

مقایسه تأثیر آموزش توانبخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی درمانی شناختی - رفتاری بر ادراک دیداری - حرکتی در دانش‌آموزان ابتدایی مبتلا به اختلال یادگیری خاص

*امیر عزیزی^۱، فضل اله میردریکوند^۲، محمدعلی سپهوندی^۳

۱. دانشجوی دکتری تخصصی روانشناسی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران.

۲. استادیار گروه روانشناسی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران.

۳. استادیار گروه روانشناسی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران.

(تاریخ وصول: ۹۶/۰۱/۲۷ - تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۳/۱۳)

Comparison of Cognitive Rehabilitation, Neurofeedback and Cognitive - Behavioral Play Therapy on Visual - Motor Perception in Primary School Students with Specific Learning Disability

*Amir Azizi¹, Fazlollah Mirdarikhvand², Mohammad Ali Sepahvandi³

1. PhD student in psychology, Lorestan University, Khoram Abad, Iran.

2. Assistant Professor, Department of Psychology, Lorestan University, Khoram Abad, Iran.

3. Assistant Professor, Department of Psychology, Lorestan University, Khoram Abad, Iran.

Received: (Apr. 16, 2017)

Accepted: (Jun. 03, 2017)

Abstract:

چکیده:

Introduction: The weakness of visual perception skills, is one of the causes of specific learning disability. Cognitive rehabilitation, and cognitive - behavioral play therapy, neurofeedback intervention training common in people with learning disability is special. The aim of this study was to compare the effect of cognitive rehabilitation, cognitive - behavioral play therapy, neurofeedback and on visual - motor perception in primary school students with specific learning disability. **Method:** This study was quasi-experimental with pretest-posttest control group. The study population consisted of all elementary school students, who with diagnosis of learning disabilities in learning centers in Tabriz 2016-2017 had received the interventions were necessary. A sample of the target population purposive sampling, 60 students were selected and using randomly into three experimental groups and one control group (n = 15 per group) were replaced. In all four groups of visual perception - motor Bender-Gestalt as pre-completion and after 20 sessions of cognitive rehabilitation, 20 neurofeedback sessions and 8 sessions of cognitive - behavioral play therapy retest was performed for each of the four groups. Data using descriptive statistics such as mean and standard deviation and inferential statistics such as Multivariate regression analysis and analysis of variance Mixed were analyzed software SPSS.20. **Findings:** The results of the multivariate regression analysis showed that cognitive rehabilitation training, neurofeedback and cognitive - behavioral play therapy on visual perception - motor elementary students with specific learning disorder, affects ($P < 0.001$). Bonferroni test results showed that the effectiveness of cognitive rehabilitation but, neurofeedback and play therapy, cognitive - behavioral play therapy on visual perception - motor elementary students with specific learning disorder, there is no significant difference ($P < 0.001$). **Conclusion:** It seems that the use of cognitive rehabilitation training, neurofeedback and cognitive - behavioral play therapy shared equally in improved visual perception - motor, elementary students with learning disabilities in particular, can be used.

مقدمه: ضعف مهارت‌های ادراک دیداری، یکی از مهم‌ترین علل اختلال یادگیری محسوب می‌شود. توانبخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی درمانی شناختی - رفتاری از جمله مداخلات متداول در آموزش افراد مبتلا به اختلال یادگیری خاص به شمار می‌رود. هدف از انجام پژوهش حاضر مقایسه تأثیر آموزش توانبخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی درمانی شناختی - رفتاری بر ادراک دیداری - حرکتی در دانش‌آموزان ابتدایی مبتلا به اختلال یادگیری خاص بود. روش: این پژوهش از نوع نیمه آزمایشی (پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه) بود. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان مقطع ابتدایی بود که با تشخیص اختلال یادگیری در مراکز اختلالات یادگیری شهر تبریز در سال ۹۶-۹۵ در حال دریافت مداخلات لازم بودند. نمونه آماری به روش نمونه‌گیری هدفمند، به تعداد ۶۰ نفر انتخاب شدند و با روش تصادفی ساده در سه گروه آزمایش و یک گروه گواه (۱۵ نفر برای هر گروه) جایگزین شدند. در گروه‌ها آزمون ادراک دیداری - حرکتی بندر گشتالت به‌عنوان پیش‌آزمون تکمیل کردند و پس از اتمام ۲۰ جلسه توانبخشی شناختی، ۲۰ جلسه نوروفیدبک و ۸ جلسه بازی درمانی شناختی - رفتاری، پس‌آزمون در گروه‌ها اجرا شد. داده‌ها با استفاده از میانگین، انحراف معیار، تحلیل کوواریانس چندمتغیره و تحلیل واریانس مختلط در نرم‌افزار SPSS.20 تحلیل شدند. یافته‌ها: نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیره نشان داد که آموزش توانبخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی درمانی شناختی - رفتاری بر ادراک دیداری - حرکتی در دانش‌آموزان ابتدایی مبتلا به اختلال یادگیری خاص، تأثیر دارد ($p < 0.001$)؛ نتایج آزمون بوتفرونی نشان داد که بین تأثیر آموزش توانبخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی درمانی شناختی - رفتاری بر ادراک دیداری - حرکتی در دانش‌آموزان ابتدایی مبتلا به اختلال یادگیری خاص، تفاوت معناداری وجود ندارد ($p < 0.001$). نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد که می‌توان از آموزش توانبخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی درمانی شناختی - رفتاری به‌صورت یکسانی در بهبود ادراک دیداری - حرکتی، دانش‌آموزان ابتدایی مبتلا به اختلال یادگیری خاص، استفاده کرد.

Keywords: Cognitive Rehabilitation, Neurofeedback, Cognitive - Behavioral Play Therapy, Visual Perception - Motor, Specific Learning Disorders.

واژگان کلیدی: توانبخشی شناختی، نوروفیدبک، بازی درمانی شناختی - رفتاری، ادراک دیداری - حرکتی، اختلال یادگیری خاص.

*نویسنده مسئول: امیر عزیزی

Corresponding Author: Amir Azizi

E-mail: amir28144@gmail.com

مقدمه

باشد (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). نظریات مربوط به علل این اختلال، عوامل ژنتیکی، عصبی زیست‌شناسی و محیطی را دربرمی‌گیرد (کریستوفر^۳ و همکاران، ۲۰۱۳).

