

## The relationship between visuospatial functions and executive functions of female Schizophrenia patients admitted to a psychiatric hospital

Maryam Foodeh<sup>1</sup>, Elham Foroozandeh<sup>2</sup>

1-Msc Student of Clinical Psychology, Department of Psychology, Naein Branch, Islamic Azad University, Naein, Iran.

2- Assistant Professor, Department of Psychology, Naein Branch, Islamic Azad University, Naein, Iran (Corresponding Author). E-mail: elham\_for@yahoo.com

Received: 29/05/2020

Accepted: 31/08/2020

### Abstract

**Introduction:** Defective executive functions impair behavioral and emotional control in schizophrenia patients, and identification of its correlates can help design treatment protocols.

**Aim:** The present study aimed to investigate the relationship between visuospatial functions and executive functions of female patients with schizophrenia admitted to a psychiatric hospital.

**Method:** In this descriptive correlational study, the statistical population consisted of female patients with schizophrenia admitted to Najaf-Abad Modarres Psychiatric Hospital from September 23, to December 21, 2019, to receive medical treatment. To conduct this study, 50 individuals were selected using the purposive sampling technique based on inclusion criteria. The subjects were subjected to mini-mental state examination (MMSE) and clock drawing test (CDT). Data were analyzed using SPSS-24 by Pearson correlation and stepwise regression methods.

**Results:** Results indicated significant positive relationships between visuospatial functions in the first ( $r=0.414$ ,  $p<0.01$ ) and second ( $r=0.552$ ,  $p<0.01$ ) stages with executive functions of patients in the CDT. Among predictor variables, the visuospatial function in the second stage (beta coefficient=0.524) was a significant predictor of executive functions in schizophrenia patients ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** It can be concluded that executive functions in patients with schizophrenia can be improved by providing cognitive rehabilitation interventions and timely and appropriate training to enhance their visuospatial function.

**Keywords:** Schizophrenia, Executive function, Visuospatial function

**How to cite this article :** Foodeh M, Foroozandeh E. The relationship between visuospatial functions and executive functions of female Schizophrenia patients admitted to a psychiatric hospital. Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry. 2020; 7 (4): 13-27 .URL: <http://shenakht.muk.ac.ir/article-1-875-en.pdf>

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBY-NC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal.

## رابطه عملکرد دیداری-فضایی (ترسیمی) با عملکردهای اجرایی بیماران اسکیزوفرنیای زن بستری در بیمارستان روان پزشکی

مریم فوده<sup>۱</sup>، الهام فروزنده<sup>۲</sup>

۱. کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، گروه روانشناسی، واحد ناین، دانشگاه آزاد اسلامی، ناین، ایران.

۲. استادیار، گروه روانشناسی، واحد ناین، دانشگاه آزاد اسلامی، ناین، ایران (مؤلف مسئول). ایمیل: elham\_for@yahoo.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۶/۱۰

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۳/۰۹

### چکیده

**مقدمه:** نقص در عملکردهای اجرایی، کنترل رفتار و هیجانات را در اسکیزوفرنیا مختل می‌سازد و شناسایی همبسته‌های آن می‌تواند در طراحی پروتکل‌های درمانی مؤثر باشد.

**هدف:** هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه عملکرد دیداری-فضایی (ترسیمی) با عملکردهای اجرایی بیماران اسکیزوفرنیای زن بستری در بیمارستان روان پزشکی بود.

**روش:** طرح پژوهش توصیفی و از نوع همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش بیماران زن مبتلابه اختلال اسکیزوفرنیا بودند که از ابتدای مهر ماه تا پایان آذر ماه سال ۱۳۹۸ جهت دریافت خدمات درمانی، در بیمارستان روان پزشکی مدرس شهر نجف‌آباد بستری بودند. برای انجام این پژوهش، تعداد ۵۰ نفر، از طریق روش نمونه‌گیری هدفمند و بر اساس معیارهای ورود انتخاب و آزمون‌های کوتاه وضعیت ذهنی (MMSE) و ترسیم ساعت روی آن‌ها اجرا شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS۲۴ و روش‌های همبستگی پیرسون و رگرسیون گام به گام مورد تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که در تست ترسیم ساعت، بین عملکرد دیداری-فضایی در مرحله اول ( $t=0/414$ ،  $p<0/01$ ) و عملکرد دیداری-فضایی در مرحله دوم ( $t=0/552$ ،  $p<0/01$ ) با عملکردهای اجرایی بیماران رابطه مثبت معنادار وجود داشت. علاوه بر این، از بین متغیرهای پیش‌بین، عملکرد دیداری-فضایی در مرحله دوم با ضریب بتای  $0/524$  پیش‌بینی کننده معنادار عملکرد اجرای در بیماران اسکیزوفرنیا بود ( $P<0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** با ارائه مداخلات توان‌بخشی شناختی و آموزش‌های به موقع و مناسب می‌توان در جهت تقویت عملکرد دیداری-فضایی در بیماران اسکیزوفرنیا، نسبت به بهبود و تقویت عملکردهای اجرایی در آنان اقدام نمود.

**کلیدواژه‌ها:** اسکیزوفرنیا، عملکرد اجرایی، عملکرد دیداری-فضایی

## مقدمه

اسکیزوفرنیا اختلال روانی پیچیده‌ای است که شدیدترین و مخرب‌ترین تأثیر را بر زندگی فرد به‌جا می‌گذارد (فروزنده، دل آرام، آیین و همکاران، ۱۳۹۰). اسکیزوفرنی یک بیماری عصب‌شناختی پیچیده است که به‌وسیله توهمات، خیالات، رفتار غیر سازمان‌دهی شده و نقایص شناختی پیش‌رونده مشخص می‌شود (دایک، ماتیاک، برگرت و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶). طبق پژوهش‌های صورت گرفته، میزان شیوع اختلال اسکیزوفرنیا تقریباً ۱ درصد است، به‌طوری‌که سالانه ۵ تا ۲۵ درصد این افراد تحت درمان قرار می‌گیرند. شیوع اسکیزوفرنیا در مرد و زن برابر است؛ اما در مردها شروع بیماری زودتر است (چن، یائو، کوین و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵).

اسکیزوفرنیا یک اختلال روانی روان‌پریشی با علت ناشناخته است که با نشانه‌های مثبت و منفی (کمبود) مشخص می‌شود. نشانه‌های مثبت، بیش کارکردهای رفتاری است که شامل توهمات، هذیان‌ها، رفتارهای عجیب‌وغریب و تفکر مختل است. نشانه‌های منفی، نقایص رفتاری هستند که فقر گفتار، عاطفه سطحی، بی‌تفاوتی، انزوا و نقص توجه را دربر می‌گیرد (ناکامورا، واتاناب و ماتسوشیما<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴).

