

## نشریه توانمندسازی کودکان استثنائی

### انجمن علمی کودکان استثنائی ایران

سال دهم، شماره ۴ (۳۲)، زمستان ۱۳۹۸

صص ۲۳-۱۳

DOI: 10.22034/CECIRANJ.2020.218899.1334

## بررسی کارکردهای اجرایی در مولتیپل اسکلروزیس دوران کودکی و نوجوانی با تأکید بر توانایی برنامه‌ریزی راهبردی و مدیریت زمان

زهرا احمدی\*

مهدی دستجردی کاظمی\*\*

فاطمه نیک‌خو\*\*\*

### چکیده

هدف از پژوهش حاضر، بررسی وضعیت دو سازه برنامه‌ریزی راهبردی و مدیریت زمان در کودکان و نوجوانان مبتلا به MS بود. این پژوهش، یک مطالعه علی-مقایسه‌ای با طرح پس‌رویدادی و گروه کنترل بود. جامعه آماری را تمامی کودکان و نوجوانان مبتلا به بیماری MS، عضو انجمن MS ایران تشکیل دادند. برای این منظور، تعداد ۳۰ نفر نمونه مبتلا به MS و ۳۰ نفر نمونه غیرمبتلا که ۱۸ سال و کمتر سن داشتند، به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و توسط نسخه والدین پرسشنامه بریف مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج حاصله از کودکان و نوجوانان مبتلا با نمونه‌های غیرمبتلا مقایسه شد. ابزارهای مورد استفاده شامل، پرسشنامه بریف (BRIEF) و فرم اطلاعات دموگرافیک بودند. داده‌ها با استفاده از آزمون t مستقل، تحلیل واریانس و همبستگی در نسخه ۲۶ نرم‌افزار Spss تحلیل شدند. تحلیل‌ها در مورد متغیر برنامه‌ریزی نشان داد که میانگین کودکان مبتلا به MS از کودکان غیرمبتلا به صورت معناداری بیشتر است ( $p < 0.000$ ,  $df = 58$ ,  $t = 5.758$ ) و نیز همبستگی معناداری میان این سازه و وضعیت تحصیلی این افراد مشاهده شده است ( $p < 0.020$ ). در بررسی متغیر مدیریت زمان نیز نتایج شبیه به متغیر قبل بود ( $p < 0.000$ ,  $df = 58$ ,  $t = 5.394$ )؛ با این تفاوت که همبستگی معنادار میان این متغیر با وضعیت تحصیلی تأیید نشد ( $p < 0.691$ ). نتایج این مطالعه نشان داد که کودکان و نوجوانان مبتلا به بیماری MS، در مقایسه با همتایان غیرمبتلایشان در مؤلفه‌های برنامه‌ریزی و مدیریت زمان، ضعف قابل توجهی دارند. از این میان، ضعف در مؤلفه برنامه‌ریزی می‌تواند بر آفت وضعیت تحصیلی آنان نیز تأثیرگذار باشد. بر این اساس، تشخیص و مداخله به‌هنگام در این زمینه ضروری می‌نماید.

واژه‌های کلیدی: برنامه‌ریزی راهبردی، مدیریت زمان، مولتیپل اسکلروزیس، کارکردهای اجرایی

Email: Dastjerdikazemi@gmail.com

\*دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنائی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران  
\*\*\*نویسنده مسؤؤل: استادیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنائی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران  
\*\*\*استادیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنائی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

