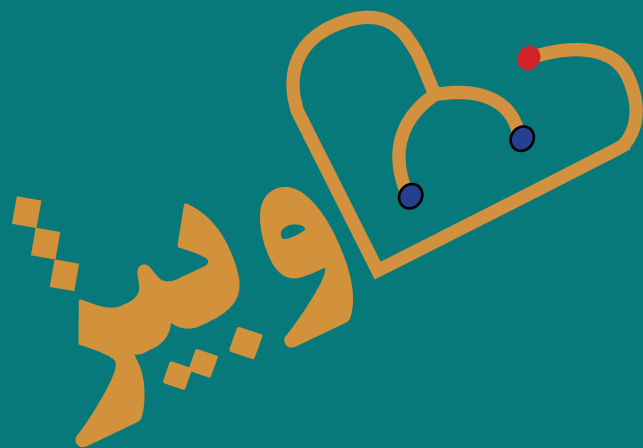




نشریه دانشجویی آموزش پزشکی هویژ
تاریخ انتشار: اسفند ۱۴۰۳



هویژ معادل فارسی کلمه ی
پزشک نخبه انتخاب شده است.
در نشریه حاضر، سعی شده است
مطالب بروز و مفید جهت استفاده
شما دانشجویان فراهم شود.

کاری از کمیته مرکزی دانشجویی
توسعه آموزش دانشگاه علوم
پزشکی ایلام



اعضای نشریه:

مهسا مشرقی

علیرضا پور رحیم

کیما حیدری یار

محمد نبی محبی راد

روژینا سلطانی

زهره دارابی

سردبیر و مدیر مسئول :

مپینه فرند

طراح و صفحه آرا :

امیر رضا ناصری



سخن سردیر:

دوستان و همراهان عزیز،

مفتخریم شماره‌ی دوم نشریه‌ی دانشجویی هوبیژ را به شما تقدیم کنیم. این نشریه حاصل تلاش گروهی از دانشجویان علاقه‌مند و پرانگیزه‌ای است که در کنار تحصیل، به دنبال گسترش دانش، تبادل تجربه‌ها و ایجاد فضایی برای بحث و گفت‌وگو در زمینه‌ی علوم پزشکی هستند.

علوم پزشکی، بیش از آنکه یک حرفه باشند، تعهد هستند؛ تعهدی به یادگیری مداوم، به انسانیت و به خدمت. در دنیای پرشتاب امروز که هر روز شاهد پیشرفت‌های شگفت‌انگیزی در علوم پزشکی هستیم، ضرورت به‌روز نگه‌داشتن اطلاعات و آگاهی از جدیدترین دستاوردها بیش از پیش احساس می‌شود. این نشریه تلاشی است برای ایجاد پلی میان علم و عمل، میان تجربه و پژوهش، و میان دانشجویان و اساتید.

در این شماره، به موضوعات متنوعی پرداخته ایم
مهارت‌های نرم و اهمیت آن در کادر درمان
هوش مصنوعی در تفسیر گرافی‌ها
المپیاد علمی، جشنواره‌ی ایده‌های نوآورانه‌ی پزشکی، همایش آموزش پزشکی

امیدواریم این نشریه بتواند گامی هرچند کوچک در جهت ارتقای دانش و انگیزه‌ی شما عزیزان بردارد. بی‌صبرانه منتظر پیشنهادهای، انتقادات و مشارکت‌های شما هستیم، چراکه این نشریه بدون حضور و همراهی شما معنا نخواهد داشت.

با آرزوی موفقیت و پیشرفت برای همه‌ی شما،

مبینه فرند

فهرست مطالب

◇◇◇◇◇◇◇◇

نفش هوش مصنوعی در تفسیر گرافی ها
چیست و نحوه کار با آن چگونه است ؟

◇◇◇◇◇◇◇◇

مهارت های نرم و اهمیت آن در کادر درمان

◇◇◇◇◇◇◇◇

همایش آموزش پزشکی

◇◇◇◇◇◇◇◇

المپیاد علمی چیست و هر آنچه که باید
درباره آن بدانید.

◇◇◇◇◇◇◇◇

جشنواره ایده های نوآورانه همان محل
درخشش شماست!!؟

HUBIZH

هوش مصنوعی در تفسیر نمودارهای پزشکی و تصاویر رادیولوژی: از گذشته تا امروز



هوش مصنوعی (AI) به مجموعه‌ای از فناوری‌های طراحی شده برای شبیه‌سازی هوش انسانی از طریق فرآیندهای محاسباتی اشاره دارد و ماشین‌ها را قادر می‌سازد تا وظایفی را انجام دهند که معمولاً به توانایی‌های شناختی انسان نیاز دارند. در بخش مراقبت‌های بهداشتی، هوش مصنوعی رویکردهای مختلفی از جمله یادگیری ماشینی (ML)، یادگیری عمیق (DL) و پردازش زبان طبیعی (NLP) را در بر می‌گیرد.

این تکنیک‌ها برای تفسیر نمودارهای پزشکی، تصاویر رادیولوژیکی و حتی تجزیه و تحلیل سلامت پیش‌بینی‌کننده به کار می‌روند. به طور خاص، تفسیر گراف‌های پزشکی مبتنی بر هوش مصنوعی شامل تجزیه و تحلیل داده‌های بدون ساختار، مانند یادداشت‌های پزشک، نتایج آزمایشگاهی، و سابقه بیمار است، در حالی که تفسیر تصویر رادیولوژی بر اعمال نفوذ الگوریتم‌ها برای تشخیص ناهنجاری‌ها در تصاویر پزشکی (مانند اشعه ایکس، سی‌تی اسکن، MRI و ...) تمرکز دارد.

فناوری‌های هوش مصنوعی که در این برنامه‌ها نقش اساسی دارند عبارتند از الگوریتم‌های یادگیری ماشینی، که به سیستم‌ها اجازه می‌دهد از داده‌ها یاد بگیرند و در طول زمان بدون برنامه‌نویسی صریح بهبود یابند، و مدل‌های یادگیری عمیق، به‌ویژه شبکه‌های عصبی کانولوشن (CNN) که در تجزیه و تحلیل تصاویر عالی هستند و رادیولوژی را متحول کرده‌اند (LeCun و همکاران، ۲۰۱۵). هدف اصلی کمک به پزشکان در تصمیم‌گیری دقیق‌تر و به موقع‌تر از طریق افزایش توانایی آنها در تفسیر داده‌های پیچیده از نمودارهای پزشکی و تصاویر رادیولوژی است.

اهمیت تشخیص دقیق و به موقع در مراقبت‌های بهداشتی:

تشخیص دقیق و به موقع در مراقبت‌های بهداشتی بسیار حایز اهمیت است زیرا به طور مستقیم بر نتایج پیامدهای بیماری تأثیر می‌گذارد. تشخیص زودهنگام شرایط پزشکی می‌تواند از پیشرفت بیماری جلوگیری کند، هزینه‌های درمان را کاهش داده و کیفیت کلی زندگی بیماران را بهبود بخشد. به عنوان مثال، شناسایی به موقع تومورهای بدخیم یا سایر شرایط تهدیدکننده زندگی می‌تواند میزان بقا را به میزان قابل توجهی افزایش دهد. از سوی دیگر، تأخیر یا اشتباه در تشخیص ممکن است منجر به بدتر شدن شرایط، اقدامات غیرضروری یا حتی مرگ و میر بیمار شود (Harris و همکاران، ۲۰۱۹).

نقش متخصصان مراقبت‌های بهداشتی در تفسیر داده‌های پیچیده از نمودارها و تصاویر پزشکی ضروری است، اما حجم اطلاعات پزشکی و پیچیدگی وظایف تشخیصی اغلب بر توانایی‌های انسان غلبه می‌کند. ظهور هوش مصنوعی با ارائه کمک‌هایی در قالب پردازش داده‌ها در زمان واقعی و امکان تشخیص سریع‌تر و دقیق‌تر، به کاهش این چالش کمک کرده است. فن‌آوری‌های هوش مصنوعی، زمانی



که به طور مؤثر در سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی ادغام می‌شوند، پتانسیل کاهش خطاهای تشخیصی و افزایش تصمیم‌گیری بالینی را با ارائه بینش‌ها و توصیه‌های ارزشمند به پزشکان بر اساس مجموعه داده‌های بزرگ دارند (Topol، ۲۰۱۹).

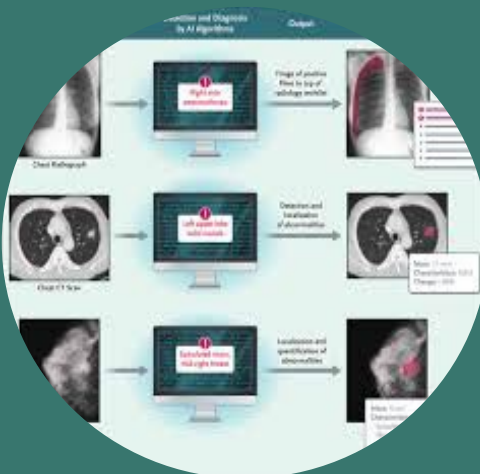
چگونه هوش مصنوعی تصویربرداری تشخیصی و تجزیه و تحلیل پزشکی را تغییر می دهد؟

هوش مصنوعی با ساده سازی فرآیند تفسیر و افزایش دقت تشخیص ها، تصویربرداری تشخیصی و تجزیه و تحلیل پزشکی را متحول می کند. تفسیر تصویر رادیولوژی، که به طور سنتی بر تجربه رادیولوژیست ها و بازبینی دستی تکیه می کرد، با معرفی الگوریتم های هوش مصنوعی تغییر قابل توجهی داشته است. این الگوریتم ها می توانند تصاویر را برای الگوها و ناهنجاری هایی که ممکن است برای چشم انسان نامرئی باشند، تجزیه و تحلیل کنند و شرایطی مانند سرطان ها، شکستگی ها یا اختلالات عصبی را شناسایی کنند (Litjens و همکاران، ۲۰۱۷). یادگیری عمیق، به ویژه CNN ها، نتایج چشمگیری در تشخیص ناهنجاری ها در تصاویر نشان داده اند، که اغلب در کارهای تشخیصی خاص از رادیولوژیست ها بهتر عمل می کنند (Esteva و همکاران، ۲۰۱۷).

