

Research Paper

Effectiveness of Cognitive Rehabilitation Program on Attention Dimensions and Reading Efficacy in Students with Dyslexia



Neda Safari¹, Fereshteh Baezzat^{*2}, Majid Ghaffari³

1. M.A. in Educational Psychology, Faculty of Humanities and Social Studies, University of Mazandaran, Babolsar, Iran
2. Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Humanities and Social Studies, University of Mazandaran, Babolsar, Iran
3. Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Humanities and Social Studies, University of Mazandaran, Babolsar, Iran

Citation: Safari N, Baezzat F, Ghaffari M. Effectiveness of cognitive rehabilitation program on attention dimensions and reading efficacy in students with dyslexia. Quarterly Journal of Child Mental Health. 2020; 7(3): 167-181.

<http://dx.doi.org/10.52547/jcmh.7.3.14>

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Attention,
dyslexia,
cognitive rehabilitation,
reading efficacy

Background and Purpose: Dyslexia is the most common learning disability. One of the most important factors associated with dyslexia is attention which can affect reading accuracy, speed and comprehension. Present study aimed to investigate the effectiveness of cognitive rehabilitation program and attention reinforcement on the dimensions of attention and reading efficacy in students with dyslexia.

Method: This research was a quasi-experimental study with control group pretest-posttest design. The study population included all the male primary school students of grade 3 in Kermanshah in the academic year 2016-2017. Among them, 30 students with dyslexia were selected by convenience method and then randomly assigned to either the experimental or control group (15 in each group). The experimental group received the cognitive rehabilitation program for 12 sessions of 45 minutes, while the control group underwent no intervention. Wechsler Intelligence Scale for Children- Fourth Edition), Reading Disorder Test, Stroop Test, Wisconsin Card Sorting Test, and Continuous Performance Test were used as the study tools and data were analyzed by repeated measures ANOVA.

Results: The findings of the study showed that cognitive rehabilitation program was effective on selective attention, shifting attention, and reading efficacy of students with dyslexia and the effect of this intervention was persistent after two-month follow up period, however there was no significant effect on sustained attention (Commitment error: $F= 1.52, p \geq 0.05$; Negligence error: $F= 2.32, p \geq 0.05$; Reaction time: $F= 0.13, p \geq 0.05$).

Conclusion: Based on the results of this study, it can be concluded that by strengthening the dimensions of attention and increasing the accuracy and more accurate processing of letters and words read, the intervention method used in this study improves the reading efficacy of students with dyslexia.

Received: 30 Sep 2018

Accepted: 17 Feb 2019

Available: 2 Dec 2020

* **Corresponding author:** Fereshteh Baezzat, Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Humanities and Social Studies, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

E-mail addresses: Baezzat12@gmail.com

اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی توجه بر ابعاد توجه و کارآمدی خواندن دانش‌آموزان نارساخوان

ندا صفری^۱، فرشته باعزت*^۲، مجید غفاری^۳

۱. کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

۲. دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

۳. استادیار گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

مشخصات مقاله

چکیده

کلیدواژه‌ها:

توجه،

نارساخوانی،

توانبخشی شناختی،

کارآمدی خواندن

زمینه و هدف: نارساخوانی رایج‌ترین نوع اختلال یادگیری خاص است. یکی از مهم‌ترین عواملی که با نارساخوانی در ارتباط است، دامنه توجه و ابعاد آن است که می‌تواند بر دقت، سرعت، و درک خواندن تأثیرگذار باشد. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی و تقویت توجه بر ابعاد توجه و کارآمدی خواندن دانش‌آموزان نارساخوان انجام شد.

روش: طرح پژوهش حاضر، نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون- پس‌آزمون- پیگیری با گروه گواه بود. جامعه آماری شامل تمام دانش‌آموزان پسر پایه سوم ابتدایی شهر کرمانشاه در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ بود که از بین آنها تعداد ۳۰ دانش‌آموز نارساخوان به صورت در دسترس انتخاب و در دو گروه آزمایش و گواه (هر گروه ۱۵ نفر) به صورت تصادفی جایدهی شدند. گروه آزمایش در ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای، برنامه توانبخشی و تقویت توجه را دریافت کردند و افراد گروه مداخله هیچ‌گونه مداخله‌ای را دریافت نکردند. ابزارهای پژوهش شامل نسخه چهارم آزمون تشخیصی هوش و کسلر کودکان (عابدی، ۱۳۹۲)، آزمون اختلال خواندن (نصفت، ۱۳۸۱)، آزمون استروپ (استروپ، ۱۹۳۵)، آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین (گرنٹ و برگ، ۱۹۴۸) و آزمون عملکرد پیوسته (رازولد، ۱۹۵۶) بود. داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس با تکرار اندازه‌گیری تحلیل شدند.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد برنامه توانبخشی شناختی توجه، بر توجه انتخابی، توجه انتقالی، و کارآمدی خواندن دانش‌آموزان نارساخوان اثربخش است و تأثیر این شیوه مداخله بعد از پیگیری دو ماهه، پایدار بوده است؛ اما بر توجه پایدار، تأثیر معناداری ندارد (خطای ارتکاب: $F=1/52, P \geq 0/05$ ؛ خطای غفلت: $F=2/32, P \geq 0/05$ ؛ زمان واکنش: $F=0/13, P \geq 0/05$).

نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، می‌توان نتیجه گرفت که روش مداخله به کار گرفته شده در این مطالعه با تقویت ابعاد توجه و افزایش دقت و پردازش دقیق‌تر حروف و کلمات خواننده شده، باعث بهبود کارآمدی خواندن دانش‌آموزان نارساخوان شده است.

دریافت شده: ۹۷/۰۷/۰۸

پذیرفته شده: ۹۷/۱۱/۲۸

منتشر شده: ۹۹/۰۹/۱۷

* نویسنده مسئول: فرشته باعزت، دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

رایانامه: Baezzat12@gmail.com

تلفن: ۰۱۱-۳۵۳۰۳۰۰۰

مقدمه

نارساخوانی^۱ اختلالی عصب شناختی است که بر توانایی مغز در دریافت، نگهداری و پاسخ به اطلاعات تأثیر می‌گذارد و اصطلاحی است که برای توصیف آن دسته از دانش آموزان به کار می‌رود که پیشرفت آنها در خواندن به نحو چشم‌گیری پایین‌تر از میزان هوش طبیعی آنهاست (۱). پایه و اساس خواندن، رمزگشایی و هدف‌نهایی خواندن، درک مطلب است؛ از این رو یادگیری این مهارت عامل مهمی در پیشرفت روند آموزشی دانش آموز است. خواندن مناسب مستلزم آن است که دانش آموزان ضمن خواندن با دقت متن، راهبردهای درک مطلب را هم به کار بگیرند. بر اساس ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی، دانش آموزان نارساخوان دارای مشخصاتی از جمله ناتوانی در شناسایی روان و دقیق کلمات، رمزگشایی نامناسب، توانایی ضعیف هجی کردن، و اشکال در درک معنای متن خواندن، هستند. نارساخوانی در سنین دبستان به طور معمول به صورت دشواری یادگیری ارتباط حروف -صداها، رمزگشایی روان کلمات، هجی کردن یا قواعد ریاضی بروز می‌کند. خواندن با صدای بلند، کند، نادرست و تلاشمند است. ممکن است درک مطلب ضعیف با یا بدون خواندن کند و نادرست و تلاشمند همراه باشد (۲).

