

اثربخشی بازی شطرنج بر کاهش مشکلات شناخت اجتماعی و ریاضی دانش آموزان با

ناتوانی یادگیری

ولی نودری^{۱*}، ابوذر زارع^۲، طاهره کریمی جشنی^۳

۱. استادیار گروه مدیریت ورزشی، واحد ارسنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، ارسنجان، ایران. (نویسنده مسئول)

۲. مدرس دانشگاه فرهنگیان، شیراز، ایران.

۳. دانشگاه فرهنگیان، واحد سلمان فارسی، شیراز، ایران.

فصلنامه راهبردهای نو در روان‌شناسی و علوم تربیتی، دوره چهارم، شماره چهاردهم، تابستان ۱۴۰۱، صفحات ۱۱۹-۱۱۳

چکیده

پژوهش حاضر با هدف اثربخشی بازی شطرنج بر کاهش مشکلات شناخت اجتماعی و ریاضی دانش آموزان با ناتوانی یادگیری انجام شد. روش پژوهش نیمه تجربی از نوع پیش‌آزمون پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل کلیه دانش آموزان پسر پایه چهارم ابتدایی با تشخیص ناتوانی یادگیری ارجاع داده‌شده به مرکز مشاوره آموزش و پرورش شهر شیراز در سال تحصیلی ۹۹-۹۸ بودند، که تعداد ۴۰ نفر از دانش آموزان با نمره بالای میانگین در پرسش‌نامه مشکلات یادگیری کلورادو (فرم والدین) و عدم آشنایی با بازی شطرنج به عنوان نمونه با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش (۲۰ نفر) و کنترل (۲۰ نفر) جایگزین شدند. گروه آزمایش هفته‌ای دو جلسه به بازی شطرنج در طی ۴۵ روز پرداختند و گروه کنترل مداخله‌ای دریافت نکرد، پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای هر دو گروه اجرا گردید و داده‌های حاصل از اجرای پژوهش با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیری با کنترل پیش‌آزمون با استفاده از نرم‌افزار اسپاس پی اس اس نسخه ۱۹ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. یافته‌های پژوهش نشان داد که اثربخشی بازی شطرنج بر کاهش مشکلات شناخت اجتماعی و ریاضی دانش آموزان با ناتوانی یادگیری معنادار است. بازی شطرنج می‌تواند در پیشگیری و بهبود ناتوانی دانش آموزان در مشکلات شناخت اجتماعی و ریاضی دانش آموزان با ناتوانی یادگیری مؤثر واقع شود.

واژه‌های کلیدی: بازی شطرنج، شناخت اجتماعی، ریاضی، ناتوانی یادگیری.

مقدمه

هرچند یادگیری روند دستیابی به دانش یا رفتار، مهارت‌ها، ارزش‌ها یا ترجیحات جدید یا تغییر یافته می‌باشد؛ اما تنوع بسیار زیاد و گسترش زمانی یادگیری انسان باعث شده است علی‌رغم تفاوت‌های زیادی که در یادگیری با هم دارند، برخی افراد در روند عادی یادگیری و آموزش دچار مشکل شوند (افروز، ۱۳۹۷). به‌طوری‌که شیوع مشکلات دانش‌آموزان در یادگیری برخی از مواد آموزشی سبب جلب توجه متخصصان و متصدیان مسائل آموزشی شده است (حاجلو و رضایی شریف، ۱۳۹۰). طبق آمار جهانی شیوع ناتوانی یادگیری در دانش‌آموزان بین ۳/۵ تا ۶ درصد است و میزان شیوع آن در جمعیت دانش‌آموزی ایران ۴ تا ۱۲ درصد گزارش شده است (حجازی و زهره وند، ۱۳۸۰).

