۵ معاونت در یک قاب

گزارش سه ماه اخیر / معرفی واحد تابعه



۹ پژوهش های کاربردی

زنگ خطر افزایش سرطان کولورکتال / مصرف آنتی‌بیوتیک در دوران بارداری و ...



۴ فناوری و صنعت

طراحی ابزار مینیاتوری برش جراحی / پروژه شرکت شیمی فرآور مریک



۱۶ خارج از گود

معرفی تیم های حاضر در نیمه نهایی جام جهانی ۲۰۲۶ / پیش بینی برندگان با هوش مصنوعی



۱۱ مصاحبه و گفتگو

مصاحبه با پژوهشگران و فناوران دانشگاه /



۵ مقالات منتخب این دوره

چارچوب‌های آلی کووالانسی در نانوپزشکی سرطان / نانوپلتفرم جدید / نانوحامل‌های مدیریت زخم‌های عفونی





سامانه نظام ایده ها و نیازها (نان)؛ پلی میان دانشگاه، صنعت و حل مسائل کشور

سامانه نظام ایده ها و نیازها (نان) را می توان یکی از مهم ترین ابزارهای سیاست گذاری پژوهش و فناوری در کشور دانست. این سامانه با ایجاد پیوند میان نیازهای واقعی جامعه و ظرفیت های علمی دانشگاه ها، بستری برای حل مسائل کشور از طریق پژوهش های هدفمند فراهم کرده است. از یک سو سازمان ها و صنایع می توانند نیازهای خود را ثبت کنند و از سوی دیگر پژوهشگران، دانشجویان و شرکت های دانش بنیان قادر خواهند بود راه حل های علمی و فناورانه خود را ارائه دهند. در شرایطی که دانشگاه های نسل جدید بر «حل مسئله» و «اثرگذاری اجتماعی» تأکید دارند، سامانه نان می تواند نقش مهمی در تبدیل پژوهش های دانشگاهی به دستاوردهای کاربردی و توسعه محور ایفا کند.

سامانه نظام ایده ها و نیازها با هدف ثبت، نمایه سازی و مدیریت نیازهای علمی، پژوهشی و فناورانه کشور ایجاد شده است. این سامانه تلاش می کند تا بخش قابل توجهی از فعالیت های پژوهشی دانشگاه ها، پایان نامه ها، رساله های دکتری و طرح های فناورانه را به سمت حل مسائل واقعی جامعه هدایت کند. در این سامانه هر «نیاز» به عنوان یک مسئله یا چالش واقعی از سوی سازمان ها و نهادهای مختلف ثبت می شود و پژوهشگران می توانند با ارائه «ایده» یا راهکار علمی برای حل آن اقدام کنند. پس از بررسی و تأیید، امکان همکاری میان صاحبان نیاز و صاحبان ایده فراهم می شود.

جستجو

ایده ها

نیازها

غیرفعال

فعال

بررسی میزان تاثیر برنامه غنی سازی آرد با ریزمغذی های...

علل عدم استقبال تولیدکنندگان استان (با وجود...

بررسی عوامل مرتبط با اعتیاد به مواد مخدر و الکل با خطر...

ورود / ثبت نام

ایده ها

نیازها

خانه



دکتر کوروش بایعلر

● معرفی شرکت دانش بنیان:

شرکت مهندسی پزشکی مها امواج درمانگر (سهامی خاص)

از محصولات دیگر می توان به ترانسدیوسر سنگ شکن- دستگاه سنگ شکن، ایریگیشن پرتابل اندوپیورولوژی و دستگاه های استابیلایزر ولتاژ را نام برد. با توانمندی تیم طراحی این شرکت در حوزه برق و الکترونیک و مهندسی پزشکی، گستره وسیعی از تولیدات مرتبط با صنعت و تجهیزات پزشکی می تواند در حوزه فعالیت این شرکت قرار گیرد. اما در حال حاضر این شرکت فعالیت تخصصی خود را در حوزه تجهیزات ارولوژی که در خط مقدم آن دستگاه سنگ شکن برون اندامی کلیه (SWL) قرار دارد متمرکز نموده است که بزرگترین و مهمترین محصول شرکت به لحاظ سطح فناوری و سرمایه ای است. این شرکت از تاریخ تاسیس ابتدا در مرکز رشد فناوری سلامت دانشگاه مستقر و بعد از طی نمودن سالهای رشد و با راه اندازی پارک علم و فناوری سلامت دانشگاه در آن مستقر گردیده است.



شرکت مها امواج درمانگر با هدف طراحی و ساخت دستگاه سنگ شکن برون اندامی کلیه (Shock Wave Lithotripsy) در تاریخ ۱۳۹۵ / ۵ / ۲۰ با مشارکت سه سهامدار تاسیس گردید و در تیر ماه سال ۹۷ با هدف توسعه و تسریع عملکرد و همچنین تقویت اهداف شرکت، اعضای شرکت به ۱۱ سهامدار با سوابق درخشان در حوزه پزشکی و مهندسی پزشکی افزایش یافت. در تیر ماه سال ۹۶ اولین محصول این شرکت «ترانسدیوسر (مبدل) الکترومگنتیک سیلندری» ارائه گردید، این محصول پیچیده ترین، کلیدی ترین و محرمانه ترین بخش یک دستگاه سنگ شکن برون اندامی کلیه، به لحاظ فناوری و دانش فنی می باشد که موفق به اخذ تاییدیه دانش بنیانی از نهاد علمی فناوری ریاست جمهوری گردید. در حال حاضر شرکت مها امواج درمانگر با محوریت عملکرد مبتنی بر تحقیق و توسعه، با جذب ۱۲ نفر کارشناس متخصص در حوزه های پزشکی، مهندسی کامپیوتر، مهندسی پزشکی، برق و الکترونیک، مکانیک و برنامه نویسی در حال پیاده سازی، تکمیل و توسعه پروژه های جاری شرکت می باشد.



MADACO
MOVING ON THE EDGE OF TECHNOLOGY



SWL MACHINE
LithoFade MWL-800



طراحی و توسعه ابزار مینیاتوری برش درجارد (Rod) برای جراحی های اصلاحی ستون فقرات



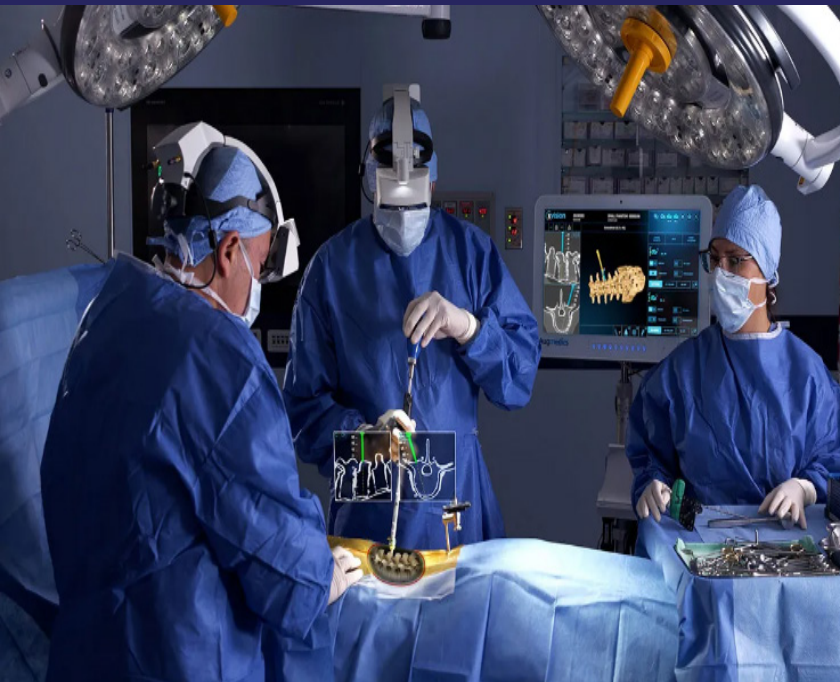
شیرین زندی



پرساجیلو



دکتر بهراد ایمنی



در جراحی های ستون فقرات با استفاده از سیستم های فیکساسیون پیچ و میله (Screw-Rod Fixation)، یکی از چالش های مهم پس از جراحی اولیه، شل شدن پیچ های کرانیال است. هدف این طرح، توسعه و ساخت یک دستگاه تخصصی، مینیاتوری و کم تهاجمی است که قادر است میله فیکساسیون را به صورت درجا و در فضای محدود داخل بدن برش دهد. این ابزار با طراحی ارگونومیک خود، از طریق یک انسزیون (برش) کوچک وارد شده و بدون نیاز به دستکاری کل سیستم فیکساسیون، تنها بخش مورد نظر را آزاد می کند. بهره گیری از این فناوری، استانداردهای جراحی ستون فقرات را در چندین محور ارتقا می دهد. طراحی ظریف دستگاه، امکان مانور در فضاهای حساس و محدود ستون فقرات را با دقت میلی متری فراهم می کند. این طرح فراتر از یک ابزار جراحی، گامی بلند در جهت بومی سازی تجهیزات پزشکی پیشرفته است.