با وجود تمام مشکلاتی که دانش آموزان نارساخوان دارند، اما دارای ظاهری طبیعی و هوشبهری متوسط یا بالاتر از متوسط هستند. شاید اولین مشخصه‌ای که در این دانش آموزان بارز می‌شود، عملکرد تحصیلی ضعیفشان در برابر هوش بهنجار آنها است (۳). نارساخوانی که ۱۰ تا ۱۵ درصد از کودکان سن مدرسه را درگیر می‌کند (۴) ناشی از عوامل متعددی است که از آن جمله می‌توان به عوامل ژنتیکی، عصب شناختی، شناختی، و محیطی اشاره کرد (۲). در رابطه با ماهیت اختلالات شناختی و ادراکی نارساخوانی به این نکته اشاره می‌کنند که این افراد در دانش واج شناختی، نام گذاری خودکار و سریع (۵)، کارکردهای توجه (۶) - (۹)، انسجام مرکزی، سرعت نامیدن و پردازش اطلاعات (۱۰) دارای مشکلات زیادی هستند و در پژوهش‌های گسترده، همبستگی بالای

نارسایی این عوامل با نارساخوانی نشان داده شده است (۱۱ و ۱۲). موضوع توجه یکی از مهم‌ترین و پیچیده‌ترین عوامل موثر در حوزه آموزش و یادگیری است؛ به عبارت دیگر یکی از فراوان‌ترین مشکلات بین دانش آموزان به ویژه دانش آموزان نارساخوان که موجب کاهش کارایی آنان در مدرسه می‌شود، فقدان توجه است (۱۳-۱۷). توجه شامل توانایی برنامه‌ریزی اهداف و برنامه‌های عمل و تعقیب آنها به هنگام رویارویی با عوامل حواس‌پرتی است (۱۸). به اعتقاد استرنبرگ (۲۰۱۵)، توجه دارای ابعادی از جمله توجه انتخابی^۲، توجه پایدار^۳، و توجه انتقالی^۴ است (۱۹). توجه انتخابی فرایندی است که طی آن، آزمودنی با چندین محرک مواجه می‌شود و باید فقط یک جنبه از آنها را انتخاب کرده و به آن توجه کند؛ به عبارت دیگر، توانایی تمرکز بر اطلاعات مناسب در مقابل اطلاعات نامربوط است (۲۰). توجه پایدار به این موضوع اشاره دارد که فرد فعالانه به جستجوی ویژگی‌های خاص محرک هدف می‌پردازد که مطمئن نیست در آن محیط وجود دارد. هنگام جستجو ممکن است فرد با محرک‌های غیر هدف و ناهمخوان مواجه شود و باعث منحرف شدن توجه و عدم تمرکز برای دستیابی به محرک هدف شود. همچنین توجه انتقالی، به توانایی فرد در انجام چند کار متفاوت در یک زمان اشاره دارد (۱۹).

بر اساس نظریه منابع توجه پاراسورامن^۵، ابعاد توجه به صورت کاملاً دقیق و مجزا به طور همزمان تقسیم کار کرده و در یک واحد می‌توانند چند فعالیت را تحت نظارت خود قرار دهند. تکالیف نیازمند توجه به دو دسته تقسیم می‌شوند: تکالیفی که در آن محرک‌ها به صورت متوالی ظاهر می‌شوند؛ و تکالیفی که محرک‌های هدف و نیز محرک‌های مداخله‌گر، هم‌زمان به آزمودنی ارائه می‌شوند (۲۰ و ۲۱)، به همین دلیل این دو نوع تکلیف، نیازمند سیستم نظارت توجه هستند. شالیس^۶ (۱۹۹۳) سیستم نظارت توجه^۷ را به عنوان یک مکانیسم هوشیار تعریف کرده است که تداخل را بازداری کرده و موجب مهار ذهنی می‌شود. این سیستم در فرایندهای شناختی سطح بالا که نیازمند مهارگری است، فعالیت می‌کند؛ بدین صورت که می‌تواند اطلاعات محرک، هدف یا

5. Parasuraman
6. Shallice
7. Supervisory attentional system

1. Dyslexia
2. Selective attention
3. Sustained attention
4. Shifting attention

محتوا را به صورت فعال و قابل دسترس در مواجهه با تداخل عوامل مزاحم حفظ کرده و به طور موثر محرک‌ها یا پاسخ‌های نامطلوب را مهار کند (۲۲). یافته‌ها نشان‌دهنده نقص سیستم نظارت توجه در کودکان نارساخوان هستند (۸، ۱۳ و ۲۲). نقص در سیستم نظارت توجه، به ناکارآمدی انعطاف‌پذیری توجه منجر می‌شود؛ بدین صورت که دانش آموز نارساخوان، هنگام خواندن حروف و متن نمی‌تواند سیستم توجه خود کار خود را به سرعت با تک تک گویه‌های خوانده شده انطباق دهد. به همین دلیل خواندن بسیار کند و پردازش اطلاعات گویه‌های خوانده شده، بسیار ضعیف است (۷ و ۸).

بر اساس نظریه لوریا^۱ (۱۹۸۰)، تحول و ارتقای سیستم نظارت توجه با تحول سیستم عصبی مرکزی ارتباط دارد. هر چه سن فرد افزایش یابد، مناطق قشری اولیه مغز که شامل کارکردهای شناختی هستند، کامل‌تر می‌شوند؛ بنابراین بسیار ضروری است که دانش آموزان نارساخوان در خردسالی شناسایی شوند، زیرا مغز کودک خردسال از انعطاف‌پذیری زیادی برخوردار است و به صورت بالقوه می‌تواند به مسیریابی مجدد مدارهای عصبی از طریق آموزش مؤثر پردازد (۲۳). در برنامه توانبخشی شناختی توجه، پس از ارزیابی دقیق ابعاد توجه دانش آموزان و شناسایی مشکلات آنها، مداخلات لازم طراحی شده و از طریق انجام تمرینات منظم و مرحله‌بندی شده، عملکرد توجه را بهبود بخشیده یا ارتقاء می‌دهند که همه این موارد بر اصل انعطاف‌پذیری عصبی^۲ یا همان فرضیه شکل‌پذیری مغز اشاره دارد (۲۴ و ۲۵). بر اساس دیدگاه شناختی فرضیه شکل‌پذیری مغز، هر گاه میزان تحریک‌های وارد شده به مغز زیاد باشد، تحریک‌پذیری سلول‌های عصبی زیاد می‌شود و شروع به پیوندسازی می‌کنند و با جوانه زدن و سیناپس‌سازی، اتصالات بیشتری می‌سازند تا انتقال پیام عصبی تسریع و تسهیل شود. بازتوانی شناختی توجه در دانش آموزان می‌تواند عملکرد آنان را در تکالیف بهبود بخشد و این مسئله در گروه کودکان با ناتوانی‌های تحولی مانند نارسایی توجه/فزون‌کنشی بررسی شده و نشان داده‌اند که با برنامه‌های توانبخشی بهبود توجه، فعال‌سازی مغز در این کودکان تغییر و بهبود می‌یابد (۲۶).

اثر بخشی توانبخشی شناختی بسیار بحث‌برانگیز است و پژوهش در این زمینه نیازمند درک عواملی است که موجب انتقال دستاوردهای

آموزشی و ارتباط آنها با تغییرات در فعالیت‌های مغزی می‌شود. فاریاس، کوردیرو، فلدن، بارا، بنکو و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی نشان دادند که توانبخشی شناختی بر مؤلفه‌های توجه، پیشرفت عملکرد تحصیلی خواندن و همچنین کاهش مشکلات رفتاری دانش آموزان با نارسایی توجه/فزون‌کنشی، همراه با نارساخوانی تأثیر مثبت و معناداری دارد (۱۵). در پژوهشی دیگر مشخص شد که توانبخشی شناختی موجب افزایش سرعت پردازش و ذخیره حافظه کاری در دانش آموزان دارای ناتوانی یادگیری شده است (۲۷). دهقانی، افشین و کیخسروانی (۲۸) اثر توانبخشی شناختی بر کنش‌های اجرایی و عملکرد درسی دانش آموزان مبتلا به حساب نارسایی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که توانبخشی شناختی موجب بهبود حافظه دانش آموزان با حساب نارسایی و بهبود عملکرد تحصیلی آنها شده است. همچنین رحمانی، پیرانی، حیدری و داوودی (۲۹) به بررسی توانبخشی شناختی و نقش آن در بهبود حافظه کاری و توجه انتخابی دانش آموزان نارساخوان پرداختند و یافته‌های پژوهش آنها نشان داد که توانبخشی شناختی توجه انتخابی و حافظه موجب بهبود این دو توانایی شناختی شده است و در نهایت در تسریع یادگیری آنها اثرگذار بوده است. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که شناسایی و ارزیابی مشکلات شناختی از جمله ابعاد توجه و آسیب‌های ناشی از آنها، تلاش در جهت بازگردانی کارکردهای شناختی مختل شده دانش آموزان نارساخوان و جهت‌گیری دقیق‌تر مداخله، و برنامه‌ریزی مناسب در بازتوانی و بهبود مشکلات آنها ضرورت پیدا می‌کند. اگرچه استفاده از برنامه‌های بازتوانی شناختی برای درمان انواع اختلالات گسترش یافته است، اما مرور شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که در ایران با وجود افزایش مشکلات دانش آموزان مبتلا به اختلال یادگیری و به ویژه نارساخوانی، استفاده از این برنامه‌ها و بررسی نقش آنها به طور همزمان در خواندن کارآمد، چندان مورد توجه واقع نشده است. بنابراین پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر بخشی برنامه توانبخشی شناختی توجه بر ابعاد توجه و مؤلفه‌های کارآمدی خواندن دانش آموزان نارساخوان انجام شد.

