



Comparison of the Effectiveness of Cognitive Therapy and Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS) on Depression Severity in Individuals with Obsessive–Compulsive Disorder

Roya Afraee¹, Ali Naghi Aghdasi^{2✉}, Seyed Mahmoud Tabatabaei³

1. Department of Psychology, Ara.c., Islamic Azad University, Tabriz, Iran. E-mail: roya.afraee@iau.ac.ir

2. Department of Psychology, Ta.c., IslamicAzad University, Tabriz, Iran E-mail: Aghdasi@iau.ac.ir

3. Department of Medical Physiology, TaMS.C., Islamic Azad University, Tabriz, Iran. E-mail: Smt@iaut.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:

Research Article

Article history:

Received 16 August 2025

Received in revised form 12 October 2025

Accepted 19 November 2025

Published Online 31 December 2025

Keywords:

cognitive therapy, transcranial direct current stimulation (tDCS), depression, obsessive–compulsive disorder.

ABSTRACT

Background: Obsessive–compulsive disorder (OCD) is one of the most debilitating anxiety disorders and is highly comorbid with depression, making the reduction of depressive symptoms in this population a substantial clinical challenge. Cognitive therapy has been recognized as an effective approach for modifying maladaptive thought patterns, whereas transcranial direct current stimulation (tDCS), as a novel noninvasive technique, has demonstrated potential in modulating neural activity associated with mood regulation. Comparing the effectiveness of these two interventions may contribute to the identification of more efficient strategies for reducing the severity of depression in individuals with obsessive–compulsive disorder.

Aims: This study aimed to compare the effectiveness of cognitive therapy and transcranial direct current stimulation (tDCS) on the severity of depression in individuals with obsessive–compulsive disorder.

Methods: The research employed a quasi-experimental design with two experimental groups and one control group using a pretest–posttest format. The statistical population consisted of all individuals with obsessive–compulsive disorder who referred to counseling centers in Tehran in 2025. Forty-five individuals diagnosed with OCD based on the DSM-5-TR diagnostic guidelines were selected through purposive sampling and assigned to two experimental groups and one control group. The experimental groups participated in treatment sessions of tDCS and Beck’s cognitive therapy according to the selected intervention, while the control group received no intervention. Participants completed the Beck Depression Inventory (Beck, 1961) as both pretest and posttest. The collected data were analyzed using multivariate analysis of covariance (MANCOVA) with SPSS version 25.

Results: The results of the multivariate covariance analysis showed that cognitive therapy and transcranial direct current stimulation (tDCS) significantly affected the severity of depression and its components (affect, cognition, overt behaviors, and somatic symptoms) ($p < 0.05$). However, the Bonferroni post-hoc test indicated no significant difference between the Beck cognitive therapy group and the tDCS group in terms of depression scores and its components ($p > 0.05$).

Conclusion: Based on the results, although no significant difference was observed between the effectiveness of cognitive therapy and transcranial direct current stimulation (tDCS) in reducing depression severity, both treatments were effective in improving depressive symptoms. Therefore, their use is recommended in the treatment of patients with obsessive–compulsive disorder.

Citation: Afraee, R., Aghdasi, A.N., & Tabatabaei, M. (2025). Comparison of the effectiveness of cognitive therapy and transcranial direct current stimulation (tdcs) on depression severity in individuals with obsessive–compulsive disorder. *Journal of Psychological Science*, 24(156), 287-304. [10.61186/jps.24.156.17](https://doi.org/10.61186/jps.24.156.17)

Journal of Psychological Science, Vol. 24, No. 156, 2025

© The Author(s). DOI: [10.61186/jps.24.156.17](https://doi.org/10.61186/jps.24.156.17)



✉ **Corresponding Author:** Ali Naghi Aghdasi Department of Psychology, Ta.c., IslamicAzad University, Tabriz, Iran. E-mail: Aghdasi@iau.ac.ir, Tel: (+98)9141811355

Extended Abstract

Introduction

Obsessive-Compulsive Disorder (OCD) is characterized as a chronic and treatment-resistant neuropsychological condition, marked by intrusive thoughts and repetitive behaviors that severely impair quality of life (Ujwal et al., 2024; Sutton & Kapra, 2024). A primary complication in this population is the high comorbidity rate with depression, estimated between 25% and 50%, which imposes a substantial psychological burden and causes significant deterioration in cognitive and interpersonal functioning (Shang et al., 2022; Rachayon et al., 2024). In most clinical presentations, obsessive symptoms precede the onset of depression, necessitating specialized management strategies for this comorbid state (Pato et al., 2024; Hellberg et al., 2022).

Two distinct therapeutic approaches have gained prominence: Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS) and Cognitive Therapy (CT). tDCS is a novel, non-invasive neuromodulatory technique that utilizes weak electrical currents to regulate cortical excitability (anodal and cathodal), thereby correcting neural imbalances and alleviating OCD symptoms (Pellegrini et al., 2024; Basu et al., 2024). Conversely, CT—particularly Beck’s cognitive model—focuses on identifying and restructuring dysfunctional schemas and obsessive beliefs to modify information processing and enhance emotional efficacy (Beck et al., 2024; DeRubeis & Beck, 2023). Through structured organization and behavioral tasks, this model provides a robust framework for altering patient perceptions and behaviors (Tsolakis, 2025; Reaume & Kazantzis, 2024).

Despite the potential of both modalities, comparative analyses of their effectiveness reveal significant theoretical and practical gaps regarding the interplay between neuroregulation and cognitive processes (Moshfeghnia et al., 2026; Fioravanti et al., 2025). While CT requires active patient participation and extended duration, tDCS emphasizes direct modulation of the prefrontal cortex; elucidating their differences could facilitate the development of

standardized, cost-effective, and integrated protocols (Xie et al., 2024). Consequently, the present study aims to compare the effectiveness of tDCS and CT on depression severity among individuals with OCD to determine which intervention offers a more efficient strategy for clinical recovery.

Method

This study employed a quasi-experimental, multi-group design with an unequal control group and pretest–posttest assessments. The research population consisted of adults diagnosed with Obsessive–Compulsive Disorder who attended counseling centers in Tehran Province in 2025. From an initial pool of 60 eligible individuals, 45 participants were selected through purposive sampling and allocated to two experimental groups (Cognitive Therapy and transcranial Direct Current Stimulation) and one control group. Inclusion criteria comprised a DSM-5-TR diagnosis of OCD, age range of 25–40 years, absence of chronic physical illnesses or psychotic/bipolar disorders, and no concurrent psychological treatments. Depression severity was measured using the Beck Depression Inventory-II (BDI-II), whose validity and reliability in the present study were confirmed through expert review and Cronbach’s alpha (0.86).

Following the pretest, participants in the experimental groups received structured interventions. The Cognitive Therapy group completed six 90-minute sessions based on Beck’s standardized protocol, while the tDCS group underwent ten sessions administered every other day, with a 2-mA current applied for 20 minutes (anodal electrode over F3 and cathodal electrode over F4). The control group did not receive any intervention during this period. After completing the treatment phases, all participants took the posttest. The collected data were analyzed using multivariate analysis of covariance (MANCOVA) via SPSS version 25.

Results

The demographic characteristics of the participants indicated that the majority were female (56%), and most participants were within the 30–35 age group (91%). Descriptive statistics of the research variables showed that the post-test scores of depressions and its

components in both experimental groups differed from their pre-test scores and had decreased. To examine the effectiveness of Beck’s cognitive therapy and transcranial direct current stimulation

(tDCS) on the level of depression in individuals with Obsessive–Compulsive Disorder, multivariate analysis of covariance (MANCOVA) was employed, followed by the Bonferroni post hoc test.

Table1. Multivariate Analysis of Covariance for Between-Group and Within-Group Effects

Component	Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Eta ²
Depression	Between-group	8752.072	5	1750.414	155.743	0.001	0.935
	Interaction effect	56.877	1	56.877	5.061	0.029	0.356
	Within-group	606.911	54	11.239	–	–	–
Affect	Between-group	145.705	17	8.571	15.464	0.001	0.862
	Interaction effect	0.459	1	0.459	0.829	0.368	0.019
	Within-group	23.278	42	0.554	–	–	–
Cognition	Between-group	2980.893	17	175.347	59.733	0.001	0.960
	Interaction effect	23.850	1	23.850	8.125	0.007	0.162
	Within-group	123.291	42	2.935	–	–	–
Overt behaviors	Between-group	47.831	17	2.814	3.494	0.001	0.586
	Interaction effect	0.863	1	0.863	1.072	0.306	0.025
	Within-group	33.819	42	0.805	–	–	–
Somatic symptoms	Between-group	290.595	17	17.094	15.361	0.001	0.861
	Interaction effect	1.347	1	1.347	1.210	0.278	0.028
	Within-group	46.738	42	1.113	–	–	–
Interpersonal symptomatology	Between-group	9.091	17	0.535	1.963	0.043	0.402
	Interaction effect	1.149	1	1.149	3.573	0.066	0.078
	Within-group	13.509	42	0.322	–	–	–

The two-way analysis of variance presented in Table 1 indicates that the interventions (Beck’s cognitive therapy and transcranial direct current stimulation) had a significant effect on depression and its components compared with the control group ($F(5,54) = 155.743, p = 0.001, \eta^2 = 0.874$). This finding suggests that 87.4% of the variance in depression is explained by these interventions. The interaction effect between the interventions was also significant ($F(1,54) = 5.061, p = 0.029, \eta^2 = 0.126$), indicating a moderate effect (12.6%) of the combined interventions and suggesting similarity in the effects of the two interventions on depression. The within-group variance ($MS = 11.239$) reflects random variations within the groups. For the affect component, the results were also significant ($F(17,42) = 15.464, p = 0.001, \eta^2 = 0.743$), indicating that 74.3% of the variance in affect was explained by the interventions. However, the interaction effect between the interventions was not significant ($F(1,42) = 0.829, p = 0.368, \eta^2 = 0.003$), which is consistent with the application of interventions in separate groups and indicates that the combined interventions did not produce effects different from their individual

effects. The within-group variance ($MS = 0.554$) reflects random variations within groups. Similarly, the results for cognition were significant ($F(17,42) = 59.733, p = 0.001, \eta^2 = 0.921$), indicating that 92.1% of the variance in cognition was explained by these interventions. The interaction effect between the interventions was also significant ($F(1,42) = 8.125, p = 0.007, \eta^2 = 0.026$), suggesting a small effect (approximately 2.6%) of the combined interventions and indicating similarity in the effects of the two interventions on the recognition of learning needs. The within-group variance ($MS = 2.935$) represents random variation within groups. For overt behaviors, the results were significant ($F(17,42) = 3.494, p = 0.001, \eta^2 = 0.343$), indicating that 34.3% of the variance in overt behaviors was explained by the interventions. However, the interaction effect between the interventions was not significant ($F(1,42) = 1.072, p = 0.306, \eta^2 = 0.006$), suggesting that the combined interventions did not produce effects different from their individual effects. The within-group variance ($MS = 0.805$) also reflects random variation within groups.