● طرح ارتباط با صنعت و جامعه:

طراحی و اجرای هود موضعی جانبی و اصلاحات کانال کشی سیستم تهویه موضعی وان گالوانیزاسیون



دکتر فرشید قربانی شهن

این پروژه در راستای کاهش مواجهه کارگران با آلاینده های شیمیایی و کنترل انتشار آلاینده ها به سفارش شرکت شیمی فرآور مریک توسط عضو هیات علمی دانشکده بهداشت، دکتر فرشید قربانی شهن در حال اجرا می باشد. در این پروژه تخصصی آزمون های سیستم تهویه موضعی با چندین هدف انجام می شود که عبارتند از: تعیین حداکثر عملکرد سیستم، تطابق سیستم مورد بررسی با مشخصات و محاسبات طراحی، بدست آوردن رکورد و سابقه جهت مشخص کردن خطاها در مرحله اول کارسیستم، تعیین ظرفیت سیستم برای افزایش هود یا برای افزایش ظرفیت تولید، مشخص شدن همخوانی با قوانین دولتی یا آیین نامه ها تامین شده و ارزیابی ظرفیت سیستم مشابه آتی. برای این منظور، تست و ارزیابی سرتاسری سیستم در سه سطح چک کردن و بازرسی چشمی، اندازه گیری و ارزیابی تکنیکی پارامترهای عملکردی و ارزیابی اثربخشی سیستم تهویه انجام می گردد. پس از ارزیابی اولیه با توجه به شاخص های بدست آمده طراحی و ساخت سیستم تهویه انجام شده و بعد از تست در محل نصب و راه اندازی میگردد.





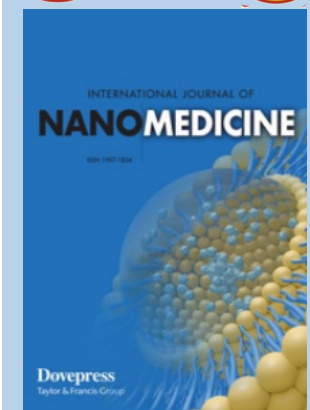
نانوپلتفرم جدید Zr-سولفونامید MOF عامل دار شده با بتا-سیکلودکستترین و پاسخگو به PH در درمان سرطان سینه و ریه



دکتر کتایون درخشنده

سرطان نشان می‌دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد که SuI-UiO-MOF و $\text{3CD-SuI-UiO-MOF-ABA}$ زیست‌سازگاری عالی داشته و تقریباً ۱۰۰٪ زیست‌پذیری سلولی در سلول‌های HEK293 پس از ۴۸ ساعت را حفظ کردند که نشان‌دهنده پروفایل ایمنی مطلوب برای استفاده درمانی است. بنابراین، PTX@3T به عنوان یک سیستم دارورسانی «هوشمند» جذاب ظاهر می‌شود و مسیری امیدوارکننده برای بهبود درمان سرطان ارائه می‌دهد که مستلزم تحقیقات بیشتر است.

این مطالعه به بررسی یک رویکرد نوآورانه برای افزایش اثربخشی دارورسانی و درمان از طریق سنتز سولفونامید UiO-MOF (چارچوب فلزی-آلی) و مشتق آن، SuI-UiO-MOF-ABA (۳-سیکلودکستترین)، که به طور خاص برای بارگذاری پاکلیتاکسل (PTX) طراحی شده است، می‌پردازد. هم‌افزایی منحصر به فرد (۳-سیکلودکستترین) و یک MOF سولفونامید به طور قابل توجهی بارگذاری PTX را بهبود می‌بخشد و اثربخشی درمانی را افزایش می‌دهد و پتانسیل قابل توجهی را برای درمان



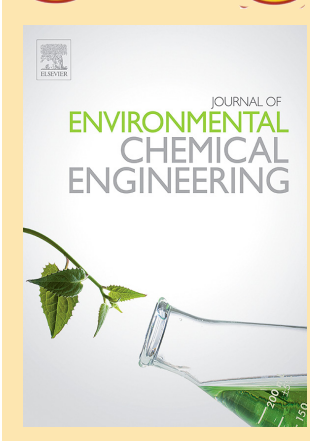
نانوحامل‌های PLGA بارگذاری شده برای مدیریت زخم‌های عفونی: مقاله مروری



دکتر محمد رضا عیسیانی

باکتریایی را مورد بحث قرار می‌دهد که ممکن است نقش مهمی در توسعه رویکردهای درمانی جدید مبتنی بر نانوذرات برای غلبه بر چالش‌های فعلی مرتبط با مدیریت زخم‌های عفونی داشته باشند. این بررسی، با تمرکز بر سیستم‌های ترکیبی طبیعی PLGA برای درمان زخم‌های عفونی، ترکیبی منسجم از مطالعات پراکنده ارائه می‌دهد و با تأکید بر مکانیسم‌های ضد بیوفیلم و رهایش کنترل‌شده دارو، دیدگاهی یکپارچه برای درک بهتر پتانسیل درمانی این نانوپلتفرم‌ها ارائه می‌دهد.

این بررسی، پیشرفت‌های اخیر در فرمولاسیون‌های مبتنی بر PLGA حاوی ترکیبات طبیعی برای درمان زخم‌های عفونی را خلاصه می‌کند. یافته‌های مطالعات مختلف نشان می‌دهد که این نانوساختارها از طریق فعالیت‌های ضد میکروبی و ضد بیوفیلم، اثرات آنتی‌اکسیدانی و ضدالتهابی، تحریک رگ‌زایی، رسوب کلاژن و اپیتلیالیزاسیون مجدد، بهبود زخم را ارتقا می‌دهند. علاوه بر این، جنبه‌های مختلف نانوساختارهای مبتنی بر PLGA، از جمله استراتژی‌های ساخت و سنتز، رفتارهای آزادسازی دارو و مکانیسم‌های هدف‌گیری بیوفیلم



افزایش قابلیت آگیری لجن: بهینه‌سازی CCD-RSM و اثربخشی سیستم پرسولفات فعال حرارتی برای آگیری برتر لجن پیچیده لبنی



دکتر امیر شایانلو



دکتر علیرضا رحمانی



دکتر عبدالملک صید محمدی



دکتر فریا عسگری

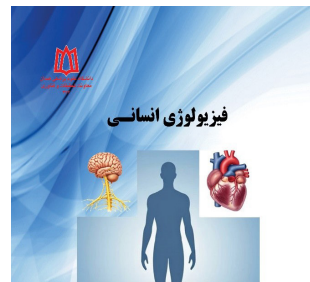
بهینه‌شده با CCD، یک استراتژی آماری معتبر و از نظر مکانیکی پشتیبانی‌شده برای بهبود آگیری لجن لبنی پیچیده ارائه می‌دهد و یک رویکرد مهندسی امیدوارکننده برای مدیریت لجن مقرون‌به‌صرفه در سیستم‌های تصفیه فاضلاب صنعتی ارائه می‌دهد. بر اساس این یافته‌ها، یک مکانیسم جامع سه مرحله‌ای شامل تولید رادیکال حرارتی، تخریب سلسله مراتبی EPS و سازماندهی مجدد ساختاری پیشنهاد شده است که عملکرد هم‌افزایی H_2O_2 و SO_2 را در دستیابی به آگیری برتر لجن روشن می‌کند.