ناتوانی یادگیری یک اصطلاح عمومی است که به توصیف انواع خاصی از مشکلات یادگیری می‌پردازد (شرقی، ۱۳۹۱). در پنجمین راهنمای آماری تشخیصی اختلالات روانی انجمن روان‌پزشکی آمریکا^۱، ملاک‌های تشخیصی برای مشکل خواندن، مشکلات در املا و مشکل در ریاضیات مشخص شده‌اند و ناتوانی یادگیری غیرکلامی مانند اختلال در کارکرد فضایی، شناخت اجتماعی و مشکلات یادگیری که به گونه‌ی دیگری مشخص نشده‌اند آورده شده است (مرادی، ۱۳۹۴). در یک تقسیم‌بندی دیگر نیز مشکلات یادگیری کودکان و نوجوانان را در پنج عامل خواندن، حساب کردن، شناخت اجتماعی، اضطراب اجتماعی و مشکلات فضایی طبقه‌بندی کرده‌اند (الوریادو و جیاثوری، ۲۰۱۶). این در حالی است که پژوهشگران با انجام مطالعاتی که بر روی دانش‌آموزان انجام داده‌اند، به این نتیجه رسیده‌اند که بسیاری از مشکلات یادگیری و انتقال دانش ناشی از فقدان مهارت‌های شناختی و توانایی‌های تمرکز و توجه در آن‌ها است (بارت، ۲۰۱۴). لرنر بر این باور است که ناتوانی‌های یادگیری گسترده‌ای بسیار وسیع‌تر از مشکلات تحصیلی را شامل می‌شود و نیازمند توجه به حوزه‌های شناختی، اجتماعی، خانوادگی، عاطفی و رفتاری زندگی کودک دارد. بر این اساس، در درمان ناتوانی یادگیری کودکان به بهبود مهارت‌های شناختی و عوامل غیرشناختی آنان توجه فراوانی شده است (لرنر، ۲۰۱۲). با توجه به شیوع گسترده مشکلات یادگیری و اثرات زیان‌بار آن بر عملکرد تحصیلی و مهارت‌های شناختی و اجتماعی در جمعیت دانش‌آموزان، روش‌های ترمیمی و جبرانی متفاوتی توسط متخصصان برای آموزش و پیشگیری از ناتوانی یادگیری آنان ابداع و پیشنهاد شده است (هونگ و بارت، ۲۰۰۷). هم‌چنین در بسیاری از مداخلات به نقش بازی درمانی بر مشکلات یادگیری دانش‌آموزان تأکید شده است. بازی درمانی یک تکنیک درمانی برای کودکان است که برای درمان بسیاری از مشکلات آنان مورد استفاده قرار می‌گیرد (کاپلان و همکاران، ۲۰۱۱). بازی شطرنج از جمله تکنیک‌های بازی درمانی می‌باشد که در یکی دو دهه اخیر مورد توجه قرار گرفته است و به نقش بازی شطرنج بر برخی مهارت‌های یادگیری دانش‌آموزان تأکید شده است (لطیفی و همکاران، ۲۰۱۳). اخیراً آموزش و بازی شطرنج در مدرسه بر اساس نظریه‌ی کوتاهی دامنه‌ی توجه که کودکان با نارسائی‌های یادگیری دچار اشکال در تمرکز و توجه هستند، به‌عنوان مداخله‌ای برای بهبود مهارت‌های شناختی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان پیشنهاد شده است. فرض متعارف آن است که آموزش شطرنج می‌تواند عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان را افزایش دهد. برای این منظور پروژه‌های

1. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders(DSM-V)