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت کنندگان: پژوهش حاضر نیمه آزمایشی از نوع پیش آزمون-پس آزمون-پیگیری با گروه گواه بود که در آن اثربخشی یک متغیر مستقل (توانبخشی شناختی مبتنی بر تقویت توجه) بر متغیرهای وابسته (بهبود ابعاد توجه و کارآمدی خواندن) مورد بررسی قرار گرفته شد. این طرح شامل این ویژگی‌ها بود: ۱. جایدهی تصادفی افراد نمونه در گروه آزمایشی و گواه، ۲. اجرای پیش آزمون روی گروه ها قبل از آغاز مداخله، ۳. اجرای متغیر مستقل روی گروه آزمایشی، ۴. اجرای پس آزمون و جمع آوری داده‌ها، و ۵. پیگیری دو ماهه نتایج. جامعه آماری این پژوهش شامل تمام دانش آموزان پسر پایه سوم ابتدایی مشغول به تحصیل در مدارس شهرستان کرمانشاه در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ بود. تعداد ۳۰ نفر از این دانش آموزان به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی و گروه گواه جایدهی شدند (هر گروه ۱۵ دانش آموز). ملاک‌های ورود به مطالعه شامل ۱. دامنه سنی بین ۹ تا ۱۰ سال، ۲. نداشتن سابقه بیماری جسمانی و روان‌شناختی (تشخیص این ملاک با بررسی پرونده موجود در مدارس صورت گرفت)، ۳. داشتن ضریب هوشی حداقل ۸۵ بر اساس تست هوش و کسلر، ۴. مشکلاتی در خواندن و درک مطلب، ۵. کسب نمره ۵ و بالاتر در آزمون تشخیصی اختلال خواندن. معیارهای خروج از مطالعه شامل غیبت در دو جلسه آموزشی، داشتن آسیب شنوایی و بینایی، داشتن اختلالات عصبی مزمن پزشکی مانند صرع (این موارد نیز براساس پرونده موجود در مدارس بررسی شد). لازم به ذکر است که میانگین و انحراف استاندارد سن شرکت کنندگان در گروه آزمایشی به ترتیب ۹/۶۶ و ۰/۳۳ و میانگین و انحراف استاندارد سن شرکت کنندگان در گروه گواه به ترتیب ۹/۷۱ و ۰/۴۰ بود.

ب) ابزار

۱. نسخه چهارم مقیاس هوشی و کسلر کودکان^۱: به منظور اندازه‌گیری هوشبهر دانش آموزان نارساخوان از نسخه چهارم مقیاس هوشی و کسلر که در سال ۲۰۰۳ برای کودکان ساخته شد، استفاده شد. این ابزار که در ایران توسط صادقی، ربیعی و عابدی در سال ۱۳۹۰ هنجار شد، امکان اندازه‌گیری کنش‌وری کلی هوش و چهار شاخص درک مطلب،

استدلال ادراکی، حافظه فعال، و سرعت پردازش را فراهم می‌کند. چون هدف از اجرای این آزمون تعیین هوشبهر کلی است، بنابراین از تمام شاخص‌ها استفاده شد. اعتبار بازآزمایی خرده‌مقیاس‌ها از ۰/۶۵ تا ۰/۹۵ و اعتبار دونیمه‌سازی آنها از ۰/۷۱ تا ۰/۸۶ به دست آمده است (۳۰). از مقیاس هوش ریون که دفتر مشاوره و پژوهش آموزش و پرورش (۱۳۷۳) برای کل کشور هنجاریابی کرده است به منظور بررسی روایی و محاسبه همبستگی با نسخه چهارم مقیاس هوشی و کسلر کودکان استفاده شد که میزان آن ۰/۴۳ گزارش شده است (۳۱). در پژوهش حاضر، همسانی درونی این ابزار با ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۸ به دست آمد.

۲. *آزمون اختلال خواندن*^۲: در این مطالعه به منظور اندازه‌گیری سطح توانایی خواندن و تشخیص دانش آموزان نارساخوان از آزمون اختلال خواندن نصف (به نقل از ۳۲) استفاده شد. این آزمون دارای سه مقوله است: الف) خطاهای خواندن: برای سنجش این مقوله، پنج نوع از خطاهای متداول در نظر گرفته شده است. این پنج نوع خطا عبارتند از: حذف، افزودن، جابجایی، جایگزینی، و وارونه‌سازی. ۱. افزودن: عبارت است از اضافه کردن یک حرف یا بیشتر به کلمه (مثل: نام ← نامه)؛ ۲. حذف: عبارت است از کم شدن یک حرف یا بیشتر در کلمه (مثال: آنها ← آن)؛ ۳. جابجایی: عبارت است از جابجا کردن ترتیب حروف در کلمه بدون حذف یا اضافه کردن حرف یا حروف کلمه (مثال: ترجمه ← ترجمه)؛ ۴. جایگزینی: عبارت است از حذف حرف یا حروفی و اضافه کردن حرف یا حروف دیگری به جای آن (در واقع خطای جایگزینی، خطای توأم حذف و افزودن است. مثال: کیمیاگران ← کیمیاگرها)؛ و ۵. وارونه‌سازی: عبارت است از خواندن حروف کلمه از انتها به ابتدای کلمه (مثال: روز ← زور). ب- درک مطلب: از هر پاراگراف آزمون، دو سوال درباره محتوای متن به منظور سنجش میزان درک آزمودنی از متن خوانده شده طرح گردید که مجموعاً ۶ سوال در نظر گرفته شد. ج: سرعت خواندن: میزان مدتی که از شروع تا پایان متن خواندن به طول انجامید، شاخص سرعت خواندن محسوب شد. دامنه نمرات از ۰ تا ۹ و نمرات کل بالاتر از ۵ به عنوان تشخیصی برای اختلال خواندن، در نظر گرفته شده است. ضریب اعتبار بازآزمایی آزمون برای پایه سوم ۰/۵۶ به دست آمده است. به منظور محاسبه ضرایب روایی، بین

ملاک‌های فوق و توان کلی خواندن، ضریب همبستگی بین نمرات خواندن فارسی (که نمره آزمودنی در ترم اول درس قرائت فارسی ملاک بوده است)، محاسبه شد. ضرایب به دست آمده مربوط به کارآمدی خواندن با خواندن فارسی در سطح $\alpha = 0/05$ معنادار و ضریب همبستگی $0/59$ گزارش شده است (۳۲). در پژوهش حاضر نیز میزان همسانی درونی مؤلفه‌های خطای خواندن، درک مطلب، و سرعت خواندن آزمون اختلال خواندن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب $0/88$ ، $0/79$ و $0/81$ به دست آمد.

۳. *آزمون استروپ*^۱: به منظور اندازه‌گیری توجه انتخابی از آزمون رایانه‌ای استروپ استفاده شد. این ابزار نخستین بار در سال ۱۹۳۵ توسط رایدلی استروپ^۲ ساخته شد. در نرم‌افزار استروپ، ۴۸ کلمه رنگی همخوان (رنگ کلمه با معنای کلمه یکسان است؛ رنگ قرمز، زرد، سبز و آبی) و ۴۸ کلمه رنگی ناهمخوان (رنگ کلمه با معنای کلمه یکسان نیست؛ به عنوان مثال کلمه آبی که با رنگ قرمز نشان داده می‌شود)، با سرعت ۸۰۰ میلی ثانیه، به آزمودنی ارائه می‌شود. تکلیف آزمودنی این است که با استفاده از حروف مشخص شده در صفحه کلید کامپیوتر، به محرک ارائه شده توجه کند و رنگ صحیح را انتخاب کند. به منظور نمره‌دهی و تفسیر نتایج حاصل از این آزمون، سرعت (مدت زمان واکنش به محرک ارائه شده) و دقت (درستی و مطابقت کلمه-رنگ ظاهر شده در کامپیوتر) به عنوان نمره کل توجه انتخابی در نظر گرفته شد. پژوهش‌های انجام شده درباره این آزمون نشانگر روایی مناسب آن در سنجش توجه انتخابی در کودکان و بزرگسالان است. اعتبار این آزمون از طریق بازآزمایی در دامنه $0/80$ تا $0/91$ گزارش شده است (۳۳-۳۵). در پژوهش حاضر نیز میزان اعتبار آزمون استروپ با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ $0/82$ به دست آمد.