ضعف مهارت‌های ادراک دیداری، یکی از مهم‌ترین علل اختلال یادگیری محسوب می‌شود؛ به طوری که اصطلاح معلولیت ادراکی - دیداری در تعریف اختلال یادگیری توسط دولت فدرال آمریکا به‌عنوان یکی از شرایط این گروه ذکر شده است (وبر، ۲۰۰۹). ادراک دیداری - حرکتی، به معنای قابلیت هماهنگی اطلاعات بصری و برنامه‌ریزی حرکتی است (بروان، آنزورث و لیونز^۴، ۲۰۰۹). نظریه‌پردازان ادراکی - حرکتی، فرضیات گوناگونی را در زمینه اختلال یادگیری خاص، ناشی از نقایص دیداری - حرکتی مطرح کرده‌اند (نظری، سیاحی و افروز، ۲۰۱۳). گروهی از این نظریه‌پردازان، اختلال یادگیری را معلول مشکلات ادراکی ناشی از اختلال در کارکرد مغز و سیستم اعصاب مرکزی می‌دانند و عدم توانایی کپی کردن طرح‌های هندسی، عدم توانایی رونویسی از تخته‌سیاه و عدم درک تفاوت میان حروفی را که به لحاظ شکل به یکدیگر شباهت دارند، به‌عنوان شاخص‌های نقص ادراکی ذکر می‌کنند؛ چراکه در تمامی این موارد لازم است فرد از طریق حس بینایی اطلاعات را دریافت کند،

در بین اختلالات عصبی - رشدی دوران کودکی، یکی از شایع‌ترین اختلالاتی که تشخیص، گذاشته می‌شود، اختلال یادگیری خاص است (مول، کانز، نئوهاف، برودر و اسکالت - کورن^۱، ۲۰۱۴). بر اساس ملاک‌های پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی (DSM-5)، اختلال یادگیری خاص، نقص در مهارت‌های تحصیلی عمومی محسوب می‌شود که در زمینه‌های روخوانی، ریاضی و بیان کتبی مشخص می‌شود و مشکل قابل‌توجهی در زمینه پیشرفت تحصیلی، عملکرد شغلی و یا فعالیت‌های روزمره زندگی فرد ایجاد می‌کند. به بیان دقیق‌تر، عملکرد تحصیلی شخص کمتر از حد مورد انتظار از فردی در سن، با توانایی شناختی (بر مبنای آزمون هوش‌بهر) و سابقه تحصیلی مشابه است (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). علاوه بر این تشخیص اختلال یادگیری خاص، منوط به این است که ناتوانی شخص معلول مشکلات حسی از قبیل مشکل بینایی، شنوایی نباشد و نباید در نتیجه بی‌سوادی یا ضعف در آموزش باشد (سچیف، بامینگر و تولد^۲، ۲۰۰۹). شیوع اختلال یادگیری خاص در حوزه‌های مختلف تحصیلی در میان کودکان دبستانی در زبان‌ها و فرهنگ‌های مختلف از ۵ تا ۱۵ درصد و شیوع آن در بزرگسالان نامعلوم است و به نظر می‌رسد، حدود ۴ درصد

3. Christooher

4. Brown, Unsworth & Lyons

1. Moll, Kunze, Neuhoff, Bruder, Schulte-Korne

2. Schiff, Bauminger & Toledo

کارکردهای شناختی از جمله ادراک، توجه، هوشیاری، حافظه و ... کاربرد دارد (اوون، همپشایر و گرهن^۶، ۲۰۱۰).

مطالعاتی به بررسی تأثیر توانبخشی شناختی، بر ادراک دیداری در کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری پرداخته‌اند؛ به‌عنوان مثال، طهماسبی، نجاتی، قاسمی و طباطبایی (۱۳۹۳)، به بررسی تأثیر برنامه توانبخشی عملکردهای بینایی پایه بر توانایی خواندن کودکان نارساخوان پرداختند. نتایج نشان داد که پس از انجام مداخله، افزایش معناداری در نمرات صحت و درک خواندن و کاهش معناداری در نمره خطای خواندن ایجاد شده است. نظری، دادخواه و هاشمی (۲۰۱۵)، نیز طی یک طرح تک آزمودنی با خط پایه چندگانه به بررسی اثربخشی توانبخشی شناختی بر خطاهای املاء در ۶ دانش‌آموز با نارسانویسی پرداختند. نتایج نشان داد که در خطاهای مربوط به مهارت دیداری، میانگین اندازه اثر برای خط پایه - درمان ۶ آزمودنی برابر با ۱/۰۳ (اندازه اثر متوسط) و میانگین اندازه اثر برای خط پایه - پیگیری برابر با ۲/۲۶ (اندازه اثر بالا) به دست آمد. همچنین در خطاهای مربوط به مهارت‌های شنیداری میانگین اندازه اثر برای خط پایه - درمان برابر با ۰/۹۲ (اندازه اثر متوسط) و میانگین اندازه اثر برای خط پایه - پیگیری برابر با ۲/۱۵ (اندازه اثر بالا) به دست آمد. درصد بهبودی خطاهای دیداری و

آن‌ها را با اطلاعات پیشین خود تلفیق کند و پاسخ حرکتی مناسبی را ارائه دهد (بندرا^۱، ۲۰۰۱). مطالعات نشان می‌دهد، ادراک دیداری - بینایی یکی از مهم‌ترین عوامل در یادگیری روخوانی است (بلوتی، بیات و علی‌مرادی، ۲۰۱۲).

در دهه‌های اخیر، علاقه فزاینده‌ای به استفاده از رایانه در زمینه مشکلات شناختی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری خاص، مشاهده شده است (رادفر، نجاتی و فتح‌آبادی، ۲۰۱۶) که این امر موجب گسترش برنامه‌های آموزشی شناختی بر اساس رایانه‌ها شده است؛ به‌طوری‌که این برنامه‌ها قابلیت تنظیم سطح دشواری تکلیف از ساده به مشکل را بر اساس تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان دارند و چالش‌های شناختی مداومی را برای آن‌ها ایجاد می‌کنند (گاتیان و گارولرا^۲، ۲۰۱۲). برنامه‌های مختلفی جهت پرورش توانایی‌های شناختی گسترش یافته است که از امیدبخش‌ترین این برنامه‌ها، توانبخشی شناختی برای کودکان است. توانبخشی شناختی^۳، به کلیه آموزش‌هایی اطلاق می‌شود که مبتنی بر ادغام یافته‌های علوم اعصاب شناختی و فناوری اطلاعات با تکیه بر اصل نوروپلاستیسیته^۴ (یا انعطاف‌پذیری مغز) و به شکل بازی (عموماً به شکل بازی‌هایی رایانه‌ای) است (تورل و همکاران^۵، ۲۰۰۸) که به‌منظور ارتقای توانایی‌های ذهنی در زمینه

1. Bender
2. Gatian & Garolera
3. Cognitive training
4. Neuroplasticity
5. Thorell

6. Owen, Hampshire & Grahn

امیر عزیزی و همکاران: مقایسه تأثیر آموزش توان‌بخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی‌درمانی شناختی - رفتاری بر ادراک ...

باباپور، گروسی، شعیری و رستمی، ۲۰۱۳).
اثربخشی نوروفیدبک در یکی مطالعات صورت گرفته بر روی ادراک دیداری در کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری به تأیید رسیده است. به‌عنوان مثال، بهزادی، رحیمی و محمدی (۲۰۱۴)، به بررسی تأثیر آموزش نوروفیدبک بر ادراک بینایی دانش‌آموزان ابتدایی با اختلال یادگیری ریاضی پرداختند. نتایج نشان داد که آموزش نوروفیدبک باعث افزایش میزان توانایی ادراک دیداری و همچنین سرکوب امواج تتا در دانش‌آموزان گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل شده است، اما در افزایش موج بتا اثر معناداری نداشته است.

