

Research Paper



The effectiveness of cognitive rehabilitation in regenerating parietal lobe injuries (episodic memory and shape resorption) in patients with schizophrenia



Shakib Johari¹, Mohammad Zare Neyestanak^{2*}, Elham Foroozandeh³

1. PHD student, Department of Psychology, Naein Branch, Islamic Azad University, Naein, Iran.
2. Associate Professor, Department of Psychology, Naein Branch, Islamic Azad University, Naein, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Psychology, Naein Branch, Islamic Azad University, Naein, Iran.



DOI: 10.22034/JMPR.2022.15313

DOR: [20.1001.1.27173852.1401.17.67.22.4](https://doi.org/10.22034/JMPR.2022.15313)

URL: https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_15313.html



ARTICLE INFO

Keywords:
Cognitive rehabilitation,
parietal lobe, episodic
memory, resorption
ability, schizophrenia

Received: 2022/02/26
Accepted: 2022/04/15
Available: 2022/12/21

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the effect of cognitive rehabilitation on the components of episodic memory and the ability to transfigure patients with schizophrenia patients. The research method was quasi-experimental with a pretest-posttest design and control group. The study population of all schizophrenia patients under treatment and care in Farabi Hospital, Isfahan (Year 2021). The statistical sample consisted of 30 male and female schizophrenic patients treated in Farabi Hospital, Isfahan who were voluntarily selected according to the inclusion criteria and randomly divided into experimental and control groups. The independent variable of treatment was based on cognitive rehabilitation (Brekke and Ansel 1999, Baker and Thompson 1999), which was held for the experimental group in 12 sessions (In groups for 30 to 45 minutes), while the control group did not receive any intervention. The research instruments were Bandar Gestalt visual-motor test and N-Beck test (working memory). The results of multivariate analysis of covariance showed that treatment based on cognitive rehabilitation had a significant effect on the components of episodic memory and the ability to transcribe the shape in patients with schizophrenia ($p < 0.01$). And the stability of the effect of the obtained results remained until the one-month follow-up stage ($p < 0.01$). Therefore, it can be concluded that treatment for cognitive ability is a way to Improvement episodic memory and use shape resorption in schizophrenia and it can be used in designing and modifying interventions to reduce the symptoms of schizophrenia.



* Corresponding Author: Mohammad Zare Neyestanak

E-mail: Zarehneyestanak@yahoo.com

مقاله پژوهشی



اثر بخشی توانبخشی شناختی در بازسازی عملکردهای لوب آهیانه‌ای (حافظه ایپزودیک و توانایی رونگاری شکل) در بیماران اسکیزوفرنی



شکیب جوهری^۱، محمد زارع نیستانک^{۲*}، الهام فروزنده^۳

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی عمومی، گروه روانشناسی، واحد نایین، دانشگاه آزاد اسلامی، نایین، ایران.

۲. استادیار، گروه روانشناسی، واحد نایین، دانشگاه آزاد اسلامی، نایین، ایران.

۳. دانشیار، گروه روانشناسی، واحد نایین، دانشگاه آزاد اسلامی، نایین، ایران.



DOI: 10.22034/JMPR.2022.15313

DOR: [20.1001.1.27173852.1401.17.67.22.4](https://doi.org/10.22034/JMPR.2022.15313)

URL: https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_15313.html



مشخصات مقاله

چکیده

کلیدواژه‌ها:

توانبخشی شناختی، لوب آهیانه‌ای، حافظه ایپزودیک، توانایی رونگاری شکل، اسکیزوفرنی

هدف از این پژوهش تعیین تأثیر توانبخشی شناختی بر مؤلفه‌های حافظه ایپزودیک و توانایی رونگاری شکل بیماران اسکیزوفرنی بود. روش پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون- پس آزمون و گروه کنترل بود. جامعه پژوهش کلیه بیماران اسکیزوفرنی تحت درمان و مراقبت در بیمارستان فارابی شهر اصفهان (سال ۱۴۰۰) بودند. با استفاده از روش نمونه-گیری در دسترس ۳۰ بیمار اسکیزوفرنی تحت درمان در بیمارستان فارابی شهر اصفهان انتخاب شدند و با توجه به معیارهای ورودی انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. متغیر مستقل درمان مبتنی بر توانبخشی شناختی (برگ و انسل ۱۹۹۹ و بیکر و تامپسون ۱۹۹۹) بود که برای گروه آزمایش طی ۱۲ جلسه (به صورت گروهی و به مدت ۳۰ الی ۴۵ دقیقه) برگزار شد، در حالی که گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند. ابزار پژوهش آزمون بینایی-حرکتی بندرگشتالت (۱۹۸۳) و آزمون ان-بک (حافظه کاری فعال) (۱۹۹۰) بود. نتایج تحلیل کواریانس چند متغیری نشان داد که درمان مبتنی بر توانبخشی شناختی بر مؤلفه‌های حافظه ایپزودیک و توانایی رونگاری شکل در بیماران اسکیزوفرنی تأثیر معناداری داشت ($p < 0.01$). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که درمان مبتنی بر توانبخشی شناختی روشی مؤثر برای برای بهبود حافظه ایپزودیک و توانایی رونگاری شکل در بیماران اسکیزوفرنی است و می‌توان از آن در طراحی و اصلاح مداخلات کاهش علائم اسکیزوفرنی استفاده کرد.

دریافت شده: ۱۴۰۰/۱۲/۰۷

پذیرفته شده: ۱۴۰۱/۰۱/۲۶

منتشر شده: ۱۴۰۱/۰۹/۳۰

* نویسنده مسئول: محمد زارع نیستانک

رایانامه: Zarehneyestanak@yahoo.com

مقدمه

اسکیزوفرنی^۱ پنجمین علت ناتوانی در سراسر دنیا، ۱۶ درصد از کل بیماری‌های روانپزشکی را در جهان شامل می‌شود (ریسیوباربرو، سگرا، زبالا و گونزالس- راهب^۲، ۲۰۲۱). این بیماری به عنوان شدیدترین اختلال روان‌پریشی و ناتوان کننده‌ترین بیماری‌های روانی برای بیمار و خانواده که دارای ماهیت عودکنندگی بوده، اثرات منفی زیادی بر عملکرد اجتماعی مبتلایان دارد (تقوی لاریجانی، نوغانی و داننده فرد، ۱۳۹۸). اختلالی که دربرگیرنده طیف وسیعی از آسیب‌های شناختی، هیجانی و اجتماعی می‌باشد و لذا اختلالات کارکردی جدی را برای بیمار به همراه دارد (هوانگ، لو، لی، وانگ، لی و حسیه^۳، ۲۰۱۸). از مشخصه مهم این نوع بیماری، اختلال در فرایندهای فکری بوده، که در بین همه اختلالات عمده روان‌شناختی از همه وخیم‌تر و با اختلال در عملکرد اجتماعی یا شغلی قابل توجهی نیز همراه می‌باشد (خلعتبری، پهلوان زاده و علیمحمدی، ۱۳۹۹). مبتلایان به اسکیزوفرنی بینش ضعیفی نسبت به بیماری خود دارند و علائمی نظیر هذیان، توهم، خود بزرگ بینی و افسردگی ممکن است بر قضاوت بیمار از عملکرد خودش تاثیرگذار باشد (هاروی، تواملی، پینکام، دپ و پترسون^۴، ۲۰۱۷). در این اختلال با تحریف واقعیت، شخصیت به کلی در هم می‌ریزد و شخص از داشتن کارکرد در زندگی روزمره درمی‌ماند (لی، لو، حسیه و لی‌یو^۵، ۲۰۲۱). در نتیجه باعث ایجاد تعارض و مشکلات اقتصادی و شخصی شده، هزینه‌های پزشکی و غیرپزشکی زیادی از جمله از دست دادن کار (به دلیل بیماری یا مراقبت از بستگان) بر بیمار، خانواده و جامعه تحمیل می‌شود (سینگ و سینگ^۶، ۲۰۱۸).

شیوع این بیماری در جمعیت جهانی ۰/۵ تا ۵ در هر ۱۰۰۰۰ نفر و شیوع مادام‌العمر آن ۱/۶ - ۱/۹ درصد است (سادوک^۷، ۲۰۱۵؛ لی و همکاران، ۲۰۲۱). در مطالعات همه‌گیرشناسی اختلالات روانپزشکی در ایران، بروز اختلالات سایکوتیک ۰/۸۹ درصد (حدود ۴۵۰ هزار نفر) و میزان شیوع اختلال اسکیزوفرنی ۰/۶ درصد برآورد شده است (رنگزریان، کیامرثی و کاظمی، ۱۴۰۰) و عود بیماری اسکیزوفرنی در دوره اول ابتلا در ۵ سال اول ۸۲ درصد گزارش شده است. لذا در ایران، در بیشتر موارد نیاز به خدمات درمانی و توانبخشی شامل بستری، دارو و شوک درمانی است که بیمار پس از بهبود نسبی ترخیص می‌شود (دادگری، سلمانی، باقری و فضل‌جو، ۱۳۹۸). این بیماری معمولاً قبل از ۲۵ سالگی شروع می‌شود. بیشتر این بیماران ۱۵-۳۵ ساله هستند (باک، هالگرن، کمپبل، چودری، کین^۸ و همکاران، ۲۰۲۱).