۴. *آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین*^۳: در این پژوهش برای ارزیابی کارکرد توجه انتقالی از آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین استفاده شد. این ابزار نخستین بار توسط گرت و برگ^۴ در سال ۱۹۴۸ ساخته شده است (۳۶ و ۳۷). آزمون ویسکانسین ۶۴ کارت متفاوت دارد و روی کارت‌ها شکل‌های مثلث، ستاره، به علاوه، و دایره در چهار رنگ

قرمز، سبز، زرد و آبی وجود دارد. تعداد هریک از شکل‌ها روی کارت از یک تا چهار در نوسان است؛ بنابراین آزمون دارای سه اصل شکل (چهار نوع)، تعداد (چهار حالت) و رنگ (چهار رنگ) است. ترکیب این سه اصل ۶۴ حالت را تشکیل می‌دهد؛ در واقع هر یک از کارت‌ها نمایانگر حالتی است که تکرار نمی‌شود. در این آزمون، آزمودنی باید مفهوم یا قانونی را که در مرحله‌ای از آزمایش دریافته است، در دوره‌های متوالی حفظ کند و وقتی قانون دسته‌بندی تغییر کرد، او نیز مفاهیم قبلی را تغییر دهد. اعتبار این آزمون در پژوهش لزاک^۵ (۲۰۰۴)، مقدار $0/86$ (۳۲) و با استفاده از روش بازآزمایی، در جمعیت ایرانی $0/85$ گزارش شده است (۳۸ و ۳۹). در پژوهش حاضر نیز میزان پایایی آزمون ویسکانسین با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ $0/76$ به دست آمد.

۵. *آزمون عملکرد پیوسته*^۶: این آزمون ابزار مناسبی برای اندازه‌گیری توجه پایدار است که توسط رازولد و همکاران نخستین بار در سال ۱۹۵۶ ساخته شده است. فرم فارسی آزمون که از طریق رایانه اجرا می‌شود، دارای اعداد فارسی به عنوان محرک است. تعداد ۳۰ محرک (۲۰ درصد) به عنوان محرک هدف در نظر گرفته شده است. فاصله بین ارائه دو محرک ۵۰۰ میلی ثانیه و زمان ارائه هر محرک ۱۵۰ میلی ثانیه است. به آزمودنی گفته می‌شود که یک سری اعداد در صفحه مانیتور ظاهر و سریع ناپدید می‌شود و با مشاهده عدد ۴، سریع دکمه space را فشار دهد ولی نسبت به سایر اعداد هیچ واکنشی نشان ندهد. اعتبار این آزمون با استفاده از روش بازآزمایی در ایران بررسی و ضرایب در دامنه بین $0/59$ تا $0/93$ به دست آمد. روایی آزمون نیز با شیوه روایی ملاکی از طریق مقایسه گروه بهنجار (۳۰ دانش‌آموز پسر دبستانی) و گروه با اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی (۲۵ دانش‌آموز پسر دبستانی) محاسبه شد. مقایسه آماری میانگین دو گروه در قسمت‌های مختلف آزمون، تفاوت معناداری را بین عملکرد این دو گروه نشان داد (۴۰). در پژوهش حاضر نیز میزان همسانی درونی آزمون عملکرد پیوسته با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ $0/79$ به دست آمد.

1. Stroop test
2. Ridley Stroop
3. Wisconsin Card Sorting Test

4. Grant & Berg
5. Lezac
6. Continuous Performance Test

سازماندهی شده است که ابعاد مختلف توجه از جمله انتخاب محرک هدف، انتقال توجه و تمرکز از محرکی به محرک دیگر به صورت همزمان و نگهداری توجه پایدار و طولانی مدت در کل زمان انجام تکالیف را تقویت می کند. سطح دشواری تکالیف به گونه ای بود که با پیشرفت مهارت آزمودنی ها، تکالیف هم به طور پیش رونده دشوارتر می شد (۴۱).

ج) معرفی برنامه مداخله ای: بعد از مصاحبه و اجرای پیش آزمون، آزمودنی ها طبق برنامه توانبخشی شناختی و تقویت توجه^۱ پارس که توسط طراحی شده است (۱۳۹۲)، در ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه ای به صورت دو جلسه در هفته، تحت درمان تقویت انواع توجه قرار گرفتند. این برنامه که توسط پژوهشکده علوم شناختی دانشگاه شهید بهشتی تهران در سال ۱۳۹۲ تدوین شده است به صورت خلاصه در جدول ۱ گزارش شده است. محتوای این برنامه شامل مجموعه ای از تکالیف سلسله مراتبی

جدول ۱: برنامه توانبخشی شناختی و تقویت توجه

جلسه	عنوان	اهداف و محتوا
یکم	ایجاد رابطه و شکل دهی به درمان	معرفی برنامه به دانش آموزان و ارائه دستورالعمل ها
دوم	توجه انتخابی (مرحله ۱)	پیدا کردن حروف، اعداد، تصاویر
	توجه انتقالی (مرحله ۱)	رسم دنباله ترکیبی
سوم	توجه پایدار (مرحله ۱)	پیدا کردن حروف، اعداد، تصاویر
	توجه انتخابی (مرحله ۲)	کاربرگ های کلمات رنگی استروپ
چهارم	توجه انتقالی (مرحله ۲)	نوشتن متن متوالی
	توجه پایدار (مرحله ۲)	شمارش حروف خاص در متن (۱ محرک)
پنجم	توجه انتخابی (مرحله ۳)	شمارش تصویر
	توجه انتقالی (مرحله ۳)	نوشتن اعداد متوالی
ششم	توجه پایدار (مرحله ۳)	شمارش حروف خاص در متن (۲ محرک)
	مرور	
هفتم	توجه انتخابی (مرحله ۴)	نوشتن بدون نقطه
	توجه انتقالی (مرحله ۴)	کدگذاری (۱)
هشتم	توجه پایدار (مرحله ۴)	پیدا کردن تفاوت دو تصویر
	توجه انتخابی (مرحله ۵)	رسم دنباله ساده
نهم	توجه انتقالی (مرحله ۵)	کدگذاری (۲)
	توجه پایدار (مرحله ۵)	پیدا کردن شباهت دو تصویر
دهم	توجه انتخابی (مرحله ۶)	پیدا کردن کلمه خاص در تصویر
	توجه انتقالی (مرحله ۶)	کدگذاری (۳)
یازدهم	توجه پایدار (مرحله ۶)	پیدا کردن تصاویر (۲)
	مرور	
دوازدهم	توجه انتخابی (مرحله ۷)	محاسبه اعداد سریالی
	توجه انتقالی (مرحله ۷)	جابه جایی عدد - حرف
	توجه پایدار (مرحله ۷)	انجام جدول محاسبات با قوانین چند گانه

ردیابی	توجه انتخابی (مرحله ۸)	یازدهم
جابه‌جایی حرف - عدد	توجه انتقالی (مرحله ۸)	
تکلیف خانه - رنگ	توجه پایدار (مرحله ۸)	
	توجه انتخابی (تکرار تمامی مراحل)	دوازدهم
مرور	توجه انتقالی (تکرار تمامی مراحل)	
	توجه پایدار (تکرار تمامی مراحل)	

(د) روش اجرا: ابتدا با دریافت نامه از گروه روان‌شناسی دانشگاه مازندران و مراجعه به آموزش و پرورش شهرستان کرمانشاه، فهرست مدارس ۳ ناحیه شهرستان دریافت و به صورت تصادفی از بین آنها، ۸ مدرسه دولتی انتخاب شد. پس از هماهنگی با مدیریت مدارس، دانش‌آموزان مورد نظر انتخاب و با شرح کامل هدف و روش پژوهش، از خانواده آنها رضایت کامل کسب شد و همچنین سایر ملاحظات اخلاقی مانند توضیح در مورد محرمانه ماندن اطلاعات به دست آمده و عدم اجبار برای شرکت در جلسات رعایت شد. پس از اجرای پیش‌آزمون‌ها، پژوهشگر این پژوهش به عنوان آموزش دهنده، برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر تقویت ابعاد توجه را در ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای، به صورت دو جلسه در هفته به گروه آزمایش در جلسات انفرادی آموزش داد؛ این در حالی بود که آزمودنی‌های گروه گواه در طول مدت اجرای برنامه فقط آموزش معمول کلاسی را دریافت کردند. در نهایت به منظور بررسی پایداری اثرات توانبخشی شناختی مبتنی بر توجه پس از گذشت ۲ ماه از اجرای برنامه، آزمون پیگیری روی هر دو گروه با همان دستورالعمل قبلی اجرا شد. داده‌های جمع‌آوری شده به دلیل وجود یک عامل بین گروهی (اجرای برنامه) و یک عامل درون گروهی (اندازه‌گیری سازه‌ها در سه مقطع زمانی)، با استفاده از تحلیل واریانس با تکرار اندازه‌گیری با کمک نرم افزار SPSS-22 تحلیل شد.