فراتر از رادیولوژی، هوش مصنوعی همچنین تجزیه و تحلیل نمودارهای پزشکی را متحول می کند. ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی اکنون قادر به پردازش داده های بالینی بدون ساختار، مانند یادداشت های پزشک، نتایج آزمایشگاهی، و پرونده های سلامت الکترونیکی (EHR) هستند تا الگوهای پنهان و همبستگی هایی را که ممکن است به تشخیص، پیش آگهی و برنامه ریزی درمان کمک کنند، کشف کنند. به عنوان مثال، سیستم های هوش مصنوعی می توانند عوامل خطر بیماری هایی مانند دیابت یا بیماری قلبی را شناسایی کنند، رویدادهای نامطلوب را پیش بینی کنند و ابزارهای پشتیبانی تصمیم گیری را برای برنامه های درمانی شخصی سازی شده در اختیار پزشکان قرار دهند.

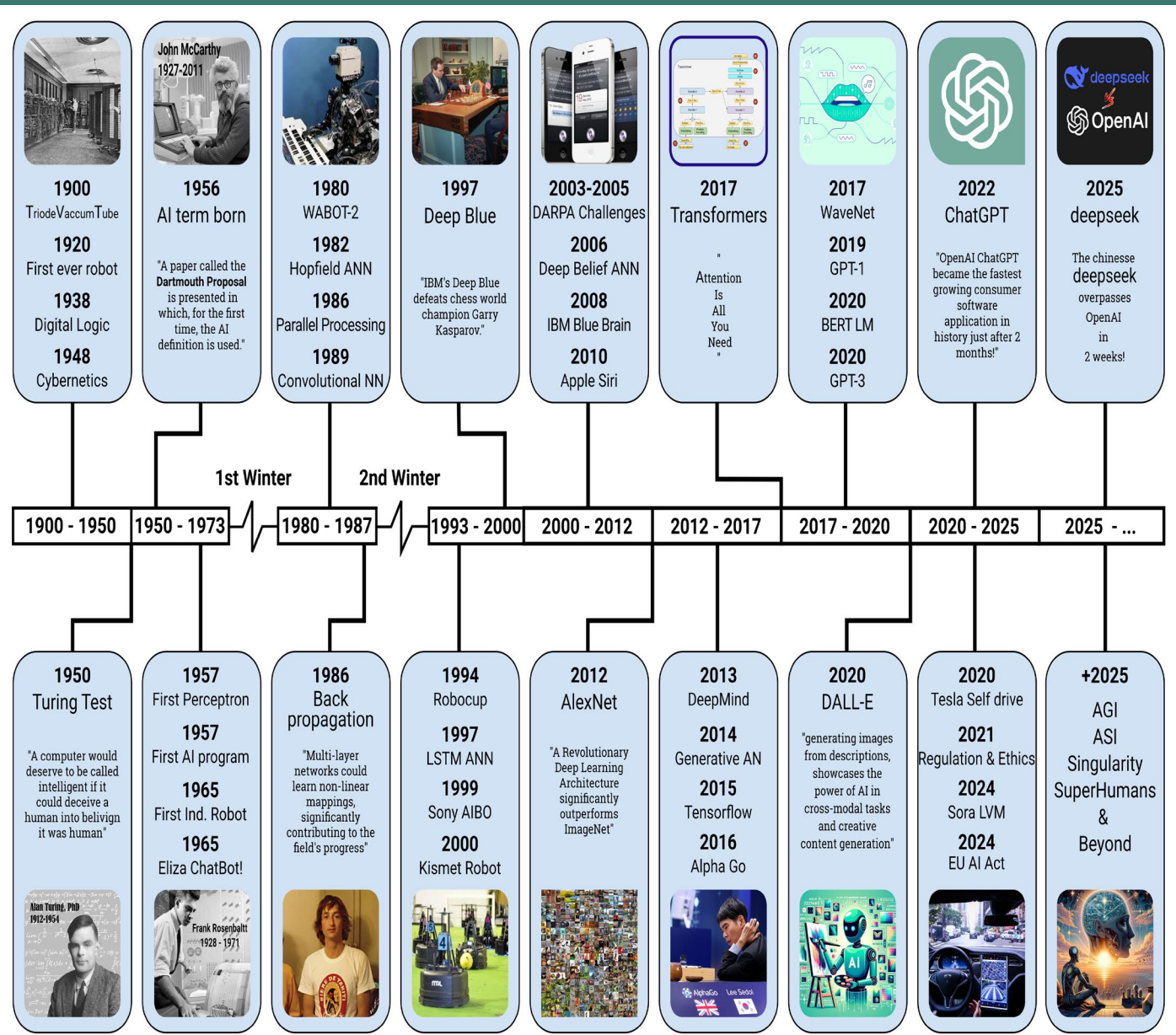
علاوه بر این، هوش مصنوعی در تحلیل های پیش بینی کننده، جایی که الگوریتم های یادگیری ماشین برای پیش بینی نتایج بیمار بر اساس داده های تاریخی آموزش داده می شوند، گام هایی برداشته است. این ابزارها به ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی در پیش بینی عوارض، بهینه سازی تخصیص منابع و در نهایت بهبود مراقبت از بیمار کمک می کنند (Obermeyer و همکاران، ۲۰۱۶).

همانطور که هوش مصنوعی به پیشرفت خود ادامه می دهد، ادغام آن در نمودارهای پزشکی و تفسیر تصویر رادیولوژی، سرعت و دقت تشخیص ها را افزایش می دهد، هزینه های مراقبت های بهداشتی را کاهش می دهد و مراقبت های بهداشتی را برای جمعیت های مختلف قابل دسترس تر می کند و در نهایت نتایج کلی بیماران را بهبود می بخشد.



تاریخچه هوش مصنوعی در تصویربرداری پزشکی به دهه ۱۹۷۰ باز می گردد، زمانی که تلاش های اولیه برای خودکارسازی تفسیر تصاویر رادیولوژیکی آغاز شد. تمرکز اولیه بر روی توسعه الگوریتم های اساسی بود که می توانند با کاهش تلاش دستی مورد نیاز برای تجزیه و تحلیل تصویر، به رادیولوژیست ها کمک کنند. در طول این دوره، بیشتر تکنیک های اتوماسیون شامل روش های آماری، الگوریتم های تشخیص لبه و ابزارهای تشخیص الگوی اولیه بود که می توانست ویژگی های برجسته در تصاویر پزشکی مانند اشعه ایکس و سی تی اسکن را شناسایی کند.

یکی از اولین پیشرفت های مهم با توسعه سیستم های تشخیص به کمک رایانه (CAD) بود که از الگوریتم های مبتنی بر قانون برای کمک به تشخیص ناهنجاری ها در تصاویر پزشکی استفاده می کرد. این سیستم های اولیه که در دهه های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ شهرت یافتند، برای کمک به رادیولوژیست ها در تشخیص بیماری هایی مانند سرطان سینه، سرطان ریه و بیماری های قلبی عروقی طراحی شدند. به عنوان مثال، سیستم های CAD برای ماموگرافی برای شناسایی توده ها یا میکروکلسیفیکاسیون ها که نشانه های سرطان سینه هستند، استفاده شد (Karssemeijer و te Brake، ۱۹۹۷). با این حال، محدودیت های اولیه این سیستم ها وابستگی آنها به قوانین از پیش تعریف شده و ناتوانی آنها در یادگیری از داده های جدید بود. این سیستم های CAD اولین تغییر عمده در رادیولوژی را رقم زدند و از یک فرآیند صرفاً مبتنی بر انسان به یک مدل ترکیبی که ماشین ها در آن نقش پشتیبانی داشتند، حرکت کردند.



اوایل دهه ۲۰۰۰ با ظهور یادگیری ماشینی (ML) تغییر در هوش مصنوعی برای تصویربرداری پزشکی را رقم زد. برخلاف سیستم‌های CAD سنتی که بر رویکردهای مبتنی بر قانون تکیه می‌کردند، الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای یادگیری از داده‌ها طراحی شدند و به آنها اجازه می‌داد در طول زمان بهبود یابند و الگوهای پیچیده در تصاویر را شناسایی کنند. این الگوریتم‌ها که بر تشخیص الگو متمرکز بودند، جهشی قابل توجه در فناوری‌های تصویربرداری پزشکی را نشان دادند. تکنیک‌های یادگیری ماشینی، به‌ویژه یادگیری تحت نظارت، در مدل‌های آموزشی برای طبقه‌بندی تصاویر پزشکی به دسته‌های مختلف (به عنوان مثال، تومورهای خوش‌خیم یا بدخیم) بر اساس مجموعه داده‌های برچسب‌گذاری‌شده تصاویر، محوریت پیدا کردند.