در حوزه روان‌درمانی کودک همواره تأکید فزاینده‌ای به استفاده از شیوه‌های درمانی دارای بیشترین حمایت تجربی بوده است. درمان شناختی - رفتاری یکی از شیوه‌های رایج است که متمرکز بر تغییر تفکرات و رفتارهای ناسازگارانه است (مک‌کارتی و وایز^۲، ۲۰۰۷).
کودک مبتلا به اختلال یادگیری خاص، ممکن است توانایی‌های شناختی لازم را به‌منظور یادگیری تکنیک‌های رایج در درمان شناختی - رفتاری که عمدتاً بر پایه ادراک و شناخت متمرکز هستند، احراز نکرده باشد. در نتیجه، ممکن است تمایل بیشتری به استفاده از تکنیک‌های تجربی نشان دهد که اغلب در ضمن بازی‌درمانی و رویکردهای پرورشی در

شنیداری املاء در مرحله پیگیری در مقایسه با خط پایه بیشتر از مرحله مداخله در مقایسه با خط پایه بود.

از دیگر روش‌هایی که امروزه به‌منظور کاهش نشانه‌های اختلال یادگیری خاص، مورد استفاده قرار می‌گیرد، نوروفیدبک^۱ است (بهزادی، رحیمی و محمدی، ۲۰۱۴).
نوروفیدبک به شکلی از یادگیری (شرطی‌سازی کنشگر) فعالیت الکتریکی مغز اشاره دارد که طی آن به فعالیت مطلوب مغز پاداش داده می‌شود و از فعالیت نامطلوب مغز بازداری به عمل می‌آید (خانجانی و مهدویان، ۲۰۱۲).
آموزش نوروفیدبک بر دیدگاه مفهوم انعطاف‌پذیری و اختصاصی شدن امواج مغزی استوار است، چنانچه پس از آموزش نوروفیدبک، فرد از حالات متفاوت امواج مغزی خودآگاه می‌شود و لذا توانایی تنظیم و اصلاح آن‌ها را در صورت لزوم پیدا می‌کند (قلی‌زاده، باباپور، رستمی، بیرامی و پورشریفی، ۲۰۱۱).
نوروفیدبک، رشد و تغییر در سطح سلولی مغز را ارتقاء می‌بخشد و قابلیت بازآموزی فعالیت امواج مغزی برای افزایش عملکرد مطلوب در دانش‌آموزان مختلف را به همراه دارد. این روش منجر به افزایش توجه، تمرکز، بهبود اجرای شناختی، کنترل احساسی به دنبال صدمات و آسیب‌های مغزی و افزایش تعادل در حرکت و اجراهای مختلف می‌شود (نجاریان،

2. McCarty & Weisz

1. Neurofeedback

پس‌آزمون در گروه آزمایش و کنترل را در را با اندازه اثر ۰/۳۸ تأیید کرد.

در بین اختلالات عصبی - رشدی دوران کودکی، یکی از شایع‌ترین اختلالاتی که تشخیص، گذاشته می‌شود، اختلال یادگیری خاص است (مول و همکاران، ۲۰۱۴). تخمین زده می‌شود که سالانه ۶/۵ میلیون دانش‌آموز و دانشجوی ۳ تا ۲۱ ساله، خدمات مرتبط با اختلال یادگیری خاص را دریافت کرده باشند (وزارت آموزش و پرورش ایالات متحده آمریکا، ۲۰۱۲). دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری خاص، بیشتر از سایر دانش‌آموزان احتمال دارد که ترک تحصیل کنند (وگل و دره، ۱۹۹۸)، بیکار باقی بمانند (شاپیرو و لنتز، ۱۹۹۱) و یا حتی افکار خودکشی داشته باشند (دنیل^۷ و همکاران، ۲۰۰۶).

ضعف مهارت‌های ادراک دیداری، یکی از مهم‌ترین علل اختلال یادگیری محسوب می‌شود؛ به طوری که اصطلاح معلولیت ادراکی - دیداری در تعریف اختلال یادگیری توسط دولت فدرال آمریکا به عنوان یکی از شرایط این گروه ذکر شده است (وبر، ۲۰۰۹)؛ بنابراین با توجه به مشکلاتی که دانش‌آموزان مبتلا به یادگیری خاص، با آن مواجه هستند، لزوم ارائه مداخلات آموزشی به این گروه از افراد ضروری به نظر می‌رسد؛ چراکه دانش‌آموزان

مقابل تکنیک‌های گفتاری استفاده می‌شود (گراوی و بلیست^۱، ۲۰۰۴). بازی‌درمانی شناختی - رفتاری^۲ که در زمره روش‌های مستقیم بازی‌درمانی محسوب می‌شود، رویکرد درمانی مناسبی از نظر ملاحظات سنی و رشدی است که برای کودکان ۳ تا ۸ ساله طراحی شده است. با استفاده از شیوه بازی‌درمانی شناختی - رفتاری، به کودکان کمک می‌شود که خود در اعمال تغییرات درمان، مشارکتی فعال داشته باشند و بر مشکلات خود چیره شوند (دروز^۳، ۲۰۰۹). این رویکرد، تکنیک‌های سنتی بازی‌درمانی را با تکنیک‌های درمان شناختی - رفتاری سنتی ترکیب کرده است (رشیدی ظفر، جهان‌بزرگی و شقاقی، ۲۰۱۲) و با استفاده از تعیین اهداف درمانی مشخص و رویکردی کاملاً ساختاریافته، روش‌های خاصی را برای دستیابی به این اهداف پیش‌بینی می‌کند (اسپرینگر، میرزول و هیلر^۴، ۲۰۱۲).

اثربخشی بازی‌درمانی شناختی - رفتاری در یکی از مطالعات انجام گرفته بر روی ادراک دیداری - حرکتی مورد تأیید قرار گرفته است. به طوری که مهري (۲۰۱۶)، به بررسی تأثیر بازی‌درمانی در تقویت مهارت‌های ادراک دیداری دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری پرداخت. نتایج وجود اختلاف نمرات پیش‌آزمون و

5. Vogel & Reder
6. Shapiro & Lentz
7. Daniel

1. Gravae & Blissett
2. Cognitive - behavioral play therapy
3. Drewes
4. Springer, Misurell & Hiller

به‌عنوان یکی از آسیب‌پذیرترین اقشار جامعه، از شناخت و مهارت کافی برای مدیریت صحیح مشکلات خود برخوردار نیستند. همچنین، مطالعات اخیر، نتایج رضایت‌بخش و دلایل منطقی برای استفاده از توان‌بخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی‌درمانی - شناختی را در کار با اختلالات عصبی - رشدی فراهم کرده است (نظری، دادخواه و هاشمی، ۲۰۱۵؛ بهزادی، رحیمی و محمدی، ۲۰۱۵؛ سلامت و همکاران، ۲۰۱۴). از این رو، نتایج این پژوهش می‌تواند چهارچوب درمانی مناسبی برای بهبود ادراک دیداری - حرکتی در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری خاص، فراهم آورد و به هموار شدن مسیر پژوهش‌های بیشتر در این زمینه کمک کند. درنهایت، هرچند برخی مطالعات به بررسی اثربخشی برنامه‌های آموزشی بر مشکلات این دسته از دانش‌آموزان پرداخته‌اند؛ با این حال، تاکنون هیچ مطالعه‌ای در خصوص مقایسه مداخلات نامبرده در پژوهش حاضر صورت نگرفته است و خلأهای پژوهشی بسیاری در این زمینه وجود دارد که انجام مطالعات بیشتر را ضروری می‌سازد، از این رو، پژوهش حاضر با هدف مقایسه تأثیر آموزش توان‌بخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی‌درمانی شناختی - رفتاری بر ادراک دیداری - حرکتی در دانش‌آموزان ابتدایی مبتلا به اختلال یادگیری خاص انجام شد.