یافته‌ها

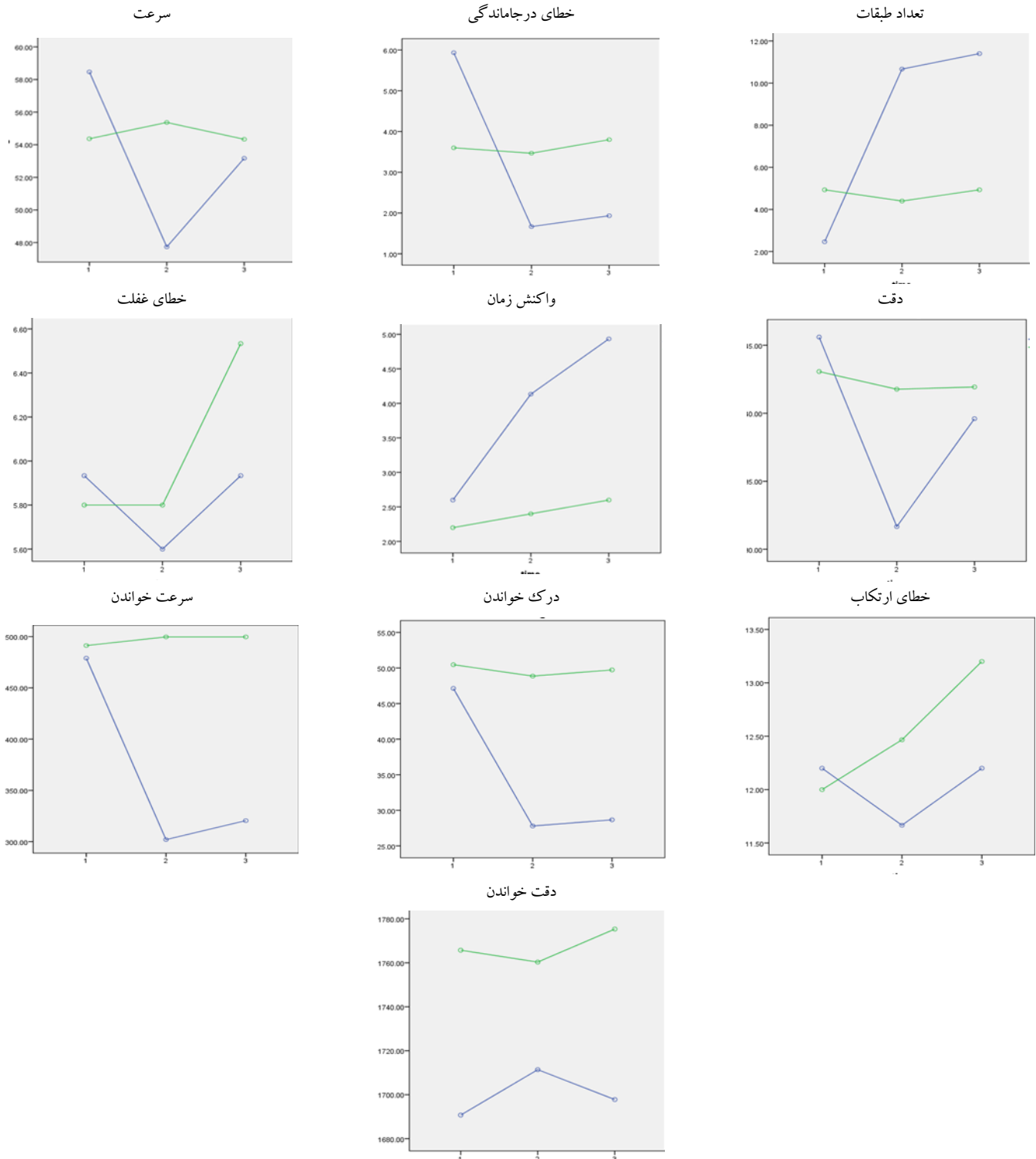
در این پژوهش یک عامل درون‌آزمودنی یا زمان اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش و یک عامل بین‌آزمودنی یا عضویت گروهی وجود داشت. برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون‌های کالموگروف -

اسمیرنف و شاپیرو ویلک استفاده شد که نتایج این آزمون‌ها نشان داد توزیع متغیرها نرمال است ($p > 0/05$). یافته‌های مربوط به تعامل زمان و گروه نشان داد که بین گروه آزمایش و گواه، دست کم از لحاظ یکی از متغیرهای وابسته، تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین آزمون F اثرات درون‌آزمودنی‌ها نیز حاکی از معناداری تعامل بین زمان و گروه بود ($p < 0/05$). در واقع این معناداری تعامل، به طور غیرمستقیم نشانگر تغییراتی در گروه آزمایش و یا حتی گروه گواه است و عدم توازی شیب‌های رگرسیون نمره‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون، و پیگیری را بین دو گروه و یا به عبارتی دیگر، تفاوت روند میانگین گروه آزمایش و گواه با یکدیگر را از لحاظ سطوح متغیرهای وابسته نشان می‌دهد. در جدول ۲ نتایج آزمون تحلیل واریانس با تکرار سنجش برای گروه‌ها ارائه شده است. در شکل ۱ نیز نمودار میانگین‌های گروه‌های آزمایش و کنترل در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون، و پیگیری نمایش داده شده است.

با توجه به جدول ۲ و شکل ۱، در مورد مؤلفه‌های توجه انتقالی، در گروه آزمایش میانگین نمرات متغیر تعداد طبقات بین مراحل پیش‌آزمون با پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معنادار دارد ($p < 0/001$)، اما بین مراحل پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معنادار نبود ($p < 0/1$). در این مورد، در گروه گواه تفاوت نمرات بین مراحل سه‌گانه اندازه‌گیری، معنادار نبود. در گروه آزمایش تفاوت میانگین نمرات متغیر خطای درجاماندگی بین مراحل پیش‌آزمون با پس‌آزمون و پیگیری معنادار بود ($p < 0/001$)، اما بین مراحل پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معنادار نبود ($p < 0/65$). در این مورد، در گروه گواه تفاوت نمرات بین مراحل سه‌گانه اندازه‌گیری، معنادار نبود.

جدول ۲: نتایج آزمون تحلیل واریانس با تکرار سنجش برای بررسی تفاوت گروه ها در متغیرهای پژوهش

متغیر	گروه	پیش آزمون		پس آزمون		پیگیری		F آماره	مقدار p
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
سرعت	آزمایش	۵۸/۴۶	۵/۰۱	۴۷/۷۳	۴/۷۵	۵۳/۸۶	۵/۶۷	۲۹/۷۱	۰/۰۰۱
	گواه	۵۴/۳۶	۳/۸۵	۵۵/۳۶	۸/۰۷	۵۴/۳۳	۸/۶۵	۰/۱۹	۰/۰۸۲
توجه انتخابی	آزمایش	۴۵/۶۱	۲/۰۳	۳۱/۶۶	۶/۰۴	۳۹/۶۰	۳/۰۴	۵۹/۷۶	۰/۰۰۱
	گواه	۴۳/۶۰	۳/۶۷	۴۱/۷۶	۴/۲۶	۴۱/۹۳	۴/۲۵	۴/۴۴	۰/۰۰۶
توجه انتقالی	آزمایش	۲/۴۶	۱/۴۰	۱۰/۶۶	۲/۴۹	۱۱/۴۱	۳/۸۱	۴۱/۵۳	۰/۰۰۱
	گواه	۴/۹۳	۱/۲۲	۴/۴۰	۰/۷۳	۴/۹۳	۱/۲۲	۲/۳۲	۰/۱۲
خطای درجا ماندگی	آزمایش	۵/۹۳	۱/۴۸	۱/۶۶	۰/۸۲	۱/۹۳	۱/۰۳	۱۲۴/۳۸	۰/۰۰۱
	گواه	۳/۶۰	۲/۰۲	۳/۴۶	۱/۳۲	۳/۸۷	۲/۰۴	۰/۳۹	۰/۵۷
توجه پایدار	آزمایش	۵/۹۳	۴/۷۵	۵/۶۰	۴/۸۶	۵/۹۳	۴/۳۵	۱/۵۲	۰/۲۳
	گواه	۵/۸۰	۴/۹۸	۵/۸۸	۵/۴۵	۶/۵۳	۴/۴۲	۴/۱۹	۰/۰۰۶
خطای غفلت	آزمایش	۱۲/۲۰	۷/۹۳	۱۱/۶۶	۷/۳۶	۱۲/۳۱	۷/۰۵	۲/۳۲	۰/۱۲
	گواه	۱۲/۰۱	۷/۰۳	۱۲/۴۷	۷/۱۹	۱۳/۲۴	۷/۴۸	۵/۶۹	۰/۰۱
زمان واکنش	آزمایش	۱۶۹۰/۷۳	۱۵۴/۱۸	۱۷۱۱/۴۰	۱۷۸/۶۴	۱۶۹۷/۸۱	۱۶۴/۶۵	۰/۱۳	۰/۷۶
	گواه	۱۷۶۵/۷۱	۱۵۲/۴۳	۱۷۶۱/۳۳	۱۵۴/۹۳	۱۷۷۵/۳۰	۱۶۶/۲۹	۰/۶۹	۰/۴۹
دقت خواندن	آزمایش	۴۷/۱۳	۱۷/۷۱	۲۷/۸۲	۱۲/۹۲	۲۸/۶۶	۱۳/۰۸	۷۵/۸۶	۰/۰۰۱
	گواه	۵۰/۴۶	۱۴/۰۴	۴۸/۸۶	۱۵/۴۳	۴۹/۷۳	۱۵/۴۲	۱/۲۲	۰/۳۱
کارآمدی خواندن	آزمایش	۴۷۸/۹۳	۴۵۴/۶۴	۳۰۲/۰۱	۳۳۴/۳۱	۳۲۰/۴۷	۳۱۵/۳۶	۲۰/۵۱	۰/۰۰۰۱
	گواه	۴۹۱/۲۶	۴۳۱/۷۰	۴۹۹/۶۷	۴۴۵/۹۱	۴۹۷/۶۹	۴۴۴/۵۳	۰/۹۳	۰/۴۰
درک خواندن	آزمایش	۲/۶۰	۱/۶۸	۴/۱۳	۱/۲۴	۴/۹۳	۱/۰۹	۲/۸۲	۰/۰۰۱
	گواه	۲/۲۲	۱/۸۵	۲/۴۱	۲/۰۶	۲/۶۴	۱/۶۳	۱/۲۵	۰/۳۰