تحقیقاتی متعددی در سراسر جهان طی دو دهه گذشته مورد توجه قرار گرفته است. اکثر مطالعات بر روی مزایای احتمالی آموزش و بازی شطرنج بر موفقیت در توانایی‌های تمرکز و توجه و بهبود مهارت‌های شناختی تأکید می‌ورزند (بارت، ۲۰۱۴). گوبت بیان می‌کند، شطرنج یک بازی با ساختار قانون‌مند و پیچیده است و در سطح فردی با تبعیت از این قاعده و ساختارمندی و استفاده از شیوه‌های خلاقانه و توانایی‌های توجه و تمرکز در طول بازی، می‌تواند سایر توانایی‌های شناختی دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار دهد. بارت هم بر این باور است که آموزش و بازی شطرنج به کودکان، ممکن است در افزایش مهارت‌های شناختی از جمله مهارت‌های ریاضی، به‌طور مستقیم و عوامل غیرشناختی به‌طور غیرمستقیم کمک نماید، که خود ریشه بسیاری از مشکلات یادگیری آنان محسوب می‌شود (بارت، ۲۰۱۴). در پژوهش‌های صورت گرفته مشخص شد که آموزش و بازی شطرنج باعث افزایش توانایی ریاضی و کاهش مشکلات ریاضی دانش‌آموزان می‌شود. بازی شطرنج به شکل معناداری بر پیشرفت تحصیلی و مهارت‌های شناختی حل مسئله و توانایی‌های تمرکز دانش‌آموزان در دروس پایه و عمومی اثربخش بوده است (سال و گوبت، ۲۰۱۶). روسهولم و همکاران، هم با پیگیری مطالعات انجام شده در دو دهه اخیر بر اساس فرضیه اثر شطرنج، که می‌تواند مهارت‌ها و توانایی‌های تمرکز، توجه و شناختی دانش‌آموزان ابتدایی و متوسطه را افزایش دهد، معتقدند هرچند این فرضیه مورد حمایت‌های علمی قرار گرفته است، اما هنوز قانع‌کننده نبوده است. با در نظر گرفتن این شواهد و انجام مطالعات اندک در زمینه‌ی کاهش مشکلات اجتماعی و ریاضی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری و این‌که هنوز نمی‌توان با اطمینان از اثربخشی بازی شطرنج بر مهارت‌های شناختی و غیرشناختی کودکان یادکرد و این موضوع که در کشورمان مطالعه‌ای تاکنون به این مهم نپرداخته است، این سؤال مطرح است که آیا بازی شطرنج می‌تواند بر کاهش مشکل شناخت اجتماعی و مشکل در ریاضی دانش‌آموزان اثربخشی لازم را داشته باشد؟

روش پژوهش

این پژوهش نیمه تجربی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر را ۸۰ نفر از دانش‌آموزان پسر پایه چهارم ابتدایی با تشخیص ناتوانی یادگیری که در اوایل سال تحصیلی ۹۸-۹۷ به مراکز مشاوره آموزش و پرورش شهر شیراز ارجاع داده شده بودند، تشکیل دادند. روش نمونه‌گیری در دسترس بود، حجم نمونه ۴۰ نفر از دانش‌آموزانی بودند که پس از تکمیل پرسش‌نامه مشکلات یادگیری کلورادو توسط والدین، نمرات مشکل شناخت اجتماعی و مشکل ریاضی ارزیابی شده آنان بالای میانگین بود و هم‌چنین با بازی شطرنج آشنایی قبلی نداشتند و به‌صورت تصادفی در دو گروه کنترل (۲۰ نفر) و آزمایش (۲۰ نفر) جایگزین شدند. گروه آزمایشی طی ۴۵ روز به شکل گروهی و هفته‌ای دو جلسه به بازی شطرنج پرداختند و برای گروه کنترل مداخله‌ای انجام نگردید، بعد از پایان جلسات بازی شطرنج از هر دو گروه با ارزیابی والدین پس‌آزمون به عمل آمد. در این پژوهش برای اندازه‌گیری مشکلات شناخت اجتماعی و ریاضی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری از پرسش‌نامه مشکلات یادگیری کلورادو با قضاوت والدین استفاده شده است. سازندگان این پرسش‌نامه بهترین نوع تشخیص دانش‌آموزان دارای ناتوان یادگیری را قضاوت والدین یا بستگان نزدیک در پاسخ به این پرسش‌نامه می‌دانند. این پرسش‌نامه توسط ویلکات و همکاران تهیه شده و مشکلات یادگیری را متشکل از ۵ عامل اساسی خواندن، شناخت اجتماعی، اضطراب اجتماعی، مشکلات فضایی و مشکل در ریاضی یا حساب کردن می‌دانند که موجب مشکلات یادگیری می‌شوند. نمره‌ی بیشتر در هر مقیاس نشان‌دهنده آن مشکل است. این پرسش‌نامه

