

هفتمین همایش ملی بنیاد علمی قانون یار

همایش پژوهش های علمی علوم اسلامی و انسانی در عصر نوین

بنیاد علمی قانون یار - آموزش و پرورش استان کرمانشاه - واحد پژوهش سپاه پاسداران (با همکاری و حمایت معنوی دانشگاه رازی، دانشگاه آزاد، دانشگاه فرهنگیان، دانشگاه پیام نور کرمانشاه، دانشگاه علمی و کاربردی، جهاد دانشگاهی واحد کرمانشاه، دانشگاه صنعتی کرمانشاه، بنیاد شهید و سازمان ارشاد و ...
سر دبیر علمی و مسئول برگزاری همایش: دکتر بهنام اسدی (نماینده مقالات در پایگاه های ملی و بین المللی)
تاریخ برگزاری همایش: ۸ اسفندماه ۱۴۰۳ شماره مقاله: ۲۸/۱۴۲۲۴ رده بندی کنگره: ب ۵۶/۲۶۷

کاربرد هوش مصنوعی در روانشناسی

اقبال ولدی

کارشناسی ارشد، گروه روانشناسی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلام ، کرمانشاه، ایران

چکیده

امروزه یکی از مهم ترین تحولات در دنیای علم و فناوری پیشرفت های چشمگیر در حوزه هوش مصنوعی است. هوش مصنوعی شاخه ای از علم تولید و مطالعه ماشین هایی است که با هدف تحریک فرآیندهای هوش انسانی انجام می شود. این فناوری نه تنها در حوزه های علمی و صنعتی، بلکه در زندگی روزمره و حتی در بخش های انسانی نظیر روانشناسی تأثیرات عمیق و گسترده ای داشته است. در فرآیند تحولی پیشرفته، تلفیق هوش مصنوعی و علم روانشناسی یکی از لازمه های تکنولوژی در علوم شناختی است. این مقاله در پی آنست که ضمن تبیین مفهوم هوش مصنوعی، کاربردهای آن را در روانشناسی مورد بررسی قرار دهد، بدین منظور ابتدا تعاریفی از هوش مصنوعی ارائه شده و در ادامه کاربردهای متعدد هوش مصنوعی در روانشناسی بررسی شده است.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، روانشناسی، فناوری نوین، کاربرد، علوم شناختی.



بخش اول: کلیات و تحلیل اولیه موضوع

هوش مصنوعی به سیستمهایی گفته می‌شود که میتوانند واکنشهایی مشابه رفتارهای هوشمند انسانی از جمله درک شرایط پیچیده، شبیه سازی فرایندهای تفکری و شیوه های استدلالی انسانی و پاسخ موفق به آنها، یادگیری و توانایی کسب دانش و استدلال برای حل مسائل را داشته باشند. هوش مصنوعی را باید عرصه پهناور تلاقی و ملاقات بسیاری از دانشها و فنون قدیم و جدید دانست. ریشه ها و ایده های اصلی آن را باید در فلسفه، زبان شناسی، ریاضیات، روان شناسی، عصب شناسی، فیزیولوژی، تئوری کنترل احتمالات و بهینه سازی جستجو کرد و کاربردهای گوناگون و فراوانی در علوم رایانه، علوم مهندسی، علوم زیست شناسی و پزشکی، علوم اجتماعی و بسیاری از علوم دیگر. اصطلاح هوش مصنوعی برای اولین بار توسط جان مکاری که از آن به عنوان پدر علم و دانش تولید ماشینهای هوشمند استفاده شد. وی مخترع یکی از زبانهای برنامه نویسی هوش مصنوعی به نام لیسپ است (ایوبی و همکاران، ۱۳۹۶).

هوش مصنوعی به عنوان یکی از شاخه های مهم علم رایانه در حال تحول و گسترش است و در زمینه‌های مختلف از جمله بهبود فرآیندهای تصمیم گیری، تحلیل داده ها و حتی درمان بیماریها و اختلالات روانی به کار گرفته می‌شود. یکی از مهمترین اهداف هوش مصنوعی اجرا کردن ابعاد هوش انسان در کامپیوترهاست. از طرف دیگر از کامپیوترها به طور گسترده برای درک پدیده‌های شناختی استفاده می‌شود. برای ایجاد یک سیستم هوش مصنوعی کامل، تقابل چنین سیستمی با افراد یک نکته اصلی است. ابتدا باید مفهوم روانشناسی شناختی کامل درک شود و ابزارهایی در اختیار بشر باشد تا بتواند سیستم‌های هوش مصنوعی را با هوش انسانی شبیه سازی نماید (عضدانلو، ۱۳۹۵).

در سالهای اخیر روانشناسی به عنوان علمی که به مطالعه رفتار، افکار، احساسات و فرآیندهای ذهنی انسان‌ها می‌پردازد، با استفاده از فناوریهای نوین تحولات زیادی را تجربه کرده است. یکی از این فناوریها هوش مصنوعی است که از آن برای پردازش حجم عظیم داده ها، مدل سازی رفتار انسانها، شبیه سازی فرآیندهای شناختی و حتی درمان اختلالات روانی بهره برداری میشود. هوش مصنوعی به روانشناسان



این امکان را میدهد که الگوهای پیچیده ای از داده ها و رفتارهای انسانها را تحلیل کنند و از این طریق به شناسایی مشکلات و ارائه راهکارهای درمانی دقیق تر و مؤثرتر بپردازند (آب نیکی فرد، ۱۴۰۳).

این مقاله با هدف معرفی کاربردهای هوش مصنوعی در روانشناسی نگاشته شده است و به بررسی چگونگی کاربرد هوش مصنوعی در روانشناسی و همچنین چالشها و فرصتهای موجود در این زمینه می پردازد. با توجه به اهمیت و استفاده گسترده از هوش مصنوعی در علوم مختلف و از جمله روانشناسی، تحقیقات متعددی در این زمینه انجام شده است از جمله رضایی (۱۴۰۳)، در مقاله ای با عنوان «نقش هوش مصنوعی در بهبود سلامت روانی دانش آموزان در کلاس»، بیان کرد که هوش مصنوعی در بهبود سلامت روانی دانش آموزان نقش بسزایی دارد. با استفاده از هوش مصنوعی، امکانات و ابزارهای جدیدی برای تشخیص درمان اختلالات روانی در کودکان و نوجوانان فراهم می شود و به دانش آموزان اجازه می دهد که یادگیری را بر اساس نیازهای ویژه خود بسازند که به پیشرفت بهتر و رضایت بیشتر منجر می شود. هوش مصنوعی در بهتر شدن سلامت روانی دانش آموزان، کاهش استرس، افزایش اشتیاق و بهبود کارایی در یادگیری منجر شود.

