

## دو فصلنامه علمی تخصصی پژوهش در آموزش ابتدایی

سال سوم، شماره ۵، بهار و تابستان ۱۴۰۰. صفحات: ۲۹-۳۸

### اثربخشی آموزش شطرنج بر تقویت حافظه دیداری و بهبود توجه دانش آموزان پسر پایه پنجم دبستان

احمد موحد<sup>۱</sup>، زهره عباسی<sup>۲\*</sup>، زینت افتخاری<sup>۳</sup>

۱. عضو هیئت علمی گروه روانشناسی دانشگاه پیام نور مرکز قاین

۲. کارشناسی ارشد روان شناسی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قاینات، ایران (نویسنده مسئول).

۳. کارشناسی روانشناسی عمومی دانشگاه پیام نور قاین

Z.abasi29@gmail.com

#### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش شطرنج بر تقویت حافظه دیداری و بهبود توجه در دانش آموزان پسر پایه پنجم دبستان شهر قاین با استفاده از روش شبه آزمایشی، از نوع پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل انجام گرفت. تعداد ۴۰ نفر با استفاده از روش نمونه گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای، انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. ابزار جمع آوری داده‌ها آزمون حافظه دیداری آندرری و مربع دنباله دار تولوز- پیرون بود. سپس برنامه آموزش شطرنج برای گروه آزمایش در ۱۲ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای اجرا و در نهایت پس آزمون از دو گروه آزمایش و کنترل گرفته شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل کوواریانس استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که آموزش شطرنج بر تقویت حافظه دیداری ( $F = 11/587$  و  $p = 0/002$ ) و بهبود توجه ( $f = 5/018$  و  $p = 0/031$ ) دانش آموزان تأثیر مثبت دارد.

#### اطلاعات مقاله

دریافت: ۲۰ تیرماه ۱۴۰۰

پذیرش: ۲۴ شهریورماه ۱۴۰۰

#### واژگان کلیدی: آموزش

شطرنج، حافظه دیداری،

بهبود توجه، بازی، دوره

ابتدایی

### The Effectiveness of chess training on improving visual memory and attention in boy students of fifth grade elementary school

Ahmad movahed<sup>1</sup>, Zohreh .abasi<sup>2\*</sup>, zinat eftekhari<sup>3</sup>

1.Faculty member of the Department of Psychology, Payame Noor University, Ghaen Center

2.Master of Psychology, Islamic Azad University, Ghainat Branch, Iran (Corresponding Author).

3. Bachelor of General Psychology, Payame Noor Ghaen University

#### ARTICLE INFORMATION

Received: 23 June 2021

Accept: 15 September 2021

#### ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the effect of chess training on strengthening visual memory and improving attention in fifth grade male students of Ghaen primary school using quasi-experimental method, pre-test-post-test with control group. A total of 40 people using sampling method Multi-stage clusters were selected and randomly divided into experimental and control groups. Data collection tool was Andrehry visual memory test and Toulouse-Pyron comet square. Then the chess training program for the experimental group was performed in 12 sessions of 90 minutes and finally the post-test was taken from the experimental and control groups. In order to analyze the data, the analysis of covariance method was used. The results showed that chess training has a positive effect on strengthening visual memory ( $F = 11.587$  and  $p = 0.002$ ) and improving students' attention ( $f = 0.018$  and  $p = 0.031$ ).

#### Keywords:

chess training, visual memory, attention, game, primary school

## مقدمه

از نیازهای اساسی کودک نیاز به بازی است. نیاز به بازی در حیطه‌ی تقویت و فراگیری تعامل اجتماعی، اعتماد به نفس، هوش و خلاقیت و برای باز کردن عقده‌های دوره‌ی کودکی و تخلیه انرژی نمود بیشتری پیدا می‌کند. در حقیقت کودک از طریق بازی آموزش می‌بیند. چیزهای تازه‌ای کشف می‌کند و به خاصیت اشیاء پی می‌برد، رفتار بزرگترها را تقلید می‌کند، دنیای اطراف خود را می‌شناسد، به کارها نظم می‌دهد. کودکان ضمن بازی تجارب زیادی به دست می‌آورند و متوجه‌ی بسیاری از مسایل و پدیده‌های طبیعی می‌شوند، و با برعهده گرفتن نقش‌های مثالی در بازی، خود را برای ایفای هر چه بهتر نقش‌های واقعی در اجتماع آماده می‌کنند (Rastin, 2016) کودک از طریق بازی چه به صورت هشیار و چه به صورت ناهشیار مهر و علاقه، خشم و کین، ناکامی‌ها، ناامنی‌ها، ترسها، آشفتگی‌ها، و سردرگمی‌های خود را به نمایش می‌گذارد و از این طریق می‌آموزد که باید، یا بوسیله دور کردن آنها از خود یا بوسیله کنترل، با آنها کنار بیاید. بدین وسیله کودک به نوعی آرامش هیجانی دست می‌یابد. و بروز آرامش عاطفی در فرد به تصمیم‌گیری‌های منطقی‌تر منجر می‌شود (Karimianpour, 2010) تحقیقات زیادی تأثیر بازی را بر حیطه‌های شناختی و عاطفی مورد تأکید قرار داده‌اند. در این میان، انواع متفاوتی از بازی‌های فکری که دقیقاً ذهن را درگیر می‌سازند، مورد توجه قرار گرفته‌اند و از آن جمله شطرنج، به عنوان یک بازی صددرصد فکری، اهمیت ویژه‌ای یافته است (Purpirar, 1989)