در این دوره، ماشین‌های بردار پشتیبان (SVM)، و رندوم فارست به‌طور گسترده برای کارهایی مانند تشخیص ناهنجاری‌ها در رادیوگرافی، سی‌تی اسکن و MRI استفاده شدند. این مدل‌ها پتانسیل قابل توجهی را در زمینه‌هایی مانند تشخیص ندول ریه، خصوصیات ضایعه، و شناسایی ناهنجاری‌ها در رادیوگرافی قفسه سینه نشان دادند (Liu و همکاران، ۲۰۰۳). علاوه بر این، روش‌های استخراج ویژگی برای استخراج ویژگی‌های مرتبط از تصاویر پزشکی، مانند اطلاعات بافت، شکل و لبه، توسعه داده شد که سپس برای طبقه‌بندی و پیش‌بینی به مدل‌های یادگیری ماشینی وارد شدند (Cai و همکاران، ۲۰۰۳). این پیشرفت‌ها امکان اتوماسیون بیشتر در رادیولوژی را فراهم کرد، اگرچه محدودیت‌های قدرت محاسباتی و مدل‌های نسبتاً کم عمق هنوز هم پیچیدگی تشخیص را محدود می‌کند.

معرفی ML همچنین آغازی برای ادغام هوش مصنوعی در سایر حوزه‌های پزشکی مانند آسیب شناسی و چشم پزشکی بود، جایی که فناوری‌های تصویربرداری مانند اسلایدهای بافت شناسی و اسکن شبکه‌ای برای تشخیص بیماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

عصر یادگیری عمیق (۲۰۱۰-تاکنون)

تحول آفرین‌ترین مرحله در توسعه تاریخی هوش مصنوعی در تصویربرداری پزشکی در دهه ۲۰۱۰ با ظهور یادگیری عمیق آغاز شد. یادگیری عمیق، زیرشاخه‌ای از یادگیری ماشین، از شبکه‌های عصبی با لایه‌های متعدد (معروف به شبکه‌های عصبی عمیق) برای مدل‌سازی نمایش داده‌های پیچیده و پیش‌بینی بر اساس حجم زیادی از داده‌ها استفاده می‌کند. این دوره با پذیرش گسترده شبکه‌های عصبی کانولوشنال (CNN) مشخص شد، یک نوع خاص از مدل یادگیری عمیق که در تشخیص تصویر و وظایف پردازش برتری دارد.

CNN ها با امکان پردازش بسیار دقیق تر و کارآمدتر تصاویر، غلبه بر بسیاری از محدودیت‌های تکنیک‌های یادگیری ماشین قبلی، تصویربرداری پزشکی را متحول کردند. CNN ها به طور خودکار ویژگی‌های سلسله‌مراتبی را از داده‌های تصویر خام و بدون نیاز به استخراج دستی ویژگی یاد گرفتند، پیشرفتی مهم که به مدل‌ها اجازه می‌داد الگوهای پیچیده تر را شناسایی کنند. این تغییر به ویژه در تصویربرداری پزشکی مهم بود، جایی که توانایی تجزیه و تحلیل تصاویر در سطوح چندگانه انتزاعی برای تشخیص ناهنجاری‌های ظریف و پیچیده ضروری است (Krzyzewski و همکاران، ۲۰۱۲).

در زمینه رادیولوژی، یادگیری عمیق در کاربردهای مختلف به موفقیت چشمگیری دست یافت. یکی از نقاط عطف قابل توجه استفاده از CNN در تشخیص و طبقه‌بندی گره‌های ریوی در سی‌تی اسکن قفسه سینه بود. مطالعات نشان داد که CNN ها می‌توانند از نظر دقت، حساسیت و ویژگی با رادیولوژیست‌ها مطابقت داشته باشند یا حتی از آنها پیشی بگیرند (Esteva و همکاران، ۲۰۱۷). به طور مشابه، در ماموگرافی، CNN ها عملکرد استثنایی در تشخیص سرطان سینه، دستیابی به سطوح حساسیت بالا و در عین حال کاهش مثبت کاذب نشان دادند (Le و همکاران، ۲۰۱۷). توانایی CNN ها برای انجام یادگیری سرتاسر - از پیش پردازش تصویر تا طبقه‌بندی - پتانسیل آنها را در عمل بالینی بیشتر گسترش داد.

استفاده از یادگیری عمیق فراتر از رادیولوژی سنتی به حوزه‌های تخصصی مانند چشم پزشکی، پوست و آسیب شناسی گسترش یافته است. در چشم‌پزشکی، الگوریتم‌های یادگیری عمیق با موفقیت برای تشخیص رتینوپاتی

دیابتی از تصاویر شبکه‌ای استفاده شد و در پوست، از **CNN** برای طبقه‌بندی ضایعات پوستی استفاده شده است که به تشخیص زودهنگام ملانوم کمک می‌کند (استوا و همکاران، ۲۰۱۷؛ گلشن و همکاران، ۲۰۱۶). در آسیب شناسی، مدل‌های یادگیری عمیق آموزش دیده بر روی تصاویر هیستوپاتولوژیکی دیجیتالی، آسیب شناسان را قادر می‌سازد تا بدخیمی‌ها و سایر ناهنجاری‌ها را با دقت بالا شناسایی کنند (**Ciresan** و همکاران، ۲۰۱۳). علاوه بر تجزیه و تحلیل تصویر، یادگیری عمیق ادغام هوش مصنوعی با پرونده الکترونیک سلامت (**EHRs**) و سایر اشکال داده‌های بیمار را ممکن کرده است. مدل‌های هوش مصنوعی اکنون برای تولید پیش‌بینی‌های تشخیصی بر اساس اطلاعات جامع بیمار، از جمله تاریخچه پزشکی و نتایج آزمایشگاهی استفاده می‌شوند. این رویکرد کل نگر به طور قابل توجهی گردش کار تشخیصی را بهبود بخشیده است، به ویژه در تنظیماتی که یکپارچه سازی داده در مقیاس بزرگ مورد نیاز است (**Rajkumar** و همکاران، ۲۰۱۹). پیشرفت‌های مداوم در فناوری‌های هوش مصنوعی و یادگیری عمیق، با تحقیقات مداوم برای بهبود دقت، سرعت و قابلیت تفسیر سیستم‌های هوش مصنوعی، به نوآوری در تصویربرداری پزشکی ادامه می‌دهد. ترکیبی از مجموعه داده‌های پزشکی بزرگ، منابع محاسبات ابری و الگوریتم‌های پیشرفته، هوش مصنوعی را به عنوان یک نیروی محوری در آینده تصویربرداری و تشخیص پزشکی قرار می‌دهد.

کاربردهای فعلی هوش مصنوعی در نمودارهای پزشکی و تفسیر تصویر رادیولوژی

□ تفسیر تصویر رادیولوژی

۱. تشخیص ناهنجاری‌ها در اشعه ایکس، سی تی اسکن و ام آر آی
۲. هوش مصنوعی در ماموگرافی برای تشخیص سرطان سینه
۳. تشخیص ندول ریه در سی تی اسکن (مانند: تشخیص کووید-۱۹)

□ تجزیه و تحلیل نمودارهای پزشکی و تجسم داده‌ها

۱. تفسیر خودکار **ECG** برای تشخیص آریتمی
۲. سیستم‌های مانیتورینگ فشار خون و ضربان قلب
۳. داشبوردهای مجهز به هوش مصنوعی برای ردیابی سلامت بیمار

□ هوش مصنوعی در تصویربرداری پزشکی تخصصی

۱. آسیب شناسی: تجزیه و تحلیل اسلایدهای بیوپسی بافتی
۲. چشم پزشکی: تشخیص رتینوپاتی دیابتی
۳. پوست: تشخیص سرطان پوست از طریق تصاویر درموسکوپی

چگونه می توانیم از هوش مصنوعی در تصویربرداری پزشکی استفاده کنیم؟

تشخیص به کمک هوش مصنوعی برای نتایج سریعتر و دقیق تر:

هوش مصنوعی به طور قابل توجهی دقت و کارایی تشخیصی را در تنظیمات بالینی، به ویژه در رادیولوژی افزایش داده است. با استفاده از الگوریتم های یادگیری ماشینی و یادگیری عمیق، هوش مصنوعی می تواند به سرعت تصاویر پزشکی مانند اشعه ایکس، سی تی اسکن، **MRI** و ماموگرافی را تجزیه و تحلیل کند و الگوها و ناهنجاری هایی را شناسایی کند که ممکن است بلافاصله برای پزشکان انسانی آشکار نباشد (**Esteva** و همکاران، ۲۰۱۷). این فرآیند تشخیصی به کمک هوش مصنوعی جایگزین پزشکان نیست، بلکه مکمل تخصص آنهاست و امکان تشخیص سریعتر و دقیق تر را فراهم می کند. به عنوان مثال، مدل های هوش مصنوعی می توانند به تشخیص سرطان ها، ندول های ریه، شکستگی ها یا اختلالات عصبی در مراحل اولیه کمک کنند، که در غیر این صورت ممکن است در طول تمرین بالینی معمولی مورد توجه قرار نگیرند.