از ۲۰ گویه تشکیل شده است که پاسخ به هر عبارت در یک مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای از اصلاً (برابر ارزش ۱) تا همیشه (برابر ارزش ۵) است. جمع ارزش هر گزینه در هر خرده مقیاس نشان‌دهنده نمره دانش‌آموزان در آن مقیاس می‌باشد. در این پژوهش با توجه به پیشینه مطالعاتی که مشکلات ریاضی و شناختی دانش‌آموزان مورد مداخله بر اساس بازی شطرنج قرار گرفته است، از نمره دو خرده مقیاس مشکل اجتماعی و مشکل در ریاضی بهره گرفته شد. پایایی پرسش‌نامه توسط سازندگان آن با روش همسانی درونی و بازآزمایی بررسی شده است و مقادیر قابل قبولی را گزارش کرده‌اند. روایی تفکیکی و روایی سازه پرسش‌نامه مذکور در حد مطلوب گزارش شده است. هم‌چنین روایی همگرایی مؤلفه‌های این پرسش‌نامه با پرسش‌نامه‌ی پیشرفت تحصیلی استاندارد برای مشکل در ریاضی ۰/۴۴ و شناخت اجتماعی ۰/۶۴ گزارش گردیده است (ولکات و همکاران، ۲۰۱۱). در ایران حاجلو و رضایی شریف (۱۳۹۰) ویژگی‌های روان‌سنجی پرسش‌نامه کلورادو را مورد بررسی قرار داده‌اند که پایایی پرسش‌نامه بر اساس آلفا کرونباخ ۰/۹۰ و با استفاده از روش بازآزمایی ۰/۹۴ گزارش شده است. هم‌چنین روایی پرسش‌نامه با استفاده از روایی محتوا، تفکیکی و سازه‌ای مورد بررسی و مطلوب گزارش شده است. به‌علاوه داده‌ها در این پژوهش با استفاده از روش‌های آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی نظیر آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره (عاملی) با استفاده از نرم‌افزار اس پی اس اس نسخه‌ی ۱۹ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

یافته‌ها

اطلاعات توصیفی نمرات مشکل شناخت اجتماعی و مشکل در ریاضی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری در جدول ۱ ارائه شده است و نتایج مقایسه گروه‌ها در پس‌آزمون بعد از تأیید پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس نظیر پیش‌فرض تساوی واریانس‌ها و آزمون همگنی شیب رگرسیون و نتایج آن بر روی میانگین‌های نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه آزمایش و گروه کنترل در مشکل شناخت اجتماعی و مشکل در ریاضی در جدول زیر آمده است.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای شناخت اجتماعی و مشکل در ریاضی در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه به همراه نتایج تحلیل

کوواریانس (N=۴۰)

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		مقایسه پس‌آزمون	
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	F	P
مشکل شناخت اجتماعی	آزمایش	۱۱/۲۵	۱/۸۳	۹/۹۵	۲/۰۱	۸/۵۲۱	۰/۰۰۶
	کنترل	۱۱/۸۵	۱/۳۵	۱۱/۷۰	۲/۰۰		
مشکل در ریاضی	آزمایش	۱۰/۱۵	۱/۳۵	۸/۷۰	۰/۹۸	۳۱/۴۹۶	۰/۰۰۰
	کنترل	۹/۸۰	۱/۴۷	۱۰/۳۰	۱/۶۹		