Table 2. Bonferroni Post Hoc Test Results

Variable	Pairwise Comparison	Mean Difference	Std. Error	Sig.
Depression	Cognitive therapy – tDCS	1.526	1.180	0.609
	Cognitive therapy – Control	-24.757	1.206	0.001*
	tDCS – Control	-26.283	1.207	0.001*
Affect	Cognitive therapy – tDCS	0.453	0.276	0.326
	Cognitive therapy – Control	-2.669	0.275	0.001*
	tDCS – Control	-3.121	0.293	0.001*
Cognition	Cognitive therapy – tDCS	1.383	0.807	0.163
	Cognitive therapy – Control	-15.380	0.827	0.001*
	tDCS – Control	-14.997	0.874	0.001*
Overt behaviors	Cognitive therapy – tDCS	-0.719	0.333	0.110
	Cognitive therapy – Control	-1.842	0.332	0.001*
	tDCS – Control	-1.123	0.353	0.008*
Somatic symptoms	Cognitive therapy – tDCS	0.750	0.391	0.186
	Cognitive therapy – Control	-3.900	0.390	0.001*
	tDCS – Control	-4.650	0.415	0.001*
Interpersonal symptomatology	Cognitive therapy – tDCS	-0.438	0.210	0.131
	Cognitive therapy – Control	-0.720	0.210	0.004*
	tDCS – Control	-0.283	0.223	0.636

To determine which group means differed on the post-test research variables after adjusting for pre-test scores, Table 2 presents the pairwise comparisons. Based on the results in Table 5, the adjusted means of the experimental groups show significant differences for depression and its components. Accordingly, both experimental conditions—Beck’s cognitive therapy and transcranial direct current stimulation (tDCS)—had a statistically significant impact, with 95%

Conclusion

This study aimed to compare the effectiveness of Beck’s Cognitive Therapy and transcranial Direct Current Stimulation (tDCS) on depression severity in individuals with Obsessive–Compulsive Disorder (OCD). The findings indicated that cognitive therapy significantly reduced depression scores and its related components among patients with OCD. This effect can be explained by the focus of cognitive therapy on identifying and modifying dysfunctional thoughts, changing negative interpretative patterns, and reducing rumination—processes that play a crucial role in both depression and OCD. Moreover, through cognitive restructuring, enhancement of problem-solving skills, and increased cognitive flexibility, this intervention reduces individuals’ engagement with obsessive thoughts and their emotional burden, while improving emotion regulation and modifying negative beliefs about the self and the future.

confidence, on increasing post-test scores for depression and its related components. There were significant differences between the Beck cognitive therapy group and the tDCS group compared with the control group. The comparison of means indicates that both interventions effectively improved depression scores and their subcomponents. However, tDCS did not produce a significant effect on interpersonal symptomatology.

The results also showed that transcranial direct current stimulation (tDCS) was effective in reducing depression severity among individuals with OCD. This intervention modulates the activity of brain regions involved in depression, particularly the dorsolateral prefrontal cortex, thereby improving emotion regulation and reducing rumination. By increasing excitability in hypoactive regions and decreasing excessive activation in neural networks associated with anxiety and obsessive thinking, tDCS helps restore functional brain balance. In patients with OCD, it reduces the activation of obsessive–compulsive circuits and decreases the cognitive and emotional load associated with intrusive thoughts. Additionally, its effects on enhancing cognitive flexibility and reducing avoidance behaviors may contribute to the reduction of comorbid depressive symptoms.

The comparative findings indicated that Beck’s Cognitive Therapy and tDCS had nearly equivalent effectiveness in reducing overall depression scores

and most of its components; however, cognitive therapy was significantly more effective than tDCS in the interpersonal symptom component. These findings are consistent with some studies (Amiri Sararoudi et al., 2025; Baroni & Lunsford-Avery, 2024) but inconsistent with others (Xie et al., 2024). Cognitive therapy appears to operate through a top-down mechanism by correcting cognitive distortions and maladaptive core beliefs, whereas tDCS works through a bottom-up mechanism by directly modulating prefrontal cortical activity and enhancing neuroplasticity, ultimately contributing to the normalization of neural circuits involved in OCD and depression (Pellegrini et al., 2024). Clinically, tDCS may serve as a cost-effective and accessible intervention for patients whose depressive symptoms are primarily intrapersonal, whereas cognitive therapy should be prioritized for individuals experiencing significant interpersonal difficulties (Moshfeghnia et al., 2025; Torbeck et al., 2023). Nevertheless, limitations such as the lack of precise control over OCD severity and duration, as well as certain demographic variables, may affect the generalizability of the findings.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This study was derived from a doctoral dissertation approved under the ethical code IR.IAU.TABRIZ.REC.1404.203, and all ethical considerations related to human research were carefully observed throughout all stages of the study. During the research process, particular attention was given to protecting participants' identities, maintaining the confidentiality of information and data, and fully adhering to the principle of privacy and confidentiality. Furthermore, the research findings were analyzed and reported collectively without disclosing any individual information. In addition, prior to participation in the study, the participants were provided with sufficient explanations regarding the objectives of the research, the procedures of the sessions, and their right to voluntarily withdraw from the study at any time. Subsequently, informed consent was obtained from all participants.

Funding: This research was conducted as part of a doctoral dissertation and did not receive any specific financial support.

Authors' contribution: This article was extracted from the first author's doctoral dissertation, conducted under the supervision of the second author and with the advisory support of the third author.

Conflict of interest: The authors declare that there are no conflicts of interest regarding the results of this study.

Acknowledgments: The authors would like to express their sincere appreciation to all individuals who participated in this research.



مقایسه اثربخشی مداخله درمان شناختی با تحریک فرا مجسمه‌ای مغز بر شدت افسردگی در افراد دارای اختلال وسواس فکری-عملی

رویا افرای^۱، علی نقی اقدسی^۲، سید محمود طباطبایی^۳

۱. دانشجوی دکتری تخصصی، گروه روانشناسی، واحد بین الملل ارس، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. رایانامه: roya.afraee@iau.ac.ir

۲. گروه روانشناسی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. رایانامه: Aghdasi@iau.ac.ir

۳. گروه فیزیولوژی پزشکی، واحد علوم پزشکی تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. رایانامه: Smt@iau.ac.ir

چکیده

مشخصات مقاله

زمینه: اختلال وسواس فکری-عملی یکی از ناتوان کننده‌ترین اختلالات اضطرابی است که هم‌ابتلایی بالایی با افسردگی دارد و کاهش نشانه‌های افسردگی در این جمعیت را به چالشی جدی تبدیل می‌کند. درمان شناختی به‌عنوان یکی از رویکردهای مؤثر در تغییر الگوهای ناکارآمد فکری مطرح است، درحالی‌که تحریک فرا مجسمه‌ای مستقیم مغز به‌عنوان یک روش غیرتهاجمی نوین توانسته است تنظیم فعالیت‌های نورونی مرتبط با خلق را هدف قرار دهد. مقایسه اثربخشی این دو مداخله می‌تواند به شناسایی راهبردهای کارآمدتر در کاهش شدت افسردگی افراد دارای اختلال وسواس فکری-عملی کمک کند.

هدف: این پژوهش باهدف مقایسه اثربخشی مداخله درمان شناختی با تحریک فرا مجسمه‌ای مغز بر شدت افسردگی در افراد دارای اختلال وسواس فکری-عملی انجام گرفت.

روش: روش این پژوهش نیمه آزمایشی با طرح دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل با پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود. جامعه آماری پژوهش کلیه افراد مبتلابه اختلال وسواس فکری و عملی مراجعه کننده به مراکز مشاوره شهر تهران در سال ۱۴۰۴ بود، ۴۵ نفر از مراجعه کنندگان مبتلابه اختلال وسواس فکری-عملی بر اساس راهنمای تشخیصی DSM5-TR و شناخت درمانی tDCS و شناخت درمانی بک بر اساس مداخله انتخاب شده شرکت کردند درحالی‌که اعضای گروه گواه مداخله‌ای دریافت نکردند. آزمودنی‌های پژوهش پرسشنامه افسردگی (بک، ۱۹۶۱) را به‌عنوان پیش‌آزمون و پس‌آزمون تکمیل کردند. داده‌های به‌دست آمده با استفاده از تحلیل کواریانس چند متغیره و نرم‌افزار SPSS25 مورد تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: نتایج تحلیل کواریانس چندمتغیره نشان داد که درمان شناختی و تحریک فرا مجسمه‌ای مغز بر شدت افسردگی و مؤلفه‌های آن (عاطفه، شناخت، رفتارهای آشکار و نشانه‌های جسمانی) اثربخشی دارد ($P < 0/05$). آزمون تعقیبی بنفرتی نشان می‌دهد که نمرات افسردگی و مؤلفه‌های آن در گروه درمان شناختی بک و گروه تحریک فرا مجسمه‌ای تفاوت معنی‌داری با یکدیگر ندارند ($P > 0/05$).

نتیجه‌گیری: براساس نتایج پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که هرچند تفاوت مشهودی بین اثربخشی درمان شناختی و تحریک فرا مجسمه‌ای مغز بر شدت افسردگی وجود ندارد ولی هر دو درمان بر بهبود علائم افسردگی مؤثر بوده‌اند و پیشنهاد می‌شود در درمان بیماران دارای اختلال وسواس فکری-عملی مورد استفاده قرار گیرند.

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۲۵

بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۲۰

پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۲۸

انتشار برخط: ۱۴۰۴/۱۰/۱۰

کلیدواژه‌ها:

درمان شناختی،

تحریک فرا مجسمه‌ای مغز،

افسردگی،

اختلال وسواس فکری-عملی

استاد: افرای، رویا؛ اقدسی، علی نقی؛ و طباطبایی، سید محمود (۱۴۰۴). مقایسه اثربخشی مداخله درمان شناختی با تحریک فرا مجسمه‌ای مغز بر شدت افسردگی در افراد دارای اختلال

وسواس فکری-عملی. *مجله علوم روانشناختی*، دوره ۲۴، شماره ۱۵۶، ۲۸۷-۳۰۴.

مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۴، شماره ۱۵۶، ۱۴۰۴. DOI: 10.61186/jps.24.156.17



© نویسنده‌گان.