در این مطالعه، یک سیستم پرسولفات فعال حرارتی به طور سیستماتیک ارزیابی و بهینه‌سازی شد تا قابلیت آگیری لجن حاصل از یک تصفیه‌خانه فاضلاب لبنی با هوادهی گسترده افزایش یابد. از یک طرح مرکب مرکزی (CCD) همراه با روش‌شناسی سطح پاسخ (RSM) برای مدل‌سازی و بهینه‌سازی اثرات تعاملی دما، دوز پرسولفات، pH و زمان واکنش بر کاهش مقاومت ویژه به فیلتراسیون (SRF) استفاده شد. این یافته‌ها نشان می‌دهند که اکسیداسیون TAP



دکتر فاطمه رضائی علی اکبری

فیزیولوژی یکی از دروس پایه کلیدی در برنامه آموزش علوم پزشکی است و درک صحیح آن، بنیان‌گذار تفکر بالینی و تصمیم‌گیری علمی در مراحل بعدی تحصیل است. ضعف در یادگیری مفاهیم فیزیولوژی می‌تواند منجر به مشکلات جدی در درک پاتوفیزیولوژی، فارماکولوژی و مدیریت بیماران شود، کتاب حاضر، به امید آنکه قدمی هر چند کوچک در راه ارتقاء دانش فیزیولوژی و علوم پزشکی بردارد؛ از منابع معتبر فیزیولوژی گایتون و همچنین برن و لوی گردآوری و از طرفی؛ نکات بالینی مرتبط با مباحث مهم و کاربردی در آن، از منابع معتبر دیگری همچون کتاب هاریسون آورده شده است. مطالعه این کتاب برای دانشجویان رشته های مختلف پزشکی توصیه می شود.



فیزیولوژی انسانی

دکتر فاطمه رضائی علی اکبری و همکاران

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

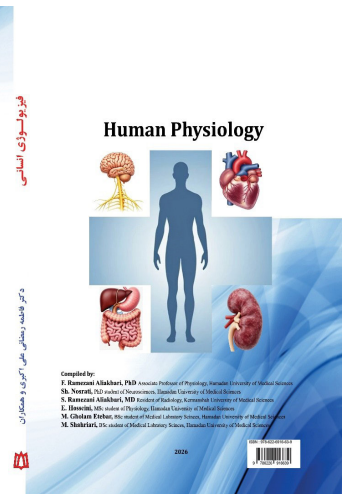
کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی



فیزیولوژی انسانی
پدیدآور: دکتر فاطمه رضائی علی اکبری و همکاران
سال انتشار: ۱۴۰۵
ناشر: دانشگاه علوم پزشکی همدان
شابک: ۹۷۸۶۲۲۶۹۱۶۶۳۹
قیمت: ۴۹۰۰۰۰۰۰ ریال



دکتر عباس بختیاری

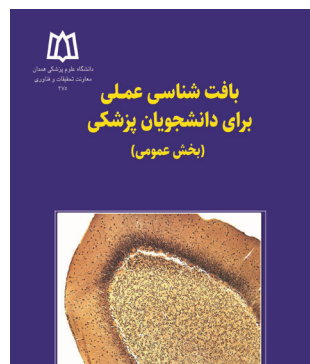


دکتر فاطمه میرزایی



دکتر امیر عبدالملکی

این اثر که با عنوان « بافت‌شناسی عملی برای دانشجویان پزشکی » پیش روی شماست، حاصل سال‌ها تجربه در تدریس و پژوهش مولفان در عرصه‌ی آناتومی میکروسکوپی است. این کتاب با ارائه‌ی تصاویر گویا و با نگاهی دقیق و گام به گام، مسیر شناسایی بافت‌ها و درک ساختار آن‌ها را برای دانشجویان هموار می‌سازد. همچنین به گونه‌ای طراحی شده است که بتوان همزمان با تدریس بخش نظری، به عنوان یک راهنمای عملی نیز در آزمایشگاه در اختیار علاقمندان باشد.



بافت‌شناسی عملی برای دانشجویان پزشکی

دکتر فاطمه رضائی علی اکبری و همکاران

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی

کتابخانه تخصصی علوم پزشکی



بافت‌شناسی عملی برای دانشجویان پزشکی
(بخش عمومی)
پدیدآور: دکتر عباس بختیاری و همکاران
سال انتشار: ۱۴۰۵
ناشر: دانشگاه علوم پزشکی همدان
شابک: ۹۷۸۶۲۲۶۹۱۶۶۷۷
قیمت: ۳۰۰۰۰۰۰۰ ریال

دوقلوی دیجیتال انسان؛ وقتی هوش مصنوعی نسخه مجازی بدن شما را می سازد

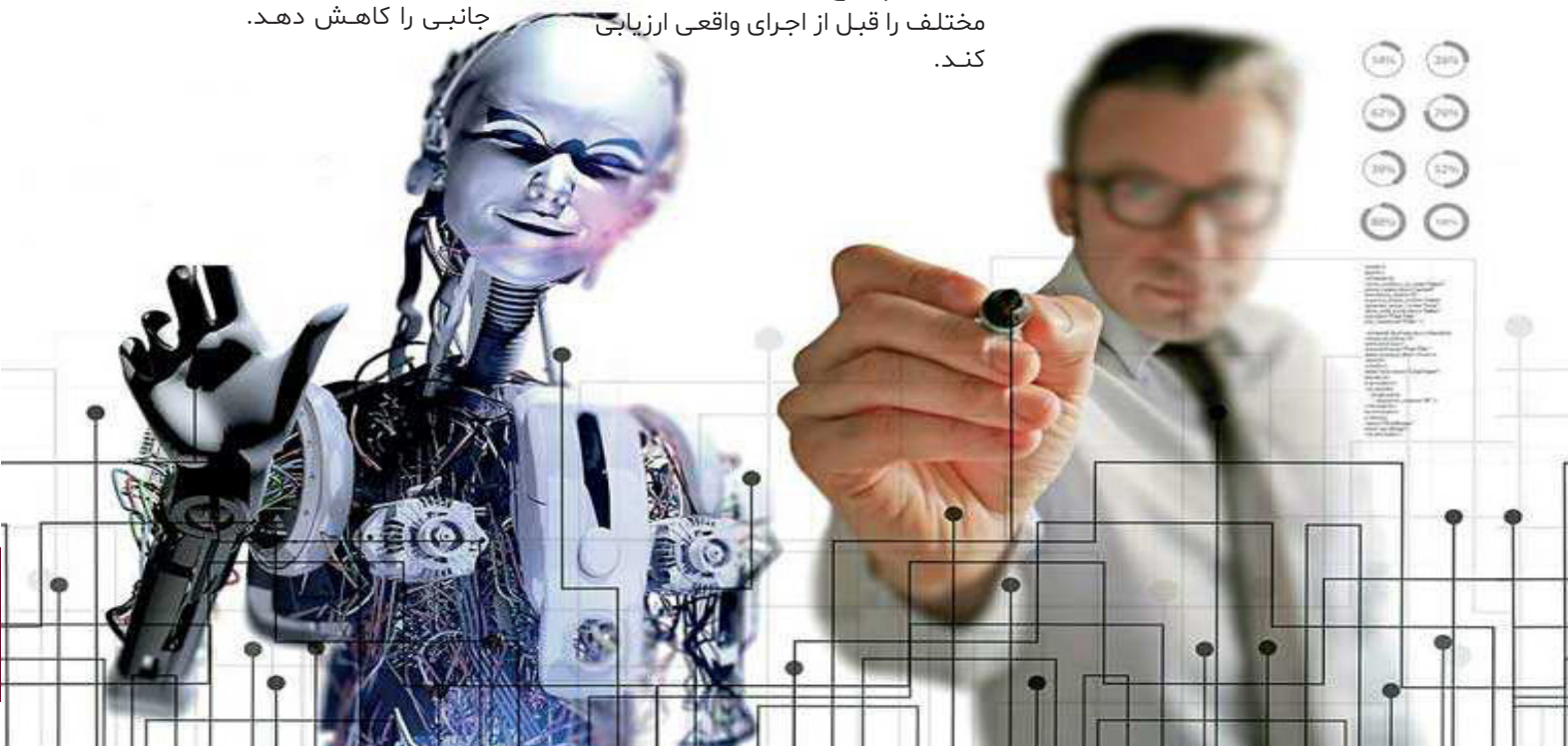
نخستین موفقیت های بالینی

در سال ۲۰۲۶ پژوهشگران دانشگاه جانز هاپکینز از دوقلوی دیجیتال قلب برای درمان بیماران مبتلا به آریتمی های خطرناک قلبی استفاده کردند. پزشکان ابتدا روش درمان را روی نسخه مجازی قلب بیمار آزمایش کردند و سپس همان راهبرد را روی بیمار واقعی اجرا نمودند. نتایج اولیه نشان داد که این روش می تواند دقت درمان را افزایش داده و عوارض جانبی را کاهش دهد.