تونی پرسکات (۱۴۰۳)، در کتاب «روانشناسی هوش مصنوعی»، بیان می کند که هوش مصنوعی، علم و مهندسی ساخت ماشین های هوشمند، به ویژه برنامه های کامپیوتری هوشمند است. این کتاب به بررسی هوش مصنوعی و رابطه ای آن با علم، درک و هوش انسانی، یعنی روانشناسی می پردازد. درواقع، این یک رابطه پیچیده و چندجانبه است. از آنجا که روانشناسی و هوش مصنوعی موضوعات مشابهی دارند، هر دو حوزه با هوش در ارتباط هستند. در روانشناسی، هوش به طور طبیعی و همان گونه که در انسان ها و حیوانات مشاهده می شود، مطالعه می شود. هوش مصنوعی نیز با احتمال ایجاد هوش ترکیبی (ساخت بشر) در مصنوعات، به ویژه کامپیوترها و همچنین در مصنوعات که ممکن است تا حد زیادی شبیه حیوانات باشند مانند ربات ها، مرتبط است. در بیان کلی اهداف، سوالات و فرضیات مطرحه در این مقاله به صورت زیر خلاصه می شود:

• هدف اصلی

بررسی کاربرد هوش مصنوعی در روانشناسی.



• اهداف فرعی

- میزان تأثیر استفاده از هوش مصنوعی در علوم مرتبط با روانشناسی
- جایگاه هوش مصنوعی در تشخیص بیماری ها روانی
- همچنین به علت ماهیت اکتشافی کار فرضیه ندارد و به جای فرضیه سوال مطرح می شود:

• سوال اصلی

هوش مصنوعی در روانشناسی چه کاربردهایی دارد؟

• سوالات فرعی

- هوش مصنوعی تا چه اندازه می تواند در درمان های مرتبط با سلامت روان مؤثر باشد؟
- آیا هوش مصنوعی می تواند جایگزین روانشناسان انسانی باشد؟

بخش دوم: هوش مصنوعی

هوش مصنوعی به شبیه سازی فرآیندهای هوش انسانی توسط ماشین هایی اطلاق می شود که به گونه ای برنامه ریزی شده اند تا مانند انسان فکر کنند و از اعمال آن ها به ویژه سیستم های کامپیوتری تقلید کنند. هوش مصنوعی یک زمینه فوق العاده قدرتمند و هیجان انگیز است که در حرکت رو به جلو مهم تر و فراگیرتر میشود و مطمئناً تأثیرات بسیار مهمی بر جامعه مدرن خواهد داشت (رادزاده، ۱۴۰۱).

در علوم انسانی هر دانشمندی با توجه به تحقیقات خود تعریفی برای هوش ارائه کرده است که همگی یک مفهوم را به روش های متفاوت به دیگران می رسانند. برخی هوش را فقط یک توانایی واحد در مغز میدانند و بعضی دیگر هوش را به اجزایی تقسیم کرده اند. هوش Intelligence از لغت لاتین intellegere به معنای فهمیدن گرفته شده است. در مباحث روزمره از واژه هوش برای شرح نحوه



رفتار انسانها استفاده بسیار زیادی می شود. پیازه، هوش را توانایی سازگاری با محیط تعریف کرده است. کسلر مجموعه شایستگی های فرد در تفکر عاقلانه رفتار منطقی و سودمند و اقدام مؤثر در سازش با محیط را هوش می داند. بینه می گوید هوش آن چیزی است که آزمونهای هوش آن را می سنجند و باعث می شود افراد عقب مانده ذهنی از افراد طبیعی و باهوش متمایز شوند (بقایی و همکاران، ۱۴۰۳).

هوش مصنوعی یا هوش ماشینی یا به اختصار AI یکی از مقوله های مورد توجه دانشمندان و پژوهشگران عصر حاضر می باشد که به توانایی سیستم های کامپیوتری اشاره دارد که می توانند وظایفی را انجام دهند که در ظاهر نیاز به هوش و تفکر انسانی دارند. این سیستم ها با استفاده از الگوریتم ها و یادگیری ماشین قادرند به داده ها پاسخ دهند و تصمیماتی بگیرند. هوش مصنوعی در برقراری امنیت، ردیابی مجرمان، پیدا کردن هویت خلافکاران و ... استفاده میشود. همچنین در حوزه های مختلف کسب و کار از جمله مدیریت منابع تحلیل داده ها و پیش بینی نتایج کاربرد دارد (رضایی، ۱۴۰۳).

جان مک کارتی پدر علم و دانش ماشینهای هوشمند، واژه هوش مصنوعی را در سال ۱۹۵۶ به کار برد. تحقیقات و جستجوهای انجام شده برای رسیدن به ساخت چنین ماشین هایی مرتبط با بسیاری از علوم دیگر مانند رایانه، روانشناسی، فلسفه، عصب شناسی، علوم ادراکی، تئوری کنترل احتمالات بهینه سازی و منطق می باشد.

در مقایسه هوش مصنوعی با هوش انسانی میتوان گفت که انسان قادر به مشاهده و تجزیه و تحلیل مسائل در جهت قضاوت و اخذ تصمیم میباشد در حالی که هوش مصنوعی مبتنی بر قوانین و رویه هایی از قبل تعبیه شده بر روی کامپیوتر می باشد. در نتیجه علی رغم وجود کامپیوترهای بسیار کارا و قوی در عصر حاضر ما هنوز قادر به پیاده کردن هوشی نزدیک به هوش انسان در ایجاد هوش های مصنوعی نبوده ایم (صالحی، ۱۳۸۳).

امروزه دانش مدرن هوش مصنوعی به دو دسته تقسیم میشود :

۱. هوش مصنوعی سمبلیک یا نمادین

۲. هوش غیر سمبلیک یا پیوند گرا



هوش مصنوعی سمبلیک از رهیافتی مبتنی بر محاسبات آماری پیروی میکند و اغلب تحت عنوان یادگیری ماشین طبقه بندی میشود. هوش سمبلیک می‌کوشد سیستم و قواعد آن را در قالب سمبلیها بیان کند و با نگاشت اطلاعات به سمبلیها و قوانین به حل مسئله بپردازد. در میان معروف ترین شاخه های هوش مصنوعی سمبلیک میتوان به سیستمهای خبره اشاره کرد. اما هوش پیوندگرا متکی بر یک منطق استقرایی است و از رهیافت و شبکه‌ها «Expert Systems آموزش بهبود سیستم» از طریق تکرار بهره میگیرد. این آموزش‌ها نه بر اساس نتایج و تحلیل‌های دقیق آماری، بلکه مبتنی بر شیوه آزمون و خطا و یادگیری از راه تجربه است. در هوش مصنوعی پیوندگرا قواعد از ابتدا در اختیار سیستم قرار نمی‌گیرد، بلکه سیستم از طریق تجربه خودش قوانین را استخراج می‌کند متدهای ایجاد شبکه های عصبی و نیز به کارگیری منطق فازی در این دسته قرار می‌گیرد (هاشمی، ۱۳۸۸).