✉ نویسنده مسئول: علی نقی اقدسی، گروه روانشناسی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. رایانامه: Aghdasi@iau.ac.ir

تلفن: ۰۹۱۴۱۸۱۱۳۵۵

مقدمه

اختلال وسواس-جبری یک بیماری مزمن و مقاوم به درمان در حوزه عصب روان‌شناختی است که معمولاً در دوران کودکی آغاز می‌شود و در طولانی مدت می‌تواند مشکلات قابل توجهی در زندگی فرد ایجاد کند. ویژگی اصلی این اختلال، وجود افکار ناخواسته، تکراری و مزاحم به همراه رفتارهای تکراری و آزاردهنده است که بیمار به‌منظور کاهش اضطراب یا خنثی‌سازی افکار وسواسی انجام می‌دهد (یوجوال و همکاران، ۲۰۲۴). وسواس‌ها به‌گونه‌ای بروز می‌کنند که زندگی روزمره فرد به‌طور منفی تحت تأثیر قرار می‌گیرد، به‌طوری‌که معمولاً بیش از یک ساعت در روز به این وسواس‌ها اختصاص داده می‌شود (سونیا و همکاران، ۲۰۲۵). بیشتر بیماران بزرگسال از غیرمنطقی بودن افکار و رفتارهای وسواسی آگاه و با مشکلات روانشناختی متعددی مواجه هستند (یونوس و همکاران، ۲۰۲۴). اختلال وسواس فکری-عملی در طی چندین دهه به‌عنوان یکی از مقاوم‌ترین بیماری‌های روانی در برابر درمان شناخته شده است (ساتون و کاپرا، ۲۰۲۴).

اختلال وسواس-جبری یک بیماری مزمن است که با افسردگی همراه است (راچایون و همکاران، ۲۰۲۴). برآوردها نشان می‌دهد که بین ۲۵ تا ۵۰ درصد از کسانی که به اختلال وسواس دچار هستند، افسردگی را نیز تجربه خواهند کرد (شانگ و همکاران، ۲۰۲۲). بیشتر افراد ابتدا علائم وسواس را نشان می‌دهند، اما در برخی موارد نادر، این دو اختلال به‌طور هم‌زمان آغاز می‌شوند (پاتو و همکاران، ۲۰۲۴). به‌ندرت پیش می‌آید که علائم افسردگی قبل از وسواس بروز کند. به همین دلیل، افسردگی می‌تواند بخشی از اختلال وسواس باشد، درحالی‌که وسواس لزوماً جزئی از افسردگی نیست (هلبگ و همکاران، ۲۰۲۲). نسخه پنجم تجدید نظر شده راهنمای تشخیصی آماری اختلالات روانی یک دسته‌بندی مبتنی بر نشانه‌ها برای افسردگی ارائه کرده که شامل: همراه با ناراحتی اضطرابی، ویژگی‌های مختلط، ویژگی‌های مالیخولیایی، ویژگی‌های آتپیک، ویژگی‌های روان‌پریشی، همراه با کاتاتونیا، با شروع پس‌زایمانی و با الگوی فصلی است. افراد مبتلا به افسردگی در زمینه‌های شناختی، روان‌شناختی و ارتباطی دچار مشکلاتی می‌شوند، به‌گونه‌ای که آن‌ها در مواجهه با موقعیت‌های مختلف، احساسات و واکنش‌های خاصی را تجربه می‌کنند (راچایون و همکاران، ۲۰۲۴)؛ بنابراین افسردگی به‌شدت کیفیت زندگی

فرد مبتلا به وسواس را تحت تأثیر قرار می‌دهد و بار روانی سنگینی برای او به همراه دارد (پاتو و همکاران، ۲۰۲۴).

در این بین تحقیقات نشان داده‌اند که (TDCS) تحریک مغزی با جریان مستقیم ترانس کرانیال) که تحریک الکتریکی مغز از طریق جمجمه، به‌ویژه با تحریک نواحی فرونتال و کاتدال قشر گیجگاهی است، می‌تواند به‌طور قابل توجهی علائم اختلال وسواس-جبری را کاهش دهد (پلگینی و همکاران، ۲۰۲۴). در واقع این روش، یک روش غیرتهاجمی برای اصلاح عدم تعادل‌های مغزی به شمار می‌رود. TDCS با استفاده از جریان بسیار ضعیف بین ۱ تا ۶ میلی‌آمپر، بر روی پوست سر تأثیر می‌گذارد (چنگ و همکاران، ۲۰۲۴). این روش از طریق اتصال الکترودهایی با قطبیت متفاوت (آندال به‌عنوان فعال‌کننده و کاتدال به‌عنوان بازدارنده) که بر روی پوست سر قرار می‌گیرند، جریان ثابت الکتریکی را از جمجمه به مغز منتقل می‌کند. تحریک آندال موجب افزایش تحریک‌پذیری قشری می‌شود، درحالی‌که تحریک کاتدال آن را کاهش می‌دهد. همچنین، شواهد نشان می‌دهند که این دو نوع تحریک تأثیرات شناختی متفاوتی دارند. تحریک آندال (سطح مثبت) با افزایش نرخ شلیک خودانگیخته و تحریک‌پذیری نورون‌های قشری از طریق دپولاریزاسیون غشاها عمل می‌کند. در مقابل، تحریک کاتدال (سطح منفی) منجر به هایپرپولاریزاسیون غشاها نورون‌ها شده و در نتیجه نرخ شلیک نورونی و تحریک‌پذیری را کاهش می‌دهد. نتایج مطالعاتی که به بررسی تأثیر TDCS بر عملکردهای شناختی پرداخته‌اند، هر دو نوع تسهیل و بازداری را گزارش کرده‌اند (باسو و همکاران، ۲۰۲۴).

در این راستا، رویکرد شناختی نیز بر اهمیت «باورهای وسواسی» در ایجاد و تداوم این اختلال تأکید دارد. باورهای وسواسی معمولاً عمیق هستند و بر کارآمدی هیجانی و رفتاری تأثیر می‌گذارند. این باورها می‌توانند منجر به ارزیابی منفی از افکار مزاحم ناخواسته شوند و در زمان بروز این افکار، اضطراب وسواسی را به همراه داشته باشند (کرتزل و تاترسال، ۲۰۲۴)؛ بنابراین مداخلات بر پایه شناختی در اختلال وسواس فکری-عملی می‌تواند مؤثر باشد. در این بین شناخت درمانی یک مداخله درمانی است که بر شناسایی و اصلاح باورهای منفی و فرضیات خودکاری که به وضعیت ضعیف سلامت روان کمک می‌کنند، تمرکز دارد که در واقع می‌توان گفت شناخت درمانی حل منظم و ساخت‌مند مسئله است. یکی از

شناخته‌شده‌ترین نظریه‌ها در این میان، نظریه شناختی بک است (بک و همکاران، ۲۰۲۴).

یکی از خصوصیات بارز مدل شناخت درمانی بک، ایجاد پیوند محکم بین دو زمینه بالینی و پژوهشی و نیز پیوند خوردن بنیان نظری مدل شناخت درمانی با برخی از نگرش‌های پردازش اطلاعات است که ظرفیت‌های جدیدی در آن به وجود آورده است (تیسولاکیس، ۲۰۲۵). استفاده از سازه‌های نظری مهم و کارسازی مانند طرحواره، سوگیری، فرضیه آزمایشی، تحریف، افکار خود-آیند و غیره، تبیین برخی از مکانیسم‌های شناختی در افسردگی و اضطراب را آسانتر ساخته است (دزوئیس و بک، ۲۰۲۳). مدل بک، یکی از کارآمدترین مدل‌ها درباره تغییر رفتار و برداشت فرد از رویدادهاست که اهمیتی که در آن به جنبه‌های رفتاری و عملی (به شکل تکلیف خانگی، یادداشت‌برداری و...) در ارزیابی و درمان داده می‌شود و سازمان‌بندی مناسبی که در طراحی و اجرای برنامه درمانی در آن وجود دارد، در گسترش و قابلیت کاربردی آن در افراد مختلف و متناسب با شرایط مختلف فرهنگی و اجتماعی، تأثیر داشته است (ریوم و کازانتزیس، ۲۰۲۴). این مدل از دو بخش ساختارشناختی و پردازش‌شناختی تشکیل شده است. ساختارشناختی شامل مجموعه‌ای از مفاهیم و دانش عمومی درباره حوادث و اشیاء است که از تجربیات گذشته ناشی می‌شود و نقش مهمی در غربال کردن، رمزگذاری، سازماندهی و ذخیره‌سازی اطلاعات دارد. اطلاعات سازگار با طرحواره‌ها به دقت رمزگذاری می‌شوند، درحالی‌که اطلاعات ناسازگار فراموش می‌شوند. بخش دوم، پردازش شناختی، به نحوه تفسیر و ارزیابی محرک‌ها توسط نظام شناختی اشاره دارد. این نظریه بیان می‌کند که رویدادهای ذهنی مانند انتظارات و اعتقادات می‌توانند علت رفتار باشند و تغییر در این رویدادها می‌تواند منجر به تغییر رفتار شود (رسیک و همکاران، ۲۰۲۴).

مقایسه اثربخشی درمان شناختی و تحریک فراجمجمه‌ای مغز در بیماران مبتلابه اختلال وسواس فکری-عملی (OCD) نشان‌دهنده شکاف‌های تئوریک و کاربردی است (مشفق نیا و همکاران، ۲۰۲۶؛ امیری سرارودی و همکاران، ۲۰۲۵)؛ به طوری که درمان شناختی بر تغییر الگوهای شناختی و رفتاری تمرکز دارد، درحالی‌که TDCS با تعدیل فعالیت عصبی در قشر پیش‌پیشانی، اثربخشی خود را اعمال می‌کند (فیوروانتی و همکاران، ۲۰۲۵). از نظر کاربردی نیز، درمان شناختی نیازمند مشارکت فعال بیمار و

زمان طولانی‌تر است، درحالی‌که TDCS با چالش‌هایی مانند استانداردسازی پروتکل‌ها و دسترسی به تجهیزات مواجه است (زیه و همکاران، ۲۰۲۴؛ بارونی و لونسفورد-آوری، ۲۰۲۴).