شطرنج به عنوان یک بازی، موقعیتی فراهم می‌کند که فرد بتواند استراتژی‌های مختلفی را به بوته آزمایش بگذارد و درستی و نادرستی آنها را بیازماید. هر چند افراد متخصص در این زمینه از راه تجربه و اندیشه به قواعد رهنمودی دست یافته‌اند اما افراد تازه کار و مبتدی خود را در راهبردهای مختلف درگیر می‌سازند و شاید در ابتدای امر به شیوه آزمایش و خطا به راهبردهای اساسی نائل شده و در موقعیت‌های بعدی بازی آنها را به صورت فعال بکار گیرند (montazerpour, 2008)

پیوند بین شطرنج و روان‌شناسی، یک پیوند دو سویه است، فعالیت در شطرنج بسیار مورد توجه تحقیقات روانشناسی قرار گرفته است. دانشمندان در شطرنج، مشخصه بارزی برای مطالعه بیشتر در حیطه روانشناسی مشاهده می‌کنند. به این دلیل که شطرنج به جهت پیچیدگی و عمقی که دارد، برخلاف بسیاری از تظاهرات رفتار انسانی، قواعد ساده و معیارهای دقیقی برای سنجیدن نتایج بدست می‌دهد. ضرورت تحلیل روانشناسی فعالیت شطرنج باز، از اهمیت نبرد انسان‌ها نشأت می‌گیرد. در اکثر مواقع، وضعیت‌هایی که در حین بازی پیش می‌آید، بسیار پیچیده است. این امر بدان معناست که تحت این شرایط، یافتن بهترین ادامه بازی، به طور مطلق ممکن نیست و به این دلیل، انتخاب حرکت از سوی بازیکن تا اندازه زیادی به ویژگی‌های فردی بازیکن مانند تجربه، دانش، عادات فکری و توجه بستگی دارد (Navai, 2010)

بین نخستین روان‌شناس حرفه‌ای بود که به شطرنج توجه نموده و در سال ۱۸۹۴ به پژوهش عمیق در حیطه کارکردهای شناختی مرتبط با شطرنج پرداخت. از جمله دستاوردهای بینه در حیطه کارکردهای شناختی مرتبط با موفقیت در شطرنج، مطرح نمودن حافظه دیداری بود. وی در توصیف حافظه دیداری، چنین عنوان می‌کرد که شطرنج باز نخبه، توانایی دارد که بدون نگاه کردن به صفحه شطرنج و مهره‌های حریف، از حافظه‌ی خویش استفاده نماید. چنین اقداماتی باعث گردیده بود تا در سوالات مقیاس هوشی بینه، از حافظه‌ی مرتبط با ارقام، کلمات و جملات و سوالات گوناگونی طراحی شود. (Mohammad Baqir, 2012)

از سوی دیگر حافظه یکی از بنیان‌های یادگیری، تفکر، خلاقیت و برنامه ریزی است که رفتار روزمره را تشکیل می‌دهد. همه رفتارهای اجتماعی ما به حافظه نیاز دارد. انسان به تعداد حواس خود حافظه دارد و بدون حافظه خود قادر نیست با استفاده از علائم و زبان با دیگران

رابطه برقرار کند، آداب و رسوم خانوادگی را اجرا کند، چهره دوستان را از یکدیگر باز شناسد و حتی راه خانه خود را بیابد (Garmabi et al., 2016) به سبب آن که حافظه در هر جنبه‌ای از یادگیری نقش حیاتی دارد. بدیهی است که نارسایی در کارکرد آن بسیاری از حیطه‌های فراگیری را کند می‌کند. چلفانت و شف لین (۱۹۶۹؛ به نقل از قربانپور، ۱۳۹۰) اظهار می‌دارد که ظاهراً می‌توان از راه بهبود فنون مشاهده هدایت شده، برنامه ریزی و تنظیم مواد آموزشی و تکرار و تمرین، در ذخیره سازی و یادآوری انواع خاصی از اطلاعات تسهیلاتی به وجود آورد.