در جدول ۱ مشاهده می‌شود، میانگین نمرات مشکل شناخت اجتماعی و مشکل در ریاضی در گروه آزمایش و گروه کنترل در مرحله پیش‌آزمون به یکدیگر نزدیک است. در صورتی‌که تفاوت نمرات گروه آزمایش و گروه کنترل در مرحله پس‌آزمون تغییر چشم‌گیری داشته است که برای اثربخشی بازی شطرنج با کنترل پیش‌آزمون متغیرهای مورد بررسی و با استفاده از تحلیل کوواریانس

یک متغیری، نتایج در جدول گویای آن است که مقدار F در مقایسه پس‌آزمون میانگین‌های مشکل شناخت اجتماعی و مشکل در ریاضی دو گروه آزمایش و کنترل به سطح معناداری رسیده است و اندازه اثر برای متغیر مشکل شناخت اجتماعی ۱۹ درصد و مشکل در ریاضی ۴۶ درصد بوده است. به عبارتی پس از حذف اثر پیش‌آزمون در هر دو متغیر بین گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد ($p < 0/01$)؛ بنابراین نتایج حاکی از کارآمدی بازی شطرنج بر مشکلات شناخت اجتماعی و ریاضی دانش‌آموزان بود که مشخص می‌کند بازی شطرنج توانسته مشکلات شناخت اجتماعی و ریاضی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری را کاهش دهد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی بازی شطرنج بر کاهش مشکلات شناخت اجتماعی و ریاضی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری بود. نتایج نشان داد که بازی شطرنج بر کاهش مشکلات شناخت اجتماعی و ریاضی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری تأثیر معناداری دارد که با نتایج پژوهش‌های مشابه نظیر سالا و گوبت^۱ (۲۰۱۶)، آلوریادو و گیائوری^۲ (۲۰۱۶)، دیویس و برویتمن^۳ (۲۰۱۱)، روسهولم و همکاران (۲۰۱۷)، شولز و همکاران^۴ (۲۰۰۸)، مبات و بیسانز^۵ (۲۰۰۸) و هونگ و بارت^۶ (۲۰۰۷) به خصوص کاهش مشکل در ریاضی دانش‌آموزان همسویی دارد. تأثیر بازی شطرنج بر کاهش مشکل در ریاضی و شناخت اجتماعی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری را می‌توان این‌طور تبیین کرد که این دانش‌آموزان همواره با نوعی کمبود توجه و تمرکز لازم در یادگیری دروس روبرو هستند که بازی شطرنج منجر به تقویت حافظه و مهارت‌های شناختی و توانایی‌های تمرکز و توجه آنان شده است (لرنر، ۲۰۱۲)، که احتمالاً سبب کاهش مشکل در ریاضی در نزد آنان شده است. به عبارتی بازی شطرنج که به شکل گروهی اجرا شد موجب افزایش خودپنداره، حل مسئله، خلاقیت و تمرکز و توجه دانش‌آموزان گردیده که خود عاملی اساسی در کاهش مشکلات این دانش‌آموزان بوده است. به علاوه بر اساس اثرات و فواید شطرنج باید گفت، شطرنج فعالیت مغزی پیچیده‌ای است که نیاز به تعقل، تمرکز و قدرت تصمیم‌گیری بالا دارد. لذا انجام بازی شطرنج سبب به‌کارگیری سطح بالایی از فعالیت مغزی می‌شود که خود می‌تواند عملکرد ریاضی دانش‌آموزان را افزایش دهد (روت، ۲۰۰۸). از سوی دیگر برای خوب شطرنج‌بازی کردن نیاز به حافظه خوب است، زیرا باید حرکات حریف را به خاطر سپرد و در حرکات بعد آن‌ها را به یاد آورد، از این‌رو شطرنج بر حافظه و در کل حافظه و توانایی سازمان‌دهی بیشتر اثرگذار می‌باشد (لطیفی و همکاران، ۲۰۱۳). به علاوه بازی شطرنج مانند یک پازل بزرگ است که نیاز به حل دارد و دور از ذهن نمی‌باشد که توانایی حل مسئله را افزایش می‌دهد و باعث انجام تصمیم‌گیری‌های بهتر در شرایط پیچیده می‌گردد (سنولینگ و هولوم، ۲۰۱۳)، لذا اثرگذاری شطرنج بر حافظه‌ی کاری، قدرت پردازش اطلاعات، حل مسئله و تصمیم‌گیری خود عاملی بر عملکرد ریاضی بالاتر دانش‌آموزان است. بارت در تبیین اثربخشی شطرنج بر موفقیت در ریاضی بیان