## مقدمه

می‌دهند. حوزه‌های شناختی که در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس دچار کژکاری شده‌اند، بسیار وسیع‌اند؛ از آن میان می‌توان به سرعت پردازش<sup>۹</sup>، توجه<sup>۱۰</sup>، زبان<sup>۱۱</sup>، ادراک<sup>۱۲</sup>، حافظه کاری<sup>۱۳</sup> با تأثیر منفی بر عملکرد آکادمیک، عملکردهای حرکتی<sup>۱۴</sup>، روابط اجتماعی<sup>۱۵</sup> و کارکردهای اجرایی<sup>۱۶</sup> اشاره کرد (آماتو و همکاران، ۲۰۱۰؛ بنول و اندرسون، ۲۰۰۵؛ جینگلد، ۲۰۱۶؛ کورتز، دوریز- سوتلو، کریلو- مورا و پرز- زونو، ۲۰۱۲؛ جولیان، ۲۰۱۱). کارکردهای اجرایی نیز، همچون بسیاری از سازه‌های روان‌شناختی دارای تعاریف مختلف هستند و در معانی گوناگونی به کار برده شده‌اند. درایت<sup>۱۷</sup> (۲۰۱۹) به نقل از هالیگا، کیسچاو مارشال (۲۰۰۳)، کارکردهای اجرایی را گروهی از فرایندهای شناختی سطح بالا می‌داند که مسؤول خودتنظیمی<sup>۱۸</sup> و رفتارهای هدفمند<sup>۱۹</sup> هستند. به عبارت دیگر، کارکردهای اجرایی به عنوان مجموعه‌ای از فرایندهای نظارتی برای انتخاب، آغاز، اجرا و نظارت بر اندیشه، احساسات، رفتار و جنبه‌های خاص کارکردهای حرکتی و حسی تعریف شده است (شرودر و کلی، ۲۰۰۹؛ بارکلی، ۲۰۱۲). این کارکردهای اجرایی عبارتند از: برنامه‌ریزی راهبردی<sup>۲۰</sup>، سازمان‌دهی<sup>۲۱</sup>، مدیریت زمان<sup>۲۲</sup>، حافظه کاری، فراشناخت<sup>۲۳</sup>، بازداری پاسخ<sup>۲۴</sup>، کنترل هیجانی<sup>۲۵</sup>، توجه، آغازگری تکلیف<sup>۲۶</sup>، انعطاف شناختی<sup>۲۷</sup> و پافشاری بر هدف<sup>۲۸</sup> (بلفورت و همکاران، ۲۰۱۶؛ بارکلی، ۲۰۱۲). این کارکردها نقش تعیین‌کننده‌ای در عملکرد روزمره و پیشرفت‌های تحصیلی دارند (احمدی، ۱۳۹۶). نارسایی در این کارکردهای اجرایی، پیامدهای متعددی از جمله سازگاری عاطفی اجتماعی پایین و مشکلات تحصیلی به دنبال دارد (آلن و کودری، ۲۰۱۴؛ رایمو و همکاران، ۲۰۱۶).

مولتیپل اسکلروزیس (MS)، یک بیماری مزمن خودایمنی<sup>۲</sup> تأثیرگذار بر سیستم عصبی مرکزی<sup>۳</sup> است که با تخریب غلاف میلین<sup>۴</sup>، انحطاط آکسونی<sup>۵</sup> و آسیب ماده خاکستری<sup>۶</sup> سیستم اعصاب مرکزی مشخص می‌شود (لیندکوئیست، هسینگر، لیندکوئیست و سیلر، ۲۰۱۱). علت این بیماری هنوز ناشناخته است. به نظر می‌رسد که هم عوامل ژنتیکی و هم زیست‌محیطی در شکل‌گیری آن نقش دارند (پوچی و همکاران، ۲۰۱۱). آغاز بیماری مولتیپل اسکلروزیس (MS)، معمولاً در بزرگسالی و در حدود سن ۳۰ سالگی رخ می‌دهد (بنول، گزی، بار- ار، میکائیل و تردیو، ۲۰۰۷) با این حال، بیماری MS در سنین پیش از ۱۸ سالگی؛ یعنی کودکان و نوجوانان بالغ بر ۱۰ درصد از کل جمعیت MS را تشکیل می‌دهد و تقریباً در تمام موارد توسط یک دوره حمله ناگهانی بروز می‌کند (گزی، ۲۰۱۰). در حقیقت، اکثر کودکان و نوجوانان مبتلا به MS، در دوران کودکی معلولیت‌های خفیف و شدید را نشان می‌دهند و همچنین در مقایسه با مبتلایان بزرگسال، انتقال به مرحله پیشرونده ثانویه، بعد از یک دوره طولانی‌تر بیماری رخ می‌دهد (ویر و همکاران، ۲۰۱۶؛ گزی، ۲۰۱۴). بنابراین، در یک زمان مشخص، کودکان و نوجوانان مبتلا به MS، بیش از بزرگسالان مبتلا به آن، دچار معلولیت می‌شوند.

با توجه به انجام مکرر معاینات عصب‌شناختی در بیماران مبتلا به MS، در صورت بروز اختلالات حسی- حرکتی<sup>۷</sup> سریعاً شناسایی شده و مورد توجه و درمان قرار می‌گیرند؛ این در حالی است که مطالعات اخیر نشان داده‌اند که تقریباً یک سوم از کودکان و نوجوانان مبتلا، بدعملکردی شناختی اولیه<sup>۸</sup> را نشان

15. social relations
16. executive function
17. DeRight, J.
18. self-regulation
19. goal-directed behavior
20. strategic planning
21. organization
22. time management
23. metacognition
24. response inhibition
25. emotional control
26. task initiation
27. flexibility
28. goal directed persistence

1. Multiple Sclerosis
2. autoimmune
3. central nervous system
4. demyelinating
5. axonal degeneration
6. gray matter
7. sensory-motor disorders
8. early Cognitive dysfunction
9. processing speed
10. attention
11. language
12. perception
13. working memory
14. motor functions