توانایی هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل مجموعه داده های بزرگ در زمان واقعی منجر به ادغام آن در جریان کار بالینی شده است و بهره وری تشخیصی را بهبود می بخشد. با مدل های یادگیری عمیق، هوش مصنوعی می تواند نرخ خطاهای تشخیصی را کاهش دهد، موارد مثبت کاذب را کاهش دهد و به شناسایی الگوهای ظریف در طیف گسترده تری از موارد بالینی کمک کند (**Hannun** و همکاران، ۲۰۱۹). در موقعیت های اورژانسی، جایی که تصمیم گیری سریع حیاتی است، الگوریتم های هوش مصنوعی می توانند به سرعت قرائت های اولیه را ارائه دهند، و به پزشکان اجازه می دهند موارد فوری را اولویت بندی کنند و مداخلات به موقع ارائه دهند، و در نهایت نتایج بیمار را بهبود بخشند (**Topol**، ۲۰۱۹).

ادغام با سیستم های اطلاعات بیمارستانی (**HIS**):

ادغام هوش مصنوعی با سیستم های اطلاعات بیمارستانی (**HIS**) یکی دیگر از زمینه های کلیدی است که جریان کار بالینی یکپارچه تر و کارآمدتر را تسهیل می کند. **HIS** سیستم های جامعی هستند که توسط موسسات مراقبت های بهداشتی برای مدیریت داده های بیمار، سوابق پزشکی، تصاویر تشخیصی و غیره استفاده می شوند. ادغام ابزارهای هوش مصنوعی در این سیستم ها به پزشکان اجازه می دهد تا از تجزیه و تحلیل تصویر پیشرفته و مدیریت داده های بالینی به طور یکپارچه استفاده کنند. به عنوان مثال، هوش مصنوعی می تواند تصاویر پزشکی را در ارتباط با پرونده های سلامت الکترونیکی (**EHRs**) تجزیه و تحلیل کند تا توصیه های تشخیصی و درمانی شخصی شده را بر اساس سابقه بیمار، نتایج آزمایشگاهی و یافته های تشخیصی قبلی ارائه دهد (**Rajkumar** و همکاران، ۲۰۱۹). علاوه بر این، الگوریتم های هوش مصنوعی ادغام شده در **HIS** می توانند وظایف اداری مانند زمان بندی، صورت حساب و مدیریت بیمار را خودکار کنند، حجم کاری پزشکان را کاهش دهند و رویکرد متمرکزتری را برای مراقبت از بیمار فراهم کنند. علاوه بر این، ابزارهای پشتیبانی تصمیم مبتنی بر هوش مصنوعی در **HIS** می توانند تغییرات مهم در شرایط بیمار را علامت گذاری کنند، هشدارهای بلادرنگ را ارائه دهند و تصمیم گیری بالینی را بهبود بخشند. این سطح از ادغام کارایی و دقت تفسیر و تشخیص تصویربرداری پزشکی را افزایش می دهد و در نهایت ارائه مراقبت های بهداشتی را بهینه می کند.

مقدمه ای بر اپلیکیشن ها و وب سایت های مرتبط:

برنامه ها و پلتفرم های متعددی که فناوری های هوش مصنوعی را در خود جای داده اند، انقلابی در تصویربرداری پزشکی و تشخیص مراقبت های بهداشتی ایجاد کرده اند. برخی از پلتفرم ها و وب سایت های مبتنی بر هوش مصنوعی که به طور گسترده مورد استفاده قرار می گیرند عبارتند از:

Aidoc: Aidoc یک راه حل رادیولوژی مجهز به هوش مصنوعی ارائه می دهد که از تشخیص شرایط بحرانی در تصویربرداری پزشکی مانند خونریزی های داخل جمجمه، آمبولی های ریوی و شکستگی های ستون فقرات گردنی پشتیبانی می کند. این پلتفرم به طور یکپارچه با **PACS** بیمارستانی (سیستم بایگانی و ارتباط تصاویر) و گردش

کار رادیولوژی برای ارائه تجزیه و تحلیل تصویر سریع و دقیق (Zhang و همکاران، ۲۰۲۰) یکپارچه می شود.

Zebra Medical Vision: Zebra یک پلتفرم هوش مصنوعی طراحی شده برای تجزیه و تحلیل داده های تصویربرداری پزشکی و تشخیص بیش از ۴۰ بیماری مختلف، از بیماری های قلبی عروقی گرفته تا سرطان، ارائه می دهد. این پلتفرم از مدل های یادگیری عمیق برای شناسایی ناهنجاری ها در داده های تصویربرداری استفاده می کند و پشتیبانی ارزشمندی را برای رادیولوژیست ها برای تشخیص دقیق تر و به موقع تر ارائه می کند (Shen و همکاران، ۲۰۱۹).

DeepMind Google Health: DeepMind Google Health، به ویژه از طریق بخش DeepMind

خود، پیشرو در به کارگیری هوش مصنوعی در تصویربرداری پزشکی بوده است. سیستم های هوش مصنوعی DeepMind برای تشخیص بیماری های چشمی از اسکن شبکیه، پیش بینی خطر سرطان سینه از تصاویر ماموگرافی و شناسایی سایر شرایط پزشکی استفاده شده است (Gulshan و همکاران، ۲۰۱۶؛ McKinney و همکاران، ۲۰۲۰). مدل های آنها استانداردهای جدیدی را برای دقت تشخیصی در تصویربرداری بالینی تعیین کرده اند.

Viz.ai: پلتفرم Viz.ai از هوش مصنوعی برای کمک به تشخیص سکته مغزی با تجزیه و تحلیل داده های تصویربرداری مغز برای شناسایی بیماران مبتلا به انسداد عروق بزرگ استفاده می کند، وضعیتی که نیاز به درمان سریع دارد. این پلتفرم یافته ها را در زمان واقعی به پزشکان منتقل می کند، مراقبت را تسریع می بخشد و نتایج را بهبود می بخشد (Albers و همکاران، ۲۰۲۰). این برنامه ها در خط مقدم ادغام هوش مصنوعی در عمل بالینی قرار دارند و ابزارهای تشخیصی قدرتمندی را ارائه می دهند که دقت و کارایی تجزیه و تحلیل تصویر رادیولوژیکی و پزشکی را افزایش می دهد. همانطور که فناوری هوش مصنوعی به پیشرفت خود ادامه می دهد، احتمالاً برنامه های کاربردی بیشتری ظاهر می شود و دامنه کاربرد بالینی آن را گسترش می دهد.

چشم انداز آینده و تحولات جاری

آینده هوش مصنوعی در تصویربرداری پزشکی نویدبخش است. با ادامه تکامل الگوریتم های یادگیری عمیق و گسترش مجموعه داده ها، سیستم های هوش مصنوعی به طور فزاینده ای دقیق می شوند و موارد مثبت کاذب و منفی کاذب را کاهش می دهند. یکی از پیشرفت های هیجان انگیز، امکان استفاده از هوش مصنوعی برای پیش بینی نتایج بیمار بر اساس داده های تصویربرداری، هموار کردن راه برای پزشکی شخصی شده و مراقبت های بهداشتی فعال تر است (Obermeyer و همکاران، ۲۰۱۶). علاوه بر این، با ادغام بیشتر فناوری های هوش مصنوعی در جریان کار بالینی، پتانسیل کاهش نابرابری های مراقبت های بهداشتی افزایش می یابد. هوش مصنوعی می تواند به ارائه تشخیص های باکیفیت در محیط های کم منابع کمک کند، جایی که دسترسی به رادیولوژیست ها و پزشکان ماهر ممکن است محدود باشد.

پیشرفت های مداوم در هوش مصنوعی همچنین منجر به فناوری های تصویربرداری پیچیده تر می شود، مانند تصویربرداری چندوجهی تقویت شده با هوش مصنوعی، که در آن انواع مختلفی از تصاویر پزشکی (مانند سی تی اسکن، MRI و اسکن PET) برای درک جامع تر از وضعیت بیمار تجزیه و تحلیل می شوند (Litjens و همکاران، ۲۰۱۷). از آنجایی که ادغام هوش مصنوعی در تنظیمات بالینی ادامه دارد، اطمینان از شفافیت، تفسیرپذیری و اخلاقی بودن این سیستم ها با رعایت پادمان های کافی برای محافظت از داده های بیمار و اطمینان از دسترسی عادلانه ضروری است.

