

تأثیر آموزش راهبرد حافظه آینده‌نگر زمان‌محور و رویدادمحور در بهبود عملکرد حافظه آینده‌نگر کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/افزون‌کنشی

اعظم بیانلو^۱، سیده منور یزدی^{۲*}، شکوه‌السادات بنی‌جمالی^۳، سید ابوالقاسم مهری‌نژاد^۳

۱. دکترای تخصصی روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه الزهراء(س)، تهران، ایران

۲. استاد گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه الزهراء(س)، تهران، ایران

۳. دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه الزهراء(س)، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۲/۲۴

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۵/۲۶

چکیده

زمینه و هدف: کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/افزون‌کنشی دارای نارسایی معنادار در برنامه‌ریزی، مهار کردن تکلیف در حال انجام، و تکمیل تکلیف مربوط به زمان آینده، هستند. هدف این مطالعه، بررسی تأثیر آموزش راهبرد حافظه آینده‌نگر زمان‌محور و رویدادمحور در بهبود عملکرد حافظه آینده‌نگر کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/افزون‌کنشی بود.

روش: پژوهش حاضر با روش آزمایشی از طریق طرح تک‌آزمودنی با مدل ABAB انجام شد. نمونه مورد مطالعه شامل ۳ نفر از کودکان پسر ۷ تا ۱۰ ساله مبتلا به نارسایی توجه/افزون‌کنشی در مقطع ابتدایی شهر قم بود که در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ مشغول به تحصیل بودند و به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. هر ۳ کودک، ۱۲ جلسه انفرادی آموزش راهبرد حافظه آینده‌نگر دریافت کردند. ابزار مورد استفاده، شامل تکلیف حافظه آینده‌نگر (کرنز، ۲۰۰۰)، مقیاس درجه‌بندی مشکلات رفتاری کودکان - فرم معلم (کانرز، ۱۹۹۸)، ویراست چهارم آزمون هوشی و کسلر (وکسلر، ۲۰۰۳) بود. برای آموزش راهبردها، برنامه مداخله‌ای حافظه آینده‌نگر والد، دفالت و مک‌دنیل (۲۰۱۴) متناسب‌سازی و مورد استفاده قرار گرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل بصری و اندازه اثر کوهن استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد در تکلیف زمان‌محور، تعداد چک کردن سوخت و در تکلیف رویدادمحور، تشخیص درست نشانه‌ها در جلسات درمان، و پیگیری افزایش پیدا کرد. اندازه اثر آموزش راهبرد در بهبود عملکرد حافظه آینده‌نگر زمان‌محور و رویدادمحور بین ۱/۱۵ تا ۲/۷ به دست آمد که اندازه اثر بالایی است.

نتیجه‌گیری: آموزش راهبردهای حافظه آینده‌نگر موجب بهبود رفتارهای نظارت کردن و تشخیص به موقع نشانه‌های تکلیف آینده‌نگر می‌شود، در نتیجه عملکرد حافظه آینده‌نگر و انجام تکلیف روزانه در این کودکان بهبود می‌یابد.

کلیدواژه‌ها: حافظه آینده‌نگر رویدادمحور، حافظه آینده‌نگر زمان‌محور، راهبرد، نارسایی توجه/افزون‌کنشی

*نویسنده مسئول: سیده منور یزدی، استاد گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه الزهراء(س)، تهران، ایران.

تلفن: ۰۲۱-۸۸۰۴۴۰۴۰

ایمیل: Smyazdi@alzahra.ac.ir

مقدمه

اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی^۱، یکی از شایع‌ترین اختلال‌های روان‌پزشکی دوران کودکی است. آمارهای مختلفی درباره میزان شیوع این اختلال وجود دارد. در ویراست پنجم راهنمای آماری و تشخیصی اختلال‌های روانی^۲ شیوع این اختلال برای بزرگسالان ۲/۵٪ و برای کودکان ۵ درصد گزارش شده‌است. نارسایی توجه در این اختلال به صورت حواس‌پرتی در انجام تکلیف، نداشتن پشتکار، مشکلات در متمرکز ماندن و نامنظم بودن آشکار می‌شود و ناشی از لجاجت یا فقدان درک نیست. همچنین فزون‌کنشی به فعالیت حرکتی بیش از حد در زمانی که نامناسب است، یا وول خوردن مفرط، تلنگر زدن، یا پرحرفی اشاره دارد (به نقل از ۱). مشکل عمده این افراد در کنش‌های اجرایی شناختی مغز است (۲). کنش‌های اجرایی همچون حافظه کاری^۳، برنامه‌ریزی (۳)، مهار پاسخ، خودآغازگری فعالیت^۴ (۴) و ادراک زمان در این افراد مختل است (به نقل از ۵). نارسایی در کنش‌های اجرایی برنامه‌ریزی و ادراک زمان موجب می‌شود این افراد در رفتارهای معطوف به هدف مشکل داشته و قادر به انجام به موقع تکالیف روزانه خود نباشند (۶).

می‌هی، موس و کلیگل (۷) در مطالعات خود نشان دادند که کودکان مبتلا به نارسایی توجه/فزون‌کنشی غالباً فراموش می‌کنند تکالیف مدرسه خود را در زمان مشخص انجام دهند. آنها ممکن است فراموش کنند که قبل از مدرسه یا بعد از مدرسه باید چه کارهایی انجام می‌دادند. در خانه نیز این کودکان ممکن است فراموش کنند که کارهای شخصی خود را انجام دهند، پیام تلفنی ارسال کنند، و یا یادداشتی را برای والدین بگذارند. در حوزه اجتماعی ممکن است قرارهای دوستانه خود را فراموش کنند یا اگر چیزی را قرض گرفته‌اند

فراموش کنند که آن را بازگردانند (۷). بزرگ‌برویی معتقد است این کودکان معمولاً در توجه به جزئیات ناتوان بوده و در نگهداری توجه هنگام فعالیت و بازی مشکل دارند؛ همچنین اغلب قادر به پیگیری دستورات یا اتمام کارها نیستند و به دلیل فراموش‌کاری غالباً تکالیف خود را انجام نمی‌دهند (۸). این مشکلات، ارتباط نزدیکی با عملکرد حافظه آینده‌نگر^۵ دارد (۹). حافظه مربوط به اعمال برنامه‌ریزی شده برای آینده را حافظه آینده‌نگر می‌نامند که شامل، یادآوری برنامه‌ها، نحوه انجام، زمان و موقعیت مناسب اجرای کارهای برنامه‌ریزی شده است (۱۰).