روش

پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی با پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان مقطع ابتدایی بود که با تشخیص اختلالات یادگیری در مراکز اختلالات یادگیری شهر تبریز در سال ۹۶-۹۵ در حال دریافت مداخلات لازم بودند و نمونه آماری از میان جامعه موردنظر به روش نمونه‌گیری هدفمند، به تعداد ۶۰ نفر انتخاب شدند و با استفاده از روش تصادفی ساده در سه گروه آزمایش و یک گروه گواه (۱۵ نفر برای هر گروه) جایگزین شدند.

ابزار: به‌منظور گردآوری اطلاعات در این پژوهش از آزمون دیداری - حرکتی بندر گشتالت استفاده شد.

آزمون دیداری - حرکتی بندر گشتالت^۱، ابزاری جهت بررسی آسیب مغزی و سنجش توانایی‌های دیداری - ساختاری است و نسبت به آسیب در نیمکره راست مغز حساس است که توسط لورتا بندر در سال ۱۹۸۳ گردآوری و مورد بحث قرار گرفته است. آزمون دارای ۹ کارت است، کارت‌ها یکی پس از دیگری به آزمودنی ارائه و از او خواسته می‌شود که روی یک کاغذ سفید از روی طرح رسم کند (پیوتروسکی^۲، ۲۰۱۶). نظام نمره‌گذاری این

1. Visual - Motor perception Test
2. Piotrowski

مداخله‌ای دریافت نکرد. عملکرد توجه پیوسته به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد. در هر چهار گروه، آزمون دیداری - حرکتی بندر گشتالت به‌عنوان پیش‌آزمون تکمیل و پس از اتمام ۲۰ جلسه توان‌بخشی شناختی، ۲۰ جلسه نوروفیدبک و ۸ جلسه بازی‌درمانی شناختی - رفتاری، مجدداً پس‌آزمون برای هر چهار گروه اجرا شد.

پس از انتخاب گروه‌های نهایی پژوهش، روش و چگونگی اجرای کار برای والدین تک‌تک دانش‌آموزان توضیح و رضایت آن‌ها کسب شد. به‌منظور رعایت اصول اخلاقی، فرم موافقت برای همکاری در پژوهش توسط والدین دانش‌آموزان تکمیل شد و پژوهشگر به آن‌ها این اطمینان را داد که کلیه مطالب ارائه شده در جلسات آموزشی و نتایج آزمون‌ها محرمانه خواهد بود.

معیارهای ورود به پژوهش عبارت بودند از دریافت تشخیص اختلال یادگیری خاص؛ عدم هم‌زمانی سایر اختلالات عصبی - رشدی (نظیر اختلال کاستی توجه / بیش‌فعالی، اختلال ارتباط، اختلال هماهنگی مربوط به رشد و اختلال طیف اوتیسم) و یا سایر اختلالات روانی (نظیر اختلالات اضطرابی، اختلالات افسردگی و دوقطبی) بر اساس اظهارات مستقیم والدین و ثبت در پرونده روان‌پزشکی که ممکن است تشخیص اختلال یادگیری خاص را منتفی سازند؛ موافقت و امضای رضایت‌نامه کتبی

آزمون توسط کوپیتز (۱۹۷۵-۱۹۶۳؛ به نقل از گراث - مارنات و رایت، ۲۰۱۶) تدوین شده است و شامل ۳۰ ماده نمره‌گذاری و چهار نوع خطای تحریف شکل، ترکیب نادرست، چرخش و تداوم است. نمره‌گذاری آزمون و مواد آن به‌صورت «یک و صفر» است؛ بدین ترتیب که هر یک از مواد آزمون در صورت خطا نمره «یک» و در غیر این صورت نمره «صفر» تعلق می‌گیرد و حداقل و حداکثر نمره در این نظام به ترتیب صفر و ۳۰ است. اعتبار نظام کوپیتز به‌طور کلی قابل‌قبول بوده و میزان توافق درجه‌بندی‌کنندگان برای آن عالی (۸۸ و ۹۶٪) گزارش شده است و روایی آزمون به‌عنوان شاخص رشد ادراکی - حرکتی مطلوب است (گراث - مارنات و رایت، ۲۰۱۶). براهنی (به نقل از نظری، سیاحی و افروز، ۲۰۱۳) ضریب پایایی آزمون را با استفاده از روش بازآزمایی در دامنه‌ای از ۰/۸۱ تا ۰/۹۶ گزارش کرد.

به‌منظور اجرای پژوهش، سه گروه آزمایشی و یک گروه گواه تشکیل شد، گروه اول، در معرض آموزش توان‌بخشی شناختی؛ گروه دوم، در معرض آموزش نوروفیدبک و گروه سوم، در معرض آموزش بازی‌درمانی شناختی - رفتاری قرار گرفت. توان‌بخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی‌درمانی شناختی - رفتاری به‌عنوان متغیر مستقل برای هر سه گروه آزمایش اعمال شد و گروه گواه هیچ‌گونه

امیر عزیزی و همکاران: مقایسه تأثیر آموزش توانبخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی درمانی شناختی - رفتاری بر ادراک ...

بزرگسالان ارائه می‌گردد، متناسب با توانایی‌هایی آن‌ها دشوارتر می‌گردد.

آموزش و تمرین تمیز شنیداری: این تمرین‌های آوایی به کاربر کمک می‌نماید یک شنونده خوب باشد و دستورالعمل‌هایی چندمرحله‌ای را در هر شرایطی مانند کلاس درس تشخیص دهد. در این سه بخش کلی کاربر قادر است تا با انتخاب بخش‌های مختلف مهارت‌هایی شناختی خود را بهبود و ارتقاء ببخشد. در این بخش‌های کلی، قسمت‌های مختلف وجود دارد از جمله قسمت سرعت که در آن هشیاری افراد به چالش کشیده می‌شود و سرعت پردازش‌های ذهنی افراد تقویت می‌گردد. در قسمت بردباری، انگیزه کنترل بر خود را با فراهم کردن تمرین برای صبر کردن بهبود می‌بخشد. در این نرم‌افزار اگر کاربر موس را قبل از اینکه چراغ سبز روشن شود حرکت دهد رایانه به او تذکر می‌دهد و دوباره تمام دستورات را تکرار می‌کند. در قسمت شنوایی تمایز تصویری و تمرکز شنوایی را بهبود می‌بخشد.

