فصلنامه ایده های نوین روانشناسی
دوره ۷، شماره ۱۱، زمستان سال ۱۳۹۹

# اثربخشی آموزش شطرنج بر ادراک حل مساله و هوش هیجانی دانش آموزان دختر دارای اختلال ریاضی شهرستان ساوه

فاطمه جمشیدی[۱]

**چکیده**

این پژوهش با هدف اثربخشی آموزش شطرنج بر ادراک حل مساله و هوش هیجانی دانش‌آموزان دختر دارای اختلال ریاضی شهرستان ساوه در سال ۱۳۹۶ صورت گرفت. روش این پژوهش نیمه آزمایشی از نوع طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه دانش‌آموزان دختر دارای اختلال یادگیری ریاضی در پایه‌های چهارم تا ششم ابتدایی بودند که به صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب، و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) قرار داده شدند. گروه آزمایش به مدت ۱۱ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای آموزش شطرنج دریافت کردند و گروه کنترل در لیست انتظار باقی ماندند. جمع‌آوری داده‌ها بر اساس پرسشنامه ادراک حل مساله (هپنر و پترسون، ۱۹۸۲) و پرسشنامه هوش هیجانی (ماورولی و همکاران، ۲۰۰۸) استفاده شد. تجزیه‌وتحلیل اطلاعات بدست آمده از اجرای پرسشنامه از طریق نرم‌افزار spss23 در دو بخش توصیفی و استنباطی (آزمون تحلیل کوواریانس) انجام پذیرفت. نتایج نشان داد آموزش شطرنج موجب بهبود "اعتماد به حل مساله" و "کنترل شخصی" دانش‌آموزان دختر پایه‌های چهارم تا ششم دارای اختلال ریاضی شهرستان ساوه شده است و این در حالی است که از نظر "سبک گرایش- اجتناب" تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد. همچنین نتایج نشان داد که آموزش شطرنج موجب بهبود هوش هیجانی و مولفه های آن در دانش آموزان دختر پایه های چهارم تا ششم دارای اختلال ریاضی شهرستان ساوه شده است. لذا آموزش شطرنج به عنوان یک گزینه در برنامه درسی دانش‌آموزان مورد تائید است و می‌تواند به عنوان یک روش مداخله مناسب به کار رود.

**واژگان کلیدی:** آموزش شطرنج، ادراک حل مساله، هوش هیجانی، اختلال ریاضی

[۱] فارغ التحصیل کارشناسی ارشد، گروه روانشناسی تربیتی، واحد ساوه، **دانشگاه آزاد اسلامی**، ساوه، ایران (نویسنده مسئول)
(Fateme.jm086@gmail.com)

[ Downloaded from jnip.ir on 2026-11-07 ]

فصلنامه ایده های نوین روانشناسی
دوره ۷، شماره ۱۱، زمستان سال ۱۳۹۹

**مقدمه**

ریاضیات و کاربرد آن بخشی از زندگی روزانه و در جهت حل مشکلات زندگی در حوزه‌های مختلف به شمار می‌آید که دارای کاربردهای وسیع در فعالیت‌های متفاوت انسانی است. ریاضیات، سبب تربیت افرادی خواهد شد که در برخورد با مسائل بتوانند به‌طور منطقی استدلال کنند، قدرت تجزیه و انتزاع داشته باشند و درباره پدیده‌های پیرامونی تئوری‌های جامع بسازند. وجه مهم ریاضی توانمندسازی انسان برای توصیف دقیق موقعیت‌های پیچیده، پیش‌بینی و کنترل وضعیت‌های ممکن مادی-طبیعی، اقتصادی و اجتماعی است (غلام آزاد، ۱۳۹۴). یکی از عمده‌ترین دلایل شکست تحصیلی در دانش آموزان، ناتوانی‌های یادگیری است. این ناتوانی‌ها گروه نامتجانسی از اختلال‌ها هستند که مهم‌ترین مشخصه‌های آن، دشواری در فراگیری و کارکرد خواندن، نوشتن و محاسبات است که روند تحولی داشته و از پیش از دبستان شروع می‌شود و تا بزرگسالی ادامه پیدا می‌کند (برادبنت[1] و همکاران، ۲۰۱۸). یکی از انواع اختلالات یادگیری، اختلال ریاضیات است که در DSM5، اختلال یادگیری خاص یا اسپیسیفایر دیسکلکولیا[2] نام‌گذاری شده است. اختلال ریاضی به دامنه وسیعی از نارسایی توانایی ریاضی در گستره زندگی اشاره دارد. برای قرار گرفتن در طبقه‌بندی اختلال ریاضی باید عملکرد فرد در حساب به‌طور اساسی زیر سن، توانایی‌های هوش و تحصیلی مورد انتظار باشد و همچنین این اختلال باید به‌طورجدی در پیشرفت تحصیلی یا زندگی روزمره مشکل ایجاد کند. به‌علاوه، اختلال نباید به علت نقایص بینایی، شنوایی، جسمی، هیجانی و شرایط نامناسب محیطی، فرهنگی یا آموزشگاهی باشد (کلارک[3] و همکاران، ۲۰۱۶). در اختلال‌های ریاضی، نقایص در چهار گروه از مهارت‌ها شناسایی شده است: ۱) مهارت‌های زبانی، ۲) مهارت‌های ادراکی، ۳) مهارت‌های ریاضی و ۴) مهارت‌های توجهی. این اختلال اغلب همراه با خواندن و اختلال بیان نوشتاری دیده می‌شود (داکورت[4] و همکاران، ۲۰۱۹). جوینر و واگنر[5] (۲۰۲۰) به این نکته اشاره دارند که از بین تمام مشکلات یادگیری که کودکان با آن مواجه هستند مشکلات ریاضی از اهمیت بیشتری برخوردارند. وی به شیوع بالای آن اشاره دارد و آن را یکی از مسائلی می‌داند که حداقل نیمی از دانش آموزان ابتدایی با آن دست‌به‌گریبان هستند. همچنین مطالعات نشان می‌دهد که بررسی مشکلات ریاضی در کودکان دبستانی و قبل از مدرسه بسیار حائز اهمیت است چرا که کودکانی که در سنین دبستان و پیش از مدرسه دچار مشکلات یادگیری در ریاضی باشند، به احتمال بیشتری در طول مهروموم‌های تحصیلی در مدرسه با مشکلاتی مواجه شده و در معرض بی‌سوادی ریاضی در بزرگسالی قرار می‌گیرند (ارسلانی[6] و همکاران، ۲۰۱۹). ازاین‌رو، شناسایی به‌موقع این مشکلات در کودکان دبستانی می‌تواند سبب شود تا اقدامات پیشگیرانه‌ای برای حل این مشکل در دوران بعدی مدرسه مهیا شود.

یکی از مهارت‌های مهم در فرایند یادگیری درس ریاضی ادراک مهارت حل مساله می‌باشد. حل مساله مهارتی است که برای تجزیه‌وتحلیل، راهبردی کردن و گشودن موقعیت‌های بغرنج و پاسخگویی به سؤالات مورد استفاده قرار می‌گیرد (قاسمی قشلاق، ۱۳۹۵). ادراک مهارت حل مساله شامل فرایندهای شناختی است. اما شناخت به تنهایی در حل مساله کافی نیست. حل کنندگان مسائل نیازمند تحلیل مشکل برای فهم آن، ارزیابی اطلاعات ویژه برای کفایت آن، سازمان‌دهی برای رویدادها و طراحی یک برنامه، ارزشیابی برنامه عملی موردنظر قبل از اجرا و

[1] - Broadbent
[2] - Dyscalculia
[3] - Clarke
[4] - Daucourt
[5] - Joyner & Wagner
[6] - Arsalani

[ Downloaded from jnip.ir on 2026-11-07 ]

ارزیابی نتایج آن‌ها می‌باشد. این رفتارها فقط به تفکر و سازمان‌دهی دانش مربوط نمی‌شوند. بلکه تنظیم و بازبینی، فهم برنامه‌ریزی و ارزیابی نتایج به‌طور نزدیکی به تفکر در مورد تفکر و فراشناخت مربوط است (ایگلسیاس-سارمینتو[1] و همکاران، ۲۰۱۷). هال[2] (۱۹۹۹) توانایی دانش آموزان کلاس پنجم و ششم را در ادراک حل مساله پس از انجام سه تکلیف بررسی کرد. او در مطالعه خود مشخص ساخت که ارائه آموزش‌های ویژه و نیز راهبردهای شناختی حل مساله به گروه‌های آزمایشی، آن‌ها را در مقایسه با گروه کنترل در زمینه حل مسائل پیچیده‌تر و حل سریع‌تر مسائل تواناتر ساخته است (به نقل از پیترز[3] و همکاران، ۲۰۱۲).