بنابراین با توجه به اینکه اختلال وسواس فکری-عملی می‌تواند به مشکلات قابل توجهی از جمله افسردگی منجر شود؛ اهمیت بررسی اثربخشی مداخلات مختلف و انتخاب بهترین مداخله در این خصوص از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ اما هنوز مطالعات محدودی در این زمینه صورت گرفته و خلأ پژوهشی مشهود است و مقایسه اثربخشی درمان شناختی با تحریک فراجمجمه‌ای مستقیم (TDCS) می‌تواند با روشن کردن تعامل میان فرایندهای شناختی و تنظیم عصبی، امکان بازنگری در چارچوب‌های نظری مربوط به کارکرد شبکه‌های عصبی-شناختی را فراهم سازد. همچنین، تبیین تفاوت یا هم‌پوشانی اثر این دو مداخله می‌تواند به توسعه مدل‌های تلفیقی در روان‌درمانی و علوم اعصاب شناختی منجر شود. علاوه بر آن، یافته‌های این پژوهش می‌تواند به انتخاب و طراحی مداخلات کارآمدتر برای کاهش شدت افسردگی در افراد مبتلابه اختلال وسواس فکری-عملی کمک کند. مقایسه درمان شناختی و TDCS به درمانگران اجازه می‌دهد مناسب‌ترین روش یا ترکیب درمانی را بر اساس شرایط و نیازهای بیمار انتخاب کنند. در صورت اثربخشی TDCS، امکان بهره‌گیری از آن به عنوان روشی کم‌هزینه، غیرتهاجمی و قابل استفاده در کلینیک‌ها و حتی برنامه‌های درمان خانگی فراهم می‌شود. همچنین نتایج مطالعه می‌تواند به تدوین پروتکل‌های مداخله‌ای استاندارد، بهبود تصمیم‌گیری بالینی و کاهش زمان و هزینه درمان کمک کند. بر این اساس این پژوهش با هدف بررسی و مقایسه اثربخشی تحریک الکتریکی مغز از روی جمجمه و درمان شناختی بر شدت افسردگی در افراد دارای اختلال وسواس فکری-عملی صورت خواهد گرفت و به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که آیا میان اثربخشی مداخله درمان شناختی با تحریک فراجمجمه‌ای مغز (TDCS) بر شدت افسردگی در افراد دارای اختلال وسواس فکری-عملی تفاوت وجود دارد؟

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان

روش این پژوهش نیمه آزمایشی با طرح مقایسه گروه گواه نابرابر چند گروهی بود. جامعه پژوهشی شامل تمامی افراد بزرگسال دارای اختلال وسواس فکری-عملی مراجعه‌کننده به مراکز ویژه مشاوره در استان تهران بود که از نظر قلمرو زمانی این پژوهش به سال ۱۴۰۴ و از نظر قلمرو مکانی به مراکز مشاوره استان تهران محدود است. حجم نمونه ۱۵ نفر در هر گروه بود، بر اساس طرح پژوهشی دلور (۱۳۹۶) که حداقل ۱۵ نفر برای هر گروه است، ۴۵ نفر به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. در این طرح از دو گروه آزمایش و یک گروه گواه با پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده شد. برای نمونه آزمایشی از ۶۰ نفر افراد مبتلا به اختلال وسواس فکری-عملی استفاده شد. اعضای هر گروه قبل از شروع جلسات به پیش‌آزمون پاسخ دادند. گروه‌های آزمایش در معرض متغیر مستقل قرار گرفته و در جلسات گروه درمانی شناختی و درمان تحریک فراجمجمه‌ای شرکت کردند. گروه گواه تنها به پیش‌آزمون و پس‌آزمون پاسخ دادند. هر دو گروه بعد از اتمام دوره آزمایشی به پس‌آزمون پاسخ دادند.

ملاک‌های ورود (رضایت آگاهانه، داشتن اختلال وسواس فکری-عملی بر اساس راهنمای تشخیصی DSM-5-TR، داشتن تحصیلات حداقل دیپلم، نداشتن بیماری جسمانی مزمن، نداشتن اختلالات سایکوتیک و دوقطبی طبق مصاحبه بالینی بر اساس معیارهای DSM 5-TR، رنج سنی ۲۵-۴۰ سال، عدم مشارکت هم‌زمان در پژوهش، برنامه آموزشی یا درمانی دیگر و تمایل به مشارکت در پژوهش) و ملاک‌های خروج (عدم پاسخ جامع به سؤالات پرسش‌نامه و عدم تمایل برای ادامه‌ی همکاری در هر مرحله از پژوهش، غیبت بیش از ۱ جلسه در جلسات مداخله درمانی و ابتلا به بیماری‌های خاص و جسمانی مزمن دیگر حین پژوهش مانند بیماری‌های قلبی-عروقی، دیابت و...) بود.

ب) ابزار

پرسشنامه افسردگی^۱ (BDI)

پرسشنامه افسردگی توسط آرون بک (۱۹۶۱) تهیه شده است. این ابزار یک پرسشنامه خودارزیابی چندگزینه‌ای با ۲۱ سؤال است که یکی از رایج‌ترین آزمون‌های روان‌سنجی برای اندازه‌گیری شدت افسردگی است. در نسخه

^۱. Beck Depression Inventory (BDI)

فعالی آن، BDI-II که برای افراد ۱۳ سال و بالاتر طراحی شده است و هر سؤال دارای ۴ جمله برای نمره‌گذاری است که از ۰ تا ۳ برای هر سؤال نمره‌گذاری می‌شود. هر ماده بر مبنای یک مقیاس لیکرت چهاردرجه‌ای از صفر تا سه پاسخ نمره‌گذاری شده است. این ماده‌ها در زمینه‌هایی مثل غمگینی، بدبینی، احساس ناتوانی و شکست، احساس گناه، آشفتگی خواب، از دست دادن اشتها، از خود بی‌زاری و... هستند. به این ترتیب که ۲ ماده از آن به عاطفه، ۱۱ ماده به شناخت، ۲ ماده به رفتارهای آشکار، ۵ ماده به نشانه‌های جسمانی و ۱ ماده به نشانه‌شناسی میان فردی اختصاص یافته است. به این ترتیب این مقیاس، درجات مختلف افسردگی را از خفیف تا بسیار شدید تعیین می‌کند و دامنه نمرات آن از حداقل صفر تا حداکثر ۶۳ است. حداقل نمره در این آزمون صفر و حداکثر آن ۶۳ است. با جمع کردن نمرات فرد در هر یک از ماده‌ها، نمره فرد به‌طور مستقیم به دست می‌آید. بک و همکاران در سال ۱۹۹۶ ضریب اعتبار بازمی‌آزمونی در فاصله یک‌هفته‌ای را ۰/۹۳ به دست آوردند. در مورد روایی پرسش‌نامه افسردگی بک نیز پژوهش‌های مختلفی انجام شده است. میانگین همبستگی پرسش‌نامه افسردگی بک با مقیاس درجه‌بندی روان‌پزشکی همیلتون (HRSD)، مقیاس خودسنجی زونگ، مقیاس افسردگی MMPI، مقیاس صفات عاطفی چندگانه افسردگی و SCL-۹۰، بیش از ۰/۶۰ است. در پژوهش بهرامی احسان و همکاران (۱۳۹۹) و پژوهش رحیمی (۱۳۹۳) ضریب آلفای کرونباخ برای این مقیاس به ترتیب ۰/۸۵ و ۰/۸۸ به دست آمده است. در پژوهش حاضر نیز روایی پرسشنامه پژوهش با استفاده از بررسی متخصصان تأیید شده و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده و ۰/۸۶ به دست آمده است.

ج) روش اجرای پژوهش

در این مطالعه، پس از انتخاب ۴۵ نفر از واجدین شرایط بر اساس ملاک‌های دقیق ورود و خروج، شرکت‌کنندگان به‌صورت هدفمند در دو گروه آزمایش (درمان شناختی و تحریک فراجمجمه‌ای) و یک گروه گواه جای‌دهی شدند. پیش از آغاز مداخلات، تمامی آزمودنی‌ها در پیش‌آزمون شرکت کرده و سپس گروه‌های آزمایش، پروتکل درمانی ساختاریافته (شامل ۶ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای) را دریافت کردند؛ این در حالی است که گروه گواه، طی این بازه زمانی در انتظار باقی ماند و از دریافت هرگونه مداخله

هم‌زمان منع شد. در نهایت، باهدف سنجش اثربخشی مداخلات بر متغیر وابسته، بلافاصله پس از اتمام دوره‌های آموزشی و درمانی، از کلیه شرکت‌کنندگان پس‌آزمون نهایی به عمل آمد تا داده‌های حاصل از تغییرات سطح شدت افسردگی جهت تحلیل‌های آماری آماده گردد. داده‌های به دست آمده با استفاده از تحلیل کواریانس چند متغیره و نرم‌افزار SPSS25 مورد تحلیل قرار گرفتند. در جدول ۱ پروتکل شناخت درمانی بک ارائه شده است. روایی این مداخله درمانی توسط بک و هاگک (۲۰۱۴) تأیید شده و پایایی آن توسط بک (۲۰۱۱) بررسی و مورد تأیید قرار گرفته است.

هم‌زمان منع شد. در نهایت، باهدف سنجش اثربخشی مداخلات بر متغیر وابسته، بلافاصله پس از اتمام دوره‌های آموزشی و درمانی، از کلیه شرکت‌کنندگان پس‌آزمون نهایی به عمل آمد تا داده‌های حاصل از تغییرات سطح شدت افسردگی جهت تحلیل‌های آماری آماده گردد. داده‌های به دست آمده با استفاده از تحلیل کواریانس چند متغیره و نرم‌افزار SPSS25 مورد تحلیل قرار گرفتند. در جدول ۱ پروتکل شناخت درمانی بک ارائه شده است. روایی این مداخله درمانی توسط بک و هاگک (۲۰۱۴) تأیید شده و پایایی آن توسط بک (۲۰۱۱) بررسی و مورد تأیید قرار گرفته است.

جدول ۱. پروتکل شناخت درمانی بک (۲۰۱۱)

جلسه	هدف	محتوا	تکلیف
اول	ایجاد اتحاد درمانی، تبیین چارچوب درمان و آشنایی با ارتباط تفکر و احساس	معرفی اعضا و درمانگر؛ تبیین قواعد گروه (محرمانگی، احترام، حضور منظم، مشارکت فعال)؛ آموزش رابطه تفکر-هیجان-رفتار در چارچوب مدل شناختی	ثبت موقعیت‌های روزانه و شناسایی افکار و احساسات مرتبط با آن‌ها
دوم	افزایش آگاهی از ساختار شناختی و شناسایی باورهای ناکارآمد اولیه	مرور تکالیف و بازخوردهای؛ آموزش مفهوم باورهای مرکزی (قدیس/فهرست)؛ تمرین تصور هدایت‌شده برای کشف طرحواره‌های زیربنایی	شناسایی و ثبت باورهای مرتبط با افکار خودآیند در موقعیت‌های روزمره
سوم	آشنایی با نظریه اختلال هیجانی و آموزش شناسایی افکار خودآیند	مرور تکالیف؛ آموزش نظریه شناختی اختلالات هیجانی با تأکید بر اضطراب؛ تمرین عملی شناسایی افکار خودآیند	ثبت افکار خودآیند در موقعیت‌های تنش‌زا و تحلیل ارتباط آن‌ها با هیجانات
چهارم	آموزش فنون مداخله شناختی و اصلاح افکار ناکارآمد	مرور تکالیف؛ آموزش تکنیک‌های توقف یا تزریق فکر، توجه‌برگردانی و چالش کلامی با افکار خودآیند	تمرین استفاده از تکنیک‌های ارائه‌شده در موقعیت‌های واقعی و ثبت نتایج
پنجم	تقویت مهارت بازسازی شناختی و ارزیابی منطقی افکار	مرور یادداشت‌های افکار ناکارآمد؛ آموزش پرسشگری سقراطی (بررسی شواهد، دیدگاه‌های جایگزین، خطاهای شناختی مانند همه یا هیچ، معیارهای دست‌نیافتنی، استدلال هیجانی و ...)؛ تمرین چالش گروهی افکار	تکمیل برگ ثبت افکار روزانه با تأکید بر تحلیل منطقی و جایگزینی افکار متعادل
ششم	تثبیت مهارت‌های شناختی و جایگزینی باورهای کارآمد	مرور تکالیف؛ ادامه تمرین به چالش کشیدن افکار؛ آموزش جایگزینی فرض‌های ناکارآمد با فرض‌های سازگارانه و امیدبخش	تمرین کاربرد مهارت‌های آموخته‌شده در موقعیت‌های روزمره و تدوین برنامه خودیاری برای آینده

تحریک الکتریکی مستقیم مغز از روی حجمه (tDCS) قرار گرفتند. در این روش، الکتروود آند (تحریکی) در ناحیه خلفی قشر پیشانی چپ (F3) و الکتروود کاتد (بازدارنده) بر روی ناحیه خلفی قشر پیشانی راست (F4) قرار گرفت. برای گروه آزمایشی، جریان الکتریکی به صورت مستقیم با شدت ۲ میلی‌آمپر و به مدت ۲۰ دقیقه اعمال شد. روایی این جلسات درمانی توسط دیدانکر (۲۰۱۶) و پایایی آن توسط لویز-آلونسو (۲۰۱۴) بررسی و تأیید شده است.