دوقلوی دیجیتال در اصل یک نسخه مجازی و هوشمند از بدن انسان است که با استفاده از هوش مصنوعی، داده های ژنتیکی، تصاویر پزشکی، سوابق درمانی، داده های حاصل از ساعت های هوشمند و حتی سبک زندگی فرد ساخته می شود. این نسخه مجازی می تواند وضعیت سلامت فرد را شبیه سازی کند، روند پیشرفت بیماری را پیش بینی نماید و حتی پاسخ بدن به درمان های مختلف را قبل از اجرای واقعی ارزیابی کند.

پزشکی قرن بیست و یکم؛ از درمان به شبیه سازی

برای دهه ها پزشکان بر اساس علائم، آزمایش ها و تجربه بالینی درباره بهترین روش درمان تصمیم گیری می کردند. اما اکنون فناوری جدیدی در حال ظهور است که می تواند مفهوم تشخیص و درمان را متحول کند: دوقلوی دیجیتال انسان (Human Digital Twin).



بسیاری از متخصصان معتقدند همان گونه که شبیه سازی دیجیتال صنعت هوافضا را متحول کرد، دوقلوهای دیجیتال نیز می توانند پزشکی را وارد عصر جدیدی کنند؛ عصری که در آن پزشک پیش از تجویز دارو، انجام جراحی یا انتخاب یک روش درمانی، ابتدا همه سناریوها را روی نسخه مجازی بیمار آزمایش خواهد کرد.

اگر این فناوری به بلوغ کامل برسد، شاید در آینده نزدیک هر انسان یک «همزاد دیجیتال» داشته باشد که به طور شبانه روزی وضعیت سلامت او را پایش کند و پیش از آنکه بیماری بروز کند، هشدارهای لازم را ارائه دهد. این چشم انداز، مرز میان پزشکی، هوش مصنوعی و علوم داده را بیش از هر زمان دیگری به یکدیگر نزدیک کرده است.

چالش های پیش رو

با وجود چشم انداز هیجان انگیز، این فناوری هنوز با موانع مهمی روبه رو است:

۱. حفاظت از حریم خصوصی داده های پزشکی
 ۲. هزینه بالای جمع آوری و پردازش داده ها
 ۳. نیاز به مدل های دقیق و قابل اعتماد
 ۴. مسائل اخلاقی مربوط به پیش بینی بیماری ها
 ۵. استانداردسازی تبادل داده میان مراکز درمانی
- پژوهشگران تأکید می کنند که بدون حل این چالش ها، استفاده گسترده از دوقلوهای دیجیتال در نظام سلامت امکان پذیر نخواهد بود.

از درمان بیماری تا پیش بینی آینده سلامت

بر اساس مقاله منتشر شده در نشریه Genome Medicine، یکی از مهم ترین کاربردهای دوقلوهای دیجیتال، حرکت از «پزشکی واکنشی» به سمت «پزشکی پیش بینانه» است. در این رویکرد، هدف درمان بیماری پس از وقوع نیست؛ بلکه پیش بینی و پیشگیری از آن پیش از ظهور علائم است.

به عنوان مثال، اگر مدل دیجیتال نشان دهد که یک بیمار در پنج سال آینده احتمال بالایی برای ابتلا به نارسایی قلبی دارد، پزشکان می توانند سال ها پیش از بروز بیماری، مداخلات درمانی و تغییرات سبک زندگی را آغاز کنند.

کشف ساختاری تازه که نگاه دانشمندان به سلول انسان را دگرگون کرد

پس از دهه‌ها مطالعه با میکروسکوپ‌های الکترونی و پیشرفت‌های چشمگیر زیست‌شناسی سلولی، تصور می‌شد اجزای اصلی سلول انسان به‌خوبی شناخته شده‌اند. با این حال، پژوهشی که در سال ۲۰۲۵ در Nature Communications منتشر شد، نشان داد که سلول همچنان رازهایی پنهان در دل خود دارد. پژوهشگران با بهره‌گیری از توموگرافی کرایوالکترونی (Cryo-Electron Tomography)، فناوری‌ای که امکان مشاهده ساختارهای سلولی را در حالت نزدیک به وضعیت طبیعی و بدون مراحل تثبیت و آب‌زدایی فراهم می‌کند، موفق به مشاهده ساختاری شدند که پیش‌تر گزارش نشده بود. آنان این ساختار را Hemifusome نامیدند. این ساختار از دو وزیکول تشکیل شده است که غشاهای آن‌ها در مرحله‌ای موسوم به همی‌فیوژن (Hemifusion) به یکدیگر متصل شده‌اند؛ حالتی که در آن تنها لایه‌های بیرونی غشاها با هم ادغام می‌شوند، اما محتویات داخلی هنوز با یکدیگر مخلوط نشده‌اند. پژوهشگران بر اساس مشاهدات خود مدلی را پیشنهاد کرده‌اند که بر اساس آن، Hemifusome ممکن است در تشکیل اجسام چندوزیکولی (Multivesicular Bodies) نقش داشته باشد.

<https://doi.org/10.1038/s9-59887-025-41467>

این اندامک‌ها از اجزای کلیدی سامانه درون‌غشایی سلول هستند و در مرتب‌سازی پروتئین‌ها، انتقال لیپیدها و هدایت مولکول‌ها به مسیرهای مختلف سلولی مشارکت دارند. اگرچه هنوز برای نسبت دادن نقش قطعی Hemifusome در بیماری‌ها زود است، اما این کشف می‌تواند افق‌های تازه‌ای را برای مطالعه فرایندهای انتقال غشایی، سازمان‌دهی اندامک‌ها و زیست‌شناسی سلولی بگشاید. تاریخ علم بارها نشان داده است که بسیاری از پیشرفت‌های بزرگ پزشکی از دل پژوهش‌های بنیادی آغاز شده‌اند. Hemifusome نیز شاید در آینده به یکی از حلقه‌های مهم در درک عملکرد سلول تبدیل شود؛ اما در حال حاضر، مهم‌ترین دستاورد این پژوهش یادآوری این حقیقت است که حتی در عصر فناوری‌های پیشرفته، هنوز همه اجزای سلول انسان را نمی‌شناسیم.

قهوه؛ نوشیدنی محبوبی که شاید پیری بیولوژیکی را کمی عقب بیندازد

برای خیلی از ما، قهوه فقط یک نوشیدنی نیست؛ یک همراه همیشگی در شروع روز، کار، درس یا حتی وقت‌های خستگی است. حالا جالب است بدانید که این نوشیدنی پرطرفدار شاید فقط انرژی‌بخش نباشد، بلکه بتواند به کندتر شدن روند پیری بیولوژیکی هم کمک کند؛ به‌ویژه در افرادی که با اختلالات روانی شدید روبه‌رو هستند. پژوهشگران کینگز کالج لندن در مطالعه‌ای که نتایج آن در مجله سلامت روان BMJ منتشر شده، به این نتیجه رسیده‌اند که نوشیدن روزانه ۳ تا ۴ فنجان قهوه با تلوهرهای بلندتر ارتباط دارد. تلوهرها بخش‌هایی از کروموزوم‌ها هستند که به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم پیری سلولی شناخته می‌شوند. هرچه تلوهرها بلندتر باشند، بدن از نظر بیولوژیکی «جوان‌تر» به نظر می‌رسد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد افرادی که در این حد قهوه مصرف می‌کنند، ممکن است از نظر بیولوژیکی چیزی حدود ۵ سال جوان‌تر از کسانی باشند که قهوه نمی‌نوشند.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41290361>

◆ توسعه یک هیدروژل تزریقی پیشرفته برای درمان آرتروز با رویکرد دارورسانی ترکیبی نانوساختارها