از سوی دیگر محیط مدرسه، محیطی بسیار هیجانی، هم برای کودکان و هم برای معلمان است (رافائیلا[4]، ۲۰۱۵). تاثیر شایستگی های اجتماعی و هیجانی بر موفقیت تحصیلی یکی از زمینه های نوین پژوهش است. منشا نظری این دسته از پژوهش ها، مفهوم هوش هیجانی است (تورکولت و تولبار[5]، ۲۰۱۴). هوش هیجانی جدیدترین تحول در زمینه فهم ارتباط میان تفکر و هیجان است. این اصطلاح اولین بار در سال ۱۹۹۰ از سوی سالووی و مایر به عنوان شکلی از هوش اجتماعی مطرح شد که شامل توانایی ادراک هیجان در خود و دیگران، فهم این هیجان ها و اداره هیجان است. هوش هیجانی از سوی برخی از محققان شامل متغیرهای شخصیتی است که با شاخص های بین موقعیتی رفتار نظیر همدلی، ابراز وجود و خوش بینی ارتباط دارد (ناظمی مقدم، کدیور و عرب زاده، ۱۳۹۶). امروزه هوش هیجانی به عنوان یک موضوع جدید در حوزه روان شناسی مورد توجه قرار گرفته است. مطالعاتی که در این زمینه وجود دارد همه در بر دارنده این پیام است که هوش هیجانی پیش بینی کننده مطمئنی برای موفقیت فرد در جنبه های مختلف زندگی است (سالاورا، یوسان، چاوری، کراکیا، آیور و دلپویو[6]، ۲۰۱۷). هوش هیجانی عامل موثر و تعیین کننده در برآیندهای زندگی واقعی مانند موفقیت در مدرسه و تحصیل، موفقیت در شغل و روابط بین شخصی و به طور کلی در کنش وری سلامت است (اندری، مانسینی، مازونی، روسو و بالدارو[7]، ۲۰۱۵). سالووی و مایر[8] (۱۹۹۰) هوش هیجانی را به عنوان توانایی فرد در بازنگری احساسات و هیجان های خود و دیگران، تمیز قایل شدن میان هیجان ها و استفاده از اطلاعات هیجان ها در حل مسئله و نظم بخشی رفتار تعریف می کنند. در همین رابطه نتایج پژوهش استویسا و روکو[9] (۲۰۱۳) نشان دادند، برخورداری از هوش هیجانی بالا پیامدهای تحصیلی و اجتماعی مثبتی را در کودکان پیش بینی می کند. همچنین بیلنگس، داونی، لوماس، لیود و استوک[10] (۲۰۱۴) مشاهده کردند که ادامه تحصیل به شکلی معنادار با میزان بالای شایستگی هیجانی و اجتماعی کودکان در ارتباط است.

در میان بازی‌هایی که بشر ابداع کرده، شطرنج به عنوان یک بازی 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 روابط فضایی، مهارت‌های شناختی، توجه، تمرکز و را افزایش داد. شطرنج، هوش هیجانی و توانایی حل مساله را افزایش داده و تصمیم‌گیری مستقل و سریع در موقعیت‌های دشوار را آموزش می‌دهد که این امر به پرورش خلاقیت و حل مساله، کمک کرده و مهارت‌های خواندن، حافظه، زبان و ریاضیات را تقویت و تفکر منتقد را تغذیه می‌کند (الدوا و الشامیه[11]، ۲۰۱۶). شطرنج، تمرینی برای تصمیم‌گیری سریع و دقیق در زمان کم، فراهم می‌آورد و می‌تواند از

[1] - Iglesias-Sarmiento
[2] - Hall
[3] - Pieters
[4] - Rafaila
[5] - Turculeţ & Tulbure
[6] - Salavera, Usán, Chaverri, Gracia, Aure & Delpueyo
[7] - Andrei, Mancini, Mazzoni, Russo & Baldaro
[8] - Salovy & Mayer
[9] - Stoica & Roco
[10] - Billings, Downey, Lomas, Lloyd & Stough
[11] - Eidaou & El-Shamieh

[ Downloaded from jnip.ir on 2026-11-07 ]

این طریق نتایج دانش‌آموزان در امتحانات مدرسه را بهبود بخشد (ترینچرو[1]، ۲۰۱۳). شطرنج نحوه تفکر منطقی و کارآمد را آموزش می‌دهد و انتخاب بهترین گزینه از میان گزینه‌های موجود را نشان داده و اهمیت برنامه انعطاف‌پذیر، تمرکز و نتیجه انتخاب و تصمیم‌گیری را به نمایش می‌گذارد. همچنین دختران و پسران را صرف‌نظر از قابلیت‌های طبیعی یا سابقه اجتماعی-اقتصادی آن‌ها تحت پوشش می‌گیرد (مایلی[2] و همکاران، ۲۰۱۸). شطرنج از جمله بهترین و مؤثرترین ابزارها در آماده کردن کودکان برای مواجهه با دنیای کنونی است که روز به روز در دریای اطلاعات غرق شده و با موقعیت‌های دشوارتری در تصمیم‌گیری روبه‌رو می‌گردند (بارت[3]، ۲۰۱۴). تحقیقات فراوانی پیرامون اثرات بازی شطرنج در زمینه‌های شناختی انجام گرفته است. با این وجود هنوز هم نمی‌توان اثرات واضح و دقیق آموزش شطرنج را بر زمینه‌های کانون توجه و روابط فضایی از یک‌سو و توانایی‌های شناختی از قبیل نیمرخ خوشی، نیمرخ حل مساله و پیشرفت تحصیلی از سوی دیگر مشخص نمود؛ زیرا در برخی تحقیقات مشخص شده آموزش‌های کوتاه‌مدت شطرنج نمی‌توانند اثرات شدیدی را بر نیمرخ هوشی بر جای گذارند (تسنگ، چن، وو و وی[4]، ۲۰۱۸). در مطالعه‌ای که بلاسکو-فونتسیلا[5] و همکاران (۲۰۱۶) تحت عنوان شطرنج بزرگ‌ترین فعالیت حل مساله دنیا انجام داده، دریافت که شطرنج می‌تواند این موارد را به دانش آموزان بیاموزد: تمرکز، طرح‌ریزی برای آینده، پیش‌بینی نتایج رسیدن به هدف، استفاده بهینه از حافظه، توانایی کنترل متغیرهای بی‌شماری که با آن مواجه می‌شوند و نیز تجزیه‌وتحلیل موقعیت‌های مختلف، مهارت در کار با رایانه، استفاده از زبان بدن در ارتباطات، ارزش فهم تغییر نقطه‌نظر برای یافتن راه‌حل‌ها و این‌که فعالیت‌هایی که در سکوت انجام می‌شوند. کریمیان پور (۱۳۸۹) نیز در پژوهش خود به این نتایج دست یافت که آموزش شطرنج باعث افزایش مهارت حل مساله ریاضی در کودکان می‌شود. همچنین نتایج پژوهش قاسمی قشلاق (۱۳۹۵)، نشان داد که آموزش بازی شطرنج باعث افزایش حل مساله، حافظه عددی ریاضی در دانش‌آموزان دختر ابتدایی می‌شود. سزچ[6] و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهش خود نشان داد شطرنج، باعث افزایش تمرکز، تجسم، تفکر قبل از انجام کار، ارزیابی امکانات، تجزیه و تحلیل دقیق شرایط، تأمل بر کلیات، تشخیص الگوها، طرح ریزی نقشه و در نظر گرفتن همزمان چندین راه حل می گردد. به این جهت، هوش را افزایش داده و عملکرد آموزشی را ارتقا می دهد، پس می تواند در طراحی های برنامهٔ درسی مدرسه ای در نظر گرفته شود و به طور ضمنی، با برنامه های درسی موضوعات دیگر به خصوص ریاضی، تلفیق شود.

با توجه به این‌که بینه برای اولین مرتبه در تاریخ روان‌شناسی شطرنج از ارتباط شطرنج با برنامه‌ریزی شناختی و افزایش توانمند برای حل مساله و روابط فضایی و توجه و تمرکز صحبت به میان آورد، همواره از شطرنج به عنوان ابزاری مؤثر در راستای توسعه قوه قضاوت و فرایندهای عالی پیچیده شناختی صحبت به میان می‌آید (کامکاری، شکرزاده، نوابی و ابراهیم زاده، ۱۳۹۰). از سوی دیگر نتایج تحقیقات اخیر، مؤید سرمایه‌گذاری بیشتر برای آموزش برنامه‌های کیفی، به علت کسب موفقیت‌های بیشتر کودکان در سال‌های تحصیلی بعد از گذرانیدن دوره پیش از دبستان و دبستان است؛ در راستای شناسایی اثرات شطرنج بر توانایی‌های شناختی به ویژه ادراک حل مساله و هوش هیجانی در دوره دبستان با رویکرد پیشگیری از ناتوانی یادگیری، باید به مدل تار عنکبوتی توجه خاصی را مبذول نمود. در مدل تار عنکبوتی برنامه درسی همواره هفت عنصر اهداف آموزشی، محتوای آموزشی، مواد آموزشی، فضای آموزشی، روش‌های تدریس، روش‌های ارزشیابی و زمان آموزشی حائز اهمیت است (فتحی واجارگاه و فخام زاده، ۱۳۹۷). ازاین‌رو، در تحقیق حاضر به بررسی اثرات آموزش شطرنج بر ادراک حل مساله و

[1] - Trinchero
[2] - Mayeli
[3] - Bart
[4] - Tseng, Chen, Wu & Wei
[5] - Blasco-Fontecilla
[6] - Czech

[ Downloaded from jnip.ir on 2026-11-07 ]

هوش هیجانی در دانش آموزان دختر اختلال ریاضی پرداخته شده است تا بتوان از طریق شطرنج و آموزش‌های مرتبط، به افزایش ادراک حل مساله و هوش هیجانی در دانش‌آموزان دختر اختلال ریاضی نائل آمد.