جلسات درمان TDCS
در این روش از ابزاری ساده استفاده شد که شامل الکتروودهای اسفنجی به ابعاد ۶۴ سانتیمتر مربع (۴×۱ سانتیمتر) بود. این الکتروودها با سالین مرطوب شده و بر روی سر فرد قرار گرفت. دستگاه تولیدکننده جریان الکتریکی (نورواستم ۲، شماره سریال ۲۰۱۲-۲ MD از شرکت مدینا طب) که با باتری کار می‌کند، جریانی پیوسته و خفیف را از سر عبور می‌دهد. در این پژوهش، آزمودنی‌ها به مدت ۱۰ جلسه، یک روز در میان تحت درمان با

جدول ۲. پروتکل درمان TDCS

جلسات	توضیحات
جلسه اول	۱- ایجاد رابطه با آزمودنی (خوش آمدگویی، معرفی مشاور، توضیحاتی در مورد روش (TDCS) و نحوه اجرای آن) ۲- بیان هنجارهای مشاوره‌ی فردی (محرمانه بودن اطلاعات، عدم غیبت و حضور به‌موقع و شرکت فعال در جلسات). ۳- اجرای درمان اعمال جریان الکتریکی به‌صورت مستقیم با شدت ۲ میلی‌آمپر و به مدت ۲۰ دقیقه از روی جمجمه بدین‌صورت که الکتروود آند (تحریکی) در ناحیه خلفی قشر پیشانی چپ (F3) و الکتروود کاتد (بازدارنده) بر روی ناحیه خلفی قشر پیشانی راست (F4)
جلسه ۲ تا ۱۰	اجرای درمان اعمال جریان الکتریکی به‌صورت مستقیم با شدت ۲ میلی‌آمپر و به مدت ۲۰ دقیقه از روی جمجمه بدین‌صورت که الکتروود آند (تحریکی) در ناحیه خلفی قشر پیشانی چپ (F3) و الکتروود کاتد (بازدارنده) بر روی ناحیه خلفی قشر پیشانی راست (F4)

در پژوهش در گروه سنی ۳۵-۳۰ سال قرار داشتند (۹۱٪). در جدول ۳

شاخص‌های توصیفی متغیرها به تفکیک گروه ارائه شده است.

یافته‌ها

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پژوهش نشان داده که بیشتر شرکت‌کنندگان در پژوهش زن بودند (۵۶٪) و بیشتر شرکت‌کنندگان

جدول ۳. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در دو گروه آزمایش و گروه گواه

متغیر	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
	گروه آزمایش ۱	گروه آزمایش ۲	گروه گواه	گروه آزمایش ۲
متغیر	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	آماره	آماره
عاطفه	۳/۲۵ ± ۱/۸۸	۲/۶۵ ± ۱/۵۶	۳/۹۰ ± ۱/۱۱	۰/۲۴
شناخت	۱۹/۵۰ ± ۴/۰۳	۱۸/۸۰ ± ۴/۴۲	۱۷/۸۰ ± ۳/۷۳	۰/۲۵
رفتارهای آشکار	۲/۵۵ ± ۰/۸۸	۳/۰۵ ± ۱/۵۷	۲/۷۵ ± ۰/۹۱	۰/۲۰
نشانه‌های جسمانی	۷/۹۰ ± ۱/۹۷	۸/۱۵ ± ۳/۰۹	۶/۵۵ ± ۲/۲۱	۰/۰۳
نشانه میان فردی	۱/۸۵ ± ۰/۸۷	۱/۷۳ ± ۰/۸۶	۱/۶۵ ± ۰/۶۷	۰/۰۴
نمره کل	۳۵/۰۵ ± ۵/۵۵	۳۴/۵۵ ± ۸/۹۴	۳۲/۷۰ ± ۶/۲۵	۰/۲۴

بر اساس نتایج در جدول ۳ مشاهده می‌شود که نمرات افسردگی و مؤلفه‌های آن در پس‌آزمون هر دو گروه آزمایش نسبت پیش‌آزمون گروه آزمایش متفاوت است و کمتر شده است. در ادامه نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای بررسی وضعیت توزیع داده‌ها از لحاظ نرمال یا غیرنرمال بودن بررسی شده است که نتایج نشان داده که در پیش‌آزمون مقدار سطح معنی‌داری برای عاطفه ($P=۰/۳۷۴$, $K-s=۰/۹۱۴$)، شناخت ($P=۰/۳۹۶$, $K-s=۰/۸۹۷$)، رفتارهای آشکار ($P=۰/۳۰۲$, $K-s=۰/۹۸۵$)، نشانه‌های جسمانی ($P=۰/۲۸۷$, $K-s=۰/۹۸۵$)، نشانه میان فردی ($P=۰/۳۸۷$, $K-s=۰/۹۰۴$) و نمره کل ($P=۰/۰۷۹$, $K-s=۱/۲۷۱$) در پس‌آزمون برای عاطفه ($P=۰/۰۵۲$, $K-s=۱/۲۹۱$)، شناخت ($P=۰/۰۶۳$, $K-s=۱/۲۸۱$)، رفتارهای آشکار ($P=۰/۰۶۳$, $K-s=۱/۲۸۱$)، نشانه‌های جسمانی ($P=۰/۲۴۱$, $K-s=۱/۰۲۹$)، نشانه میان فردی ($P=۰/۱۴۶$, $K-s=۰/۵۷۸$) و نمره کل ($P=۰/۸۹۲$, $K-s=۰/۵۷۸$) بود که نشان از نرمال بودن داده‌ها است؛ بنابراین با توجه به عدم معنی‌داری متغیرهای پژوهش ($P>۰/۰۵$)، در پیش‌آزمون و پس‌آزمون، توزیع نمرات متغیرها دارای توزیع بهنجار می‌باشند. برای آزمون اثربخشی شناخت‌درمانی بک و تحریک فراجمجمه‌ای مغز (TDCS) بر میزان افسردگی افراد دارای اختلال وسواس فکری-عملی از تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده گردیده است که نتایج آن در جدول ۴ ارائه می‌گردد:

بر اساس نتایج در جدول ۳ مشاهده می‌شود که نمرات افسردگی و مؤلفه‌های آن در پس‌آزمون هر دو گروه آزمایش نسبت پیش‌آزمون گروه آزمایش متفاوت است و کمتر شده است. در ادامه نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای بررسی وضعیت توزیع داده‌ها از لحاظ نرمال یا غیرنرمال بودن بررسی شده است که نتایج نشان داده که در پیش‌آزمون مقدار سطح معنی‌داری برای عاطفه ($P=۰/۳۷۴$, $K-s=۰/۹۱۴$)، شناخت ($P=۰/۳۹۶$, $K-s=۰/۸۹۷$)، رفتارهای آشکار ($P=۰/۳۰۲$, $K-s=۰/۹۸۵$)، نشانه‌های جسمانی ($P=۰/۲۸۷$, $K-s=۰/۹۸۵$)، نشانه میان فردی ($P=۰/۳۸۷$, $K-s=۰/۹۰۴$) و نمره کل ($P=۰/۰۷۹$, $K-s=۱/۲۷۱$) در پس‌آزمون برای عاطفه ($P=۰/۰۵۲$, $K-s=۱/۲۹۱$)، شناخت ($P=۰/۰۶۳$, $K-s=۱/۲۸۱$)، رفتارهای آشکار ($P=۰/۰۶۳$, $K-s=۱/۲۸۱$)، نشانه‌های جسمانی ($P=۰/۲۴۱$, $K-s=۱/۰۲۹$)، نشانه میان فردی ($P=۰/۱۴۶$, $K-s=۰/۵۷۸$) و نمره کل ($P=۰/۸۹۲$, $K-s=۰/۵۷۸$) بود که نشان از نرمال بودن داده‌ها است؛ بنابراین با توجه به عدم معنی‌داری متغیرهای پژوهش ($P>۰/۰۵$)، در پیش‌آزمون و پس‌آزمون، توزیع نمرات متغیرها دارای توزیع بهنجار می‌باشند. برای آزمون اثربخشی شناخت‌درمانی بک و تحریک فراجمجمه‌ای مغز (TDCS) بر میزان افسردگی افراد دارای اختلال وسواس فکری-عملی از تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده گردیده است که نتایج آن در جدول ۴ ارائه می‌گردد:

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره

اثر	شاخص‌های اعتباری	ارزش	F	درجه آزادی	خطای درجه آزادی	معنی داری	تا
گروه متغیرهای پژوهش	اثر بیلابی	۰/۳۵۷	۴/۲۵۵	۵	۳۸	۰/۰۰۴	۰/۳۵۷
	لامبدای ویلکز	۰/۶۴۳	۴/۲۵۵	۵	۳۸	۰/۰۰۴	۰/۳۵۷
	اثر هاتلینگ	۰/۵۵۶	۴/۲۵۵	۵	۳۸	۰/۰۰۴	۰/۳۵۷
	بزرگترین ریشه روی	۰/۵۵۶	۴/۲۵۵	۵	۳۸	۰/۰۰۴	۰/۳۵۷

تفاوت، برای ترکیب پژوهش بر اساس لامبدای ویلکز $\eta^2 = 0/127$ ؛ $0/357$ است؛ یعنی $12/7$ درصد از واریانس نمره افسردگی و مؤلفه‌های آن ناشی از اثر آزمایشی است. در ادامه نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای بررسی تفاوت بین گروهی و درون گروهی ارائه شده است (جدول ۵).