طبق یافته‌های پژوهشی، فرایندهای شناختی بیماران اسکیزوفرنیا نارسا و مختل است (آلتامورا، فاجیولینی، گالدربیزی و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۴). بیماران دچار اسکیزوفرنیا معمولاً در حوزه‌های توجه، کارکردهای اجرایی، حافظه فعال و حافظه رویدادی کژکاری خفیفی بروز می‌دهند (آیانو<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶)؛ لذا اگرچه اسکیزوفرنیا

یک اختلال شناختی نیست؛ اما سبب ایجاد اختلالاتی در شناخت (مانند تفکر عینی و اختلال در پردازش اطلاعات) می‌شود (کراگولجاک، سریواستاوا و لاهتی<sup>۶</sup>، ۲۰۱۳). علاوه بر این، یکی از نقایص شناختی موجود در بیماران اسکیزوفرنیا، نقص در عملکرد اجرایی<sup>۷</sup> این بیماران است (کومار<sup>۸</sup>، ۲۰۱۶). در همین راستا بسیاری از محققان پیشنهاد می‌کنند که اسکیزوفرنیا در درجه اول یک اختلال فرونتواستریاتال است و این نقص شناختی اجرایی در طول این بیماری پیشرفت می‌کند (نیل و راسل<sup>۹</sup>، ۲۰۱۳). همخوان با این، شواهد نشان داده است که در بیماران اسکیزوفرنیا، فعالیت در قشر پروفرونتال خلفی جانبی چپ، قشر کمربندی قدامی، تالاموس چپ و مناطقی از قشر خلفی به‌طور مداوم با نقص در عملکرد اجرایی مرتبط هستند (هولمن<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۲). این موارد حاکی از آن است که نقص در عملکرد اجرایی باید به‌عنوان یک مسئله مهم در اختلال اسکیزوفرنیا مطرح گردد (علیزاده صفا و مالمیر، ۱۳۹۴).

عملکرد اجرایی که به‌عنوان سیستم کنترل شناختی و سیستم توجه نظارتی نیز شناخته شده است، به مجموعه‌ای از فرایندهای روانشناسی سطح بالا اشاره دارد که شامل ایده پردازی، فکر کردن پیش از اقدام به کاری، انجام چالش‌های جدید و غیرمنتظره، مقاومت در برابر وسوسه، تمرکز، استدلال، حل مسئله و برنامه‌ریزی، اراده، عمل هدفمند، خودتنظیمی و عملکرد مؤثر است (اتکین، گایوراک و اوهارا<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۳).

<sup>6</sup>- Kraguljac, Srivastava & Lahti

<sup>7</sup>- Excecutive Function

<sup>8</sup>- Kumar

<sup>9</sup>- Neill & Rossell

<sup>10</sup>- Holmen

<sup>11</sup>- Etkin, Gyurak & O'Hara

<sup>1</sup>- Dyck, Mathiak, Bergert & et al

<sup>2</sup>- Chen, Yao, Qin & et al

<sup>3</sup>- Nakamura, Watanabe & Matsushima

<sup>4</sup>- Altamura, Fagiolini, Galderisi & et al

<sup>5</sup>- Ayano

ادراکی محرک و تمرکز فکر (شولمان و فاینستین<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳) که در بیماران مبتلابه اسکیزوفرنیا به دلیل نقایص شناختی و ادراکی تا حدود زیادی مختل شده است. در این زمینه، متیوس، کولینز، تاکار و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۵) در بررسی تصویرسازی دیداری-فضایی و حافظه کاری در بیماران مبتلابه اختلال اسکیزوفرنیا به این نتیجه دست یافتند که عملکرد تصویرسازی دیداری-فضایی و حافظه کاری در بیماران اسکیزوفرنیا نسبت به افراد عادی دارای نقص است.

در جمع‌بندی نهایی، از آنجا که اسکیزوفرنیا از جمله بیماری‌هایی است که دربرگیرنده‌ی طیف وسیعی از آسیب‌های شناختی، هیجانی و اجتماعی است و می‌تواند منجر به بروز نقایص شناختی متعددی در بیماران از جمله نقص در عملکرد اجرایی آنان شود (کومار، ۲۰۱۶) و نیز از آنجا که نقص در عملکرد اجرایی، عملیات پردازشی عالی ذهنی را تحت تأثیر قرار داده و کنترل افکار و رفتار فرد را با مشکل مواجه می‌سازد؛ لذا شناسایی همبسته‌ها و عوامل مرتبط با آن ضروری است. علاوه بر این، نظر به اینکه توانایی‌های فضایی از جمله همبسته‌های کارکردهای اجرایی در افراد هستند؛ بنابراین بررسی رابطه توانایی‌های فضایی مانند عملکرد دیداری-فضایی با عملکردهای اجرایی در بیماران اسکیزوفرنیا از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. همچنین از آنجا که بر اساس بررسی‌های محقق، تاکنون پژوهشی در داخل کشور به بررسی رابطه عملکرد دیداری-فضایی (ترسیمی) با عملکردهای اجرایی بیماران اسکیزوفرنیا نپرداخته است؛ لذا در این زمینه خلأ پژوهشی وجود دارد؛ بنابراین، پژوهش حاضر در راستای اهمیت و ضرورت خود درصدد پاسخگویی به

قابل توجه است که رشد عملکرد اجرایی در تکامل سایر توانایی‌های فردی نقش ایفا می‌کند (موسی زادگان و معروفی، ۱۳۹۶) و از آنجا که دربرگیرنده تمامی فرایندهای شناختی پیچیده مورد نیاز برای انجام تکالیف هدف مدار دشوار یا جدید است، می‌تواند تحت تأثیر عوامل متعددی قرار گیرد. از جمله عوامل مرتبط با عملکرد اجرایی در افراد، توانایی‌های فضایی هستند (تقی زاده، سلطانی، منظری توکلی و همکاران، ۱۳۹۶). توانایی‌های فضایی، مهارت‌های شناختی مهمی هستند که به‌عنوان مهارت‌های مورد نیاز برای تولید، نگهداری و انتقال تصاویر دیداری-انتزاعی می‌تواند تعریف شود و دارای ابعاد گوناگونی است (نقل از فرید، حبیبی، داداشی و همکاران، ۱۳۹۶). یکی از ابعاد توانایی‌های فضایی که با نقایص شناختی و عملکردهای اجرایی افراد مرتبط است و در بیماران مبتلابه اختلال اسکیزوفرنیا به دلیل نقایص موجود در عملکردهای اجرایی و شناختی، مختل شده است، عملکرد دیداری-فضایی<sup>۱</sup> است (گنجی، عسگری و ترکاشوند، ۱۳۹۰). یکی از شیوه‌های بررسی عملکرد دیداری-فضایی در افراد، روش ترسیمی است که دربرگیرنده مجموعه‌ای از فرایندهای شناختی، ذهنی و ادراکی به‌منظور نگهداشت و دست‌کاری اطلاعات مورد نیاز برای انجام فعالیت ترسیم است (شفیعی، فخاریان، امیدی و همکاران، ۱۳۹۵). برخی از این فرایندهای ذهنی و شناختی و ادراکی مورد نیاز برای ترسیم عبارت‌اند از توجه، درک مطلب (شنیداری)، برنامه‌ریزی، مرور ذهنی، حافظه بینایی و بازسازی تصاویر ذهنی، توانایی‌های دیداری-فضایی، برنامه‌ریزی حرکتی و آفرینش، تفکر انتزاعی، بازداری گرایش به جلب شدن به ویژگی‌های

<sup>۲</sup>- Shulman & Feinstein

<sup>۳</sup>- Matthews, Collinsb, Thakkar & et al

<sup>۱</sup>- Visio-Spatial Function

این سؤال است که آیا بین عملکرد دیداری- فضایی (ترسیمی) با عملکردهای اجرایی بیماران اسکیزوفرنیای زن بستری در بیمارستان روان پزشکی رابطه وجود دارد؟