**روش شناسی**

روش پژوهش حاضر از لحاظ ماهیت جزو پژوهش های کاربردی و از لحاظ روش شناسی جز روش شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل و گمارش تصادفی آزمودنی‌ها بود. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانش آموزان دختر دارای اختلال ریاضی در پایه‌های چهارم تا ششم ابتدایی شهرستان ساوه در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶، که مشغول به تحصیل بودند، تشکیل دادند. با مراجعه به اداره اموزش و پرورش ساوه از سرگروه، گروه اموزشی ریاضی خواسته شد تا دانش اموزان مشکل دار ریاضی در منطقه یک معرفی گردند لذا در این مرحله نمونه گیری بصورت هدفمند بود و تعداد۴۷ نفر معرفی شدند درنهایت از طریق غربال گری های هوشی و رفتاری و جسمانی/حسی و اختلالات ریاضی ۳۰ نفر باقی مانند که به طور تصادفی در دو گروه ازمایشی و کنترل قرار گرفتند. مراحل غربالگری و نمونه گیری به این صورت بود: معرفی دانش اموزان مشکل دار ریاضی منطقه یک توسط سرگروه آموزشی که در اینجا ۴۷ نفر معرفی گردیدند. اجرای آزمون رفتاری (راتر) که در این مرحله ۵ نفر به علت ADHD حذف شدند. اجرای آزمون هوشی (ریون سیاه و سفید) که در این مرحله ۲ نفر به علت داشتن هوشبهر پایینتر از ۸۵ حذف شدند. بررسی سوابق حسی و جسمانی، که در این مرحله ۱ نفر به علت مشکلات بینایی و شنوایی حذف شدند. اجرای آزمون (کی مت) که در این مرحله ۵ نفر به علت نداشتن اختلال یادگیری ریاضی حذف شدند. جایگزینی تصادفی آزمودنی ها در دو گروه، اجرای پیش آزمون ها بر روی دو گروه کنترل و آزمایشی، اجرای بسته آموزشی بر روی گروه آزمایش، اجرای پس ـزمون بر روی دو گروه کنترل و آزمایش. لازم به ذکر است حجم نمونه با استفاده از جدول کوهن در سطح معناداری ۰/۰۵، اندازه اثر ۰/۵ در هر گروه ۱۵ نفر برآورد شد (سرمد، بازرگان و حجازی، ۱۳۸۲) و در مجموع ۳۰ نفر مورد پژوهش قرار گرفتند. محل اجرای پژوهش، یکی از مدارس شهر ساوه در سال ۱۳۹۷ بود. گروه آزمایش ۱۱ جلسه آموزش شطرنج قرار گرفت و گروه کنترل آموزشی را دریافت نکرد.

**ابزارهای پژوهش:**

**آزمون هوش ریون**: این آزمون در سال ۱۹۴۷ توسط ریون، در انگلستان برای اندازه‌گیری هوش کودکان ۵ تا ۱۱ ساله و بزرگسالان عقب‌مانده ذهنی ساخته شده است و دارای ۳۶ تصویر است که اکثر آن‌ها رنگی است. مدت‌زمان اجرای این آزمون ۳۰ دقیقه است (آناستازی، ۱۹۰۸؛ ترجمه براهنی، ۱۳۷۱). آزمون ماتریس‌های پیشرونده رنگی ریون برای برآورد هوش غیرکلامی در محیط‌های پژوهشی، آموزشی و بالینی در کشورهای مختلف استفاده می‌شود و شامل ۳۶ ماتریس است که در داخل سه مجموعه قرار می‌گیرد. هر مجموعه ۱۲ شکل هندسی دارد و برای ارزیابی فرآیندهای شناختی کودکان پایین‌تر از ۱۱ و اندازه‌گیری عامل عمومی هوش (عامل g) در آنان به کار می‌رود و توانایی کودک برای ایجاد روابط ادراکی، استدلال قیاسی مستقل از زبان و تحصیلات رسمی با این آزمون اندازه‌گیری می‌شود. در هر ماتریس شش انتخاب وجود دارد (گزینه‌های پاسخ). ماتریس‌های مجموعه A توانایی کودک را برای کامل کردن قسمت‌های حذف شده نشان می‌دهند. ماتریس‌های مجموعه AB توانایی کودک را برای درک ارتباطات بین ماتریس‌ها بازنمایی می‌کنند و نمره کودک در ماتریس‌های مجموعه B به رشد توانایی او در توانایی انتزاعی بستگی دارد. پاسخ صحیح به هر ماده نمره یک و پاسخ غلط نمره صفر می‌گیرد؛ بنابراین دامنه نمره خام این آزمون بین ۰/۳۶- است. پایایی این آزمون به روش همسانی درونی با استفاده از روش آلفای کرونباخ به ترتیب برای سنین ۷، ۶، ۵، ۸، ۱۰، ۹، ۱۱ معادل ۰/۸۵، ۰/۸۱، ۰/۸۸، ۰/۸۷، ۰/۹۰ و ۰/۸۹ گزارش شده است. همچنین پایایی این آزمون به روش تصنیف برای سنین مذکور به ترتیب معادل ۰/۷۳، ۰/۷۱، ۰/۷۷، ۰/۸۲، ۰/۸۶،

[ Downloaded from jnip.ir on 2026-11-07 ]

۰/۷۹ گزارش شده است. به علاوه همبستگی نمره این آزمون با نمره موفقیت تحصیلی دانش آموزان و درجه‌بندی معلم، آزمون نقاشی آدمک گودیناف-هریس نشانگر روایی همزمان آن و عملکرد متفاوت کودکان سنین مختلف در این آزمون نشانگر روایی سازه آن است. رجبی (۱۳۸۷) پایایی این آزمون را به روش بازآزمایی را معادل ۰/۶۲ گزارش کرد.

**پرسشنامه اختلال رفتاری راتر (۱۹۶۴):** پرسشنامه اختلال رفتاری راتر که برای کودکان ۷ تا ۱۳ ساله طراحی شده است دارای ۳۰ پرسش است که ۲۴ پرسش آن مستقیماً از پرسشنامه راتر گرفته شده است. عبارات ۱۲ و ۱۳ پرسشنامه راتر در مورد مکیدن انگشت و جویدن ناخن به یک پرسش تقلیل یافت. زیرا به علت شباهت زیادی که بین این دو پرسش وجود دارد تصور شد که معلمان نتوانند بین این دو تفاوت قائل شوند. همچنین پرسش‌های ۲۴ و ۲۵ در مورد لکنت زبان و سایر اشکالات تکلمی نیز به یک پرسش تقلیل یافت و در نهایت ۶ پرسش جدید به پرسش‌های راتر اضافه شد که در مجموع شامل ۳۰ پرسش است. راتر و همکاران (۱۹۶۴) مطالعه وسیعی در مورد کودکان ۱۰ و ۱۱ ساله انجام دادند. در این مطالعه تعداد ۱۵۳۶ کودک با پرسشنامه راتر مورد ارزیابی قرار گرفتند و پایایی این پرسشنامه نیز سنجیده شد. راتر پایایی بازآزمایی و پایایی درونی پرسشنامه را در یک مطالعه پیش‌آزمون و پس‌آزمون با فاصله ۲ ماده و گزارش نمود. همچنین همبستگی بین ۱ با فاصله ۲ ماه ۰/۷۴گزارش نمود و همین‌طور همبستگی بین پاسخ‌های پدران و مادران ۰/۶۴ بود. در پژوهش یوسفی (۱۳۷۷) برای سنجش پایایی پرسشنامه از روش بازآزمایی استفاده گردید. برای این منظور بعد از گذشت ۲ ماه از معلمان خواسته شد که پرسشنامه را مجدداً برای ۳۰ آزمودنی تکمیل نمایند ضریب حاصل از این بازآزمایی برابر ۹۰٪ بود.