است. انعطاف‌پذیری رشدی که شامل تغییراتی در پیوندهای بین سلولی<sup>۲</sup> است که پس از تولد و در اثر تعامل با محیط، رخ می‌دهد. نوع دیگر انعطاف شناختی، به توانایی بهبود عملکردها پس از آسیب‌دیدگی مغز (یا به صورت کلی‌تر، پس از آسیب‌دیدگی دستگاه عصبی مرکزی) اشاره دارد. مغز به‌طور ساختارمند و منظم رشد و توسعه می‌یابد؛ سلول‌ها در نواحی مشخصی به‌وجود می‌آیند و پیوندهایی با سلول‌های دیگر ایجاد می‌کنند. با وجود این، بعضی از پیوندهای سیناپسی تحت شرایط خاصی تغییر می‌کنند و این توانایی سازگاری، اساس انعطاف‌پذیری عصبی است. انعطاف‌پذیری عصبی نشانگر استمرار زندگی و حیات عصبی است (نجاتی، ۱۳۹۶). در دوران کودکی، هدف رشد مغز تشکیل دادن اتصالات عصبی است که تسلط بر مهارت‌های اساسی را تضمین می‌کنند. هنگامی که مغز سیناپس‌های<sup>۳</sup> تازه‌ای را شکل می‌دهد، انعطاف‌پذیری از مواقع دیگر بیشتر است. در سنین بالاتر، ساختارهای مغزی تخصص یافته، تثبیت شده‌اند و به‌همین دلیل، توانایی انعطاف‌پذیری عصبی مغز به میزان قابل‌توجهی محدود می‌شود (برک، ۲۰۱۴). این مسئله به روشنی ضرورت تشخیص و مداخله به‌هنگام در اختلالات شناختی را تبیین می‌نماید.

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که فقدان در مدیریت زمان در دانش‌آموزان می‌تواند منجر به کاهش خودپنداره و پایستگی تحصیلی و نیز افزایش سطح تنش و استرس آنان شود (داگلاس، بور و مونرو، ۲۰۱۵). مدیریت زمان، به مجموعه‌ای از رفتارها اطلاق می‌شود که با هدف استفاده مؤثر از زمان در طول انجام فعالیت هدفدار خاصی، استفاده می‌شوند. این کارکرد، از شروط موفقیت در انجام فعالیت‌های زندگی روزمره است و شامل توانایی درک روال کار، اولویت‌بندی برنامه‌ریزی و ارزیابی می‌شود (آگار، بلوم فیلدا، فروت جولدا، توماس و کو، ۲۰۱۸). مدیریت زمان شامل ساز و کارهایی است که مستلزم کاربرد مؤثر زمان برای تسهیل بهره‌وری و کاهش استرس است. ویژگی مشترک تمامی تعریف‌های صورت گرفته از این مفهوم «برنامه‌ریزی» است. مقصود از برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری در خصوص انجام کارها، اولویت‌بندی آن‌ها و مدیریت کارآمد سردرگمی‌های احتمالی است (کلاسنس، ون‌ارد، روت و رو، ۲۰۰۷).

شیوع MS در ایران در سال ۱۳۹۷ حدود ۸۵ هزار نفر؛ یعنی یک نفر از هر ۱۰۰۰ نفر گزارش شده است و این رقم پیوسته در حال افزایش است. این در حالی است که روند ابتلا به MS در ایران، نه تنها نسبت به اروپا و آمریکا بالاتر است؛ بلکه بالاترین نرخ ابتلا در خاورمیانه محسوب می‌شود. این مسئله زمانی نگران‌کننده‌تر می‌شود که آمارها نشان می‌دهد، تعداد قابل‌توجهی از مبتلایان را کودکان و نوجوانان تشکیل می‌دهند (خان احمدی، ۱۳۹۷). این نکته کاملاً اثبات شده است که کارکردهای اجرایی در سال‌های نخست زندگی رشد می‌کنند و به‌دلیل تغییرات سریع توانایی‌های شناختی در این سنین، شناسایی و انجام مداخلات در این دوره سنی اهمیت بسیاری دارد. در این راستا، در سال‌های اخیر مشاهده می‌شود که پژوهش‌های مرتبط با کارکردهای اجرایی و تعیین نقش آن در حیطه‌های گوناگون و پیشرفت علوم، افزایش چشمگیری داشته است (ایگلسیاس سارمینتو، لویز و رودریگز، ۲۰۱۵). این در حالی است که به‌رغم اهمیت کارکردهای اجرایی در عملکردهای روزمره و آینده افراد، پژوهش‌های انگشت‌شماری در مورد آسیب‌های کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان مبتلا به MS صورت گرفته و این مسئله بسیار قابل‌تأمل است که در ایران با وجود میزان بالای ابتلا به این بیماری، پژوهش‌های بسیار کمی در زمینه مشکلات شناختی بیماران MS انجام شده است؛ در حالی که تمامی آن‌ها معطوف به مشکلات بزرگ‌سالان مبتلا بوده‌اند.