بیماران اسکیزوفرنی مشکلاتی در عملکردهای شناختی به ویژه حافظه کاری دارند و یکی از انواع حافظه که در این بیماران کمتر مورد توجه بوده

اپیزودیک است. حافظه اپیزودیک^۹ به عنوان حافظه‌ای تعریف شده است که اطلاعات مربوط به رویدادها و وقایع و بافت زمانی- مکانی آنها را دریافت و ذخیره می‌کند. حافظه ی اپیزودیک با ثبت و یادآوری اطلاعاتی ارتباط دارد که تجربه ی شخصی فرد را در بر می‌گیرد و زمان و مکان مشخصی برای آن وجود دارد که دسترسی به این اطلاعات با هشیاری و آگاهی صورت می‌پذیرد؛ به عقیده در، پاوس و پیتروفسکی^{۱۰} (۲۰۱۰)، عوامل مختلفی می‌تواند در تغییر یا تضعیف آن نقش داشته باشد. رویدادهای هیجانی بهتر در حافظه اپیزودیک نقش می‌بندد (عظیمی، محمود علیلو، بخشی پور، ۱۳۹۲). بر اساس نتایج مطالعات انجام شده نقض حافظه در بیماران اسکیزوفرنی تأیید شده است. کارپوویچ، کولپاشچیکووا و استپانووا^{۱۱} به این نتیجه رسیدند که یافته‌های نورنگاری مغزی در توجه و حافظه فعال بیماران اسکیزوفرنی تغییراتی را به اثبات رسانده‌اند. علاوه بر آن نتایج نشان می‌دهد که این آسیب از عوارض دارویی یا بستری شدن در بیمارستان نبوده و مشکلات کارکردی مغز در این بیماران و ارتباط منفی و یا کاهش ارتباط بین بخش‌های مختلف قشر مغز می‌تواند علت این مشکل در بیماران اسکیزوفرنی باشد (نوکنی، جمیلیان، زهره‌وند و پوریان، ۱۳۹۸). مطالعات اخیر بر اهمیت نقض- های شناختی مانند مشکلات حافظه، توجه و زبانی تأکید کرده‌اند. میزان ناتوانی در عملکرد شناختی بهتر از علایم بالینی در تعیین پیش‌آگهی این اختلال مؤثر است (زرشناس، هوش‌ور و چهره‌نگار، ۱۳۹۰).

همچنین، در افراد دارای ضایعات مغزی یا اختلال روانی، توانایی رونگاری طرح‌ها اغلب دچار اشکال بوده، کشیدن طرح‌ها و شکل‌ها ممکن است نه تنها نمایانگر فعالیت آن نواحی مغزی است که به نحوی در ادراک، پردازش و بازآفرینی شکل‌ها نقش دارند بلکه به گونه‌ای به فعالیت قطعات پیشانی نیز ربط دارد (ترال و پرینستین^{۱۲}، ۱۳۹۸). بر این اساس، اسکیزوفرنی اختلالی است که ناتوانی زیادی در پیوند دادن اطلاعات موجود در ادراک جاری به خاطرات ذخیره شده از درون‌دادهای قبلی دارد، که می‌توان گفت از آنجا که لوب آهیانه‌ای^{۱۳} که منطقه درک حسی است (تشخیص حس‌های پیکری)، کار نظم بخشی به اطلاعات ذهنی و شناختی و عملکرد تفکیک و تنظیم و انسجام را بر عهده دارد. شاید اختلال در این لوب باعث شود که فرد نتواند به این ادراکات نظم ببخشد (نلسون، ساس و پاراناس^{۱۴}، ۲۰۱۶).

از نظر آگینو، میاموتو، میاک و یاماگوچی^{۱۵} (۲۰۱۵) در بیماری اسکیزوفرنی اختلال در کارکردهای لوب آهیانه‌ای باعث نقض در پردازش اطلاعات، جهت‌گیری فضایی، حرکت، گفتار، ادراک دیداری، تشخیص، احساس درد، لمس، شناخت و همچنین ادراک محرک‌ها می‌شود. لوب آهیانه‌ای یکی از چهار لوب اصلی قشر مخ و بخش بالایی وسط نیم‌کره مغز است که بین لوب پیشانی و لوب پس‌سری و بالای لوب گیجگاهی قرار گرفته

9. episodic memory
10 . Dere, Pause & Pietrowsky
11 . Karpovich, Kolpashchikova & Stepanova
12 . Tral and Princetine
13 . Parietal lobe
14 . Nelson, Sass, & Parnas
15 . Oginu, Miyamoto, Miyake & Yamaguchi

1 . Schizophrenia
2 . Recio-Barbero, Segarra, Zabala, González- Fraile
3 . Huang, Lu, Lee, Wang, Lee & Hsieh
4 . Harvey, Twamley, Pinkham, Depp & Patterson
5 . Liu
6 . Singh
7 . Sadok
8 . Buck, Hallgren, Campbell, Choudhury, Kane

آموزش مهارت‌های اجتماعی^۸، درمان‌های شناختی رفتاری^۹، آموزش روانی مداخله متمرکز بر مهارت‌های مقابله‌ای به خانواده و نزدیکان^{۱۰}، درمان‌های حمایتی^{۱۱} و بازتوانی شناختی^{۱۲} به عنوان درمان همراه با دارو درمانی موثر شناخته شده‌اند. توانبخشی شناختی یکی از این دسته مداخله‌های غیردارویی است (سبحانی و همکاران، ۱۳۸۹). توانبخشی شناختی یک روش آموزشی و ساختارمند از فعالیت‌های درمانی طراحی شده برای آموزش مهارت‌های مبتنی بر حافظه و سایر عملکردهای شناختی ارائه شده بر پایه ارزیابی و درک مشکلات شناختی است که کارکردهای آسیب‌دیده را از طریق راهبردهای آموزشی، تکرار و تمرین ترمیم می‌کند (موسی‌زاده، ارجمندنیا، افروز و غباری‌بناب، ۱۳۹۷). توانبخشی شناختی نوعی تجربه یادگیری است که با هدف انطباق کارکردی در فعالیت‌های زندگی روزمره به کار می‌رود و موجب بهبود نقایص و عملکردهای شناختی از قبیل حافظه، کارکردهای اجرایی، توجه، تمرکز مدنظر قرار می‌گیرد (گندمی، ارجمندنیا و افروز، ۱۴۰۰). توانبخشی شامل درمان مهارت‌آموزی؛ درمان فردی؛ آموزش مهارت‌های ارتباطی و مدیریت موردی برای کمک به بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در مدیریت این بیماری و بهبودی مفید است (عطادخت، محمدی و محمدی، ۱۳۹۶).

به اعتقاد تورل^{۱۱} (۲۰۱۹) توانمندسازی یا آموزش شناختی به آموزش‌هایی اطلاق می‌شوند که مبتنی بر یافته‌های علوم شناختی ولی به شکل بازی (بازی‌های کامپیوتری) سعی می‌کنند عملکردهای فضایی، دقت، توجه، ادراک دیداری-شناختی (تمیز شنیداری، انواع حافظه مخصوصا حافظه کاری و سایر کارکردهای اجرایی) را بهبود بخشیده یا ارتقا دهند که همه‌ی این موارد بر اصل نوروپلاستیستی یا همان انعطاف پذیری مغز اشاره دارد. توانبخشی شناختی در واقع، می‌توان نوعی تجربه یادگیری دانست که معطوف به بازگرداندن کارکردهای مغزی که دچار اشکال هستند و منجر به بهبودی عملکرد در زندگی واقعی است. این روش درمانی نسبت به سایر روش‌ها و به خصوص دارو درمانی این مزیت را دارد که فاقد عوارض جانبی می‌باشد (نوروزبخش حاجی‌کندی، هاشمی و رضایی، ۱۴۰۰).

نتایج پژوهش‌های مختلف بیانگر اثربخشی درمان توانبخشی شناختی در درمان تغییر سرعت پردازش، حافظه کاری، حافظه کلامی، بازداری، تئوری ذهن، پردازش هیجان، نقاط قوت خلاقیت تصویری، شایستگی عملکردی، بی‌نظمی، هیجان و علائم بالینی منفی اولیه در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی (سامپدرو، پنیلا، سانچز، ایبارتسه-بیلپائو، گومز-گاستیاسورو^{۱۲} و همکاران، ۲۰۲۱)؛ عملکردهای فراشناختی خاص (درک ذهن و تسلط دیگران)، برخی حوزه‌های شناختی (سرعت پردازش یادگیری کلامی، یادگیری بصری، استدلال و حل مسئله) و شناخت اجتماعی و نشانه‌های افسردگی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی (منتماگنی، دل فورو، ریکاردی، کنتا، توی^{۱۳} و

است (باباپور، ۱۳۹۶). وظایف لوب‌های آهیانه‌ای در طرف راست علاوه بر تشخیص محل درد، گرما، لمس و محسوسات عمقی در باریکه پشت شیار مرکزی و بینش فضائی را در شخص بوجود آورده؛ ضایعات لوب آهیانه‌ای راست باعث مشکلاتی در یکپارچه کردن محرکات پیچیده می‌شود و اختلال در محاسبه، تشخیص راست و چپ بدن، خواندن و نوشتن و تکلم پس از آسیب رسیدن به لوب آهیانه چپ دیده می‌شود. بنابراین چنین افرادی در موقعیت‌های چند بعدی مشکل دارند. در ضایعات لوب آهیانه‌ای تحتانی راست نیز، همانند ضایعه به لوب فرونتال، اختلالات هیجانی ایجاد می‌شود (کرملی اسماعیلی، علیزاده و زارعی، ۱۳۹۳). همه اختلالات هیجانی-روانی به نحوی تحت تأثیر مغز هستند؛ اما مغز گاهی اوقات تأثیرات عمیقی می‌پذیرد و در این موقع، تغییرات چشمگیرند. اصطلاح اختلالات عصبی شناختی اشاره به نقایص در توانایی‌های شناختی خاصی مانند حافظه، توجه، ادراک و تفکر دارد (بارلو و دیورند^۱، ۱۳۹۵).