به اعتقاد ایس، حافظه آینده‌نگر دارای ۴ مرحله است. این مراحل به ترتیب شامل: مرحله شکل‌دهی هدف^۶، فاصله نگهداری^۷، شروع^۸، و اجرای هدف^۹ است (۱۱). تکالیف حافظه آینده‌نگر به دو دسته حافظه آینده‌نگر زمان‌محور^{۱۰} و حافظه آینده‌نگر رویدادمحور^{۱۱} تقسیم می‌شوند (۱۲). برای عملکرد موفق در این تکالیف و هر یک از مراحل که ایس مطرح کرده‌است باید از راهبردهای ویژه آنها استفاده شود (۱۳). به همین دلیل یکی از روی‌آوردهای اصلی در حوزه مداخلات شناختی در حافظه آینده‌نگر، آموزش مبتنی بر راهبرد^{۱۲} است (۱۳). استفاده از راهبردهای مناسب، یکی از توانایی‌های فراشناختی وابسته به سن است (۱۴). پژوهش‌های قبلی به این نتیجه رسیده‌اند که شکست افراد مبتلا به نارسایی توجه/فزون‌کنشی در انجام تکالیف برنامه‌ریزی شده به دلیل راهبردهای ناقصی است که در اجرای برنامه‌ها و تکالیف به کار می‌برند. طی تحقیقی که کلیگل، راپتر و مکینالی انجام دادند به این نتیجه رسیدند که کارکرد برنامه‌ریزی در کودکان مبتلا به نارسایی توجه/فزون‌کنشی به صورت تکانه‌ای انجام می‌شود و غالباً راهبرد مناسبی برای نظارت زمان به کار

7. Intention Retention
8. Intention Initiation
9. Intention execution
10. Time- based prospective memory
11. Event- based prospective memory
12. Strategy oriented training

1. Attention deficit/ hyperactivity disorder
2. Diagnostic and Statistical handbook for Mental Disorders
3. Working Memory
4. Self-initiation of action
5. Prospective memory
6. Intention Formation

بار پروتکل جامعی را تدوین کردند و برای تعدادی سالمند که دارای نارسایی حافظه آینده‌نگر شده بودند به کار بردند؛ نتایج نشان دهنده اثر مثبت آموزش‌های مبتنی بر این پروتکل بود (۱۹). آنها استفاده از این پروتکل را برای سایر گروه‌ها که از ضعف و نارسایی‌هایی در حافظه آینده‌نگر رنج می‌برند، سودمند دانسته‌اند (۱۹)؛ بنابراین در پژوهش حاضر از پروتکل جامع آموزش راهبردهای حافظه آینده‌نگر والدیم و همکارانش الگوگیری شده و نسخه متناسب برای کودکان، بازگردانده شد و به بررسی تأثیر آموزش راهبرد حافظه آینده‌نگر زمان‌محور و رویدادمحور در بهبود عملکرد حافظه آینده‌نگر کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی پرداخته شد.

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت کنندگان: پژوهش حاضر با روش آزمایشی از طریق طرح تک‌آزمودنی^۳ با مدل ABAB انجام شد (۲۰). ارزیابی متغیر وابسته که میزان شکست‌ها و موفقیت‌ها در حافظه آینده‌نگر زمان‌محور و رویدادمحور است در چندین مرحله انجام شد. الگوی طرح پژوهش حاضر بر اساس نمادهای قراردادی به صورت 01 02 X 03 X 04 05 است. در ویراست پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، اصطلاح "نوع"^۴ به اصطلاح "نمود"^۵ تغییر یافته است؛ بنابراین اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی به سه دسته تقسیم شده است: تظاهر اختلال با غلبه بر نارسایی توجه^۶، تظاهر اختلال با غلبه بر فزون‌کنشی/تکانشگری^۷، و تظاهر اختلال با نمود ترکیبی^۸ (۲۱). در پژوهش حاضر، نمود ترکیبی این اختلال مد نظر بوده است. نمونه مورد مطالعه شامل ۳ پسر ۱۰-۷ ساله مبتلا به اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی با ضریب هوشی ۹۵-۹۹ بود که در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ از میان دانش‌آموزان مدارس ابتدایی شهرستان قم به شیوه نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. پس از انتخاب گروه نمونه، آنها توسط

نمی‌برند و در درک زمان دچار نارسایی هستند (به نقل از ۶)؛ این در حالی است که توانایی برنامه‌ریزی، مهار، و تمام کردن هر تکلیفی در زمان مناسب به درک سپری شدن زمان در زندگی روزمره، بستگی دارد (۶).

تابلات، مولر و کرنز، در پژوهشی با هدف بررسی نحوه عملکرد کودکان مبتلا به نارسایی توجه/فزون‌کنشی در تکالیف آینده‌نگر زمان‌محور و رویدادمحور، به این نتیجه رسیدند که این کودکان از راهبردهای ناکارآمد برای انجام این تکالیف استفاده می‌کنند. به ویژه این ضعف و ناکارآمدی راهبردها در تکالیف زمان‌محور در کودکان مبتلا به نارسایی توجه/فزون-کنشی بیشتر از گروه گواه بود (۱۵). همچنین مطالعات قبلی نشان دادند، این کودکان در صورتی که راهبردهای مناسب را آموزش ببینند می‌توانند در این حافظه، پیشرفت کنند (۱۶). در پژوهش دیگری، گارتن، لجین و مولمانس به این نتیجه رسیدند که آموزش راهبرد نظارت کردن زمان در کودکان مبتلا به نارسایی توجه/فزون‌کنشی می‌تواند پیش‌بینی‌کننده موفقیت آنها در تکالیف آینده‌نگر باشد (۱۷). مطالعاتی که در حوزه آموزش حافظه آینده‌نگر انجام شده است با قدرت زیادی از فرضیه بهبودی عملکرد حافظه آینده‌نگر در اثر آموزش راهبردها، حمایت می‌کنند (۱۰).

در مداخلات مبتنی بر آموزش راهبرد، معمولاً از راهبردهای رمزگذاری^۱ و بازیابی^۲ از حافظه استفاده می‌شود (۱۸). در تمامی مداخلات قبلی که قصد آموزش راهبرد حافظه آینده‌نگر را داشته‌اند از این دو راهبرد به صورت جداگانه استفاده کرده‌اند، ولی از یک برنامه جامع برای آموزش هر دوی این راهبردها استفاده نشده است. از طرفی، با وجود مشکلاتی که کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی در حافظه آینده‌نگر دارند، تاکنون مداخله‌ای برای تقویت این بخش از حافظه آنها انجام نشده است. والدیم و همکارانش برای نخستین

5. Presentation
6. Predominately inattentive presentation
7. Predominately hyperactive/impulsive presentation
8. Combined presentation

1. Encoding
2. Retrieval
3. Single subject design
4. Type

حافظه آینده‌نگر، پروتکلی را برای آموزش حافظه آینده‌نگر تهیه کردند (۱۹). پروتکل والد و همکارانش، سومین پروتکلی است که درباره آموزش راهبردهای حافظه آینده‌نگر طراحی شده است ولی اولین پروتکل جامع طراحی شده در این زمینه است. اشمیت، برگ و دیلمن^۶، پروتکلی را طراحی کردند که شامل آموزش راهبرد بدون انجام تمریناتی در محیط آزمایشگاهی بود (به نقل از ۲۱). سپس، رس، کریک، کلیگل، هرینگ و رندل^۷ (۲۰۱۲)، پروتکلی را طراحی کردند که شامل یک بازی رایانه‌ای و بدون راهبردهای واضح در دنیای واقعی بود (به نقل از ۲۳). والد و همکارانش با اصلاح دو پروتکل قبلی و ترکیب ویژگی‌های هر دوی آنها، اولین پروتکل جامع آموزش حافظه آینده‌نگر را طراحی کردند. در پروتکل آنها، افراد هم تکلیف جاری، تکلیف حافظه آینده‌نگر زمان‌محور، و رویدادمحور را در شرایط آزمایشی انجام می‌دهند و هم تکالیفی را به عنوان تکالیف منزل تعیین می‌کنند تا راهبردهای آموخته شده را به شرایط واقعی نیز تعمیم دهند (۲۳). در پژوهش حاضر با الگوگیری از پروتکل والد، دفالنت و مک‌دنیل، تکالیف و محتوای آموزشی آنها به نسخه متناسب برای کودکان باز گردانده و استفاده شد.