در گستره‌ی متون روانشناختی، تقسیم بندی‌های متنوعی از حافظه بیان شده است. یکی از انواع حافظه، حافظه دیداری می‌باشد. حافظه دیداری توانایی برای شناسایی موضوع‌ها و حوادث دیده شده قبلی، بدون وابستگی به دروندادهای مربوط به حافظه کلامی است؛ بنا به این دلیل که دروندادهای بینایی زیر مجموعه‌هایی از تصاویر شبکه‌ای مشخص و معین هستند. این تصاویر نیاز به ذخیره شدن در حافظه دارند که در مراحل زمانی مختلف با رویدادهای جدید مورد مقایسه قرار می‌گیرند. بدون فهم ادراک و شناخت دیداری، این تصاویر تنها مجموعه‌ای از انواع رویدادها و صحنه‌هایی هستند که قادر به یادآوری آن‌ها نخواهیم بود (Sligte, Scholte & Lamme, 2009). بنابراین حافظه دیداری برای نگهداری و ثبت اطلاعات لازم و ضروری است. مطالعات زیادی اهمیت حافظه دیداری را نشان داده‌اند (Slotnick, Thompson & Kosslyn, 2012).

توجه یکی دیگر از فاکتورهای شناختی مهم و از ضروریات لازم در زمینه تحصیلی، یادگیری و آموزشی است که در سنین پایین باید به آن توجه شود (Salehi et al., 2017) میزان توجه یادگیرندگان به موضوع درس از عوامل اصلی در امر آموزش و یادگیری است. بطوری که بندورا تأکید می‌کند که مرحله ابتدایی هر یادگیری با توجه آغاز می‌شود و اگر توجه کافی نباشد یادگیری فرد خدشه‌دار می‌شود. توجه یکی از مهم‌ترین کارهای عالی ذهن است و به‌تنهایی یکی از جنبه‌های اصلی ساختار حافظه است که در ساختار هوش، حافظه و ادراک نیز نقش مهمی دارد (Narimani et al., 2015) توجه عبارت است از توانایی انتخاب بخشی از اطلاعات محیطی برای پردازش بعدی. (Gordon and Schroeder, 2001; quoted by Abdi et al., 2014) توانایی توجه به انسان این امکان را می‌دهد که بتواند ورود محرک‌های مختلف را به صحنه‌ی هشیاری ذهن کنترل کند و از میان محرک‌های گوناگون تعداد معدودی از آنها را برگزیند (Abdi et al., 2014)

قابلیت‌های سالم توجه، پیش نیاز بسیار مهمی برای برآوردن مطالبات روزانه می‌باشد. هر زمان که نتوانیم بر روش‌های پیش آموخته تکیه کنیم، باید تمرکز کرده و به طور مداوم اعمال را کنترل نماییم. این مورد به کارهای عملی محدود نمی‌باشد؛ بلکه در رابطه با هر تعامل اجتماعی و هر نوع فعالیت ذهنی نیز به همان نسبت صادق است؛ بدین ترتیب، می‌توان قابلیت‌های توجه را به عنوان فرایندهای بنیادی در نظر گرفت. اختلال در توجه و تمرکز و حافظه موجب کاهش عملکرد شناختی و افت بازدهی و کارایی عملکردی فرد می‌شود. و بدین ترتیب، کاهش سطح عملکرد مطلوب شناختی، تمام جنبه‌های زندگی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Salehi et al., 2017)

در پژوهش‌های مختلف به بررسی تاثیر آموزش شطرنج بر مهارتهای حل مساله (امین رنجبر، ۱۳۸۰؛ کریمیان پور، ۱۳۸۹)، ارتقای توانایی حل مسئله (Rezvani, 2014) کارکردهای اجرایی مغز (Yadollahi, 2012) و حافظه و توجه (Afrooz, 1388; Hosseini, 2020; Mijajika and Randy, 2019) توجه و تمرکز نوآموزان پیش دبستانی (Hashemi Hadshi, 2019) پرداخته شده و اثربخشی آن به اثبات رسیده است. با توجه به اهمیت موضوع و از طرفی نبود مطالعات کافی در این زمینه، انجام پژوهشی که بتواند با انجام

مداخلات مناسب در زمینه رشد و پیشرفت هر چه سریعتر این مهارت‌ها گام نهد، ضروری به نظر می‌رسد. لذا در پژوهش حاضر بر اساس مشورت با مربیان شطرنج، سنین اواخر ابتدایی جهت آموزش شطرنج مناسب تشخیص داده شد. در این سن اکثریت دانش آموزان آموزش شطرنج ندیده و بازی نکرده اند و لذا انتخاب نمونه پژوهش راحت تر و مناسب تر می‌باشد. لذا تصمیم بر آن شد که اثر بخشی آموزش شطرنج بر حافظه دیداری و بهبود توجه دانش آموزان پسر پایه پنجم دبستان مورد بررسی قرار گیرد

## روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات شبه آزمایشی و در آن از طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل استفاده شده است. یکی از انواع طرح‌های آزمایشی، طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل می‌باشد. که بر افراد یک گروه آزمودنی «عمل» آزمایشی اجرا می‌شود و افراد گروه کنترل به عنوان کنترل مورد مشاهده قرار می‌گیرند سپس نتیجه «عمل» را در قبل و بعد از اجرای «عمل» آزمایش مشاهده و مقایسه می‌کنند (Sarmad et al., 2006) جامعه آماری شامل کلیه دانش آموزان پسر پایه پنجم دبستان‌های شهر قاین به تعداد ۷۲۰ نفر می‌باشد که در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷ مشغول به تحصیل بودند. به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای تعداد ۴۰ دانش آموز به عنوان نمونه انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. جهت آموزش شطرنج فرایند مداخله‌ای در ۱۲ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای انجام شد و در قبل و بعد از جلسات از هر دو گروه آزمایش و کنترل آزمون‌های لازمه صورت گرفت. به منظور جمع‌آوری اطلاعات از آزمون حافظه دیداری آندره‌ری (۱۹۴۲) و آزمون مربع دنباله دار (۱۹۸۶) تولوز-پیرون و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها با کمک نرم‌افزار spss ۲۳ از تحلیل کوواریانس استفاده شده است.

