



مروری بر نقش هوش مصنوعی و چت بات ها بر ارتقاء بهداشت روان بیماران مبتلا به افسردگی

فاطمه پورعلی

دانشجوی دکتری روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت، گیلان

سیده مریم موسوی

استادیار روانشناسی سلامت، گروه پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت، گیلان

چکیده

افسردگی یکی از اختلالات روانی شایع است که می‌تواند کیفیت زندگی فرد را تحت تأثیر قرار دهد. با پیشرفت‌های فناوری، هوش مصنوعی و چت بات‌ها به عنوان ابزارهای نوین در حوزه بهداشت روان مطرح شده‌اند.

اینترنت، هوش مصنوعی و چت بات‌ها به طور فزاینده‌ای در آموزش سلامت روان افراد مبتلا به افسردگی‌های مداوم در رسانه‌های اجتماعی با تجزیه و تحلیل و تنظیم داده‌های رسانه‌های اجتماعی برای بهبود آگاهی و رسیدگی به مسائل مربوط به سلامت روان استفاده می‌شود.

بر اساس پژوهش حاضر ابزارهای هوش مصنوعی و چت بات‌ها می‌توانند به عنوان یک همراه ۲۴ ساعته ارزشمند برای پاسخگویی سلامت روان و افراد افسرده باشند؛ با ارائه داده‌ها و بینش‌های به‌دست‌آمده از آن‌ها ممکن است درک شان را از بیماران افزایش دهند و درمان کارآمدتر و شخصی‌شده تری را ارائه دهند؛ ابزارهای هوش مصنوعی کمک می‌کند بیماران به طور مستقل برخی از مسائل خود را مدیریت کنند، بنابراین در زمان و منابع صرفه و ارتباطات و پشتیبانی بهتر را جهت بیماران افسرده تسهیل کنند.

پژوهش حاضر به طور خاص، بدلیل نقش دوگانه به عبارتی چاقوی دولبه هوش مصنوعی، بر این باور است که تحقیقات بیشتری برای افزایش قابلیت اطمینان این برنامه‌ها و تبدیل آن‌ها به ابزارهای ارزشمند هم برای کاربران شخصی و هم برای مراقبت‌های بهداشت روان به ویژه افسردگی مورد نیاز است.

این مقاله به بررسی نقش این فناوری‌ها در ارتقاء بهداشت روان بیماران مبتلا به افسردگی می‌پردازد و مزایا، ابزارهای هوش مصنوعی، چالش‌ها و راهکارهای بهبود را مورد تحلیل قرار می‌دهد و به عنوان یک مقدمه برای پژوهش‌های بیشتر در زمینه استفاده از هوش مصنوعی و چت بات‌ها در درمان افسردگی مداوم مورد استفاده قرار گیرد.

کلید واژه: افسردگی، هوش مصنوعی، چت بات‌ها، بهداشت روان

مقدمه

هر چند افسردگی به عنوان اختلالی واحد در هیجان و خلق شناخته می‌شود با این حال علاوه بر نشانه‌های هیجانی و خلقی، نشانه‌هایی در زمینه‌های شناختی، انگیزشی و جسمانی نیز در آن مطرح است. اندوه و غم، ناشاد بودن، نگرش منفی به خویش، یاس و ناامیدی؛ اختلال حافظه و تمرکز؛ گم‌گشتگی؛ فعل‌پذیری؛ بی‌ابتکاری و عدم پیگیری و استمرار در کارها؛ تغییر اشتها؛ خستگی؛ افزایش رنجوری و دردمندی از نشانه‌های افسردگی می‌باشند. بنابراین میتوان گفت افسردگی یک واکنش روانی - زیستی در برابر فشارهای زندگی است و خودکشی فاجعه‌بارترین نتیجه‌ی افسردگی است؛ این حالت واکنشی و مشکل رفتاری محدود به زمان و مکان خاص نیست، می‌تواند در هر زمان و هر مکان، برای هر شخص با هر موقعیتی پدید آید. (هیلگارد، ۱۴۰۰).

افسردگی بیماری پر عارضه و ناتوان‌کننده‌ای است که شیوع آن در جمعیت عمومی ۸ تا ۲۰ درصد می‌باشد. (Shirley et al, 2015)

افسردگی یکی از شایع‌ترین مشکلات بالینی است، اختلالات افسردگی حداکثر بر ۲۰ درصد افراد در مرحله‌ای از زندگی‌شان تأثیر گذار است و تخمین زده شده تا سال ۲۰۳۰ افسردگی به شایع‌ترین بیماری در کشورهای پردرآمد تبدیل شود؛ افسردگی به ویژه خفیف تا متوسط می‌تواند موجب کاهش بهره‌وری تحصیلی، خلاقیت، بی‌تفاوتی و اختلال خواب شود؛ افسردگی مانع از بروز برخی مؤلفه‌های مهم رشدی می‌شود و چنانچه برای درمان این اختلال اقدامی به‌موقع نشود، به احتمال زیاد شاهد تداوم آن در بزرگسالی خواهیم بود. بنابراین، به دلیل شیوع این اختلال پیگیری و درمان آن باید یکی از مداخلات اساسی در اولویت سلامتی در نظر گرفته شود. (Nasiri Takami et al, 2021)

راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانشناختی DSM5 طبقه‌بندی اختلال تازه‌ای به نام اختلال افسردگی مداوم را معرفی کرده است که قبلاً افسرده‌خویی معرفی می‌شد. اختلال افسردگی مداوم از نظر شدت خفیف تا متوسط است، اما شاخص اصلی، مزمن بودن آن است. معمولترین خصایص افسردگی مداوم خلق افسرده در بیشتر اوقات روز و در بیشتر روزها، با احساس بی‌کفایتی، احساس گناه، تحریک‌پذیری و خشم؛ انزوا از جامعه؛ از دست دادن علائق؛ و بی‌فعالیتی و فقدان بهره‌وری همراه است. (کاپلان و سادوک، ۲۰۲۰).

طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت، افسردگی یکی از دلایل اصلی ناتوانی در سطح جهانی است، آمار و تحلیل‌ها در زمینه بررسی میزان افسردگی مردم جهان در سال ۲۰۲۴ میلادی، حاکی از روند افزایشی این اختلال سلامت روانی در مردم آمریکا و اروپا است. بر اساس تحقیقاتی که سازمان بهداشت جهانی انجام داده، حدود ۳۰۰ میلیون نفر در سراسر جهان از بحران افسردگی رنج می‌برند (WHO, 2020)

زنان بیشترین دوره‌های اختلالات (۳۲/۳-۳۷/۲) را در سال ۲۰۱۹ به خود اختصاص داده‌اند. بالاترین نرخ اختلالات در ایالات متحده آمریکا، استرالیا، نیوزیلند، برزیل، مناطق منتخب در غرب اروپا (به عنوان مثال، گرینلند، پرتغال، یونان، ایرلند، اسپانیا)، جنوب صحرائی آفریقا (به عنوان مثال، اوگاندا) و شمال آفریقا مشاهده شد؛ کمترین نرخ اختلالات در خاورمیانه (به عنوان مثال، فلسطین، لبنان، ایران)؛ در مناطق جنوب شرقی آسیا (به عنوان مثال، ویتنام، میانمار، اندونزی)، شرق آسیا (به عنوان مثال، تایوان، چین، کره شمالی)، آسیا و اقیانوسیه با درآمد بالا (مانند برونئی)، مشاهده شد؛ در سال ۲۰۱۹، اختلالات افسردگی در بین علل اصلی از ۲۵ علت اصلی اختلالات افسردگی در رتبه دوم در سراسر جهان باقی ماند. (GBD, 2022)

معتبرترین سایت آماری جهانی که اتفاقاً مردم آمریکا و اروپا اعتماد بسیاری به اطلاعات و داده‌های این سازمان دارند «World Population Review» است که طی تحقیقاتی اعلام کرده است کشور آمریکا پس از اوکراین، در صدر ابتلا به افسردگی قرار دارد.

بر اساس مطالعه‌ای در هندوستان میزان شیوع افسردگی در نوجوانان (۶.۷ تا ۷۹.۲۱ درصد)، دانش آموزان (۱۶.۵ تا ۷۱.۳ درصد)، جمعیت مسن (۸.۹ تا ۷۷ درصد) و جمعیت عمومی (۶ تا ۵۲.۷ درصد) با شیوع کلی افسردگی (۳۶.۲ تا ۴۱.۸) متفاوت است. (Meitei, 2020)

بر اساس مطالعه‌ای میزان افسردگی خفیف در زنان ۲۸ درصد و در مردان ۲۵ درصد و افسردگی متوسط در زنان ۲۷ درصد و در مردان ۱۵ درصد گزارش شده است. (Borzoi et al, 2022)

بر اساس مطالعه دیگری شیوع اختلال افسردگی خفیف ۲۰/۳ درصد و شیوع اختلال افسردگی متوسط ۱۵ درصد نتایجی همسو با برزو و همکاران گزارش شده است. (Mahmudi et al, 2021)

بر اساس یافته‌های مطالعه‌ای از سال ۱۳۹۵ تا سال ۱۴۰۱ شیوع افسردگی در جمعیت‌های مختلف ایرانیان از ۶۹/۵ تا ۷۳ درصد متغیر بوده است. همچنین افسردگی در ایران با نرخ ۱۲.۵ درصد سالانه، به صورت تصاعد هندسی در حال افزایش است. همچنین نتایج نشان داد که افسردگی در زنان و دختران بیشتر از مردان است. افسردگی در زنان حدود ۱.۷ برابر بیشتر از مردان بود. با توجه به یافته‌های این بررسی، شیوع بالای افسردگی و بار قابل توجهی که این بیماری بر فرد، نظام سلامت و جامعه تحمیل می‌کند، اتخاذ روش‌های مناسب برای شناسایی عوامل خطر، پیشگیری، درمان و مدیریت این بیماری ضروری است. (خباز، ۱۴۰۲)

امروزه، تقریباً در تمام کاربردهای بالینی و حوزه سلامت در تشخیص و درمان، ردپای هوش مصنوعی دیده می‌شود. لذا تردیدی وجود ندارد که هوش مصنوعی به بخش اصلی سیستم‌های سلامت دیجیتال تبدیل خواهد. اینترنت‌گردی، استفاده از شبکه‌های اجتماعی و قابلیت‌هایی که آن‌ها دارند، همه و همه برگرفته از هوش مصنوعی هستند و ما از مدت‌ها قبل هم از این تکنولوژی استفاده می‌کردیم. دلیل این که هم اکنون استفاده از این تکنولوژی ما را به فکر بیشتری واداشته، پیشرفت‌هایی است که اخیراً شاهد آن بودیم و هستیم؛ این تکنولوژی قرار است تا کجا پیش رود؟ آیا جایگزین ران‌درمانگران نیز خواهد شد؟ با اینکه هنوز هوش مصنوعی در حال حاضر در حوزه نظریه ذهن وجود ندارد و فقط به صورت یک مفهوم باقی مانده است؛ طبق این نظریه اشیا و افراد یک محیط می‌توانند احساسات و رفتار را تغییر دهند؛ و توقعی که از این نوع هوش مصنوعی می‌رود، این است که بتواند عواطف، احساسات و افکار را درک کند. البته این حوزه در دنیا پیشرفت‌های زیادی داشته ولی هنوز به تکامل نرسیده است؛ و در ایران مطالعات بسیار اندک‌الی‌الخصوص در حوزه روان‌شناسی می‌باشد لذا ای پژوهش می‌تواند مقدمه‌ای بر مطالعات آینده باشد.