هوشمندی دارای ویژگی‌های متعددی است از جمله :

الف - پاسخ به موقعیتهای از قبل تعریف نشده با انعطاف بسیار بالا و بر اساس بانک دانش

ب معنا دادن به پیامهای نادرست یا مبهم

ج درک تمایزها و شباهتها

د تجزیه و تحلیل اطلاعات و نتیجه گیری (ایوبی و همکاران، ۱۳۹۶).

ما در عصر نوآوری به سر می‌بریم در عصری که هوش مصنوعی دیگر به عنوان سوال مطرح نیست و تمام جنبه های زندگی انسان را تحت تاثیر قرار داده است (شهرکی ۱۴۰۰). AI وارد حوزه روانشناسی نیز شده است و می‌توان کاربرد آن را در روانشناسی نیز مشاهده کرد.

بخش سوم: هوش مصنوعی و روانشناسی

روانشناسی رشته‌ای است که به شناخت و تحلیل ذهن انسان‌ها پرداخته، رفتارها و هیجانات انسانی را بررسی می‌کند. این رشته زیرشاخه‌های مختلفی دارد که از جمله آن‌ها می‌توان به روانشناسی بالینی، علوم شناختی، روانشناسی تربیتی و روانشناسی صنعتی و سازمانی اشاره کرد .



میتوانند مدل‌های پیچیده‌ای برای پیش‌بینی اختلالات روانی مختلف نظیر افسردگی، اضطراب، اختلالات شخصیتی و حتی مشکلات رفتاری کودکان ایجاد کنند. این مدل‌ها به محققان و درمانگران این امکان را میدهند که پیش از وقوع مشکلات اقداماتی پیشگیرانه انجام دهند و از هزینه‌های درمانی غیرضروری و تأخیر در تشخیص جلوگیری کنند.

آیا مغز شبیه‌سازی شده می‌تواند مانند یک مغز بیولوژیکی فکر کند یا خیر. هرچند نمی‌توان تمام جزئیات بیولوژیکی آنچه در نورون‌ها و مغز رخ می‌دهد را شبیه‌سازی کرد اما پرسش این است که تا چه اندازه باید به این جزئیات نزدیک شد تا بتوان یک سیستم مصنوعی، که قادر به فکر کردن باشد را پدید آورد؟ به عنوان مثال، با استفاده از مدل‌های کامپیوتری، می‌توان سیستم‌های آب‌وهوایی را بادقت بالا شبیه‌سازی کرد، اما هیچ‌کس تصور نمی‌کند که یک رگبار شبیه‌سازی شده، همان حس خیس شدن بدن را به وجود آورد. به همین ترتیب، یک شبیه‌سازی از مغز هرگز قادر نخواهد بود ویژگی‌های فیزیکی و خواص شیمیایی واقعی مغز را بازتولید کند (پرسکات، ۱۴۰۳).

هوش مصنوعی مدرن به‌طور فزاینده‌ای به الگوریتم‌های آماری که نوین بیشتری دارند، تکیه می‌کند تا مسائل پیچیده‌ی هوش مصنوعی را حل کند. این الگوریتم‌ها شبیه به شبکه‌های نورون‌های بیولوژیکی موجود در مغز عمل می‌کنند. به‌همین دلیل، به این برنامه‌ها شبکه‌های عصبی مصنوعی می‌گویند. همچنین، با استفاده از سخت‌افزارهای عصب‌گون، هوش‌های مصنوعی به‌طور فزاینده‌ای شبیه به محاسبات مغز عمل می‌کنند که نشان‌دهنده‌ی همگرایی بین این دو حوزه است.

یکی از چالش‌های اصلی که همواره در روانشناسی وجود داشته پیچیدگی و تنوع مسائل انسانی است. در حالی که بسیاری از اختلالات روانی ریشه‌های عمیق و پیچیده‌ای دارند، هوش مصنوعی به عنوان ابزاری برای پردازش داده‌ها و تحلیل الگوهای رفتاری می‌تواند به کاهش این پیچیدگی‌ها و افزایش دقت در تشخیص و درمان کمک کند. به عنوان مثال استفاده از پردازش زبان طبیعی (NLP) در تحلیل داده‌های متنی و گفتاری بیماران، امکان استخراج الگوهای رفتاری و عاطفی پنهان را فراهم می‌آورد. این فناوری می‌تواند در شناسایی احساسات، افکار و باورهای افراد به روانشناسان کمک کند تا بهتر و سریع‌تر به نتایج درمانی دست یابند (آب نیکی‌فرد، ۱۴۰۳).

یکی دیگر از جنبه های مهم هوش مصنوعی در روانشناسی توسعه ابزارهایی برای تحلیل رفتار و احساسات انسانها از طریق فناوریهای تصویر برداری و بینایی کامپیوتری است. این ابزارها میتوانند در شناسایی نشانه های فیزیکی اختلالات، روانی مانند افسردگی اضطراب و اختلالات روانی دیگر کمک کنند به عنوان مثال سیستمهایی که میتوانند با تحلیل حالات چهره و حرکات بدن انسانها علائم روانی و احساسی آنها را شناسایی کنند به روانشناسان این امکان را میدهند که درمانهای دقیق تری ارائه دهند.

در دهه ۱۹۵۰ میلادی «آلن تورینگ» که به پدر هوش مصنوعی ملقب است، مقاله‌ای تحت عنوان *Computing Machinery and intelligence* را با این جمله شروع کرد: «پیشنهاد می‌کنم این سوال را در نظر بگیریم، آیا ماشین‌ها می‌توانند فکر کنند؟»

در سال ۱۹۶۶، با پت بات «الیزا» که بیماران را متقاعد می‌کرد، با یک درمانگر واقعی صحبت می‌کنند، هوش مصنوعی به حیطه روانشناسی راه پیدا کرد

19



امروزه عباراتی مانند "هوش مصنوعی تراپی" یا "هوش مصنوعی تراپیست" جزء کلید واژه‌های محبوبی هستند که بسیاری از افراد برای دریافت مشاوره آنلاین با هوش مصنوعی و یا سایت‌های تراپی هوش مصنوعی از آن‌ها استفاده می‌کنند.

