

The Effectiveness of Cognitive-Behavioral Therapist Chatbot-Based Intervention on Reducing Social Anxiety and Depression in Male High School Students of Qom Province: A Cluster Randomized Trial

1. Abbas Najafii^{*}: MA, Department of Clinical Psychology, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran
 2. Malihe Badi: Master of Science in History and Philosophy of Education, Islamic Education, Department of Educational Sciences, Faculty of Literature and Humanities, University of Qom, Qom, Iran
 3. Zeinab Arefi: PhD in Educational Technology, Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran
- *Corresponding Author's Email: abbas.najafi@edu.qom.ir

Received: 2024-10-24

Revised: 2024-12-02

Accepted: 2025-01-22

Published: 2025-02-28



Abstract

Introduction and Aim: Male high school students have problems in the context of social anxiety and depression. Therefore, the present study was conducted with the aim of determine the effectiveness of a cognitive-behavioral therapist chatbot-based intervention on reducing social anxiety and depression in male high school students of Qom province: a cluster randomized trial.

Methodology: This research was a quasi-experimental with a pre-test, post-test, and follow-up design in two groups. The research population was male high school students of Qom province in the 2024-5 academic years. In this research, two classes were selected as samples using a cluster random sampling method and one of the groups was randomly assigned as an intervention group with a cognitive-behavioral therapist chatbot, and the other group was trained as an active control group with non-interactive mental-health content. Both groups were trained for 8 weeks (five days a week and 15 to 20 minutes a day) and in the assessment stages were answered to the Social Anxiety Questionnaire among Adolescents (La Greca & Lopez, 1998) and Patient Health Questionnaire (Kroenke et al., 2001). The data of this study were analyzed using the mixed effects model method in SPSS-29 software at a significance level of 0.05.

Findings: The results of this research showed that the cognitive-behavioral therapist chatbot-based intervention significantly reduced social anxiety and depression in male high school students ($P < 0.001$).

Conclusion: According to the results of this study, to improve psychological characteristics, especially reducing social anxiety and depression can be used from cognitive-behavioral therapist chatbot-based intervention method.

Keywords: Therapist Chatbot, Cognitive-Behavioral Therapy, Social Anxiety, Depression, Students.

How to Cite: Najafi, A., Badi, M., & Arefi, Z. (2025). The Effectiveness of Cognitive-Behavioral Therapist Chatbot-Based Intervention on Reducing Social Anxiety and Depression in Male High School Students of Qom Province: A Cluster Randomized Trial. *Psychology of Motivation, Behavior, and Health*, 2(4), 1-10.



Copyright: © 2025 by the authors. Published under the terms and conditions of Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

Extended Abstract

Introduction and Aim

Adolescence is an important, sensitive and vital period in life in which the adolescent experiences various biological, psychological and social activities and processes and prepares for life in adulthood (Sobode et al., 2024). During this period, adolescents usually have many problems in expressing their feelings and emotions and understanding the emotions of others and face many academic, emotional, social and cognitive challenges (De Meulenaere et al., 2022).

One of the problems faced by adolescents is increased social anxiety (Ayaz-Alkaya & Kulakci-Altintas et al., 2025), which as a multidimensional construct refers to anxiety caused by talking and interacting with others, anxiety caused by being observed by others, and anxiety caused by performing activities in the presence of others (Ellison et al., 2021). Social anxiety is one of the challenging health problems and a feeling of shame and humiliation, which means the fear of possible judgment and evaluation by others when performing a specific activity (Edgar et al., 2024). People with social anxiety are emotionally agitated, physically have tremors and changes in facial color, cognitively have poor information processing, and socially have poor communication functions (Rum et al., 2024).

Another problem faced by adolescents is the increase in depression (Song et al., 2026), which is one of the most important psychological disorders, including depressed mood, loss of interest or pleasure, feelings of guilt or low self-esteem, decreased appetite, sleep disturbances, decreased energy, and decreased attention and concentration (Monroe & Harkness, 2022). Depression in adolescents not only causes disturbances in thinking, emotion, and behavior, but also causes decreased academic performance, feelings of psychological stress, alienation from oneself, a tendency to smoke, a tendency to abuse substances, and suicidal thoughts (Dietz, 2020). Depression has three cognitive, emotional, and physical dimensions (Chen et al., 2025).

One of the therapeutic methods for improving affective and emotional characteristics such as anxiety and depression is cognitive-behavioral therapy, which plays an important and effective role in modifying behavioral patterns, cognitive processing of information, and modifying irrational beliefs and thoughts (So et al., 2024). Today, the use of artificial intelligence in psychological intervention methods is also expanding, and chatbot-based cognitive-

behavioral therapy as one of the therapeutic methods in this field, helps people become aware of their negative and incorrect patterns and seek to correct them (Jang et al., 2021). In cognitive-behavioral therapist chatbot-based intervention uses a robot for textual interaction and intervention using exercises and techniques to carry out cognitive restructuring, that is, challenging the individual's irrational thoughts and beliefs and correcting them (Oh et al., 2020). The most important advantages of using a cognitive-behavioral therapist chatbot include immediate, 24-hour access to psychological services and therapeutic exercises, anonymity, non-judgment, and preservation of the privacy of the treatment seeker, being economical and cost-effective compared to in-person therapy, providing standardized and structured services based on specific algorithms for all individuals, the ability to track and provide personal feedback, and using a conversational or chat interface due to its ease of use for users (Wang et al., 2025).