در نتیجه، نقش تحول آفرین هوش مصنوعی در تصویربرداری پزشکی تازه در حال آشکار شدن است. همانطور که فناوری هوش مصنوعی به توسعه خود ادامه می دهد، این نوید را می دهد که آینده مراقبت های بهداشتی را تغییر دهد و تصویربرداری تشخیصی را سریع تر، دقیق تر و در دسترس تر برای جمعیت گسترده تر کند. همکاری انسان و هوش

1. LeCun, Y. (2015). Deep learning. *Nature*, 444-436 ,(7553)521.
2. Harris, R. M., Lindquist, L. A., & Zafonte, R. D. (2019). The impact of artificial intelligence on the accuracy of medical diagnoses. *Journal of Health Informatics*, ,(2)25 52-45.
3. Topol, E. J. (2019). High-performance medicine: The convergence of human and artificial intelligence. *Nature Medicine*, 56-44 ,(1)25.
4. Litjens, G., Kooi, T., Bejnordi, B. E., et al. (2017). A survey on deep learning in medical image analysis. *Medical Image Analysis*, 88-60 ,42.
5. Esteva, A., Kuprel, B., Novoa, R. A., et al. (2017). Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature*, 118-115 ,(7639)542.
6. Obermeyer, Z., Powers, B. W., Vogeli, C., & Mullainathan, S. (2016). Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations. *Science*, -447 ,(6464)366 453.
7. Karssemeijer, N., & te Brake, H. (1997). Automated mammographic image analysis: Computer-aided diagnosis in mammography. *Radiology*, 352-349 ,(2)202.
8. Liu, L., Chen, D., & Xu, H. (2003). Computer-aided diagnosis in the analysis of chest X-rays. *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 950-941 ,(7)22.
9. Cai, W., Zhang, Z., & Zhang, L. (2003). Automated detection of lung nodules in CT scans. *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 1197-1189 ,(9)22.
10. Krzyzewski, M., Sutskever, I., & Hinton, G. E. (2012). ImageNet classification with deep convolutional neural networks. *Advances in Neural Information Processing Systems*, ,25 1105-1097.
11. Ciresan, D. C., Giusti, A., Gambardella, L. M., & Schmidhuber, J. (2013). Mitosis detection in breast cancer histology images with deep neural networks. *International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention*, 418-411.
12. Rajkomar, A., Dean, J., & Kohane, I. (2019). Machine learning in medicine. *New England Journal of Medicine*, 1358-1347 ,(14)380.
13. Hannun, A. Y., Rajpurkar, P., Haghpanahi, M., et al. (2019). Cardiologist-level arrhythmia detection with convolutional neural networks. *Nature Medicine*, 69-65 ,(1)25.
14. Guo, J., Han, Y., & Xu, Y. (2019). CT image analysis using deep learning: Application to lung diseases. *Frontiers in Medicine*, 112 ,6.
15. Giger, M. L. (2018). Machine learning in medical imaging. *Journal of the American College of Radiology*, 517-510 ,(4)15.
16. Bejnordi, B. E., van der Laak, J. A., & Karssemeijer, N. (2017). Diagnostic assessment of deep learning algorithms for detection of lymph node metastases in breast cancer. *JAMA*, 2253-2244 ,(22)318.
17. Gulshan, V., Peng, L., Coram, M., et al. (2016). Development and validation of a deep learning algorithm for detection of diabetic retinopathy in retinal fundus photographs. *JAMA*, 2410-2402 ,(22)316.
18. McKinney, S. M., Sieniek, M., & Godbole, V. (2020). International evaluation of an AI system for breast cancer screening. *Nature*, 94-89 ,(7788)577.

Communication Skills



آیا واقعا می توان مهارت های ارتباطی را یاد داد و فرا گرفت؟

علاوه بر دریافت کنندگان مراقبت متشکل از بیماران و اعضای خانواده آنها، مهارت های نرم (خدمات) برای موفقیت سازمان های مراقبت های بهداشتی و خود متخصصان مراقبت های بهداشتی حیاتی است. از این گذشته، «وقتی علم و نظریه های خود را پشت سر می گذاریم... این لحظه مشترک اصالت - بین بیمار و پرستار - است که باعث می شود ما لبخند بزنیم و به ما امکان می دهد در پروژه های زندگی خود به جلو برویم»

نتایج یک مطالعه که در ایران انجام شده نیز نشان داد که آموزش مهارت های ارتباطی باعث بهبود عملکرد حرفه ای و افزایش کیفیت زندگی کاری کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی می شود. سرمایه گذاری در برنامه های آموزشی مهارت های نرم برای کارکنان یک حرکت استراتژیک است که مزایای بی شماری را هم برای افراد و هم برای سازمان ها به همراه دارد. با اتخاذ یک رویکرد جامع که شامل روش هایی مانند آموزش آنلاین، کارگاه های آموزشی، راهنمایی و ارزیابی است، سازمان ها می توانند نیروی کار خود را به مهارت های نرم ضروری مورد نیاز برای موفقیت در محیط کاری پویای امروزی مجهز کنند.

پیامد های ارتباط موثر با بیماران:

به طور معمول تصور می شود که مهارت های ارتباطی عمدتاً در میزان رضایت بیماران، موثر هستند و علاقه و توجه آن ها را به پزشک معالج خود افزایش می دهند. به گونه ای که آموزش مهارت ها برای شناسایی مشکلات روحی بیماران و هم چنین نحوه ی برخورد با آن ها باعث مشکلات روحی بیماران حتی ۶ ماه بعد از ویزیت می شود.

مثال: در یک مطالعه، بهبود مهارت های ارتباطی پزشکان با یکدیگر، با بیماران و همراهان آنها در بیماران تعویض مفصل در ۹ بیمارستان مدت بستری بیماران را به نصف کاهش داده است.

تعاملی به کار گیرند. آنها فرصت هایی را برای بازخورد فوری، تأمل و یادگیری از تجربیات خود فراهم می کنند. بازی نقش همچنین خلاقیت و سازگاری را تشویق می کند زیرا شرکت کنندگان رفتارها و پاسخ های خود را بر اساس نقش هایی که تجسم می کنند تطبیق می دهند.

۴-کارگاه های آموزشی تحت رهبری مربی:

کارگاه های آموزشی به رهبری مربی فرصت های ارزشمندی را برای کارکنان فراهم می کند تا در جلسات تعاملی، فعالیت های گروهی و تمرین های ایفای نقش شرکت کنند. این کارگاه ها یادگیری عملی، بازخورد فوری و همکاری همتایان را تسهیل می کنند و کارمندان را قادر می سازند تا مهارت های نرم خود را از طریق کاربرد عملی افزایش دهند.

۵-آموزش همزمان آنلاین مهارت های نرم:

آموزش همزمان مهارت های نرم آنلاین برای کارمندان یک تجربه یادگیری پویا و تعاملی را ارائه می دهد که مزایای آموزش زنده را با انعطاف پذیری پلت فرم های آنلاین ترکیب می کند. این جلسات فرصت هایی را برای تعامل، همکاری و به کارگیری فوری مهارت های نرم در زمان واقعی فراهم می کند. با استفاده از سهولت و دسترسی به جلسات آنلاین همزمان، سازمان ها می توانند مهارت های نرم کارکنان خود را بدون توجه به موقعیت مکانی یا محدودیت های زمانی، به طور موثر ارتقا دهند.

۶-الگوسازی و راهنمایی:

ایجاد فرصت هایی برای کارمندان برای مشاهده و یادگیری از همکاران یا مربیان ماهر می تواند تأثیر عمیقی بر توسعه مهارت های نرم آنها داشته باشد. جفت کردن کارمندان با مربیان باتجربه که رفتارهای مهارت های نرم مورد نظر را نشان می دهند، یادگیری عملی را از طریق مشاهده، راهنمایی و بازخورد امکان پذیر می کند. مدیران و سرپرستان باید بازخورد سازنده ارائه دهند، پیشرفت کارمندان را تشخیص دهند و برای کمک به کارکنان در بهبود مهارت های نرم خود، مربیگری ارائه دهند. این حمایت مستمر باعث رشد و پرورش فرهنگ بهبود مستمر می شود.



روش های برتر برای آموزش مهارت های نرم برای کارکنان:

۱-شبیه سازی مکالمه:

شبیه سازی مکالمه، تمرینات آموزشی همه جانبه ای هستند که مکالمات و تعاملات واقعی را تکرار می کنند. آنها محیطی امن و کنترل شده را برای کارمندان فراهم می کنند تا مهارت های ارتباطی و بین فردی خود را تمرین کرده و اصلاح کنند. این شبیه سازی ها اغلب از فناوری تعاملی برای شبیه سازی سناریوهای واقعی استفاده می کنند و به شرکت کنندگان اجازه می دهند تا در گفتگو با شخصیت های مجازی یا آواتارها شرکت کنند. با تجربه موقعیت های مختلف چالش برانگیز و دریافت بازخورد فوری، کارکنان می توانند توانایی خود را برای برقراری ارتباط موثر، همدلی و مدیریت مکالمات دشوار توسعه دهند.

۲-یادگیری مبتنی بر داستان:

یادگیری مبتنی بر داستان از روایت ها یا تکنیک های داستان سرایی برای انتقال درس ها و اصول مهم مرتبط با مهارت های نرم استفاده می کند. داستان ها تأثیر قدرتمندی بر شناخت و تعامل انسان دارند و آنها را به ابزاری مؤثر برای یادگیری تبدیل می کند. از طریق روایت های متقاعدکننده، کارمندان می توانند با شخصیت ها ارتباط برقرار کنند، با تجربیات آنها همدلی کنند و در مورد مهارت های نرم مختلف و کاربردهای آنها بینش کسب کنند. یادگیری مبتنی بر داستان، حفظ و درک را افزایش می دهد و به کارکنان اجازه می دهد مفاهیم مهارت های نرم را در کار و تعاملات خود درونی کرده و به کار ببرند.