دکتر فاطمه نوری / دکتر شبنم پورمسلمی / فاطمه ابوالحسنی

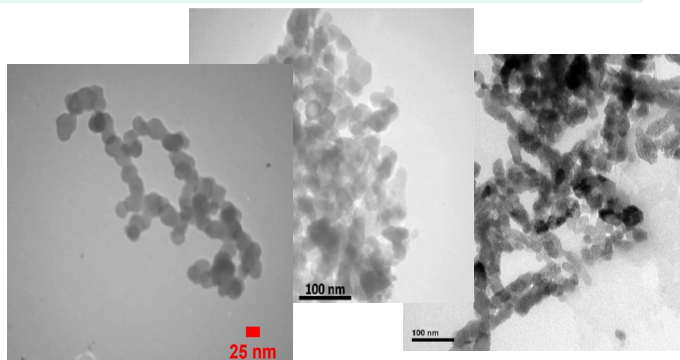
در راستای بهبود روش‌های درمان بیماری‌های مفصلی، نتایج یک پایان‌نامه در مقطع دکتری حرفه‌ای در دانشگاه علوم پزشکی همدان از طراحی و ارزیابی یک هیدروژل تزریقی چندجزئی برای درمان استئوآرتریت خبر می‌دهد؛ فرمولاسیونی که با هدف افزایش اثربخشی موضعی دارو و کاهش عوارض سیستمیک توسعه یافته است. این پژوهش با عنوان «تهیه هیدروژل قابل تزریق حاوی نیوزوم‌های ناپروکسن و نانوذرات نقره و بررسی اثر سمیت سلولی آن» توسط «فاطمه ابوالحسنی» و با راهنمایی دکتر فاطمه نوری و دکتر شبنم پورمسلمی انجام شده است. در این مطالعه، نانوذرات نقره به روش سنتز سبز با استفاده از عصاره رزماری تهیه و با آزمون‌های TEM، XRD و FTIR مشخصه‌یابی شدند. سپس نیوزوم‌های حامل ناپروکسن با روش هیدراتاسیون لایه نازک ساخته و از نظر ویژگی‌های فیزیکوشیمیایی و میزان بارگذاری دارو، بهینه‌سازی شدند. در ادامه، این ترکیبات در بستر هیدروژل مبتنی بر پلوکسامر ZZ قرار گرفتند. یافته‌ها نشان داد فرمولاسیون نهایی از پایداری مناسب، قابلیت ژل‌شوندگی در دمای بدن و رهایش کنترل‌شده دارو برخوردار است. همچنین نتایج آزمون رهایش، آزادسازی تدریجی و پایداری دارو نسبت به فرم آزاد را تأیید کرد. در بخش ارزیابی زیستی نیز، آزمون MTT بر روی رده سلولی K4IM نشان داد که این هیدروژل در غلظت ۲/۵ میکروگرم بر میلی‌لیتر موجب افزایش زنده‌مانی سلولی تا حدود ۱۳۰ درصد نسبت به گروه کنترل شده است؛ یافته‌ای که بیانگر سازگاری زیستی مطلوب و پتانسیل ترمیمی آن است. در مجموع، این تحقیق نشان می‌دهد هیدروژل تزریقی طراحی‌شده می‌تواند به‌عنوان یک بستر دارورسانی موضعی مؤثر در درمان آرتروز مفصل مطرح باشد و چشم‌اندازی امیدوارکننده برای کاهش درد، التهاب و بهبود عملکرد مفصلی فراهم کند.



◆ زنگ خطر افزایش سرطان کولورکتال در همدان؛ پیش‌بینی چهار برابر شدن موارد ابتلا تا سال ۱۴۱۰

دکتر مریم الوندی/دکتر زهرا شقاقی/دکتر شراره نیک سیر/ سینا حسینی

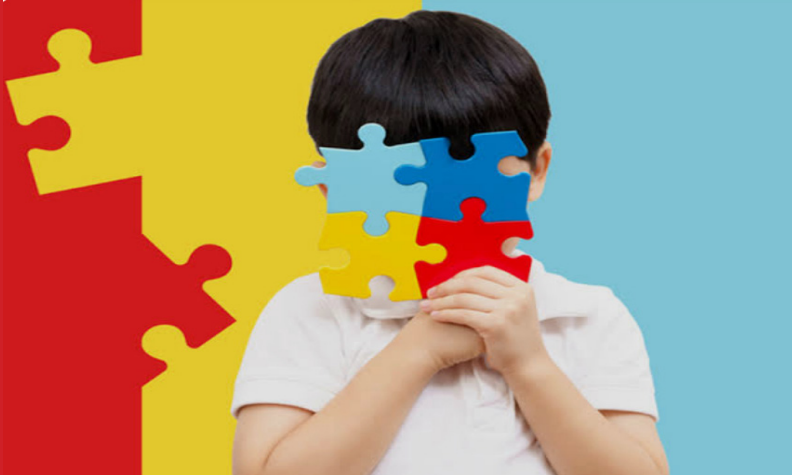
پایان‌نامه پژوهشی در مقطع دکتری حرفه‌ای پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان از افزایش چشمگیر بروز سرطان کولورکتال در استان همدان طی سال‌های آینده خبر می‌دهد؛ افزایشی که به باور پژوهشگران، می‌تواند بازتابی از تغییر سبک زندگی، الگوهای غذایی ناسالم و کاهش فعالیت بدنی در جامعه باشد. این پژوهش با عنوان «پیش‌بینی میزان بروز سرطان‌های مری، معده و کولورکتال در فاصله زمانی سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۱۰ در استان همدان با استفاده از داده‌های برنامه ثبت سرطان مبتنی بر جمعیت» توسط «سینا حسینی» دانشجوی دکتری حرفه‌ای پزشکی انجام شده است. راهنمایی این پایان‌نامه را دکتر مریم الوندی و دکتر زهرا شقاقی بر عهده داشته‌اند و دکتر شراره نیک‌سیر نیز به‌عنوان استاد مشاور در این طرح حضور داشته است. در این مطالعه، پژوهشگران با بررسی داده‌های ثبت سرطان مبتنی بر جمعیت معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی همدان در بازه زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۹، روند بروز سه سرطان مهم دستگاه گوارش شامل سرطان مری، معده و کولورکتال را تحلیل و آینده این بیماری‌ها را تا سال ۱۴۱۰ پیش‌بینی کردند. برای این منظور، اطلاعات بیش از ۵۶۰۰ بیمار مبتلا به این سرطان‌ها با استفاده از پنج مدل آماری پیشرفته مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان می‌دهد سرطان کولورکتال طی یک دهه گذشته رشدی نگران‌کننده داشته است؛ به‌طوری‌که میزان بروز آن در مردان از ۴/۹۸ به ۲۰/۵۴ و در زنان از ۵/۰۱ به ۲۰/۷۶ مورد در هر ۱۰۰ هزار نفر رسیده است. پیش‌بینی‌ها نیز از تداوم این روند افزایشی در سال‌های آینده حکایت دارد؛ موضوعی که می‌تواند این سرطان را به یکی از چالش‌های اصلی سلامت در استان تبدیل کند. در مقابل، روند بروز سرطان معده نسبتاً باثبات گزارش شده و سرطان مری نیز افزایش ملایم‌تری را تجربه کرده است. پژوهشگران معتقدند کنترل نسبی این دو سرطان در مقایسه با کولورکتال، می‌تواند نشان‌دهنده تفاوت عوامل خطر و تأثیر سبک زندگی مدرن بر الگوی بیماری‌ها باشد. پژوهشگران این پایان‌نامه تأکید می‌کنند که افزایش چهار برابری سرطان کولورکتال، هشدار جدی برای نظام سلامت و جامعه است؛ هشدار که ضرورت توجه بیشتر به تغذیه سالم، افزایش فعالیت بدنی، کنترل چاقی و انجام غربالگری‌های زودهنگام را بیش از گذشته نمایان می‌کند.



تصویر TEM از نانوذرات نقره؛ به ترتیب از چپ به راست با بزرگنمایی ۲۵ nm و بزرگنمایی ۱۰۰nm

♦ مصرف آنتی بیوتیک در دوران بارداری و خطر اختلال طیف اتیسم؛ جمع بندی شواهد یک متآنالیز

دکتر انسیه جنابی/ دکتر هلن بهمنش/ دکتر اعظم ملکی



انجام مطالعات آینده با کنترل دقیق عوامل مخدوش کننده، بررسی نوع و دوز آنتی بیوتیک و زمان مصرف در بارداری برای روشن تر شدن این ارتباط ضروری است.