روش

این مطالعه از یک رویکرد جامع برای بررسی چشم‌انداز فعلی کاربردهای هوش مصنوعی استفاده شده برای شناسایی هوش مصنوعی و چت‌بات‌ها در ارتقا بهداشت روان در بیماران مبتلا به اختلال افسردگی مداوم ساختار روش شناسی به شرح زیر بود. یک مرور کلی با استفاده از طیف وسیعی از پایگاه‌های اطلاعاتی و پلتفرم‌های معتبر زیر انجام شد:

Google Scholar, PubMed, ResearchGate, Magiran, SID, science direct, Elsevier

این جستجو با کلیدواژه‌های «هوش مصنوعی»، «کاربردها»، «سلامت روان»، «ابزارها»، و «افسردگی» صورت گرفت. مطالعات بر اساس ارتباط هوش مصنوعی و چت بات‌ها در سلامت روان، به‌ویژه هدف قرار دادن افسردگی و مداوم انتخاب شدند. مقالات به دلیل دقت روش شناختی و مرتبط بودنشان غربالگری شدند و اطمینان حاصل شد که منابع با کیفیت بالا اساس بررسی را تشکیل می‌دهند. اطلاعات کلیدی از مطالعات انتخاب شده با تمرکز بر ویژگی‌ها، استفاده و نتایج برنامه‌های هوش مصنوعی در سلامت روان استخراج شد. ابزارهای هوش مصنوعی شناسایی شده بر اساس کاربردهای آنها در مراقبت از سلامت روان معرفی گردید. (Alowais & Huang, 2024)

یافته‌ها

بر اساس مطالعات پالوپولو و همکاران در ۲۰۲۴ هوش مصنوعی پتانسیل کمک قابل توجهی بر سلامت روان دارد و باید به عنوان مکمل به جای جایگزین درمانگرهای انسانی مورد استفاده قرار گیرد، بر اساس مطالعه لین و همکاران در ۲۰۲۴ استفاده از یادگیری زبان بزرگ به کمک هوش مصنوعی کمک میکند تنها از ۲٪ نمونه برای تنظیم دقیق داده‌ها استفاده می‌کند و هزینه‌های زمانی را تا ۹۷٪ کاهش می‌دهد؛ همچنین یافته‌های جین و همکاران ۲۰۲۴ حاکی از آن است که چت بات‌ها با استفاده از هوش مصنوعی، تقلید کار مغز و یادگیری ماشینی حمایت‌پیشگیرانه از سلامت روان داشته و می‌توانند از تعاملات کاربران درس گرفته و به تدریج در پاسخگویی بهتر شوند؛ اثرات احتمالی چت بات‌ها بر درمان سلامت روان، ارائه پشتیبانی، کاهش انگ، و افزایش دسترسی به مراقبت؛ پتانسیل آن را دارد که ارایه مراقبت‌های بهداشت روانی را تغییر دهد؛

اولوید و همکاران ۲۰۲۴ نیز تاییدکننده دیگر مطالعات، کاربردهای هوش مصنوعی در تشخیص زودهنگام اختلالات سلامت روان، برنامه‌های درمانی شخصی، و درمانگران مجازی مبتنی بر هوش مصنوعی بودند و اذعان داشتند که با پرداختن به چالش‌های کنونی و شکل‌دهی اندیشمندان جهت‌گیری‌های آینده، ممکن است به طور مؤثری از پتانسیل هوش مصنوعی برای افزایش دسترسی، کارآمدی و اخلاقی بودن مراقبت‌های روانی استفاده کنیم و در نتیجه به افراد و جوامع کمک کنیم.

یافته‌های ابرادوویچ و همکاران ۲۰۲۴ نیز با اینکه پیشرفت و کمک‌رسانی هوش مصنوعی و چت بات‌ها را در روانشناسی و روانپزشکی مورد تایید می‌داند اما بر چالش‌های اخلاقی آن تاکید بیشتری دارد.

یافته‌های الوویس و همکاران ۲۰۲۳ حاکی از آن است که هوش مصنوعی افزایش دقت، کاهش هزینه و صرفه‌جویی در زمان را ارائه می‌دهد و در عین حال خطاهای انسانی را به حداقل می‌رساند. این می‌تواند پزشکی شخصی‌سازی‌شده را متحول کند، دوز دارو را بهینه کند، مدیریت سلامت جمعیت را بهبود بخشد، دستورالعمل‌ها را ایجاد کند، دستیاران سلامت مجازی ارائه دهد، از مراقبت‌های بهداشت روان حمایت کند، آموزش بیمار را بهبود بخشد و بر اعتماد بیمار-پزشک تأثیر بگذارد.

ویلیامسون ۲۰۲۴ ناهمسو با دیگر پژوهش‌ها ادعان می‌کند ما خواستار چارچوب‌های قانونی و نظارتی به روز شده هستیم تا همگام با پیشرفت‌های هوش مصنوعی باشیم و از همسویی آنها با اصول اخلاقی و ارزش‌های اجتماعی اطمینان حاصل کنیم. با تقویت گفتگوی باز، به اشتراک‌گذاری دانش و اولویت دادن به ملاحظات اخلاقی، می‌توانیم از پتانسیل تحول‌آفرین هوش مصنوعی برای پیشبرد پیشرفت انسان و در عین حال مدیریت خطرات و چالش‌های ذاتی آن استفاده کنیم.

هوش مصنوعی و چت بات‌ها

هوش مصنوعی، در معنای وسیع آن، هوشی است که توسط ماشین‌ها، به‌ویژه سیستم‌های کامپیوتری به نمایش گذاشته می‌شود. هوش مصنوعی شاخه‌ای از علم تولید و مطالعه ماشین‌هایی است که با هدف تحریک فرآیندهای هوش انسانی پیش می‌روند. هدف اصلی هوش مصنوعی بهینه‌سازی فرآیندهای معمول، بهبود سرعت و کارایی آنها است. در نتیجه، کاربردها و خدماتی

که از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند در سراسر جهان رو به افزایش است. امروزه، هوش مصنوعی در حوزه آموزش و و بسیاری دیگر از حوزه‌ها بکار گرفته شده و به سرعت روش‌های سنتی را با روش‌های مدرن جایگزین می‌کند. (بیات، ۱۴۰۲)

هوش مصنوعی به سیستم‌های کامپیوتری اطلاق می‌شود که می‌توانند وظایف انسانی را انجام دهند، از جمله یادگیری، تحلیل داده‌ها و تعامل با کاربران. چت‌بات‌ها، وسایل نقلیه خودران، سیستم‌های بازی و رباتیک صنعتی که نوعی از هوش مصنوعی هستند، می‌توانند به صورت متنی یا صوتی با کاربران ارتباط برقرار کنند و در زمینه‌های مختلفی از جمله پشتیبانی روانشناختی فعالیت کنند. (Poole & Mackworth, 2023)