**آزمون ریاضیات ایران کی مت**: آزمون ریاضیات کی مت در سال ۱۹۸۵ و ۱۹۸۶ توسط کندی تهیه و در سال ۱۹۸۸ مورد تجدیدنظر قرار گرفته است. آزمون ریاضیات ایران کی مت، آزمونی ملاک مرجع و دارای قواعدی برای تفسیر هنجاری است. این مطابق با پرسش‌های کتاب ریاضی دوره ابتدایی سازمان‌دهی و سپس در یازده استان کشور در ایران هنجاریابی شده است. میانگین کل این آزمون ۱۰۰ و دارای انحراف معیار ۱۵ است. این آزمون از لحاظ گستره و توالی، شامل سه بخش مفاهیم، عملیات و کاربرد است. این بخش‌ها در مجموع به سیزده خرده آزمون و هر بخش به سه یا چهار حیطه تقسیم می‌شود. حیطه مفاهیم از سه خرده آزمون شمارش، اعداد گویا و هندسه تشکیل شده است. این بخش ۶۶ سؤال دارد؛ بنابراین حداکثر نمره‌ای که هر شرکت‌کننده در بخش مفاهیم دریافت کند ۶۶ است. حیطه عملیات شامل خرده آزمون‌های جمع، تفریق، ضرب، تقسیم و محاسبه ذهنی است. تعداد گویه های این بخش وب بالاترین نمره دریافتی ۹۰ است. حیطه کاربرد نیز شامل پرسش‌هایی است که اندازه‌گیری زمان، پول، حل مساله، تخمین و تفسیر را می‌سنجد. این بخش ۱۰۲ سؤال و نمره دارد. مدت زمان اجرای کل آزمون کی مت مطابق دستور کار ۳۰ تا ۵۰ دقیقه است. این آزمون در شناسایی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری در درس ریاضی، تعیین نقاط قوت و ضعف دانش آموزان در حوزه‌های مختلف ریاضی، نشان دادن اثرات آموزش ریاضی و ارائه اطلاعات دقیق و کافی به معلمان برای ارزشیابی برنامه‌های آموزشی کاربرد دارد. همسانی درونی این آزمون با روش آلفای کرونباخ بین ۰/۸ تا ۰/۸۴ در پایه‌های مختلف برآورد شده است. روایی تفکیکی در مقایسه سطح دشواری پرسش‌ها نشان داده است که درجات دشواری همه پرسش‌ها در گروه‌های سنی متوالی و کلاسی سیر صعودی دارد. همبستگی مثبت و معنادار این آزمون با نمره پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی نشانگر روایی ملاکی آن است. از لحاظ گستره و توالی تیم آزمون شامل سه بخش مفاهیم اساسی، عملیات و کاربرد است. این بخش‌ها در مجموع به سیزده خرده آزمون تقسیم می‌شوند. میانگین کل این آزمون ۱۰۰، انحراف معیار آن ۱۵ است (محمداسماعیل و هومن، ۱۳۸۱).

**پرسشنامه حل مساله هپنر و پترسون (۱۹۸۲)**: این پرسشنامه توسط هپنر و پترسون (۱۹۸۲) برای سنجش درک پاسخ‌دهنده از رفتارهای حل مساله شأن و چگونگی واکنش افراد به شمائلی که با آن مواجه می‌شوند، تهیه شده است که ۳۵ ماده دارد و یک مقیاس خودارزیابی در حل مساله می‌باشد. نمرات بالا در این مقیاس نشانگر فقدان آشنایی با مهارت‌های حل مساله می‌باشد. پرسشنامه حل مساله بر مبنای چرخش تحلیل عاملی دارای ۳ زیر مقیاس مجزاست: ۱. اعتماد به حل مسائل،

[ Downloaded from jnip.ir on 2026-11-07 ]

۲. سبک گرایش-اجتناب و ۳. کنترل شخصی. این پرسشنامه بر مبنای ۶ سطح لیکرت با نمرات پایین که نشان‌دهنده بالاترین سطح آگاهی از توانایی‌های حل مساله است. شامل (۱-کاملاً موافقم ۲-به‌طور متوسط موافقم ۳-اندکی موافقم ۴- اندکی مخالفم ۵-به‌طور متوسط مخالفم ۶-کاملاً مخالفم) می‌باشد. برای پیشگیری از سوگیری در پاسخ‌دهی ۱۵ عبارت به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شود. نمره کل پرسشنامه از جمع نمرات همه پاسخ‌ها به دست می‌آید. دامنه نمرات ممکن برای هر یک از زیرمقیاسهای به ترتیب اعتماد به حل مسائل از ۱۱ تا ۶۶، سبک گرایش –اجتناب از ۱۶ تا ۹۶ و کنترل شخصی از ۵ تا ۳۰ نمره را می‌تواند در برگیرد. دامنه نمره کل از ۳۲ تا ۱۹۲ نمره می‌باشد. این پرسشنامه را هپنر و پترسون (۱۹۸۲؛ به نقل از هپنر و همکاران، ۲۰۰۲) با چندین نمونه از آزمودنی‌ها تنظیم و آزمایش کرد که همسانی درونی نسبتاً بالایی با مقادیر آلفا برای مقیاس کلی ۰/۹۰ و در هر یک از خرده مقیاس‌های اعتماد به حل مساله، سبک گرایش-اجتناب و کنترل شخصی به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۸۴ و ۰/۷۲ گزارش کرد. در بررسی روایی آن هپنر و پترسون (۱۹۸۲) نشان دادند که ابزار سازه‌هایی را اندازه‌گیری می‌کند که مربوط به متغیرهای شخصیتی و به‌طور بسیار قابل ملاحظه‌ای مرکز کنترل می‌باشد.همچنین پایایی نمره کل پرسشنامه از طریق بازآزمایی در فاصله دوهفته‌ای در دامنه ۰/۸۳ تا ۰/۸۹ گزارش دادند که بیانگر این است که این پرسشنامه ابزاری پایای برای سنجش توانایی حل مساله است (هپنر و پترسون، ۱۹۸۲). این پرسشنامه توسط رفعتی و با راهنمایی خسروی در سال (۱۳۷۵) ترجمه شد. روایی محتوایی آن به طریق صوری با نظرسنجی از ۱۰ نفر از اساتید دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه الزهراء تهران احراز شد و پس از یک پیش‌آزمون بر روی ۱۵ دانش‌آموز مورد بررسی قرار گرفت و سؤالات دارای ابهام به صورت روان‌تری بازنویسی شدند، سپس در پژوهشی که بر روی ۱۵۰ دانش‌آموز صورت گرفت آلفای کرونباخ آن با ضریب ۰/۶۸ گزارش شد. در تحقیق خسروی، درویزه و رفعتی (۱۳۷۷) سطح اعتبار پرسشنامه را با آلفای کرونباخ ۰/۸۳ تا ۰/۸۹ نشان داده است. پایایی آن توسط محقق در پژوهش حاضر ۰/۷۶ به دست آمد.

**پرسشنامه هوش هیجانی:** این پرسشنامه توسط ماورولی، پترایدز، شو و وایت هد (۲۰۰۸) و با اقتباس از پرسشنامه هوش هیجانی صفتی پترایدز و فارنهام (۲۰۰۱) ساخته است. پرسشنامه هوش هیجانی صفتی-فرم کودکان، برای کودکان ۸ تا ۱۲ است که شامل ۷۵ جمله کوتاه (به عنوان مثال؛ برای من نشان دادن این که چطور احساس می کنم آسان است) و در مقیاس ۵ سطحی لیکرت از کاملا مخالف تا کاملا موافق رتبه بندی شده است و از ۹ خرده آزمون شامل؛ انطباق پذیری، آمادگی عاطفی، ابراز هیجانی، تنظیم هیجانی، تکانشی پایین، ارتباط با همسالان، عزت نفس و خود انگیختگی ساخته شده است و توانایی آزمودنی را در موقعیت های مختلف می سنجد. این پرسشنامه به صورت خود گزارش دهی و مداد و کاغذی است. نسخه انگلیسی پرسشناماه هوش هیجانی صفتی-فرم کودکان، سطوح رضایت بخشی از ثبات درونی و بیرونی را نشان داده است. این پرسشنامه بر اساس پرسشنامه هوش هیجانی صفت پترایدز و فارنهام (۲۰۰۱) تهیه شده است. هوش هیجانی صفتی پترایدز و فارنهام شامل ۱۵۳ آیتم به صورت ۷ درجه ای لیکرت از کاملا مخالف تا کاملا موافق است و نمره گذاری آن بر اساس نمونه های افراد انگلیسی و بر اساس ۴ فاکتور سراسری هیجان عمومی است که شامل ۱. به زیستی، ۲. خودکنترلی، ۳. احساسی و ۴. جامعه پذیری هستند. نسخه انگلیسی هوش هیجانی صفتی-فرم کودکان نشان از سطح رضایت بخشی از همسانی درونی ۰/۷۹ و پایایی در یک دوره ۳ ماهه r =۰/۷۹ گزارش شده است (ماورولی و همکاران، ۲۰۰۸) و نیز سطح رضایت بخشی از همسانی درونی ۰/۷۲ و پایایی در یک فاصله زمانی سه ماهه r =۰/۷۹ گزارش شده است (ماورولی و سانچز، ۲۰۱۱). در ایران نیز ناظمی مقدم و همکاران (۱۳۹۶) ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه را ۰/۸۹ گزارش کردند.

**محتوای جلسات آموزش شطرنج**

این برنامه بر اساس آموزش باسمن (۱۹۹۹؛ ترجمه منجی آزاد، ۱۳۸۹) در ۱۱ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای اجرا شد. محتوای جلسات در جدول زیر ارائه شده است.

**جدول ۱. محتوای جلسات آموزش شطرنج**

[ Downloaded from jnip.ir on 2026-11-07 ]

| تعداد جلسات | محتوای آموزش |
|---|---|
| جلسه اول | آشناسازی دانش آموزان با شطرنج، مهره‌ها، وضعیت هر خانه و دادن یک بسته حاوی بازی شطرنج به آن‌ها |
| جلسه دوم | آموزش جهت و تعداد حرکت هر مهره در صفحه و آموزش اولیه‌ی بازی |
| جلسه سوم | آموزش قوانین و اصول بازی به‌صورت فیلم و تصویری |
| جلسه چهارم | آموزش شروع بازی دو نفره با نظارت و گرفتن بازخورد |
| جلسه پنجم | آموزش بهترین حرکت و موقعیت‌های مختلف به صورت تصویری و بازی دو نفره |
| جلسه ششم | آموزش کمترین خطا و از دست دادن مهره و حذف مهره‌ی رقیب |
| جلسه هفتم | مرور مطالب در قالب بازی و آموزش فنون و راه‌کارهای کیش دادن و گسترش مهره‌ها |
| جلسه هشتم | آموزش فنون و ترفندهای شطرنج و بازی به صورت دو به دو |
| جلسه نهم | آموزش فنون و ترفندهای شطرنج و بازی به صورت دو به دو |
| جلسه دهم | گرفتن بازخورد، پرسش و بازی |
| جلسه یازدهم | ارزیابی پایانی و بازی |

تجزیه‌وتحلیل اطلاعات به‌دست‌آمده از اجرای پرسشنامه‌ها از طریق نرم‌افزار spss-v22 در دو بخش توصیفی و استنباطی (تحلیل کوواریانس) انجام پذیرفت.