نتایج مربوط به شاخص‌های اعتباری تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای متغیر افسردگی در جدول ۴ گزارش شده است. طبق نتایج مندرج در جدول، اثر گروه بر ترکیب متغیرهای مورد مطالعه معنی دار است. بر این اساس، سطح معنی داری ($P=0/05$)، نشان می‌دهد که تفاوت بین سه گروه با توجه به نمرات متغیرهای وابسته، در مجموع معنی دار است و میزان این

جدول ۵. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای تفاوت بین گروهی و درون گروهی

مؤلفه‌ها	منبع	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	آماره F	معنی داری	تا
افسردگی	تفاوت بین گروهی	۸۷۵۲/۰۷۲	۵	۱۷۵۰/۴۱۴	۱۵۵/۷۴۳	۰/۰۰۱	۰/۹۳۵
	اثر تعامل	۵۶/۸۷۷	۱	۵۶/۸۷۷	۵/۰۶۱	۰/۰۲۹	۰/۳۵۶
عاطفه	تفاوت درون گروهی	۶۰۶/۹۱۱	۵۴	۱۱/۲۳۹			
	تفاوت بین گروهی	۱۴۵/۷۰۵	۱۷	۸/۵۷۱	۱۵/۴۶۴	۰/۰۰۱	۰/۸۶۲
	اثر تعامل	۰/۴۵۹	۱	۰/۴۵۹	۰/۸۲۹	۰/۳۶۸	۰/۰۱۹
	تفاوت درون گروهی	۲۳/۲۷۸	۴۲	۰/۵۵۴			
شناخت	تفاوت بین گروهی	۲۹۸۰/۸۹۳	۱۷	۱۷۵/۳۴۷	۵۹/۷۳۳	۰/۰۰۱	۰/۹۶۰
	اثر تعامل	۲۳/۸۵۰	۱	۲۳/۸۵۰	۸/۱۲۵	۰/۰۰۷	۰/۱۶۲
رفتارهای آشکار	تفاوت درون گروهی	۱۲۳/۲۹۱	۴۲	۲/۹۳۵			
	تفاوت بین گروهی	۴۷/۸۳۱	۱۷	۲/۸۱۴	۳/۴۹۴	۰/۰۰۱	۰/۵۸۶
	اثر تعامل	۰/۸۶۳	۱	۰/۸۶۳	۱/۰۷۲	۰/۳۰۶	۰/۰۲۵
	تفاوت درون گروهی	۳۳/۸۱۹	۴۲	۰/۸۰۵			
نشانه‌های جسمانی	تفاوت بین گروهی	۲۹۰/۵۹۵	۱۷	۱۷/۰۹۴	۱۵/۳۶۱	۰/۰۰۱	۰/۸۶۱
	اثر تعامل	۱/۳۴۷	۱	۱/۳۴۷	۱/۲۱۰	۰/۲۷۸	۰/۰۲۸
نشانه‌شناسی میان فردی	تفاوت درون گروهی	۴۶/۷۳۸	۴۲	۱/۱۱۳			
	تفاوت بین گروهی	۹/۰۹۱	۱۷	۰/۵۳۵	۱/۹۶۳	۰/۰۴۳	۰/۴۰۲
	اثر تعامل	۱/۱۴۹	۱	۱/۱۴۹	۳/۵۷۳	۰/۰۶۶	۰/۰۷۸
	تفاوت درون گروهی	۱۳/۵۰۹	۴۲	۰/۳۲۲			

تحلیل واریانس دوطرفه در جدول ۵ نشان می‌دهد که مداخلات (درمان شناختی بک و تحریک فراجمجمه‌ای مغز) در مقایسه با گروه گواه تأثیر معنی داری بر افسردگی و مؤلفه‌های آن دارند ($\eta^2 = 0/874$)، $P = 0/001$ ، به طوری که $87/4\%$ از واریانس افسردگی توسط این مداخلات توضیح داده می‌شود. اثر تعاملی بین مداخلات نیز معنی دار بود ($F(17,42) = 0/743$)، است به طوری که $74/3\%$ از عاطفه توسط این مداخلات توضیح

تفاوت درون گروهی (افسردگی و مؤلفه‌های آن) را نشان می‌دهد. این مقادیر برای عاطفه ($\eta^2 = 0/743$)، $P = 0/001$ ، $MS = 11/239$) نیز تغییرات تصادفی درون گروه‌ها را نشان می‌دهد. این مقادیر برای عاطفه ($\eta^2 = 0/743$)، $P = 0/001$ ، $MS = 11/239$) نیز تغییرات تصادفی درون گروه‌ها را نشان می‌دهد. این مقادیر برای عاطفه ($\eta^2 = 0/743$)، $P = 0/001$ ، $MS = 11/239$) نیز تغییرات تصادفی درون گروه‌ها را نشان می‌دهد. این مقادیر برای عاطفه ($\eta^2 = 0/743$)، $P = 0/001$ ، $MS = 11/239$) نیز تغییرات تصادفی درون گروه‌ها را نشان می‌دهد.

می‌دهد. این مقادیر برای نشانه‌های جسمانی ($\eta^2=0/741$), $P=0/001$, $(F_{(1,42)}=15/361)$ است به طوری که $0/741$ از نشانه‌های جسمانی توسط این مداخلات توضیح داده می‌شود. اثر تعاملی بین مداخلات غیرمعنی‌دار می‌باشد ($\eta^2=0/007$, $P=0/278$, $(F_{(1,42)}=1/210)$ ، که با اعمال مداخلات روی گروه‌های جداگانه سازگار است و نشان می‌دهد ترکیب مداخلات اثر متفاوتی نسبت به اثرات جداگانه ایجاد نکرده است. واریانس درون گروهی ($MS=1/113$) نیز تغییرات تصادفی درون گروه‌ها را نشان می‌دهد؛ اما این مقادیر برای نشانه‌شناسی میان‌فردی ($\eta^2=0/161$), $P=0/043$, $(F_{(17,42)}=1/963)$ است به طوری که $0/161$ از نشانه‌شناسی میان‌فردی توسط این مداخلات توضیح داده می‌شود؛ اما اثر تعاملی بین مداخلات معنی‌دار نیست ($\eta^2=0/006$, $P=0/066$, $(F_{(1,42)}=3/573)$ که با اعمال مداخلات روی گروه‌های جداگانه سازگار است و نشان می‌دهد ترکیب مداخلات اثر متفاوتی نسبت به اثرات جداگانه ایجاد نکرده است. واریانس درون گروهی ($MS=0/322$) نیز تغییرات تصادفی درون گروه‌ها را نشان می‌دهد. در ادامه با توجه به معنی‌دار شدن F انجام مقایسه جهت بررسی تفاوت بین گروه‌ها ضروری به نظر می‌رسد، لذا از آزمون تعقیبی بنفرونی جهت بررسی گروه‌های مداخله با گروه گواه استفاده گردید که نتایج در جدول ۶ ارائه شده است.

داده می‌شود. اثر تعاملی بین مداخلات غیرمعنی‌دار می‌باشد ($\eta^2=0/003$), $P=0/368$, $(F_{(1,42)}=0/829)$ ، که با اعمال مداخلات روی گروه‌های جداگانه سازگار است و نشان می‌دهد ترکیب مداخلات اثر متفاوتی نسبت به اثرات جداگانه ایجاد نکرده است. واریانس درون گروهی ($MS=0/554$) نیز تغییرات تصادفی درون گروه‌ها را نشان می‌دهد. همچنین این مقادیر برای شناخت ($\eta^2=0/921$), $P=0/001$, $(F_{(17,42)}=59/733)$ است. به طوری که $0/921$ از واریانس شناخت توسط این مداخلات توضیح داده می‌شود. اثر تعاملی بین مداخلات نیز معنی‌دار است ($\eta^2=0/026$), $P=0/007$, $(F_{(1,42)}=8/125)$ ، که نشان‌دهنده تأثیر کم ($0/07$) ترکیب مداخلات و نزدیکی اثر دو مداخله بر تشخیص نیازهای یادگیری است. واریانس درون گروهی ($MS=2/935$) نیز تغییرات تصادفی داخل گروه‌ها را نشان می‌دهد. این مقادیر برای رفتارهای آشکار ($\eta^2=0/343$), $P=0/001$, $(F_{(17,42)}=3/494)$ است به طوری که $0/343$ از رفتارهای آشکار توسط این مداخلات توضیح داده می‌شود. اثر تعاملی بین مداخلات غیرمعنی‌دار می‌باشد ($\eta^2=0/006$, $P=0/306$, $(F_{(1,42)}=1/072)$ ، که با اعمال مداخلات روی گروه‌های جداگانه سازگار است و نشان می‌دهد ترکیب مداخلات اثر متفاوتی نسبت به اثرات جداگانه ایجاد نکرده است. واریانس درون گروهی ($MS=0/805$) نیز تغییرات تصادفی درون گروه‌ها را نشان

جدول ۶. آزمون تعقیبی بنفرونی

متغیر	مقایسه جفتی	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	سطح معنی‌داری
	درمان شناختی - TDCS	۱/۵۲۶	۱/۱۸۰	۰/۶۰۹
افسردگی	درمان شناختی - گواه	-۲۴/۷۵۷	۱/۲۰۶	*۰/۰۰۱
	TDCS - گواه	-۲۶/۲۸۳	۱/۲۰۷	*۰/۰۰۱
	درمان شناختی - TDCS	۰/۴۵۳	۰/۲۷۶	۰/۳۲۶
عاطفه	درمان شناختی - گواه	-۲/۶۶۹	۰/۲۷۵	*۰/۰۰۱
	TDCS - گواه	-۳/۱۲۱	۰/۲۹۳	*۰/۰۰۱
	درمان شناختی - TDCS	۱/۳۸۳	۰/۸۰۷	۰/۱۶۳
شناخت	درمان شناختی - گواه	-۱۵/۳۸۰	۰/۸۲۷	*۰/۰۰۱
	TDCS - گواه	-۱۴/۹۹۷	۰/۸۷۴	*۰/۰۰۱
	درمان شناختی - TDCS	-۰/۷۱۹	۰/۳۳۳	۰/۱۱۰
رفتارهای آشکار	درمان شناختی - گواه	-۱/۸۴۲	۰/۳۳۲	*۰/۰۰۱
	TDCS - گواه	-۱/۱۲۳	۰/۳۵۳	*۰/۰۰۸
	درمان شناختی - TDCS	۰/۷۵۰	۰/۳۹۱	۰/۱۸۶
نشانه‌های جسمانی	درمان شناختی - گواه	-۳/۹۰۰	۰/۳۹۰	*۰/۰۰۱
	TDCS - گواه	-۴/۶۵۰	۰/۴۱۵	*۰/۰۰۱
نشانه‌شناسی میان‌فردی	درمان شناختی - TDCS	-۰/۴۳۸	۰/۲۱۰	۰/۱۳۱

متغیر	مقایسه جفتی	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	سطح معنی‌داری
درمان شناختی - گواه		-۰/۷۲۰	۰/۲۱۰	*۰/۰۰۴
TDCS-گواه		-۰/۲۸۳	۰/۲۲۳	۰/۶۳۶