مدل زبانی بزرگ نوعی هوش مصنوعی که به مدل پیشرفته‌ای از شبکه‌های عصبی عمیق گفته می‌شود که می‌تواند کارهای شگفت‌انگیزی را برایتان انجام دهد. به طور مثال، اگر از آن‌ها در زمینه خاصی سوال بپرسید، به شما پاسخ می‌دهند. اگر مسئله‌ای را با آن‌ها در میان بگذارید، راهکار مناسبی را در اختیار شما می‌گذارند. در صورتی که به محتوایی نیاز داشته باشید آن را به شکلی بسیار طبیعی برایتان تولید می‌کنند و بسیاری وظایف شبه‌انسانی دیگر که شگفت‌انگیزند؛ و کاربران را در صرف وقت و هزینه بسیار یاری می‌کنند. (Lin et al, 2024)

کاربرد هوش مصنوعی در روانشناسی فقط محدود به متخصصان این رشته نمی‌شود. در حال حاضر اپلیکیشن‌های روانشناسی زیادی به وجود آمده‌اند که با کمک الگوریتم‌های یادگیری ماشین، رفتار کاربران را تحلیل کرده و پیشنهادهایی را برای داشتن سلامت روان آن‌ها ارائه می‌کنند. برخی از این اپلیکیشن‌ها عبارتند از:

Woebot یک چت بات است که درمان مبتنی بر شناختی رفتاری را برای افسردگی و اضطراب ارائه می‌دهد. در کارآزمایی‌های بالینی نشان داده شده است که در کاهش علائم افسردگی و اضطراب موثر است. به بیماران و اعضا از طریق چت، همراه با ابزارها و اطلاعات گسترده برای بهینه‌سازی درمان، بهبود سلامت عمومی جمعیت و افزایش کارایی پزشکان مراقبت‌های بهداشتی کمک می‌کند. این پلت فرم به طور خاص کسانی طراحی شده است که ممکن است در حاشیه مراقبت‌های بهداشتی بوده و به دور از محدوده محیط‌های بالینی معمولی می‌باشند. (Hamdoun et al, 2023)

Wysa یک چت بات است که برای انواع شرایط سلامت روان از جمله افسردگی، اضطراب، استرس و تنهایی پشتیبانی درمانی می‌کند. از ترکیبی از درمان شناختی رفتاری، ذهن آگاهی و روانشناسی مثبت برای کمک به کاربران برای بهبود سلامت روان خود استفاده می‌کند. (Olawade et al, 2024)

Talkspace یک پلت فرم آنلاین درمانی است که بیماران را با درمانگران دارای مجوز از طریق پیام‌های ویدئویی، متنی و صوتی مرتبط می‌کند. از هوش مصنوعی برای تطبیق بیماران با درمانگرانی که به بهترین وجه با نیازهای آنها سازگار هستند، استفاده می‌کند. (Imel et al, 2024)

BetterHelp یک پلت فرم درمانی آنلاین است که بیماران را با درمانگران دارای مجوز مرتبط می‌کند. از هوش مصنوعی برای تطبیق بیماران با درمانگران استفاده می‌کند، اما طیف وسیع‌تری از رویکردهای درمانی، از جمله درمان شناختی-رفتاری و روان‌درمانی را ارائه می‌دهد. (Sweeney, 2019)

Youper مهارت‌های درمان شناختی رفتاری که مؤثرترین درمان برای افسردگی است، را با ترکیب ارائه دهندگان دلسوز که واقعاً به بیماران گوش می‌دهند با چت ۲۴ ساعته در دسترس بوده تا هر زمان که بیمار به آن نیاز داشت با درک الگوهایی در احساسات، افکار و رفتارهای بیمار به اضطراب و افسردگی او کمک می‌کند تا با تغییر تفکر، کنترل احساسات و تغییر رفتار احساس بهتری داشته و زندگی خود را بازیابی کند. (Duckki, 2023)

Tess یک چت بات مربی رفتاری با ویژگیهای انتشار و دسترسی بالا، مقرون به صرفه بودن، افزایش مشارکت و کاهش انگ به ویژه در میان نوجوانان، به جنبه های مختلف سلامت روان، مانند افسردگی و اضطراب می پردازد؛ که پشتیبانی یکپارچه، آموزش روانی و مداخلات شخصی شده را از طریق مکالمات مختصر از طریق کانال های ارتباطی پیام کوتاه و پیام رسان فیس بوک اریه می کند. (Stephens et al, 2019)

Replica یک اپلیکیشن هوش مصنوعی است که به عنوان یک دوست مجازی عمل می کند؛ این برنامه به کاربران کمک می کند احساسات خود را بیان کنند و با یک شخصیت مجازی گفتگو کنند که می تواند به آنها در مقابله با احساسات منفی کمک کند. (Hakim et al, 2019)

Moodfit اپلیکیشنی است که از هوش مصنوعی برای ردیابی و تجزیه و تحلیل حالات و احساسات کاربران استفاده می کند. این می تواند به کاربران کمک کند تا الگوهای خلق و خوی خود را شناسایی کنند و استراتژی هایی برای مدیریت احساسات خود ایجاد کنند. (flore, 2023)

Senvello یک اپلیکیشن جامع برای مدیریت سلامت روان است که شامل ابزارهای مختلفی مانند رد یابی خلق و خو، تمرینات ذهن آگاهی و مشاوره آنلاین می باشد. (Anshika et al, 2024)

مزایای هوش مصنوعی و چت بات ها در درمان افسردگی

هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که میزان کار درمانگر را که به مطالعه سوابق بیمار اختصاص داشته به میزان قابل توجهی کاهش دهد و به آنها امکان می دهد زمان بیشتری برای تعامل با بیماران داشته باشند و در نتیجه استاندارد درمان را افزایش می دهد. پردازش زبان طبیعی یک رشته هوش مصنوعی است که شناسایی متون و گفتار بیماران و علائم بیماری های روانی به روان پزشکان در تشخیص زودهنگام و دقیق تر بیماری ها کمک کند؛ چت بات ها و دستیاران مجازی مبتنی بر هوش مصنوعی با کمک پردازش زبان طبیعی از تعامل کاربر برای ارائه حمایت عاطفی، آموزش و مکانیسم های مقابله ای برای مدیریت علائم مرتبط با افسردگی استفاده می کنند این اپلیکیشن ها وضعیت عاطفی، علائم، عوامل و اقدامات مرتبط با افسردگی کاربران را ردیابی می کنند؛ در نتیجه، این بینش ها اطلاعات ارزشمندی را در مورد الگوهای تکرار شونده و روندهای بلندمدت ارائه می دهند و برنامه های درمانی شناختی رفتاری مبتنی بر هوش مصنوعی، رویکردهای درمانی با پشتیبانی علمی برای افسردگی، از جمله بازسازی شناختی، فعال سازی رفتاری، و استراتژی های آرامش را ارائه می کنند؛ هوش مصنوعی همچنین مجموعه داده های پیچیده را تحلیل کرده، نتایج را پیش بینی می کند و استراتژی های درمانی را بهینه سازی کرده تا از درمان شخصی سازی شده پشتیبانی کند و با نظارت بر درمان و پیشرفت بیمار خطر بیماریها را تحلیل، پیش بینی و مداخلات هدفمند ارایه می دهد. (Jain et al, 2024)