شکل ۱: نمودار میانگین‌های گروه‌های آزمایش و گواه در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری

با توجه به جدول ۲ و شکل ۱، در مورد مؤلفه‌های توجه انتخابی، در گروه آزمایش میانگین نمرات متغیرهای سرعت و دقت بین مراحل

پیش‌آزمون، پس‌آزمون، و پیگیری تفاوت معنادار دارد ($p < 0/001$). در این مورد، در گروه گواه تفاوت نمرات بین مراحل سه‌گانه

اندازه‌گیری، معنادار نبود. در مورد مؤلفه‌های توجه پایدار، نه در گروه آزمایش و نه در گروه گواه، تفاوت معناداری بین میانگین‌های حاصل از سه بار اندازه‌گیری وجود ندارد. البته، نمرات خطای غفلت در گروه گواه در مرحله پیگیری نسبت به پس‌آزمون تفاوت معناداری داشت ($p < 0/01$).

با توجه به جدول ۲ و شکل ۱، در مورد مؤلفه‌های کارآمدی خواندن، در گروه آزمایش، میانگین نمرات متغیر درک خواندن بین مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون، و پیگیری تفاوت معنادار دارد ($p < 0/001$). در این مورد، در گروه گواه تفاوت نمرات بین مراحل سه‌گانه اندازه‌گیری، معنادار نبود. از نظر سرعت خواندن و دقت خواندن بین مراحل پیش‌آزمون با پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معنادار وجود دارد ($p < 0/001$)، اما بین مراحل پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معنادار نبود (دقت خواندن: $p < 0/1$ ، سرعت خواندن: $p < 0/57$). در این مورد، در گروه گواه تفاوت نمرات بین مراحل سه‌گانه اندازه‌گیری، معنادار نبود.

بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، اثر بخشی برنامه توانبخشی شناختی و تقویت توجه بر بهبود ابعاد توجه شامل توجه انتخابی، توجه انتقالی و توجه پایدار و مؤلفه‌های کارآمدی خواندن شامل سرعت، دقت و درک مطلب مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های پژوهش حاکی از آن بود که توانبخشی شناختی، موجب بهبود معنادار توجه انتخابی و توجه انتقالی گروه آزمایش نسبت به گروه گواه شده است. علاوه بر این، یافته‌ها بیانگر آن بودند که این مداخله در مرحله پیگیری نیز پایدار بوده است. یافته‌های به دست آمده مبنی بر اثر بخشی توانبخشی شناختی بر بهبود توجه انتخابی و توجه انتقالی، با یافته‌های برخی پژوهشگران همسو است. چنان که رافینو، گوری، بوکاردی، مالتین و فاکوتی (۷)، در پژوهش خود به بررسی نقش توجه انتخابی و متمرکز در دانش آموزان نارساخوان و نقش آن در رمزگشایی پرداختند. یافته پژوهش آنها نشان داد که بین توجه انتخابی و توانایی رمزگشایی حروف-کلمه، ارتباط وجود دارد و بر اساس آموزش توجه می‌توان مهارت رمزگشایی حروف-کلمه را ارتقاء بخشید. در همین راستا، فاریاس و همکارانش (۱۵) در سال ۲۰۱۷ در پژوهش خود

نشان دادند که توانبخشی شناختی بر مؤلفه‌های توجه، پیشرفت عملکرد تحصیلی خواندن، و همچنین کاهش مشکلات رفتاری دانش آموزان با نارسایی توجه/فزون‌کنشی همراه با نارساخوانی تأثیر مثبت و معناداری دارد. نتایج به دست آمده مربوط به توجه پایدار نشان داد که توانبخشی شناختی در گروه آزمایش تأثیر معناداری بر توجه پایدار نداشته است. یافته به دست آمده در ارتباط با عدم معناداری اثر بخشی مداخله بر توجه پایدار، با یافته پژوهشی که با استفاده از برنامه آموزشی شناختی به ارتقاء توجه پایدار و حافظه فعال دست یافته بود (۲۰)، همسو نبود.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان به توانایی مغز انسان به شفاف‌بخشی خود اشاره کرد. بر اساس نظریه منابع توجه پاراسورامن^۱، انجام تکالیف نیازمند توجه به دو دسته بزرگ تقسیم می‌شوند؛ تکالیفی که محرک‌ها به صورت متوالی ظاهر می‌شوند و تکالیفی که محرک‌های هدف و نیز محرک‌های تداخل‌گر، هم‌زمان به آزمودنی ارائه می‌شوند (۲۰ و ۲۱). بر همین اساس، این دو نوع تکالیف، نیازمند منابع توجهی جداگانه‌ای هستند. در تکالیفی که محرک‌ها به صورت پی در پی ظاهر می‌شوند، آزمودنی باید محرک هدف را در توجه پایدار و حافظه کاری خود حفظ کرده و زمانی که محرک هدف ظاهر شد، کلید پاسخ را فشار دهد. اما در تکالیف نوع دوم، هم‌زمانی ارائه محرک هدف و غیر هدف (توجه انتخابی و توجه انتقالی) سبب درگیری کم‌تر فرایندهای توجه پایدار می‌شود (۲۲). به نظر می‌رسد به همین علت است که انجام تکالیف وابسته به توجه پایدار، نیازمند درگیری ظرفیت‌های شناختی بیشتری است.

یافته پژوهش حاضر نشان داد که دانش آموزان نارساخوان در آزمون عملکرد مداوم و در نتیجه در توجه پایدار، عملکرد متفاوت و ضعیفی دارند. نارسایی توجه پایدار در کودکان نارساخوان تا پایان متن ممکن است باعث شود این کودکان خطوط نوشته شده را نیمه‌تمام رها کنند و یا اینکه در خواندن آن عجله داشته باشند و تمامی کلمات و حروف را اشتباه بخوانند. بر اساس نظریه لوریا^۲، توجه پایدار با تحول سیستم عصبی ارتباط دارد و هرچه سن فرد افزایش یابد، مناطق قشری اولیه که شامل سیستم عملکردی دخیل در توجه پایدار هستند، کامل‌تر می‌شوند. این مناطق قشری در دانش آموزان نارساخوان، تحول نیافته است و به علت

1. Parasuraman

2. Loria

نارسایی در عملکرد قشر پیش‌پیشانی است (۲۳). بیشتر مطالعات انجام شده در حوزه توجه پایدار نشان داده است که این توجه در مدت زمان طولانی بهبود یافته و توانایی حفظ توجه را افزایش می‌دهد. در پژوهش حاضر علت معنادار نشدن تأثیر توانبخشی شناختی بر توجه پایدار بر اساس کوتاه بودن زمان مداخله و طولانی بودن فرایند بهبود توجه پایدار، قابل توجیه است.