۳. *مقیاس درجه‌بندی کانرز-فرم معلم*: مقیاس درجه‌بندی کانرز معلم به دلیل در نظر گرفتن گستره‌ای از مشکلات رفتاری کودکان، استفاده وسیعی در تشخیص‌های بالینی دارد؛ همچنین ابزار مناسبی برای سنجش شدت نشانه‌های آن به شمار می‌رود. این پرسشنامه شامل ۳۸ گویه است و به صورت چهار گزینه‌ای لیکرت نمره‌گذاری می‌شود. نمره صفر برای هرگز، ۱ برای فقط کمی، ۲ برای زیاد، و ۳ برای خیلی زیاد مورد استفاده قرار می‌گیرد. این پرسشنامه ۳ حیطه رفتار کلاسی^۸، شرکت در گروه^۹ و نگرش به مراجع قدرت^{۱۰} را می‌سنجد.

روان‌شناس کودک مورد ارزیابی تشخیص نارسایی توجه/فزون‌کنشی قرار گرفتند. برای ارزیابی‌های اولیه، مقیاس کانرز- نسخه معلم^۱ توسط آموزگاران گروه نمونه تکمیل شد. آنهایی که اختلال یادگیری داشتند، دچار بیماری‌های پزشکی یا روان‌پزشکی بودند و دارو مصرف می‌کردند، و توانایی‌های کلامی و غیر کلامی یکسانی مطابق با مقیاس هوش و کسلر کودکان- ویراست چهار^۲ نداشتند از گروه نمونه خارج شدند. در نهایت ۳ پسر واجد شرایط برای اجرای مداخله انتخاب شدند. مشخصات گروه نمونه به شرح زیر بود: شرکت‌کننده ۱: امیرعلی، ۷ ساله، کلاس اول ابتدایی، نمره هوش و کسلر کسب شده؛ شرکت‌کننده ۲: سعید، ۹ ساله، کلاس سوم ابتدایی، نمره هوش و کسلر کسب شده ۹۸؛ شرکت‌کننده ۳: آرش، ۱۰ ساله، کلاس چهارم ابتدایی، نمره هوش و کسلر ۹۵.

(ب) ابزار

۱. *تکلیف رایانه‌ای حافظه آینده‌نگر*^۳: کیمبرلی کرنز در سال ۲۰۰۰، ابزاری را برای سنجش عملکرد حافظه آینده‌نگر کودکان به نام سایبر کروزر^۴ طراحی کرد. این ابزار شامل یک بازی رایانه‌ای اتومبیل‌رانی دو بعدی با روایی زیست‌محیطی^۵ (سنجش روایی در محیط آزمایشگاهی) یا همان روایی درونی است. متغیرهای وابسته‌ای که در این ابزار مورد اندازه‌گیری قرار می‌گیرد برای تکلیف زمان‌محور شامل تعداد شکست‌ها در یادآوری تکلیف آینده‌نگر، تعداد چک کردن سوخت اتومبیل، تعداد امتیازهای جمع‌آوری شده در تکلیف جاری؛ و برای تکلیف رویدادمحور شامل تعداد شکست‌ها و موفقیت‌ها در یادآوری تکلیف آینده‌نگر و تعداد امتیازهای جمع‌آوری شده در تکلیف جاری است (۲۲).

۲. *برنامه آموزش حافظه آینده‌نگر*: والد، دفالنت و مک‌دنیل در سال ۲۰۱۴ بر اساس روی آورد راهبردمحور و انواع تکالیف

6. Schmidt, I. W., Berg, I. J., & Deelman, B. G.
7. Rose, N. S., Craik, F. I. M., Kliegel, M., Hering, A., & Rendell, P. G.
8. Classroom behavior
9. Group participation
10. Attitude toward authority

1. The Conners Comprehensive Behavior Rating Scale-Teacher
2. Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC_IV)
3. The prospective memory tasks (Kerns, 2000)
4. The CyberCruiser
5. Ecologically Valid

دو نیمه‌سازی، ۰/۹۷ به دست آورد و برای محاسبه روایی آزمون از روش همبستگی زیر مقیاس‌ها با نمره هوش کلی و روش تحلیل عاملی استفاده کرد و روایی مناسبی از هر دو روش به دست آورد. کامکاری و همکارانش نیز ضریب اعتبار هوشبهر کل برای این آزمون را ۰/۹۷ گزارش کردند. در مورد سایر شاخص‌ها بیشترین ضریب اعتبار مربوط به فهم کلامی با ضریب ۰/۹۴ و کمترین ضریب اعتبار مربوط به سرعت پردازش و برابر با ۰/۸۸ است. در مورد خرده‌آزمون‌ها نیز بیشترین ضریب اعتبار به استدلال کلمه با ضریب ۰/۸۱ مربوط است (۲۵). کودکان حاضر در این پژوهش باید در این آزمون دارای هوشبهر بهنجار در دامنه ۹۵ تا ۱۱۰ می‌بودند.

ج) برنامه مداخله‌ای: برنامه مداخله‌ای این پژوهش شامل برنامه ساخته شده با الگوی پروتکل آموزش حافظه آینده‌نگر والد، دفالت و مک‌دنیل بود. آنها پروتکل را بر روی ۴۷ فرد سالمند که از نارسایی حافظه آینده‌نگر رنج می‌بردند اجرا کردند (۱۹) و نتایج نشان دهنده اثر مثبت این پروتکل در بهبود عملکرد حافظه آینده‌نگر بود. در این پروتکل از راهبرد نظارت کردن برای تکالیف زمان‌محور و از راهبرد هدف‌جاری برای تکالیف رویدادمحور استفاده شده است. همچنین در این پروتکل، ۴ تکلیف در جلسات ارائه شد که شامل تکلیف حافظه آینده‌نگر زمان‌محور، تکلیف رویدادمحور، تکلیف جاری، و تکلیف منزل بود. این برنامه شامل ۶ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای گروهی است که در هر هفته برگزار می‌شد؛ اما امکان اجرای آن به صورت فردی و با فاصله کمتر بین جلسات نیز وجود دارد (۱۹). به همین دلیل در پژوهش حاضر به دلیل ویژگی‌های گروه نمونه که نارسایی توجه و فزون‌کنشی و سن پائینی (۷-۱۰ سال) داشتند، این پروتکل به شکل آموزش فردی و ۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای در هفته برگزار شد. محتوای هر ۶ جلسه مداخله در جدول ۱ ارائه شده است.

نمره کل آزمون دامنه‌ای از ۰ تا ۱۱۴ دارد. اگر نمره کودک بالاتر از ۵۷ باشد بیانگر اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی است و هر چه این نمره بالاتر باشد میزان اختلال کودک بیشتر خواهد بود. لذا، نمره برش در این پژوهش ۵۷ به بالا بوده است. این مقیاس، روایی و پایایی مطلوبی در کشورهای مختلف بدست آورده است (۲۴). در سودان این مقیاس در سال ۲۰۰۲ مورد مطالعه قرار گرفت، روایی آن از طریق ضریب همبستگی پیرسون از ۰/۵۲ (اضطراب) تا ۰/۸۰ (فزون‌کنشی) متغیر بود و نتایج پایایی بازآزمایی را ۰/۷۸ گزارش کرده‌اند. در ایران، شهیم، یوسفی و شهائیان به هنجاریابی این مقیاس پرداختند. آنها روایی ابزار را بر اساس ضرایب همبستگی خرده‌مقیاس‌ها با نمره کل، بین ۰/۲۹ تا ۰/۸۶ به دست آوردند و پایایی مقیاس با روش بازآزمایی، ۰/۷۶ و ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه معادل ۰/۸۶ به دست آمد (۲۴).