## ابزارهای اندازه‌گیری

آزمون حافظه دیداری آندره‌ری: آزمون آندره‌ری به منظور ارزیابی حافظه دیداری استفاده شده است. آزمون «تصاویر هندسی درهم» (حافظه دیداری) را پروفسور آندره‌ری در سال ۱۹۴۲ به منظور نوع فعالیت ادراکی حافظه دیداری مراجعه کنندگان به درمان‌گاه‌های روان‌شناسی و روان‌پزشکی ابداع کرد. آزمون متشکل از دو کارت A و B است که هر یک به طور مجزا انتخاب و اجرا می‌شوند. کارت A متشکل از ۱۸ جزء ادراکی بوده و در مورد افراد ۴ سال به بالا به کار می‌رود. کارآیی مؤثر این کارت برای افراد ۷ سال به بعد است و برای نوجوانان و بزرگسالان عملاً کاربرد بیشتری دارد. کارت B این کارت که از ۱۱ جزء هندسی تشکیل شده مکمل کارت A بوده و برای زیر ۸ سال ساخته شده است. اجرای آزمون بعد از انتخاب هر کارت در دو نوبت انجام می‌شود؛ در نوبت اول، کارت A یا B در جهت مناسب جلوی آزمودنی گذاشته می‌شود و به او پیشنهاد می‌گردد که مشابه آن را روی یک کاغذ سفید بی‌خط رسم کند. در نوبت دوم و در حالی که کارت از جلوی آزمودنی برداشته شده و سه دقیقه نیز گذشته است از او خواسته می‌شود این بار به طور حفظی تصویر مشاهده شده‌ی قبلی را ترسیم کند که بر اساس نتایج آن می‌توان گستره و صحت حافظه دیداری را آشکار کرد (بهرامی، ۱۳۸۳). در رابطه با اعتبار تشخیصی این آزمون همبستگی‌های موجود بین این آزمون و سنجش‌های دیگر در نمونه‌های متشکل از آزمودنی‌های بهنجار و آسیب‌دیده مغزی، آن را به عنوان یک ابزار سنجش توانایی سازمان‌دهی و حافظه دیداری- فضایی به اثبات رسانده‌اند (دادستان، ۱۳۸۷). مطالعات کیوکو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۵) نشان می‌دهد که نتایج این آزمون با کارکردهای اجرایی کودکان همبستگی دارد. نتایج پژوهش احدی و میرهاشمی (۱۳۸۲) نشان می‌دهد که این آزمون از ضریب روایی ۰/۷۷ در مرحله کپی و ۰/۵۱ در مرحله یادآوری و ضریب اعتبار

1. Kiyoko

۰/۶۲۴ برخوردار است. نظری بدیع و همکاران ( Nazari Badie et al. 2011) روایی ملاکی این مقیاس را ۰/۵۹ و اعتبار بازآزمایی را ۰/۶۰ گزارش کرده اند.

آزمون تولوز-پیرون (مربع دنباله دار): آزمون مربع‌های دنباله دار توسط هانری پیرون روان‌شناس معروف فرانسوی ساخته و توسط تولوز پیرون (۱۹۸۶)، به نقل از افروز و همکاران، (۱۳۹۳) مورد تجدید نظر قرار گرفت. در این آزمون ۸۰ مربع دنباله دار بدون ترتیب مشخص روی برگه کشیده شده است (به عبارتی از چند صفحه مربع دنباله دار تشکیل شده است) آزمون دهنده می‌بایست در زمان مشخص، سه مربع مشخص شده در بالای صفحه را از بین مربعات موجود شناسایی و آنها را خط بزند. این آزمون توسط محققین زیادی برای اندازه‌گیری دقت و توجه مورد استفاده قرار گرفته که از جمله می‌توان به محمدتقی براهنی اشاره کرد. اعتبار بازآزمایی تولوز-پیرون ۸۶٪ گزارش شده است. روایی این آزمون از طریق همبستگی با آزمون دقت ویلسون گلریز ۷۹٪ به دست آمده است (Afshar, 1379; quoted by Zabihi et al., 2015) در پژوهش پاشا و اخوان (۱۳۸۸) به نقل از یحوی زنجانی و همکاران، (۱۳۹۹) اعتبار این آزمون با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۷۵، با استفاده از تصنیف ۰/۸۱ بود و اعتبار آن با استفاده از اجرای همزمان با آزمون حافظه و کسلر ۰/۸۱ به دست آمد.