در سال ۲۰۲۳ یک مقاله با عنوان Information Systems Frontiers منتشر شد. در این مقاله یک ابزار ارزیابی با کمک هوش مصنوعی را توصیف می‌کند که در شناسایی و طبقه‌بندی اختلالات سلامت روان بیماران تنها از طریق ۲۸ سوال، بدون مشارکتی انسانی، تا ۸۹ درصد بسیار دقیق است.

هوش مصنوعی وارد حوزه خدمات درمانی شده است و با روان درمانی به شیوه‌های مختلف پیونده برقرار کرده است. ماشین لرنینگ، یادگیری عمیق، تشخیص چهره و پردازش زبان انسانی، حوزه‌هایی است که هوش مصنوعی در آن روز به روز قوی‌تر می‌شود و در نتیجه می‌تواند به حوزه روانشناسی نزدیک‌تر گردد (احمدی، ۱۴۰۳).

بخش چهارم: کاربرد هوش مصنوعی در روانشناسی

با گسترش هوش مصنوعی، انجام بسیاری از کارها برای روانشناسان، درمانگران و مشاوران ساده‌تر از گذشته شده است. چرا که این فناوری می‌تواند با تحلیل‌های داده‌هایی همچون ضربان قلب، دمای بدن، حالت‌های چهره و ... اطلاعات ارزشمندی را برای پزشک ارائه دهد. هوش مصنوعی نه تنها این داده‌ها را در اختیار متخصصان قرار می‌دهد، بلکه سوابق بیماران را نگهداری کرده و برخی از اقدامات را به طور خودکار انجام می‌دهد. نتیجه همه این کارها باعث آزاد شدن زمان ارزشمند افراد متخصص می‌شود تا تحقیقات بیشتری را انجام دهند. در ادامه، برخی از کاربردهای AI در روانشناسی را بررسی خواهیم کرد.

هوش مصنوعی در روانشناسی کاربردهای زیادی دارد. به‌عنوان مثال می‌توان از این ابزار برای تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ استفاده و الگوهای مختلف روانشناختی را پیدا کرد. این داده‌ها و الگوها به محققان کمک می‌کند تا مسائل مربوط به سلامت روانی انسان مثل افسردگی و اضطراب را خیلی زود تشخیص داد و درمان موثری را برای آن ارائه کنند (حدادپور، ۱۴۰۲).



پیشگیری از خودکشی: الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند داده‌های شبکه‌های اجتماعی افراد را تجزیه و تحلیل کرده و افرادی که در معرض خودکشی هستند را شناسایی کنند از این اطلاعات می‌توان برای پیشگیری از وقوع این مشکل و انجام اقدامات هدفمندانه استفاده کرد.



دسترسی ۲۴ ساعته: هوش مصنوعی به بیماران اجازه میدهد تا در طول هفته به صورت ۲۴ ساعته به خدمات درمانی دسترسی داشته باشند. این دسترسی به دلیل کمبود متخصصان سلامت روانی و مدت زمان انتظاری طولانی برای ملاقات با یک متخصص فراهم می شود .

تست توانایی شناختی (آزمون شناختی): از دیگر کاربردهای هوش مصنوعی در روانشناسی، تجزیه تست های شناختی است هوش مصنوعی با کمک الگوریتم های یادگیری ماشین می تواند آزمون های شناختی افراد را تجزیه و تحلیل کرده و الگوهای ذهنی آن ها را شناسایی کند. این مساله به محققان و روانشناسان کمک می کند تا بیماری هایی همچون زوال عقل یا آلزایمر را زودتر تشخیص داده و درمان مناسبی را ارائه کنند (حدادپور، ۱۴۰۲). هوش مصنوعی با کمک ابزارهای هوش مصنوعی سلامت روان افراد را به طور دقیق تشخیص و درمان مناسبی را ارائه میدهد. هوش مصنوعی ، علائم تاریخیچه پزشکی و سایر داده های مربوط به بیمار را تجزیه و تحلیل کرده و بهترین راه درمان را پیشنهاد میکند (رضایی، ۱۴۰۳).

درمانگران مجازی: درمانگران یا تراپیست ها، متخصصانی هستند که برای درمان و توانبخشی افراد آموزش دیده اند. در واقع هدف این متخصصان، حل مشکلات روحی افراد و کمک به داشتن یک زندگی بهتر است. در این نوع از روانشناسی ذهن، متخصص مشکلات افراد را به طور دقیق بررسی کرده و راه حل مناسبی را برای رفع آن پیدا می کند. درمانگر مجازی یک ربات هوش مصنوعی است که به افراد مشاوره داده و به آن ها برای حل مشکلات روحی شان کمک می کند. این ربات با کمک پردازش زبان طبیعی و یادگیری ماشین، گفتار کاربران را تجزیه و تحلیل کرده و پاسخ های مناسبی به آن ها ارائه می دهد. به این ربات ها می توان به صورت بیست و چهار ساعته دسترسی داشت. بنابراین یک ابزار ارزشمند برای افرادی است که به روانشناس و خدمات روان درمانی دسترسی ندارند.

تحلیل داده های بیومتریک: از دیگر کاربرد هوش مصنوعی در روانشناسی، تحلیل داده های بیومتریک مثل ضربان قلب و حالات چهره است. هوش مصنوعی با تجزیه این داده ها، احساسات و حالات عاطفی فرد را تشخیص می دهد.

بررسی عملکرد مغز: محققان با کمک هوش مصنوعی می‌توانند فرایندهای شناختی مغز را مورد آزمایش قرار داده و با عملکرد مغز آشنا شوند. با الگوریتم‌های AI می‌توان نحوه پردازش اطلاعات بصری توسط



مغز را شبیه سازی و درک بهتری از عملکرد مغز به دست آورد. به طور مثال در بخشی از کتاب هوش (استورات ریچی) یک روانشناس در دهه ۱۹۸۰ ادعا داشت چندین هوش وجود دارد و هوش فقط محدود به هوش عمومی نمی شود. در آن زمان این روانشناس نتوانست ادعا خود را ثابت کند اما در حال حاضر با کمک هوش مصنوعی می توان موارد مشابه را به طور دقیق تحلیل و بررسی کرد.