Social anxiety and depression are common emotional disorders in adolescence, and therefore, there is a need for interventions in this area. One of the new intervention methods is the use of chatbot therapists. Since one of the common treatment methods for emotional disorders is cognitive-behavioral therapy, the researchers of the present study attempted to examine the effectiveness of cognitive-behavioral therapist chatbot. The using a chatbot-based intervention in compared to interventions based on a human counselor and therapist comes with many challenges, it also has some advantages. Of course, more research is needed to decide on the effectiveness of cognitive-behavioral therapist chatbot-based intervention, and few studies have been conducted in this field. Male high school students have problems in the context of social anxiety and depression. Therefore, the present study was conducted with the aim of determine the effectiveness of a cognitive-behavioral therapist chatbot-based intervention on reducing social anxiety and depression in male high school students of Qom province: a cluster randomized trial.

Methodology

This research was a quasi-experimental with a pre-test, post-test, and follow-up design in two groups. The research population was male high school students of Qom province in the 2024-5 academic years. In this research, two classes were selected as samples using a cluster random sampling method and one of the groups was randomly assigned as an intervention group with a cognitive-behavioral

therapist chatbot, and the other group was trained as an active control group with non-interactive mental-health content. Both groups were trained for 8 weeks (five days a week and 15 to 20 minutes a day).

In the present study, inclusion criteria included being in the 10th to 12th grades of boys' schools, being 15 to 18 years old, having access to a smartphone or tablet, obtaining a low score on the Social Anxiety Questionnaire in Adolescents and the Patient Health Questionnaire at the screening stage, and informed consent from students and their parents. Exclusion criteria included the presence of severe symptoms of depression or self-harming thoughts, changes in psychiatric medications in the past four weeks and during the study, and failure to participate in more than 25% of the intervention sessions.

The groups in the assessment stages were answered to the Social Anxiety Questionnaire among Adolescents (La Greca & Lopez, 1998) and Patient Health Questionnaire (Kroenke et al., 2001). The data of this study were analyzed using the mixed effects model method in SPSS-29 software at a significance level of 0.05

Findings

The results of this research showed that the cognitive-behavioral therapist chatbot-based intervention

significantly reduced social anxiety and depression in male high school students ($P < 0.001$).

Discussion and Conclusion

Overall, the results of this study indicated that the cognitive-behavioral therapist chatbot-based intervention reduced social anxiety and depression in male high school students. According to these results, to improve psychological characteristics, especially reducing social anxiety and depression can be used from cognitive-behavioral therapist chatbot-based intervention method. As a result, the use of the therapist chatbot due to its feasibility without the need for the presence of a psychologist and the possibility of using it at any time and place can be introduced as a complementary or alternative treatment for traditional counseling and psychotherapy methods. Given the growing crisis in the field of adolescent mental health and the limited human resources in the education system, the use of artificial intelligence-based technologies can be a practical and forward-looking response to improve student health. In addition, the results of this study can pave the way for designing broader programs in the field of the therapist chatbot and developing interventions combining humans and machines in the education system.

اثربخشی مداخله مبتنی بر چت بات درمانگر شناختی- رفتاری بر کاهش اضطراب اجتماعی و افسردگی دانش آموزان پسر متوسطه دوم استان قم: یک کارآزمایی تصادفی شده خوشه‌ای

۱. عباس نجفی^{۱*}: کارشناسی ارشد، گروه روان‌شناسی بالینی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران
 ۲. ملیحه بادی^۲: کارشناس ارشد تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش گرایش تعلیم و تربیت اسلامی، گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه قم، قم، ایران
 ۳. زینب عارفی^۳: دکتری تکنولوژی آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
- * ایمیل نویسنده مسئول: abbas.najafi@edu.qom.ir

انتشار: ۱۴۰۳/۱۲/۱۰

پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۰۳

بازنگری: ۱۴۰۳/۰۹/۱۵

دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۳

چکیده

مقدمه و هدف: دانش آموزان پسر متوسطه دارای مشکل‌هایی در زمینه اضطراب اجتماعی و افسردگی هستند. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی مداخله مبتنی بر چت بات درمانگر شناختی- رفتاری بر کاهش اضطراب اجتماعی و افسردگی دانش آموزان پسر متوسطه دوم استان قم: یک کارآزمایی تصادفی شده خوشه‌ای انجام شد.

روش‌شناسی: این پژوهش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در دو گروه بود. جامعه پژوهش دانش آموزان پسر متوسطه دوم استان قم در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۴ بودند. در این پژوهش، تعداد دو کلاس با روش نمونه‌ای تصادفی خوشه‌ای به عنوان نمونه انتخاب و به روش تصادفی یکی از گروه‌ها به عنوان گروه مداخله با چت بات درمانگر شناختی- رفتاری در نظر گرفته شد و گروه دیگر به عنوان گروه کنترل فعال با محتوای روانی- بهداشتی غیرتعاملی آموزش دید. هر دو گروه به مدت ۸ هفته (پنج روز در هفته و روزانه ۱۵ تا ۲۰ دقیقه) آموزش دیدند و در مراحل ارزیابی به پرسشنامه اضطراب اجتماعی در نوجوانان (لا جریکا و لویز، ۱۹۹۸) و پرسشنامه سلامت بیمار (کروئنگی و همکاران، ۲۰۰۱) پاسخ دادند. داده‌های این مطالعه با روش مدل خطی آمیخته در نرم‌افزار SPSS-29 در سطح معناداری ۰/۰۵ تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج این پژوهش نشان داد که مداخله مبتنی بر چت بات درمانگر شناختی- رفتاری باعث کاهش معنادار اضطراب اجتماعی و افسردگی دانش آموزان پسر متوسطه دوم شد ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: طبق نتایج این مطالعه، برای بهبود ویژگی‌های روان‌شناختی به ویژه کاهش اضطراب اجتماعی و افسردگی می‌توان از روش مداخله مبتنی بر چت بات درمانگر شناختی- رفتاری استفاده کرد.