۳-نقش آفرینی:

بازی های نقش شامل شرکت کنندگانی است که نقش های مختلفی را در سناریوهای شبیه سازی شده برای تمرین و بهبود مهارت های نرم خود به عهده می گیرند. با در نظر گرفتن نقش های خاص، شرکت کنندگان می توانند دیدگاه های متفاوتی را تجربه کرده و در تعاملات واقع بینانه شرکت کنند. ایفای نقش به کارکنان اجازه می دهد تا مهارت های ارتباطی، همدلی، حل مسئله و حل تعارض خود را در یک محیط پویا و

۷- فعالیت های تیم سازی

فعالیت های تیم سازی فرصتی را برای کارمندان فراهم می کند تا با یکدیگر همکاری کنند، ارتباط برقرار کنند و مهارت های نرم ضروری مانند کار تیمی، رهبری و حل تعارض را توسعه دهند. تمرین ها و کارگاه های تعاملی تیم سازی، مهارت های بین فردی آن ها را افزایش می دهند و در عین حال پویایی تیمی قوی تر را تقویت می کنند.

۸- یادگیری و همکاری همتایان

تشویق به یادگیری و همکاری همتایان به کارکنان اجازه می دهد تا تجربیات، بینش ها و بهترین شیوه ها را به اشتراک بگذارند و به بهبود مهارت های نرم کمک کنند. بسترها و ابزارهایی که به اشتراک گذاری دانش و همکاری را، چه به صورت آنلاین و چه آفلاین، تسهیل می کنند، می توانند تجربه یادگیری را افزایش دهند و فرهنگ یادگیری مستمر را در سازمان ایجاد کنند.

۹- ارزیابی و پیگیری عملکرد

ارزیابی منظم و ردیابی عملکرد به اندازه گیری اثربخشی برنامه های آموزشی مهارت های نرم و شناسایی زمینه های بهبود کمک می کند. استفاده از معیارهای عملکرد و مکانیسم های بازخورد، سازمان ها را قادر می سازد تا پیشرفت کارمندان را ردیابی کنند و تصمیمات مبتنی بر داده را برای اصلاح طرح های آموزشی مهارت های نرم خود اتخاذ کنند. توجه داشته باشید که قبل از اجرای هر یک از این روش ها، انجام یک نیازسنجی جامع برای شناسایی الزامات مهارت های نرم خاص در سازمان بسیار مهم است. سفارشی کردن محتوای آموزشی و روش های تحویل برای رفع این نیازها، ارتباط را تضمین می کند و تأثیر را به حداکثر می رساند.

منابع :

کتاب مهارت های برقراری ارتباط با بیماران
(نویسندگان: جان اتان سیلورمن، سوزان کرتز و ژولیت دراپر)
و مقالات:

1. <https://www.hurix.com/blogs/top-effective-methods-for-soft-skills-training-in-the-workplace/>

2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36150863>

3. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0260691719305179>

4. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1755599X24000211?via3%Dihub>

5. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1931720424003350?via3%Dihub>

همایش آموزش پزشکی

مقدمه:

در سال های اخیر شاهد آن هستیم که کنفرانس های علمی زیادی توسط دانشگاهها، موسسات و همچنین پاره ای از شرکت ها برگزار می شود. هدف اصلی و راهبردی همه این کنفرانس های علمی، برقراری شبکه ای علمی فیما بین پژوهشگران و شرکتهای معروف و نیز ایجاد روند مبادله دانش میان آنهاست. این مبادله دانش به پژوهشگران و دانشجویان کمک می نماید تا در فضایی علمی قرار گرفته که این امر به رشد بصیرت علمی آنها، خواهد انجامید. از جمله این کنفرانس ها می توان به همایش ملی و بین المللی دانشجویی اشاره نمود که فرصت های ارزشمندی در اختیار دانشجویان پزشکی قرار می دهد تا با همایش های علمی و دانشگاهی آشنا گردند. از طریق شرکت در یک کنفرانس، دانشجویان مهارت های ظریفی خواهند آموخت که در ارتقای حیات دانشگاهی آنها بسیار تاثیر گذار است [۱].

آموزش پزشکی چیست ؟

تاریخچه:

در دهه هفتاد مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه ایران برگزارکننده اولین همایش آموزش پزشکی کشور در سال ۱۳۷۳ بوده است. با برگزاری این همایش و ارائه مقالات ارزشمندی که در حوزه آموزش پزشکی توسط اساتید این دانشگاه صورت گرفته بود می توان گفت دانشگاه علوم پزشکی ایران در دهه ۷۰ دانشگاه پیشرو در آموزش پزشکی کشور بوده است که این همایش هم چنان در حال برگزاری است (تاریخچه تاسیس و راه اندازی مرکز مطالعات دانشگاه علوم پزشکی ایران).

به دنبال برگزاری اولین همایش، برگزاری همایش های بعدی به همت دست اندرکاران آموزش پزشکی، به تولیت یکی از دانشگاه های علوم پزشکی کشور و در مقطعی با مشارکت انجمن آموزش پزشکی برگزار شد. تا سال ۱۳۸۸، همایش های کشوری آموزش علوم پزشکی به صورت دو سال یک بار و در مواقعی به صورت خارج از این چارچوب برگزار شد. به دنبال همایش دهم که اردیبهشت ماه ۱۳۸۸ در شهر شیراز برگزار شد، مقرر گردید از آن به بعد همایش کشوری به صورت سالانه برگزار شود. تا پانزدهمین همایش که در اردیبهشت ماه ۱۳۹۲ در شهر یزد برگزار شد، این روال همچنان ادامه داشت و همایش به صورت سالانه و توسط یکی از دانشگاه های علوم پزشکی کشور و با حمایت معاونت آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی برگزار شد. از شانزدهمین همایش کشوری آموزش علوم پزشکی و با تشکیل دبیرخانه دائمی همایش در مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی وزارت، و به منظور کاهش هزینه های همایش، قرار شد که همایش کشوری در شهر تهران و با تولیت مستقیم مرکز مطالعات و توسعه آموزش وزارت برگزار شود.

اهمیت و مزایا

ارتقاء کیفیت آموزش پزشکی

همایش های آموزش پزشکی فرصتی برای ارزیابی و بهبود کیفیت آموزش در حوزه پزشکی فراهم می کنند. این همایش ها به بررسی و تحلیل روش های تدریس فعلی می پردازند و از طریق ارائه مقالات پژوهشی و کارگاه های آموزشی، به ارائه راهکارهای نوین برای بهبود کیفیت آموزش کمک می کنند. این فرآیند شامل استفاده از فناوری های جدید، روش های آموزشی مبتنی بر شواهد، و تقویت تعامل بین استاد و دانشجو می باشد.

تشویق به نوآوری و خلاقیت

همایش های آموزش پزشکی بستری مناسب برای معرفی و بررسی نوآوری ها و خلاقیت های جدید در آموزش پزشکی فراهم می کنند. این نوآوری ها می توانند شامل استفاده از فناوری های پیشرفته مثل شبیه سازها، واقعیت مجازی، و اپلیکیشن های آموزشی باشد. همایش ها فرصتی برای معرفی این فناوری ها و بحث و تبادل نظر درباره تاثیر آنها بر آموزش و یادگیری فراهم می کنند.

تقویت مهارت های تدریس و یادگیری

یکی از اهداف مهم همایش های آموزش پزشکی، تقویت مهارت های تدریس اساتید و یادگیری دانشجویان است. این همایش ها از طریق ارائه کارگاه های آموزشی و نشست های تخصصی، به اساتید کمک می کنند تا با روش های جدید تدریس آشنا شوند و مهارت های خود را ارتقاء دهند. همچنین، دانشجویان نیز می توانند از تجربیات و دانش اساتید بهره مند شوند و روش های جدید یادگیری را فراگیرند.

شبکه سازی و همکاری های بین المللی

همایش های آموزش پزشکی فرصتی برای ایجاد ارتباطات حرفه ای و همکاری های بین المللی فراهم می کنند. این همایش ها به شرکت کنندگان این امکان را می دهند که با حرفه ای های دیگر از سراسر جهان آشنا شوند و شبکه های حرفه ای خود را گسترش دهند. این شبکه ها می توانند به تبادل دانش، انجام پروژه های مشترک و فرصت های شغلی جدید منجر شوند.

آشنایی با جدیدترین دستاوردهای علمی

شرکت در همایش های آموزش پزشکی فرصتی برای آشنایی با جدیدترین دستاوردهای علمی و فناوری های جدید در این حوزه فراهم می کند. اساتید، پژوهشگران و دانشجویان می توانند با حضور در این همایش ها، از جدیدترین تحقیقات و نوآوری ها در آموزش پزشکی بهره مند شوند و اطلاعات به روز و مفیدی را کسب کنند.

تبادل تجربیات و دانش

همایش های آموزش پزشکی بستری برای تبادل تجربیات و دانش بین شرکت کنندگان فراهم می کنند. این همایش ها فرصت مناسبی برای اساتید و دانشجویان است تا تجربیات خود را با دیگران به اشتراک بگذارند و از تجربیات و دانش دیگران بهره مند شوند. این تبادل دانش می تواند به بهبود کیفیت آموزش و یادگیری کمک کند و ایده های جدیدی را به همراه داشته باشد.

توسعه حرفه ای و شخصی

شرکت در همایش های آموزش پزشکی به توسعه حرفه ای و شخصی افراد کمک می کند. اساتید و حرفه ای ها می توانند با حضور در این همایش ها، مهارت های خود را ارتقاء دهند و از تجربیات و دانش دیگران بهره مند شوند. این توسعه حرفه ای می تواند به بهبود عملکرد و افزایش بهره وری در محیط کار منجر شود. همچنین همایش های آموزش پزشکی فرصت هایی برای ایجاد ارتباطات حرفه ای و شبکه سازی فراهم می کنند.