تصویر برداری از مغز : الگوریتم های یادگیری ماشین میتوانند داده های حاصل از اسکن مغز را تجزیه و تحلیل کرده و الگوهای مناطق مختلف مغز را شناسایی کنند. محققان با کمک این اطلاعات می توانند مفاهیمی همچون توجه حافظه و تصمیم گیری را بهتر درک کرده و مکانیسم آنها را متوجه شوند.

ارتقاء بهداشت روان به کمک کلان داده ها : به کمک هوش مصنوعی تجزیه و تحلیل کلان داده ها، سهولت و سرعت بیشتری یافته است و متخصصان سلامت روان با استفاده از تحلیل های هوش مصنوعی بر روی کلان داده ها، می توانند برنامه های ارتقاء سلامت روان را متناسب با نیاز مردم ارائه کنند.

دستیار روانشناسان: یکی از کاربردهای هوش مصنوعی در روانشناسی، توسعه نرم افزارهای دستیار شخصی برای روانشناسان است. هوش مصنوعی توسط این نرم افزارها کمک می کند، روانشناسان بازدهی بیشتر و خطای کمتری داشته باشند. برای مثال نرم افزاری که بتواند خلاصه محتوای جلسه درمانی قبل را در اختیار درمانگر قرار دهد، کمک می کند درمانگر در جلسه بعد، حضور ذهن بیشتری داشته باشد. همچنین نرم افزاری که در طول هفته، احساسات درمانجو را پایش کرده، می تواند اطلاعاتی را در اختیار روانشناس قرار دهد. روانشناس با کمک این اطلاعات می تواند تمرین هایی را برای مراجع در نظر بگیرد که بیش از همه مورد نیاز وی است.

افزایش دقت ابزارهای سنجشی: روانشناسان برای تشخیص اختلالات روانشناسی از ابزارهایی مانند تست های روانشناسی استفاده می کنند. هوش مصنوعی با روش هایی مانند نمره دهی خودکار، علاوه بر صرفه جویی در زمان میزان خطاهای انسانی را در اجرای این تست ها و نتایج تست به طور قابل توجهی کاهش می دهد. همچنین هوش مصنوعی، بر اساس داده های بیومتریک مانند ضربان قلب یا حالت چهره



در طول اجرای تست‌های روانشناسی، می‌تواند درباره حالات هیجانی و فرآیندهای شناختی افراد که قابل دیدن نیستند، به درمانگر اطلاعات بدهد.

درمان شخصی: بسیاری از بیماران دارای اختلالات روانی بنا به دلایل مختلفی امکان مراجعه به روانشناس را ندارند. چت بات‌ها خدمات روانشناختی از راه دور را برای این دسته از افراد فراهم می‌کنند. همچنین نرم‌افزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی با تجزیه و تحلیل رفتار کاربران، به آن‌ها توصیه‌هایی برای بهبود سلامت روان می‌دهند.

هوش مصنوعی برای بیماران خاص: هوش مصنوعی برای افرادی که تعاملات انسانی برای آن‌ها چالش‌برانگیز است مانند افراد مبتلا به افسردگی یا اوتیسم، می‌تواند راهکار مفید و ارزشمندی باشد.

استفاده از هوش مصنوعی در سیستم جذب درمانجو: در این سیستم با استفاده از سیستم‌های تحلیل احساسات بر اساس پردازش زبان طبیعی و الگوریتم‌های ماشین لرنینگ، می‌توان به تحلیل و ارزیابی احساسات افراد در رابطه با محتوایی که در رسانه‌های اجتماعی دنبال می‌کنند، لایک کرده یا کامنت گذاشته‌اند، پرداخت. سپس با ارسال پیام به این افراد می‌توان آن‌ها را به درمان مشکلات روانی و معرفی به درمانگر ترغیب نمود (احمدی، ۱۴۰۳).

در ادامه به برخی دیگر از کاربردهای هوش مصنوعی در روانشناسی اشاره می‌شود:

۱. تشخیص و ارزیابی روانی

تحلیل گفتار و متن: هوش مصنوعی می‌تواند با تحلیل گفتار، نوشتار و حتی تن صدا، نشانه‌های اختلالات روانی مانند افسردگی، اضطراب یا اختلال استرس پس از سانحه (PTSD) را شناسایی کند. این تکنولوژی با بررسی الگوهای زبانی، تغییرات عاطفی و ویژگی‌های صوتی، قادر است ناهنجاری‌ها را شناسایی کند. به عنوان مثال، تغییر در لحن صدا یا استفاده از واژه‌های خاص می‌تواند نشان‌دهنده وضعیت روانی فرد باشد. این ابزارها می‌توانند به متخصصان سلامت روان در تشخیص زودهنگام و ارائه درمان مناسب کمک کنند و بهبود کیفیت زندگی بیماران را تسهیل کنند.



تشخیص الگوهای رفتاری: با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده از wearable devices (مانند ساعت‌های هوشمند)، هوش مصنوعی می‌تواند تغییرات در الگوهای خواب، فعالیت بدنی و سایر رفتارها را بررسی کرده و نشانه‌های اولیه مشکلات روانی را تشخیص دهد. هوش مصنوعی (AI) به عنوان ابزاری نوین در حوزه سلامت روان، قادر است تغییرات در الگوهای خواب، فعالیت بدنی و رفتارهای دیگر را تحلیل کند و به شناسایی نشانه‌های اولیه مشکلات روانی مانند اختلال استرس پس از سانحه (PTSD) بپردازد. این فناوری با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین، داده‌های رفتاری و گفتاری را بررسی کرده و می‌تواند به تشخیص زودهنگام اختلالات کمک کند. به این ترتیب، متخصصان می‌توانند به سرعت مداخلات لازم را انجام دهند و از وخیم‌تر شدن وضعیت بیماران جلوگیری کنند.

۲. درمان و مداخله

ربات‌های گفتگو : برنامه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی مانند Woebot یا WYSA به عنوان دستیاران مجازی عمل می‌کنند و با ارائه مشاوره روانشناختی، تکنیک‌های مدیریت استرس و تمرینات شناختی-رفتاری (CBT) به کاربران کمک می‌کنند (صارمی، ۱۴۰۳).

شخصی‌سازی درمان: هوش مصنوعی می‌تواند با تحلیل داده‌های بیمار، درمان‌های شخصی‌سازی شده را پیشنهاد دهد و اثربخشی روش‌های درمانی مختلف را پیش‌بینی کند. این فناوری می‌تواند به پزشکان در تشخیص بیماری‌ها و ارزیابی ریسک‌ها کمک کند و با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین، به شناسایی الگوهای پیچیده در داده‌های پزشکی بپردازد. همچنین، هوش مصنوعی می‌تواند به طور مداوم با تجزیه و تحلیل تاریخچه پزشکی و علائم حیاتی بیماران، توصیه‌های درمانی دقیق‌تری ارائه دهد و بهبود کیفیت مراقبت‌های بهداشتی را تسهیل کند.