## یافته‌های پژوهش

در جدول شماره ۱ میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش نشان داده شده است.

جدول شماره ۱: میانگین و انحراف استاندارد حافظه دیداری و بهبود توجه به تفکیک گروه آزمایش و کنترل

متغیرها	نوبت آزمون	گروه آزمایش			گروه گواه		
		نمره حداقل	نمره حداکثر	میانگین	نمره حداقل	نمره حداکثر	میانگین
حافظه	پیش آزمون	۰	۳۳	۱۸/۱۲	۷/۳۹	۳	۱۵/۷۷
دیداری	پس آزمون	۵	۳۷	۲۳/۰۵	۷/۶۶	۳	۱۷/۱۲۵
بهبود	پیش آزمون	۱	۱۴۳	۶۸/۹۰	۳۷/۸۵	۳۵	۷۷/۲۷
توجه	پس آزمون	۴	۱۵۲	۷۵/۲۵	۳۷/۴۵	۳۲	۷۹/۸۷

همان‌گونه که جدول شماره ۱، نشان می‌دهد میانگین و انحراف معیار پیش‌آزمون در دو گروه نزدیک به یکدیگر و در پس‌آزمون گروه آزمایش افزایش یافته است.

پیش از آنکه معنی‌داری اثربخشی آموزش شطرنج بر حافظه دیداری و بهبود توجه را مورد بررسی قرار دهیم، لازم است پیش فرض‌های تحلیل کوواریانس از جمله نرمال بودن داده‌ها و همگنی واریانس‌ها را بررسی کنیم. برای نرمال بودن داده‌ها از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف استفاده شده که نتایج در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

جدول شماره ۲: نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنوف (نرمال بودن توزیع متغیر)

متغیرها	نوع آزمون	میانگین	انحراف استاندارد	کلموگروف اسمیرنوف	سطح معناداری
---------	-----------	---------	------------------	-------------------	--------------

حافظه دیداری	پیش آزمون	۱۶/۹۵	۸/۳۷	۰/۴۹	۰/۹۷
	پس آزمون	۲۰/۰۸	۸/۷۹	۰/۷۰	۰/۷۰
بهبود توجه	پیش آزمون	۷۳/۰۸	۳۱/۲۴	۱/۰۷	۰/۱۹
	پس آزمون	۷۷/۵۶	۳۰/۹۶	۰/۹۸	۰/۲۸
متغیرها	نوع آزمون	میانگین	انحراف استاندارد	کلموگروف اسمیرنوف	سطح معناداری
حافظه دیداری	پیش آزمون	۱۶/۹۵	۸/۳۷	۰/۴۹	۰/۹۷
	پس آزمون	۲۰/۰۸	۸/۷۹	۰/۷۰	۰/۷۰
بهبود توجه	پیش آزمون	۷۳/۰۸	۳۱/۲۴	۱/۰۷	۰/۱۹
	پس آزمون	۷۷/۵۶	۳۰/۹۶	۰/۹۸	۰/۲۸

بر اساس نتایج جدول شماره ۲، می‌توان چنین استنباط کرد که توزیع نمرات حافظه دیداری و بهبود توجه در پیش آزمون و پس آزمون نرمال می‌باشد

همچنین برای همگنی واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شد که نتایج در جدول شماره ۳ نشان داده شده است.

جدول شماره ۳: نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس‌های حافظه و بهبود توجه

متغیرها	نوع آزمون	شاخص لوین	Df1	Df2	معنی داری
حافظه دیداری	پیش آزمون	۲/۳۸	۱	۳۸	۰/۱۳
	پس آزمون	۱/۴۰	۱	۳۸	۰/۲۴
بهبود توجه	پیش آزمون	۲/۳۲	۱	۳۸	۰/۱۳
	پس آزمون	۲/۵۶	۱	۳۸	۰/۱۱

نتایج درج شده در جدول شماره ۳، نشان می‌دهد که فرض تجانس واریانس‌ها در مورد حافظه دیداری و بهبود حافظه محقق گردیده است.

همچنین پیش فرض دیگر خطی بودن، همبستگی متغیر پیش آزمون و متغیر مستقل است که مقدار F تعامل متغیر مستقل و همپراش در متغیرهای حافظه دیداری و بهبود توجه معنی دار می‌باشد. می‌توان گفت همبستگی متغیر مستقل و همپراش رعایت شده و لذا با توجه به محقق شدن پیش فرض‌ها، می‌توان برای تحلیل داده‌ها از تحلیل کوواریانس استفاده کرد که نتایج در جدول شماره ۴ و ۵ نشان داده شده است.