گرالد، گرچن و مانیش^۲ (۲۰۱۰) معتقدند که در واقع اسکیزوفرنی یک اختلال تکامل عصبی است که باعث تخریب توانایی‌های شناختی بیمار شده و نقایص شناختی از جمله علائم شاخص آن به شمار می‌رود (مخبر، ۱۳۸۶). این احتمال وجود دارد که بیماران آگاهی فراشناختی ضعیفی از کارکردهای شناختی نشان دهند که ممکن است در علائم هدایانی وجود داشته باشند (کروزوتکه، پینوک، بنازسکا، کوزوسکا و همکاران^۳، ۲۰۱۹).

روش درمانی مرسوم اسکیزوفرنی در ایران، در بیشتر موارد در برگیرنده بستری، دارو درمانی و شوک درمانی است، به گونه‌ای که بیمار پس از بهبود نسبی ترخیص می‌شود. درمان‌های جسمی (بیشتر درمان دارویی) هر چند در بیشتر موارد بهبود چشمگیر بیمار را به دنبال دارد، نمی‌تواند همه نیازهای آنان را برآورده کند (دادگری و همکاران، ۱۳۹۸). در این مورد، تردیدی در استفاده از درمان‌های روان شناختی در درمان اسکیزوفرنی وجود ندارد. علاوه بر این تعداد زیادی از بیماران همچنان از وجود علائم مثبت پایدار رنج برده و داروهای آنتی‌سایکوتیک شایع اثرات محدودی بر علائم منفی، کارکردهای شناختی تخریب شده و عملکرد اجتماعی دارند. بر این اساس، درمان بالینی بیماران اسکیزوفرنی باید در برگیرنده درمان‌هایی بیش از درمان دارویی صرف باشد (سبحانی، مرادی، علی بیگی و دولت‌شاهی، ۱۳۸۹). در مطالعه انجام شده رهگذر، چراغی، بخشی، کریملو، فدایی و بیگلریان (۱۳۹۱) بر روی بیماران اسکیزوفرنی، نشان داد میزان عود در این بیماران در کشور ایران با درمان دارویی ۱۰۰ درصد است.

از این رو، اگرچه داروهای ضدروان‌پریشی تکیه گاه اصلی درمان اسکیزوفرنی به شمار می‌آید در پژوهش‌ها معلوم شده که توان بخشی شناختی می‌تواند بهبود بالینی را تقویت کند (کاپلان و سادوک^۴، ۱۳۹۷). به گفته فامتر، یونگهان و برنر^۵ (۲۰۰۶) از بین درمان‌های روان شناختی موجود،

8. Psychoeducational coping-oriented interventions with families and relatives
9. supportive Psychotherapy
10. Cognitive remediation therapy
11. Thorell
12. Sampedro, Peña, Sánchez, Ibarretxe-Bilbao, Gómez-Gastiasoro
13. Montemagni, Del Favero, Riccardi, Canta & Toyo

1. Barlow & Durand
2. Gerald, Gretchen & Manish
3. Krężolek, Pionke, Banaszak and Kokoszka
4. Kaplan & Sadok
5. Pfammatter, Junghan & Brenner
6. social Skills Training
7. Cognitive Behavior Therapy

اسکیزوفرنی و اثرات مفید درمان بازتوانی شناختی، به طور شایسته مورد توجه قرار نگرفته است. این حلاء خود از مهمترین دلایل معطوف به ضرورت و اهمیت مطالعاتی از نوع مطالعه حاضر در سطح حرفه‌ای و تخصصی است. لذا پژوهش حاضر می‌تواند زمینه‌ساز توجه بیشتر پژوهشگران عرصه سلامت و بهداشت روانی در این حوزه و بالاخص در میان افراد مبتلا به اسکیزوفرنی و خانواده آنها باشد. بنابراین این پژوهش در جهت پر کردن حلاء موجود، به دنبال پاسخ به این مسئله است که آیا توانبخشی شناختی برای بازسازی آسیب‌های لوب آهیانه‌ای (حافظه اپیزودیک و توانایی رونگاری شکل) در بیماران اسکیزوفرنی روش مؤثری است؟

روش

این پژوهش یک پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعه آماری را کلیه بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی (بنا به تشخیص روانپزشک معالج متخصص بر مبنای معیارهای DSM5 و مصاحبه بالینی) و تحت درمان و مراقبت در بیمارستان روانپزشکی فارابی شهر اصفهان در سال ۱۴۰۰ تشکیل دادند. نمونه پژوهش در برگزیده ۳۰ نفر بیمار مرد و زن داوطلب و به روش در دسترس انتخاب شدند. ۳۰ نفر بیمار نمونه پژوهش که معیارهای ورود به مرحله اجرایی پژوهش را داشتند پرسشنامه‌های آزمون بندرگشتالت کوپیتز و آزمون ان-بک کرچنرو (به عنوان پیش‌آزمون) تکمیل کردند. ملاک‌های ورود به پژوهش، شامل گروه سنی ۱۸ تا ۳۰ ساله، از سیکل تا دیپلم، تأیید ابتلا به اسکیزوفرنی توسط روان‌پزشک، علائم مثبت، فاقد آسیب‌های جسمانی و بینایی که تا به حال شوک دریافت نکرده و تحت درمان قرار گرفتن بیماران در مرکز بود. معیارهای خروج از پژوهش تشدید علائم بیماری به گونه‌ای که بیمار نتواند در جلسات شرکت کند، عدم تمایل به ادامه مشارکت و غیبت دو جلسه و یا بیشتر در جلسات درمان بود.

ابزارهای اندازه‌گیری

آزمون بینایی- حرکت بندرگشتالت کوپیتز^۷: این آزمون در سال ۱۹۳۸ توسط لورتا بندر^۸ معرفی شد. بندرگشتالت از آن زمان برای حوزه‌های مختلفی توسط بندر به کار رفته است. از نظر موضوع مورد بررسی، شاید بتوان گفت این آزمون بیشتر در ۳ حوزه مورد پژوهش قرار گرفته است. این سه حوزه شامل هوش، شخصیت و آسیب‌های مغزی هستند. آزمون بینایی- حرکتی بندرگشتالت به طور وسیعی به عنوان ابزاری برای سرند کردن آسیب‌های نوروسیکولوژیک و با ارزیابی‌های بینایی- ساختاری مراجعان مورد استفاده قرار گرفته است (گراث و مارنات^۹، ۲۰۰۳). این آزمون در پژوهش‌های مختلفی برای پیش‌بینی فقدان یا وجود آسیب‌روانی بر اساس خوشه‌هایی از نشانگرها دارای روایی تشخیصی داده شد (کوپیتز، ۱۹۶۳،

همکاران، ۲۰۲۱؛ بوونوکور، آگوستونی، بچی، اینگوسیو، گرتی^۱ و همکاران، ۲۰۲۱)؛ شناخت، بی تفاوتی، کیفیت زندگی و شکایات ذهنی (مونتویا موریلو، ابارتسه بیلباو، پنیا و اوجدا^۲، ۲۰۲۰)؛ مشکلات سیستم اعصاب مرکزی و اختلال‌های عصب تحولی حافظه فعال (آهان و هوانگ^۳، ۲۰۱۸، و تکاکس و کاسای^۴، ۲۰۱۹)؛ حافظه‌ی فعال، توجه پایدار و انعطاف‌پذیری شناختی (جوادزاده، نجاتی و پوشنه، ۱۴۰۰)، حافظه فعال بر ادراک زمان (دارائی فرد، عزیزی و دمهری، ۱۴۰۰)، بهبود کارکردهای اجرایی مغز (فرجی، اورکی، زارع و نجاتی، ۱۳۹۹)؛ عیوضی، یزدانبخش و مرادی، ۱۳۹۷؛ عزیزی، درکوند و سپهوندی، ۱۳۹۶)، اختلال نقص توجه/ فزون‌کنشی به عنوان شایع‌ترین اختلالات عصبی-رشدی (اوریادی، هادیان فرد و قاسمی، ۱۳۹۸)، کارکردهای اجرایی و توجه دانش‌آموزان دارای مشکل یادگیری (پرهون و پرهون، ۱۳۹۸)، است.

نتایج تحقیق تورل (۲۰۱۹) نشان‌دهنده بهبود عملکردهای اجرایی مانند حافظه کاری و کوتاه مدت و استدلال در نتیجه آموزش‌های مربوط به بازتوانی شناختی بود. همچنین کسلر و لاکایو و جو^۵ (۲۰۱۹)، در پژوهشی نشان دادند برنامه‌ی توانبخشی شناختی رایانه‌ای به طور قابل توجهی سرعت پردازش، انعطاف‌پذیری اخباری کلامی و بینایی شناختی، نمرات حافظه را افزایش داده و همچنین بر روی افزایش فعالیت کورتکس پیش‌پیشانی نقش قابل توجهی داشته است. بیکر^۶ (۲۰۱۶) هم تاثیر استفاده از بازتوانی شناختی را بر بهبود عملکرد حافظه مورد تأیید قرار داد ولنتین^۷ (۲۰۱۷) نشان دادند که بهبودی بعد از توانبخشی شناختی حافظه کاری به علت انعطاف‌پذیری حاصل از آموزش در شبکه‌های نورونی حافظه کاری می‌باشد. مورین و فرانک^۸ (۲۰۱۷) دریافتند که توانبخشی شناختی در کاهش تأثیر اختلال شناختی و آموزش مهارت‌های اجتماعی در یادگیری انواع مهارت‌ها، بهبود سازگاری و تاحدی در کاهش میزان علائم منفی مؤثر واقع شده است. نوکنی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش خود اثربخشی بازتوانی شناختی را در ارتقای حافظه شنیداری و بینایی و فراخوانی کلمات در بیماران اسکیزوفرنی مزمین نشان دادند.