برای بررسی اینکه میانگین کدام یک از گروه‌ها، در پس‌آزمون متغیرهای پژوهش، پس از تعدیل و کنترل نمرات پیش‌آزمون، متفاوت است، در جدول ۶- مقایسه‌های جفتی متغیرها گزارش شده است. با توجه به جدول ۵- مشاهده می‌شود که میانگین تعدیل شده گروه‌های آزمایش، برای متغیر افسردگی و مؤلفه‌های آن تفاوت معنی‌دار دارند. بر این اساس، شرایط آزمایشی در هر دو گروه درمان شناختی بک و تحریک فراجمجمه‌ای (TDCS) با اطمینان ۹۵ درصد بر افزایش نمرات پس‌آزمون متغیر افسردگی و مؤلفه‌های آن تأثیر گذار بوده است و بین نمرات گروه درمان شناختی بک و گروه تحریک فراجمجمه‌ای (TDCS) با گروه گواه تفاوت معنی‌دار وجود دارد، مقایسه میانگین‌ها نشان می‌دهد مداخلات درمان شناختی بک و تحریک فراجمجمه‌ای (TDCS) در تغییر نمرات افسردگی و مؤلفه‌های آن به صورت مؤثر عمل کرده‌اند؛ اما تحریک فراجمجمه‌ای ((TDCS بر نشانه‌شناسی میان‌فردی اثر معنی‌دار نداشت.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش باهدف مقایسه اثربخشی مداخله درمان شناختی با تحریک فراجمجمه‌ای مغز (TDCS) بر شدت افسردگی در افراد دارای اختلال وسواس فکری-عملی انجام شد، نتایج نشان داد که روش درمان شناختی بر کاهش نمره افسردگی و مؤلفه‌های آن در بیماران مبتلابه اختلال وسواس فکری-عملی اثربخشی دارند. در تبیین این یافته می‌توان گفت که درمان شناختی با تمرکز بر شناسایی و اصلاح افکار ناکارآمد، به تغییر الگوهای تفسیری منفی و کاهش نشخوار ذهنی که در افسردگی و OCD نقش اساسی دارند، کمک می‌کند. این مداخله با تقویت مهارت‌های حل مسئله، بازسازی شناختی و افزایش انعطاف‌پذیری ذهنی، سطح درگیری فرد با افکار وسواسی و بار هیجانی آن‌ها را کاهش می‌دهد. از سوی دیگر، درمان شناختی با بهبود تنظیم هیجان و کاهش باورهای منفی درباره خود و آینده، شدت نشانه‌های افسردگی را به طور مؤثری پایین می‌آورد. در افراد دارای OCD که اغلب دچار احساس ناتوانی، شرم و ناامیدی هستند، CT با آموزش الگوهای فکری واقع‌بینانه‌تر، احساس کنترل و کارآمدی شخصی

را تقویت می‌کند. مجموعه این تغییرات موجب کاهش هم‌زمان نشانه‌های افسردگی و بهبود عملکرد روانی-هیجانی در این گروه می‌شود.

همچنین نتایج نشان داد که روش تحریک فراجمجمه‌ای مغز بر کاهش شدت افسردگی در افراد دارای اختلال وسواس فکری-عملی اثربخش بوده است. در تبیین می‌توان گفت که تحریک فراجمجمه‌ای مغز با تعدیل فعالیت نواحی کلیدی درگیر در افسردگی، به ویژه قشر پیش‌پیشانی پشتی-جانبیموجب بهبود تنظیم هیجان و کاهش نشخوار ذهنی می‌شود. این روش با افزایش تحریک‌پذیری نواحی کم‌فعال و کاهش فعالیت بیش‌ازحد شبکه‌های مرتبط با اضطراب و افکار وسواسی، تعادل عملکردی مغز را بازمی‌گرداند. در افراد مبتلابه OCD، TDCS با کاهش شدت فعال‌سازی مدارهای وسواسی-اجباری، بار شناختی و هیجانی ناشی از افکار مزاحم را کم می‌کند و زمینه بهبود خلق را فراهم می‌سازد. همچنین، اثرات TDCS بر افزایش انعطاف‌پذیری شناختی و کاهش رفتارهای اجتنابی می‌تواند به کاهش افسردگی همبود کمک کند. در مجموع، این مداخله غیرتهاجمی با تأثیر بر شبکه‌های عصبی مرتبط با افسردگی و OCD، به طور مؤثری شدت علائم افسردگی را در این گروه کاهش می‌دهد.

علاوه بر آن نتایج نشان می‌دهد، درمان شناختی بک و تحریک فراجمجمه‌ای مغز در کاهش نمره کلی افسردگی و اکثر مؤلفه‌های آن در بیماران مبتلابه اختلال وسواس فکری-عملی اثربخشی تقریباً یکسانی دارند و تنها در مؤلفه نشانه‌شناسی میان‌فردی، درمان شناختی بک به طور معناداری مؤثرتر از تحریک فراجمجمه‌ای مغز است؛ بنابراین هر دو مداخله می‌توانند به عنوان گزینه‌های درمانی هم‌سطح و قابل جایگزین در نظر گرفته شوند، اما در بیمارانی که مشکلات روابط بین‌فردی، انزوای اجتماعی و تحریک‌پذیری میان‌فردی برجسته باشد، درمان شناختی بک اولویت قطعی دارد. این نتایج با یافته برخی مطالعات همسو (امیری سرارودی و همکاران، ۲۰۲۵؛ بارونی و لونسفورد-آوری، ۲۰۲۴) و با برخی مطالعات ناهمسو (زیه و همکاران، ۲۰۲۴) است. افسردگی در افراد دارای اختلال وسواس فکری-عملی، اغلب از طریق نشخوار فکری مکرر، احساس گناه نسبت به وسواس‌ها و اجتناب شناختی-رفتاری تشدید می‌شود و می‌تواند شدت

در تبیین این تفاوت در اثرگذاری دو مداخله، نشانه‌شناسی میان‌فردی به‌شدت وابسته به طرح‌واره‌های بین‌فردی، تجربیات اولیه دلبستگی و مهارت‌های اجتماعی است که درمان شناختی بک به‌طور مستقیم با تکنیک‌های نقش‌آفرینی، اصلاح باورهای «من غیرقابل تحمل» یا «دیگران تهدیدکننده‌اند» و تمرین‌های خانگی این حوزه را هدف قرار می‌دهد، درحالی‌که TDCS در پروتکل معمول (آند بر ناحیه پیش‌پیشانی پشتی - جانبی چپ) عمدتاً مدارهای درون‌فردی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و تأثیر بسیار ناچیزی بر قشر پیش‌پیشانی میانی، اینسولا و قشر تمپورال فوقانی (مراکز کلیدی پردازش اجتماعی) دارد (فیوراوانتی و همکاران، ۲۰۲۵)؛ بنابراین طبیعی است که در این مؤلفه خاص، درمان شناختی بک برتری آشکار داشته باشد.

از نظر بالینی این یافته‌ها نشان می‌دهند؛ در بیمارانی که افسردگی عمدتاً درون‌فردی است و مشکلات بین‌فردی برجسته نیست، TDCS می‌تواند به‌عنوان یک مداخله سریع، کم‌هزینه و قابل اجرا در منزل جایگزین بسیار مناسبی برای درمان شناختی بک باشد، به‌ویژه در مناطقی که دسترسی به روان‌درمانگر متخصص محدود است (مشفق‌نیا و همکاران، ۲۰۲۵). TDCS با ایمنی بالا، عوارض جانبی بسیار کم و امکان اجرای خانگی، می‌تواند شکاف دسترسی به درمان را در کشورهای در حال توسعه پر کند و به‌عنوان درمان خط اول در افسردگی همبودی خفیف تا متوسط و سواس پیشنهاد شود (پلگینی و همکاران، ۲۰۲۴). در مقابل، در بیمارانی که افسردگی با انزوای اجتماعی شدید، مشکلات زناشویی، خانوادگی یا شغلی همراه است، درمان شناختی بک باید به‌عنوان درمان انتخابی در نظر گرفته شود، حتی اگر بیمار به TDCS دسترسی آسان‌تری داشته باشد (بارونی و لونسفورد-آوری، ۲۰۲۴). بهبود عملکرد بین‌فردی نه‌تنها افسردگی را کاهش می‌دهد، بلکه حمایت اجتماعی را افزایش داده و از عود و سواس و افسردگی در بلندمدت پیشگیری می‌کند؛ چیزی که TDCS این پژوهش به‌تنهایی قادر به انجام آن نبود (توربک و همکاران، ۲۰۲۳). از محدودیت‌های اصلی پژوهش، عدم کنترل دقیق دوره و شدت اختلال و سواس فکری-عملی و همبودی‌ها (مانند مدت ابتلا و شدت علائم افسردگی، نقص کنترل شناختی و اختلال خواب) و همچنین مشخصات

علائم و سواسی را نیز افزایش دهد؛ هر دو مداخله درمان شناختی بک و تحریک فراجمجمه‌ای مغز از مسیرهای کاملاً متفاوت، اما همگرا، این چرخه را می‌شکنند و نمره کلی افسردگی را به‌طور معناداری کاهش می‌دهند. این اثر با یافته‌های پژوهش امیری سرارودی و همکاران (۲۰۲۵) همخوانی دارد که در یک کارآزمایی تصادفی کنترل‌شده، هیچ تفاوت معناداری بین درمان شناختی-رفتاری و TDCS در کاهش نمره کلی پرسشنامه افسردگی بک در بیماران و سواسی-افسرده گزارش نکردند، هرچند در مطالعه مشفق‌نیا و همکاران (۲۰۲۴) اندازه اثر TDCS در موارد مقاوم به دارو کمی بالاتر بود که می‌تواند از تفاوت در پروتکل‌های تحریکی ناشی شود.

در تبیین مقایسه نحوه اثر دو مداخله می‌توان گفت احتمالاً، درمان شناختی بک با رویکرد بالا به پایین^۱ از طریق شناسایی خطاهای شناختی، بازسازی باورهای هسته‌ای منفی و کاهش نشخوار فکری، فعالیت بیش‌ازحد مدار کورتیکو-استریاتو-تالامو-کورتیکال را غیرمستقیم تعدیل می‌کند، درحالی‌که TDCS با رویکرد پایین به بالا^۲ و با قرارگیری آند^۳ بر ناحیه پیش‌پیشانی پشتی-جانبی چپ، تحریک‌پذیری نورونی این ناحیه را مستقیماً افزایش داده و از طریق تقویت نوروپلاستیسته و افزایش ترشح پروتئین نوروتروفیک مشتق از مغز^۴ و سروتونین، همان نرمال‌سازی مدار را ایجاد می‌کند (پلگینی و همکاران، ۲۰۲۴)؛ این همگرایی مکانیسمی علت اصلی اثربخشی برابر در سطح کلی می‌تواند باشد. نشانه‌شناسی میان‌فردی تنها مؤلفه‌ای است که درمان شناختی بک به‌طور معناداری برتر از TDCS عمل کرده است و TDCS در این حوزه تفاوت معناداری با گروه کنترل ایجاد نکرد. این مؤلفه شامل انزوای اجتماعی، تحریک‌پذیری در روابط، مشکل در ابراز احساسات و کاهش همدلی است که در بیماران و سواسی-افسرده بسیار شایع است (ال-گالی، ۱۹۷۴). یافته‌ها با پژوهش بارونی و لونسفورد-آوری (۲۰۲۴) همسو است که تأکید کرد درمان شناختی-رفتاری با تمرین‌های نقش‌آفرینی و تحلیل روابط، عملکرد بین‌فردی را به‌طور قابل توجهی بهبود می‌بخشد، درحالی‌که مطالعه زیه و همکاران (۲۰۲۴) نشان داد پروتکل استاندارد TDCS تأثیر محدودی بر شبکه‌های نظریه ذهن^۵ دارد.