در پایان نتایج به دست آمده نشان داد که توانبخشی شناختی توجه بر کارآمدی خواندن دانش آموزان نارساخوان در مراحل پس‌آزمون و پیگیری تأثیر گذار بوده است. یافته‌های به دست آمده مبنی بر بهبود توجه و اثرگذاری بر مؤلفه‌های کارآمدی خواندن با برخی یافته‌های پژوهشی (۷، ۸، ۱۲ و ۱۴) همسو است. با توجه به نارسایی عملکرد سیستم نظارت توجه دانش آموزان نارساخوان، رمزگشایی و درک حروف و متن خوانده شده در آنها با مشکل شدیدی مواجه می‌شود. بدین صورت که هنگام مشاهده کلمات، قادر به تشخیص و تقسیم آنها به هجا و واج نبوده و نمی‌توانند معنای واج نوشته شده را به طور همزمان به حروف و علائم نوشتاری انطباق دهند و در نهایت به رمزگشایی کلمه خوانده شده دست یابند. از جمله مشکلات رمزگشایی این کودکان استفاده از برخی حروف به عنوان سرنخ خواندن است. آنها نسبت به سایر حروف توجهی نشان نمی‌دهند و نمی‌توانند محرک‌های نامرتبط را مهار کنند. این مشکلات می‌تواند مسبب بیان کلمات نامرتبط با کلمه دیده شده باشند (۲۰). نارسایی در سیستم نظارت توجه به ناکارآمدی انعطاف‌پذیری توجه منجر می‌شود؛ بدین صورت که دانش آموز نارساخوان، هنگام خواندن حروف و متن، نمی‌تواند سیستم توجه خودکار خود را به سرعت با تک تک گویه‌های خوانده شده انطباق دهد. به همین دلیل خواندن بسیار کند و پردازش اطلاعات آیت‌های خوانده شده بسیار ضعیف است (۷ و ۸). علاوه بر این، اختلال در عملکرد مغز موجب می‌شود که کودکان نارساخوان دارای الگوهای متفاوتی در عملکرد ابعاد توجه باشند. سرعت نامناسب کودکان نارساخوان به هنگام خواندن مطالب باعث می‌شود در برابر پاسخ‌دهی، خطای درجاماندگی (مؤلفه توجه انتخابی) بیشتری را نشان دهند. این مؤلفه از توجه انتخابی در دو بعد توجه انتقالی و توجه پایدار تأثیرگذار است. نارسایی در توجه انتخابی و دقت به کلمه هدف موجب سرعت نامناسب دانش آموزان هنگام روخوانی مطالب می‌شود.

این نارسایی دقت باعث افزایش خطای درجاماندگی دانش آموز و کندی عملکرد وی می‌شود و عامل مهمی در جهت ضعف توانایی انتقال معنا و مفهوم کلمه‌های خوانده شده و ارتباط آن به کلمه بعد می‌شود. ناتوانی دانش آموز در انتقال اطلاعات خوانده شده موجب افزایش زمان واکنش به عنوان مؤلفه‌ای بسیار مهم در توجه پایدار می‌شود. این طولانی شدن مدت زمان خواندن مطالب با افزایش خطای غفلت و خطای ارتکاب که مؤلفه‌های بعدی توجه پایدار هستند، همراه می‌شود (۲۳).

درباره تبیین اختلالات یادگیری به صورت عام و نارساخوانی به صورت خاص، نظریه‌های مختلفی مانند نظریه‌های ژنتیکی، نظریه‌های زیستی، نظریه‌های تحولی و رسشی، نظریه‌های شناختی و نظریه‌های رفتاری و آموزشی مطرح شده‌اند که هر کدام بر جنبه‌ای خاص از این اختلال متمرکز شده و به تبیین آن می‌پردازند (۲). در مجموع، بر اساس فرضیه شکل‌پذیری مغز می‌توان این‌گونه توضیح داد که تأثیرات احتمالی این برنامه در اثر تمرین‌های شناختی توجه و تکرار این تمرین‌ها انجام می‌شود؛ بنابراین چنین فرض می‌شود که همان سازوکاری که زیربنای فرایندهای شکل‌پذیری وابسته به تجربه است، بهبودهای هدایت شده از طریق توانبخشی شناختی را در این اختلال به وجود آورده است. نتیجه اینکه به نظر می‌رسد آموزش فرایندهای شناختی می‌تواند بهبودهای بادوامی را در این زمینه‌ها از جمله توجه، به وجود آورد. چنان‌که بر اساس برخی مطالعات (۲۴)، آموزش‌های شناختی مکرر و هدایت شده (توانبخشی شناختی) باعث پیدایش تغییرات ساختاری و کنشی در نوروهای مسئول این کنش‌ها در مغز این کودکان می‌شوند؛ تغییراتی که با توجه به فرضیه شکل‌پذیری و خودترمیمی مغز انسان می‌توانند پایدار و بادوام باشند.

به طور کلی می‌توان بیان کرد که ابعاد توجه در یادگیری خواندن نقش اساسی دارند. بیشتر کودکان این مهارت را به صورت خودکار در فرایند تحول به دست می‌آورند ولی کودکان نارساخوان در زمان یادگیری این توانمندی با مشکل مواجه می‌شوند و نیاز به آموزش دارند؛ اما می‌توان گفت تقویت این توانمندی در همه کودکان می‌تواند یادگیری تحصیلی را آسان و دلپذیر سازد. بر این اساس، درمانگران در حیطه ناتوانی‌های یادگیری قبل از طرح درمان بهتر است برای افزایش سرعت و اثر بخشی مداخلات خود، ارزیابی جامع عصب‌روان‌شناختی در

زمینه هر سه بعد توجه داشته باشند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که توانبخشی شناختی، نه تنها سبب افزایش میزان دقت و درک خواندن دانش آموزان نارساخوان شده است، که میزان سرعت خواندن آنان را به حد بهنجار رسانده است. افزون بر آن، این شیوه موجب پایداری اثرات درمان پس از گذشت دو ماه از دوره درمانی در این گروه از کودکان شده است؛ بنابراین می توان نتیجه گرفت که بهبود ابعاد توجه می تواند کارآمدی خواندن دانش آموزان نارساخوان را بهبود بخشد، زیرا سرعت بالای پردازش متن را در افراد نارساخوان کاهش می دهد و با کاهش سرعت درون داد مطالب خوانده شده، توانایی درک مطلب آنها افزایش پیدا می کند. این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی توانبخشی شناختی در جهت بهبود انواع توجه و کارآمدی خواندن دانش آموزان نارساخوان گام برداشته است تا از این طریق بتواند به آموزش کودکان نارساخوان کمک کند. در پایان می توان نتیجه گرفت که استفاده از مداخله شناختی به عنوان یک مداخله کوتاه مدت و مؤثر برای ارتقای توانایی خواندن دانش آموزان نارساخوان، می تواند به عنوان یک روی آورد درمانی مناسب در کنار سایر روش های درمانی در مراکز اختلالات ویژه یادگیری استفاده شود. این مطالعه با محدودیت هایی مانند جامعه آماری، حجم نمونه و تمرکز بر دانش آموزان پسر همراه بود. پیشنهاد می شود اثربخشی برنامه باز توانی شناختی در دامنه های سنی مختلف و دختران نارساخوان

نیز انجام شود و با سایر برنامه های مطرح در این زمینه، مقایسه شود. همچنین پیشنهاد می شود در پژوهش های آینده، اثربخشی این روش بر هر دو نوع اختلال املا و اختلال خاص ریاضی مورد بررسی قرار گیرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مطالعه طبق مجوز شماره ۳۵۰۳/۵۲۳۹۵۶۲۱/۶۱۰ تاریخ ۱۳۹۶/۰۶/۲۰ از اداره آموزش و پرورش کرمانشاه در سال ۱۳۹۶ و با رضایت کامل افراد نمونه و رعایت تمامی ملاحظات اخلاقی انجام شده است.

حامی مالی: این مطالعه بدون حمایت مالی هیچ گونه سازمان و یا مؤسسه انجام شده و برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد است.

نقش هریک از نویسندگان: این پژوهش برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد خانم ندا صفری در رشته روان شناسی تربیتی دانشگاه مازندران با راهنمایی دکتر فرشته باعزت با کد ۹۴۱۵۳۳۰۸۱۰۵ است. نویسنده نخست این مقاله به عنوان پژوهشگر اصلی، نویسنده دوم به عنوان نویسنده مسئول و استاد راهنما، و نویسنده سوم به عنوان استاد مشاور در این مقاله نقش داشتند.

تضاد منافع: نویسندگان اعلام می کنند در این پژوهش، هیچ گونه تضاد منافع وجود نداشته است.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از مسئولان اداره آموزش و پرورش و کارشناس هسته مشاوره که هماهنگی با مدارس جهت آموزش و پژوهش را انجام دادند و همچنین از کادر اداری و مربیان مدارس و افراد نمونه که در اجرای این طرح، یاری رساندند، تشکر و قدردانی می شود.