یافته های یک متآنالیز نشان می دهد مصرف آنتی بیوتیک در دوران بارداری می تواند با افزایش خفیف اما معنادار خطر ابتلا به اختلال طیف اتیسم (Autism spectrum disorder) در کودکان همراه باشد؛ موضوعی که بر اهمیت تجویز دقیق و منطقی داروها در دوره بارداری تأکید می کند. در این پژوهش، با انجام یک جستجوی نظام مند در پایگاه های داده معتبر علمی و ترکیب نتایج مطالعات پیشین، داده های چندین مطالعه بزرگ مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج نهایی نشان داد مواجهه جنینی با آنتی بیوتیک با افزایش جزئی اما معنادار خطر بروز اختلال طیف اتیسم در کودکان مرتبط است. این ارتباط نه تنها در تحلیل کلی، بلکه در بررسی های زیرگروهی بر اساس سه ماهه های بارداری نیز مشاهده شد؛ به طوری که در هر سه دوره بارداری (اول، دوم و سوم) افزایش خطر خفیف اما پایدار گزارش گردید. در مجموع، این متآنالیز نشان می دهد اگرچه میزان افزایش خطر محدود است، اما از نظر آماری معنادار بوده و می تواند اهمیت مواجهه دارویی در دوره های حساس رشد جنین را برجسته کند. پژوهشگران تأکید می کنند

♦ شیوع بالای اختلالات اسکلتی-عضلانی در اعضای هیئت علمی؛ نقش ناهماهنگی ارگونومیک در محل کار

دکتر ندا مهدوی/ زهره گودرزی/ سارا ایزدی/ عباس سیف الله زاده دلداری / رقیه حسن زاده



نتایج ارزیابی ROSA نشان داد ۲۲٫۷۳ درصد از محل های کار نیازمند اصلاحات ارگونومیک هستند. بررسی دقیق تر تناسب آنتروپومتریک نیز نشان داد بیشترین عدم تطابق میان ابعاد بدن و طراحی محل کار در سه محور اصلی رخ داده است: تطابق طول تنه با تکیه گاه کمری صندلی، فاصله ران تا میز در وضعیت نشسته، و تناسب عرض شانه با عرض تکیه گاه صندلی. در مجموع، این مطالعه تصویری روشن از ارتباط میان شیوع بالای اختلالات اسکلتی-عضلانی و ناهماهنگی ارگونومیک در محیط های دانشگاهی ارائه می دهد. پژوهشگران تأکید می کنند توجه جدی به طراحی ارگونومیک تجهیزات اداری و ارتقای آگاهی اعضای هیئت علمی در حوزه ارگونومی می تواند نقش مهمی در کاهش این مشکلات و بهبود سلامت شغلی ایفا کند.

اختلالات اسکلتی-عضلانی از مهم ترین چالش های سلامت شغلی در میان اعضای هیئت علمی دانشگاه ها محسوب می شود؛ مشکلاتی که می توانند به طور مستقیم بر کیفیت زندگی کاری، بهره وری و عملکرد آموزشی اثر بگذارند. در همین راستا، مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط میان شیوع این اختلالات و ویژگی های ارگونومیک محل کار (ایستگاه کاری) انجام شده است. این پژوهش بر روی ۲۲ نفر از اعضای هیئت علمی انجام گرفت و شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی با استفاده از پرسش نامه کرنل و وضعیت ارگونومیک محل کار با روش ROSA (Rapid Office Strain Assessment) ارزیابی شد. همچنین تناسب آنتروپومتریک در ۱۴ شاخص بدنی (تفکیک جنسیتی) و ۱۳ ویژگی محل کار بررسی و در نهایت ۱۱ معیار تطابق ارگونومیک تحلیل شد.

با سلام من دکتر عبدالرحمن صریحی، استاد فیزیولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان و همچنین استاد گروه علوم اعصاب هستم. از سال ۸۳ تا ۸۸ در انستیتو علوم اعصاب ریکن ژاپن بعنوان محقق پسا دکتری فعالیت کردم. از سال ۸۹ تا سال ۱۴۰۴ مسئولیت پژوهشکده دانشگاه را داشتم و در حال حاضر هم بعنوان معاون پژوهشی دانشکده پزشکی و رئیس مرکز تحقیقات فیزیولوژی اعصاب مشغول بکار هستم.

۱. آیا پروژه‌های وجود داشت که دیدگاه شما را به پژوهش تغییر دهد، آن چه بود؟ قطعاً یک پروژه نبوده اما در این دوران نسبتاً طولانی پروژه‌های مسئله محور و خصوصاً در آزمایشگاه‌هایی که یک لاین تحقیقاتی کاملاً متمرکز را برای یک دوره طولانی دنبال کرده اند و اغلب نتایج بسیار ارزشمندی را بدست آورده اند بیشتر توجه من را جلب کرده اند. افرادی چون آقای دکتر بهاروند معروف در موسسه رویان و آقای دکتر یعقوب فتح الهی از اساتید دانشگاه تربیت مدرس از نظر من الگوهای بسیار برجسته ای در حوزه پژوهش در ایران محسوب می شوند. توصیه می کنم دوستان ضمن جستجو، فعالیت پژوهشی این بزرگان را مطالعه کنند.

۲. بزرگترین «درد» یک پژوهشگر که از چشم مسئولین دور مانده، چیست؟ بنظر من اگر مسئولین رده بالای سازمان خودشان پژوهشگر باشند، دغدغه پژوهش را خواهند داشت و نیازهای پژوهشگران را درک می کنند. در حال حاضر بزرگترین موانع دانشگاهی و کشوری پژوهش، کمبود ارتباطات بین المللی (در پایین ترین سطح، ارتباطات اینترنتی)، امکان شرکت در کنگره های بین المللی و فرصت های مطالعاتی و نیز کمبود بودجه های پژوهشی است.

۳. اگر بودجه نامحدود و دسترسی به تمام امکانات داشتید، اولین تغییری که در نقشه پژوهشی دانشگاه یا کشور ایجاد می کردید چه بود؟ به نظر شما کدام فناوری (مثلاً هوش مصنوعی یا ویرایش ژن) قرار است مسیر پژوهش در علوم پزشکی را در ۵ سال آینده تغییر دهد؟ بودجه نامحدود و دسترسی به تمام امکانات در هیچ کجای دنیا برای پژوهش فراهم نیست. حتی در کشورهای توسعه یافته با بودجه های پژوهشی بسیار بالاتر از کشور ما هم این بودجه ها و فرصت ها بطور خیلی دقیق با داورها، ارزیابی و نظارت مستمر فقط در اختیار افراد پرتوان در ازای آورده های ارزشمند علمی، فناوری و یا تولید محصول قرار می گیرد و افراد می بایستی در رقابت های خیلی سخت موفق به دریافت این فرصت ها شوند. راه اندازی مراکز تحقیقاتی، پژوهشکده ها و پژوهشگاه ها درون ساختار دانشگاه ها با همان هیات علمی های آموزشی به نظر من از اشتباهات نقشه پژوهشی کشور بوده است. این بخش ها می بایستی همانند کشورهای توسعه یافته در ساختار انستیتوهای تحقیقاتی مستقل سازمان بندی شوند

و کسب موقعیت های شغلی (و حفظ آن)، برخورداری از آزمایشگاه ها و بودجه های تحقیقاتی در این سازمانها وابسته به مسئله محور بودن آن حوزه ها باشد و موجودیت و تدوام هریک از آنها وابسته به رفع مشکل و آورده های علمی، فناوری و یا تولید محصول با ارزیابی مستمر باشد. می دانیم وظیفه اصلی دانشگاه ها بعنوان موسسات آموزش عالی در درجه اول تربیت نیروهای متخصص و در مرحله بعدی فعالیت های پژوهشی است، پس پژوهش دغدغه اصلی و موجودیتی برای هیات علمی آموزشی خصوصاً اعضای هیات علمی با مرتبه بالا نیست و بودجه های دانشگاهی هم کفایت انجام پژوهش های برجسته را ندارد. از نظر من جایگاه هوش مصنوعی در آینده پژوهش بسیار پر اهمیت تر از آنچه هست خواهد بود.