¹ Sala & Gobet

² Alevriadou & Giaouri

³ Davis & Broitman

⁴ Scholz et al

⁵ Mabbott & Bisanz

⁶ Hong & Bart

می‌کند، شطرنج شامل توانایی‌های شناختی مانند حافظه کاری، هوش سیال و ظرفیت‌های تمرکز می‌باشد که این توانایی‌ها به شکل معناداری توانسته پیش‌بینی کننده موفقیت در ریاضیات باشد. هم‌چنین شطرنج ممکن است برای افزایش توانایی‌های ریاضی و به‌طور گسترده‌ای، پیشرفت تحصیلی با افزایش تمرکز و حل مسائل توأم باشد که در مطالعات مورد تأیید قرار گرفته است. هم‌چنین روسهولم و همکاران در این ارتباط بیان می‌کنند، شطرنج یک بازی با ساختار قانون‌مند و پیچیده است و در سطح فردی با تبعیت از این قاعده و ساختارمندی و استفاده از شیوه‌های خلاقانه و توانایی‌های توجه و تمرکز در طول بازی، می‌تواند سایر توانایی‌های شناختی دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار دهد که خود توانسته مشکل در ریاضی دانش‌آموزان را کاهش دهد. از طرفی این احتمال وجود دارد که مشکل در شناخت اجتماعی که طبق نظر ویلکات و همکاران، از جمله مؤلفه‌های مشکل در مهارت‌های غیرکلامی است و از آن‌جا که بازی شطرنج مبتنی بر مهارت‌های شناختی و توانایی‌های تمرکز و توجه است، توانسته بر مشکل در شناخت اجتماعی دانش‌آموزان اثرگذار باشد؛ زیرا شناخت با ارتباط فرد با دنیای خارج آغاز می‌شود و اساساً یک محصول اجتماعی است. ارتباط با دنیای خارج، نه تنها ارتباط با اشیای مادی و بی‌جان طبیعت، که در واقع به‌طور عمده‌ای ارتباط با افراد است که با توجه به گروهی بودن جلسات بازی شطرنج به نظر می‌رسد دانش‌آموزان توانسته‌اند به یک ارتباط اجتماعی سازنده که مبتنی بر شناخت است دست یابند. به‌طور کلی در شناخت اجتماعی فرد، چگونگی مفهوم‌سازی از دیگران و چگونگی درک افکار، احساسات، نیت و دیدگاه آن‌ها مهم است (ویلکات و همکاران، ۲۰۱۱). این پژوهش مانند هر مطالعه‌ی دیگری با محدودیت‌هایی روبرو بوده است، از جمله اجرای پژوهش در بین یک جنسیت (فقط پسران) و هم‌چنین به علت محدودیت زمانی عدم پیگیری مطالعه در زمان‌های دیگر. لذا انجام پژوهش با نمونه هر دو جنس و اضافه کردن مرحله‌ی پیگیری پیشنهاد می‌گردد. به علاوه با توجه به نتایج پیشنهاد می‌گردد برای کاهش اختلالات دانش‌آموزان در یادگیری به خصوص مشکلات شناخت اجتماعی و ریاضی توجه ویژه‌ای به ورزش‌درمانی توسط متخصصان تعلیم و تربیت و مدیریت ورزشی گردد. نتایج حاکی از کارآمدی بازی شطرنج بر کاهش مشکلات شناخت اجتماعی و ریاضی دانش‌آموزان ناتوان یادگیری بود. به عبارتی بازی شطرنج می‌تواند در پیشگیری و بهبود ناتوانی دانش‌آموزان در مشکلات شناخت اجتماعی و ریاضی دانش‌آموزان ناتوان یادگیری مؤثر واقع شود.