نوروفیدبک به وسیله دستگاه نوروفیدبک با سخت‌افزار پروکامپ و نرم‌افزار بیوگراف از شرکت تات تکنولوژی^۲، به گروه آزمایشی دوم، در طی ۲۰ جلسه ۳۰ الی ۴۵ دقیقه‌ای (۳ بار در طول هفته به مدت هفت هفته) ارائه شد. در خلال آموزش نوروفیدبک، الکترودها بر طبق

توسط والدین دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری خاص. معیارهای خروج از پژوهش عبارت بودند از دریافت آموزش توانبخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی درمانی شناختی - رفتاری قبل از ورود به پژوهش و عدم همکاری یا عدم حضور در ۳ جلسه پیاپی.

توانبخشی شناختی به وسیله نرم‌افزار آموزشی ساندا اسمارت، به گروه آزمایشی اول، در طی ۲۰ جلسه ۳۰ الی ۴۵ دقیقه‌ای (۳ بار در طول هفته به مدت هفت هفته) ارائه شد. نرم‌افزار آموزشی ساندا اسمارت، توسط کمپانی برین‌ترین^۱، به منظور تقویت توجه و پردازش شنیداری تولید شده است و برای اولین بار توسط یک گروه متخصص کامپیوتر و روانشناسی، در موسسه علوم شناختی پاران تهران و به سرپرستی نظری در سال ۱۳۹۰ فارسی و بومی‌سازی گشته است. فضای این نرم‌افزار همانند بازی‌های کامپیوتری طراحی شده است. این نرم‌افزار از سه بخش اساسی تشکیل شده است:

آموزش و تمرین توجه شنیداری: این قسمت از طریق دستورالعمل‌هایی که به صورت دیالوگ ارائه می‌دهد، سبب تقویت توانایی وجه شنیداری افراد می‌گردد.

آموزش و تمرینات ذهنی ریاضی: هرکدام از برنامه‌های این قسمت متناسب با سطح نمره فرد تنظیم می‌گردد. چالش‌هایی که برای

جلسه پنجم: من و سایه من. بازی‌های این جلسه به گونه‌ای طراحی شد که انجام آن‌ها ضمن توجه مستلزم عمل کردن به صورت هماهنگ بود.

جلسه ششم: کار را در زمان طولانی‌تری انجام بده. در این جلسه کودکان فعالیت‌های موردنظر را در زمان طولانی‌تری انجام دادند.

جلسه هفتم: بگو ... عمل کن ... بگو. در این جلسه برای بهبود رفتارهای بدون تفکر کودکان از آن‌ها خواسته شد که پیش از انجام بازی، ضمن انجام آن و بعد از آن به ارزیابی خود بپردازند.

جلسه هشتم: دویدن داخل ماز و صحبت کردن. بازی‌هایی که در این جلسه انجام شد، در راستای اهداف جلسه قبل بود.

در این پژوهش سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد و داده‌های گردآوری شده با استفاده از روش‌های آمار توصیفی شامل گرایش‌های مرکزی (میانگین) و شاخص‌های پراکندگی (انحراف معیار) و آمار استنباطی شامل تحلیل کواریانس چند متغیره و تحلیل واریانس مختلط در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

برای توصیف متغیر ادراک دیداری - حرکتی مورد مطالعه در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون، از شاخص‌های مرکزی (میانگین) و پراکندگی (انحراف استاندارد) استفاده شد که نتایج آن‌ها در جدول شماره ۱ درج شده است.

سیستم بین‌المللی ۱۰-۲۰ بر روی مجموعه قرار داده می‌شود و ثبت تغییرات الکتریکی از سطح مغز به صورت مداوم صورت می‌گیرد. فرد در برابر کامپیوتر تصویر انیمیشن و ثبت امواج را مشاهده می‌کند. هرگاه که امواج مغزی فرد به شرایط موردنظر پروتکل نزدیک شود، انیمیشن حرکت کرده و فرد امتیاز می‌گیرد. بدین ترتیب امواج خاصی سرکوب یا تقویت می‌شوند.

بازی درمانی شناختی - رفتاری بر اساس راهنمای درمانی شاورفر^۱ (۱۹۹۳)، به گروه آزمایشی سوم، به صورت گروهی در طی ۸ جلسه یک‌ساعته (یک‌بار در طول هفته به مدت هشت هفته)، به شرح زیر ارائه شد:

جلسه اول: آن را پرتاب نکن. در این جلسه کودکان ضمن حفظ توجه بر شیء معینی، فعالیت‌های خاصی را انجام دادند.

جلسه دوم: آن را لمس کن. در این جلسه از کودکان با چشمان بسته و با استفاده از حس لامسه خود فعالیت‌های خاصی را انجام دادند.

جلسه سوم: دقت کن و توپ را بیندازد. هدف از انجام این جلسه حفظ توجه کودک به جزئیات برای انجام با دقت هرچه تمام‌تر فعالیت‌ها و حرکات دقیق بود.

جلسه چهارم: توجه کن و به خاطر بسپار. در این جلسه کودکان ضمن حفظ توجه بر اشیا یا فعالیت‌های معین باید سعی کردند آن‌ها را به خاطر نیز بسپارند.

1. Schaefer

امیر عزیزی و همکاران: مقایسه تأثیر آموزش توانبخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی درمانی شناختی - رفتاری بر ادراک ...

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد مؤلفه‌های متغیر ادراک دیداری - حرکتی در گروه‌ها

متغیر	گروه	پیش‌آزمون میانگین \pm انحراف معیار	پس‌آزمون میانگین \pm انحراف معیار	تعداد
خطای تحریف شکل	توانبخشی شناختی	۰/۷۴ \pm ۸/۱۳	۰/۹۹ \pm ۵/۵۳	۱۵
	نوروفیدبک	۰/۹۶ \pm ۸/۰۶	۱/۸۴ \pm ۴/۶۰	۱۵
	بازی درمانی شناختی - رفتاری	۰/۷۴ \pm ۷/۵۳	۱/۶۶ \pm ۴/۲۶	۱۵
خطای ترکیب نادرست	گواه	۱/۱۸ \pm ۷/۸۶	۰/۷۲ \pm ۸/۰۱	۱۵
	توانبخشی شناختی	۰/۸۸ \pm ۷/۹۳	۱/۱۲ \pm ۵/۴۶	۱۵
	نوروفیدبک	۰/۷۸ \pm ۷/۸۳	۱/۳۷ \pm ۴/۲۰	۱۵
خطای چرخش	بازی درمانی شناختی - رفتاری	۰/۹۲ \pm ۸/۰۰	۱/۴۰ \pm ۵/۶۰	۱۵
	گواه	۱/۱۲ \pm ۷/۶۰	۰/۷۴ \pm ۷/۵۳	۱۵
	توانبخشی شناختی	۰/۷۰ \pm ۸/۲۶	۰/۹۹ \pm ۵/۴۶	۱۵
خطای تداوم	نوروفیدبک	۰/۹۱ \pm ۷/۸۶	۱/۶۸ \pm ۳/۶۰	۱۵
	بازی درمانی شناختی - رفتاری	۰/۷۴ \pm ۸/۱۳	۱/۲۹ \pm ۵/۳۳	۱۵
	گواه	۱/۱۸ \pm ۷/۱۳	۰/۷۳ \pm ۷/۴۰	۱۵
	توانبخشی شناختی	۱/۰۳ \pm ۷/۷۳	۱/۳۸ \pm ۵/۰۶	۱۵
	نوروفیدبک	۰/۸۸ \pm ۸/۰۶	۱/۵۹ \pm ۴/۴۰	۱۵
	بازی درمانی شناختی - رفتاری	۰/۹۱ \pm ۷/۸۶	۱/۸۲ \pm ۴/۸۰	۱۵
	گواه	۱/۵۴ \pm ۷/۴۰	۰/۹۴ \pm ۷/۰۱	۱۵