هوش مصنوعی می تواند دقت تشخیص بیماری های روانی از جمله افسردگی، اضطراب، اسکیزوفرنی و فکر خودکشی را بهبود بخشد. ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی می توانند خطر خطاهای انسانی را کاهش داده و نتایج دقیق تری را در زمان کوتاه تری ارائه دهند. این تکنولوژی قادر است اطلاعات بالینی، داده های رفتارشناسی و حتی داده های شبکه های اجتماعی را تحلیل کرده و ناهنجاری ها و الگوهای مرتبط با بیماری های روانی را شناسایی کند. (Graham et al, 2019)

چت بات ها می توانند به عنوان یک منبع مشاوره فوری و در دسترس عمل کنند. بیماران مبتلا به اختلال افسردگی مداوم ممکن است به دلیل احساس تنهایی یا عدم دسترسی به خدمات درمانی، از دریافت کمک خودداری کنند. چت بات ها این امکان را فراهم می کنند که افراد در هر زمان و مکانی با یک مشاور مجازی ارتباط برقرار کنند. (Fitzpatrick et al, 2017)

هوش مصنوعی می‌تواند با تجزیه و تحلیل داده‌های فردی، برنامه‌های درمانی شخصی‌سازی شده‌ای ارائه دهد. این امر به بیماران کمک می‌کند تا با توجه به نیازهای خاص خود، راهکارهای مناسبی دریافت کنند. (Kumar et al, 2020)

استفاده از چت‌بات‌ها می‌تواند به کاهش انگ اجتماعی مرتبط با درمان بیماری‌های روانی کمک کند. افراد ممکن است راحت‌تر با یک چت‌بات صحبت کنند تا با یک انسان واقعی، که این امر می‌تواند به افزایش تمایل آنها برای جستجوی کمک منجر شود. (Keshavan et al, 2017)

آینده هوش مصنوعی و چت بات‌ها در ارتقاء بهداشت روان مبتلا به افسردگی مداوم

پیشرفت در یادگیری ماشین و تجزیه و تحلیل داده‌ها با پاسخ‌های شخصی‌سازی شده و دقیق‌تر، ادغام با اپلیکیشن‌های سلامت روان، دستگاه‌های پوشیدنی و سایر فناوری‌ها جهت افزایش داده‌ها درباره وضعیت روحی و جسمی کاربر، جهت بهبود کیفیت خدمات؛ توسعه قابلیت‌های همدلی؛ آموزش مستمر و به‌روز جهت افزایش دقت و کارایی؛ پشتیبانی از درمان‌های ترکیبی؛ افزایش دسترسی و کاهش هزینه‌ها؛ توجه به حریم خصوصی و امنیت داده‌ها رویدادهای پیش‌رو در هوش مصنوعی و چت بات‌ها هستند. (Sadeh-Sharvit, 2023)

چالش‌ها و محدودیت‌ها

با وجود مزایای متعدد، استفاده از هوش مصنوعی و چت‌بات‌ها در درمان افسردگی با چالش‌هایی همراه است:

یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها، عدم توانایی چت‌بات‌ها در درک عمیق احساسات انسانی و ارائه همدلی واقعی است. همچنین، نگرانی‌هایی درباره حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها نیز وجود دارد. (Gainsbury et al, 2016)

استدلال شده است که هوش مصنوعی آنقدر قدرتمند خواهد شد که بشریت ممکن است به طور غیرقابل برگشتی کنترل آن را از دست بدهد. همانطور که فیزیکدان استیون هاوکینگ بیان کرد، این می‌تواند "پایان نسل بشر" باشد. (Cellan_Jones, 2014)

هوش مصنوعی متوجه شد که کاربران تمایل دارند اطلاعات نادرست، تئوری‌های توطئه و محتوای حزبی افراطی را انتخاب کنند و برای تماشای آن‌ها، هوش مصنوعی نیز بیشتر آن را توصیه می‌کند. کاربران همچنین تمایل به تماشای محتوای بیشتری در مورد یک موضوع خاص داشتند، بنابراین هوش مصنوعی افراد را به حباب‌های فیلتر هدایت می‌کرد که در آنجا نسخه‌های متعددی از اطلاعات نادرست یکسان دریافت می‌کردند. (Williams, 2023)

استفاده از هوش مصنوعی و چت بات‌ها، در خدمات سلامت روان می‌تواند درمان بالینی را بهبود بخشد و فشار را بر سیستم سلامت روان کاهش دهد؛ اگرچه آنها بسیار موفق هستند، اما معمولاً به دلیل برنامه ریزی ناکافی و عدم همکاری در سیستم‌های مراقبت بهداشتی گنجانده نمی‌شوند. این نتیجه ارتباط ناکافی و محدودیت مهم عدم ادغام بین علوم بالینی و علوم کامپیوتر است زیرا محققان بالینی در همگام شدن با پیشرفت سریع در پردازش زبان طبیعی با مشکلاتی روبرو هستند. به با توجه به ماهیت ظریف اطلاعات سلامت روان، حفظ حریم خصوصی و حفاظت از داده‌ها مورد تردید می‌باشد؛ به منظور ارائه یک رویکرد جامع‌تر و کارآمدتر، پروژه‌های فناوری با هدف ارتقای سلامت متناسب با تغییرات فرهنگی با چالش مواجه است؛ همچنین، هوش مصنوعی در شناسایی دقیق احساسات انسان با مشکلاتی روبرو می‌شود، زیرا فاقد آگاهی کامل از تفاوت‌های ظریف عاطفی و اهمیت همدلی و درک انسانی است؛ شکاف تحقیقاتی در این موضوع با فقدان داده‌های دقیق در مورد کارایی فناوری‌ها در این حوزه مشخص می‌شود؛ یک خطر قابل توجه نیز این است که کاربران هوش مصنوعی و چت بات‌ها می‌توانند وابستگی بیش از حد به فناوری‌های هوش مصنوعی داشته باشند و جستجوی کمک‌های متخصص را به نفع اتکا به این فناوری