۴. ویراست چهارم مقیاس هوشی و کسلر کودکان: این مقیاس در ایران توسط افروز، کامکاری، شکرزاده و حلت (۲۵) استانداردسازی شده است. این تست از ویژگی‌های مطلوب روان‌سنجی برخوردار است به گونه‌ای که شباهت زیادی بین نسخه فارسی و اصلی آن وجود دارد. بر مبنای مدل سلسله‌مراتبی توانایی‌های شناختی، ۵ آزمون جدید به ویراست چهارم این تست اضافه شده که عبارتند از: مفاهیم تصویر، توالی عدد-حرف، استدلال ماتریس، استدلال کلمه و حذف کردن است. ۱۰ آزمون دیگر آن شامل طراحی با مکعب، شباهت‌ها، ظرفیت عدد، رمز‌گذاری، واژگان، فهمیدن، نمادبایی، تکمیل تصویر، اطلاعات و محاسبات است. میانگین هر یک از آزمون‌ها ۱۰ و انحراف استاندارد آنها ۳ است. شاخص فهم کلامی، استدلال ادراکی، حافظه فعال و سرعت پردازش، نمرات ترکیبی اقتباس شده از این ابزار هستند. میانگین هر یک از این شاخص‌ها ۱۰۰ و انحراف استاندارد آنها ۱۵ است. وکسلر در سال ۲۰۰۳، روایی این آزمون را از

جدول ۱: محتوای جلسات برنامه مداخله حافظه آینده‌نگر

جلسات	آموزش راهبرد	تکلیف جاری	فاصله زمانی تکلیف حافظه آینده‌نگر زمان محور	فاصله نشانه‌های تکلیف حافظه آینده‌نگر رویداد محور	تکلیف منزل
۱	آموزش انواع تکالیف آینده‌نگر (زمان‌محور و رویدادمحور)	تکلیف مرتب کردن کارت بر اساس اندازه	۳ دقیقه	بعد از ۳ رویداد	-
۲	آموزش راهبرد هدف اجرایی	تکلیف مرتب کردن کارت بر اساس شکل	۳ دقیقه	بعد از ۳ رویداد	تشخیص ۲ نمونه حافظه آینده‌نگر زمان محور و رویداد محور در زندگی واقعی
۳	آموزش راهبرد نظارت کردن	تکلیف مرتب کردن کارت بر اساس رنگ	۵ دقیقه	بعد از ۷ رویداد	استفاده از راهبرد نظارت کردن و یادداشت زمان اجرای آن در دفتر یادداشت
۴	آموزش رمزگذاری برای تکالیف رویداد محور	تکلیف جور کردن تصاویر	۵ دقیقه	بعد از ۷ رویداد	انجام یک تکلیف رویدادمحور و یادداشت نشانه‌ها
۵	آموزش راهبرد چک کردن ساعت برای تکالیف زمان محور	تکلیف جور کردن شکل‌های هندسی	۷ دقیقه	بعد از ۱۰ رویداد	انجام تکلیف زمان‌محور تعیین شده و یادداشت زمان اجرای آن
۶	تولید راهبرد برای تکالیف زمان‌محور و رویدادمحور	تکلیف جور کردن حروف انگلیسی	۷ دقیقه	بعد از ۱۰ رویداد	۲ مثال از زندگی واقعی برای تکالیف رویداد محور و ۲ مثال برای زمان‌محور و تولید راهبرد مناسب برای هر یک

د) روش اجرا: هر یک از شرکت‌کنندگان در جلسات انفرادی در یک اتاق کوچک در مدرسه خودشان شرکت کردند. جلسات مداخله در هر هفته به صورت ۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای برگزار شد. کل روند مداخله و ارزیابی هر شرکت‌کننده در حدود ۳ ماه طول کشید. کل جلسات مداخله شامل ۱۲ جلسه بود که در دو مرحله ۶ جلسه‌ای اجرا شد. تعیین خط پایه حافظه آینده‌نگر زمان‌محور و رویدادمحور با استفاده از نرم افزار رایانه‌ای کرنز (۲۲) انجام شد. در این پژوهش (A) شامل اندازه‌گیری خط پایه، (B) شامل جلسه آموزش راهبردهای حافظه آینده‌نگر بود. پیگیری نیز، ۴ هفته پس از مداخله انجام شد. هر جلسه از سه بخش تشکیل می‌شد که شامل: آموزش راهبردهای حافظه آینده‌نگر (شامل راهبرد نظارت کردن که در اینجا چک کردن ساعت بود و راهبرد

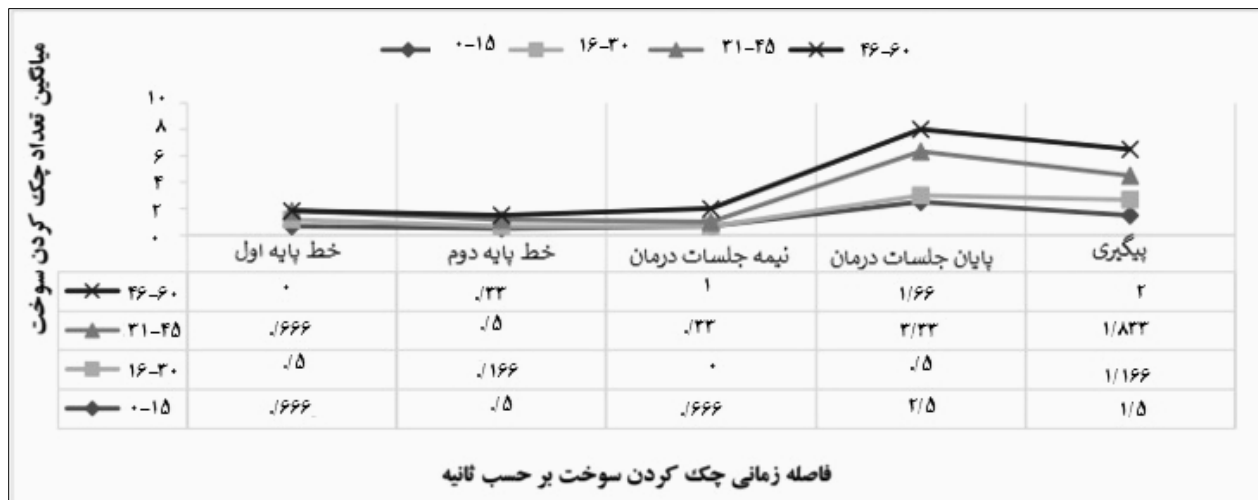
هدف اجرایی که برای تکالیف رویدادمحور و شامل یک جمله شرطی و به شکل کلامی بود)، دادن تکلیف جاری (مرتب کردن کارت‌ها بر اساس ویژگی‌هایی مانند اندازه، رنگ، تصاویر، اشکال هندسی و حروف) و تعیین کردن تکالیف زمان‌محور و رویدادمحور به عنوان تکلیف منزل بود. به هر یک از شرکت‌کنندگان یک دفتر کار داده شد که تکالیف منزل را پس از کامل کردن در آن یادداشت کنند و در ابتدای هر جلسه، با کودک درباره تکلیف مربوط به جلسه قبل و نحوه انجام آن صحبت می‌شد. فرد آموزش‌دهنده در این پژوهش، دانشجوی دکترای تخصصی روان‌شناسی بوده و دوره‌های لازم جهت تشخیص و درمان کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی و اجرای آزمون‌ها همچون ویراست چهارم آزمون وکسلر را در مرکز آموزش‌های آزاد دانشگاه

تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از تحلیل بصری و اندازه اثر کوهن استفاده شد.