## روش

طرح پژوهش توصیفی و از نوع همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه بیماران زن مبتلا به اختلال اسکیزوفرنیا بودند که در پاییز (مهر و آبان و آذر) سال ۱۳۹۸ جهت دریافت خدمات درمانی در بیمارستان روان پزشکی مدرس شهر نجف آباد بستری بودند. در این پژوهش از روش نمونه گیری هدفمند استفاده شد. تعداد آنها بر اساس آمار دریافتی از بیمارستان، ۱۰۶ نفر بود. حجم نمونه در پژوهش حاضر بر اساس بررسی پژوهش‌های مشابه (کاریلهو، کاکو، بومباساروو همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹؛ راجی و مولسانت<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱؛ و قمری گیوی و قاسم‌نژاد، ۱۳۸۷) و کافی بودن از نظر آماری و نیز بر اساس تعداد نمونه‌های واجد معیارهای ورود و خروج جهت شرکت در پژوهش، ۵۰ نفر در نظر گرفته شد.

معیارهای ورود به پژوهش عبارت بودند از: جنسیت زن، سن بیشتر از ۱۸ سال، بستری در بیمارستان روان پزشکی به دلیل ابتلا به بیماری اسکیزوفرنی بر اساس نظر روان‌پزشک، گذشت حداقل ۲ سال از زمان ابتلا به بیماری اسکیزوفرنیا، داشتن حداقل تحصیلات سیکل جهت درک و توانایی اجرای آزمون‌ها، داشتن رضایت جهت شرکت در پژوهش. معیارهای خروج از پژوهش نیز عبارت بودند از: سوء مصرف الکل و مواد مخدر بر

اساس پرونده پزشکی بیمار، عدم همکاری آزمودنی در اجرای آزمون‌ها.

بدین منظور پس از مراجعه به بیمارستان روان پزشکی مدرس شهر نجف آباد، از بین بیماران زن بستری شده در بیمارستان که واجد معیارهای ورود به پژوهش بودند، تعداد ۵۰ نفر به عنوان گروه نمونه انتخاب شدند. جهت رعایت نکات اخلاقی پژوهش، در آغاز هدف از اجرای پژوهش برای کلیه زنان بستری مبتلا به اسکیزوفرنیا شرح داده شد و با تأکید بر محرمانه بودن اطلاعات و حفظ رازداری به این مطلب اشاره شد که نیازی به ذکر نام و نام خانوادگی نیست و خاطرنشان گردید که شرکت در آزمون اختیاری است و در حین اجرای آزمون نیز آزمودنی حق انصراف از آزمون و عدم تکمیل پرسشنامه را دارد. همچنین تأکید شد که اطلاعات شخصی شرکت کنندگان به صورت محرمانه نگه داشته می‌شود و سپس پرسشنامه‌ها و آزمون‌ها میان زنان مبتلا به اسکیزوفرنیای بستری در بیمارستان روان پزشکی توزیع و نسبت به جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز اقدام شد. در نهایت، داده‌های حاصل، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ انجام شد و در دو بخش توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و استنباطی (روش‌های همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون گام به گام) مورد تحلیل قرار گرفت.

## ابزار

پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی: پرسشنامه‌ای حاوی سؤالات دموگرافیک شامل سن، میزان تحصیلات، وضعیت تأهل و مدت زمان بیماری.

<sup>1</sup>- Carrilho, Cougo, Bombassaro & et al

<sup>2</sup>- Rajji & Mulsant

۲۴ تا ۳۰ نرمال و نمرات کمتر از ۲۳ مشکوک (احتمال وجود اختلال) را نشان می‌دهد. سیدیان، فلاح، نوروزیان و همکاران (۱۳۸۶) در بررسی ویژگی‌های این روان‌سنجی این آزمون، روایی آن را مورد تأیید قرار داده و ضریب آلفای کرونباخ را برای کل آزمون ۰/۸۱ به دست آوردند که نشان دهنده مطلوب بودن پایایی این آزمون است.

**آزمون ترسیم ساعت:** آزمون ترسیم ساعت برای نخستین بار به وسیله‌ی شولمن در سال ۱۹۸۶ به عنوان شاخصی برای نقصان‌های شناختی به ویژه آپراکسی ساختاری و کارکردی معرفی شد (لویسنون، کولینز و پورام<sup>۷</sup>، ۲۰۰۵). آزمون ترسیم ساعت به هر نوع نقصان شناختی حساس است. این آزمون برای شناسایی اختلالات شناختی، آپراکسی ساختاری، عملکرد اجرایی و نیز شناسایی انواع دمانس و برخی دیگر از آسیب‌های نورولوژیکی از سال ۱۹۸۶ به کار برده شده است (بوزیکاس، کاسمیدیس، کورتیس و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۰۶). همچنین این آزمون به تغییر عملکرد بینایی-تحلیلی حساس است و بازنمایی زمان از حافظه مثلاً از حافظه معنایی و تبدیل آن به ارتباط دیداری-فضایی، به وسیله این آزمون ارزیابی می‌شود. این آزمون دارای ۱۴ آیتم است و اشکال در قرار دادن شماره‌ها در جای صحیح، ناتوانی در نشان دادن دقیقه‌های مورد نظر، جابجا قرار دادن دقیقه شمار در شماره‌های دقیقه و ناتوانی در ترسیم عقربه دقیقه شمار درازتر، از جمله خطاهای برجسته بیماران مبتلا به اسکیزوفرنیا بوده‌اند (قمری گیوی و قاسم‌نژاد، ۱۳۸۷). برای اجرای این آزمون، پس از توجیه آزمودنی‌ها در خصوص اهداف، آزمون طی دو مرحله به صورت انفرادی اجرا

**آزمون کوتاه وضعیت ذهنی:** این آزمون به منظور غربالگری زوال عقلی در سال ۱۹۷۵ توسط فولستین ابداع گردید. در آن زمان آزمون‌های متعددی جهت ارزیابی اعمال شناختی وجود داشت؛ اما تمامی آن‌ها بسیار طولانی بوده و جهت بررسی بالینی مناسب نبودند. آزمون کوتاه وضعیت ذهنی دارای ۲۰ سؤال است که فولستین آن‌ها را از میان آزمون‌های قبلی موجود انتخاب کرده است. اعمال شناختی که در این آزمون مورد ارزیابی قرار می‌گیرند عبارت‌اند از: ۱- جهت‌یابی<sup>۲</sup> که با ۵ پرسش درباره زمان و ۵ پرسش درباره مکان سنجیده می‌شود، ۲- ثبت<sup>۳</sup> که در ارزیابی آن ۳ کلمه به فرد گفته می‌شود و او باید آن‌ها را تکرار کند. ۳- توجه-محاسبه<sup>۴</sup> که در ارزیابی آن فرد باید از عدد ۱۰۰ به طور متوالی ۷ عدد کم نماید یا یک کلمه را معکوس بیان نماید. ۴- حافظه اخیر<sup>۵</sup> که در آن از فرد خواسته می‌شود سه کلمه قبلی را تکرار نماید. ۵- عملکردهای مختلف زبانی: فرد باید ساعت و خودکار را شناسایی کرده و نام آن‌ها را بگوید، یک جمله را تکرار کند. باید یک دستور سه مرحله‌ای را اجرا کند، این جمله را بخواند و اجرا کند: «چشم‌هایت را ببند» و یک جمله کامل بنویسد. ۶- تفکر فضایی: که در آن از بیمار خواسته می‌شود دو پنج ضلعی متقاطع را کپی کند. پاسخ به هر سؤال، صحیح یا نادرست بوده، امتیاز کلی بر اساس تعداد پاسخ‌های صحیح محاسبه می‌گردد. کل امتیاز حاصل از آن ۳۰ امتیاز است که بر حسب کتب مرجع نمره کمتر از ۲۵ به احتمال وجود اختلال شناختی اشاره می‌کند (مولی، آلمایهو و روبرتس<sup>۶</sup>، ۱۹۹۱). نمرات