یک دانشجوی پزشکی به روش های گوناگون می تواند در این همایش ها شرکت کند: شرکت در همایش بدون داشتن مقاله و شرکت با داشتن مقاله. چنانچه دانشجو کار تحقیقاتی درخوری دارد که مناسب همایش است می تواند به صورت ارائه پوستر و یا سخنرانی آن را در اختیار دیگران قرار دهد که هر دوی آنها تجربه کامل تازه ای برای آنها خواهد بود [۱]. در پایان میتوان گفت که همایش آموزش پزشکی نقشی بسیار مهم در ارتقاء کیفیت آموزش پزشکی و توسعه مهارتهای حرفهای دارد. دانشجویان میتوانند ولو بدون در اختیار داشتن محصول تحقیقاتی مربوط به خود در همایش ها شرکت نمایند و به این ترتیب در ارتقای علمی خود نقشی تعیین کننده ایفا نمایند. پر واضح است که دانشی که امروزه در اختیار ما قرار دارد، محصول تلاش و خرد جمعی بشر است و در این راستا، همایش ها به ما و دانشجویان فرصت می دهد تا با کاوش در عرصه های ناشناخته و یا کمتر شناخته شده ارتقا یابیم که این امر ورای آموزش مرسوم و سنتی دانشگاهی قرار دارد.

منابع :

Parsian, H., Importance of National and International Research Student Congresses in Medical Students Training. Current Research in Medical Sciences, 2017 1)2): p. 2.1-1): p. 2-1.

پایگاه اینترنتی بیست و ششمین همایش کشوری آموزش علوم پزشکی
پایگاه اینترنتی مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه علوم پزشکی ایران

المپیاد علمی چیست و هر آنچه که باید درباره آن بدانید.



هر ساله مرکز رشد و پرورش استعدادهای درخشان، به منظور ایجاد انگیزه و ترغیب دانشجویان دانشگاه های علوم پزشکی سراسر کشور به مطالعه، تحقیق، تفکر جمعی و ایجاد فرصت برای کشف استعدادهای نهان دانشجویان در زمینه علمی آموزش پزشکی و هدایت آن ها در مسیر رشد و پرورش استعدادهایشان، اقدام به برگزاری المپیاد های دانشجویی علوم پزشکی می نماید. شرایط شرکت در المپیاد دانشجویی علوم پزشکی از طرف مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی مقرر می گردد و از طرف این نهاد دانشجویان به المپیاد اعزام می گردند.

به طور کلی تمامی دانشجویان شاغل به تحصیل در مقطع کارشناسی یا دکتری پیوسته دانشگاه های علوم پزشکی یا افرادی که کمتر از شش ماه از فارغ التحصیلی ایشان در این مقاطع می گذرد می توانند بدون در نظر گرفتن معدل و سال تحصیل در المپیاد شرکت کنند.

معرفی چند نمونه از حیطه های المپیاد دانشجویی علوم پزشکی:

تفکر علمی در علوم پایه:

مسئله اصلی در جریان طرح تفکر علمی در علوم پایه این است که به صورت تخصصی موضوع پیشرفت کشورها پیرامون استفاده از روشهای علمی و به منظور بهبود شرایط سلامتی و رضایت افراد آن جامعه مورد بررسی قرار می گیرد.

استدلال بالینی و حل مسئله:

مهمترین اهداف آموزشی و مهارتی در حیطه استدلال بالینی و حل مسئله به چالش کشیدن توانایی و تسلط دانشجویان پیرامون جمع آوری اطلاعات و ساختن فرضیه و نهایتا ارزیابی تمامی موارد است. نتیجه نهایی که از این سه عملکرد بدست می آید معرف توانایی دانشجو برای استدلال بالینی صحیح و در اختیار داشتن تکنیک های لازم برای شناسایی و حل مسئله به بهترین شکل موجود است. استدلال بالینی و حل مسئله یکی از مهارت های اساسی است که هر دانشجو برای طبابت در آینده به آن نیاز خواهد داشت.

مدیریت نظام سلامت:

مدیریت نظام سلامت در واقع توانایی بکارگیری از تکنیک ها و نوآوری هایی است که به منظور کنترل تمامی شرایط در جهت رفع نیازها و انتظارات مردم پیرامون کار درمانی و خدمت رسانی مورد توجه قرار می گیرد. استفاده از روشهای نوین و ابداعی و همچنین الگو گیری از روندهای مدیریتی نظام سلامت در دیگر جوامع سبب برآورده شدن نیازهای اصلی مردم در حوزه سلامت است و به شاخص های سلامت در این حیطه ارتقاء چشمگیری خواهد بخشید.

کارآفرینی:

حیطه کارآفرینی برای آن است که نیروهای آماده از نظر علمی و عملی در بهترین شرایط و با بررسی های دقیق شناسایی شده و روند معرفی آنها به محیط ها و جوامع پزشکی و درمانی در سریعترین زمان ممکن انجام شود. شناسایی و جذب استعدادهای درخشانی که آینده سازان کشور عزیزمان خواهند بود یکی از مهمترین اهدافی است که در المپیاد دانشجویی علوم پزشکی مورد توجه قرار می گیرد. همچنین قرار گرفتن دانشجویان در چنین محیط های آزمونی سبب ارتقاء سطح علمی و عملی آنها شده و نهایتا موجب خدمت رسانی های تخصصی و بهینه به کشورمان خواهد بود.

آموزش پزشکی:

از جمله مهمترین مباحثی که در حیطه آموزش پزشکی المپیاد دانشجویی علوم پزشکی مطرح می‌شود، نظریه‌های مختلف یادگیری و انگیزشی است که به ارائه روشها و سبک‌های مختلف آموزشی و یادگیری مواد درسی اشاره می‌کند. استفاده از آخرین متدهای روز دنیا برای مطالعه و یادگیری موضوعات علم پزشکی و مطابقت آن‌ها با آخرین تغییرات در منابع آزمونی یکی دیگر از پارامترهای اساسی در این حیطه خواهد بود. همچنین دانشجویانی که در المپیاد دانشجویی آموزش پزشکی شرکت می‌کنند امکان ارائه طرح‌ها و ایده‌های خود به مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی را به سبب اصلاح و یا بهبود کلیت کویکولوم آموزشی خواهند داشت.

نحوه برگزاری المپیاد آموزش پزشکی

آزمون انفرادی - مرحله اول (غربالگری):

با احتساب نمره اکتسابی توسط هر داوطلب در این مرحله ۹۰ نفر از داوطلبینی که بیش تر نمره و امتیاز را کسب کرده باشند، مجوز شرکت در مراحل آتی المپیاد آموزش پزشکی را دریافت خواهند کرد. (دانشگاه‌های مختلف علوم پزشکی در سراسر کشور با توجه به ظرفیت مشخصی که به آن‌ها تخصیص داده شده است، داوطلبین و متقاضیان واجد شرایط در دانشگاه خود را به مرکز دبیرخانه المپیادهای پزشکی معرفی می نمایند)

آزمون انفرادی - مرحله دوم

کلیه لیست ۹۰ نفر پذیرفته شده (بر اساس آن چه در بالا شرح داده شد ممکن است بیش از ۹۰ نفر پذیرش شوند) برای شرکت در این مرحله مجاز خواهند بود و برای شرکت در این بخش فراخوانده می شوند. این بخش به صورت متمرکز و در تهران برگزار می گردد که لازم است تمام افراد برای شرکت در این مرحله در محل مذکور در اطلاعیه ها حاضر شوند. در نهایت با جمع نمرات اکتسابی هر فرد در دو مرحله اول و دوم از بخش انفرادی، نفرات برتر تعیین و معرفی می گردند. لازم به ذکر است درصد تاثیر آزمون غربالگری ۴۰ درصد و مرحله دوم ۶۰ درصد از نمره کل داوطلبین می باشد.

آزمون گروهی المپیاد آموزش پزشکی

نفرات انتخاب شده در مرحله غربالگری، از میان هم دانشگاهی های خود و یا دیگر هم منطقه ای های پذیرش شده خود، می توانند گروه های حداقل ۳ و حداکثر ۴ نفره تشکیل دهند. اعضای تشکیل دهنده باید نام و اطلاعات خود را برای دبیرخانه ارسال نمایند و شیوه نامه و زمان بندی دقیق مراحل این بخش را دریافت نمایند. این بخش از المپیاد آموزش پزشکی نیز در ۲ مرحله مجزا برگزار می گردد که به شرح ذیل می باشد:

آزمون گروهی - مرحله اول: در این قسمت یک موضوع به گروه ها داده می شود و یک زمان مشخص از سوی این مرکز برای گروه ها در نظر گرفته می شود. در این مدت افراد موظف اند با هم فکری یکدیگر و با استفاده از راهنمایی اساتید و اعضای هیئت علمی (به شرطی که از اعضای تشکیل دهنده کمیته علمی و داوری المپیاد نباشند)، یک پروپوزال تهیه نمایند. اعضای کمیته علمی به عنوان داوران این بخش، با مطالعه پروپوزال ها و مقایسه آنها بر اساس معیارهای مشخصی، اقدام به نمره دهی به این آثار می کنند.