به تعویق اندازند؛ محدودیت دیگر تعمیم پذیری سیستم های هوش مصنوعی در بین جمعیت های مختلف است. ارتباط و عادلانه بودن مدل های هوش مصنوعی ممکن است برای افراد مبتلا به بیماری های همراه یا کسانی که دارای پس زمینه های فرهنگی متفاوت هستند محدود باشد؛ سیستم های هوش مصنوعی، اگرچه قادر به شبیه سازی مکالمه و ارائه پشتیبانی هستند، اما فاقد عمق احساسی و همدلی مورد نیاز برای درمان مؤثر سلامت روان به مانند درمانگر انسانی هستند. (Pavlopoulos et al, 2024)

بررسی ملاحظات اخلاقی

هوش مصنوعی با استفاده از زیر مجموعه ها و ابزارهای خود این ظرفیت را دارد که ارتقا بهداشت روانی را متحول کند، در حالی که آنها معضلات اخلاقی دشواری را ایجاد می کنند؛ یک نگرانی مهم، تعصبات ذاتی است که هوش مصنوعی به عواملی مانند جنسیت، نژاد، یا وضعیت اجتماعی-اقتصادی مغرضانه است و شکاف های موجود در مراقبت های بهداشت روان را تشدید می کنند. توسعه دهندگان و متخصصان باید این پیش داورها را در مدل های هوش مصنوعی حذف کنند تا بتوانند درمان عادلانه تری ارائه دهند؛ یکی دیگر از مشکلات مهم حفظ حریم خصوصی داده ها است، استفاده زیاد از هوش مصنوعی در سلامت روان ممکن است منجر به نقض حریم خصوصی شود، اگر تدابیر مناسب در نظر گرفته نشود. اعتماد بیماران به سیستم های مراقبت بهداشتی مبتنی بر هوش مصنوعی ممکن است با اشتراک گذاری غیرمجاز داده، نقض اطلاعات بهداشتی محافظت شده و استفاده غیراخلاقی از داده های شخصی تضعیف شود؛ علاوه بر این، وابستگی بیش از حد به هوش مصنوعی در مراقبت از سلامت روان، خطرات قابل توجهی را به همراه دارد. علیرغم استحکام، هوش مصنوعی فاقد هوش هیجانی و درک دقیق مورد نیاز در زمینه های پیچیده درمانی است، بنابراین نباید جایگزین قضاوت انسان شوند؛ نظارت انسانی برای جلوگیری از آسیب و رعایت شیوه های ایمنی و اخلاقی و تضمین نتایج بیمار در درمان سلامت روان مبتنی بر هوش مصنوعی ضروری است؛ علاوه بر این، چیزهای زیادی در مورد سودمندی بلند مدت و خطرات احتمالی فناوری های هوش مصنوعی نامشخص است. در حال حاضر تحقیقات کافی در مورد اینکه چگونه این ابزارها در گروه های مختلف و مسائل مربوط به سلامت روان کار می کنند، کافی نیست. آنچه برای یک جمعیت شناسی یا شرایط به خوبی کار می کند ممکن است برای دیگران موفقیت آمیز نباشد، به ویژه در محیط های کم منابع یا در میان افراد دارای تنوع فرهنگی مناطق حاشیه ای، ابزارهای هوش مصنوعی در درمان افسردگی هنوز ناشناخته است. پیامد روانشناختی طولانی مدت ارتباط با هوش مصنوعی به جای درمانگر انسانی نیاز به بررسی بیشتری دارد. تحقیقات آینده باید نه تنها مزایای کوتاه مدت هوش مصنوعی در درمان سلامت روان، بلکه پیامدهای بلندمدت برای جمعیت های مختلف را نیز شامل شود. (Obradovich, 2024)

بحث و نتیجه گیری

گسترش ابزارهای تکنولوژیک در حوزه سلامت روان ممکن است منجر به کاهش قابل توجهی در نسبت افراد مبتلا به بیماری های روانی شود. دسترسی به ابزارهای هوش مصنوعی، به دلیل ناشناس بودن، پتانسیل این را دارد که درک منفی مرتبط با بیماری روانی را کاهش دهد و تمایل بیشتری را در بین افراد برای کمک گرفتن ایجاد کند. چت بات ها می توانند به عنوان یک همراه ۲۴ ساعته ارزشمند برای پاسخگویی سلامت روان باشند. با ارائه داده ها و بینش های به دست آمده از آن ها ممکن است درک شان را از بیماران افزایش دهند و درمان کارآمدتر و شخصی شده تری را ارائه دهند. ابزارهای هوش مصنوعی کمک میکند بیماران به طور مستقل برخی از مسائل خود را مدیریت کنند، بنابراین در زمان و منابع صرفه جویی می کنند تا روی مسائل مهم تر تمرکز کنند؛ هوش مصنوعی باید با توجه به نیازهای انسان، یعنی استفاده کامل از مزایای هوش مصنوعی و در عین حال به حداقل رساندن هرگونه اشکال احتمالی باشد. استفاده گسترده از سیستم های هوش مصنوعی باعث نگرانی های اخلاقی و حفظ حریم خصوصی می شود. این دستگاه ها اغلب داده های کاربر را جمع آوری و نگهداری می کنند، که ممکن است شامل اطلاعات حساس



مربوط به سلامت روانی آنها باشد. نگرانی‌هایی در رابطه با امنیت داده‌ها، حفظ محرمانه بودن، و سوء استفاده احتمالی از اطلاعات شخصی توسط سایر نهادها وجود دارد. در نهایت، استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی ممکن است ناخواسته منجر به بدتر شدن تجربیات پیچیده انسانی شود و آنها را به اندازه‌گیری‌های قابل سنجش و فرمول‌های ریاضی تبدیل کند. مدل‌های اخلاقی باید ایجاد شود که بر شفافیت، مسئولیت پذیری و کاهش تعصب در مدل‌های هوش مصنوعی تاکید کند.