هاروی، مک‌گورک، مهنکه و وایکس^۹ (۲۰۱۸)، در پژوهشی با عنوان «بحث در آموزش شناختی رایانه‌ای» بیان می‌دارند که در بررسی‌های اخیر، با تعاریف متناقض از اهداف درمان شناختی و توانبخشی شناختی، گزارش دقیقی از فرآیند درمان و بهبود شناختی، به ویژه در بیماری‌های روانی عمده مانند اسکیزوفرنی ارائه نشده است. به نظر می‌رسد تعریف واضح از توانبخشی شناختی و سطوح دستاوردهای مرتبط با این نوع درمان برای درک مزایای این برنامه‌های درمانی پرکاربرد با اهمیت و حیاتی خواهد بود. با توجه به مرور پیشینه پژوهشی، تاکنون تحقیقات گسترده و لازم درباره شیوه‌های نوین یاری‌رسانی معطوف به توانبخشی شناختی برای بیماران اسکیزوفرنی دارای آسیب‌های لوب آهیانه‌ای با توجه به جنبه‌های آسیب‌زای اختلال

7. Valentin
8. Morin & Franck
9. Harvey, McGurk, Mahncke & Wykes
10. Koppitz
11. Laurretta Bender
12. Grath & Marnat

1. Buonocore, Agostoni, Bechi, Inguscio & Gritti
2. Montoya-Murillo, Ibarretxe-Bilbao, Peña, & Ojeda
3. Ahn & Hwang
4. Takacs & Kassai
5. Kesler, Lacayo & Jo
6. Bakker

آنجا که این آزمون یک تکلیف سنجش عملکرد شناختی مرتبط با کنش‌های اجرائی است که این تکلیف هم نگهداری اطلاعات شناختی و هم دستاوردی آنها را شامل می‌شود، برای سنجش عملکرد حافظه مناسب شناخته شده است. در این آزمون تعدادی محرک به صورت سریال بر روی صفحه نمایشگر ظاهر می‌شوند و فرد باید در دو شرایط با بار متفاوت حافظه کاری پاسخ دهد، در شرایط با بار کم فرد باید در صورت تشابه هر محرک با محرک قبل کلید هدف را فشار دهد. در شرایط با بار زیاد فرد باید هر محرک را با دو محرک قبل مقایسه نموده و در صورت تشابه کلید مربوطه را فشار دهد. خروجی این آزمون تعداد پاسخ‌های صحیح و غلط ارائه شده است (متیو، فلیپسن و اسوالدی^۵، ۲۰۱۲). بنابراین در روش آزمون ان-بک هر بار یک شرایطی (مثلاً یک عکس یا یک خانه‌ی روشن از یک جدول یا یک صدای خاص) به بیمار نمایش داده شد و از او خواسته شد که اگر این شرایط برابر با شرایط مربوط به دو مرحله قبل بود روی یک دکمه کلیک کند در این حالت اسم این تست می‌شود (۲-back) و یا در مراحل بالاتر، اگر شرایط با شرایط سه مرحله قبل یا چهار مرحله قبل... برابر بود اعلام کند (که البته از ۳-back به بعد واقعاً آزمون سخت می‌شود). این آزمون بر روی بیماران در طیف سنی ۲۰ تا ۳۰ سال انجام شد. ضرایب اعتبار در دامنه‌های بین ۰/۵۴ تا ۰/۸۴، تبار بالای این آزمون را نشان می‌دهد (قدیری؛ به نقل از نجات، ۱۳۹۲). روایی این آزمون نیز به عنوان شاخص سنجش عملکرد حافظه کاری بسیار قابل قبول است (کین، کنوی، میورا و کلفلش^۶، ۲۰۰۷). در پژوهش فراتحلیلی اون و همکاران (۲۰۰۵) نیز نتایج نشان داد که آزمون ان-بک توانایی سنجش حافظه‌ی کاری را داراست و انجام این آزمون سبب افزایش گستره‌ی حافظه‌ی کاری در افراد می‌شود و این یافته‌ها با ارائه‌ی شواهدی از روش تصویرسازی تشدید مغناطیستی کارکردی^۷ و تغییر در نواحی قطعه پیشانی و آهیانه‌ای مغز محکم تر گردید (اون، مک‌مالین، لایرد و بولمور، ۲۰۰۵).

پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک: اطلاعات بین فردی شامل سطح آموزش، جنس، سن، وضعیت تاهل و مدت بستری در بیمارستان شرکت کننده بود. این اطلاعات از طریق خود شخص یا پرونده پزشکی به دست آمد.

روش اجرا

برای اجرای پژوهش، پس از اخذ معرفی‌نامه از دانشگاه آزاد اسلامی نایین و ارائه به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان جهت شناسایی مراجعین و انجام فرایند نمونه‌گیری پژوهش (مطابق با آنچه ذکر گردید)، اقدام گردید. از میان داوطلبین ۳۰ نفر از مردان و زنان مبتلا به اسکیزوفرنی تحت درمان که اجازه خروج از بخش را داشتند بر اساس معیارهای ورود انتخاب شدند و به صورت تصادفی در گروه‌های آزمایش و کنترل (هر گروه ۱۵ نفر) قرار گرفتند؛ در مرحله بعد روش و چگونگی اجرای کار برای بیماران تک تک افراد نمونه توضیح داده شد و رضایت نامه کتبی از آنها دریافت گردید؛ پیش‌آزمون متغیرهای وابسته (شامل آزمون بندرگشتالت کوپیتز و آزمون ان-بک کرچنر) برای هر دو گروه اجرا شد. سپس نمونه انتخاب شده گروه آزمایش در ۱۲

۱۹۷۵ روسینی و کاسپر^۱، ۱۹۸۷). کوپیتز مجدد در سال ۱۹۷۵ هنجاریابی این آزمون را تکرار کرد و نتایج حاصله از آن مؤید یافته‌های هنجاریابی سال ۱۹۶۳ بود (کوپیتز، ۱۹۶۳، ۱۹۷۵). آزمون کوپیتز (۱۹۷۵) برای تشخیص اختلال‌های هیجانی و برای ارزیابی سطح بالیدگی ادراکی- حرکتی و روان‌پرسی طراحی و برگرفته از روان‌شناسی گشتالت است که جهت ارزیابی مشکلات هیجانی و آسیب مغزی به خصوص قطعه‌ی آهیانه‌ای راست به کار می‌رود. روش اجرا طبق سیستم نمره گذاری مارلی (ترجمه قاسم زاده و خمسه، ۱۳۹۰) به این شکل است که هر کارت مقابل بیمار قرار داده شد و تا زمانی که بیمار ترسیم طرح را به پایان نرسانیده بود، از جلوی او برداشته نخواهد شد. به بیمار اجازه داده نشد که کارت آزمون را به هر ترتیب بچرخاند. برای انجام آزمون، محدودیت زمانی هم وجود ندارد. دستور عمل چنین است: «این جا ۹ کارت است. بر روی هر کارت، طرحی کشیده شده است. من یک یک آنها را جلوی شما قرار می‌دهم. شما باید طرحی، درست مثل طرح روی کارت را روی کاغذ ترسیم کنید. این، اولین کارت است. می‌توانید، شروع کنید.» زمان، از طریق زمان سنج آزمایشگاهی، سنجیده گردید و رفتار بیمار در جریان اجرای آزمون، مورد مشاهده قرار گرفت و به نحوی که آزمودنی متوجه نباشد، یادداشت شد.

زمان لازم برای اجرای آزمون در مرحله رونگاری حساب شد و پس از آن که در پروتوکول بیمار وارد شد، تمامی کارت‌ها از جلو او جمع‌آوری گردید. پس از پایان مرحله نخست (رونگاری)، ۱۰ ثانیه خواهد گذشت و بعد، کاغذ دیگری به همان ابعاد کاغذ قبلی، در اختیار او قرار گرفت و به بیمار گفته شد: «هرچند تا طرح که یادتان مانده است، روی این کاغذ بکشید». این جا نیز زمان لازم برای اجرای آزمون، در مرحله دوم یا مرحله یادآوری به وسیله زمان سنج آزمایشگاهی، سنجیده شد. اگر بیمار نمی‌توانست هیچ طرحی را یادآوری نماید، دو دقیقه به او مهلت داده می‌شد، تا اگر طرحی به یادش بیاید، ترسیم کند. این دو دقیقه، جز زمان دوره رونگاری (در صورتی که در مرحله رونگاری چنین تأخیری رخ دهد) و یا جز مرحله یادآوری، به حساب نمی‌آید. پس از اتمام این مرحله، طرح‌های کشیده شده از سوی بیمار، از لحاظ عوامل ادراکی معنی داری مانند سازمان بندی، درستی، تکرار و تداوم غیرارادی، چرخش، واپس روی و تمایل به تجزیه شکل‌ها به صورتی غیر معمول، ارزیابی گردید. استفاده از این روش و جزئیات نمره گذاری برای ارزیابی نقایص عضوی توسط مارلی (ترجمه قاسم زاده و خمسه، ۱۳۹۰) ارائه شده است. برای طیف سنی ۲۰ تا ۳۰ سال انجام می‌شود. کوپیتز (۱۹۷۵) در سیستم نمره گذاری خود توافق بین نمره گذاران را مطالعه کرده و ضریب توافق را بین ۷۹ تا ۹۹ درصد گزارش کرده است. ضرایب قابل اعتماد به روش باز آزمایی ۰/۵۰ تا ۰/۹۰ بوده است.