کوواریانس چند متغیره و تحلیل واریانس مختلط از آزمون شاپیرو ویلک (جهت بررسی نرمال بودن توزیع نمرات)؛ آزمون لون (جهت بررسی همگنی واریانس‌ها) و آزمون باکس (جهت بررسی همگنی ماتریس کوواریانس) استفاده شد که این پیش‌فرض‌ها با مقادیر ($p > 0/05$) مورد تأیید قرار گرفت، لذا می‌توان از تحلیل کوواریانس چندمتغیره و تحلیل واریانس مختلط استفاده کرد. نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیره در جدول شماره ۲ درج شده است.

همان‌گونه که مندرجات جدول شماره ۱ نشان می‌دهد، نمرات میانگین و انحراف استاندارد گروه‌های مورد مطالعه (توانبخشی شناختی، نوروفیدبک، بازی درمانی شناختی - رفتاری و گواه) در متغیر ادراک دیداری - حرکتی در مرحله پیش‌آزمون تقریباً به هم نزدیک بوده است؛ اما در مرحله پس‌آزمون، این کمیت‌ها با واریانس بیشتری مواجه شده‌اند؛ به نحوی که میانگین و انحراف استاندارد متغیر ادراک دیداری - حرکتی پراکندگی بیشتری یافته است.

به‌منظور بررسی پیش‌فرض‌های تحلیل

جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیره در متغیر ادراک دیداری - حرکتی در گروه‌های مورد مطالعه

منابع پراکندگی	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا	توان آزمون
پیش‌آزمون	۴۳۷۰۷۷/۳۵	۱	۴۳۷۰۷۷/۳۵	۱۱۹۹۳/۴۹	۰/۰۰۱		
گروه	۹۶۶۴/۸۵	۳	۳۲۲۱/۶۱	۸۸/۴۰	۰/۰۰۱	۰/۸۲۶	۱
خطا	۲۰۴۰/۸۰	۵۶	۳۶/۴۴				
کل	۱۶۷۰۹/۰۰	۶۰					

چنانچه در جدول شماره ۲ ملاحظه می‌شود، پس از خارج کردن اثر پیش‌آزمون و متغیرهای کنترل، به روش تحلیل کوواریانس چندمتغیره، اثر معناداری برای عامل عضویت گروهی وجود دارد؛ به طوری که آموزش توان بخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی درمانی شناختی - رفتاری بر ادراک دیداری - حرکتی در دانش‌آموزان ابتدایی مبتلا به اختلال یادگیری خاص، تأثیر دارد ($F(۵۶,۳)=۸۸/۴۰, p<۰/۰۰۱$)؛ از این رو، آموزش توان بخشی شناختی،

نوروفیدبک و بازی درمانی شناختی - رفتاری منجر به افزایش ۸۲ درصدی ادراک دیداری - حرکتی آزمودنی‌های گروه‌های آزمایش نسبت به گروه گواه در مرحله پس‌آزمون شده است. توان آزمون به دست آمده برابر با ۱، بیانگر حجم نمونه مناسب برای یک چنین نتیجه‌گیری است. برای مقایسه گروه‌های مورد مطالعه از تحلیل کوواریانس چند متغیره (با هدف تعیین تفاوت) استفاده گردید که نتایج آن در جدول شماره ۳ درج شده است.

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیره با هدف تعیین تفاوت عملکرد توجه پیوسته در گروه‌های مورد مطالعه

منبع پراکندگی	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
ادراک دیداری - حرکتی	۹۶۶۴/۸۵	۳	۳۲۲۱/۶۱	۸۸/۴۰	۰/۰۰۱	۰/۸۲

چنانچه در جدول شماره ۳ ملاحظه می‌شود، بین تأثیر آموزش توان بخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی درمانی شناختی - رفتاری، در عملکرد توجه پیوسته ($F=۷/۶۱, p<۰/۰۰۱$) = ۰/۲۹ اندازه اثر) دانش‌آموزان ابتدایی مبتلا به اختلال یادگیری خاص، تفاوت وجود دارد، در عین حال، جهت

این تفاوت مشخص نیست، بدین معنا که مشخص نیست، کدام گروه نمرات بالاتری را در متغیر عملکرد توجه پیوسته در گروه‌های مورد مطالعه کسب کرده است، به همین منظور از آزمون بونفرونی (برای مقایسه‌های تعقیبی) استفاده گردید که نتایج آن در جدول ۴ درج شده است.

امیر عزیزی و همکاران: مقایسه تأثیر آموزش توان‌بخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی‌درمانی شناختی - رفتاری بر ادراک ...

جدول ۴. نتایج آزمون بونفرونی برای مقایسه ادراک دیداری - حرکتی در گروه‌های مورد مطالعه

متغیر	گروه‌ها	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	سطح معناداری	
ادراک دیداری - حرکتی	توان‌بخشی شناختی	نوروفیدبک	۲/۲۰	۰/۵۴۱	
		CBPT	۲/۲۰	۰/۵۵۱	
		گواه	۲/۲۰	۰/۰۰۱	
	CBPT	نوروفیدبک	۱/۰۰	۲/۲۰	۰/۴۲۷
		گواه	۲۸/۵۳	۲/۲۰	۰/۰۰۱
		نوروفیدبک	۲۷/۵۳	۲/۲۰	۰/۰۰۱

چنانچه در جدول شماره ۴ ملاحظه می‌شود، تنها بین تأثیر آموزش توان‌بخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی‌درمانی شناختی - رفتاری نسبت به گروه گواه در متغیر ادراک دیداری - حرکتی تفاوت معناداری در سطح ($p < 0/001$) وجود دارد.

نتیجه‌گیری و بحث

پژوهش حاضر نشان داد که آموزش توان‌بخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی‌درمانی شناختی - رفتاری بر ادراک دیداری - حرکتی در دانش‌آموزان ابتدایی مبتلا به اختلال یادگیری خاص، تأثیر دارد و همچنین بین تأثیر آموزش توان‌بخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی‌درمانی شناختی - رفتاری بر ادراک دیداری - حرکتی در دانش‌آموزان ابتدایی مبتلا به اختلال یادگیری خاص، تفاوت وجود ندارد، بدین معنا که آموزش توان‌بخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی‌درمانی شناختی - رفتاری به‌صورت یکسانی در بهبود ادراک دیداری - حرکتی، دانش‌آموزان ابتدایی مبتلا به اختلال یادگیری خاص مؤثر است.