1- Mini Mental Status Examination(MMSE)

2- Orientation

3- Registration

4- Attention- Calculation

5- Recent memory

6- Molloy, Alemayehu & Roberts

7- Clock Drawing Test (CDT)

8- Levenson, Collins & Puram

9- Bozikas, Kosmidis, Kourtis & et al

پایایی ۰/۸۸ را برای آن گزارش نموده‌اند (کانگاز و همکاران، ۲۰۰۸). این ابزار در ایران نیز توسط هومن و همکاران (۱۳۹۰) به لحاظ ویژگی‌های روان‌سنجی مورد ارزیابی قرار گرفته است و ضریب اعتبار آزمون ترسیم ساعت با آلفای کرونباخ برابر ۰/۷۵۶ است. اعتبار ارزیابی و اعتبار باز آزمایی آزمون به ترتیب برابر با ۰/۹۵ و ۰/۹۰ محاسبه شد (هومن و همکاران، ۱۳۹۰).

### یافته‌ها

شرکت کنندگان در پژوهش حاضر از نظر جنسیت همگی زن بودند و از نظر سابقه بستری نیز همگی دارای سابقه قبلی بستری در بیمارستان روان‌پزشکی بودند. علاوه بر این، حداقل و حداکثر سن بیماران اسکیزوفرنیای شرکت کننده در پژوهش به ترتیب ۲۰ و ۷۰ سال و میانگین سنی آنان  $38/88 \pm 11/57$  بود.

از نظر سطح تحصیلات، از بین ۵۰ بیمار اسکیزوفرنیای شرکت کننده در پژوهش، ۳۱ نفر (۶۲٪) سیکل، ۱۴ نفر (۲۸٪) دیپلم، ۳ نفر (۶٪) فوق‌دیپلم و ۲ نفر (۴٪) دارای تحصیلات در سطح لیسانس بودند. از نظر وضعیت تأهل نیز ۱۸ نفر (۳۶٪) مجرد و ۳۲ نفر (۶۴٪) متأهل بودند. جدول ۱ میانگین و انحراف معیار نمرات عملکردهای اجرایی و حیطه‌های مختلف آن را نشان می‌دهد.

می‌شود. مرحله اول بدون راهنمایی و مرحله دوم با راهنمایی آزمونگر انجام می‌گردد. در مرحله اول برگه‌ای جلوی آزمودنی قرار داده شده و به آزمودنی گفته می‌شود: «برای من ساعتی بکش که شماره‌ها و عقربه‌ها را داشته باشد و ساعت ۱:۴۵ دقیقه را نشان دهد. ساعت را به گونه‌ای بکش که حتی اگر بچه‌ای به آن نگاه کند، بتواند آن را بخواند.» این دستورالعمل به آزمودنی تا وقتی که آن را به طور کامل درک کند و بفهمد گفته می‌شود؛ ولی بعد از شروع ترسیم هیچ گونه کمک و راهنمایی صورت نمی‌گیرد. در مرحله دوم به آزمودنی گفته می‌شود: «حالا در این سمت صفحه در این دایره (دایره‌ای که از اول بر روی برگه تهیه شده است نشان داده می‌شود) من ساعتی می‌کشم که ۱:۴۵ دقیقه را نشان می‌دهد. شما به نحوه کشیدن من نگاه کن و بعد از من شما به همین شکل ساعت را بکش». پس از آن آیت‌ها مطابق دستورالعمل CLOX نمره‌گذاری می‌شوند.

در مطالعه شرام و همکاران در سال ۲۰۰۲ که با هدف بررسی قابلیت انجام این آزمون برای آسیب‌های شناختی صورت گرفت، همه روش‌های نمره‌گذاری اعتبار درونی بالایی را نشان دادند (۰/۸۲ تا ۰/۹۴). کانگاز و همکاران (۲۰۰۸) نیز آزمون ترسیم ساعت را بر روی بزرگسالان سالم و سالخوردگان دچار بیماری آلزایمر بررسی و

جدول ۱ میانگین و انحراف معیار نمرات عملکردهای اجرایی

متغیر	میانگین	انحراف معیار	تعداد
آگاهی به زمان	۲	۱/۷۵	۵۰
آگاهی به مکان	۳/۸۰	۱/۱۴	۵۰
یادآوری	۴/۴۴	۱/۲۱	۵۰
توجه و محاسبه	۰/۹۰	۰/۸۰	۵۰
اشاره به خودکار و ساعت	۱/۹۸	۱/۱۴	۵۰
تکرار یک جمله بدون معنا	۱/۰۲	۰/۲۵	۵۰

۵۰	۰/۷۴	۲/۴۸	گرفتن کاغذ و تا کردن
۵۰	۰/۳۳	۰/۸۸	خواندن جمله و انجام عمل
۵۰	۰/۴۴	۰/۷۴	نوشتن یک جمله
۵۰	۰/۴۷	۰/۶۸	کپی کردن ۵ ضلعی
۵۰	۴/۳۸	۱۸/۸۴	نمره کل عملکردهای اجرایی

مربوط به آیتم یادآوری با میانگین و انحراف معیار ۴/۴۴ و ۱/۲۱؛ و کمترین میانگین مربوط به آیتم کپی کردن پنج ضلعی با میانگین و انحراف معیار ۰/۶۸ و ۰/۴۷ بود. جدول ۲ میانگین و انحراف معیار نمرات عملکرد دیداری- فضایی و حیطه‌های مختلف آن‌ها را نشان می‌دهد.