آزمون ان-بک (حافظه کاری فعال):^۲ این آزمون برای نخستین بار در سال ۱۹۵۸ توسط کرچنرو^۳ معرفی شد که دارای ۴ درجه دشواری بود. در سال ۱۹۹۰ گوینس^۴ نسخه‌ای که دارای یک سطح دشواری بود ارائه کرد. از

5. Matthies, Philipsen & Svaldi
6. Kane, Conway, Miura & Colflesh
7. Functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI)

1. Rossini & Kaspar
2. Bender Visual – Motor Gestalt test
3. Kirchner
4. Gevins

<p>هدف: بهبود مهارت‌های ارتباطی (آموزش آداب معاشرت و صحبت کردن، سلام و احوال پرسی، رعایت نوبت، انجام تمرین‌های نمایشی و ایفای نقش) تکلیف: کاربردگ ثابت رفتارهای دوستانه.</p> <p>موضوع: آموزش مهارت‌های اجتماعی (مدیریت وابستگی و اقتصاد ژتونی و آموزش مهارت‌های زندگی) تکلیف: ثبت رفتارهای اجتماعی مثبت و منفی صورت گرفته.</p> <p>هدف: برنامه‌ریزی برای استفاده از اوقات فراغت و تفریح (برنامه ریزی برای برپایی اردو و فعالیت‌هایی نظیر توپ بازی). تکلیف: کاربردگ ثابت اقدامات تفریحی صورت گرفت.</p> <p>هدف: ارتقاء مهارت‌های یادگیری و آموزشی (تفکر از طریق مشاهده و تقلید یادگیری). تکلیف: ثبت ۲ مورد از به کار بستن مهارت‌های یاد گرفته شده در فعالیت‌های روزانه</p> <p>هدف: کمک به کسب مهارت‌های پیش حرفه‌ای و فعالیت درمانی تکلیف: کاربردگ ثابت رفتارهای صورت پذیرفته در طی هفته</p> <p>هدف: جلسه اختتامیه شامل بیان خلاصه‌ای از کل جلسات - تبادل نظر با افراد آزمودنی چه تجربیاتی برایتان حاصل شد؟ آیا ناراضی‌ای داشتید؟ چه چیز باعث آن شده بود؟ تکلیف: مروری بر تکالیف گذشته، اجرای پس آزمون.</p>	<p>جلسه هفتم</p> <p>جلسه هشتم</p> <p>جلسه نهم</p> <p>جلسه دهم</p> <p>جلسه یازدهم</p> <p>جلسه دوازدهم</p>
--	--

جلسه (به مدت دوازده هفته به شکل گروهی) برنامه درمان مبتنی بر توانبخشی شناختی شرکت کردند و جلسات بدون ریزش و اُفت آزمودنی‌ها انجام شد. در حالی که، گروه کنترل در لیست انتظار قرار داشت. ۱۰ جلسه اول به تمرین متمرکز روی مفهوم سازی، انعطاف‌پذیری ذهنی و تغییر آمایه، آغازگری، طرح‌پذیری و بازداري پاسخ اختصاص داده شده و ۲ جلسه بعد مرور تمرینات فوق بود. پس از گذشت یک هفته از جلسه دوازدهم (آخرین جلسه آموزش)، پس‌آزمون‌های متغیر وابسته برای هر دو گروه (آزمایش و کنترل) اجرا گردید. به منظور کاهش فشارهای احتمالی ناشی از جلسات آموزشی بر مددجویان، تعداد جلسات و ساعات آموزشی تصریح شد و نظرات و خواسته‌های آن‌ها در راستای اجرای جلسه‌های مداخله مد نظر قرار گرفت. به منظور حفظ اخلاق پژوهشی، پس از پایان پژوهش، گروه کنترل نیز در سه جلسه ۴۵ دقیقه‌ای برنامه درمان مبتنی بر توانبخشی شناختی را دریافت کردند. همزمان با فرآیند درمانی شرکت‌کنندگان در دو گروه آزمایش و کنترل در این مطالعه، از درمان رایج پزشکی خود منع نشده، تحت درمان دارویی توسط پزشک معالج نیز قرار داشتند.

برنامه توانبخشی شناختی (متغیر مستقل) براساس مبانی نظری محتوا و مهارت‌های مهارت‌های شناختی برگرفته از پروتکل درمانی توانبخشی شناختی برگ و انسل^۱ (۱۹۹۹) و بیکر و تامپسون^۲ (۱۹۹۹)، در کتاب توانبخشی عصب روان شناختی (اثر ویلسون، وینگاردنر، هوگتن، اونزورث^۳، ترجمه زارع و عبداللهی (۱۴۰۰) تنظیم و اجرا شد. خلاصه اهداف و محتوای هر جلسه درمان در جدول (۱) آمده است:

شماره جلسه	مختصری از محتوای هر جلسه
جلسه اول	هدف: معارفه و توزیع پرسشنامه (پیش آزمون)، آشنایی با فرآیند روان درمانی مبتنی بر توانبخشی شناختی، جلب توجه و مشارکت بیمار برای شرکت در جلسات درمان.
جلسه دوم	هدف: بهبود مهارت‌های جسمی و حرکتی - هرچه می‌خواهید بکنید، یعنی چه اتفاقی افتاده است؟ تکلیف: جفت پریدن به عقب و جلو، پریدن از روی مانع، ایستادن روی پنجه
جلسه سوم	هدف: مهارت‌های حرکتی هدفمند با استفاده از موسیقی به همراه انجام تمرین‌های بدنی درشت و ظریف حرکتی هدفمند تکلیف: انجام حرکات موزون با ریتم موسیقی
جلسه چهارم	هدف: انجام بازی‌های فکری جهت تقویت مهارت‌های شناختی تکلیف: بازی‌های حافظه، چیستان، شناخت اعداد، پیدا کردن اشیاء با چشمان بسته
جلسه پنجم	هدف: بهبود مهارت‌های خودیاری و آموزش مراقبت از خود - تأکید بر استقلال رفتاری افراد و تغییر در عادت‌های رفتاری. تکلیف: ثبت رفتارهای خود مراقبتی انجام داده در طول هفته
جلسه ششم	هدف: آموزش کمک به کنترل علائم روانی بیماری و مدیریت علائم و نشانگان بیماری تکلیف: کاربردگ ثابت مربوط به احساسات و درجه بندی آن.

در سطح آمار توصیفی شاخص‌های گرایش مرکزی و پراکندگی (میانگین‌ها و انحراف معیار) و در سطح آمار استنباطی نیز ابتدا با بررسی پیش‌فرض‌های لازم شامل نرمال بودن توزیع متغیرها، برابری واریانس‌های خطا و برقراری پیش‌فرض استقلال، از تحلیل کواریانس، استفاده شد. این تحلیل‌ها با کمک نرم افزار SPSS (نسخه ۲۷) انجام شد.

نتایج

بر اساس نتایج ۳۰ نفر گروه نمونه از ۱۳ مرد و ۱۷ زن مبتلا به اسکیزوفرنی، درصد فراوانی بر حسب جنسیت برای گروه آزمایش ۲۰ درصد مرد و ۳۰ درصد زن و در گروه کنترل ۲۳/۳ درصد مرد و ۲۶/۷ درصد زنان بوده است. بیماران گروه آزمایش در محدوده سنی ۱۸ تا ۲۹ با میانگین ۲۴/۲۷ و گروه کنترل در محدوده سنی ۱۹ تا ۳۰ سال با میانگین ۲۴/۱۳ سال بودند. بر اساس نتایج از نظر سطح تحصیلات در هر دو گروه مداخله (۲۶/۷ درصد) و گروه، کنترل (۲۳/۳ درصد) مربوط به بیماران با تحصیلات زیردیپلم و گروه مداخله (۲۳/۳ درصد) و گروه، کنترل (۲۶/۷ درصد) مربوط به بیماران با تحصیلات دیپلم بوده است.

در جدول (۲) اطلاعات توصیفی و شاخص‌های آماری مربوط به دو متغیر وابسته شامل میانگین و انحراف معیار به تفکیک دو مرحله پژوهش در دو گروه گزارش شده است.

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار حافظه اپیزودیک و توان رونگاری شکل در

گروه‌های پژوهش

مقیاس	شاخص‌های آماری	گروه آزمایش		گروه کنترل	
		پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون
حافظه	میانگین	۴/۳۳۳	۹/۱۳۳	۴/۵۳۳	۴/۹۳۳
اپیزودیک	خطای معیار	۱/۰۴۷	۱/۸۰۷	۱/۱۸۷	۲/۶۵۸
توان رونگاری	میانگین	۲/۸۲۶	۱/۷۰۶	۲/۷۶۶	۳/۰۰۶
شکل	خطای معیار	۰/۴۸۹	۰/۴۲۶	۰/۸۴۶	۰/۶۸۲

با توجه به یافته‌های جدول (۲)، در گروه درمانی مبتنی بر توانبخشی شناختی نسبت به گروه کنترل تغییرات از مرحله پیش‌آزمون به مرحله پس‌آزمون در حافظه اپیزودیک و توان رونگاری شکل قابل توجه است.

با توجه به طرح پژوهشی حاضر از آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره برای تجزیه نتایج اصلی استفاده شد. پیش از اجرای تحلیل کوواریانس، ابتدا پیش‌فرض‌های عمومی و سپس پیش‌فرض‌های اختصاصی تحلیل کوواریانس چند متغیره مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج آماری به دست آمده پیش‌فرض‌های نرمالیتی از طریق آزمون شاپیرو ویلک، پیش‌فرض برابری واریانس‌های خطا از طریق آزمون لوین و پیش‌فرض‌های همبستگی متعارف بین متغیرهای وابسته (آزمون کرویت بارتلت)، همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس (آزمون ام باکس)، همگنی اثرات تعاملی، همگنی شیب رگرسیون محقق شد ($P > 0.05$). با توجه به نتایج فوق، آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره محقق شد و می‌توان تفاوت‌های دو گروه را در متغیرهای وابسته مورد بررسی قرار داد.