نحوه استناددهی: نجفی، عباس؛ بادی، ملیحه و عارفی، زینب. (۱۴۰۴). اثربخشی مداخله مبتنی بر چت بات درمانگر شناختی- رفتاری بر کاهش اضطراب اجتماعی و افسردگی دانش آموزان پسر متوسطه دوم استان قم: یک کارآزمایی تصادفی شده خوشه‌ای. *روان‌شناسی انگیزش، رفتار و سلامت*، ۲(۴)، ۱-۱۰.

کلیدواژه‌گان: چت بات درمانگر، درمان شناختی- رفتاری، اضطراب اجتماعی، افسردگی، دانش آموزان.



مجاز و حق نشر: © ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

مقدمه

نوجوانی یک دوره مهم، حساس و حیاتی در زندگی است که نوجوان در آن فعالیت‌ها و فرآیندهای بیولوژیکی، روان‌شناختی و اجتماعی مختلفی را تجربه می‌کند و برای زندگی در بزرگسالی آماده می‌شود (Sobode et al., 2024). در این دوره، نوجوانان معمولاً در ابراز احساسات و هیجان‌های خود و درک هیجان‌های دیگران مشکل‌های فراوانی دارند و با چالش‌های تحصیلی (مانند افت تحصیلی، بی‌انگیزگی تحصیلی و غیره)، عاطفی (مانند اضطراب، افسردگی و غیره)، اجتماعی (مانند ضعف مهارت‌های کلامی و غیرکلامی، ارتباط ضعیف با همسالان و غیره) و شناختی (مانند رشد ناقص شناختی، بیش‌برآورد توانایی‌ها و غیره) بسیاری مواجه می‌شود (De Meulenaere et al., 2022). نوجوانان به دلیل عدم رشد شناختی و اجتماعی مناسب تمایل به انجام رفتارهای پرخطر دارند و گاهی از راهبردهای مقابله‌ای ناسازگار، نامطلوب و ناکارآمد برای مواجهه با موقعیت‌های چالش‌انگیز و استرس‌زا استفاده می‌کنند (Rose & Truehart, 2025).

یکی از مشکل‌هایی که نوجوانان با آن مواجه هستند، افزایش اضطراب اجتماعی است (Ayaz-Alkaya & Kulakci-Altintas et al., 2025) که به‌عنوان سازه‌ای چندبعدی به اضطراب ناشی از گفتگو و تعامل با دیگران، اضطراب ناشی از مشاهده توسط دیگران و اضطراب ناشی از انجام فعالیت در حضور دیگران اشاره دارد (Ellison et al., 2021). اضطراب اجتماعی یکی از مشکل‌های چالش‌انگیز سلامت و احساس شرم و حقارت است که به معنای ترس از قضاوت و ارزیابی احتمالی توسط دیگران در هنگام انجام یک فعالیت خاص می‌باشد (Edgar et al., 2024). این اضطراب نقش مهمی در بازداری از فعالیت‌ها و انجام نامناسب فعالیت‌ها دارد و فرد را در معرض خطر طرد اجتماعی یا ترس از طرد اجتماعی قرار می‌دهد و باعث افت کارکرد جسمی، هیجانی، اجتماعی و تحصیلی می‌شود (Gong et al., 2023). افراد دارای اضطراب اجتماعی از لحاظ هیجانی دچار آشفتگی، از نظر جسمی دچار لرزش و تغییر رنگ چهره، از نظر شناختی دچار ضعف در پردازش اطلاعات و از نظر اجتماعی دچار ضعف عملکردهای ارتباطی می‌شوند (Rum et al., 2024).

یکی دیگر از مشکل‌هایی که نوجوانان با آن مواجه هستند، افزایش افسردگی است (Song et al., 2026) که به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اختلال‌های روان‌شناختی شامل خلق افسرده، ازدست‌دادن علاقه یا لذت، احساس گناه یا عزت‌نفس پایین، کاهش اشتها، آشفتگی در خواب، افت انرژی و کاهش توجه و تمرکز می‌باشد (Monroe & Harkness, 2022). افسردگی در نوجوانان نه تنها باعث اختلال در تفکر، هیجان و رفتار، بلکه باعث افت عملکرد تحصیلی، احساس فشار روانی، بیگانگی با خود، گرایش به دخانیات، تمایل به سوءمصرف مواد و افکار خودکشی می‌شود (Dietz, 2020). افسردگی دارای سه بعد شناختی (نگرش منفی نسبت به خود مثل احساس حقارت، شکست و بی‌کفایتی، نگرش منفی نسبت به دیگران مثل باور به بدبودن دیگران و نگرش منفی نسبت به آینده مثل باورها و اعتقادهای بدبینانه درباره آینده)، عاطفی (احساس غم، نارضایتی، بی‌زاری و گریه‌کردن) و جسمی (احساس خستگی، ضعف فیزیکی و ناراحتی جسمی) است (Chen et al., 2025).