جدول شماره ۴: خلاصه نتایج آزمون تحلیل کوواریانس حافظه دیداری

منابع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
متغیر همراه (نمرات پیش آزمون)	۲۲۲۰/۱۱	۱	۲۲۲۰/۱۱	۱۸۳/۲۴	۰/۰۰۰۱
اثر گروه (آزمایش - گواه)	۱۴۰/۳۸	۱	۱۴۰/۳۸	۱۱/۵۸	۰/۰۰۲
خطا	۴۴۸/۲۶	۳۷	۱۲/۱۱		
کل	۱۹۱۵۹/۷۵	۴۰			

همان گونه که نتایج جدول ۴، شماره نشان می‌دهد، با توجه به ( $F = ۱۸۳/۲۴$  و  $p = ۰/۰۰۰۱$ ) اثر متغیر همراه معنی‌دار و بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت وجود دارد. همچنین اثر گروه نیز با توجه به ( $F = ۱۱/۵۸۷$  و  $p = ۰/۰۰۲$ ) معنی‌دار است یعنی حافظه دیداری گروه آزمایش پس از دریافت بازی شطرنج، نسبت به گروه کنترل، بهبود یافته است.

جدول شماره ۵: خلاصه نتایج آزمون تحلیل کوواریانس بهبود توجه

منابع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
متغیر همراه (نمرات پیش‌آزمون)	۳۶۲۳۵/۱۷	۱	۳۶۲۳۵/۱۷	۱۴۱۲/۷۳	۰/۰۰۰
اثر گروه (آزمایش - گواه)	۱۲۸/۷۱	۱	۱۲۸/۷۱	۵/۰۱۸	۰/۰۳۱
خطا	۹۴۹/۰۰۹	۳۷	۲۵/۶۴		
کل	۲۷۸۰۳۵/۷۵	۴۰			

همان گونه که نتایج جدول شماره ۵، نشان می‌دهد، با توجه به ( $f = ۱۴۱۲/۷۳$  و  $p = ۰/۰۰۰$ ) اثر متغیر همراه معنی‌دار است؛ یعنی تفاوت نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون معنی‌دار است. همچنین اثر گروه نیز با توجه به ( $f = ۵/۰۱۸$  و  $p = ۰/۰۳۱$ ) معنی‌دار است. یعنی توجه گروه آزمایش پس از دریافت بازی شطرنج، نسبت به گروه کنترل، بهبود یافته است.

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف اثر بخشی آموزش شطرنج بر حافظه دیداری و بهبود توجه دانش‌آموزان پسر پایه پنجم دبستان انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد آموزش شطرنج بر تقویت حافظه دیداری و بهبود توجه تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. این یافته‌ها با نتایج محمدباقر (۱۳۹۱)، عبدی و همکاران (۱۳۹۳)، یداللهی (۱۳۹۱)، عیسی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۵)، حسینی (۱۳۸۸)، کریمیان پور (۱۳۸۹)، صادقی (۱۳۹۴)، هاشمی‌هدشی (۱۳۹۸)، آتش افروز (۲۰۱۹)، شرایبر (۲۰۱۱)، دیکسون (۲۰۱۰) و می‌جایکا و رندی (۲۰۲۰) همخوانی دارد در تبیین این یافته می‌توان گفت که یکی از روش‌های صحیح و درست در بهبود کمبود توجه و تمرکز، بازی است؛ زیرا بازی افکار درونی کودک را با دنیای خارجی او ارتباط می‌دهد. از طریق بازی شطرنج، کودکان می‌توانند موانع را کاهش داده، احساساتشان را بهتر نشان دهند و مهارت‌های کنترل خود را بهتر فرا گیرند. بنابراین استفاده از راهبردهایی مناسب مانند بازی شطرنج که برای مهارت‌های ادراکی و حرکتی طرح‌ریزی می‌شوند و جنبه تفریحی و سرگرمی نیز دارند موجب تقویت حواس و رشد قوای ذهنی و اجتماعی کودک در فرایند یادگیری می‌شود و می‌تواند مشکلات توجه و تمرکز را تا حد مقبولی مرتفع کند. بنابراین شطرنج باعث افزایش میزان توجه و تمرکز فرد می‌شود. آموزش شطرنج می‌تواند احساس ارزشمندی، عزت نفس و قدرت را در فرد به وجود آورد.

در میان ورزش‌هایی که بشر ابداع کرده، شطرنج به عنوان یک ورزش فکری که تأثیرات عمیقی بر فکر و ذهن دارد، از سال‌ها قبل مورد توجه محققان و پژوهش‌گران بوده است. با بهره‌گیری از شطرنج، می‌توان فرایندهای روان‌شناختی از جمله حافظه فعال، استدلال، سیال، پردازش دیداری - فضایی، مهارت‌های شناختی، توجه، تمرکز، خلاقیت را افزایش داده و تصمیم‌گیری مستقل و سریع در موقعیت‌های دشوار را آموزش می‌دهد که این امر به پرورش بهبود توجه، کمک کرده و مهارت‌های خواندن، حافظه زبان و ریاضیات را تقویت و تفکر منتقد و خلاق را تغذیه می‌کند (مارکوس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵؛ به نقل از محمدباقر، ۱۳۹۱).