همان‌گونه که در جدول فوق مشاهده می‌شود، میانگین و انحراف معیار نمره کل عملکردهای اجرایی در بیماران زن اسکیزوفرنیای شرکت‌کننده در پژوهش به ترتیب ۱۸/۸۴ و ۴/۳۸ بود. علاوه بر این، میانگین و انحراف معیار حیطه‌های مختلف آزمون کوتاه وضعیت ذهنی در جدول فوق قابل مشاهده است که بر این اساس، بیشترین میانگین

جدول ۲ میانگین و انحراف معیار نمرات عملکرد دیداری-فضایی (ترسیمی)

ردیف	آیتم‌ها	مرحله	میانگین	انحراف معیار	تعداد
۱	شبهت شکل به ساعت	اول	۰/۸۶	۰/۳۵	۵۰
		دوم	۰/۹۰	۰/۳۰	۵۰
۲	وجود داشتن محیط بیرونی ساعت	اول	۰/۹۶	۰/۲۰	۵۰
		دوم	۱	۰/۱۰۰	۵۰
۳	قطر < ۱ اینچ (۲/۵۴ سانتی‌متر)	اول	۰/۸۰	۰/۴۰	۵۰
		دوم	۰/۹۲	۰/۲۷	۵۰
۴	وجود همه شماره‌ها درون ساعت	اول	۰/۶۱	۰/۴۳	۵۰
		دوم	۰/۷۷	۰/۳۸	۵۰
۵	جایگذاری ابتدایی زمان‌های ۳، ۶، ۹ و ۱۲	اول	۰/۱۶	۰/۳۷	۵۰
		دوم	۰/۱۱	۰/۳۱	۵۰
۶	جایگذاری صحیح اعداد و تقارن در هر دو طرف	اول	۱/۲۴	۰/۹۵	۵۰
		دوم	۱/۲۳	۰/۹۶	۵۰
۷	شماره‌گذاری انگلیسی یا فارسی	اول	۰/۵۸	۰/۴۹	۵۰
		دوم	۰/۷۵	۰/۴۲	۵۰
۸	فقط انگلیسی یا فقط فارسی نوشتن همه اعداد	اول	۰/۵۶	۰/۵۰	۵۰
		دوم	۰/۶۷	۰/۴۷	۵۰
۹	توالی صحیح اعداد ۱ تا ۱۲	اول	۰/۴۹	۰/۴۸	۵۰
		دوم	۰/۶۰	۰/۴۷	۵۰
۱۰	وجود فقط ۲ عقربه	اول	۰/۶۱	۰/۴۹	۵۰
		دوم	۰/۴۸	۰/۵۰	۵۰



۵۰	۰/۴۹	۰/۶۲	اول	نشان دادن هر دو عقربه به صورت فلش	۱۱
۵۰	۰/۵۰	۰/۵۶	دوم		
۵۰	۰/۲۷	۰/۰۸	اول	عقربه ساعت شمار بین ساعت ۱ و ۲	۱۲
۵۰	۰/۲۴	۰/۰۶	دوم		
۵۰	۰/۴۹	۰/۳۸	اول	عقربه دقیقه شمار درازتر از عقربه ساعت شمار	۱۳
۵۰	۰/۳۹	۰/۱۸	دوم		
۵۰	۰/۳۳	۰/۸۸	اول	نبود موارد زیر: عقربه ۴ یا ۵ را نشان دهد، به صورت ۱:۴۵ نوشته شود، حرف یا تصویر، تجاوز از گردی (صفحه)	۱۴
۵۰	۰/۲۴	۰/۹۴	دوم		
۵۰	۳/۷۰	۸/۸۵	اول	نمره کل	-
۵۰	۳/۲۳	۹/۱۱	دوم		

پیش از انجام تحلیل استنباطی داده‌ها (روش‌های همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون چندگانه)، جهت رعایت پیش‌فرض‌های آزمون همبستگی و رگرسیون، مهم‌ترین پیش‌فرض یعنی بررسی نرمال بودن توزیع نمرات توسط آزمون‌های کلموگراف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلک مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول شماره ۳ قابل مشاهده است.

همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، میانگین و انحراف معیار نمره کل عملکرد دیداری فضایی (ترسیمی) در بیماران زن اسکیزوفرنیای شرکت‌کننده در پژوهش در مرحله اول به ترتیب ۸/۸۵ و ۳/۷۰؛ و در مرحله دوم ۹/۱۱ و ۳/۲۳ بود که نشان دهنده افزایش نمرات عملکرد دیداری-فضایی در مرحله دوم نسبت به مرحله اول بود.

جدول ۳ نتایج آزمون کلموگراف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلک در مورد پیش فرض نرمال بودن نمرات کلیه متغیرها

متغیرها		کلموگراف-اسمیرنوف		شاپیرو-ویلک	
آماره	درجه آزادی	سطح معناداری	آماره	درجه آزادی	سطح معناداری
۰/۱۱۵	۵۰	۰/۰۹۹	۰/۹۶۸	۵۰	۰/۱۸۴
۰/۱۰۹	۵۰	۰/۱۹۵	۰/۹۳۲	۵۰	۰/۰۵۶

بررسی رابطه بین عملکرد دیداری-فضایی (ترسیمی) با عملکردهای اجرایی بیماران اسکیزوفرنیای از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج در جدول ۴ گزارش شده است.

براساس نتایج حاصل از جدول شماره ۳، سطح معناداری برای هیچ یک از متغیرها در هیچ کدام از آزمون‌ها معنی‌دار نبود ( $p > 0/05$ )؛ بنابراین شرایط نرمال بودن توزیع نمرات به درستی رعایت شده بود. به منظور

جدول ۴ ضرایب همبستگی پیرسون بین عملکرد دیداری-فضایی (ترسیمی) با عملکردهای اجرایی بیماران

متغیرها	عملکردهای اجرایی	عملکرد دیداری-فضایی	عملکرد دیداری-فضایی
		(مرحله اول)	(مرحله دوم)

عملکردهای اجرایی		
۱	۱	۰/۴۱۴
۱	۰/۷۱۵	۰/۵۵۲

— معنی داری در سطح ۰/۰۱

اجرائی در بیماران اسکیزوفرنیا همراه است. برای بررسی میزان قدرت متغیر عملکرد دیداری- فضایی در پیش‌بینی عملکرد اجرایی بیماران اسکیزوفرنیا شرکت‌کننده در پژوهش حاضر، از مدل رگرسیون چندگانه به روش Stepwise استفاده شد. نتایج در جداول ۵ و ۶ ذکر شده است.

با توجه به نتایج حاصل از جدول ۴، بین عملکرد دیداری- فضایی در مرحله اول ( $F=0/414$ ) و عملکرد دیداری- فضایی در مرحله دوم ( $F=0/552$ ) با عملکردهای اجرایی بیماران اسکیزوفرنیای شرکت‌کننده در پژوهش رابطه مثبت معنادار وجود داشت ( $p<0/01$ ). بدین معنی که افزایش (بهبود) عملکرد دیداری- فضایی در بیماران اسکیزوفرنیا، با افزایش (بهبود) عملکردهای

جدول ۵ نتایج مدل رگرسیون عملکرد دیداری- فضایی مرتبط با عملکردهای اجرایی بیماران اسکیزوفرنیا

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	ضریب تعیین ( $R^2$ )	F	سطح معناداری
رگرسیون	۲۸۷/۰۳۵	۲	۱۴۳/۵۱۷	۰/۳۰۵	۱۰/۳۱۹	۰/۰۰۰۱
باقیمانده	۶۵۳/۶۸۵	۴۷	۱۳/۹۰۸			
جمع	۹۴۰/۷۲۰	۴۹				

بینی عملکرد اجرایی بیماران اسکیزوفرنیا است، نتایج جدول فوق نشانگر این است که عملکرد دیداری- فضایی در مراحل اول و دوم مجموعاً ۳۱ درصد واریانس عملکرد اجرایی در بیماران اسکیزوفرنیا را پیش‌بینی می‌کنند. در ادامه ضرایب رگرسیون عملکرد دیداری- فضایی در مراحل اول و دوم و آزمون معناداری آنها جهت تعیین سهم هر کدام از متغیرهای پیش‌بین محاسبه و در جدول ۶ ارائه شده است.