یکی از روش‌های درمانی برای بهبود ویژگی‌های عاطفی و هیجانی مانند اضطراب و افسردگی، درمان شناختی- رفتاری است که نقش مهم و موثری در اصلاح شیوه‌های رفتار، پردازش شناختی اطلاعات و اصلاح باورها و افکار غیرمنطقی دارد (So et al., 2024). امروزه، استفاده از هوش مصنوعی در روش‌های مداخله روان‌شناختی نیز در حال گسترش است و درمان شناختی- رفتاری مبتنی بر چت‌بات به‌عنوان یکی از روش‌های درمانی در این زمینه به افراد کمک می‌کند تا از الگوهای منفی و نادرست خود آگاه شوند و به دنبال اصلاح آنها باشند (Jang et al., 2021). در مداخله مبتنی بر چت‌بات درمانگر شناختی- رفتاری از یک ربات برای تعامل متنی و مداخله با استفاده از تمرین‌ها و تکنیک‌ها استفاده می‌شود تا بازسازی شناختی یعنی به چالش کشیدن افکار و باورهای غیرمنطقی فرد و اصلاح آنها صورت پذیرد (Oh et al., 2020). مهم‌ترین مزایای استفاده از چت‌بات درمانگر شناختی- رفتاری شامل دسترسی فوری و ۲۴ ساعته جهت دریافت خدمات روان‌شناختی و تمرین‌های درمانی، ناشناس‌بودن، عدم قضاوت و حفظ حریم خصوصی درمان‌جو، اقتصادی و مقرون‌به‌صرفه بودن نسبت به درمان حضوری، ارائه خدمات استاندارد و ساختارمند بر اساس الگوریتم‌های مشخص برای

روش شناسی

این پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری در دو گروه بود. جامعه پژوهش دانش آموزان پسر متوسطه دوم استان قم در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۴ بودند. در این پژوهش، تعداد دو کلاس با روش نمونه‌ای تصادفی خوشه‌ای به عنوان نمونه انتخاب و به روش تصادفی یکی از گروه‌ها به عنوان گروه مداخله با چت بات درمانگر شناختی- رفتاری در نظر گرفته شد و گروه دیگر به عنوان گروه کنترل فعال با محتوای روانی- بهداشتی غیرتعاملی آموزش دید. در نمونه‌گیری خوشه‌ای از میان مدارس و کلاس‌های موجود تعداد دو کلاس به روش تصادفی انتخاب و بر همین اساس، واحد تصادفی سازی کلاس بود که به صورت تصادفی مشخص شد هر کلاس به کدام گروه (مداخله یا کنترل فعال) اختصاص یابد.

در پژوهش حاضر، معیارهای ورود به مطالعه شامل تحصیل در پایه‌های دهم تا دوازدهم مدارس پسرانه، داشتن سن ۱۵ تا ۱۸ سال، دسترسی به تلفن هوشمند یا تبلت، کسب نمره پایین در پرسشنامه اضطراب اجتماعی در نوجوانان و پرسشنامه سلامت بیمار در مرحله غربالگری و رضایت آگاهانه دانش آموزان و والدین آنها و معیارهای خروج از مطالعه شامل وجود علائم شدید افسردگی یا افکار خودآسیب‌رسان، تغییرهای داروهای روان پزشکی در چهار هفته گذشته و در حین پژوهش و عدم مشارکت در بیش از ۲۵ درصد جلسه‌های مداخله بودند.

برای انجام این پژوهش ابتدا هماهنگی‌های لازم جهت انتخاب نمونه و نمونه‌گیری به صورت انتخاب دو کلاس به عنوان نمونه صورت پذیرفت. هر دو کلاس یا هر دو گروه تحت مداخله قرار گرفتند؛ به طوری که گروه آزمایش با چت بات درمانگر شناختی- رفتاری و گروه کنترل فعال با محتوای روانی- بهداشتی غیرتعاملی آموزش دید. هر دو گروه به مدت ۸ هفته (پنج روز در هفته و روزانه ۱۵ تا ۲۰ دقیقه) آموزش دیدند. محتوای مداخله چت بات درمانگر شناختی- رفتاری بر اساس Hofmann (2017) و Beck (2011) بود که توسط متخصص بالینی تایید شد و شامل بخش‌هایی مانند آموزش شناختی درباره اضطراب اجتماعی و افسردگی، بازسازی شناختی، فعال سازی رفتاری، مواجهه تدریجی و تمرین‌های نقش آفرینی نوشتاری برای اضطراب اجتماعی، تمرین‌های تنظیم هیجان و ذهن آگاهی کوتاه و

همه افراد، قابلیت ردیابی و ارائه بازخورد شخصی و استفاده از کاربری محاوره‌ای یا چت به دلیل استفاده راحت برای کاربران می‌باشد (Wang et al., 2025).

پژوهش‌های بسیار اندکی درباره چت بات درمانگر شناختی- رفتاری انجام شده است. برای مثال، نتایج پژوهش Kim et al (2025) نشان داد که چت بات‌های درمانی اجتماعی نقش موثر و معناداری در کاهش تنهایی و اضطراب اجتماعی و افزایش تاب آوری و همدلی داشتند. Gholamzadeh & Dehghani (2025) ضمن پژوهشی به این نتیجه رسیدند که با توجه به چالش‌های چت بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، این چت بات‌ها نقش موثری در کاهش علائم افسردگی و اضطراب داشتند. در پژوهشی مروری Farzan et al (2025) گزارش کردند که چت بات‌های درمان شناختی- رفتاری مبتنی بر هوش مصنوعی باعث کاهش معنادار افسردگی و اضطراب شدند. نتایج پژوهش Wang et al (2025) حاکی از آن بود که چت بات مبتنی بر درمان شناختی- رفتاری باعث کاهش معنادار افسردگی و تنهایی در دانشجویان شد.