۳. پشتیبانی از متخصصان روانشناسی

تحلیل داده‌های بالینی: هوش مصنوعی می‌تواند حجم زیادی از داده‌های بالینی را تحلیل کند و به روانشناسان در تشخیص دقیق‌تر و سریع‌تر کمک کند.



پیش‌بینی بحران‌های روانی: با استفاده از الگوریتم‌های پیش‌بینی، هوش مصنوعی می‌تواند احتمال بروز بحران‌هایی مانند خودکشی یا عود اختلالات روانی را پیش‌بینی کرده و مداخلات به موقع را ممکن سازد. این فناوری با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین، می‌تواند نشانه‌های هشداردهنده را شناسایی کرده و به متخصصان سلامت روان اطلاع دهد. به این ترتیب، مداخلات به موقع و مناسب امکان‌پذیر می‌شود، که می‌تواند به نجات جان افراد و بهبود کیفیت زندگی آن‌ها منجر شود. همچنین، هوش مصنوعی می‌تواند در طراحی برنامه‌های پیشگیری و درمان شخصی‌سازی‌شده نقش مؤثری ایفا کند.

۴. تحقیقات روانشناسی

تحلیل داده‌های بزرگ: هوش مصنوعی می‌تواند در تحلیل داده‌های بزرگ (Big Data) از مطالعات روانشناسی کمک کند و الگوهای پیچیده‌ای را کشف کند که ممکن است از دید انسان پنهان بمانند.

شبیه‌سازی رفتار انسان: مدل‌های هوش مصنوعی می‌توانند برای شبیه‌سازی رفتار انسان و آزمایش فرضیه‌های روانشناختی استفاده شوند. این مدل‌ها با تجزیه و تحلیل داده‌های رفتاری، می‌توانند الگوهای پیچیده‌ای از واکنش‌های انسانی را شبیه‌سازی کنند. به‌ویژه در زمینه‌هایی مانند روانشناسی اجتماعی، یادگیری و تصمیم‌گیری، AI می‌تواند به پژوهشگران کمک کند تا تأثیرات متغیرهای مختلف را بررسی کرده و نتایج قابل اعتمادی به دست آورند. این فرایند نه تنها به درک بهتر رفتار انسان کمک می‌کند، بلکه می‌تواند به طراحی مداخلات مؤثرتر در حوزه‌های درمانی و آموزشی نیز منجر شود.

۵. افزایش دسترسی به خدمات روانشناسی

پلتفرم‌های آنلاین: هوش مصنوعی امکان ارائه خدمات روانشناسی از راه دور را فراهم می‌کند و به افرادی که دسترسی به روانشناس ندارند کمک می‌کند.

کاهش هزینه‌ها: با استفاده از ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، هزینه‌های خدمات روانشناسی کاهش می‌یابد و خدمات به افراد بیشتری ارائه می‌شود. هوش مصنوعی به عنوان ابزاری نوین، امکان ارائه خدمات روانشناسی از راه دور را فراهم کرده است. این فناوری با تحلیل داده‌ها و یادگیری از الگوهای رفتاری، می‌تواند به افراد کمک کند تا احساسات و مشکلات خود را بهتر درک کنند. از طریق چت‌بات‌ها



و برنامه‌های مشاوره آنلاین، افرادی که دسترسی به روانشناس ندارند، می‌توانند مشاوره‌های لازم را دریافت کنند. این خدمات به ویژه در مناطق دورافتاده یا برای کسانی که به دلایل مختلف نمی‌توانند به مراکز درمانی مراجعه کنند، بسیار مفید است و به بهبود سلامت روان جامعه کمک می‌کند.

۶. پیشگیری و آموزش

برنامه‌های آموزشی: هوش مصنوعی می‌تواند برنامه‌های آموزشی تعاملی برای افزایش آگاهی در مورد سلامت روان و پیشگیری از اختلالات روانی ایجاد کند.

هوش مصنوعی می‌تواند نقش مهمی در طراحی برنامه‌های آموزشی تعاملی برای افزایش آگاهی در مورد سلامت روان ایفا کند. با تحلیل داده‌ها و شناسایی الگوهای رفتاری، این فناوری می‌تواند محتوای سفارشی و جذابی ارائه دهد که به کاربران کمک کند تا اطلاعات بیشتری درباره اختلالات روانی و روش‌های پیشگیری از آن‌ها کسب کنند. برنامه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند شامل بازی‌ها، آزمون‌ها و سناریوهای واقعی باشند که به یادگیری فعال و تعامل بیشتر کاربران منجر می‌شود. این رویکردها می‌توانند به کاهش استیگما و ارتقاء سلامت روان در جامعه کمک کنند. با شناسایی نشانه‌های اولیه، هوش مصنوعی می‌تواند به پیشگیری از تشدید مشکلات روانی کمک کند (صارمی، ۱۴۰۳).

با توجه به ویژگی‌های هوش مصنوعی می‌توان از آن به عنوان ابزاری موثر در اختیار روانشناسان استفاده کرد. هوش مصنوعی به روانشناسان کمک می‌کند از مهارت‌هایشان به شکل سازنده‌تری استفاده کنند. هوش مصنوعی در حوزه سلامت روان به عنوان یک ابزار برای غربالگری تشخیص و درمان بیماری‌های روانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این فناوری می‌تواند به متخصصان بهداشت روان در انجام الگوریتم‌ها کمک کند و روش‌های درمانی احتمالی را نشان دهد.

۵. استفاده از هوش مصنوعی برای تست روانشناسی

هوش مصنوعی می‌تواند در تست‌های روانشناختی برای افزایش دقت و کارایی فرآیند ارزیابی بیماران استفاده شود. در ادامه به ویژگی استفاده از هوش مصنوعی در تست‌های روانشناسی اشاره می‌کنیم.



نمره دهی خودکار: الگوریتم های مبتنی بر هوش مصنوعی می توانند برای نمره دهی خودکار تست های روانشناختی مانند تست های شخصیت شناسی استفاده شوند. کاربرد الگوریتم های هوش مصنوعی باعث صرفه جوئی در وقت و کاهش احتمال خطای انسانی در امتیازدهی می شود.