براساس نتایج حاصل از جدول ۵، با توجه به اینکه مقدار F محاسبه‌شده در سطح خطای ۰/۰۱ معنادار است؛ بنابراین مدل رگرسیون خطی معنادار است ( $p<0/01$ )؛ لذا می‌توان گفت حداقل یکی از متغیرهای پیش‌بین (عملکرد دیداری- فضایی در مرحله اول یا مرحله دوم) می‌تواند متغیر ملاک (عملکرد اجرایی) را در بیماران اسکیزوفرنیا پیش‌بینی نماید. علاوه بر این، با توجه به اینکه  $R^2$ ، درصد واریانس عملکرد دیداری- فضایی در پیش-

جدول ۶ ضرایب رگرسیون عملکرد اجرایی مرتبط با عملکرد دیداری- فضایی در بیماران اسکیزوفرنیا

مدل	ضرایب غیر استاندارد		ضرایب استاندارد	آماره t	سطح معناداری
	B	خطای معیار			
ثابت	۱۱/۹۵۵	۱/۶۱۸		۷/۳۸۷	۰/۰۰۰۱
عملکرد دیداری- فضایی (مرحله اول)	۰/۰۴۶	۰/۲۰۶	۰/۰۳۹	۰/۲۲۵	۰/۸۲۳
عملکرد دیداری- فضایی (مرحله دوم)	۰/۷۱۱	۰/۲۳۶	۰/۵۲۴	۳/۰۱۱	۰/۰۰۴

نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که از بین متغیرهای پیش‌بین، عملکرد دیداری فضایی در مرحله دوم با ضریب بتای ۰/۵۲۴ پیش‌بینی کننده معنادار عملکرد اجرایی در بیماران اسکیزوفرنیا بودند؛ به عبارت دیگر، با افزایش یک انحراف استاندارد در نمره این متغیر، نمرات عملکرد اجرایی در بیماران اسکیزوفرنیا به اندازه ۰/۵۲۴ افزایش می‌یابد. این در حالی است که عملکرد دیداری-فضایی در مرحله اول قادر به پیش‌بینی معنادار عملکرد اجرایی در بیماران اسکیزوفرنیا نبود ( $p > 0/05$ ).

### بحث

هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه بین عملکرد دیداری-فضایی (ترسیمی) با عملکردهای اجرایی بیماران اسکیزوفرنیای زن بستری در بیمارستان روان پزشکی بود. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد که بین عملکرد دیداری-فضایی در مرحله اول و عملکرد دیداری-فضایی در مرحله دوم با عملکردهای اجرایی بیماران اسکیزوفرنیای شرکت‌کننده در پژوهش رابطه مثبت وجود داشت. علاوه بر این، از بین متغیرهای پیش‌بین، عملکرد دیداری فضایی در مرحله دوم پیش‌بینی کننده معنادار عملکرد اجرایی در بیماران اسکیزوفرنیا بود. نتایج حاصل از این پژوهش با یافته‌های راجی و مولسانت (۲۰۱۱) همسو است که دریافتند توانایی‌های تجسمی و فضایی در بیماران اسکیزوفرنیا با نشانه‌های آسیب در عملکرد اجرایی آنان در ارتباط هستند. همچنین، نتایج حاصل از این فرضیه در راستای تأیید ضعف عملکردهای اجرایی در بیماران اسکیزوفرنیا با یافته‌های سریوانستاوا و کومار<sup>۱</sup> (۲۰۱۶)، لیبرمن، موری و تونیا<sup>۲</sup> (۲۰۱۰)، مارتینز،

مارتینز، هیلارد، دیاسو و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) و جوانمرد (۱۳۹۴)؛ و در راستای تأیید ضعف پردازش دیداری و نقص عملکرد دیداری-فضایی در بیماران اسکیزوفرنیا و نیز با یافته‌های متیوس، کولینز، تاکار و همکاران (۲۰۱۵)، باتاچاریا<sup>۴</sup> (۲۰۱۵)، کومار، شارما، موهانتیو و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۴) و گودرزی، خسروانی و تاریخی (۱۳۹۰) همسو است. در این زمینه، همچنین رانسینگ، خاریکار، میثرا و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۱۸) آزمون ترسیم ساعت را برای ارزیابی عملکرد شناختی بیماران اسکیزوفرنیا ابزاری مناسب معرفی نمود. علاوه بر این، قمری گیوی و قاسم نژاد (۱۳۸۷) در بررسی آزمون ترسیم ساعت در ارزیابی اختلالات قشر مغز در بیماران اسکیزوفرنیا، نشان دادند که آزمون ترسیم ساعت به منظور تفکیک بیماران مبتلا به اسکیزوفرنیا از افراد مشکوک قابل استفاده است چرا که ضمن ترسیم، به خوبی اختلال در عملکرد دیداری-فضایی این بیماران را نشان می‌دهد.

در یک تبیین برای یافته‌های به دست آمده از این پژوهش می‌توان به جایگاه مغزی مشابه برای عملکرد دیداری-فضایی و عملکرد اجرایی در افراد اشاره نمود. براساس پژوهش‌های انجام شده، نقش مهم قشر پیش‌پیشانی<sup>۷</sup> و اختلالات آن در بروز نقص و افت در کارکردهای اجرایی در بیماران اسکیزوفرنیا انکار ناپذیر است (قدیری، جزایری، عشایری و همکاران، ۱۳۸۵). در این راستا، پنتالیس، وود و ماروف<sup>۸</sup> (۲۰۰۲) با اشاره به مدارهای عصبی پیشانی-گیجگاهی و پیشانی مخاطی در اسکیزوفرنیا، خاطر نشان می‌سازند که کژکاری قشر پیش

<sup>3</sup>- Martinez, Hillyard, Dias & et al

<sup>4</sup>- Bhattacharya

<sup>5</sup>- Kumar, Sharma, Mohanty & et al

<sup>6</sup>- Ransing, Khairkar, Mishra & et al

<sup>7</sup>- Orbitofrontal

<sup>8</sup>- Pantelis, Wood & Maruff

<sup>1</sup>- Srivastava & Kumar

<sup>2</sup>- Lieberman, Murray & Tonia

فوقانی در اسکیزوفرنیا باشد که در پژوهش آندرسن<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) نیز بر آن‌ها تأکید شده است. نتیجه جالب توجه این است که حتی پس از آموزش و مشاهده نحوه کار آزمونگر (مرحله دوم اجرای آزمون) نیز تفاوت معنی‌داری در عملکرد بیماران روی نمی‌دهد و بسیاری از آیت‌ها هیچ‌گونه تغییری نمی‌کنند و همین موضوع وجود کارکردهای نارسا در قشر مغزی بیماران اسکیزوفرنیا را تأیید می‌کند. به طور کلی ترسیم ساعت مستلزم یک فهم درست از وضعیت قرارگیری شماره‌ها در درون صفحه داشته و همین یک کنش مربوط به فهم روابط فضایی است و مستلزم درک صحیح از جایگاه هر شماره روی صفحه و قرارگیری هر شماره نسبت به یکدیگر و نیز نسبت به خود بیننده هست و همه این‌ها نیازمند سازمان‌دهی، برنامه‌ریزی و به طور کلی عملکرد اجرایی مناسب در افراد هست؛ بنابراین بر اساس آنچه بیان شد، ضعف عملکرد دیداری-فضایی با ضعف عملکرد اجرایی در بیماران اسکیزوفرنیا مرتبط است.