اضطراب اجتماعی و افسردگی جزء اختلال‌های هیجانی شایع در دوره نوجوانی هستند و بر همین اساس نیاز است که در این زمینه مداخله‌هایی صورت پذیرد. یکی از روش‌های مداخله جدید استفاده از چت بات درمانگر است. از آنجایی که یکی از روش‌های درمانی مرسوم برای اختلال‌های هیجانی، درمان شناختی- رفتاری است، لذا پژوهشگران پژوهش حاضر تلاش نمودند تا اثربخشی چت بات درمانگر شناختی- رفتاری را مورد بررسی قرار دهند. استفاده از مداخله مبتنی بر چت بات در مقایسه با مداخله‌های مبتنی بر یک مشاور و درمانگر انسانی با اینکه با چالش‌های فراوانی همراه است، اما دارای مزایایی نیز می‌باشد. البته برای تصمیم‌گیری درباره اثربخشی مداخله مبتنی بر چت بات درمانگر شناختی- رفتاری نیاز به انجام پژوهش‌های بیشتری می‌باشد و در این زمینه پژوهش‌های اندک و انگشت شماری انجام شده است. با توجه به مطالب مطرح شده، پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی مداخله مبتنی بر چت بات درمانگر شناختی- رفتاری بر کاهش اضطراب اجتماعی و افسردگی دانش آموزان پسر متوسطه دوم استان قم: یک کارآزمایی تصادفی شده خوشه‌ای انجام شد.

کردند. در این مطالعه، پایایی با روش آلفای کرونباخ برای پرسشنامه اضطراب اجتماعی در نوجوانان برابر با ۰/۸۴ محاسبه شد.

پرسشنامه سلامت بیمار (Patient Health Questionnaire): پرسشنامه سلامت بیمار را Kroenke et al (2001) با ۹ گویه برای اندازه‌گیری افسردگی ساختند. برای پاسخگویی به هر گویه تعداد چهار گزینه از اصلاً با نمره صفر تا تقریباً هر روز با نمره سه وجود داشت. نمره پرسشنامه سلامت بیمار با مجموع نمره گویه‌های آن محاسبه می‌شود. بنابراین، حداقل نمره در آن ۰ و حداکثر نمره در آن ۲۷ است و نمره‌های ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ به ترتیب نشان‌دهنده افسردگی خفیف، متوسط، نسبتاً شدید و شدید می‌باشند. سازندگان روایی ابزار را با مقدار حساسیت و ویژگی ۸۸ درصد برای افسردگی تایید و پایایی آن را با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۹ گزارش کردند. در ایران، Farrahi et al (2021) روایی سازه پرسشنامه سلامت بیمار را با روش تحلیل عاملی تایید بررسی و نتایج حاکی از وجود یک عامل و بار عاملی همه گویه‌ها بالاتر از ۰/۶۰ بود و پایایی آن را با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۵ گزارش کردند. در این مطالعه، پایایی با روش آلفای کرونباخ برای پرسشنامه سلامت بیمار برابر با ۰/۸۱ محاسبه شد.

آخرین مطلب بخش روش‌شناسی اینکه، داده‌های این مطالعه با روش مدل خطی آمیخته در نرم‌افزار SPSS-29 در سطح معناداری ۰/۰۵ تحلیل شدند.

یافته‌ها

نتایج میانگین و انحراف معیار پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری اضطراب اجتماعی و افسردگی دانش‌آموزان پسر متوسطه دوم در جدول ۱ ارائه شد.

پیگیری روزانه از طریق اعلان‌های یادآور و محتوای روانی-بهداشتی غیرتعاملی بر اساس World Health Organization (2022) شامل بخش‌هایی مانند متون و ویدیوهای کوتاه درباره بهداشت خواب، تغذیه، ورزش، مدیریت استرس و مهارت‌های بود. لازم به ذکر است که مداخله در گروه کنترل فعال همزمان با گروه چت‌بات درمانگر شناختی- رفتاری انجام شد و برای نمونه‌ها هم اهمیت و ضرورت پژوهش تشریح و هم درباره رعایت ملاحظات اخلاقی به آنان اطمینان داده شد. در این مطالعه، از ابزارهای زیر جهت گردآوری داده‌ها استفاده گشت.

پرسشنامه اضطراب اجتماعی در نوجوانان (Social Anxiety Questionnaire among Adolescents):

پرسشنامه اضطراب اجتماعی در نوجوانان را La Greca & Lopez (1998) با ۱۸ گویه برای اندازه‌گیری اضطراب اجتماعی ساختند. برای پاسخگویی به هر گویه تعداد پنج گزینه از کاملاً متفاوت با من با نمره یک تا کاملاً شبیه من با نمره پنج وجود داشت. نمره پرسشنامه اضطراب اجتماعی در نوجوانان با مجموع نمره گویه‌های آن محاسبه می‌شود. بنابراین، حداقل نمره در آن ۱۸ و حداکثر نمره در آن ۹۰ است و نمره بالاتر نشان‌دهنده اضطراب اجتماعی بیشتر در نوجوانان بیشتر می‌باشد. سازندگان روایی سازه ابزار را با روش تحلیل عاملی اکتشافی و نتایج حاکی از وجود سه عامل ترس از ارزیابی منفی، پریشانی عمومی و اجتناب اجتماعی و اجتناب اجتماعی خاص در موقعیت‌های جدید یا همسالان ناآشنا بود و پایایی آن را با روش آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷۰ گزارش کردند. در ایران، Ostevar & Razavieh (2013) روایی سازه پرسشنامه اضطراب اجتماعی در نوجوانان را با روش تحلیل عاملی تایید بررسی و نتایج حاکی از وجود سه عامل مذکور و بار عاملی همه گویه‌ها برابر یا بالاتر از ۰/۴۰ بود و پایایی آن را با روش بازآزمایی سه هفته‌ای ۰/۸۸ گزارش