یافته‌ها

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها ابتدا داده‌های خام به صورت نمودار رسم شد. سپس به تحلیل تأثیر متغیر مستقل (آموزش راهبرد) بر متغیر وابسته (بهبود عملکرد حافظه آینده‌نگر) پرداخته شد. نمودار ۱، روند عملکرد حافظه آینده‌نگر زمان‌محور در شرکت‌کننده اول را نشان می‌دهد.

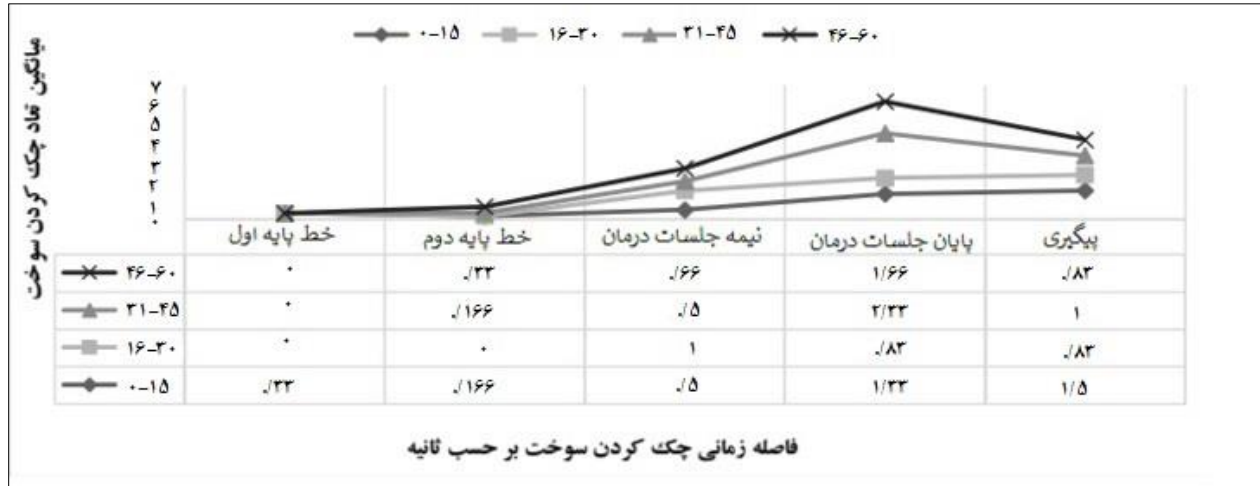
تهران و دانشگاه علوم پزشکی تهران به مدت ۵۶ ساعت گذرانده بود. جهت اجرای برنامه‌های مداخله‌ای، ابتدا مجوزهای لازم از آموزش و پرورش کل استان قم گرفته شد و برای رعایت اصول اخلاقی، علاوه بر هماهنگی با اولیای مدارس با خود دانش‌آموزان و والدین آنها، هماهنگی‌های لازم برای کسب رضایت‌نامه کتبی انجام شد. همچنین در خصوص محرمانه ماندن محتوا و اطلاعات جلسات، توضیح داده شد. یک جلسه توجیهی نیز برای دانش‌آموزان و معلمان آنها در خصوص روند کار و نحوه همکاری آنها برگزار شد. جهت



نمودار ۱: روند عملکرد حافظه آینده‌نگر زمان‌محور در شرکت‌کننده شماره یک

۴۶-۶۰ ثانیه که نزدیک به زمان پایان سوخت است چک کردن سوخت افزایش پیدا کرده است. نمودار ۲، روند عملکرد حافظه آینده‌نگر زمان‌محور در شرکت‌کننده دوم را نشان می‌دهد.

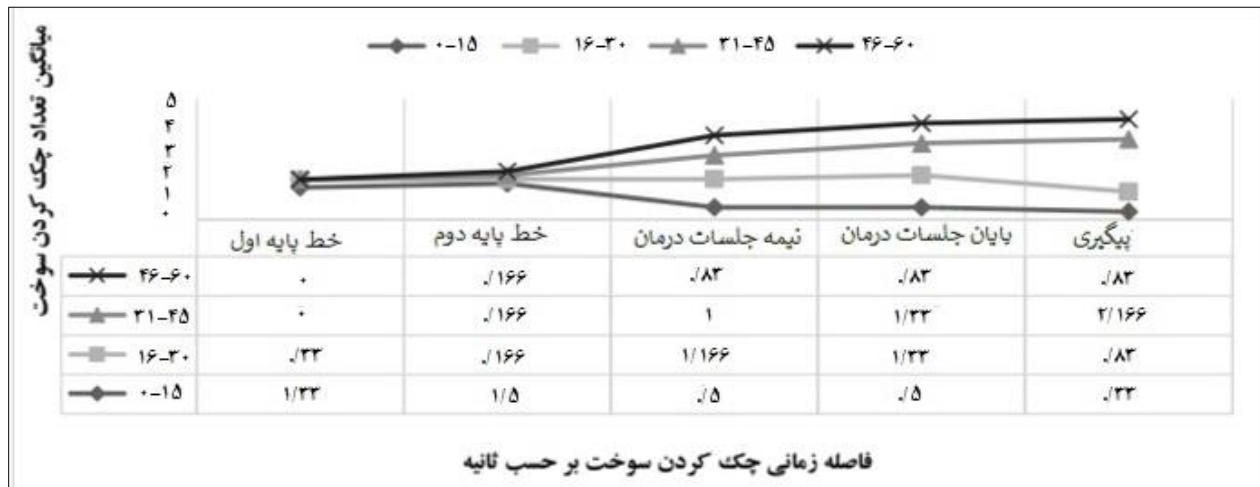
با توجه به نمودار فوق، شرکت‌کننده اول در پایان جلسات درمان و پیگیری، عملکرد بهتری نسبت به خط پایه اول و دوم داشته‌است. همچنین رفتار نظارت کردن که در اینجا چک کردن سوخت است در پایان جلسات درمان، بالاتر از بقیه موقعیت‌ها بوده است. در ۱۵ ثانیه آخر هر مرحله یعنی



نمودار ۲: روند عملکرد حافظه آینده‌نگر زمان محور در شرکت کننده شماره دو

همچنان در نقطه بالاتری باقی مانده است. نمودار ۳، روند عملکرد حافظه آینده‌نگر زمان محور در شرکت کننده سوم را نشان می‌دهد.

این شرکت کننده در پایان جلسات درمان، بالاترین عملکرد را داشته ولی در مرحله پیگیری، عملکرد شرکت کننده کمی کاهش پیدا کرده اما باز هم نسبت به خط پایه اول و دوم



نمودار ۳: روند عملکرد حافظه آینده‌نگر زمان محور در شرکت کننده شماره سه

کردن در ۴۶-۶۰ ثانیه افزایش داشته است. نمودار ۴، تعداد موفقیت هر سه شرکت کننده را در تکلیف حافظه آینده‌نگر زمان محور در ۵ مرحله ارزیابی نشان می‌دهد.