۴. یک توصیه «خلاف جریان» که دوست دارید به دانشجویان پزشکی بگویید، چیست؟ (توصیه ای که کمتر شنیده اند). مطمئن نیستم دانشجویان پزشکی این توصیه را کمتر شنیده باشند، اما می خواهم سفارش کنم که تلاش کنند الفبا و مشق



پژوهش را از همان ابتدای دوره فراگیرند و سعی کنند در دوران پزشکی عمومی چند طرح تحقیقاتی دانشجویی را به انجام برسانند که در نگرش آنها نسبت به پژوهش و آینده حرفه ای آنها بسیار موثر خواهد بود.

۵. بعنوان سوال آخر، پژوهش برای شما «تفریح» است یا «وظیفه»؟ اگر یک روز هیچ مسئولیت اجرایی نداشته باشید دوست دارید روی چه موضوعی کار کنید؟ هر دو، البته وظیفه ای هم نیست که آن را با اکران انجام دهم و اغلب برای من لذت بخش است، خصوصاً وقتی به نتیجه مطلوبی میرسد و احساس رضایت از انجام آن پروژه تحقیقاتی دارم. البته پروژه های ناموفق هم داشتم که بی ثمر رها کردم و این هم در مواردی جزء طبیعت پژوهش است. اگر چنین فرصت و شرایطی برایم فراهم شود، دوست دارم بایک یا چند تیم تحقیقاتی که امکانات بیشتر و به روزتر و تجربیاتی متفاوت نسبت به آن چیزی که خودم کسب کرده ام، پروژه مشترکی را در مورد بیماری صرع و راه های درمان آن به انجام برسانم. از فرصتی که در اختیار من قرار دادید بسیار سپاسگزارم.

کنترل عوامل ایجاد طعم و بوی نامطلوب آب آشامیدنی شهر همدان



دکتر امیر شعبانلو دکتر زهرا شکوهی

در مطالعه کاربردی بر روی آب آشامیدنی شهر همدان مشخص گردید عامل اصلی ایجاد طعم نامطلوب دو ترکیب آلی و افزایش غلظت املاح معدنی بوده که از طریق فرآیند پیشرفته پروکسن کنترل شد و همچنین این فرآیند، باعث کاهش محصولات جانبی گندزدایی نیز گردید.

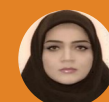
کاربرد رویکرد بازاریابی اجتماعی و ارتقاء رفتار تفکیک پسماند از مبدا



دکتر بابک معینی

بر پایه نتایج به دست آمده از مطالعه، طراحی و اجرای مداخلات مبتنی بر رویکرد بازاریابی اجتماعی و تلفیق آن با مدل یکپارچه پیش بینی رفتار علاوه بر شناخت عوامل موثر بر رفتار تفکیک پسماند زنان می تواند در ارتقای وضعیت محیط زیست موثر باشد. به نظر می رسد با توجه به تأثیر و قابلیت اجرایی بودن این برنامه، می توان آن را در سطح کل مراکز بهداشتی درمانی و در سایر شهرها نیز مورد استفاده قرار داد.

دهانشویه کلراید روی و کاهش بروز موکوزیت دهانی در بیماران مبتلا به سرطان



دکتر فاطمه محمدی

نتایج مطالعه انجام شده نشان می دهد که دهانشویه کلراید روی نسبت به بیکربنات سدیم در پیشگیری از بروز، شدت و میزان درد موکوزیت دهانی موثرتر بوده است بر این اساس توصیه میشود، این دهانشویه ها به عنوان یک اقدام مراقبتی- درمانی در محیط های بالینی در بدو شیمی درمانی برای این بیماران مورد استفاده قرار گیرد.

نواوری در تولید نان سبوس دار با کمترین میزان اسید فیتیک



دکتر محمد رضا مرادی تهرمان

برای اولین بار و با بهره گیری از روش سطح پاسخ و طراحی یک مدل ریاضی، تولید اولین نان لواش با آرد کامل گندم که در آن با تلفیق دو روش سنتی (خمیر ترش) و صنعتی (مخمر) نان هایی با حداقل اسید فیتیک و بالاترین امتیاز ارگانولپتیکی (مشتری پسندی) در مقیاس صنعتی تولید شد. این طرح توانست برای شرکت همکار طرح، نشان دانش بنیانی به ارمغان آورد.



جشنواره تحقیقات و فناوری علوم پزشکی رازی



رتبه های کسب شده در ادوار گذشته:

دانشگاه های تیپ ۲
رتبه اول



سال ۱۴۰۳

کمیته تحقیقات دانشجویی
رتبه اول تیپ ۲



سال ۱۴۰۲

دکتر مجید حبیبی محرز
رتبه دوم فناور برگزیده



سال ۱۴۰۲

دکتر جلال پورالعجل
رتبه سوم محقق برگزیده



سال ۱۳۹۸

کمیته تحقیقات دانشجویی
رتبه برتر در تیپ ۲



سال ۱۳۹۸

دکتر عبدالرحمن صریحی
رتبه سوم محقق برگزیده



سال ۱۳۷۹



جشنواره تحقیقات و فناوری علوم پزشکی رازی یک جشنواره علمی که وزارت بهداشت آن را برگزار می کند. نام جشنواره از نام محمد بن زکریای رازی دانشمند ایرانی گرفته شده است. جشنواره رازی معتبرترین جشنواره در زمینه علوم پزشکی در ایران است که سالانه برگزار می شود و در اغلب دوره ها جوایز برگزیدگان توسط رئیس جمهور اهدا شده است.

جوایز در زمینه علوم پزشکی و در دو بخش حقیقی (اشخاص) و حقوقی (دانشگاه ها و نهادها) داده می شود

بخش حقیقی شامل:

۱. محقق برتر (ایرانی مقیم داخل یا خارج ایران)

۲. محقق جوان و دانشجو

۳. صاحب ابداع و ابتکار

۴. صاحب پژوهش برتر

که آثار آن ها در یکی از کمیته های علوم پایه پزشکی، علوم بالینی و سلامت و ابداعات، اختراعات و فناوری مورد بررسی قرار می گیرند.

بخش حقوقی شامل:

۱. دانشگاه های علوم پزشکی ایران

۲. مراکز تحقیقاتی علوم پزشکی ایران

۳. دفاتر توسعه تحقیقات بالینی

۴. کمیته های تحقیقات دانشجویی دانشگاه های علوم پزشکی ایران

۵. مجلات علمی، پژوهشی مصوب علوم پزشکی ایران

۶. مراکز رشد فناوری مصوب دانشگاه های علوم پزشکی ایران

۷. سازمان های غیردولتی، شرکت ها، مؤسسات، انجمن های

خیریه و انجمن های علمی حامی پژوهش های علوم پزشکی

که سی و دومین دوره جشنواره، امسال در شهریورماه برگزار می گردد.

UK CONGRESS

Held in London, United Kingdom | October 2025



LONDON
ITE
2025



Mehrshad Mohebfar
M.Sc. Student,
Pediatric Nursing
Student Research Committee
Hamadan University
of Medical Sciences, Iran

Smart Piezoelectric Bilayer Fibrous
Conduit for Accelerated Peripheral
Nerve Regeneration

ایجاد حس آسایش تنفسی برای بیمار.

سیستم نبولایزر و اکسیژن رسانی (بخور سرد): تجهیز سامانه به مخازن اختصاصی جهت ارائه اکسیژن به همراه رطوبت سازی (بخور سرد) یا دارورسانی از طریق نبولایزر؛ این ویژگی باعث رقیق شدن ترشحات ریوی، بهبود تبادلات گازی و جلوگیری از خشکی مجاری تنفسی در طول شب می شود.

پایش هوشمند علائم حیاتی: سنسورهای جاسازی شده در بدنه دستگاه، به صورت لحظه ای نرخ تنفس، الگوی تنفسی و سطح سچوریشن اکسیژن (SpO₂) را پایش می کنند.

سیستم آنالیز آپنه: هوش مصنوعی به کار رفته در برد کنترلی، وقفه های تنفسی (Apnea) را شناسایی کرده و مدت زمان و شدت آن ها را تحلیل می کند.