نظری، دادخواه و هاشمی (۲۰۱۵)، مبنی بر اثربخشی توان‌بخشی شناختی بر بهبود خطاهای مربوط به مهارت دیداری و شنیداری در خطاهای املاء در دانش‌آموزان با نارسانویسی و طهماسبی، نجاتی، قاسمی و طباطبایی (۱۳۹۳)، مبنی بر تأثیر برنامه توان‌بخشی عملکردهای بینایی پایه بر توانایی خواندن (افزایش معناداری در نمرات صحت و درک خواندن و کاهش معناداری در نمره خطای خواندن) کودکان نارساخوان همسو است. همچنین با نتایج مطالعات بهزادی، رحیمی و محمدی (۲۰۱۴)، مبنی بر تأثیر آموزش نوروفیدبک بر ادراک بینایی دانش‌آموزان ابتدایی با اختلال یادگیری ریاضی و مهری (۲۰۱۶)، مبنی بر تأثیر بازی‌درمانی در تقویت مهارت‌های ادراک دیداری دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری همسو است.

در تبیین این یافته پژوهش حاضر اشاره به این نکته ضروری به نظر می‌رسد که توان‌بخشی شناختی با رشد و گسترش مسیرهای عصبی و ساخت مسیرهای جدید، منجر به ایجاد تغییرات ساختاری و شیمیایی پایدار در ادراک دیداری - حرکتی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری خاص، همچون

این یافته پژوهش حاضر با نتایج مطالعات

گانگلیا، مخچه و لوب پیشانی را پیشنهاد می‌کنند (آلبرت و چایکس^۳، ۲۰۱۲) که به نظر می‌رسد بازی‌درمانی شناختی - رفتاری بر این نواحی تأثیر می‌گذارد؛ چراکه بازی به‌عنوان یک فعالیت منحصر به فرد، نیازمند دریافت اطلاعات از سیستم بینایی است که با تشخیص شیء و تعیین محل در فضا ارتباط دارد و در ارتباط تنگاتنگ با ادراک حرکتی است، در نتیجه بازی‌درمانی شناختی - رفتاری با تقویت ادراک بینایی (مسیر بینایی خلفی و شبکه کورتیکال نشئت گرفته از لوب اکسی‌پیتال) باعث تقویت ادراک حرکتی می‌شود.

باید توجه داشت که پژوهش حاضر نیز همچون هر پژوهشی با محدودیت‌هایی روبرو بوده است، به طوری که در این پژوهش مداخله تنها بر روی دانش‌آموزان ابتدایی مبتلا به اختلال یادگیری خاص انجام شد و نمی‌توان آن را به معنای انجام مداخله بر سایر نمونه‌ها در نظر گرفت، بنابراین تعمیم نتایج به سایر افراد ممکن است با اشکال مواجه باشد. پیشنهاد می‌شود که پژوهشی با موضوع مشابه این پژوهش تأثیر مداخلات به کار گرفته شده در این تحقیق را بر روی سایر دانش‌آموزان و با سطوح مختلف تحصیلی (مقطع متوسطه)، به‌منظور مقایسه با یافته‌های پژوهش حاضر ارزیابی کند تا قابلیت تعمیم‌پذیری نتایج به‌طور دقیق مشخص گردد. علاوه بر عدم پیگیری از دیگر محدودیت‌های این پژوهش می‌باشند. پیشنهاد می‌شود که مطالعات پیگیری در دوره‌های طولانی (حداقل یک سال)

افزایش عامل نوروتروفیک مشتق از مغز (BDNF) می‌شود (چورچیل^۱ و همکاران، ۲۰۰۰)، در نتیجه توان بخشی شناختی با تحریک مناسب و مکرر مناطق مغزی کژکار در اختلال یادگیری خاص، می‌تواند تغییرات پایداری در آن مناطق ایجاد نماید، چراکه این‌چنین تغییراتی در ساختار نوروهای مغزی رخ می‌دهند و ثابت باقی خواهند ماند (اعظمی، مقدس، همتی و احمدی، ۱۳۹۲).

در برخی مطالعات مشخص شده است که آموزش نوروفیدبک، فعالیت کرتکس بینایی را افزایش می‌دهد و ادراک دیداری موفق به فعالیت‌های سطح کرتکس بستگی دارد (اسکارنوسکی^۲ و همکاران، ۲۰۱۴). علاوه بر این، ادراک دیداری - حرکتی به تعامل بین فعالیت‌های خود به خودی مغز و فعالیت‌های حاصل از حضور محرک‌ها در کرتکس حسی بستگی دارد (اسکارنوسکی و همکاران، ۲۰۱۲)؛ بنابراین آموزش تحریک فعالیت‌های خود به خودی مغز (از طریق شرطی‌سازی عامل)، متناسب با نواحی مختل شده در اختلال یادگیری خاص، می‌تواند باعث شکل‌گیری سیناپس‌های جدید و آغاز فعالیت بهنجار در آن‌ها شده و حساسیت ادراک دیداری - حرکتی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری خاص را افزایش دهد.

نظریات کنترل حرکتی و یادگیری حرکتی، در اختلالاتی که در آن‌ها نقایص مرتبط با ادراک دیداری - حرکتی وجود دارد، درگیری بیزال

1. Churchill
2. Scharnowski

3. Albaret & Chaix

امیر عزیزی و همکاران: مقایسه تأثیر آموزش توان‌بخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی‌درمانی شناختی - رفتاری بر ادراک ...

دنبال شود.

روانشناسی دانشگاه لرستان، نویسنده اول است.

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از کلیه

شرکت‌کنندگان و پرسنل محترم آموزش و پرورش

شهر تبریز تقدیر و تشکر به عمل آورند.

تقدیر و تشکر

پژوهش حاضر حاصل پایان‌نامه دکتری تخصصی

منابع

طهماسبی، ط.؛ نجاتی و.؛ قاسمی، م.؛ طباطبایی؛

س. م (۱۳۹۳). «تأثیر برنامه توان‌بخشی

عملکردهای بینایی پایه بر توانایی خواندن

کودکان نارساخوان». فصلنامه علمی - پژوهشی

طب توان‌بخشی، دوره سوم، شماره ۱.

Albaret, J.M. & Chaix, Y. (2012). "Neurobiological bases and neurophysiological correlates of developmental coordination disorders". *NeurophysiolClin*; 42, 11-7.

America Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder (Fifth Edition) DSM-5*.

Balouti, A., Bayat, M.R. & Alimoradi, M. (2012). "Relationship between visual perception and reading disability in primary students (first, second, third grade) of Ahwaz city". *Intrnational Research Journal of Applied and Basic Sciences*; 3(10):2091-2096. (Persian).

Behzadi, F., Rahim, C.H. & Mohamadi, N. (2014). "The Effect of neurofeedback instruction on visual perception of primary school students with dyscalculia". *Advances in Cognitive Science*; 16(3): 1-12. (Persian).

Behzadi, F., Rahimi, C.H. & Mohamadi, N. (2015). "The Effect of Neurofeedback

اعظمی، س.؛ مقدس، ع. ر.؛ همتی، ف.؛ احمدی، آ

(۱۳۹۲). «تأثیر توان‌بخشی شناختی رایانه‌یار و

داروی روان‌محرك در توانایی برنامه‌ریزی کودکان

دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی». مجله

روانشناسی بالینی، سال سه، شماره ۱۰.

on Mathematical Calculation Ability in Primary School Students with Dyscalculia". *Journal of exceptional children*; 15(3):5-17. (Persian).