آزمون گروهی - مرحله دوم: در قسمت تیم ها، بر اساس پروپوزال های ارسالی خود در ادامه باید پاسخگوی چند سوال باشند. داوران برای ارزیابی این پروپوزال ها، یک آزمون حول مباحث مهم آن تهیه کرده که با تیم ها با نام آزمون میزگرد باید پاسخ گوی آن باشند. داوران نیز با چک لیست های معین خود، برای هر یک از تیم ها نمراتی در نظر می گیرند. در نهایت برگزیدگان نهایی آزمون نیز با جمع نمرات تیم های در دو مرحله آزمون گروهی تعیین و معرفی می گردند. سهم بخش اول این آزمون ۳۰ درصد و بخش دوم آزمون گروهی ۷۰ درصد از کل امتیاز نهایی تیم ها می باشد.

آزمون Matching Extended: در این

آزمون گزینه های متعددی مطرح می گردند که در پاسخ به هر سوال یا سناریوی مطرح شده، شرکت کنندگان گزینه یا گزینه های مختلفی در پیش روی خود خواهند داشت. این آزمون یکی از استانداردترین بخش های طراحی شده برای مقایسه سطح شرکت کنندگان با یک دیگر می باشد که خود شامل چند بخش می باشد: سوالات تشریحی (Essay) - سوالات سناریو - آزمون پازل

سوالات آزمون غربالگری المپیاد آموزش پزشکی، به صورت کتبی، در قالب KF و Extended Matching طراحی می گردد

KF یا آزمون ویژگی کلیدی (key features): یک سوال با سناریوی مشخص و تا حدودی واقعی که دارای ۱۲ گزینه است که باید سه گزینه انتخاب شود.

پیشگفتار:

بخش دانشجویی جشنواره کشوری شهید مطهری، به منظور شناسایی، تقدیر و حمایت از ایده های نوآورانه آموزشی دانشجویان و همچنین ایجاد فضای شور، نشاط و رقابت سالم برای افزایش مشارکت دانشجویان در حیطه توسعه و نوآوری آموزش برگزار می شود. به دنبال آغاز به کار رسمی کمیته دانشجویی توسعه آموزش علوم پزشکی در پاییز سال ۱۳۹۷، این کمیته پیشنهاد خود را مبنی بر برگزاری بخش مشخصی از جشنواره شهید مطهری (ره) در قالب بخش دانشجویی به مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی وزارت و کمیته علمی بیستمین همایش کشوری آموزش علوم پزشکی اعلام کرده و پس از بررسی های صورت گرفته، مقدمات لازم جهت برگزاری اولین دوره بخش دانشجویی جشنواره شهید مطهری با عنوان «جشنواره دانشجویی ایده های نوآورانه آموزشی» در قالب دوازدهمین جشنواره کشوری شهید مطهری و همزمان با بیستمین همایش کشوری آموزش علوم پزشکی فراهم گردید.

ایده نوآورانه آموزشی:

منظور از ایده نوآورانه آموزشی، تفکری است که به منظور برطرف نمودن یک نیاز آموزشی در ذهن هر یک از ذینفعان نظام آموزش علوم پزشکی شکل گرفته و در قالب یک طرح با هدف مشخص، نیازسنجی، روش شناسی و پیش بینی امکانات لازم در هر یک از حیطه های جشنواره ارائه می گردد.

هدف:

شناسایی و معرفی ایده های برتر در راستای رفع نیازهای روز آموزش علوم پزشکی و ارتقای فرآیند آموزش و یادگیری علوم پزشکی

حیطه های جشنواره

□ حیطه برنامه ریزی درسی:

برنامه درسی طرح یا نقشه ای است که در برگیرنده فرصت های یادگیری و تجارب آموزشی برنامه ریزی شده برای محدوده زمانی و مکانی مشخص می باشد. به عبارت دیگر ابزاری است که به واسطه فعالیت های برنامه ریزی شده و هدفمند، موجبات یادگیری در یادگیرندگان را فراهم می آورد.

□ حیطه یاددهی و یادگیری:

هر آن چه که به تعاملات یاددهنده و یادگیرنده در راستای دستیابی به اهداف آموزشی مرتبط می گردد.

□ حیطه ارزشیابی آموزشی:

به عنوان جمع آوری، تحلیل نظام مند و هدفمند اطلاعات با روش علمی (روا و پایا) جهت بررسی کارکرد، اثربخشی و سطح علمی و رعایت اصول، در مورد اعضای هیأت علمی، فراگیران یا برنامه درسی جهت بازخورد (به منظور بهبود عملکرد) یا تصمیم گیری تعریف می گردد.

□ حیطه مشاوره و حمایت دانشجویی:

هر آنچه در زمینه بهبود و ارتقای فرآیندهای مرتبط با فراگیران در ابعاد مختلف، که به موفقیت و پیشرفت دانشجویان در زمینه دستیابی به اهداف تحصیلی، برنامه ریزی شغلی و رشد و توسعه فردی و جمعی کمک می نماید در این حیطه طبقه بندی می گردد.

□ حیطه مدیریت و رهبری آموزشی:

این حیطه دربرگیرنده وظایف و کارکردهای مدیریتی و رهبری آموزشی است که منجر به تحقق اهداف از پیش تعیین شده آموزش علوم پزشکی و تعالی و ارتقای مستمر کیفیت در ابعاد مختلف حیات آکادمیک دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی علوم پزشکی می گردد.

□ حیطه محصولات آموزشی : انواع محصولات الکترونیک آموزشی سخت افزاری و نرم افزاری در این حیطه قرار خواهند گرفت.

شرایط شرکت در جشنواره

دانشجویان در حال تحصیل در کلیه مقاطع تحصیلی اعم از کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد، دکترای حرفه ای، دکترای تخصصی (PhD) و دوره های دستیاری بالینی کلیه موسسات آموزش عالی علوم پزشکی دارای مجوز از شورای گسترش دانشگاه های علوم پزشکی حداکثر تا یک سال پس از دانش آموختگی (تا زمان برگزاری جشنواره) می توانند در این جشنواره شرکت نمایند.

ارکان

رئیس و دبیر جشنواره دانشجویی با جشنواره شهید مطهری مشترک است. دبیر علمی جشنواره، دبیر کمیته مرکزی دانشجویی توسعه آموزش علوم پزشکی مرکز مطالعات است که توسط دبیر جشنواره وزارت منصوب می گردد. دبیر اجرایی جشنواره، به پیشنهاد دبیر علمی جشنواره، با تأیید و ابلاغ دبیر جشنواره وزارت منصوب می گردد. داوران جشنواره از میان صاحب نظران و دست اندرکاران حوزه آموزش علوم پزشکی (اعم از عضو هیات علمی، دانشجو و خبرگان حیطه های مربوطه) توسط دبیر جشنواره انتخاب می شوند. لازم است داوران هر یک از ایده های نوآورانه، از دانشگاه هایی به غیر از دانشگاه محل تحصیل ارایه کنندگان ایده و در عین حال از دانشگاه های مختلف باشند.

فرآیند نگارش، ثبت و ارسال ایده های نوآورانه آموزشی

هر یک از دانشجویان یا گروه های دانشجویی علاقه مند به شرکت در جشنواره می توانند از طریق ثبت ایده در سامانه مربوطه در تاریخ معین شده در جشنواره شرکت نمایند. نگارش ایده های نوآورانه آموزشی: نگارش ایده نوآورانه آموزشی، صرفاً در قالب ارائه شده توسط دبیرخانه جشنواره مورد پذیرش می باشد، در صورت نگارش و ثبت ایده در قالب های متفرقه، ایده ثبت شده، امکان «عدم پذیرش سریع» توسط دبیرخانه فراهم خواهد بود.

مزایا و امتیازات

ایده های منتخب در جشنواره دانشجویی ایده های نوآورانه آموزشی، همزمان با همایش کشوری آموزش علوم پزشکی، به صورت حضوری ارائه شده و گواهی ارائه دریافت خواهند نمود. به ایده های برتر، لوح، تندیس جشنواره و هدایای نقدی تعلق خواهد گرفت. صاحبان ایده های برتر، از امتیاز تسهیلات استعدادهای درخشان وزارت بهداشت برخوردار خواهند گردید. به ایده های قابل تقدیر، لوح و هدایای نقدی تعلق خواهد گرفت.

در جدول زیر پنج ایده برتر سال گذشته جهت آشنایی شما قرار داده شده است.

طراحی شبیه ساز طبابت در مامایی با رویکرد بازانديشی: اداره پره اكلامپسی
بازی سازی شرایط کار با موشهای آزمایشگاهی برای دانشجویان پیش از ورود به آزمایشگاه جهت آشناکردن آنان با نحوه برخورد با موشهای آزمایشگاهی
طراحی نرم افزار جامع آموزش تجهیزات بر اساس یک بازی سه بعدی مرحله بندی شده مبتنی بر واقعیت مجازی برای دانشجویان علوم پزشکی و امکان ارزیابی همزمان فراگیران
طراحی نرم افزار جامع آموزش تجهیزات بر اساس یک بازی سه بعدی مرحله بندی شده مبتنی بر واقعیت مجازی برای دانشجویان علوم پزشکی و امکان ارزیابی همزمان فراگیران
آموزش الکترونیکی دانشجو محور از تجربیات زیسته دانشجویان رشته های علوم پزشکی

جهت کسب اطلاعات بیشتر به سایت مربوطه به نشانی [/https://ichpe.org](https://ichpe.org) مراجعه فرمایید.

نشریه
دانشجویی
آموزش پزشکی

هویز