سیستم فراخوان اضطراری (تماس با ۱۱۵): این سامانه قابلیت اتصال به شبکه مخابراتی را دارد. در صورتی که علائم حیاتی به محدوده بحرانی برسد و واکنشی از سوی بیمار یا مراقب ثبت نشود، دستگاه به طور خودکار پروتکل تماس اضطراری با مرکز فوریت های پزشکی (اورژانس ۱۱۵) را فعال کرده و موقعیت و وضعیت بیمار را گزارش می دهد. این قابلیت ریسک مرگ های ناگهانی در خواب را به حداقل ممکن می رساند.

دستاوردهای بین المللی **آقای مهرشاد محبی فر** دانشجو و پژوهشگر جوان دانشگاه علوم پزشکی همدان در لندن و دب، نویدبخش ایجاد تحول در مراقبت های ویژه تنفسی و بازسازی اعصاب آسیب دیده بوده و الگویی درخشان از کاربردی سازی تحقیقات دانشگاهی جهت ارتقای ایمنی بیماران در منزل و مراکز درمانی به شمار می رود.

کسب مدال نقره مسابقات معتبر اختراعات لندن (ITE ۲۰۲۵)



عنوان طرح: داربست هوشمند پیژوالکتریک برای تسریع بازسازی اعصاب محیطی

این اختراع در نقطه تلاقی دانش پرستاری، مهندسی بافت و نوروفیزیولوژی طراحی شده تا فرآیند بازسازی هدایت شده عصب را تسریع کند. این کانال فیبری دو لایه هوشمند، با بهره گیری از خاصیت پیژوالکتریک، به محض اعمال فشارهای مکانیکی فیزیولوژیک (مانند حرکات طبیعی بدن)، میکروالکتریسیته ای تولید می کند که بدون نیاز به منبع تغذیه خارجی، سلول های عصبی را تحریک الکتریکی می کند. این تحریک، مهاجرت سلولی، ترشح فاکتورهای رشد و رشد آکسون ها را به شدت تسریع کرده و روند بازسازی عصب محیطی را بهبود می بخشد. این نوآوری به دلیل قابلیت بالای بالینی مورد تحسین ویژه هیئت داوران لندن قرار گرفت.

برنده جایزه برترین ایده (Top Idea) (Award در دبی (DIS EXPO ۲۰۲۶)



عنوان طرح: سامانه هوشمند ارگونومیک چندتکیه گاهی مراقبتی

این سامانه با بهره گیری از طراحی ارگونومیک پیشرفته، تکیه گاهی چندنقطه ای برای سر، گردن، قفسه سینه و کمر ایجاد می کند. مکانیزم هوشمند این بستر، بیمار را در وضعیت نیمه نشسته (Semi-Fowler) با زاویه دقیق و مهندسی شده قرار می دهد. این وضعیت با کاهش فشار بر دیافراگم و تسهیل بازگشت وریدی، بار کاری قلب را کاهش داده و انبساط ریه ها را بهبود می بخشد، در نتیجه مشکل تنگی نفس شبانه و بیدار شدن های مکرر بیمار کاملاً مرتفع می گردد.

این سیستم فراتر از یک پشتی ساده، یک ایستگاه مراقبتی مجهز است که اجزای زیر را شامل می شود: **سیستم تهویه هوشمند (بالشت فن دار):** تعبیه فن های بی صدا در بخش بالشت جهت تهویه مداوم هوای اطراف سر و گردن، جلوگیری از تعریق، کاهش دمای موضعی و



REGISTER



Dubai
Online

International
Development
Invention Show

29-30 April



تعداد طرح	تعداد پژوهشی	تعداد طرح فناوری	طرح ارتباط با	تعداد طرح
هیأت علمی	هیأت علمی	صنعت و جامعه	دانشجویی	تعداد پایان نامه
۵۹	۳	۱	۲۲	۹۲

۳۸ ماه گذشته

تعداد طرح	تعداد طرح HSR	تعداد نظام ثبت	تعداد دستیار
کارمندی			پژوهش
۳	۵	۱	۱

آزمایشگاه جامع تحقیقات و فناوری



آزمایشگاه جامع تحقیقات دانشگاه با هدف بهره گیری از توانمندی اساتید حوزه های مختلف علوم پایه پزشکی و استفاده از تجهیزات مدرن و پیشرفته آزمایشگاهی و نیز بکارگیری و تقویت کارشناسان مجرب و ارائه خدمات تخصصی و فوق تخصصی در حوزه آزمایشات تشخیصی و تحقیقاتی در سال ۱۳۹۵ تأسیس و در سال ۱۳۹۶ مورد بهره برداری قرار گرفت.

این آزمایشگاه در حال حاضر در فضایی به مساحت ۷۰۰ متر مربع و در دو طبقه، جنب دانشکده توانبخشی راه اندازی شده است.

ارائه خدمات آزمایشگاهی (تخصصی و فوق تخصصی منحصر بفرد و مشاوره ای و مهارت افزایی) مبتنی بر تکنولوژی روز دنیا و تراز بین المللی مورد نیاز برای محققین و فناوران دانشگاه و استان، ارائه خدمات به محققین با هزینه منطقی و قابل رقابت با سایر آزمایشگاه های موجود، شفافیت در ارائه خدمات (زمان، هزینه، تقدم، کیفیت)، پرهیز از هر گونه انحصار و خودگردانی از جمله موارد مهم و اساسی در تجهیز و راه اندازی آزمایشگاه جامع تحقیقات دانشگاه است که باید به آن نگاه ویژه کرد.

پیش بینی هوش مصنوعی از بازی فینال

افتخارات تیم ملی فوتبال فرانسه

تیم ملی فرانسه دو بار قهرمان، دو بار نایب قهرمان، دو بار سوم جام جهانی، دو بار قهرمان، یک بار نایب قهرمان جام ملت‌های اروپا و یک بار قهرمان، یک بار نایب قهرمان المپیک، دو بار هم قهرمان جام کنفدراسیون‌ها و یک بار هم قهرمان و یک بار سوم لیگ ملت‌های اروپا شده است.

افتخارات تیم ملی فوتبال اسپانیا

تیم ملی اسپانیا، ۴ بار در جام ملت‌های اروپا به مقام قهرمانی رسیده است. این تیم در جام جهانی فوتبال ۲۰۱۰، برای نخستین بار قهرمان شد. از مهم ترین افتخارات تیم ملی اسپانیا می توان به ۴ عنوان قهرمانی و ۱ عنوان نایب قهرمانی جام ملت های اروپا، ۱ عنوان قهرمانی و ۲ عنوان نایب قهرمانی لیگ ملت های اروپا، یک طلا و دو نقره المپیک در فوتبال می توان اشاره کرد



افتخارات تیم ملی فوتبال انگلستان

تیم ملی انگلیس تاکنون ۱۶ بار در مسابقات جام جهانی فوتبال شرکت داشته‌است. بهترین نتایج این تیم در رقابت‌های جام جهانی ۱۹۶۶ بود که با میزبانی خودشان به عنوان قهرمانی جهان دست یافتند. همچنین در جام جهانی ۱۹۹۰ ایتالیا با سرمربی‌گری بابی رابسون به مقام چهارم جهان دست یافتند.

افتخارات تیم ملی فوتبال آرژانتین

در حال حاضر تیم ملی فوتبال آرژانتین با ۲۳ عنوان قهرمانی پرافتخارترین تیم ملی فوتبال جهان است. آرژانتین ۳ بار در جام جهانی فوتبال قهرمان شده است. آرژانتین همچنین در مسابقات کوپا آمریکا (۱۶ بار)، المپیک (۲ بار)، جام کنفدراسیون‌ها و فیفا لیسما (۲ بار) به قهرمانی رسیده است.

1st

First year
First Number
Spring 2026

PEZHVAK



Scientific-News Publication of the Vice Chancellor for Research and Technology, Hamadan University of Medical Sciences

Human Digital Twin; When AI Creates a Virtual Version of Your Body



Daily coffee consumption and delayed biological aging



Antibiotics during pregnancy and autism risk



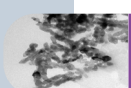
Design of local hood and galvanizing tank ventilation system



Introducing the knowledge-based company Mahaamvaj Darmangar



Design of miniature cutting instruments for spinal corrective surgery



Development of advanced injectable hydrogel for the treatment of osteoarthritis



High prevalence of musculoskeletal disorders in faculty members



FIFA World Cup 2026 - USA-Canada-Mexico