نتیجه نهایی پژوهش حاضر به طور خاص، بر این باور است که باید تحقیقات بیشتری برای افزایش قابلیت اطمینان این برنامه‌ها و تبدیل آن‌ها به ابزارهای ارزشمند هم برای کاربران و هم برای پزشکان مراقبت‌های بهداشتی مورد نیاز است. اطمینان از حفاظت از داده‌های شخصی به همان اندازه ضروری است؛ همچنین تحقیقات بیشتر در مورد مکانیسم‌های امنیتی ارائه شده توسط برنامه‌هایی که اکنون در بازار برای حفاظت از اطلاعات حساس در دسترس هستند، مورد نیاز است. در نهایت، انجام یک ارزیابی جامع تر از برنامه‌ها و ربات‌های گفتگو که گفته می‌شود علائم مرتبط با غم و اندوه و افسردگی را درمان می‌کنند ضروری است. بیماری‌های روانی ترکیب پیچیده‌ای از علائم متمایز هستند که اغلب با هم رخ می‌دهند (همبودی). وجود مشکلات عمده زمانی رخ می‌دهد که یک برنامه نتواند تشخیص یا کمک کافی ارائه دهد. تحقیقات بیشتری برای ارزیابی جامع این ویژگی‌ها و آموزش کاربران در مورد کارایی برنامه‌ها مورد نیاز است. مطالعات آتی باید بر اشاره واضح به کاستی‌های رویکردهای هوش مصنوعی فعلی و پیشنهاد راه‌حل‌های تجربی برای آنها متمرکز باشد. مطالعات جامع در مورد استفاده مفید از هوش مصنوعی در محیط‌های درمانی - به ویژه افسردگی - بسیار مورد نیاز است. اگرچه هوش مصنوعی ظرفیت درمان برخی از جدی‌ترین نگرانی‌ها در مراقبت از سلامت روان را دارد، اما معضلات اخلاقی جدیدی را نیز معرفی می‌کند که نیاز به بررسی فوری دارد. وابستگی به هوش مصنوعی باید با درک این نکته متعادل شود که این فناوری‌ها بی‌عیب و نقص نیستند و باید دائماً توسط متخصصان انسانی نظارت شود تا تضمین شود که آنها در خدمت منافع بیماران هستند. برای تعیین اثربخشی بلندمدت، پیامدهای اخلاقی و تأثیر آنها بر گروه‌های مختلف بیمار، مطالعه دقیق‌تری مورد نیاز است. هوش مصنوعی و چت‌بات‌ها می‌توانند نقش مهمی در ارتقاء بهداشت روان بیماران مبتلا به افسردگی مداوم ایفا کنند. با این حال، لازم است که پژوهش‌های بیشتری در این زمینه انجام شود تا بهبودهای لازم در عملکرد این ابزارها صورت گیرد و چالش‌های موجود برطرف شوند. ترکیب فناوری با روش‌های درمانی سنتی می‌تواند به ایجاد یک سیستم جامع‌تر برای حمایت از بیماران مبتلا به اختلال افسردگی منجر شود.

منابع

- اتکینسون/ادوارد ای. اسمیت، داریل ج. بمریتا ال. اتکینسون، ریچارد سی، سوزان نولن، هوکسما، هیلگارد ترجمه: بهروز بیرشک، دکتر کیانوش هاشمیان، دکتر محمد نقی براهنی، دکتر مهرناز شهرآرای، دکتر یوسف کریمی، دکتر رضا زمانی، دکتر سعید شاملو، مهدی محی الدین، مهردادبیک، نیسان گاهان، انتشارات رشد چاپ چهل و دوم، ۱۴۰۰
- راهنمای تشخیصی و آماری اختلال های روانی DSM-5، انجمن روان پزشکی آمریکا ترجمه: دکتر فرزین رضاعی، دکتر علی فخرایی، دکتر آتوسا فرمند، علی نیلوفری، دکتر زانت هاشمی آذر، دکتر فرهاد شاملو، انتشارات ارجمند، ۱۴۰۰
- خلاصه روان پزشکی کاپلان و سادوک (جلد ۲) ۲۰۲۲، رابرت بولاند، مارسیا ال. وردوین، پدرو روئیز، ترجمه: دکتر فرزین رضاعی، دکتر محمد منایی، دکتر ابوذر گلورز، دکتر سمیرا وکیلی، انتشارات ارجمند
- خباز، خشایار، ۱۴۰۲، بررسی میزان شیوع افسردگی در ایران: مرور متون پژوهشی ۱۴۰۱-۱۳۹۵، سومین همایش ملی ایده های کاربردی در علوم تربیتی، روانشناسی و مطالعات فرهنگی، بوشهر، <https://civilica.com/doc/1788331>
- بیات، زهرا. (۱۴۰۲). کارکردهای هوش مصنوعی در حوزه آموزش و انتقال دانش الکترونیک. *فصلنامه تخصصی آرمان پردازش*، 3(9).
- Pavlopoulos, A., Rachiotis, T., & Maglogiannis, I. (2024). An Overview of Tools and Technologies for Anxiety and Depression Management Using AI. *Applied Sciences*, 14(19), 9068.
- Obradovich, N., Khalsa, S. S., Khan, W. U., Suh, J., Perlis, R. H., Ajilore, O., & Paulus, M. P. (2024). Opportunities and risks of large language models in psychiatry. *NPP—Digital Psychiatry and Neuroscience*, 2(1), 8.
- Jain, A., Srivastava, G., Singh, S., & Dubey, V. (2024). Application of Artificial Intelligence (AI) Technologies in Employing Chatbots to Access Mental Health. In *Computer Vision and AI-Integrated IoT Technologies in the Medical Ecosystem* (pp. 311-333). CRC Press.
- Lin, X., Wang, W., Li, Y., Yang, S., Feng, F., Wei, Y., & Chua, T. S. (2024, July). Data-efficient Fine-tuning for LLM-based Recommendation. In *Proceedings of the 47th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval* (pp. 365-374).
- Williamson, S. M., & Prybutok, V. (2024). The Era of Artificial Intelligence Deception: Unraveling the Complexities of False Realities and Emerging Threats of Misinformation. *Information*, 15(6), 299.
- Olawade, D. B., Wada, O. Z., Odetayo, A., David-Olawade, A. C., Asaolu, F., & Eberhardt, J. (2024). Enhancing mental health with Artificial Intelligence: Current trends and future prospects. *Journal of medicine, surgery, and public health*, 100099.
- Alowais, S. A., Alghamdi, S. S., Alsuhebany, N., Alqahtani, T., Alshaya, A. I., Almohareb, S. N., ... & Albekairy, A. M. (2023). Revolutionizing healthcare: the role of artificial intelligence in clinical practice. *BMC medical education*, 23(1), 689.
- Imel, Z. E., Tanana, M. J., Soma, C. S., Hull, T. D., Pace, B. T., Stanco, S. C., ... & Atkins, D. C. (2024). Mental Health Counseling From Conversational Content With Transformer-Based Machine Learning. *JAMA Network Open*, 7(1), e2352590-e2352590.
- Williams, R. (2023). Humans may be more likely to believe disinformation generated by AI.
- Flore, J. (2023). Apps and Chatbots: The Emergence of Algorithmic Subjectivity. In *The Artefacts of Digital Mental Health* (pp. 27-50). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Sadeh-Sharvit, S., Camp, T. D., Horton, S. E., Hefner, J. D., Berry, J. M., Grossman, E., & Hollon, S. D. (2023). Effects of an artificial intelligence platform for behavioral interventions on depression and anxiety symptoms: randomized clinical trial. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e46781.