جدول ۳: بررسی توزیع نرمال متغیرها بر اساس آزمون کالموگروف-اسمیرنوف و

شاپیرو-ویلک

متغیر وابسته	گروه‌ها	کالموگروف-اسمیرنوف		شاپیرو-ویلک	
		درجه آزادی	معنی داری	درجه آزادی	معنی داری
حافظه	آزمایش	۱۵	۰/۱۲۲	۱۵	۰/۲۹۹
	کنترل	۱۵	۰/۱۳۸	۱۵	۰/۴۸۲
توان رونگاری	آزمایش	۱۵	۰/۱۴۹	۱۵	۰/۳۸۳
	کنترل	۱۵	۰/۱۶۳	۱۵	۰/۱۲۱

1. Pillai's trace
2. Wilks' lambda

با توجه به یافته‌های جدول (۳) نتایج آزمون کالموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلک در سطح $P > 0.05$ معنی‌دار می‌باشد. این نتایج تایید می‌کند پیش‌فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها برای نمرات حافظه اپیزودیک و توانایی رونگاری شکل برقرار است.

جدول ۴: بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون در نمرات

حافظه اپیزودیک و توانایی رونگاری

متغیر	منابع تغییر	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	ارزش F	معناداری
حافظه	گروه*پیش آزمون	۷۹/۱۷۵	۱	۷۹/۱۷۵	۱/۹۷۰	۰/۱۷۲
	خطا	۱۰۴۴/۷۰۵	۲۶	۴۰/۱۸۱		
توان رونگاری	گروه*پیش آزمون	۰/۰۰۶	۱	۰/۰۰۶	۰/۰۸۲	۰/۷۷۶
	خطا	۲/۰۲۶	۲۶	۰/۰۷۸		

با توجه به یافته‌های جدول (۴) سطح معنی‌داری تعامل بین گروه با پیش‌آزمون در متغیرهای حافظه اپیزودیک و توانایی رونگاری، در سطح $P > 0.05$ معنی‌دار می‌باشد. بر این اساس می‌توان بیان نمود که این مفروضه برای این متغیر برقرار است.

بعد از بررسی و تایید پیش‌فرض‌ها، آزمون کوواریانس چند متغیری انجام شد. در خروجی‌های نرم‌فزار نتایج آزمون‌های اثر پیلای^۱، لامبدای ویلکز^۲، اثر هوتلینگ^۳ و بزرگترین ریشه روی^۴ گزارش شده است. هر چهار آزمون گزارش شده برای بررسی معنی‌داری تحلیل کوواریانس چند متغیری استفاده شد.

جدول ۵: نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیری اثربخشی شناختی جهت مقایسه

دو گروه در مورد متغیرهای حافظه اپیزودیک و توانایی رونگاری شکل

منابع تغییر	لامبدای ویلکز	مقدار F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معناداری	مجذور اتا
پیش آزمون حافظه اپیزودیک	۰/۵۶۴	۵/۹۳۸	۳	۲۳	۰/۰۰۴	۰/۴۳۶
پیش آزمون رونگاری شکل	۰/۲۱۳	۲۸/۲۹	۳	۲۳	۰/۰۰۰	۰/۷۸۷
گروه	۰/۰۹۲	۷۵/۶۹	۳	۲۳	۰/۰۰۰	۰/۸۰۸

مندرجات جدول (۵) تحلیل کوواریانس چند متغیره نشان می‌دهد توانبخشی حافظه اپیزودیک در گروه آزمایش تاثیر دارد. ($P < 0.05$). همچنین، مقدار ضریب اتا حاکی از آن است که تفاوت مشاهده شده با توان ۸۰٪ تاثیر توانبخشی شناختی بر افراد دارای اسکیزوفرنی را تبیین می‌کند. بر این اساس می‌توان گفت برنامه توانبخشی شناختی بر بهبود حافظه اپیزودیک و توانایی رونگاری افراد دارای اختلال اسکیزوفرنی مؤثر بوده است. در جدول (۶) نتایج جزئی‌تر تغییرات بر اساس تحلیل کوواریانس هر متغیر در داخل تحلیل چند متغیری گزارش شده است.

3. Hotelling's trace
4. Roy's largest root

جدول ۶: تحلیل کوواریانس اثربخشی شناختی بر حافظه

اپیزودیک و توانایی رونگاری

متغیر	منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	ارزش F	سطح معناداری	حجم اثر
حافظه	بین گروه	۱۱۵۸/۱۱	۱	۱۱۵۸/۱۱	۲۶/۵۴۷	۰/۰۰۰	۰/۵۱۵
اپیزودیک	خطا	۱۰۹۰/۶۲	۲۵	۴۲/۶۲			
توان	بین گروه	۱۳/۴۲	۱	۱۳/۴۲	۱۷۵/۸۷۹	۰/۰۰۰	۰/۸۷۶
رونگاری	خطا	۱/۹۱	۲۵	۰/۰۸			

بر اساس یافته‌های جدول (۶) در حافظه اپیزودیک ($F=26/547, P < 0/001$) و توان رونگاری شکل ($F=175/879, P < 0/001$) نتیجه می‌شود که درمان مبتنی بر توانبخشی شناختی بر بهبود حافظه اپیزودیک و توانایی رونگاری شکل افراد دارای اختلال اسکیزوفرنی مؤثر بوده است. بالا بودن توان آزمون‌ها نشان از بالا بودن قدرت تشخیص مدل برای تفاوت بین گروهی می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی توانبخشی شناختی بر مؤلفه‌های حافظه اپیزودیک و توانایی رونگاری شکل در بیماران اسکیزوفرنی بود. نتایج نشان داد که بین بازسازی آسیب‌های عملکردهای لوب آهیانه‌ای کلی مبتلایان به اسکیزوفرنی بعد از مداخله، حتی در زمان‌های مختلف، در گروه‌های آزمون و کنترل تفاوت معنا داری وجود دارد.

اگر چه پژوهشی که منطبق بر یافته‌های فوق باشد، یافت نگردید، اما از نظر کلی نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر، به نوعی با نتایج دیگر پژوهش‌های پیشین در موضوع‌های مشابه، از جمله بهبود علائم شناختی، خلاق، عملکردی و بالینی در اسکیزوفرنی پس از یک برنامه بهبود شناختی یکپارچه (سامپدرو و همکاران، ۲۰۲۱)، تأثیر اصلاح شناختی بر شناخت، فراشناخت و شناخت اجتماعی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی (منتماگنی و همکاران، ۲۰۲۱)، تأثیر توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه برای بیماران بستری مبتلا به اسکیزوفرنی: اثرات یک آموزش مختصر و فشرده (بوونوکور و همکاران، ۲۰۲۱)، اثربخشی توانبخشی شناختی بر شناخت، بی تفاوتی، کیفیت زندگی و شکایات ذهنی (مونتوبا موریلو و همکاران، ۲۰۲۰)، آموزش و انتقال اثرات کارکردهای اجرایی (تورل، ۲۰۱۹)، کسلر و لاکایو و جو (۲۰۱۹)، اثربخشی توانبخشی شناختی بر مشکلات سیستم اعصاب مرکزی و اختلال‌های عصب تحولی حافظه فعال (آهان و هوانگ، ۲۰۱۸؛ تاکاس و کاسای، ۲۰۱۹)، برنامه توانبخشی شناختی باران بر کارکردهای اجرایی کودکان مبتلا به اتیسم با عملکرد بالا (جوآزاده و همکاران، ۱۴۰۰)، اثربخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه فعال بر ادراک زمان کودکان دارای اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی (دائری فرد و همکاران، ۱۴۰۰)، اثربخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر بهبود کارکردهای اجرایی مغز (فرجی و همکاران، ۱۳۹۹؛ عیوضی و همکاران، ۱۳۹۷)، اثربخشی توانبخشی شناختی

مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای بر کارکردهای اجرایی کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/ فزون کنشی (اورپادی و همکاران ۱۳۹۸)، اثربخشی بازتوانی شناختی بر کارکردهای اجرایی و توجه دانش‌آموزان دارای مشکل یادگیری (پرهون و پرهون، ۱۳۹۸)، اثربخشی بازتوانی شناختی بر روی نقایص فراخنای حافظه کوتاه مدت بیماران اسکیزوفرنی (نوکنی و همکاران، ۱۳۹۸)، همسویی نشان می‌دهد. این پژوهش‌ها نیز حکایت از آن دارد که جنبه‌های توانبخشی شناختی می‌تواند به عنوان جایگزین یا مکمل دارودرمانی بر عملکردهای شناختی و فراشناختی و بهبود کارکردهای اجرایی مغز از قبیل مشکلات سیستم اعصاب مرکزی و اختلال‌های عصب تحولی حافظه فعال، حافظه کاری و کوتاه مدت و استدلال، توجه پایدار، برنامه‌ریزی و انعطاف‌پذیری شناختی) تأثیر ماندگار و مؤثر داشته باشد.

در تبیین یافته‌های پژوهش می‌توان به نظریه‌های شناختی و عصب-روانشناختی اشاره کرد. از نظر کاست و همکاران (۲۰۱۱) مهمترین فرض رویکردهای شناختی این است که یادگیرنده‌های موفق از تجربه‌ی قبلی و فرایندهای فکری خود درباره اطلاعات جدید به طور فعال معنا می‌سازند. آنها در تعیین اینکه اطلاعات جدید چگونه جستجو، ادراک و با اطلاعات ذخیره شده قبلی ارتباط داده شده و انتخاب و یادآوری می‌شوند، فرایندها یا کارکردهای اجرایی و یا فراشناختی را به کار می‌بندند. بر اساس این رویکرد آنچه که موجب تفاوت بین یک یادگیرنده ماهر و غیرماهر می‌شود، ناتوانی یادگیرنده غیرماهر در استفاده مفید و موثر از کارکردهای اجرایی است. طبق نظر محققان آموزشهای شناختی مکرر و هدایت شده (مثل بازتوانی شناختی) باعث پیدایش تغییرات ساختاری و کنشی در نورون‌های مسئول این کنش‌ها در مغز این افراد می‌شوند؛ تغییراتی که با توجه به فرضیه شکل‌پذیری و خودترمیمی مغز انسان می‌توانند پایدار و بادوام باشند (نوروزبخش حاجی کندی و همکاران، ۱۴۰۰).