تست تطبیقی: تست تطبیقی می تواند سطح دشواری سوالات آزمون را بر اساس پاسخ های قبلی آزمون دهندگان تنظیم کند. در نتیجه دقت ارزیابی را با تطبیق آزمون با توانایی های فرد و اجتناب از سوالات بیش از حد آسان یا دشوار، بهبود ببخشد.

پردازش زبان طبیعی: پردازش زبان طبیعی مبتنی بر هوش مصنوعی می تواند برای تجزیه و تحلیل پاسخ های کتبی آزمون دهندگان به سوالات باز استفاده شود. این می تواند معلومات ارزشمندی در مورد فرآیندهای فکری و حالات عاطفی فرد ارائه دهد (احمدی، ۱۴۰۳).

بخش پنجم: اپلیکیشن های سلامت روان

کاربرد هوش مصنوعی در روانشناسی فقط محدود به متخصصان این رشته نمی شود. در حال حاضر اپلیکیشن های روانشناسی زیادی به وجود آمده اند که با کمک الگوریتم های یادگیری ماشین، رفتار کاربران را تحلیل کرده و پیشنهادهایی را برای داشتن سلامت روان آن ها ارائه می کنند. به طور مثال اگر سطح استرس بیشتر باشد، ورزش صبحگاهی را به شما پیشنهاد می کنند. (حدادپور، ۱۴۰۲).

اپلیکیشن های مختلفی برای سیستم های اندروید، گوشی های هوشمند سامسونگ و آیفون وجود دارند که به کاربران کمک میکنند سلامت روان خود را بهبود ببخشند. این اپلیکیشن ها از روش های مختلفی مانند دودیدن کتاب خواندن نواختن ساز و غیره برای مدیریت سلامت روان استفاده می کنند. (رضایی، ۱۴۰۳). برخی از این اپلیکیشن ها عبارتند از:

Woebot: دستیار هوشمند برای ایجاد عادات های مثبت در زندگی

Youper: کمک به درمان استرس، اضطراب و افسردگی

Replika: یک ربات هوش مصنوعی است که به افراد مبتلا به استرس و اضطراب کمک می کند



Tess: ارائه استراتژی های مقابله با بیماری های روانی و کمک به درمان آن ها (حدادپور، ۱۴۰۲).

برنامه های بهداشت روان مبتنی بر مدرسه: این برنامه ها توسط روانشناسان کودک طراحی می شوند و شامل مداخلات روان درمانی، مشاوره آموزش، مهارت های اجتماعی و روانشناختی و تاکید بر افزایش عملکرد تحصیلی هستند. این برنامه ها میتوانند اثرات بلند مدت در بهبود بهداشت روانی دانش آموزان داشته باشند .

نرم افزارهای دستیار شخصی: نرم افزارهای دستیار شخصی به روانشناسان کمک می کنند که بازدهی بیشتر و خطای کمتری داشته باشند. برای مثال نرم افزارهایی که خلاصه های از محتوای جلسات درمانی را فراهم میکنند به روانشناسان کمک میکنند که برای جلسات بعدی حضور ذهن بیشتری داشته باشند .

نرم افزارهای پایش احساسات: این نرم افزارها به پایش احساسات مراجعان در طول هفته کمک می کنند و اطلاعاتی در اختیار درمانگر قرار میدهند تا بتواند روی مهارتها و تمرین هایی مانور بدهد که بیش از همه مورد نیاز مراجعش است .

نرم افزارهای تشخیص چهره و پردازش زبان انسانی: این نرم افزارها به روانشناسان کمک می کنند که بهتر بتوانند با مراجعان ارتباط برقرار کنند و به آنها کمک کنند .

این نرم افزارها با توسعه در حوزه های مختلف به روانشناسان کمک میکنند که بازدهی بیشتر و خطای کمتری داشته باشند و به مراجعان کمک میکنند که بهتر بتوانند از خدمات درمانی بهره مند شوند (رضایی، ۱۴۰۳).



بخش ششم: مزایا و چالش‌های هوش مصنوعی در روانشناسی

الف- مزایای هوش مصنوعی در روانشناسی

- هوش مصنوعی علاوه بر اینکه باعث صرفه‌جویی قابل توجهی در منابع و زمان می‌شود، مزایای زیر را نیز به همراه دارد:
- هوش مصنوعی عاری از سوگیریها و قضاوت‌های شخصی است.
- هرگز خسته نمی‌شود و مشکلات و مسائل فردی را وارد رابطه درمانی نمی‌کند.
- به مراجعان اجازه می‌دهد که در فرآیند درمان ناشناس بمانند و با احساس منفی ناشی از انگ روانی، دست و پنجه نرم نکنند.
- یادداشت‌برداری خودکار در طول جلسات ویدیویی
- بررسی و جمع‌بندی یادداشت‌های مراجع
- ایجاد تمرین‌ها، فعالیت‌ها و مداخلات مناسب
- تنظیم زمان‌های ملاقات و جلسات درمانی
- ساده کردن فرآیند دریافت هزینه
- پیشرفت‌های هوش مصنوعی در روان‌پزشکی می‌تواند نتایج مثبتی به همراه داشته باشد و دیدگاه سنتی روان‌پزشکی را که مبتنی بر ارتباط انسانی است به چالش بکشد (احمدی، ۱۴۰۳).



ب. چالش‌های هوش مصنوعی در روانشناسی

با وجود مزایای فراوان، استفاده از هوش مصنوعی در روانشناسی چالش‌هایی نیز دارد، از جمله:

فقدان همدلی: هوش مصنوعی توانایی همدلی و ایجاد ارتباطات واقعی و انسانی با درمانجویان که یک موضوع حیاتی در روانشناسی است، را ندارد. بعید است هوش مصنوعی بتواند ارتباطی که یک درمانگر می‌تواند با بیمار فراهم کند را ایجاد نماید.

پیچیدگی‌های روانشناختی انسان: به هر میزان که هوش مصنوعی و الگوریتم‌های آن قدرتمند باشند، نمی‌توانند نیازهای بسیار حساس افراد را برطرف کنند، زیرا روانشناسی انسان امری بسیار پیچیده است.

وابستگی بیماران به هوش مصنوعی: اتکای بیش از حد به هوش مصنوعی برای مراقبت از سلامت روان منجر به وابستگی بیش از حد درمانجویان به چنین ابزارهایی برای تصمیم‌گیری و حمایت عاطفی می‌شود و به طور بالقوه توانایی درمانجویان را برای مدیریت مستقل در زمینه سلامت روان از بین می‌برد.