**یافته ها**

به منظور جداسازی اختلال ریاضی از سایر اختلالات، آزمون هوشی ریون و سیاهه رفتاری راتر (فرم معلم) اجرا گردید.

**جدول ۲. فراوانی و درصد فراوانی ویژگی‌های فردی نمونه آماری تحقیق**

| ویژگی دانش آموزان | افراد بدون مشکل | | افراد دارای مشکل | | کل | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد |
| دانش آموزان با بهره هوشی بهنجار و نابهنجار | ۴۰ | ۹۵/۲ | ۲ | ۴/۸ | ۴۲ | ۱۰۰ |
| دانش آموزان با مشکلات جسمی و بدون مشکل جسمی | ۳۹ | ۹۷/۵ | ۱ | ۲/۵ | ۴۰ | ۱۰۰ |
| دانش آموزان با مشکلات رفتاری و بدون مشکل رفتاری | ۴۲ | ۸۹/۴ | ۵ | ۱۰/۶ | ۴۷ | ۱۰۰ |
| دانش آموزان با دارا و فاقد اختلال ریاضی | ۵ | ۱۲/۸۲ | ۳۴ | ۸۷/۲ | ۳۹ | ۱۰۰ |

در مرحله بعد، آزمون ریون اجرا شده و آزمودنی های با بهره هوشی کمتر از ۸۵ از کل نمونه تفکیک گردیدند که نتایج مربوط به آن در جدول ۲ نشان داده شده است. بر اساس اطلاعات جدول ۲ ۴/۸ درصد از دانش آموزان گروه نمونه، دارای بهره هوشی کمتر از ۸۵ تشخیص داده شدند که پس از تفکیک آزمودنی های با بهره هوشی نابهنجار، تعداد آزمودنی ها به ۴۰ نفر کاهش یافت. در ادامه، آزمودنی ها از نظر بینایی، شنوایی، معلولیت های حسی- حرکتی، بیماری های عصبی و... که در امر یادگیری موثر است، مورد بررسی قرار گرفتند که ۱ مورد شناسایی و از کل نمونه حذف شدند. نتایج نشان می دهد که تنها ۲/۵ درصد آزمودنی ها دارای مشکلات جسمانی بودند که پس از حذف آنها نمونه مورد مطالعه به ۴۰ نفر کاهش یافت. ابتدا جهت سنجش اختلالات رفتاری آزمودنی ها، آزمون سیاهه رفتار راتر(فرم آموزگار) روی دانش آموزان اجرا شده و آزمودنی های

[ Downloaded from jnip.ir on 2026-11-07 ]

دارای اختلالات رفتاری (بیش فعالی، پرخاشگری، اضطراب و...) از دیگر آزمودنی ها تفکیک شدند. نمره برش برای تفکیک آزمودنی ها در آزمون راتر، نمره ۳۰ و بالاتر در نظر گرفته شد. بر پایه اطلاعات جدول ۲ حدود ۱۰/۶ درصد از آزمودنی ها دارای اختلال رفتاری تشخیص داده شده و از کل آزمودنی ها حذف شدند. و بالاخره جهت شناسایی دقیق دانش آموزان دارای اختلال ریاضی آزمون کی مت روی افراد انتخابی اجرا گردید، که نتایج آن در جدول زیر نشان داده شده است: اطلاعات توصیفی جدول بالا نشان می دهد که از ۳۹ نفر از دانش آموزان باقیمانده تنها ۳۴ نفر(یعنی۸۷/۲ درصد) دارای اختلال ریاضی بودند.

**جدول ۳. تحلیل کواریانس بین آزمودنی جهت بررسی تاثیر آموزش شطرنج بر مولفه های ادارک حل مساله**

| منبع تغییر | متغیر | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | F | سطح معنی‌داری | اندازه اثر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| گروه | اعتماد به حل مساله | ۳۲۵/۳ | ۱ | ۳۲۵/۳ | ۲۱/۴ | ۰/۰۰۱ | ۰/۴۶۱ |
| | سبک گرایش- اجتناب | ۰/۰۱۲ | ۱ | ۰/۰۱۲ | ۰۰ | ۰/۹۹ | ۰۰ |
| | کنترل شخصی | ۱۰۹/۹ | ۱ | ۱۰۹/۹ | ۴۴/۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۶۴۲ |
| خطا | اعتماد به حل مساله | ۳۸۰/۷ | ۲۵ | ۱۵/۲ | | | |
| | سبک گرایش- اجتناب | ۱۶۳۰/۴ | ۲۵ | ۶۵/۲ | | | |
| | کنترل شخصی | ۶۱/۲ | ۲۵ | ۲/۴ | | | |
| کل | اعتماد به حل مساله | ۴۸۸۰۴ | ۳۰ | | | | |
| | سبک گرایش- اجتناب | ۱۰۷۹۴۷ | ۳۰ | | | | |
| | کنترل شخصی | ۱۰۰۱۵ | ۳۰ | | | | |

چنانکه نتایج تحلیل‌ها نشان می‌دهد که با کنترل اثر پیش‌آزمون و با احتساب آلفای میزان شده بنفرونی (۰/۰۱۶)، F به‌دست‌آمده تنها در دو مؤلفه "اعتماد به حل مساله" و "کنترل شخصی" معنی‌دار است. به‌عبارت‌دیگر بین نمرات پس‌آزمون مؤلفه‌های "اعتماد به حل مساله" و "کنترل شخصی" گروه‌ها تفاوت معنی‌داری وجود دارد، به‌طوری که مقایسه اطلاعات ۴-۵ نیز تائید می‌کند، میانگین "اعتماد به حل مساله" و "کنترل شخصی" دانش آموزان گروه آزمایش، پس از مداخله، به‌طور معنی‌داری کاهش یافته است، بنابراین می‌توان با ۹۹ درصد اطمینان ادعا کرد آموزش شطرنج موجب بهبود "اعتماد به حل مساله" و "کنترل شخصی" دانش آموزان دختر پایه های چهارم تا ششم دارای اختلال ریاضی شهرستان ساوه شده است و این در حالی است که از نظر "سبک گرایش- اجتناب" تفاوت معنی داری بین دو گروه مشاهده نمی شود. اندازه اثر نیز بیانگر آن است که حدود ۶۴/۲ درصد از واریانس "کنترل شخصی" و ۴۶/۱ درصد از تغییرات "اعتماد به حل مساله" توسط گروه‌ها تبیین می‌شود.

**جدول ۴. آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیری نمرات ابعاد هوش هیجانی در دو گروه**

| شاخص آماری اثر | آزمون | ارزش | F | dfفرضیه | dfخطا | sig | ضریب ایتا |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تفاوت دو گروه با کنترل | اثرپیلای | ۸۰۳. | ۷۱۰.۱۱ | ۰۰۰.۸ | ۰۰۰.۲۳ | ۰۰۰. | ۶۹. |
| | لامبدای ویلکس | ۱۹۷. | ۷۱۰.۱۱ | ۰۰۰.۸ | ۰۰۰.۲۳ | ۰۰۰. | ۶۹. |

[ Downloaded from jnip.ir on 2026-11-07 ]

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اثر پیش آزمون | اثرهتلینگ | ۰۷۳.۴ | ۷۱۰.۱۱ | ۰۰۰.۸ | ۰۰۰.۲۳ | ۰۰۰. | ۶۹. |
| | بزرگترین ریشه روی | ۰۷۳.۴ | ۷۱۰.۱۱ | ۰۰۰.۸ | ۰۰۰.۲۳ | ۰۰۰. | ۶۹. |

نتایج جدول ۴ نشان می دهد پس از حذف اثر پیش آزمون با روش تحلیل کوواریانس چندمتغیری، یک اثر معنی دار برای عامل بازی «متغیرمستقل»وجود دارد.این اثر نشان می دهدکه حداقل بین یکی از مولفه های هوش هیجانی دانش آموزان دختر پایه های چهارم تا ششم دارای اختلال ریاضی شهرستان ساوه که با آموزش شطرنج آموزش دیده اند، با دانش آموزان گروه کنترل تفاوت معنادار وجود دارد (لامبدای ویلکس=۰/۱۹، <p۰۵۰.۰).