از طرفی تمرین‌های شناختی فرد را به فعالیت ذهنی واداشته و با توانایی‌ها محاسبه، درک، نام بردن و غیره که به نوعی عملکردهای نوروسایکولوژیک محسوب می‌گردند در ارتباط است. در میان نقایص عملکردی شناختی در بیماران اسکیزوفرنی، به نظر می‌رسد آسیب حافظه کاری می‌تواند بر سایر علائم تأثیر گذاشته و در ایجاد آنها نیز مؤثر باشد. حافظه اپیزودیک بخشی از حافظه کاری است. بسیاری از مطالعات، نقص حافظه کاری را ویژگی اصلی اختلال اسکیزوفرنی می‌دانند اطلاعات از طریق دو منبع اصلی (حافظه حس و حافظه بلند مدت) وارد حافظه کاری می‌گردد. در هنگام یادآوری یک واقعه، اطلاعات ذخیره شده در حافظه بلند مدت مجدداً به حافظه کاری بازگشت می‌کند تا اطلاعات وارد شده به حافظه کاری با استفاده از اطلاعات قبلی تفسیر شود. بیمار اسکیزوفرن در بخش‌های متفاوت حافظه کاری شامل کلامی و شنیداری، دیداری-فضایی و اجرایی-مرکزی نسبت به افراد سالم با مشکل مواجه است، که بررسی‌های مختلف عملکردی مغز نیز آسیب‌هایی را در قشر پیش فرونتال و ارتباط بخش‌های مختلف قشر مغز نشان می‌دهد و نقص در حافظه کاری و حافظه بلند مدت منشأ مشترک داشته، مربوط به ارتباط میان قشر پیش فرونتال و لوب

آهیانه‌ای است. تحقیقات نشان داده است که بیماران در هر دو فاز حاد و مزمن این مشکلات را تجربه می‌کند.

با توجه به پدیده انعطاف پذیری مغز و تلاش آن برای بهبود بعد از آسیب مغزی، توان بخشی شناختی با ارائه ورودی‌های حسی و ایجاد تمرین‌های اختصاصی شناختی باعث تغییر و بهبود حافظه کاری در بیمار دچار ضایعات مغزی می‌شود. که احتمالاً در نتیجه تغییر در عملکردهای سیناپسی و مناطق مغزی مربوط به آن است و به علت هم پوشانی مناطق درگیر در حافظه کاری می‌توان نتیجه گرفت که از دلایل احتمالی است که توان بخشی شناختی حافظه کاری باعث بهبود و بازسازی حافظه ایپیزودیک و توانایی‌های رنگاری شکل می‌شود چرا که درگیری و بهبودی منطقه‌ای مغزی مشابهی را ایجاد می‌کند که نمود آن را می‌توان در داده‌های به دست آمده از آزمون حافظه کاری فعال مشاهده کرد.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر، عدم بررسی دقیق اثر تجویز داروها در عملکرد شناختی و همچنین به دلیل کمبود وقت و نیروی آموزشی، امکان مطالعات و پیگیری طولانی مدت در مورد ثبات فنون و مهارت‌های توانبخشی شناختی و میزان بازسازی آسیب‌های عملکردهای لوب آهیانه‌ای (حافظه ایپیزودیک و توانایی‌های رنگاری شکل) بیماران دارای اسکیزوفرنی وجود نداشت و زمان ارائه درمان کوتاه بود. با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود که مطالعات مشابه در آینده با پیگیری طولانی مدت جهت بررسی ثبات مهارت‌های درمان مبتنی بر توانبخشی شناختی و بازسازی آسیب‌های عملکردهای لوب آهیانه‌ای (حافظه ایپیزودیک و توانایی‌های رنگاری شکل) بیماران دارای اسکیزوفرنی انجام شود و همچنین با توجه به طولانی بودن زمان تغییر رفتار این بیماران توصیه می‌شود جلسات مداخله توانبخشی شناختی در زمان‌های بیشتری انجام شود.

منابع

- اوریادی پریسا، هادیان فرد حبیب، قاسمی نظام‌الدین. (۱۳۹۸). اثربخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای بر عملکردهای اجرایی کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه‌افزون کنشی. فصلنامه روانشناسی شناختی؛ ۱۷(۱): ۱۳۰-۱۲۱
- باباپور، خیرالدین. (۱۳۹۶). روان‌شناسی فیزیولوژیک، تهران، نشر سنجش.
- باباپور، خیرالدین. (۱۳۹۶). روان‌شناسی فیزیولوژیک، تهران، نشر سنجش.
- بارلو، دیوید اچ؛ دیورند، وی. مارک. (۱۳۹۶). آسیب‌شناسی روانی. ترجمه مهرداد فیروزبخت، تهران: رسا.
- باقری، الهام؛ فروزنده، الهام. (۱۳۹۶). کاربرد توانبخشی شناختی برای انواع اختلال‌های روانی، مجله پیشرفت‌های نوین در علوم رفتاری، ۲(۱۰): ۲۷-۱۴.
- پرهون کمال، پرهون هادی. (۱۳۹۸). تأثیر مداخله توان بخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی و توجه دانش‌آموزان دارای مشکل یادگیری. فصلنامه روانشناسی؛ ۷(۳): ۱۰۷-۹۰.
- ترال، تیموتی جی؛ پرینستاین، میچل جی. (۱۳۹۸). روان‌شناسی بالینی فیرس، ترجمه مهرداد فیروزبخت، نشر رشد.
- تقوی لاریجانی ترانه، نوغانی فاطمه، داننده فرد سارا. (۱۳۹۸). تأثیر آموزش گروهی روانشناختی بر تاب‌آوری خانواده‌های بیماران اسکیزوفرنی. روان پرستاری؛ ۷(۲): ۸۹-۸۳.

جوادزاده، زهره، نجاتی وحید، پوشنه کامبیز. (۱۴۰۰). اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی باران بر کارکردهای اجرایی کودکان مبتلا به اتیسم با عملکرد بالا، طب توانبخشی.

خلعتری سارا، پهلوان‌زاده سعید، علیمحمدی نصرالله. (۱۳۹۹). اثربخشی آموزش خودمراقبتی، بر عملکرد کلی مبتلایان به اسکیزوفرنی، مبتنی بر مدل خود مراقبتی اورم. نشریه پژوهش توانبخشی در پرستاری؛ ۷(۲): ۵۱-۴۰.

دادگری آتنا، سلمانی نیر، باقری ایمانه، فضل جو الهام. بررسی تأثیر آموزش حین ترخیص بر مهارت اجتماعی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی. روان پرستاری. ۱۳۹۸؛ ۷(۶): ۱۷-۱۱.

درائی فرد، نگین؛ عزیزی، مهدیه؛ دهمری، فرنگیس. (۱۴۰۰). اثربخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه فعال بر ادراک زمان کودکان دارای اختلال نقص‌توجه/ بیش‌فعالی، فصلنامه علمی - پژوهشی عصب روانشناسی، ۷(۳): ۲۶.

داوودی اعظم، نشاط دوست حمیدطاهر، شریفی حسن پاشا. (۱۳۹۰). مقایسه عملکردهای اجرایی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنیا، افسردگی اساسی بدون روان پریشی و افراد بهنجار در شهر تهران. مجله دانشگاه علوم پزشکی اراک (ره آورد دانش)، ۱۴(۴) (پیاپی ۵۷)، ۱۹-۱۰.

رنگریزان فاطمه، کیامرثی آذر، کاظمی رضا. (۱۴۰۰). مقایسه اثربخشی درمان حمایتی و مدیریت بیماری بر مهارت‌های ارتباطی بیماران اسکیزوفرنی. دوامه نامه علمی - پژوهشی فیض؛ ۲۵(۲): ۸۶۵-۸۵۸.

رهگذر مهدی، چراغی لیلا؛ بخشی عنایت اله، کریملو مسعود، فدایی فرید، بیگلریان اکبر. (۱۳۹۱). کاربرد مدل پیشامدهای بازگشتی در تعیین عوامل خطر بازگشت بیماری اسکیزوفرنیا. علوم پزشکی رازی (مجله دانشگاه علوم پزشکی ایران).

زرشناس، ساره؛ هوشور، پارسا، چهره نگار، نگین. (۱۳۹۰). اختلالات حافظه کاری در بیماران مبتلا به اختلال اسکیزوفرنیا و روش‌های ارزیابی آن. پژوهش در علوم توانبخشی، ۷(۵) (ویژه نامه)، ۷۳۹-۷۴۹.

سبحانی مرضیه، مرادی علیرضا، علی بیگی ندا، دولتشاهی بهروز. (۱۳۸۹). اثربخشی درمان شناختی - رفتاری در کاهش علائم و بهبود عملکرد بیماران مبتلا به اسکیزوفرنیا. مطالعات روانشناسی بالینی، ۱(۱): ۱۰۱-۱۲۷.

عزیزی امیر، میردریکوند فضل‌اله، سپهوندی محمدعلی. (۱۳۹۹). مقایسه تأثیر توانبخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی درمانی شناختی-رفتاری بر حافظه فعال در دانش‌آموزان ابتدایی مبتلا به اختلال یادگیری خاص. دانش و پژوهش در روان‌شناسی کاربردی، ۲۱(پیاپی ۷۹): ۳۱-۴۱.

عطادخت، اکبر؛ مجدی، نورالدین؛ حاجلو، نادر؛ ابوالقاسمی، عباس. (۱۳۹۶). اثربخشی تمرینات ورزش هوازی در بهبود علائم مثبت و منفی بیماران اسکیزوفرنی. سلامت و مراقبت، ۱۳۹۶؛ ۱۹(۳): ۱۰۷-۱۱۶.