Hamdoun, S., Monteleone, R., Bookman, T., & Michael, K. (2023). AI-based and digital mental health apps: Balancing need and risk. *IEEE Technology and Society Magazine*, 42(1), 25-36.

Poole, D. L., & Mackworth, A. K. (2023). *Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents*.

Borzoi, T., Tafazoli, M., Maghsoudi, F., & Assadi Hovyzian, S. (2022). Prevalence of Anxiety and Depression in Abadan Nursing Students During the COVID-19 Epidemic. *Journal of Preventive Medicine*, 9(1), 28-37.

GBD 2019 Mental Disorders Collaborators. (2022). Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Psychiatry*, 9(2), 137-150.

Mahmudi, L., Karimi, P., Arghavan, F. S., Shokri, M., Badfar, G., Kazemi, F., & Azami, M. (2021). The prevalence of depression in Iranian children: A systematic review and meta-analysis. *Asian journal of psychiatry*, 58, 102579.

Nasiri Takami, G., Najafi, M., & Talepasand, S. (2020). Comparison Group Therapy of Positive Psychotherapy and Cognitive-Behavioral Efficacy on Adolescents' Psychological Capital with Depression Symptoms. *Positive Psychology Research*, 6(2), 79-98.

World Health Organization (WHO). (2020). *Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates*.

Kumar, S., Prakash, A. (2020). Role of artificial intelligence in mental health: A systematic review. *International Journal of Health Sciences*, 14(1), 1-8. Research Gate

Meitei, K. T. (2020). Prevalence of Depression Among Indian Population. *Online Journal of Health and Allied Sciences*, 18(4).

Sweeney, G. M., Donovan, C. L., March, S., & Forbes, Y. (2019). Logging into therapy: Adolescent perceptions of online therapies for mental health problems. *Internet interventions*, 15, 93-99.

Graham, S., Depp, C., Lee, E. E., Nebeker, C., Tu, X., Kim, H. C., & Jeste, D. V. (2019). Artificial intelligence for mental health and mental illnesses: an overview. *Current psychiatry reports*, 21, 1-18.

Stephens, T. N., Joerin, A., Rauws, M., & Werk, L. N. (2019). Feasibility of pediatric obesity and prediabetes treatment support through Tess, the AI behavioral coaching chatbot. *Translational behavioral medicine*, 9(3), 440-447.

Hakim, F. Z. M., Indrayani, L. M., & Amalia, R. M. (2019, February). A dialogic analysis of compliment strategies employed by replika chatbot. In *Third International conference of arts, language and culture (ICALC 2018)* (pp. 266-271). Atlantis Press.

Fitzpatrick, K. K., Darcy, A., & Vierhile, M. (2017). Delivering cognitive behavior therapy to young adults with symptoms of depression and anxiety using a fully automated conversational agent (Woebot): a randomized controlled trial. *JMIR mental health*, 4(2), e7785

Keshavan, M., Linardon, J., & Firth, J. The growing field of digital psychiatry: current evidence and the future of apps, social media, chatbots, and virtual reality.

Shirey, K., Manyara, S. M., Atwoli, L., Tomlin, R., Gakinya, B., Cheng, S., ... & Pastakia, S. (2015). Symptoms of depression among patients attending a diabetes care clinic in rural western Kenya. *Journal of clinical & translational endocrinology*, 2(2), 51-54.

Cellan-Jones, R. (2014). Stephen Hawking warns artificial intelligence could end mankind. *BBC news*, 2(10), 2014.

Poole, D. L., & Mackworth, A. K. (2010). *Artificial Intelligence: foundations of computational agents*. Cambridge University Press.



A review of the role of artificial intelligence and chatbots in improving the mental health of patients with depression

Fatemeh Pourali

PhD student in psychology, Islamic Azad University, Rasht branch, Guilan

Seyedeh Maryam Mousavi

Assistant Professor of Health Psychology, Department of Nursing and Midwifery, Islamic Azad University, Rasht Branch, Guilan

Abstract

Depressive Disorder is one of the most common mental disorders that can affect a person's quality of life. With technological advances, artificial intelligence and chatbots have emerged as new tools in the field of mental health.

The Internet, artificial intelligence (AI) and chatbots are increasingly used in the mental health education of people with persistent depression in social media by analyzing and curating social media data to improve awareness and address health issues. It is used mental health.

According to the current research, artificial intelligence tools and chatbots can be a valuable 24-hour companion for responding to mental health and depressed people by providing data and insights obtained from them, they may increase their understanding of patients and provide more efficient and personalized treatment; Artificial intelligence tools help Patients should manage some of their issues independently, thus saving time and resources and facilitating better communication and support for depressed patients. In particular, due to the dual role of artificial intelligence, it is believed that more research is needed to increase the reliability of these programs and turn them into valuable tools both for personal users and for mental health care, especially depression.

This article examines the role of these technologies in improving the mental health of patients suffering from persistent depression and analyzes the benefits, artificial intelligence tools, challenges and improvement strategies, and as an introduction to further research on the use of artificial intelligence and chatbots in Treatment of depression should be used continuously.

Keywords: Depression, artificial intelligence, chatbots, mental health