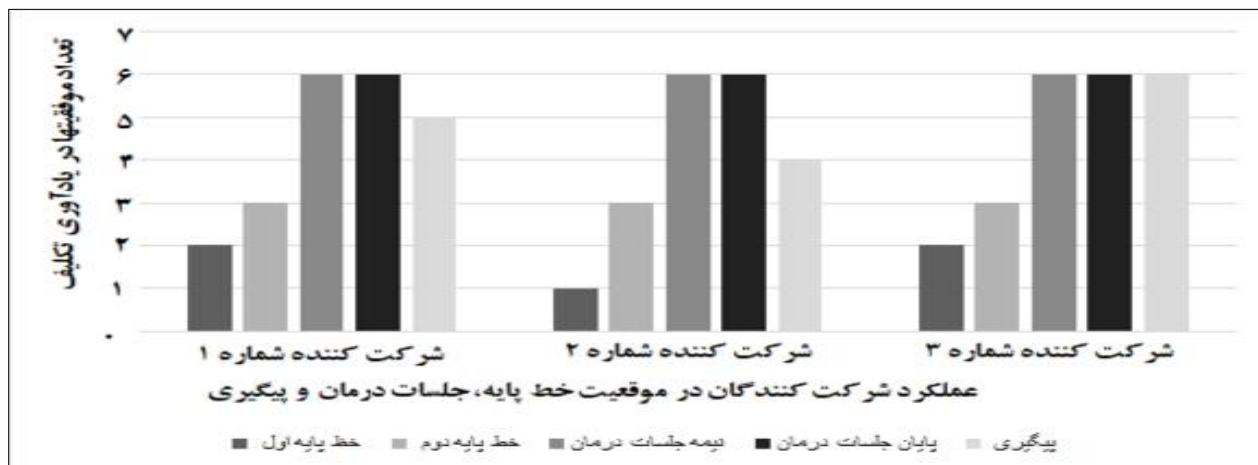
این شرکت کننده نسبت به دو شرکت کننده قبلی، عملکرد بهتری در تکلیف زمان محور داشته و با آغاز جلسات آموزشی در عملکرد او بهبودی بیشتری دیده می‌شود و روند نظارت



نمودار ۴: تعداد موفقیت شرکت کنندگان در تکلیف حافظه آینده‌نگر زمان محور در ۵ موقعیت (خط پایه اول، خط پایه دوم، نیمه جلسات درمان، پایان جلسات درمان و پیگیری)

نمودار ۵، تعداد موفقیت هر سه شرکت کننده را در تکلیف حافظه آینده‌نگر رویداد محور در ۵ مرحله ارزیابی نشان می‌دهد.

در نمودار ۴، میزان موفقیت هر سه شرکت کننده در خط پایه اول، صفر است. پس از اجرای مداخله در نیمه جلسات درمان، عملکرد هر سه شرکت کننده افزایش پیدا می‌کند. این افزایش در پایان مداخله و پیگیری نیز ثابت باقی می‌ماند.



نمودار ۵: تعداد موفقیت شرکت کنندگان در تکلیف حافظه آینده‌نگر رویداد محور

۱/۱۵ باشد، اندازه اثر متوسط؛ اگر بین ۱/۱۵ تا ۲/۷ باشد، اندازه اثر بالا؛ و بالاتر از ۲/۷ نشان دهنده، اندازه اثر بزرگ است (۲۶). در این پژوهش، اندازه اثر در حافظه آینده‌نگر زمان محور برای شرکت کننده اول برابر با ۱/۴۹، شرکت کننده دوم برابر با ۱/۸۶، و شرکت کننده سوم برابر با ۱/۶۵ بود. اندازه

مطابق با نمودار فوق، عملکرد شرکت کنندگان در موقعیت‌های پس از اجرای مداخله، بالاتر از خط پایه اول و دوم است. جهت بررسی تأثیر بالینی جلسات آموزشی از فرمول اندازه اثر کوهن استفاده شد. اندازه اثر به دست آمده اگر کمتر از ۰/۴۱ باشد، حداقل اندازه اثر؛ اگر بین ۰/۴۱ تا

این یافته، ناهمسو با نتیجه پژوهشی است که لوین و هیلرتر (۶) انجام دادند. آنها نشان دادند پسرانی که مبتلا به نارسایی توجه/فزون‌کنشی بودند برای مهار تکلیف حافظه آینده‌نگر، ساعت را به دفعات بیشتری چک می‌کردند. همچنین کودکان مبتلا، گذر زمان را بسیار کمتر از کودکان گروه گواه برآورد می‌کردند. در حالی که در پژوهش حاضر، تعداد چک کردن‌های گروه نمونه، قبل از جلسات آموزشی بسیار محدود و کم بود. شاید بتوان علت این تفاوت بین دو پژوهش را از طریق ویژگی‌های گروه نمونه دو پژوهش تبیین کرد. در پژوهش لوین و هیلرتر، کودکان بین سن ۱۰ تا ۱۲ سال بودند در حالی که گروه نمونه پژوهش حاضر بین ۷ تا ۱۰ سال سن داشتند. الکساندر، فابریسوز، فلمینگ، ژوار و برون معتقدند انتخاب هوشیارانه راهبردهای مناسب، توانایی نظارت، تطبیق و تنظیم فعالیت‌های شناختی تحت تأثیر سطح تحول و سن افراد هستند. تحول توانایی‌های فراشناختی، فراحافظه‌ای، و رفتار حافظه با افزایش سن، همبستگی قوی دارد و همبستگی بین فراحافظه و رفتار حافظه در کودکان بزرگ، قوی‌تر گزارش شده است. کودکان با افزایش سن یاد می‌گیرند که برای یادآوری بهتر نشانه‌های مربوط به هر ماده، آن را رمزگردانی کنند و این توانایی از سن ۱۰ سالگی به بعد تقریباً همانند بزرگسالان است (۱۴).

در پژوهش حاضر، بیشتر و دقیق‌تر شدن تعداد چک کردن‌های سوخت، نشان دهنده افزایش درک کودکان از سپری شدن زمان است؛ و در تکالیف رویدادمحور نیز پس از آموزش راهبرد رمزگذاری، تعداد موفقیت‌ها در تشخیص به موقع نشانه تکلیف حافظه آینده‌نگر، افزایش پیدا کرد. نتایج نشان داد، حافظه آینده‌نگر رویدادمحور سریع‌تر از زمان‌محور بهبود پیدا کرده است. همچنین تعداد موفقیت‌ها در تکلیف رویدادمحور، بیشتر از زمان‌محور است. می‌توان گفت عملکرد بهتر در تکلیف رویدادمحور نسبت به زمان‌محور به ماهیت این تکالیف مربوط می‌شود؛ زیرا وجود سرنخ یا همان نشانه‌ها،