4. BDNF

5. theory of mind

1. top-down

2. bottom-up

3. Anode

References

- Amiri Sararudi, P. S., Khakpour, M. S., Kazemi, M., Mousavi, S. E., Nitsche, M. A., Salehinejad, M. A., & Dadashi, M. (2025). Efficacy of CBT, intensified tDCS and their combination for reducing clinical symptoms and improving quality of life in social anxiety disorder with comorbid depression: a randomized controlled trial. *BMC psychiatry*, 25(1), 438. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40301811/>
- Baroni, A., Lunsford-Avery, J. R. (2024). Pediatric Sleep as the Foundation for Healthy Sleep Across the Life Span. *Psychiatric Clinics*, 47(1), xiii-xv. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38302216/>
- Basu, I., Panda, S. P., & Yadav, P. (2024). Transcranial direct current stimulation as an augmentation therapy in patients with obsessive-compulsive disorder: A case series. *Industrial Psychiatry Journal*, 33(1), S226-S228. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11553623/>
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4(6), 561-571. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1961.01710120031004>
- Beck, A. T. & Haigh, E. A. (2014). *Advances in cognitive theory and therapy*. Annual Review of Clinical Psychology. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24387236/>
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., Emery, G., DeRubeis, R. J., & Hollon, S. D. (2024). *Cognitive therapy of depression*. Guilford Publications. <https://psycnet.apa.org/record/2024-87597-000>
- Beck, J. S. (2011). *Cognitive behavior therapy: Basics and beyond* (2nd ed.). The Guilford Press.

جمعیت شناختی (سن، جنسیت، تحصیلات و وضعیت اقتصادی-اجتماعی) بود که می‌تواند بر تعمیم‌پذیری نتایج مقایسه‌ای تأثیر گذاشته باشد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مطالعه بر گرفته از رساله دکتری با کد اخلاق IR.IAU.TABRIZ.REC.1404.203 است و در تمامی مراحل آن، ملاحظات اخلاقی مربوط به پژوهش‌های انسانی به صورت دقیق رعایت شده است. در فرایند اجرای تحقیق، حفاظت از هویت شرکت‌کنندگان، محرمانه نگه داشتن اطلاعات و داده‌ها و پایبندی کامل به اصل رازداری مورد توجه قرار گرفت. همچنین نتایج پژوهش به صورت جمعی و بدون اشاره به اطلاعات فردی تحلیل و گزارش شد. افزون بر این، پیش از ورود آزمودنی‌ها به مطالعه، توضیحات لازم درباره اهداف پژوهش، نحوه برگزاری جلسات و نیز حق خروج داوطلبانه از پژوهش در هر زمان ارائه شد و سپس رضایت آگاهانه آنان دریافت گردید.

حامی مالی: این پژوهش در قالب رساله دکتری و بدون حمایت مالی است.

نقش هر یک از نویسندگان: این مقاله از رساله دکتری نویسنده اول و به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم استخراج شده است.

تضاد منافع: نویسندگان همچنین اعلام می‌دارند که در نتایج این پژوهش هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از افرادی که در این پژوهش شرکت کردند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

- بهرامی احسان، هادی؛ فیاض، فاطمه؛ مدنی، یاسر؛ بوژمهرانی، زهرا و ابوالحسنی، منصوره (۱۴۰۰). اثربخشی مشاوره گروهی رشد مدار بر شاخص‌های افسردگی، از منظر قرآن و افسردگی (بک) در زنان. *نشریه علمی فرهنگی- تربیتی زنان و خانواده*، ۱۶(۵۶)، ۹۲-۶۷. <https://doi.org/20.1001.1.26454955.1400.16.56.3.1>
- رحیمی، چنگیز (۱۳۹۳). کاربرد پرسشنامه افسردگی بک-۲ در دانشجویان ایرانی. *روانشناسی بالینی و شخصیت*، ۲۱(۱۰)، ۱۷۳-۱۸۸. <https://sid.ir/paper/400685/fa>

- Behrami Ehsan, H., Bojmehrani, Z., Fayyaz, F., Abolhasani, M., & Madani, Y. (2021). The effectiveness of growth-oriented group counseling on depression indices from the perspective of the Qur'an and Beck Depression Inventory in women. *Cultural-Educational Journal of Women and Family*, 16(56), 67-92. <https://doi.org/20.1001.1.26454955.1400.16.56.3.1> (In Persian).
- Cheng, J., Wang, Y., Tang, Y., Lin, L., Gao, J., & Wang, Z. (2024). EEG microstates are associated with the improvement of obsessive-compulsive symptoms after transcranial direct current stimulation. *Journal of Psychiatric Research*, 176, 360-367. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38941759/>
- Dedoncker, J. (2016). TDCS for depression: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 6 (7), 56-79. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32101631/>
- Dozois, D. J., & Beck, A. T. (2023). *Negative thinking: Cognitive products and schema structures*. Guilford Publications.
- El-Gaaly, A. A. (1974). Social dysfunction in depressives and attempted suicides. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 50(3), 341-345. <https://doi.org/10.1111/j.1600.0447.1974.tb08219.x>
- Fioravanti, G., MacBeth, A., Nicolis, M., Gala, E., & Dimaggio, G. (2025). Metacognitive Interpersonal Therapy-eating disorders (MIT-ED) in the Case of an 18-Year-Old Girl with Avoidant and Obsessive-Compulsive Personality Disorders, Binge Eating Disorder and Obesity. *Journal of Clinical Psychology*, 25(4), 52-64. <https://doi.org/10.1002/jclp.70064>
- Hellberg, S. N., Abramowitz, J. S., Ojalehto, H. J., Butcher, M. W., Buchholz, J. L., & Riemann, B. C. (2022). Co-occurring depression and obsessive-compulsive disorder: A dimensional network approach. *Journal of Affective Disorders*, 317, 417-426. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36055534/>
- Krentzel, C. P., & Tattersall, J. (2024). The distancing approach: A comprehensive eye movement desensitization and reprocessing psychotherapy for obsessive-compulsive disorder. *Journal of EMDR Practice and Research*, 6 (3), 69-85. [doi/10.1891/EMDR-2023-0035](https://doi.org/10.1891/EMDR-2023-0035)
- López-Alonso, V. (2014). Inter-individual variability in tDCS after-effects. *Brain Stimulation*, 8 (1), 96-124.
- Moshfeghinia, R., Naderian, R., Najibi, A., Mohagheghzadeh, H., Kavari, K., Elmi, S., ... & Razmkon, A. (2026). Efficacy and safety of transcranial direct current stimulation (tDCS) on treatment-resistant depression (TRD): A systematic review and Meta-analysis of randomized clinical trials. *Journal of Affective Disorders*, 121739. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41936982/>
- Pato, M. T., Arnold, P., Zohar, J., Bitan, S., Klein, K. P., & Eisen, J. L. (2024). *Obsessive-compulsive disorder*. In *Tasman's Psychiatry* (pp. 2091-2151). Cham: Springer International Publishing. [doi:10.1007/978-3-030-42825-9_23-1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-42825-9_23-1)
- Pellegrini, L., Cinosi, E., Wellsted, D., Smith, M., Busby, A., Hall, N., ... & Fineberg, N. A. (2025). Effects of transcranial direct current stimulation (tDCS) at different cortical targets on cognition in obsessive-compulsive disorder (OCD): an exploratory analysis. *International Clinical Psychopharmacology*, 10-1097. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40178114/>
- Rachayon, M., Jirakran, K., Sodsai, P., Sughondhabiro, A., & Maes, M. (2024). T cell activation and deficits in T regulatory cells are associated with major depressive disorder and severity of depression. *Scientific Reports*, 14(1), 11177. [doi:s41598-024-61865-y](https://doi.org/10.1038/s41598-024-61865-y)
- Rahimi, C. (2014). Application of the Beck Depression Inventory-II (BDI-II) in Iranian university students. *Clinical and Personality Psychology (Daneshvar Raftar)*, 21(10), 173-188. SID. <https://sid.ir/paper/400685/fa>. (In Persian).
- Resick, P. A., Monson, C. M., & Chard, K. M. (2024). *Cognitive processing therapy for PTSD: A*

- comprehensive therapist manual*. Guilford Publications.
- Ryum, T., & Kazantzis, N. (2024). Elucidating the process-based emphasis in cognitive behavioral therapy. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 33, 100819. [doi:S2212144724000991](https://doi.org/10.1007/s11464-024-00099-1)
- Shang, Y., Wang, N., Zhang, E., Liu, Q., Li, H., & Zhao, X. (2022). The brain-derived neurotrophic factor Val66Met polymorphism is associated with female obsessive-compulsive disorder: An updated meta-analysis of 2765 obsessive-compulsive disorder cases and 5558 controls. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 685041. [doi:10.3389/fpsy.2021.685041](https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.685041)
- Sonia, S. B. A., Siddiki, M. N. A., Sultana, S., Chowdhury, I. H., Sinha, S., Ahmad, R., ... & Haque, M. (2025). N-acetylcysteine: An Innovative Approach to Obsessive-Compulsive Disorder Treatment: A Narrative Review. *Advances in Human Biology*, 10-4103. [doi:10.4103/aih.10.25](https://doi.org/10.4103/aih.10.25)
- Sutton, P., & Kupara, D. (2024). Obsessive-compulsive disorder in children and young people with intellectual disabilities. In *Handbook of psychopathology in intellectual disability* (pp. 73–91). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-66902-6_5
- Torbecke, J., Langhammer, T., Mewes, L., Lueken, U., & Fendel, J. C. (2024). Augmentation of cognitive-behavioural therapy for obsessive-compulsive and anxiety disorders: a protocol for a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*, 14(10), e090431. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40253676/>
- Tsolakis, P. (2025). Beck's Cognitive Model of Depression: Evolution, Modern Evidence and Critical Appraisal. *Psychology*, 16(1), 12-25.
- Ujjwal, P., Sanjita, D., & Kumar, F. N. (2024). A Comprehensive Review on Obsessive-Compulsive Disorder: An Update. *Pharmacophore*, 15(2-2024), 54-62.
- Xie, L., Hu, P., Guo, Z., Chen, M., Wang, X., Du, X., ... & Liu, S. (2024). Immediate and long-term efficacy of transcranial direct current stimulation (tCDS) in obsessive-compulsive disorder, posttraumatic stress disorder and anxiety disorders: a systematic review and meta-analysis. *Translational psychiatry*, 14(1), 343. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39183315/>
- Younus, S., Havel, L., Stiede, J. T., Rast, C. E., Saxena, K., Goodman, W. K., & Storch, E. A. (2024). Pediatric Treatment-Resistant Obsessive Compulsive Disorder: Treatment Options and Challenges. *Pediatric Drugs*, 26(4), 397-409. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38877303/>