**جدول ۵. آزمون تحلیل کوواریانس یک راهه در متن تحلیل کوواریانس چندمتغیری**

| شاخص آماری متغیرها | منبع تغییر | SS | df | MS | F | سطح معناداری | ضریب ایتا |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| انطباق پذیری | گروه | ۱۸۷.۵۰ | ۱ | ۱۸۷.۵۰ | ۶۸۸.۲۸ | ۰۰۰. | ۴۸۹. |
| | خطا | ۴۸۲.۵۲ | ۳۰ | ۷۴۹.۱ | | | |
| آمادگی عاطفی | گروه | ۰۶۵.۲۸ | ۱ | ۰۶۵.۲۸ | ۷۴۲.۲۴ | ۰۰۰. | ۴۵۲. |
| | خطا | ۰۲۹.۳۴ | ۳۰ | ۱۳۴.۱ | | | |
| ابراز هیجانی | گروه | ۲۱۹.۱۴ | ۱ | ۲۱۹.۱۴ | ۳۸۰.۶ | ۰۱۷. | ۱۷۵. |
| | خطا | ۸۶۵.۶۶ | ۳۰ | ۲۲۹.۲ | | | |
| تنظیم هیجانی | گروه | ۳۳۷.۵۱ | ۱ | ۳۳۷.۵۱ | ۰۵۳.۳۸ | ۰۰۰. | ۵۵۹. |
| | خطا | ۴۷۳.۴۰ | ۳۰ | ۳۴۹.۱ | | | |
| تکانشی پایین | گروه | ۵۴۳.۲۱ | ۱ | ۵۴۳.۲۱ | ۴۵۶.۵ | ۰۲۶. | ۱۵۴. |
| | خطا | ۴۵۲.۱۱۸ | ۳۰ | ۹۴۸.۳ | | | |
| ارتباط با همسالان | گروه | ۷۸۶.۲۸ | ۱ | ۷۸۶.۲۸ | ۶۴۶.۸ | ۰۰۵. | ۲۲۴. |
| | خطا | ۸۸۱.۹۹ | ۳۰ | ۳۲۹.۳ | | | |
| عزت نفس | گروه | ۲۷۱.۱۲۶ | ۱ | ۲۷۱.۱۲۶ | ۶۶۹.۸ | ۰۰۵. | ۲۲۴. |
| | خطا | ۹۵۵.۴۳۶ | ۳۰ | ۵۶۵.۱۴ | | | |
| خودانگیختگی | گروه | ۹۲۹.۵۵ | ۱ | ۹۲۹.۵۵ | ۱۹۵.۱۲ | ۰۰۲. | ۲۸۹. |
| | خطا | ۵۹۰.۱۳۷ | ۳۰ | ۵۸۶.۴ | | | |

نتایج جدول ۵ نشان می دهد، با حذف تاثیر متغیر پیش آزمون، فرضیه پژوهش مبنی بر وجود تفاوت معنادار در متغیرهای انطباق پذیری، آمادگی عاطفی، تنظیم هیجانی، ارتباط با همسالان، عزت نفس و خودانگیختگی دانش آموزان دختر پایه های چهارم تا ششم دارای اختلال ریاضی شهرستان ساوه گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل، تایید می گردد. همانگونه که از نتایج جدول ۵ ملاحظه می گردد سطح معناداری حاصل شده برای انطباق پذیری، آمادگی عاطفی، تنظیم هیجانی، ارتباط با همسالان، عزت نفس و خودانگیختگی در مقایسه با سطح معناداری ۰/۰۰۶ به دست آمده از اصلاح بنفرونی (تقسیم سطح معناداری ۰/۰۵بر۸ متغیر وابسته) کوچکتر می باشد. در نتیجه با توجه به میانگین های حاصل شده می توان گفت با ۹۵

[ Downloaded from jnip.ir on 2026-11-07 ]

درصد اطمینان انطباق پذیری، آمادگی عاطفی، تنظیم هیجانی، ارتباط با همسالان، عزت نفس و خودانگیختگی گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل افزایش داشته است.

**بحث و نتیجه گیری**

پژوهش حاضر با هدف اثربخشی آموزش شطرنج بر ادراک حل مساله و هوش هیجانی دانش آموزان دختر دارای اختلال ریاضی شهرستان ساوه انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که میانگین "اعتماد به حل مساله" و "کنترل شخصی" دانش آموزان گروه آزمایش، پس از مداخله، به‌طور معنی‌داری کاهش یافته است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت آموزش شطرنج موجب بهبود "اعتماد به حل مساله" و "کنترل شخصی" دانش آموزان دختر پایه های چهارم تا ششم دارای اختلال ریاضی شهرستان ساوه شده است و این در حالی است که از نظر "سبک گرایش- اجتناب" تفاوت معنی داری بین دو گروه مشاهده نمی شود. نتایج پژوهش با یافته های جوزف و همکاران (۲۰۱۸)، موری و گری (۲۰۱۶)، بیگدلی و همکاران (۱۳۹۶)، قاسمی قشلاق (۱۳۹۵)، رضوانی (۱۳۹۳)، همسو می باشد. در تبیین نتایج بدست آمده می توان چنین بیان کرد؛ شطرنج مدتی طولانی است که در سراسر دنیا به عنوان سازنده نیرومند هوش و ذهن شناخته شده است. شطرنج توانایی های پنهانی را بیرون می آورد که با ابزارهای آموزشی سنتی به دست نیامده اند. تفکر منطقی را افزایش داده، حس اعتماد به نفس و خودارزشی را القا می کند، مهارت های شناختی الگویی و ارتباطی را پیشرفت می دهد. ارزش های سخت کار کردن، تمرکز، واقعیت و تعهد را آموزش می دهد (کرامتی مقدم، ۱۳۹۵). ادعا می شود شطرنج یک فعالیت از پتانسیل بی حد و حصر برای ذهن است. شطرنج فعالیت های ذهنی را که در طول زندگی استفاده می شوند توسعه می دهد (کیان زاده، ۱۳۹۶). مربیان از بازی شطرنج به عنوان یک راهبرد آموزشی برای تحریک فرایندهای فکری مانند توجه، حافظه، تمرکز، خلاقیت و استدلال استفاده می کنند (گلیگا و فلسنر، ۲۰۱۴). کریمیان پور (۱۳۸۹) تاثیر آموزش شطرنج را بر رشد مهارت حل مساله ۷۰ نفر از کودکان شهر تهران بررسی نمود. نامبرده در تحقیق خود از خرده آزمون های غیرکلامی وکسلر (مازها، طراحی با قطعات، تکمیل تصاویر، خانه حیوانات، طرح هندسی) برای سنجش مهارت حل مساله و آزمون مهارت های پایه ریاضی (مولفه های طبقه بندی، نگه داری ذهنی، شباهت ها و تفاوت ها) و برای سنجش مهارت های پایه ریاضی استفاده کرده است. نتایج نشان داد که آموزش شطرنج به طور معناداری بر رشد مهارت های حل مساله و حل مسئله ریاضی تاثیر داشته است و همچنین بین پسران و دختران در این دو مهارت تفاوت معنادار وجود دارد. با توجه به یافته های تحقیق می توان نتیجه گرفت که آموزش شطرنج می تواند بر رشد مهارت حل مساله و حل مسئله ریاضی موثر باشد. ایلین نیز در این زمینه اظهار داشته که بازی شطرنج می تواند مسائل مختلفی را برای فرد طرح ریزی کند. در نظر داشتن مهره های حریف، خنثی نمودن دامهای وی و مقابله با موانع ایجاد شده از جمله مسائلی هستند که در بازی شطرنج مطرح می شود و به نظر می رسد که بازی شطرنج با طرح مسائل مختلف فرد را برای رویارویی با مسائل مختلف زندگی آتی آماده می سازد (رضوانی، ۱۳۹۳). شطرنج نوعی بازی است که جزئی از فرهنگ بشر محسوب می شود و توانایی تفکر منطقی را بالا می برد، مهارت های شناختی را افزایش می دهد، روحیه گروهی را ارتقا می بخشد و ارزش کار سخت و تمرکز را بهبود می بخشد همچنین می تواند مسئولیت پذیری را در کودکان بالا ببرد (وانگ و وانگ، ۲۰۱۸). تحقیق دیگری که توسط آرتیس (۲۰۰۱) پیرامون تاثیر شطرنج در تقویت و افزایش مهارت حل مساله در کودکان صورت گرفت، تاکید می کند، معلمان با افزودن شطرنج به برنامه آموزش کلاسیک ریاضیات توانستند به طرز چشمگیری، متوسط شاخص قابلیت حل مساله و حافظه فعال دانش آموزان را بالا ببرند. دانش اموزانی که شطرنج را در برنامه آموزشی ریاضیات خود گذرانده بودند، امتیازی بسیار بالاتر از آنانی که برنامه استاندارد آموزش ریاضی را گذرانده بودند نشان دادند (به نقل از محمدباقر، ۱۳۹۱). بنابراین از طریق آموزش های کوتاه مدت شطرنج، شناسایی روابط بین پدیده ها و بازآفرینی موقعیت های احتمالی می تواند میزان حافظه و حل مساله را توسعه دهد. با استناد به برخی از تحقیقات پیرامون اثرات شطرنج بر زمینه های شناختی مشخص گردیده است که آموزش های کوتاه مدت شطرنج به پرورش حافظه و حل مساله از نیمرخ شناختی موثر است (کامکاری، شکرزاده، نوابی و ابراهیم زاده، ۱۳۹۰). بنابراین با توجه به

[ Downloaded from jnip.ir on 2026-11-07 ]

این که دوره دبستان از اهمیت فزاینده ای برخوردار است و با استناد به شناسایی تاثیرات آموزش شطرنج بر توانایی مهارت های حل مساله، می توان اطلاعات کاربردی را برای همگانی سازی بازی شطرنج به دست آورد و از این طریق داده های تجربی را برای تحکیم شناختی ظرفیت های بالقوه انسان به دست آورد. از این رو، شناسایی اثرات آموزش های کوتاه مدت شطرنج در زمینه های مهارت های حل مساله می تواند اطلاعات بنیادی و ضروری را برای تدوین برنامه درسی ریاضی دوره دبستان فراهم آورد تا در صورت شناسایی و سهم و نقش اثرات آموزش های کوتاه مدت شطرنج، بتوان از آن به عنوان اقدامی کاربردی در راستای آماده سازی مهارت حل مساله برای فرایند خواندن و تحلیل مفاهیم ریاضی در زمینه آموزشی، استفاده های مطلوب را به عمل آورد.