Bender, W. (2001). *Learning disabilities: Characteristics, identification and teaching strategies (2nd Ed)*. Boston: Allyn & Bacon.

Brown, T., Unsworth, C. & Lyons, C. (2009). "Factor structure of four visual-motor instruments commonly used to evaluate school-age children". *Am J Occup Ther*; 63(6):710-23.

Christooher, M.E., Hulslander, J., Byrne, B., Samuelsson, S., Keenan, J.M., Pennington, B. & Olson, R.K. (2013). "Modeling the etiology of individual differences in early reading development: Evidence for strong genetics". *Scientific Studies of Reading*; 17(5): 350-68.

Churchill, J.D., Galvez, R., Colcombe, S., Swain, R.A., Kramer, A. & Greenough, W.T. (2002). "Exercise, experience and

- the aging brain". *Neurobiology of Aging*; 23(5):941-955.
- Daniel, S.S., Walsh, A.K., Goldston, D.B., Arnold, E.M., Reboussin, B.A. & Wood, F.B. (2006). "Suicidality, school dropout, and reading problems among adolescents". *Journal of Learning Disabilities*; 39(6):507-14.
- Drewes, A.A. (2009). *Blending Play Therapy with cognitive behavioral Therapy: Evidence-based and other effective treatments and techniques. (1st Ed)*. Wiley: New Jersey.
- Gatian, A. & Garolera, M. (2012). "Efficacy of an adjunctive computer based cognitive impairment and Alzheimers disease: a single blind randomized clinical trial". *Journal of Geriatric Psychiatry*; 15 (2), 28-35.
- Gholizadeh, Z., Babapour-kheiraldin, J., Rostami, R., Beirami, M. & Poursharifi, H. (2011). "Effects of neurofeedback on visual memory". *J Behav Sc*; 4(4):285-9. (Persian).
- Gravea, J. & Blissett, J. (2004). "Is cognitive behavior therapy developmentally appropriate for young children? A critical review of the evidence". *Clinical Psychology Reoieto*; 24, 399-420.
- Groth-Marnat, G. & Wright, J. (2016) *Handbook of Psychological Assessment (6th Edition)*. Wiley and Sons: New Jersey.
- Khanjani, Z. & Mahdavian, H. (2012). "Neurofeedback Effectiveness in the Treatment of Dyslexia Disorder". *J Tabriz Univ Med Sci*; 34(2):31-9. (Persian)
- McCarty, C.A. & Weisz, R. (2007). "Effects of psychotherapy for depression in children and adolescents: What we can (and can't) learn from meta-analysis and component profiling". *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*; 46, 879-886.
- Mehri, M. (2016). "Effectiveness of play therapy in strength visual perception skills in students with learning disorder". International Conference on Psychology, Educational and Behavioral Sciences, 12th and 13th July, Iran, Tehran. (Persian).
- Moll, K., Kunze, S., Neuhoff, N., Bruder, J. & Schulte-Korne, G. (2014). "Specific Learning Disorder: Prevalence and Gender Differences". *PLoS One*; 9(7): 1-8.
- Nainian, M.R., Babapour, J., Garoosi-Farshi, T., Shaeeri, M.R. & Rostami, R. (2012). "Comparing the Influence of Drug Therapy and Neurofeedback Training on Reduction of Anxiety Symptoms and Life Quality of Generalized Anxiety Disorder (GAD) Patients". *Clinical Psy & Personality*; 7(3&4):1-14. (Persian)
- Nazari, M.A., Dadkhah, M. & Hashemi, T. (2015). "Effectiveness of Cognitive Rehabilitation on Dictation Errors of Students with Dysgraphia". *J Res Rehabil Sci*; 11(1): 32-41.
- Nazari, S., Sayahi, H. & Afroz, G.H. (2013). "Comparing the visual – motor perception of normal children with learning disabilities using bender geshtalt

- test". *Journal of Learning Disabilities*; 3 (6): 116 To 135. (Persian).
- Owen, A.M., Hampshire, A. & Grahn, J.A. (2010). "Putting brain training to the test nature". *Europe PMC Funders Group*; 10, 465 (7299):775-778.
- Piotrowski, C. (2016). "Bender-Gestalt Test Usage Worldwide: A Review of 30 Practicebased Studies". *SS J. Proj. Psy. & Ment. Health*; 23, 73-81.
- Radfar, F., Nejati, V. & Fathabadi, J. (2016). "The impact of cognitive rehabilitation on working memory and verbal fluency in dyslexic students (a single case study)". *Journal of Thought & Behavior in Clinical Psychology*; 10(40): 17-26. (Persian).
- Rashidi-Zafar, M., Janbozorgi, M. & Shaghghi, F. (2012). "Positive social behavior efficacy of play therapy on progress of pre-school children's". *Journal of Behavioral Sciences*; 6, 69-77. (Persian).
- Salamat, M., Moghtadaei, K., KafiM, Abedi, A.R. & Hosein khazadeh, A. (2014). "The effectiveness of cognitivebehavioral play therapy on memory and social skills of children with spelling learning disability". *J Res Behave Sci*; 11(6): 556-566
- Schaefer, C.E. (1993). *The therapeutic powers of play*. Northvale, NJ: Jason Aronson.
- Scharnowski, F., Hutton, C., Josephs, O., Nikolaus, W. & Rees, G. (2012). "Improving Visual Perception through Neurofeedback". *The Journal of Neuroscience*; 32(49): 17830-41.
- Scharnowski, F., Rosa, M.J., Golestani, N., Hutton, C., Josephs, O., Weiskopf, N. & et al. (2014). "Connectivity Changes Underlying Neurofeedback Training of Visual Cortex Activity". *PLoS ONE*; 9(3): e91090.
- Schiff, R., Bauminger, N. & Toledo, I. (2009). "Analogical problem solving in children with verbal and nonverbal learning disabilities". *Journal of Learning Disabilities*; 42, 3-13.
- Shapiro, E.S. & Lentz, F.E. (1991). "Vocational-technical programs: follow-up of students with learning disabilities". *Except Child*; 58(1):47-59.
- Springer, C., Misurell, J.R. & Hiller, A. (2012). "Game-Based Cognitive-Behavioral Therapy (GB-CBT) group program for children who have experienced sexual abuse: A three-month follow-up investigation". *J Child Sex Abus*; 21(6):646-64.
- Thorell, L.B., Lindqvist, S., Bergman, S., Bohlin, G. & Klingberg, T. (2008). "Training and transfer effects of executive functions in preschool children". *Developmental Science*; 11(6): 969-976.
- Vogel, S.A. & Reder, S. (1989). *Educational attainment of adults with learning disabilities*. In S.A. Vogel & S. Reder (Eds.), *Learning disabilities, Literacy, and adult education* (pp.5-28). Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Weber, M.C. (2009). "The IDEA Eligibility Mess". *Buffalo Law Review*; 57.