عظیمی زینب، محمودعلیلو مجید، بخشی پورودسری عباس. (۱۳۹۱). تفاوت‌های جنسیتی در اثر هیجان بر تثبیت حافظه ایپیزودیک. اندیشه و رفتار در روانشناسی بالینی (اندیشه و رفتار)، ۶(۲۳): ۶۵-۷۴.

عیوضی، سیما و یزدانبخش، کامران و مرادی، آسیه. (۱۳۹۷). اثربخشی توانبخشی شناختی رایانه یار بر بهبود نشانگان رفتاری در کودکان دارای نارسایی توجه/بیش‌فعالی، نشریه عصب روانشناسی، ۴(۳) (پیاپی ۱۴): ۱۲۱-۱۳۴.

فرجی رضا، اورکی محمد، زارع حسین، نجاتی وحید. (۱۳۹۹). بررسی اثربخشی توان بخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی در افراد مبتلا به آسیب‌های ناشی از جنگ و استرس پس از سانحه. علوم اعصاب شفای خاتم؛ ۸(۴): ۲۰-۲۸.

کاپلان هرولد، و سادوک ویرجنیا. (۱۳۹۷). مرجع کامل روان پزشکی کاپلان- سادوک، اختلالات خلقی، ترجمه یحیی کمالوند، تهران: این سینا.

- Ahn, S., & Hwang, S.(2018). Cognitive rehabilitation with neurodevelopmental disorder: A systematic review. *NeuroRehabilitation*, 41(4), 707-719.
- Bakker, D. J.(2016). Treatment of Developmental dyslexia: A Review. *Pediatric Rehabilitation*, in press.
- Buck B, Hallgren KA, Campbell At, Choudhury T, Kane JM, Benz-Zeev D.(2021). mhealth-assisted detection of precursors to relapse in schizophrenia. *Front Psychiatry 2021*; 12:642200.
- Buonocore M, Agostoni G, Bechi M, Inguscio E, Gritti D, Anchora L, Spangaro M, Cocchi F, Bianchi L, Guglielmino C, Sormani M, Russotti M, Bosia M, Cavallaro R.(2021). Cognitive Remediation for Inpatients with Schizophrenia: Effects of a Brief and Intensive Training. *J Nerv Ment Dis*; 209:76-81.
- Dere, E., Pause, B.M., & Pietrowsky, R. (2010). Emotion and episodic memory in neuropsychiatric disorders. *Behavioural Brain Research*, 215(2), 162-171.
- Gerald, G; Gretchen L. H; Manish, P. (2010). Novero, Ada M.; Luther, James F. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, v36 n1 p35-43.
- Harvey PD, McGurk SR, Mahrncke H, Wykes T. (2018). Controversies in Computerized Cognitive Training. *Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging*;3(11):907-915.
- Harvey PD, Twamley EW, Pinkham AE, Depp CA, Patterson TL. (2017). Depression in schizophrenia: associations with cognition, functional capacity, everyday functioning, and self-assessment. *Schizophrenia Bulletin*; 43(3):575-82.
- Huang SL, Lu WS, Lee CC, Wang HW, Lee SC, Hsieh CL. (2018). Minimal Detectable Change on the Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale in Community-Dwelling Patients with Schizophrenia. *Am J Occup Ther*;72(5): 1-7.
- Karpovich EI, Kolpashchikova OV, Stepanova NN. . (2008).A role of central control in development and progression of diabetic polyneuropathy in teenagers. *Zh Nevrol Psikhiatr Im SS Korsakova 2008*; 105: 6: 4-9.
- Kast, M., Baschera, G., Gross, M., Jancke, L., & Meyer M. (2011). Computer-based learning of spelling skills in children with and without dyslexia, *National Library of Medicine*, 61(5):177-200.
- Kesler, S. R., Lacayo, N. J., & Jo, B. (2019). A pilot study of an online cognitive rehabilitation program for executive function skills in children with cancer-related brain injury. Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, *Stanford University*, 25(1): 101-12
- Koshiyama D, Fukunaga M, Okada N, Yamashita F, Yamamori H, Yasuda Y, et al. 2018. Role of subcortical structures on cognitive and social function in schizophrenia. *Sci Rep*.;8(1):1183.
- Lee KT, Lee SK, Lu MJ, Hsieh WL, Liu WI. Mediating effect of empowerment on the relationship between global function and personal recovery among community-dwelling patients with schizophrenia: a cross-sectional study. *Bmc psychiatry 2021*;21(1):1-8.
- Montemagni C, Del Favero E, Riccardi C, Canta L, Töye M, Zanalda E and Rocca P (2021) Effects of Cognitive Remediation on Cognition, Metacognition, and Social Cognition in Patients With Schizophrenia. *Front. Psychiatry* 12:649737.
- کرمعلی اسماعیلی سمانه، علیزاده زارعی مهدی.(۱۳۹۳). زیر ساخت های عصبی کارکردهای اجرایی و اهمیت آن در آموزش و توان بخشی. *تعلیم و تربیت استثنایی*; ۵ (۱۲۷): ۴۴-۳۷
- گندمی زینب، ارجمندنی علی اکبر، افروز غلامعلی.(۱۳۹۹). بررسی اثربخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر کارکردهای اجرایی بر عملکرد شناختی دانش‌آموزان دیرآموز. *مجله روانشناسی و روانپزشکی شناخت*; ۷ (۴): ۱۳۴-۱۲۲
- مخبر، نغمه.(۱۳۸۶). مقایسه وضعیت شناختی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنیا و اسکیزوافکتیو. *مجله تحقیقات علوم پزشکی زاهدان (طبيب شرق)*. ۱۳۸۶; ۸(۳): ۲۱۱-۲۱۷.
- موسی‌زاده حدیث، ارجمندنی علی اکبر، افروز غلامعلی، غباری بناب باقر.(۱۳۹۷). اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر مشکلات رفتاری و کارکردهای اجرایی توجه کودکان با اختلال کاستی توجه-بیش‌فعالی. *فصلنامه کودکان استثنایی*; ۱۸ (۳): ۱۱۷-۱۳۰
- نوروزبخش حاجی کندی، راضیه؛ هاشمی، تورج؛ رضایی، اکبر؛ (۱۴۰۰). اثربخشی بازتوانی شناختی بر ظرفیت حافظه کاری دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی مبتلا به اختلال یادگیری خاص (خواندن) با تعدیل‌گری جنسیت. *آموزش و ارزشیابی*; ۱۴ (۵۳): ۱۱۱-۱۳۲.
- نوکنی مصطفی، جمیلیان حمیدرضا، زهره وند منا، محسن پوریان خدیجه.(۱۳۹۸). اثربخشی بازتوانی شناختی بر روی نقایص فراخانی حافظه کوتاه مدت بیماران اسکیزوفرنی مزمن. *یافته*; ۸ (۲) (پیاپی ۸۰): ۹۳-۱۰۲.

- Montoya-Murillo. G., Ibarretxe-Bilbao Ph. N., Peña Ph. J., & Ojeda. N., (2020). Effects of Cognitive Rehabilitation on Cognition, Apathy, Quality of Life, and Subjective Complaints in the Elderly: A Randomized Controlled Trial. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, Volume 28, Issue 5: 518-529.
- Morin, L. and Franck, N. (2007). Rehabilitation Interventions to Promote Recovery from Schizophrenia: A Systematic Review. *Frontiers in Psychiatry*: 8-10.
- Nelson, B., Parnas, J., & Sass, L. A. (2016). Disturbance of minimal self (ipseity) in schizophrenia: Clarification and current status [Editorial]. *Schizophrenia Bulletin*, 40(3), 479-482.
- Ogino S, Miyamoto S, Miyake N & Yamaguchi N. (2014). Benefits and limits of anticholinergic use in schizophrenia: Focusing on its effect on cognitive function., *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 68 (1), 37-49
- Pfammatter M, Junghan UM, Brenner HD. (2006). Efficacy of psychological therapy in schizophrenia: conclusions from meta-analyses. *Schizophr. Bull.* 32(Suppl. 1), 64-80.
- Recio-Barbero M, Segarra R, Zabala A, González-Fraile E, González-Pinto A, Ballesteros J. . (2021). Cognitive Enhancers in Schizophrenia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Alpha-7 Nicotinic Acetylcholine Receptor Agonists For Cognitive Deficits And Negative Symptoms. *Front Psychiatry*; 12:631589.
- Sadock B. (2017). *Synopsis of Psychiatry*. Philadelphia: Lippincotte Williams & Wilkins.
- Sadock BJ, Sadock VA. (2015). Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry: Behavioral sciences/clinical psychiatry. *Lippincott Williams & Wilkins*:300-346.
- Sampedro A, Peña J, Sánchez P, Ibarretxe-Bilbao N, Gómez-Gastiasoro A, Iriarte-Yoller N, Pavón C, Tous-Espelosin M, Ojeda N. (2021). Cognitive, creative, functional, and clinical symptom improvements in schizophrenia after an integrative cognitive remediation program: a randomized controlled trial. *NPJ Schizophr*; 7:52.
- Singh U, Singh B, Sweta. (2018). Assessment and Management of Socio-Occupational Functioning of Persons with Chronic Schizophrenia: Effect of Social Skills Training. *J Psychosoc Res*;13(1):189-98.
- Takacs, Z. K., & Kassai, R. (2019). The efficacy of different interventions to foster children's executive function skills: A series of meta-analyses. *Psychological Bulletin*, 145(7), 653-697.
- Thorell, L. B. (2019). "Training and transfer effects of executive functions in preschool children". *Journal of Developmental Science*; 12(1): 106-113.