همچنین نتایج نشان داد که آموزش شطرنج باعث افزایش هوش هیجانی و مولفه های آن در دانش آموزان دختر دارای اختلال ریاضی شهرستان ساوه شده است. این یافته با پژوهش های یداللهی (۱۳۹۱)، زارع و همکاران (۱۳۸۸)، ترینچرو و سالا (۲۰۱۶) و همچنین سوان و ری (۲۰۱۴) هماهنگ است. آنها نشان داده اند کاربرد بازی شطرنج برای آموزش به کودکان زمینه توجه بیشتر آنان را فراهم می کند و به یادگیری بهتر می انجامد. دانش آموزان مبتلا به اختلال ریاضی، دارای نقایصی در توجه و حافظه دیداری هستند، لذا در آموزش به این دانش آموزان باید از روش های متعدد ارائه به منظور فراهم آوردن راه های مختلف کسب دانش استفاده کرد. در آموزش به این دانش آموزان استفاده از فعالیت های جذاب، کاربرد عینی، کاربرد راهبردهای یادیار، اغراق کردن، کاربرد شوخی و بازی و ارائه پر جنب و جوش و اکتشاف موضوع مورد تاکید است تا زمینه بیشتر توجه بیشتر آنان را فراهم کند. سیلور و همکاران (۲۰۱۷) دریافتند که شطرنج بازان خبره در مقایسه با شطرنج بازان تازه کار، امکان های بیشتری را برای انتخاب هر حرکت بررسی نموده و بسته به نوع اطلاعاتِ کدگذاری شده و میزان و تشخیص زمان استفاده از آن ها، سریعتر و دقیقتر، این کار را می کنند.  پیوند بین شطرنج و روان شناسی، یک پیوند دو سویه است؛ فعالیت در شطرنج، بسیار مورد توجه تحقیقات روان شناسی قرار گرفته است. دانشمندان در شطرنج، مشخصه بارزی برای مطالعات بیشتر در حیطه روان شناسی مشاهده می کنند. 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 به دست می دهد. ضرورت تحلیل روان شناسی فعالیت شطرنج باز، از اهمیت نبرد انسان ها بر صفحه شطرنج، نشات می گیرد. در اکثر مواقع، وضعیت هایی که در حین بازی پیش می آیند، بسیار پیچیده اند. این امر بدان معناست که تحت این شرایط، یافتن بهترین ادامه بازی، بطور مطلق ممکن نیست و به این دلیل، انتخاب حرکت از سوی بازیکن تا اندزه زیادی به ویژگی های فردی بازیکن مانند، تجربه، دانش، خلق و خوی، شخصیت، هوش هیجانی و روش های خلاقانه وی بستگی دارد. روانشناس شوروی «آناسیف» چنین عنوان می کند که «شطرنج تنها یک مبارزه بین قدرت های ذهنی نیست، بلکه مبارزه شخصیتی نیز هست (صالحی مقدم، ۱۳۹۶). «بینه» نخستین روان شناس حرفه ای بود که به شطرنج توجه کرد و در سال ۱۸۹۴ به پژوهشی عمیق در حیطه کارکردهای شناختی مرتبط با شطرنج پرداخت و با قهرمانان شطرنج نیز ساعت ها به مطالعه و گفت و گو نشست. از جمله دستاورهای بینه در حیطه کارکردهای شناختی مرتبط با موفقیت در شطرنج؛ مطرح نمودن کانون توجه و حافظه دیداری بود. وی در توصیف کانون توجه و حافظه دیداری، چنین عنوان می کرد که فردی که شطرنج بازی می کند، این توانایی را دارد که بدون نگاه کردن به صفحه شطرنج و مهره های حریف، از حافظه و توجه خویش استفاده نماید. چنین اقداماتی باعث گردیده بود تا در سوالات مقیاس هوشی بینه، از حافظه مرتبط با ارقام، کلمات و جملات و سوالات گوناگونی طراحی شود (مصطفوی کاشانی، صالحی مقدم و صرافیان، ۱۳۹۵). تحقیقات روان شناسی متعددی در زمینه شطرنج صورت گرفته است. فرگوسن (۱۹۹۵) در مطالعات خود پیرامون بررسی اثرات شطرنج بر توانایی های شناختی و کانون توجه کودکان مطرح می کند که مهارت در شطرنج، تنها مستلزم تسلط بر یک مهارت خاص و یا آمیزه ای از یک یا دو مهارت نیست بلکه ترکیب وسیعی از مهارت ها در کنار هم این قابلیت را فراهم می آورد. از این رو، وی دریافت که یادگیری شطرنج، حتی در کودکی سبب تقویت کانون توجه و مهارت های شناختی از جمله استدلال کمی، مهارت های زبانی و حافظه فعال است.

[ Downloaded from jnip.ir on 2026-11-07 ]

بنابراین روش بازی شطرنج یک توانایی بسیار بالای شناختی در دانش آموزان ایجاد می کند که قادر خواهند بود آن را در تمامی عرصه های زندگی به کار گیرند. تمرکز بهتر و با خلاقیت افزایش یافته و حافظه قوی، به دانش آموزان کمک می کند تا در مواجهه با مسائل، یک راه حل مدبرانه ارائه نمایند و نه تنها در ریاضیات، بلکه در زندگی روزانه از برکات آن بهره مند شوند.

بنابر یافته های پژوهش حاضر پیشنهاد می شود، آموزش و پرورش کلاس های آموزشی ای را ترتیب دهد که در آن معلمان دوران دبستان و مربیان دوره پیش از دبستان نسبت به مقوله درک ادراک حل مساله و هوش هیجانی و اهمیت آن ها در یادگیری ریاضیات آشنا شده و در هنگام آموزش ریاضی به دانش آموزان دوره دبستان، نسبت به داشتن این توانایی و مهارت در دانش آموزان اطمینان کسب کرده و در غیر این صورت نخست به آموزش این پیش نیازها بپردازند. پیشنهاد می شود مدارس پیش دبستانی و آمادگی ها به مقوله حرکت و آشنایی نونهالان با مفهوم حل مساله و هوش هیجانی توجه بیشتری کرده و در ساعات آموزشی، فعالیت هایی مرتبط با این ادراکات را در برنامه آموزشی خود بگنجانند.

**منابع**

آناستازی، آن. (۱۳۷۱). *روان آزمایی*. ترجمه محمدنقی براهنی. تهران: موسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران.

باسمن، مایکل. (۱۳۸۹). *آموزش گام به گام شطرنج*. ترجمه بهناز منجی آزاد. تهران: انتشارات بوستان.

بیگدلی، ایمان؛ محمدی فر، محمدعلی؛ رضایی، علی محمد و عبدالحسین زاده، عباس. (۱۳۹۶). اثر آموزش حل مساله ریاضی با روش بازی بر توجه، حل مسئله و خودکارآمدی دانش آموزان مبتلا به اختلال یادگیری ریاضی. *فصلنامه علمی-پژوهشی پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی*، ۴ (۲)، ۵۶-۴۵.

خسروی، زهره؛ درویزه، زهرا و رفعتی، مریم. (۱۳۷۷). نقش حالت های خلقی بر شیوه ارزیابی دانش آموزان دختر از توانایی مشکل گشایی خود. *فصلنامه اندیشه و رفتار*، ۴ (۱)، ۴۵-۳۵.

رجبی، غلامرضا. (۱۳۸۷). هنجاریابی آزمون ماتریس های پیشرونده ریون رنگی کودکان در دانش آموزان شهر اهواز. *مجله روانشناسی معاصر*، ۳ (۱)، ۱۰-۱.

رضوانی، محمدعلی. (۱۳۹۳). *استفاده از شطرنج به عنوان ابزاری برای ارتقای توانایی حل مساله ریاضی*. پایان نامه دکتری تخصصی، دانشگاه شهید باهنر کرمان.

زارع، حسین؛ امیری آهویی، فرزانه و تاراج، شیرین. (۱۳۸۸). تاثیر بازیهای آموزشی بر حافظه کوتاه مدت و املای دانش آموزان پایه ابتدایی با ناتوانی های ویژه یادگیری. *پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۹ (۴)، ۳۷۴-۳۶۷.

سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس و حجازی، الهه. (۱۳۸۲). *روش های تحقیق در علوم رفتاری*. تهران: انتشارات آگه.