عوارض طولانی مدت ناشناخته: معلوم نیست که اگر افراد برای مراقبت از سلامت روان به صورت بلندمدت به هوش مصنوعی متکی باشند، چه تأثیراتی بر مراجعین و یا ماهیت ارتباطات انسانی خواهد داشت.

مسائل مربوط به حریم شخصی: در رابطه با استفاده از هوش مصنوعی نگران‌هایی مربوط به مسائل اخلاقی و حفظ حریم شخصی وجود دارد، از جمله:

حریم خصوصی و امنیت داده‌ها: مدل‌های هوش مصنوعی مقادیر زیادی از داده‌های شخصی را جمع‌آوری می‌کنند که این داده‌ها ممکن است افشا شده یا از آن‌ها سوء استفاده شود.

سوگیری: هوش مصنوعی همانند انسان‌ها می‌تواند سوگیری را بیاموزد. در نتیجه این رفتار بر درمان ارائه شده تأثیر گذاشته یا منجر به تشخیص اشتباه یا درمان نامناسب شود.





نتیجه گیری

هوش مصنوعی نقش بسیار مهمی در تشخیص و درمان بسیاری از بیماری‌ها ایفا می‌کند. این فناوری قادر است حجم گسترده‌ای از داده‌ها را بررسی کرده و الگوهای ذهنی و رابطه بین آن‌ها را تشخیص دهد. این مساله به محققان کمک می‌کند تا بیماری‌ها و مشکلات روانی را خیلی سریع‌تر تشخیص داده و درمان مناسبی برای آن ارائه دهند. همچنین هوش مصنوعی می‌تواند برخی از مشکلات را پیش‌بینی کرده و جلوی اتفاق افتادن آن‌ها را بگیرد. بنابراین کاربرد هوش مصنوعی در روانشناسی بسیار زیاد بوده و استفاده صحیح از آن، به روانشناسان در تشخیص دقیق کمک می‌کند. هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای در حوزه روانشناسی نقش مهمی ایفا می‌کند و به روش‌های مختلف به بهبود تشخیص، درمان و درک شرایط روانی کمک می‌کند. یکی از کاربردهای اصلی AI در تحلیل داده‌های بزرگ است که به روانشناسان این امکان را می‌دهد تا الگوهای رفتاری و عاطفی بیماران را شناسایی کنند. با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین، سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند پیش‌بینی‌هایی درباره روندهای روانی انجام دهند و به تشخیص زودهنگام اختلالات روانی کمک کنند. علاوه بر این، AI در توسعه ابزارهای درمانی مانند چت‌بات‌ها و برنامه‌های مشاوره آنلاین نقش دارد. این ابزارها می‌توانند به عنوان یک منبع پشتیبانی برای افرادی که به دنبال کمک هستند، عمل کنند و در هر زمان و مکانی به آنها خدمات ارائه دهند. همچنین، هوش مصنوعی می‌تواند در شخصی‌سازی درمان‌ها با توجه به نیازهای خاص هر بیمار مؤثر باشد. هوش مصنوعی به عنوان ابزاری مفید در روان‌درمانی می‌تواند به تحلیل داده‌ها و ارائه مشاوره‌های اولیه کمک کند، اما نمی‌تواند به طور کامل جایگزین ارتباط انسانی و همدلی شود. ارتباط عاطفی و درک عمیق احساسات بیمار از جمله عواملی هستند که تنها از طریق تعامل انسانی قابل دستیابی‌اند. روان‌درمانگران با توانایی‌های خود در ایجاد اعتماد، همدلی و حمایت عاطفی، فضایی امن برای بیماران فراهم می‌کنند که هوش مصنوعی قادر به تکرار آن نیست. بنابراین، در حالی که هوش مصنوعی می‌تواند مکملی باشد، نقش انسان در درمان روانی همچنان حیاتی است. هوش مصنوعی به عنوان یک ابزار قدرتمند در روانشناسی عمل می‌کند، اما باید با دقت و مسئولیت‌پذیری استفاده شود تا بهترین نتایج برای بیماران و متخصصان حاصل شود.



منابع و مآخذ

- آب نیکی فرد، زهرا (۱۴۰۳). کاربرد هوش مصنوعی در روانشناسی: از تحلیل رفتار تا درمان اختلالات روانی، تهران: انتشارات ارسطو (سازمان چاپ و نشر ایران).
- احمدی، سهیلا (۱۴۰۳). آیا هوش مصنوعی می تواند جایگزین روانشناسان شود؟
- ایوبی، سجاد و قنبری، حمیدرضا و طالبیان شریف، جعفر (۱۳۹۶). کاربرد هوش مصنوعی در مطالعات روانشناختی، کنفرانس بین المللی روانشناسی، مشاوره، تعلیم و تربیت، مشهد.
- بقایی، حسین، کارآمدثانی، امین، و احمدی، ناصر (۱۴۰۳). کاربرد هوش مصنوعی در آموزش. کنفرانس بین المللی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران.
- بی جامی مریم و زینلی مریم و بی جامی امیر (۱۳۹۹). تاثیر هوش مصنوعی در یادگیری پنجمین کنفرانس بین المللی تحقیقات پیشرفته در علوم مهندسی.
- پرسکات، تونی (۱۴۰۳). روان شناسی هوش مصنوعی، ترجمه شهریار وجدانی، تهران: انتشارات کتابسرای تندیس.
- حدادپور، هاله (۱۴۰۲). بررسی کاربردهای هوش مصنوعی در روانشناسی، مجله علمی آموزشی مکتب
- رادزاده، محمد (۱۴۰۱). مقدمه ای بر مفهوم هوش مصنوعی امروزه در کجا هستیم؟ دوازدهمین کنفرانس بین المللی راهکارهای نوین در مهندسی، علوم اطلاعات و فناوری در قرن پیش رو

- ٢٤ |



لوگو سازمان ها و نهادهای علمی، سیاسی و دولتی حامی معنوی هفتمین همایش ملی بیژوهتر ها علمی علوم اسلامی و انسانی در عصر نوین

اکانت ایتا و ایمیل رسمی همایش جهت ارسال مقاله
۰۹۱۰۰۶۳۶۰۰۲
Ghanonyar@YAHOO.COM

۱۴۰۳/۱۲/۰۸
دانشگاه رازی - سالن همایش دانشکده علوم اجتماعی

مجلس شورای اسلامی ایران
 نجات پوشش خبری صداوسیما

جهت همکاری در برگزاری همایش با دبیر اجرایی تماس بگیرید:
خانم دکتر شهلا رضایی ۰۹۱۹۶۷۴۸۶۲۵