References

1. Brinkerhoff S. Learning disabilities (Living with a Special Need). New York: Mason Crest; 2015, pp: 23. [\[Link\]](#)
2. Petretto DR, Masala C. Dyslexia and Specific Learning Disorders: New International Diagnostic Criteria. *Journal of Childhood & Developmental Disorders*. 2017; 3(4): 5-17. [\[Link\]](#)
3. Moshkani M, Nuori E, Lotfi M, Ebadinya G. Effect of Phonological Awareness on Improving Reading and Self-esteem of Students with Dyslexia. *J Child Ment Health* 2017; 4 (3): 107-118. [Persian]. [\[Link\]](#)
4. Norton ES, Black JM, Stanley LM, Tanaka H, Gabrieli JD, Sawyer C, et al. Functional neuroanatomical evidence for the double-deficit hypothesis of developmental dyslexia. *Neuropsychologia*. 2014; 61: 235-246. [\[Link\]](#)
5. Maionchi-Pino N. Phonological Restriction Knowledge in Dyslexia: Universal or Language-Specific? *Dyslexia - A Comprehensive and International Approach*. 2012; 4(47): 47-60. [\[Link\]](#)
6. Sen S. The relationship between the use of metacognitive strategies and reading comprehension. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2009; 1(2): 2301-2305. [\[Link\]](#)
7. Ruffino M, Gori S, Boccardi D, Molteni M, Facoetti A. Spatial and temporal attention in developmental dyslexia. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2014; 8(331): 1-13. [\[Link\]](#)
8. Facoetti A, Corradi N, Ruffino M, Gori S, Zorzi M. Visual spatial attention and speech segmentation are both impaired in preschoolers at familial risk for developmental dyslexia. *Dyslexia*. 2010; 16(3): 226-239. [\[Link\]](#)
9. Powell T. Brain injury workbook: Exercises for cognitive rehabilitation. London: United Kingdom; 2013: 128-140. [\[Link\]](#)
10. Helland T, Asbjørnsen A. Executive Functions in Dyslexia. *Child Neuropsychology*. 2000; 6(1): 37-48. [\[Link\]](#)
11. Moura O, Simões M, Pereira M. Executive Functioning in Children with Developmental Dyslexia. *The Clinical Neuropsychologist*. 2014; 28(1): 20-41. [\[Link\]](#)
12. Franceschini S, Gori S, Ruffino M, Pedrolli K, Facoetti A. A causal link between visual spatial attention and reading acquisition. *Current Bio*. 2012; 22 (3): 814-819. [\[Link\]](#)
13. Vidyasagar T, Pammer K. Dyslexia: A deficit in visuo-spatial attention, not in phonological processing. *Trends in Cognitive Sciences*. 2010; 14(2): 57-63. [\[Link\]](#)
14. Lewandowska M, Milner R, Ganc M, Włodarczyk E, Skarżyński, H. Attention dysfunction subtypes of developmental dyslexia. *Medical Science Monitor*. 2014; 20 (9): 2256-2268. [\[Link\]](#)
15. Farias AC, Cordeiro ML, Felden EP, Bara TS, Benko CR, Coutinho D, McCracken JT. Attention memory training yields behavioral and academic improvements in children diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder comorbid with a learning disorder. *Neuropsychiat Dis Treat*. 2017; 13 (4): 1761-1769. [\[Link\]](#)
16. Gianvecchio L, French L. Sustained attention, inattention, receptive language, and story interruptions in preschool Head Start story time. *J Appl Dev Psycho*. 2002; 23(4): 393-407. [\[Link\]](#)
17. Lima RF, Azoni CA, Ciasca SM. Attentional and executive deficits in Brazilian children with developmental dyslexia. *Psychology*. 2013; 4(10): 1-6. [\[Link\]](#)
18. Kamran A, Moghtadaie K, Abdali Z, Salamat M. The Effectiveness of Attention Training on Improving the Academic Performance of Students with Spelling Learning Disabilities. *J Child Ment Health*. 2017; 4 (1): 46-55. [Persian]. [\[Link\]](#)
19. Sternberg RJ, Sternberg K. *Cognitive psychology*. Sixth Edition. Wadsworth: Cengage Learning; 2015: 135-252. [\[Link\]](#)
20. Avtzon S. Effect of neuroscience based cognitive skill training on growth of cognitive deficits associated with learning disabilities in children grades 2-4. *Journal of Learning Disabilities*. 2012; 18(3): 111-22. [\[Link\]](#)
21. Parasuraman R. Memory load and event rate control sensitivity decrements in sustained attention. *Science*. 1979; 205(4409): 924-927. [\[Link\]](#)
22. Varvara P, Varuzza C, Sorrentino A, Vicari S, Menghini D. Executive functions in developmental dyslexia. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2014; 8(120): 1-13. [\[Link\]](#)
23. Yuri, Mikadze, Alfredo, Tatiana, V. A.R. Luria's approach to neuropsychological assessment and rehabilitation. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 2018; 1: 1-8. [\[Link\]](#)
24. Altemeier LE, Abbott RD, Berninger VW. Executive functions for reading and writing in typical literacy development and dyslexia. *J. Clin. Exp. Neuropsychol*. 2008; 30(5): 588-606. [\[Link\]](#)

25. Reck SG, Hund AM. Sustained attention and age predict inhibitory control during early childhood. *J Exp Child Psycho*. 2011; 108(3): 504-512. [Link]
26. Nejati v. Comprehensive textbook of cognitive rehabilitation in developmental disorders. Tehran, Roshdefarhang; (2018), pp: 411-440. [Persian]. [Link]
27. Fathi astiani M, akhavan tafti M, khademi M. The Effectiveness of cognitive training on information processibg speed and working memory in children with learning disabilities. 2017; 12(41): 125-141. [Persian]. [Link]
28. Dehghani Y, Afshin S A, Keykhosrovani M. Effectiveness of Neuropsychological Therapy on Executive Functions and Educational Performance of Students with Dyscalculia. *J Child Ment Health*. 2017; 3 (4):14-25. [Persian]. [Link]
29. Rahmani A, Pirani Z, Heidari H, Davoodi H. The effectiveness of cognitive rehabilitation training on work memory and selective attention of dyslexic students in elementary schools. *Journal of Learning Disabilities*. 2019; 8 (2): 167-174. [Persian]. [Link]
30. Sadeghi A, Rabiee M, Abedi M. Validation and reliability of the Wechsler Intelligence Scale for Children-IV. *Developmental Psychology: Journal of Iranian Psychologists*. 2011; 7(28): 377-386. [Persian]. [Link]
31. Abedi MR, Sadeghi A, Rabiei M. Standardization of the Wechsler Intelligence Scale for Children- IV in Chahar Mahal Va Bakhteyri State. *Journal of Personality & Individual Differences*. 2013; 2(3): 138-158. [Persian]. [Link]
32. Baezzat F. The effects of neuropsychological intervention (HAS) on reading and writing efficiency of linguistically dyslexic students: Single case study. *Journal of Applied Psychology* .2009; 3(3): 7-19. [Persian]. [Link]
33. Macleod CM. Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review. *Psycho Bull*. 1991; 109 (2): 163-203. [Link]
34. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW, Hannay HJ. *Neuropsychological Assessment*. 4th edition. New York, US, NY: Oxford University Press. 2004, pp: 202-205. [Link]
35. Mashhadi A, Rasoulzadeh-Tabatabaie K, Azadfallah P, Soltanifar A. The Comparison of Response Inhibition and Interference Control in ADHD and Normal Children. *Psychology Clinical of Journal*. 2009; 1(2): 37-50. [Link]
36. Craig AB, Phillips ME, Zaldivar A, Bhattacharyya R, Krichmar JL. Investigation of biases and compensatory strategies using a probabilistic variant of the Wisconsin Card Sorting Test. *Front Psychol*. 2016; 7: 678-691. [Link]
37. Bahrami H, Nejati V, Pooretamad H. A comparative study of phonemic and semantic verbal fluency in children and adolescents with developmental stuttering and normal peers Zahedan. *J Res Med Sci*. 2014; 16(5): 4-41. [Persian]. [Link]
38. Aliloo MM, Hamidi S, Shirvani A. Comparison of executive function and sustained attention in students with obsessivecompulsive, high schizotypal and overlapping symptoms with the normal group. *J Res Behav Sci*. 2011; 9(3): 216-21. [Persian]. [Link]
39. Shahgholian M, Azad Fallah P, Fat'hi Ashtiani A, Khodadadi M. Wisconsin card sorting test software: Theory, construction and psychometric properties. *Clinical Psychology Studies*. 2012; 1 (4): 111-133. [Persian]. [Link]
40. Hadianfard H, Najjarian B, Shokrkon H, Mehrabizadeh Honarmand M. Preparatin and production of Persian version of Continuous Performance Test. *Psychology*. 2000; 4 (4): 388-440 [Persian]. [Link]
41. Ramezan Nia Z, Nejati V. Effectiveness of PARS cognitive rehabilitation program on the improvement of executive function in children with ADHD. *Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*. 2017; 6 (4): 219-230. [Persian]. [Link]