اثر در حافظه آینده‌نگر رویدادمحور نیز برای شرکت‌کننده اول برابر با ۱/۹۳، شرکت‌کننده دوم برابر با ۱/۸۴، و شرکت‌کننده سوم برابر با ۱/۹۳ است؛ بنابراین نتیجه می‌گیریم که اندازه اثر آموزش راهبرد حافظه آینده‌نگر زمان‌محور و رویدادمحور در بهبود عملکرد حافظه آینده‌نگر، اندازه اثر بالایی بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، بررسی تأثیر آموزش راهبرد حافظه آینده‌نگر زمان‌محور و رویدادمحور در بهبود عملکرد حافظه آینده‌نگر کودکان مبتلا به نارسایی توجه/فزون‌کنشی بود. نتایج نشان داد مطابق با یافته‌های پژوهش‌های پیشین مانند یافته‌های سالسدو-مارین، مورینو-گرانددز و رز-وگولان و فرین (۳)، و پژوهش زینک، آلتاگسن، مک‌کینالی، ریزو، درشدر و کلیگل (۴)، عملکرد این کودکان در تکلیف حافظه آینده‌نگر مختل و آسیب دیده است. شرکت‌کنندگان به سختی می‌توانستند تکلیف آینده‌نگر را در زمان مناسب به یاد بیاورند و اقدام مناسب را طبق برنامه تعیین شده، انجام دهند. مطابق با آنچه که تابلات، مولر و کرنز (۱۵) و میونی، سانتون، استابلم و کورنالد (۱۶) در پژوهش خود نشان دادند که مشکل اصلی این کودکان در استفاده از راهبردهای کارآمد است و در صورتی که راهبردهای مناسب را فراگیرند، عملکرد آن‌ها بهبود پیدا خواهد کرد؛ در پژوهش حاضر نیز ابتدا کودکان در تکالیف زمان‌محور کاملاً تصادفی به چک کردن سوخت می‌پرداختند و ارزیابی زمانی دقیقی نداشتند. تعداد چک کردن سوخت بسیار پائین بود و در زمان‌هایی که تا تمام شدن سوخت زمان زیادی باقی مانده بود انجام می‌شد و برآورد دقیقی از سپری شدن زمان نداشتند، به همین دلیل تعداد شکست‌ها بالا بود. در تکلیف رویدادمحور نیز نشانه‌های تکلیف را یا فراموش می‌کردند یا در زمان مناسب متوجه نشانه‌ها نمی‌شدند که این نشان‌دهنده راهبردهای ناکارآمد آنها در نظارت کردن زمان و رمزگذاری تکالیف آینده‌نگر بود.

1. Time durations

تغییر کند. بنابراین در پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود که به بررسی اثر آموزش راهبردهای حافظه آینده‌نگر در بازه‌های زمانی طولانی‌تر پرداخته شود. بر اساس نتایج به دست آمده در این پژوهش در سطح به کار بسته پیشنهاد می‌شود تکالیف ارائه شده در این پژوهش برای سنجش حافظه آینده‌نگر و به عنوان راهبردهای حافظه مناسب برای کودکان مبتلا به نارسایی توجه/فزون‌کنشی استفاده شوند. همچنین با توجه به این که مطالعات موجود نشان می‌دهند افراد دچار اختلال در کنش‌های اجرایی مانند افراد مبتلا به آلزایمر، پارکینسون، و اوتیسم که در توانایی‌های مرتبط با حافظه آینده‌نگر یعنی سازمان‌دهی و انجام فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده، دچار مشکل هستند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود راهبردها و دستورالعمل‌های پروتکل ارائه شده در این پژوهش در توانبخشی گروه‌های ذکر شده، استفاده شود.

تشکر و قدردانی: این پژوهش برگرفته از رساله دکتری خانم اعظم بیانلو در رشته روان‌شناسی دانشگاه الزهراء (س) با کد ۱۳۴۷۹۱۵ است. مجوز اجرای آن بر روی افراد نمونه از سوی سازمان آموزش و پرورش استان قم با شماره مجوز ۲۵۰۰/۹۴۵۱۴/۶۵۰ در تاریخ ۱۳۹۶/۷/۲۶ صادر شد. بدین وسیله از تمامی افرادی که در اجرای این پژوهش مشارکت داشتند، استادان راهنما و مشاور این پژوهش، و همچنین تمامی دست‌اندرکاران بخش اجرایی جهت صدور مجوزهای لازم، تشکر و قدردانی می‌شود.

تضاد منافع: این پژوهش برای نویسندگان هیچ گونه تضاد منافی نداشته‌است.

بخش اصلی پردازش در تکلیف رویدادمحور است. در حالی که در تکالیف زمان‌محور، سرنخ‌ها به طور خودکار بخشی از تکالیف جاری نیستند، بلکه به نظارت فعال^۱ برای تشخیص سرنخ حافظه آینده‌نگر نیاز دارند (۱۲)؛ به همین دلیل تشخیص تکلیف رویدادمحور در محیط و یادآوری آن بسیار راحت‌تر است. همسو با این یافته در پژوهشی که تابلات، مولر و کرنز (۱۵) انجام دادند به این نتیجه رسیدند که بیشتر مشکلات کودکان مبتلا به نارسایی توجه/فزون‌کنشی در تکالیف زمان‌محور است نه در تکالیف رویدادمحور، و دلیل این مشکل را نیز عدم وجود سرنخ‌های بیرونی برای تکالیف زمان‌محور می‌دانستند. نتایج این پژوهش نشان داد، آموزش راهبردهای حافظه آینده‌نگر می‌تواند نقش مهمی در بهبود ادراک زمان و موفقیت در انجام حافظه آینده‌نگر زمان‌محور و رویدادمحور داشته باشد.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به بازه‌های زمانی کوتاه برای چک کردن زمان یا نمایش سرنخ‌ها و یادآوری تکلیف آینده‌نگر اشاره کرد. تخمین زمان، متکی بر فرآیندهای توجه‌مدار است ولی پردازش زمان کوتاه شامل همان مکانیسم‌ها برای زمان‌های طولانی نیست. زمان‌های کوتاه به فرآیندهای خودکار نیاز دارند در حالی که زمان‌های بلند شامل فرایند پردازشی مهارشده است، چون پردازش زمان به توانایی نگهداشتن توجه در سراسر مدت دست‌نخورده نیاز دارد. به همین دلیل، ممکن است در شرایطی که فاصله زمانی بین برنامه‌ریزی تا یادآوری تکلیف طولانی‌تر باشد، مثلاً چند ساعت تا چند روز طول بکشد، عملکرد شرکت‌کنندگان نیز