### نتیجه‌گیری

براساس نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر، می‌توان نتیجه گرفت که عملکردهای اجرایی توانایی‌های شناختی سطح بالایی شامل کنترل توجه، مهار شناختی، کنترل مهار، حافظه کاری و انعطاف‌پذیری شناختی است که دارای همبسته‌های مختلفی از قبیل عملکرد دیداری-فضایی است؛ لذا توجه به این عوامل می‌تواند متخصصان را در طرح‌ریزی و اجرای برنامه‌های بازتوانی شناختی و توان‌بخشی شناختی بیماران اسکیزوفرنیا یاری نماید.

پیشانی نقش محوری را در این اختلال داشته و درگیری سایر ساختارهای مغزی تقریباً همیشه وابسته به ارتباطشان با قشر پیش‌پیشانی است. از طرف دیگر، شواهد زیادی نشان می‌دهند که قشر پیش‌پیشانی از مکان‌های مغزی است که احتمالاً در پردازش اطلاعات مربوط به حافظه فضایی دخیل است (وفایی، رشیدی پور و بورش، ۱۳۸۲). بر این اساس بین عملکردهای اجرایی و عملکرد دیداری-فضایی در این بیماران ارتباط وجود دارد و از آنجا که در بیماران اسکیزوفرنیا کژکاری در قشر پیش‌پیشانی وجود دارد؛ بنابراین هم عملکردهای اجرایی و هم عملکرد حافظه فضایی در این بیماران با محدودیت‌های جدی روبرو است.

علاوه بر این، در پژوهش حاضر نشان داده شد که بیماران اسکیزوفرنیا در ترسیم ساعت با خطاهای متعددی مواجه می‌شوند. در این زمینه، همچنین قمری گیوی و قاسم نژاد (۱۳۸۷) در بررسی آزمون ترسیم ساعت در ارزیابی اختلالات قشر مغز در بیماران اسکیزوفرنیا، نشان دادند که آزمون ترسیم ساعت به منظور تفکیک بیماران مبتلا به اسکیزوفرنیا از افراد مشکوک قابل استفاده است چرا که ضمن ترسیم، به خوبی اختلال در عملکرد دیداری-فضایی این بیماران را نشان می‌دهد و نتایج حاصل از این فرضیه نیز تأیید کننده دقت پایین افراد مبتلا به اسکیزوفرنیا در ترسیم ساعت بود. این نتیجه با یافته‌های بوزیکاس، کاسمیدیس، کورتیس و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) مبنی بر تعداد بالای خطاهای بیماران مبتلا به اسکیزوفرنیا در آزمون ترسیم ساعت کاملاً منطبق است. علت وجود این میزان خطاها در این گروه از بیماران ممکن است در اثر آسیب احتمالی قشر پیش‌پیشانی و چین گیجگاهی

<sup>2</sup>- Andreasen

<sup>1</sup>- Bozikas, Kosmidis, Kourtis et al&

مسئولین بیمارستان روان پزشکی مدرس نجف آباد  
قدردانی می شود.

## References

- Alizadeh Safa R, Malmir I. (2015). Comparison of executive functions in schizophrenic patients and normal individuals. Tehran: Annual Conference on New Research Approaches in the Humanities. (In persian)
- Altamura C, Fagiolini A, Galderisi S, Rocca P, Rossi A. (2014). Schizophrenia today: epidemiology, diagnosis, course and models of care. *Journal of Psychopathology*, 20: 223-243.
- Andreasen NC. (2000). A unitary model of schizophrenia: Bleuler's "fragmented phrene" as schizencephaly. *Archives of General Psychiatry*, 56: 721-7.
- Ayano G. (2016). Schizophrenia: A Concise Overview of Etiology, Epidemiology Diagnosis and Management: Review of literatures. *Journal of Schizophrenia Research*, 3(2): 1026-1034.
- Bhattacharya K. (2015). Cognitive Function in Schizophrenia: A Review. *J Psychiatry*, 18: 1-11.
- Bozikas VP, Kosmidis MH, Kourtis A, Gamvrula K, Melissidis P, Tsolaki M, Karavatos A. (2006). Clock drawing test in institutionalized patients with schizophrenia compared with Alzheimer's disease patients. *Schizophrenia Research*, 59: 173-9.
- Cangoz B, Karakoc E, Selekler K. (2008). The norm determination and validity-reliability studies of clock drawing test on Turkish adults and elderly (ages 50 and over). *Turkish Journal of Geriatrics*, 9(3): 42-136.
- Carrilho CG, Cougo SS, Bombassaro T, Varella AB, Alves GS, Machado S, Murillo-Rodriguez E, Malaspina D, Nardi AE, Veras AB. (2019). Early Trauma and Cognitive Functions of Patients with Schizophrenia. *Front Psychiatry*, 10: 261-269.
- Chen J, Yao Z, Qin J, Yan R, Hua L, Lu Q. (2015). Abnormal inter and intra hemispheric integration in male paranoid schizophrenia a

از جمله محدودیت‌های مهم پژوهش حاضر، در دسترس نبودن ابزار مجزای مناسب برای بررسی چرخش تصاویر بود؛ لذا برای این منظور از یکی از آیت‌های آزمون بندرگشتالت (چرخش) استفاده شد. بی‌تردید در نظر گرفتن جامعه آماری وسیع‌تر، می‌تواند تعمیم پذیری بیشتر نتایج را باعث گردد. از محدودیت‌های دیگر این پژوهش وجود تفاوت‌های فردی در شرایط روانی بیماران در زمان اجرای آزمون‌ها بود که ممکن بود سبب کاهش دقت پاسخ‌دهی آنان گردد. برای رفع این محدودیت، پژوهشگران سعی کردند در زمانی که خود بیماران برای اجرای آزمون‌ها اعلام آمادگی می‌نمودند، نسبت به اجرای آن‌ها اقدام نمایند؛ لذا برای رفع این محدودیت پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، جهت افزایش قدرت تعمیم‌پذیری نتایج به‌دست‌آمده، جامعه آماری وسیع‌تر با تعداد نمونه‌های بیشتر و ملاک‌های ورود دقیق‌تر مورد بررسی قرار گیرند.

در نهایت با توجه به وجود رابطه بین عملکرد دیداری-فضایی در بیماران اسکیزوفرنیای پیش‌بینی عملکردهای اجرایی توسط عملکرد دیداری-فضایی در آنان، پیشنهاد می‌شود این مفاهیم و همچنین روابط بین آن‌ها، به متخصصان باز توانی شناختی و توان‌بخشی شناختی بیماران ارائه شود تا این متخصصان ضمن آشنایی با عوامل زمینه‌ای و مرتبط با نقایص عملکردی در بیماران اسکیزوفرنیای، در جهت ارائه درمان‌های شناختی مناسب و به موقع برای بیماران خود اقدام نمایند.