جدول ۱. نتایج میانگین و انحراف معیار پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری اضطراب اجتماعی و افسردگی دانش‌آموزان پسر متوسطه دوم

متغیر	مرحله	گروه مداخله		گروه کنترل	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
اضطراب اجتماعی	پیش‌آزمون	۵۲/۴۶	۸/۷۱	۵۱/۹۲	۹/۰۵
	پس‌آزمون	۴۳/۱۲	۷/۲۱	۵۰/۸۴	۸/۸۹

پیگیری	۴۴/۰۸	۷/۶۳	۵۰/۵۳	۸/۷۲
پیش آزمون	۱۱/۳۷	۳/۴۱	۱۱/۱۲	۳/۶۴
پس آزمون	۷/۴۲	۲/۸۶	۱۰/۸۸	۳/۴۷
پیگیری	۷/۸۳	۲/۹۴	۱۰/۷۳	۳/۵۵

افسردگی

طبق نتایج جدول ۱، میانگین اضطراب اجتماعی و افسردگی گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل از مرحله پیش آزمون نسبت به مراحل پس آزمون و پیگیری کاهش بیشتری داشت. نتایج مدل خطی

آمیخته برای تعیین اثربخشی مداخله مبتنی بر چت بات درمانگر

شناختی- رفتاری بر کاهش اضطراب اجتماعی و افسردگی دانش آموزان پسر متوسطه دوم در جدول ۲ ارائه شد.

جدول ۲. نتایج مدل خطی آمیخته برای تعیین اثربخشی مداخله مبتنی بر چت بات درمانگر شناختی- رفتاری بر کاهش اضطراب اجتماعی و افسردگی دانش آموزان پسر متوسطه دوم

متغیر	آماره F	معناداری	اندازه اثر	جهت تغییر
اضطراب اجتماعی	۱۲/۳۴	<۰/۰۰۱	۰/۶۴	کاهش
افسردگی	۹/۸۷	<۰/۰۰۱	۰/۵۸	کاهش

طبق نتایج جدول ۲، مداخله مبتنی بر چت بات درمانگر شناختی- رفتاری باعث کاهش معنادار اضطراب اجتماعی و افسردگی دانش آموزان پسر متوسطه دوم شد که با توجه به اندازه اثر ۶۴ درصد تغییر در اضطراب اجتماعی و ۵۸ درصد تغییر در افسردگی نتیجه روش مداخله مذکور بود ($P < 0/001$).

مصنوعی بر کاهش علائم افسردگی و اضطراب، Farzan et al (2025) مبنی بر اثربخشی چت بات های درمان شناختی- رفتاری مبتنی بر هوش مصنوعی بر کاهش افسردگی و اضطراب و Wang et al (2025) مبنی بر اثربخشی چت بات مبتنی بر درمان شناختی- رفتاری بر کاهش افسردگی دانشجویان همسو بود.

در تبیین اثربخشی چت بات درمانگر شناختی- رفتاری بر کاهش اضطراب اجتماعی و افسردگی در دانش آموزان پسر متوسطه دوم می توان گفت که این روش مداخله از طریق گفتگوی متنی یا صوتی با کاربر می تواند مفاهیم درمان شناختی- رفتاری را آموزش دهد و به مراجعان و درمانجویان در فراگیری تمرین های شناختی و رفتاری جهت بهبود ویژگی های روان شناختی کمک شایان و قابل توجهی نماید. استفاده از چت بات درمانگر شناختی- رفتاری به دلیل عدم نیاز به حضور درمانگر، دسترسی پذیری بالا، حفظ محرمانگی و امکان استفاده روزانه در هر زمان و مکان می تواند بسیار کارآمد و کاربردی باشد. علاوه بر آن، این روش درمانی برای نوجوانانی که نسبت به افشای احساس ها، هیجان ها و باورهای خود برای مشاوران و درمانگران انسانی مقاومت می کنند، می تواند احساس امنیت بیشتری را فراهم کند و مقاومت نوجوانان را برای ابراز خود کاهش دهد. نکته حائز اهمیت دیگر اینکه، مداخله مبتنی بر چت بات درمانگر شناختی- رفتاری پژوهش حاضر شامل آموزش شناختی درباره اضطراب اجتماعی و افسردگی، بازسازی شناختی، فعال سازی

بحث و نتیجه گیری

امروزه استفاده از چت بات برای مداخله در حال رشد و توسعه می باشد و بر همین اساس، پژوهش های اندکی در این زمینه انجام شده است و در ایران پژوهشی درباره استفاده از این شیوه بر اضطراب اجتماعی و افسردگی دانش آموزان یافت نشد. در نتیجه، پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی مداخله مبتنی بر چت بات درمانگر شناختی- رفتاری بر کاهش اضطراب اجتماعی و افسردگی دانش آموزان پسر متوسطه دوم استان قم: یک کارآزمایی تصادفی شده خوشه ای انجام شد.