References

1. Navab M, Dehghani A, Salehi M. The effectiveness of compassion- focused group therapy on quality of life and change in the goals and priorities of mothers of children with attention deficit / hyperactivity disorder. *Journal of Child Mental Health*. 2018; 5(1): 127-137. [Persian]. [\[Link\]](#)
2. Moshkani M, malek mohammadi H. Personality traits, behavioral inhibition and behavioral systems in students with conduct disorder, attention deficit/hyperactivity disorder and normal group. *Journal of Child Mental Health*. 2016; 3(3): 13-29 [Persian]. [\[Link\]](#)
3. Salcedo-Marin MD, Moreno-Granados JM, Ruiz-Veguilla M, Ferrin M. Evaluation of planning dysfunction in attention deficit hyperactivity disorder and autistic spectrum disorders using the zoo map task. *Child Psychiatry Hum Dev*. 2013; 44(1): 166-185. [\[Link\]](#)
4. Zinke K, Altagssen M, Mackinaly R, Rizzo P, Drechsler R, Kliegel M. Time-based prospective memory performance and time-monitoring in children with ADHD. *Child Neuropsychol*. 2010; 16(4): 338-349. [\[Link\]](#)
5. Nazari MA, Yaghooti F. Comparison of time perception of emotional events in children with and without autism disorder. *Journal of Child Mental Health*. 2016; 3(2): 97-107. [Persian]. [\[Link\]](#)
6. Leven A, Hillertz A. Prospective memory, working memory, inhibitory control and time reproduction in boys with attention deficient hyperactivity disorder (ADHD) and age matched controls. *International Journal of Advances in Psychology*. 2014; 3(3): 79-85. [\[Link\]](#)
7. Mahy CEV, Moses LJ, Kliegel M. The development of prospective memory in children: An executive framework. *Dev Rev*. 2014; 34(4): 305-326. [\[Link\]](#)
8. Barzegarbarfrooei K. Some solutions for identifying and treatment of attention-deficit hyperactivity disorder children. *Exceptional Education*. 2015; 3(131): 47-56. [Persian]. [\[Link\]](#)
9. Brom SS, Kliegel M. Improving everyday prospective memory performance in older adults: comparing cognitive process and strategy training. *Psychol Aging*. 2014; 29(3): 744-755. [\[Link\]](#)
10. Guajardo NR, Best DL. Do preschoolers remember what to do? Incentive and external cues in prospective memory. *Cogn Dev*. 2000; 15(1): 75-97. [\[Link\]](#)
11. Marsh RL, Hicks JL, Cook GI, Hansen J S, Pallos. AL. Interference to ongoing activities covaries with the characteristics of an event-based intention. *J Exp Psychol Learn Mem Cogn*. 2003; 29(5): 861-870. [\[Link\]](#)
12. McDaniel MA, Scullin MK. Implementation intention encoding does not automatize prospective memory responding. *Mem Cognit*. 2010; 38(2): 221-232. [\[Link\]](#)
13. Hering A, Rendell GP, Rose NS, Schnitzspahn K, Kliegle M. Prospective memory training in older adults and its relevance for successful aging: Review. *Psychol Res*. 2014; 78(6): 892-904. [\[Link\]](#)
14. Alexander JM, Fabricius WV, Fleming VM, Zwahr M, Brown S. The development of metacognitive causal explanations. *Learn Individ Differ*. 2001; 13(3): 227-238. [\[Link\]](#)
15. Talbot KS, Muller U, Kerns AK. Prospective memory in children with attention deficit hyperactivity disorder: a review. *Clin Neuropsychol*. 2018; 32(5): 783-815. [\[Link\]](#)
16. Mioni G, Saton S, Stablum F, Cornoldi C. Time-based prospective memory difficulties in children with ADHD and the role of time perception and working memory. *Child Neuropsychol*. 2017; 23(5): 588-608. [\[Link\]](#)
17. Geurten M, Lejeune C, Meulemans T. Time's up! involvement of metamemory knowledge, executive functions, and time monitoring in children's prospective memory performance. *Child Neuropsychol*. 2016; 22(4): 443-457. [\[Link\]](#)
18. Morrison AB, Chein JM. Does working memory training work? The promise and challenges of enhancing cognition by training working memory. *Psychon Bull Rev*. 2011; 18(1): 46-60. [\[Link\]](#)
19. Waldum ER, Dufault CL, McDaniel MA. Prospective memory training: outlining a new approach. *J Appl Gerontol*. 2016; 35(11): 1211-1234. [\[Link\]](#)
20. Saif AA. Behavior modification and Behavioral Therapy (Theories and Techniques). 6th Edition. Tehran: Duran Publications; 2017, PP: 159-170. [Persian].

21. Hashemi T, Nazari N, Nourazar G, Mashinchi Abbasi, N. Modern presentations of ADHD in terms of frequency bands in quantitative electroencephalography(QEEG): The modern theoretical approach. *Journal of Exceptional Children*. 2018; 17(4): 49-64. [Persian]. [\[Link\]](#)
22. Kerns AK. The cybercruiser: An investigation of development of prospective memory in children. *J Int Neuropsychol Soc*. 2000; 6(1): 62-70. [\[Link\]](#)
23. Schmidt IW, Berg IJ, Deelman BG. Prospective memory training in older adults. *Educ Gerontol*. 2001; 27(6): 455-478. [\[Link\]](#)
24. Shahim S, Yousefi F, Shahaian A. Standardization and psychometric properties of the Connersrating scale-teacher form. *Journal of Educational Science and Psychology*. 2007; 2: 1-26. [Persian]. [\[Link\]](#)
25. Kamkari K, Shakrzadeh S, Heltat A, Afroz G. Implementing, scoring and interpreting the wechsler intelligence scale of children-the. 4th Edition. Tehran: Science Teachers Publications; 2014, PP: 15-35. [Persian].
26. Ferguson CJ. An effect size primer: a guide for clinicians and researchers. *Prof Psychol Res Pr*. 2009; 40(5): 532-538. [\[Link\]](#)

The Effectiveness of Training Time-Based and Event-Based Prospective Memory Strategies on Prospective Memory Performance among Children with Attention Deficits Hyperactivity Disorder

Azam Bayanlou¹, Seyedeh Monavar Yazdi^{*2}, Shokoo Sadat BaniJamali³, Seyed Abolghasem Mehrinejad³

1. P.h.D. in Psychology, Faculty of Education & Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran

2. Professor of Psychology, Department of Psychology, Faculty of Education & Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran

3. Associate Professor of Psychology, Department of Psychology, Faculty of Education & Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran

Received: May 14, 2018

Accepted: August 16, 2018

Abstract

Background and Purpose: Children with attention deficits hyperactivity disorder (ADHD) have a serious deficiency to planning, control of ongoing task and finish their future tasks. So, the purpose of this study was to investigate the effectiveness of training time-based and event-based prospective memory strategies on prospective memory performance among ADHD.

Method: This experimental research method was ABAB's single-subject design. The sample of the study consisted of 3 children aged 7-10 years old with ADHD in the primary school of Qom who were studying in the academic year of 2017-2018. They were selected through purposeful sampling. Each 3 children received 12 individually prospective memory training sessions. The instruments that used in the present study included *prospective memory tasks* (Kerns,2000), *the Conners comprehensive behavior rating scale-teacher* (Conners CBRS-T, 1998) and the *Wechsler intelligence scale for children – fourth edition* (WISC IV, 2003). For prospective memory training, the intervention program of Waldum, Dufault, Mcdaniel (2014) was adapted and used. To analyze the data visual analysis and cohen's d effect size were used.

Results: The results showed that in the time-based tasks, the number of fuel checks and in the event-based tasks, correct recognition number of cues in the treatment and follow-up sessions increased. In event-based tasks, the number of success was high in treatment and follow-up sessions. Th effect size of training prospective memory strategies were between 1.15- 2.7 which was a high effect size.

Conclusion: Training of prospective memory strategies lead to improve monitoring behaviors and correct detection of prospective tasks cues. As a result, prospevtive memory and future tasks performance improve in this children.

Keywords: Attention deficit hyperactivity disorder, event-based prospective memory, strategy,time-based prospective memory

Citation: Bayanlou A, Yazdi SM, BaniJamali SS, Mehrinejad SA. The effectiveness of training time-based and event-based prospective memory strategies on prospective memory performance among children with attention deficits hyperactivity disorder. Quarterly Journal of Child Mental Health. 2018; 5(4): 39-51.

***Corresponding author:** Seyedeh Monavar Yazdi, Professor of Psychology, Department of Psychology, Faculty of Education & Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran.
Email: Smyazdi@alzahra.ac.ir

Tel: (+98) 021-88044040