## سپاسگزاری

این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نائین است. از بیمارانی که در پژوهش شرکت کردند و همچنین

- graph theoretical analysis. *Shanghai Arch Psychiatry*, 25(27):158-166.
- Dyck MS, Mathiak KA, Bergert S, Sarkheil P, Koush Y, Alawi EM. (2016). Targeting Treatment Resistant Auditory Verbal Hallucinations in Schizophrenia with fMRI-Based Neurofeedback - Exploring Different Cases of Schizophrenia. *Front Psychiatry*, 7: 37-42.
- Etkin A, Gyurak A, O'Hara R. (2013). A neurobiological approach to the cognitive deficits of psychiatric disorders. *Dialogues Clin Neurosci*, 15(4): 419-29.
- Farid A, Habibi R, Dadashi S, Bazzaz Monsef F. (2017). The Effect of Neuropsychological Mental Rotation Exercises on Visuospatial Function in Students. *Qom Univ Med Sci J*, 11 (3), 95-102. (In persian)
- Forouzandeh N, Del Aram M, Ain F, Darris F. (2011). The relationship between positive and negative symptoms and quality of life in chronic schizophrenic patients of Sina hospital Juneqan. *Journal of Behavioral Sciences Research*, 9 (4), 295-304. (In persian)
- Ganji K, Asgari M, Torkashvand S. (2011). A Study of Developmental Progression of Clock Face Drawing and Conceptualization of Time in Children. *Advances in Cognitive Sciences*, 13 (3), 41-54. (In persian)
- Ghadiri F, Jazayeri A, Ashayeri H, Ghazi-Tabatabaei M. (2007). The Role of Cognitive Rehabilitation in Reduction of Executive Function Deficits and Obsessive-Compulsive Symptoms in Schizo-Obsessive Patients. *Jrehab*, 7 (4), 11-24. (In persian)
- Ghamari Givi H, Ghasem Nejad S. (2008). The Role of Clock Drawing Test in Evaluation of Cortical Disorder in Schizophrenia. *J Ardabil Univ Med Sci*, 8 (3), 301-308. (In persian)
- Goodarzi MA, Khosravani N, Tarikhi AR. (2011). Comparison of the performance of patients with schizophrenia and normal individuals in the contrast sensitivity test. *Journal of Cognitive Sciences*, 13 (3), 75-82. (In persian)
- Holmen A. (2012). Executive function in early- and adult onset schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 320(3): 355-330.
- Hooman HA, Ganji K, Faraj Elahi R. (2011). Evaluation of capability, validity and reliability of watch drawing test (CDT) in primary school children in Tehran. *Educational Measurement Quarterly*, 2 (2), 137-161. (In persian)
- Javanmard GhH. (2015). The study of executive functions of schizophrenic patients' with negative and positive symptoms and healthy people's by using Wisconsin Card Sorting Test (WCST). *Journal of Neuropsychology is a scientific*, 1(1), 7-16. (In persian)
- Kraguljac NV, Srivastava A, Lahti AC. (2013). Memory deficits in schizophrenia: a selective review of functional magnetic resonance imaging (fMRI) studies. *Behavioral Sci*, 3(3): 330-347.
- Kumar R. (2016). Cognitive Insight and Executive Function in Schizophrenia Kiran Srivastava and Rakesh Kumar. *SIS J. Proj. Psy & Ment. Health*, (23): 106-114.
- Kumar S, ShamaVD, Mohanty S, Kumar R. (2004). A Comparison of Human Figure Drawing Among Schizophrenics, Manics and Control Groups. *SIS J. Proj. Psy & ment. Health*, 11: 47-51.
- Levenson JL, Collins J, Puram D. (2005). Images in psychosomatic medicine: The Clock-Drawing Test. *Psychosomatics*, 46: 77-8.
- Lieberman JA, Murray RM, Tonia T. (2010). *Comprehensive care of schizophrenia*. Oxford University Press.
- Martinez A, Hillyard SA, Dias EC, Hagler DJ Jr, Butler PD, Guilfoyle DN. (2008). Magnocellular pathway impairment in schizophrenia: Evidence from functional magnetic resonance imaging. *Journal of Neuroscience*, 28: 7492-7500.
- Matthews LM, Collinsb KP, Thakkar NT, Park S. (2015). Visuo-spatial imagery and working memory in schizophrenia. *Cognitive Neuropsychiatry*, 19(1): 17-35.
- Molloy DW, Alemayehu E, Roberts R. (1991). Reliability of a Standardized Mini-Mental State Examination compared with the

- traditional Mini-Mental State Examination. *Am J Psychiatry*, 148(1):102-5.
- Musa Zadegan S, Marofi M. (2016). Comparison of executive functions between different phases in patients with type 1 bipolar disorder and normal individuals. *Journal of Isfahan School of Medicine*, 35 (462), 1892-1901. (In persian)
- Nakamura H, Watanabe N, Matsushima E. (2014). Structural equation model of factors related to quality of life for community-dwelling schizophrenic patients in Japan. *Int J Mental Health Systems*, 8(1): 32-41.
- Neill E, Rossell S. (2013). Executive functioning in schizophrenia: The result of impairments in lower order cognitive skills?, *Schizophrenia Research*, 333(3): 52-33.
- Pantelis C, Wood SJ, Maruff P. (2002). In Harmon J E, Owen A M. (Eds.). *Cognitive deficit in brain disorders*. Martin Dunitz: London.
- Rajji TK, Mulsant BH. (2011). Nature and course of cognitive function in late-life schizophrenia: a systematic review. *Schizophrenia Research*, 102 (1-3): 122-140.
- Ransing RS, Khairkar PH, Mishra K. (2018). Potential Bedside Utility of the Clock-Drawing Test in Evaluating Rapid Therapeutic Response in the Natural Course of Schizophrenia: A Preliminary Study. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*, 29:289-292.
- Schramm U, Berger G, Muller R, Kratzsch T, Peters J, Frolich L. (2002). Psychometric properties of Clock Drawing Test and MMSE or Short Performance Test (SKT) in dementia screening in a memory population. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 17(3): 245-260.
- Shafiei E, Fakharian E, Omid A, Akbari H, Delpisheh A. (2017). Visual Spatial Working Memory in Patients with Mild Brain Injury Using Benton Visual Retention Test: A Prospective Cohort Study. *J Mazandaran Univ Med Sci*, 26 (144), 314-323. (In persian)
- Shulman K, Feinstein A. (2003). *Quick cognitive screening for clinicians: Mini Mental, Clock Drawing and other brief tests*. London: Martin Donitz.
- Sidian M, Fallah M, Nowruzian M, Nejat S, Delavar AS, Ghasemzadeh HA. (2007). Determining and validating the Persian version of the Quatt test of mental state. *Scientific Journal of the Medical System Organization of the Islamic Republic of Iran*, 25 (4), 408-414. (In persian)
- Srivastava K, Kumar R. (2016). Cognitive Insight and Executive Function in Schizophrenia. *SIS J. Proj.Psy & Ment. Health*, 23: 106-114.
- Taghizadeh H, Soltani A, Manzari Tavakoli HA, Zainuddin Meymand Z. (2016). Executive functions of visual-spatial working memory and inhibition of response in the performance of mental abilities of mind theory in children 7 to 12 years of primary school. *Two Quarterly Journal of Social Research*, 6 (4), 136-153. (In persian)
- Varaei AA, Rashidipour A, Bouresh j. (2003). Assessment the Role of the Orbitofrontal Cortex on Spatial Memory in Dark and Light Area to Place Avoidance Learning in a Rat. *Research in Medicine*. 2003; 27 (3), 225-231. (In persian)