1. Marcus

فرگوسن<sup>۱</sup> (۱۹۹۰؛ به نقل از هاشمی هدشی، ۱۳۹۹) دریافت که شطرنج می‌تواند تمرکز، برنامه ریزی برای آینده، پیش‌بینی نتایج، تمرکز برای رسیدن به هدف، استفاده بهینه از حافظه، تصمیم‌گیری عاقلانه، توانایی کنترل موقعیت‌های بی‌شماری که کودک با آنها مواجه می‌شود، تحلیل موقعیت‌های مختلف، داشتن روحیه‌ی ورزشکاری و به کارگیری زبان بدن را بیاموزد. بازی شطرنج دانش آموز را به یادگیرنده‌ای فعال تبدیل می‌کند.

بنابراین، با توجه به اینکه دوره دبستان از اهمیت فزاینده‌ای برخوردار است و با استناد به شناسایی تأثیرات آموزش‌های شطرنج بر توانایی‌های شناختی، می‌توان اطلاعات کاربردی را برای همگانی‌سازی ورزش شطرنج به دست آورد و از این طریق داده‌های تجربی را برای شناسایی ظرفیت‌های بالقوه انسان به دست آورد. از این رو شناسایی اثرات آموزش‌های کوتاه مدت شطرنج در زمینه‌های شناختی و به خصوص حافظه می‌تواند اطلاعات بنیادی و ضروری را برای تدوین برنامه درسی دبستان فراهم آورد تا در صورت شناسایی نقش اثرات آموزش‌های کوتاه مدت شطرنج، بتوان از آن به عنوان اقدامی کاربردی در راستای آماده‌سازی شناختی در زمینه آموزشی، استفاده‌های مطلوب را به عمل آورد.

از محدودیت‌های این پژوهش نبود پیشینه پژوهشی کاملاً مرتبط با موضوع تحقیق حاضر و همچنین عدم حضور دانش آموزان دختر بود؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی پژوهشگران ملاک مقایسه‌ای فراهم آورند تا تغییرات ایجاد شده و تفاوت آن را بتوان در دو گروه دختر و پسر مشاهده کرد.

## References

- Abdi, Akbar.; Arabani Dana, Ali.; Hatami, Javad.; & Parand, Akbar. (2014). The Effect of Cognitive Computer Games on Working Memory, Attention and Cognitive Flexibility in Students with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Exceptional Children*, 14(1), 19-34. [In Persian].
- Afroz, Gholam Ali.; Ghasemzadeh, Sogand.; Tazik, Tayebbeh.; Mohajerani, Mohammad.; & Dalvand, M. (2014). Effectiveness of sensorimotor interventions to increase the attention span of students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 4(1), 119-125. . [In Persian].
- Ahadi, Hassan.; & Mirhashemi, Malek. (2003). Preliminary standardization of Andre Ray complex image test. *Knowledge and Research in Psychology*, 17: 1-20. . [In Persian]
- Amin Ranjbar, Mahnaz. (2001). Investigating the effect of playing chess on students' problem-solving skills development, *Master's thesis. Al-Zahra University, Tehran*. [In Persian].
- Atashafrouz, Askar. (2019). The Effectiveness of Chess on Problem-Solving, Working Memory, and Concentration of Male High School Students. *Iranian Evolutionary and Educational Psychology Journal*, 1(4), 249-258. . [In Persian].
- Bahrani, Hadi. (2004). Basics of psychological tests, Tehran: Allameh Tabatabai University. . [In Persian].
- Dadsetn, Parikh. (2009). Language Disorders: Methods of Diagnosis and Rehabilitation (Developmental Pathology 3), Tehran: Samat. . [In Persian].
- Dikenson; Emily.(2010). Effects of the chess game on creativity. *creativity research Journal*, 18(3), 317-327.
- Garmabi, Mahdi.; Adib-Sereshki, Narges.; Taheri, Mohammad.; Movallali, Gita.; & Noori , Seyyedeh Zahra. (2016). The Effectiveness of Visual Perception Skills Training on Short-

<sup>1</sup>. Fergossen



Term Visual Memory of Children with Hearing Impairment. *J Child Ment Health*, 3 (1), 71-80. . [In Persian].

Ghorbanpour, Kobra. (2011). The effect of memory reinforcement strategies training on visual memory and spelling of pupils in second and fifth grades primary school with learning disorder. *Master's thesis for psychology, Islamic Azad University Qaen Branch*. . [In Persian].

Gordon, B. N., & Schroeder, C. S. (2001). Sexual problems of children. In C. E. Walker & M. C. Roberts (Eds.), *Handbook of clinical child psychology* (3rd ed., pp. 495-522). New York: Wiley.

Hashemi Hedeshi, Mahboobe. (2019). The effect of chess education on the lack of attention and focus of preschoolers. *Thesis Submitted in Partial Fulfillment Of the requirement for the Degree of M.A In curriculum planning, Taft Payame Noor University*.

Hoseini, Tahreh. (2010). The effect of yoga and chess training on memory and attention of 20-40 of women Kermanshah. *Master Thesis, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, Ormiah University*. [In Persian].