منابع

- افروز، غلامعلی (۱۳۹۷). روان‌شناسی و آموزش و پرورش کودکان استثنایی، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- حاجلو، نادر؛ رضایی شریف، علی (۱۳۹۰). بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسش‌نامه مشکلات یادگیری کلورادو. مجله ناتوانی‌های یادگیری، ۱(۱)، ۴۳-۲۴.
- حجازی، الهه؛ زهره وند، زهره (۱۳۸۰). بررسی ملاک‌های کیفیت دوستی در کودکان دختر، مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران، ۱، ۲۰-۱۰.
- شرقی، سکینه (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش مبتنی بر هوش‌های چندگانه گاردنر بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان با علائم نارساخوانی سوم ابتدایی شهر اصفهان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.

■ مرادی، نثار (۱۳۹۴). اثربخشی آموزش توجه بر بهبود عملکرد خواندن دانش آموزان نارساخوان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی.

- Alevriadou, A. & Giaouri, S. (2016) A Comparative Analysis of Cognitive and Psychosocial Functioning in Children with Writing Disabilities. *Psychology*, 7, 154-165.
- Bart W. M. (2014). On the effect of chess training on scholastic achievement. *Front. Psychol*, 5, 762.
- Davis, J., & Broitman, J. (2011). Nonverbal learning disabilities: Models of proposed subtypes, Part II. *The Educational Therapist*, 27(4), 5-10.
- Gobet F. (2016). *Understanding Expertise: A Multi-Disciplinary Approach*. London: Palgrave/Macmillan.
- Hong, S., Bart, W.M. (2007). Cognitive effects of chess instruction on students at risk for academic failure', *International Journal of Special Education*, 22, 89-96.
- Kaplan, H., Sadock, Benjamin, J., Grebb, J. (2011). *Synopsis of Psychiatry*. William & Wilkins.
- Latifi, Z., Shafiei, B., Yousefi, Z. (2013). The Effectiveness of Problem Solving Training on the Reduce of Interpersonal Conflicts in the Children with Learning Disability, *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, 4 (9), 2501-2508.
- Lerner, J.W. (2012). *Children with Learning disabilities: theories, diagnosis and teaching strategies*. Boston: Houghton Mifflin.
- Mabbott, D. J., & Bisanz, J. (2008). Computational skills, working memory, and conceptual knowledge in older children with mathematics learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 41(1), 15-28.
- Root A. W. (2008). *Science, Math, Checkmate. 32 Chess Activities for Inquiry and Problem Solving*. Westport, CT: Teacher Ideas Press.
- Rosholm, M., Mikkelsen, MB., Gumede, K. (2017). Your move: The effect of chess on mathematics test scores, *PLoS, One*, 12(5): e0177-257.
- Sala G., Gobet F. (2016). Do the benefits of chess instruction transfer to academic and cognitive skills? A meta-analysis. *Educ. Res. Rev*, 18, 46-57.
- Sala G., Gobet F., Trincherio R., Ventura S. (2016). Does chess instruction enhance mathematical ability in children? A three group design to control for placebo effects, in *Proceedings of the 38th Annual Meeting of the Cognitive Science Society*. (Philadelphia, PA).
- Scholz, M., Niesch, H., Steffen, O. (2008). Impact of Chess Training on Mathematics Performance and Concentration Ability of Children with Learning Disabilities, *International Journal of Special Education*, 23(3), 138-148.
- Snowling, M. J. & Hulme, C. (2012). Annual Research Review: The nature and classification of reading disorders: A commentary on proposals for DSM-5. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(5), 593-607.
- Willcutt, E.G., Boada, R., Riddle, M.W., Chhabildas, N., DeFries, J.C., & Pennington, B.F. (2011). Colorado Learning Difficulties Questionnaire: Validation of a Parent-Report Screening Measure. *Psychological Assessment*, 3, 778-791.