یافته های پژوهش حاضر حاکی از آن بودند که مداخله مبتنی بر چت بات درمانگر شناختی- رفتاری باعث کاهش اضطراب اجتماعی و افسردگی در دانش آموزان پسر متوسطه دوم شد. این نتیجه با نتایج پژوهش های Kim et al (2025) مبنی بر اثربخشی چت بات های درمانی اجتماعی بر کاهش اضطراب اجتماعی، Gholamzadeh & Dehghani (2025) مبنی بر اثربخشی چت بات های مبتنی بر هوش

فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند پاسخی عملی و آینده‌نگری برای ارتقای سلامت دانش‌آموزان باشد. افزون بر آن، نتایج این پژوهش می‌تواند زمینه‌ساز طراحی برنامه‌های گسترده‌تر در زمینه چت‌بات درمانگر و توسعه مداخله‌های ترکیب انسان و ماشین در نظام آموزشی گردد.

تعارض منافع

بر اساس گزارش نویسندگان بین نویسندگان هیچ تعارض منافی وجود نداشت.

حامی مالی

این پژوهش بدون حامی مالی و با هزینه شخصی نویسندگان انجام شد.

ملاحظات اخلاقی

برای دانش‌آموزان پسر متوسطه دوم و والدین آنها اهمیت و ضرورت پژوهش تشریح و درباره رعایت ملاحظات اخلاقی به آنان تعهد و اطمینان داده شد.

مشارکت نویسندگان

در این مطالعه بین نویسندگان مشارکت و همکاری وجود داشت.

تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از همه کسانی که سهمی در انجام این پژوهش داشتند، تشکر و قدردانی نمایند.

References

- Ayaz-Alkaya, S., & Kulakci-Altintas, H. (2025). Social media addiction, nomophobia, and social anxiety among adolescents: A mediation analysis. *Journal of Pediatric Nursing*, 85, 16-21. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2025.07.008>
- Chen, S. Y., Wang, Z. Q., Tang, Q., Xu, Y., Rao, Y., Lei, Z., & et al. (2025). Metabolomic profiling reveals distinct plasma metabolic signatures in acne patients with and without depression. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 18, 2929-2937. <https://doi.org/10.2147/ccid.s556629>
- De Meulenaere, J., Stas, L., Antrop, I., Buysse, A., & Lemmens, G. M. D. (2022). Adolescent attachment: A social relations perspective on family relations. *Family Process*, 61(2), 764-778. <https://doi.org/10.1111/famp.12670>
- Dietz, L. J. (2020). Family-based interpersonal psychotherapy: An intervention for preadolescent depression. *American Journal of Psychotherapy*, 73(1), 22-28. <https://doi.org/10.1176/appi.psychotherapy.20190028>
- Edgar, E. V., Richards, A., Castagna, P. J., Bloch, M. H., & Crowley, M. J. (2024). Post-event rumination and

رفتاری، مواجهه تدریجی و تمرین‌های نقش‌آفرینی نوشتاری برای اضطراب اجتماعی، تمرین‌های تنظیم هیجان و ذهن‌آگاهی کوتاه و پیگیری روزانه از طریق اعلان‌های یادآور بود. بنابراین، این روش مداخله با استفاده از تعامل‌های شخصی‌سازی‌شده، آموزش و اطلاعات، همدلی و حمایت عاطفی، تجربه کاربری دوستانه و غیره از طریق محتواهای فوق می‌تواند سبب بهبود ویژگی‌های مختلف شود. در نتیجه، منطقی به نظر می‌رسد که مداخله مبتنی بر چت‌بات درمانگر شناختی- رفتاری بتواند نقش موثری بر کاهش اضطراب اجتماعی و افسردگی دانش‌آموزان پسر متوسطه دوم داشته باشد.

هر پژوهشی در هنگام اجرا با چالش‌ها و محدودیت‌هایی مواجه است و از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به تک جنسیتی بودن نمونه و محدود شدن نمونه به دانش‌آموزان متوسطه دوم استان قم و استفاده از ابزارهای خودگزارش‌ده اشاره کرد. محدودیت دیگر، عدم استفاده از سایر روش‌های درمانی برای مقایسه اثربخشی مداخله مبتنی بر چت‌بات درمانگر شناختی- رفتاری با آن بود. بنابراین، در باید در تعمیم یافته‌ها به محدودیت‌های پژوهش حاضر توجه ویژه گردد. در نتیجه، انجام این پژوهش بر روی نوجوانان دختر، دانش‌آموزان سایر دوره‌های تحصیلی و استفاده از ابزارهای دیگر گزارش‌ده یا حتی مصاحبه و مشاهده می‌تواند به عنوان پیشنهاد برای مطالعه حاضر لحاظ گردند. پیشنهاد پژوهشی دیگر مقایسه اثربخشی مداخله مبتنی بر چت‌بات درمانگر شناختی- رفتاری با سایر روش‌های درمانی می‌باشد.