صالحی مقدم، عزیزالله. (۱۳۹۶). *شطرنج برای نوآموزان: با مجموعه ای از ترکیب ها، مسئله ها و بررسی های درخشان*. تهران: نشر فرزین.

غلام آزاد، سهیلا. (۱۳۹۴). ارزشیابی ریاضی دوره راهنمایی تحصیلی بر اساس نظر معلمان. *مجله نوآوری های آموزشی*، ۱۱ (۵۳)، ۱۳۰-۹۶.

فتحی واجارگاه، کوروش و فخام زاده، پروانه. (۱۳۹۷). *نیازسنجی آموزشی: الگوها و فنون*. تهران: نشر آبیژ.

قاسمی قشلاق، مهسا. (۱۳۹۵). *مقایسه اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی و شطرنج بر حل مساله، حافظه عددی و خودکارآمدی ریاضی دانش آموزان دختر ششم ابتدایی ناحیه یک شهر ارومیه در سال تحصیلی ۱۳۹۴-۹۵*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه ارومیه.

کامکاری، کامبیز؛ شکرزاده، شهره؛ نوابی، شیرین و ابراهیم زاده، محمدنقی. (۱۳۹۰). بررسی نیمرخ هوشی شطرنج بازان نخبه در راستای استعدادیابی کمیته پژوهش فدراسیون شطرنج. *اولین همایش ملی استعدادیابی ورزشی، تهران*.

[ Downloaded from jnip.ir on 2026-11-07 ]

کریمیان پور، غفار. (۱۳۸۹). *بررسی تاثیر آموزش شطرنج بر رشد مهارت حل مساله در کودکان ۵ تا ۷ ساله شهر تهران*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.

محمداسماعیل، الهه و هومن، حیدرعلی. (۱۳۸۱). انطباق و هنجاریابی ریاضیات ایران کی مت. *مجله کودکان استثنایی*، ۲ (۴)، ۱۹-۳.

محمدباقر، علی. (۱۳۹۱). *اثرات آموزش رسمی شطرنج بر میزان حافظه فعال دانش آموزان پیش دبستانی*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.

مصطفوی کاشانی، خشایار؛ صالحی مقدم، عزیزاله و صرافیان، نازنین. (۱۳۹۵). *روانشناسی در شطرنج*. تهران: نشر فرزین.

ناظمی مقدم، مهسا؛ کدیور، پروین و عرب زاده، مهدی. (۱۳۹۶). ویژگی های روان سنجی مقیاس هوش هیجانی صفت-فرم کودکان: ساختار عاملی، پایایی، روایی. *فصلنامه اندازه گیری تربیتی*، ۷ (۲۷)، ۸۱-۶۵.

ناظمی مقدم، مهسا؛ کدیور، پروین و عرب زاده، مهدی. (۱۳۹۶). ویژگی های روان سنجی مقیاس هوش هیجانی صفت-فرم کودکان: ساختار عاملی، پایایی، روایی. *مجله اندازه گیری تربیتی*، ۷ (۲۷)، ۸۱-۶۵.

یداللهی، مریم. (۱۳۹۱). *اثر آموزش شطرنج بر کارکردهای اجرایی دانش آموزان نارسا خوان پایه دوم ابتدایی*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.

یوسفی، فریده. (۱۳۷۷). هنجاریابی مقیاس راتر به منظور بررسی مشکلات رفتاری و عاطفی دانش آموزان دختر و پسر مدارس ابتدایی. *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، ۲۵ (۲۶)، ۱۷-۲.

Andrei, F., Mancini, G., Mazzoni, E., Russo, P. M., & Baldaro, B. (2015). Social status and its link with personality dimensions, trait emotional intelligence, and scholastic achievement in children and early adolescents. *Learning and Individual Differences*, *42*, 97-105.

Arsalani, F., Sheikh, M., & HemayatTalab, R. (2019). Effectiveness of Selected Motor Program on Working Memory, Attention, and Motor Skills of Students with Math Learning Disorders.

Bart, W. M. (2014). On the effect of chess training on scholastic achievement. *Frontiers in psychology*, *5*, 762.

Billings, C. E., Downey, L. A., Lomas, J. E., Lloyd, J., & Stough, C. (2014). Emotional Intelligence and scholastic achievement in pre-adolescent children. *Personality and Individual Differences*, *65*, 14-18.

Blasco-Fontecilla, H., Gonzalez-Perez, M., Garcia-Lopez, R., Poza-Cano, B., Perez-Moreno, M. R., de Leon-Martinez, V., & Otero-Perez, J. (2016). Efficacy of chess training for the treatment of ADHD: A prospective, open label study. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental (English Edition)*, *9*(1), 13-21.

Broadbent, H. J., Osborne, T., Rea, M., Peng, A., Mareschal, D., & Kirkham, N. Z. (2018). Incidental category learning and cognitive load in a multisensory environment across childhood. *Developmental Psychology*, *54*(6), 1020-1028.

Clarke, B., Doabler, C. T., Smolkowski, K., Baker, S. K., Fien, H., & Strand Cary, M.(2016)Examining the efficacy of a tier 2 kidergarten mathematicsEffectiveness *Journal of Learning Disabilities, 49*, 152– 165. doi: 10.1177/0022219414538514.

Czech, J., Willig, M., Beyer, A., Kersting, K., & Fürnkranz, J. (2019). Learning to play the Chess Variant Crazyhouse above World Champion Level with Deep Neural Networks and Human Data. *arXiv preprint arXiv:1908.06660*.

Daucourt, M. C., Erbeli, F., Little, C. W., Haughbrook, R., & Hart, S. A. (2020). A meta-

[ Downloaded from jnip.ir on 2026-11-07 ]

analytical review of the genetic and environmental correlations between reading and attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms and reading and math. *Scientific Studies of Reading, 24*(1), 23-56.

ElDaou, B. M. N., & El-Shamieh, S. I. (2015). The effect of playing chess on the concentration of ADHD students in the 2nd cycle. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 192*, 638-643.

Gliga, F., & Flesner, P. I. (2014). Cognitive benefits of chess training in novice children. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 116*, 962-967.

Iglesias-Sarmiento, V., Deaño, M., Alfonso, S., & Conde, Á. (2017). Mathematical learning disabilities and attention deficit and/or hyperactivity disorder: A study of the cognitive processes involved in arithmetic problem solving. *Research in developmental disabilities, 61*, 44-54.

Joseph, E., Easvaradoss, V. V., & Solomon, N. J. (2016). Impact of chess training on academic performance of rural Indian school children. *Open Journal of Social Sciences, 4*(02), 20.

Joyner, R. E., & Wagner, R. K. (2020). Co-occurrence of reading disabilities and math disabilities: A meta-analysis. *Scientific Studies of Reading, 24*(1), 14-22.

Mayeli, M., Rahmani, F., Aarabi, M. H., & Sobhani, S. (2018). Comprehensive investigation of white matter tracts in professional chess players and relation to expertise: Region of Interest and DMRI connectometry. *Frontiers in neuroscience, 12*, 288.

Moore, A. M., & Geary, D. C. (2016). Countries with higher levels of gender equality show larger national sex differences in mathematics anxiety and relatively lower parental mathematics valuation for girls. *PloS one, 11*(4), e0153857.

Pieters, S., Desoete, A., Van Waelvelde, H., Vanderswalmen, R., & Roeyers, H. (2012). Mathematical problems in children with developmental coordination disorder. *Research in developmental disabilities, 33*(4), 1128-1135.

Rafaila, E. (2015). Primary School Children's Emotional Intelligence. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 203*, 163-167.

Salavera, C., Usán, P., Chaverri, I., Gracia, N., Aure, P., & Delpueyo, M. (2017). Emotional intelligence and creativity in first-and second-year primary school children. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 237*, 1179-1183.

Silver, D., Hubert, T., Schrittwieser, J., Antonoglou, I., Lai, M., Guez, A., ... & Lillicrap, T. (2017). Mastering chess and shogi by self-play with a general reinforcement learning algorithm. *arXiv preprint arXiv:1712.01815*.

Stoica, A. M., & Roco, M. (2013). The role of the emotional intelligence in kindergarden children's development. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 78*, 150-154.

Swan, K.L. & Ray, D.C. (2014). Effeccts of child – centered play therapy on irritability and hyperactivity behaviors of children with intellectual disabilities. *Journal of Humanistic counseling.* 53,120-133.

Trinchero, R. (2013). Can chess training improve Pisa scores in mathematics? An experiment in Italian primary schools.

[ Downloaded from jnip.ir on 2026-11-07 ]

Trinchero, R., & Sala, G. (2016). Chess training and mathematical problem-solving: the role of teaching heuristics in transfer of learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, *12*(3), 655-668.

Tseng, W. J., Chen Jr, C., Wu, I., & Wei, T. (2018). Comparison Training for Computer Chinese Chess. *arXiv preprint arXiv:1801.07411*.

Turculeț, A., & Tulbure, C. (2014). The relation between the emotional intelligence of parents and children. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *142*, 592-596.

Wang, Z., & Wang, X. (2018). A deep stochastic weight assignment network and its application to chess playing. *Journal of Parallel and Distributed Computing*, *117*, 205-211.

[ Downloaded from jnip.ir on 2026-11-07 ]