Isanejad bushehri, Solmaz.; Dadashpur Ahangar, Mehri.; Salmabadi, Hosein.; Ashoori, Jamal.; & Dashtbozorgi, Zahra. (2016). The effect of computer games on sustain attention and working memory in elementary boy students with attention deficit / hyperactivity disorders Medical. *Journal of Mashhad University of Medical Sciences*, 59(5), 309-319. . [In Persian].

Karimianpour, Ghaffar (2010). The effect of chess training on the development of problem solving skills in children aged 5 to 7 years in Tehran in 1989-89. *Master Thesis, Allameh Tabatabai University, Faculty of Educational Sciences and Psychology*. . [In Persian].

Kiyoko, W, Tatuya, O, Kousuko, N, Junri, H, Yoko, K, Satoshi, S. & Yoko, O. (2005). The Rey-Osterrieth Complex Figure as a measure of executive function in childhood. *Brain and Development*, 27: 564-569.

Mijaica, R. Rendi, E. (2020). The Chess – Means of Developing Attention, Memory and Understanding Text to Children of 6-7 Years Old From Preparatory Class. *Series IX Sciences of Human Kinetics*, 13(2), 201-210.

Mohammad Bagher, Ali. (2012). The Effects of Formal Training Chess On Working Memory In Preschool Children. *Thesis of M.A, Faculty of Psychology and Social Sciences Group of Educational Psychology, Islamic Azad University Tehran Central Branch*. . [In Persian].

Narimani, Mohamad.; Soleymani, Esmail.; & Tabrizchi, Narges. (2015). The effect of cognitive rehabilitation on attention maintenance and math achievement in ADHD students *Journal of school psychology*, 4(2), 118-134. . [In Persian.]

Navai, Shirin. (2010). Investigating the personality traits of elite chess players in the age groups of youth and adult females and males. *Master Thesis, Faculty of Physical Education, Islamic Azad University, Central Tehran Branch*. . [In Persian].

Nazaribadie, Marziyeh.; Asgari, Karim.; Amini, Masoud.; & Abedi, Ahmad. (2011). An Investigation of the Cognitive Performances in Patients with Type 2 Diabetes in Comparison to Pre-diabetic Patients. *Advances in Cognitive Sciences*, 13(3), 33-40. . [In Persian].

Purpirar, Nasser. (1999). The first step in chess. Tehran: *Atlas Publishing*. . [In Persian].

Rezvani, Mohammad Ali (2014). Chess As A Tool for Promoting Students' Problem Solving Abilities. *PhD, Faculty of Mathematics and Computer, Shahid Bahonar University of Kerman*. [In Persian].

Rastin, Mahboubeh, 2016, Game and its importance in learning of preschool children (4 to 6 years old) in *Quchan, the second national conference on modern studies and research in the field of educational sciences and psychology in Iran*, Qom,

Sadeghi, Masoomeh. (2015). Effect of Chess on math learning level In Fifth Grade Elementary School students Faculty of psychology and educational sciences Thesis for receiving (M.A) *degree on Math Education Islamic Azad University Marvdasht Branch*. . [In Persian].

Salehi, Maryam.; Rahimi, Robabeh.; Amini, Hojatolah.; & Bayatpour. Maryam. (2017). The Effect of Fine Motor Activities on Development and Improving Attention in Girls Students with Emphasis on the Montessori Method. *Motor Behavior*, 9 (29): 33-50. [In Persian.]

Sarmad, Zohreh.; Bazgan, Abbas.; & Hejazi, Elahe. (2007). *Research Methods in Behavioral Sciences*. Tehran: Agah Publishing. [In Persian].

Shraiber, G. (2011). The effect of chess on children's creativity. *creativity research Journal*, 22(3), 91-102.

Sligte, I.G.; Scholte, H.S.; & Lamme, V.A.F. (2009). Activity Predicts the Strength of Visual Short term memory representations. *Journal of society for neuroscience*, 15: 271-85.

Slotnick, S.D.; Thompson, W.L.; & Kosslyn, S.M. (2012). Visual memory and visual mental imagery recruit common control and sensory regions of the brain. *Cognitive Neuroscience*, 23(1), 14-20.

Yadollahi, Maryam. (2012). Studying the impact of training of chess on executive functions of dyslexic elementary school second grader, Tehran Central Branch Faculty of Psychology and *Social Sciences Department of Psychology M.A Thesis On: Exceptional Children*. [In Persian].

Yahyavizanjani, Mohsen.; Mahboobe, Taher.; Hosein khazade, Abbas Ali.; Naghdi, Mojgan.; & Mojarrad, Arezoo. (2020). The Effectiveness of Play Therapy Based on Focusing on the Range of Attention and Impulsivity Level in Students with Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder. *Psychological Studies*, 16(3), 23-38. . [In Persian].

Zabihi, Rozita; Asadzadeh, Hassan.; & Hosseinmardi, Narges. (2015). The effect of listening to music (rhythmic and natal) on visual, auditory and social attention and concentration of preschool children. *Quarterly Journal of Counseling and Psychotherapy*, 4(14),53-73. [In Persian].