به‌طور کلی، نتایج این مطالعه حاکی از آن بود که مداخله مبتنی بر چت‌بات درمانگر شناختی- رفتاری باعث کاهش اضطراب اجتماعی و افسردگی در دانش‌آموزان پسر متوسطه دوم شد. طبق این نتایج، برای بهبود ویژگی‌های روان‌شناختی به‌ویژه کاهش اضطراب اجتماعی و افسردگی می‌توان از روش مداخله مبتنی بر چت‌بات درمانگر شناختی- رفتاری استفاده کرد. در نتیجه، استفاده از چت‌بات درمانگر به دلیل قابلیت اجرا بدون نیاز به حضور روان‌شناس و امکان استفاده در هر زمان و مکانی می‌تواند آن را به عنوان یک درمان مکمل یا جایگزین برای روش‌های مشاوره و روان‌درمانی سنتی معرفی کند. با توجه به بحران فزاینده در زمینه سلامت روان نوجوانان و محدودیت منابع انسانی در نظام آموزش و پرورش، بهره‌گیری از

- Oh, J., Jang, S., Kim, H., & Kim, J. J. (2020). Efficacy of mobile app-based interactive cognitive behavioral therapy using a chatbot for panic disorder. *International Journal of Medical Information*, 140, 104171. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104171>
- Ostevær, S., & Razavieh, A. (2013). The study of psychometric properties of social anxiety scale for adolescents (SAS-A) for use in Iran. *Psychological Models and Methods*, 3(12), 69-78. https://jpmm.marvdasht.iau.ir/article_292.html
- Rose, U., & Truehart, A. I. (2025). Contraception in the adolescent population. *Pediatric Annals*, 54(9), 314-321. <https://doi.org/10.3928/19382359-20250707-04>
- Rum, R., Birg, J. A., Silva, G., Rottenberg, J., Clayson, P. E., & Goodman, F. R. (2024). Social motivation differentiates social anxiety and depression: A daily diary study. *Behavior Therapy*, 55(4), 698-711. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2023.11.004>
- Sobode, O. R., Jegan, R., Toelen, J., & Dierickx, K. (2024). Shared decision-making in adolescent healthcare: a literature review of ethical considerations. *European Journal of Pediatrics*, 183(10), 4195-4203. <https://doi.org/10.1007/s00431-024-05687-0>
- Song, G., Ding, Q., Lv, Y., Ma, Y., & Tang, X. (2026). The association of parental depression with adolescent obesity: A national longitudinal study in China. *Journal of Affective Disorders*, 394(1), 120593. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2025.120539>
- So, R., Emura, N., Okazaki, K., Takeda, S., Sunami, T., Kitagawa, K., & et al. (2024). Guided versus unguided chatbot-delivered cognitive behavioral intervention for individuals with moderate-risk and problem gambling: A randomized controlled trial (GAMBOT2 study). *Addictive Behaviors*, 149, 107889. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2023.107889>
- Wang, Y., Li, X., Zhang, Q., Yeung, D., & Wu, Y. (2025). Effect of a cognitive behavioral therapy-based AI chatbot on depression and loneliness in Chinese university students: Randomized controlled trial with financial stress moderation. *JMIR mHealth and uHealth*, 13, e63806. <https://doi.org/10.2196/63806>
- social anxiety: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 173, 87-97. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2024.03.013>
- Ellison, L., Witcraft, S. M., & Dixon, L. J. (2021). Anxiety sensitivity and social anxiety in adults with psychodermatological symptoms. *Archives of Dermatological Research*, 313(7), 531-537. <https://doi.org/10.1007/s00403-020-02130-w>
- Farrahi, H., Gharraee, B., Oghabian, M. A., Zare, R., Pirmoradi, M. R., Najibi, S. M., & Batouli, S. A. H. (2021). Psychometric properties of the Persian version of patient health questionnaire-9. *Iranian Journal of Psychiatry & Clinical Psychology*, 27(2), 248-263. <http://dx.doi.org/10.32598/ijpcp.27.2.3375.1>
- Farzan, M., Ebrahimi, H., Pourali, M., & Sabeti, F. (2025). Artificial intelligence-powered cognitive behavioral therapy chatbots, a systematic review. *Iranian Journal of Psychiatry*, 20(1), 102-110. <https://doi.org/10.18502/ijps.v20i1.17395>
- Gholamzadeh, D., & Dehghani, T. (2025). Therapeutic effectiveness of artificial intelligence-based chatbots in reducing symptoms of depression and anxiety: Challenges and opportunities. Tehran: 10th International & 11th National Conference on New Findings in Management, Psychology and Accounting. <https://civilica.com/doc/2412367>
- Gong, H., Cao, Q., & Li, M. (2023). Social memory characteristics of non-clinical college students with social anxiety. *Journal of Affective Disorders*, 326, 147-154. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.01.075>
- Jang, S., Kim, J. J., Kim, S. J., Hong, J., Kim, S., & Kim, E. (2021). Mobile app-based chatbot to deliver cognitive behavioral therapy and psychoeducation for adults with attention deficit: A development and feasibility/usability study. *International Journal of Medical Information*, 150, 104440. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104440>
- Kim, M., Lee, S., Kim, S., Heo, J., Lee, S., Shin, Y., & et al. (2025). Therapeutic potential of social chatbots in alleviating loneliness and social anxiety: Quasi-experimental mixed methods study. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e65589. <https://doi.org/10.2196/65589>
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. W. (2001). The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine*, 16(9), 606-613. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x>
- La Greca, A. M., & Lopez, N. (1998). Social anxiety among adolescents: linkages with peer relations and friendships. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 26(2), 83-94. <https://doi.org/10.1023/a:1022684520514>
- Monroe, S. M., & Harkness, K. L. (2022). Major depression and its recurrences: Life course matters. *Annual Review of Clinical Psychology*, 18, 329-357. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-072220-021440>