توافق عمومی در این مورد وجود دارد که آموزش سال‌های کودکی، پایه و اساس مستحکمی برای پیشرفت سال‌های بعدی فراهم می‌کند (جردن، کاپلان، رامیننی و لاکوینیاک، ۲۰۰۹). یکی از روش‌های افزایش احتمال موفقیت آینده و نیز پیشگیری از مشکلات، تقویت پیش‌نیازها برای افراد در معرض خطر است (ارجمندنی، ۱۳۹۴). پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهد سرمایه‌گذاری آموزشی در سنین بالاتر با اثربخشی کمتر و یا عدم اثربخشی همراه است. در همین راستا، یافته‌های پژوهشی موجود حاکی از قدرت قابل‌توجه جهت ترمیم، بهبود و جبران عملکرد مغزی به‌خصوص در سال‌های نخست زندگی است (احمدی، ۱۳۹۶). این نتایج منطبق با اصول رشدی گوناگون از جمله انعطاف عصبی<sup>۱</sup> است. انعطاف عصبی، در چندین سطح مطرح

3. synapses

1. neural plasticity  
2. intercellular links

کودکان و نوجوانانی که به صورت بالینی توسط پزشک متخصص تشخیص بیماری MS دریافت نموده بودند، از طریق انجمن MS ایران و پزشکان متخصص مغز و اعصاب شناسایی شده و مورد ارزیابی قرار گرفتند. از سوی دیگر، تعداد ۳۰ کودک و نوجوان غیرمبتلا به بیماری MS که از لحاظ سن، جنسیت و وضعیت اقتصادی و فرهنگی خانواده با گروه مبتلا همتا بودند، از میان دانش آموزان شهر تهران انتخاب شده و ارزیابی گردیدند.

معیارهای ورود به این پژوهش، شامل عضویت در انجمن MS ایران (برای نمونه‌های مبتلا)، ابتلا به بیماری حداقل پیش از ۱۸ سالگی (برای نمونه‌های مبتلا)، سن ۱۸ سال و کمتر و هم‌تأ بودن از نظر سن، جنسیت و وضعیت فرهنگی و اقتصادی خانواده با نمونه‌های مبتلا (برای نمونه‌های غیرمبتلا) می‌باشد. بیمارانی که مبتلا به اختلال‌های پزشکی، روان‌شناختی و نورولوژیکی دیگری باشند (برای نمونه‌های مبتلا) و نیز کودکان و نوجوانانی که در حال تحصیل نیستند و ترک تحصیل نموده‌اند، در پژوهش قرار نگرفتند.

به منظور انجام این پژوهش، پس از کسب معرفی‌نامه از دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی، به واحد آموزش و پژوهش انجمن MS ایران مراجعه و پس از جلب موافقت و همکاری مسؤول مربوطه اقدام به نمونه‌گیری شد. پس از مشخص نمودن نمونه مورد نظر از پرسشنامه کارکردهای اجرایی BRIEF (جیویا، اسکوتیث، گای و کنورثی، ۲۰۰۰)، جهت بررسی کارکردهای اجرایی مدیریت زمان و برنامه‌ریزی دو گروه نمونه مبتلا و غیرمبتلا استفاده شد. پرسشنامه‌ها توسط والدین تکمیل گشتند. نمونه‌های گروه مبتلا، به دلیل سختی دسترسی به آن‌ها، از طریق انتشار فراخوان در انجمن MS ایران، مطب پزشکان متخصص مغز و اعصاب و نیز دیگر مراکز درمانی MS به پژوهش وارد شده و نمونه‌های گروه غیرمبتلا با توجه به ویژگی‌های افراد گروه مبتلا از میان دانش آموزان مدارس شهر تهران انتخاب شدند. قابل ذکر است، بخش ادبیات پژوهش با استفاده از روش کتابخانه‌ای و فیش‌برداری اطلاعات و متون نظری تکمیل گشته است. پس از گردآوری اطلاعات مورد نیاز، دو گروه مبتلا و غیرمبتلا از طریق روش‌های پارامتریک آزمون تی و تحلیل واریانس و نیز آزمون همبستگی پیرسون مقایسه گردیدند.

توانایی برنامه‌ریزی، یکی از مهم‌ترین کارکردهای اجرایی به حساب می‌آید. این کارکرد، علاوه بر این که در انجام فعالیت‌های روزمره زندگی نقش مهمی را ایفا می‌کند، وظیفه هماهنگ کردن دیگر کارکردها در مسیر رسیدن به هدف مورد نظر را بر عهده دارد (مشهدی، رسول‌زاده طباطبایی، آزادفلاح و سلطانی‌فر، ۱۳۸۹). به طور کلی، می‌توان این تعریف را برای این کارکرد ارائه داد: توانایی شناسایی و سازماندهی مراحل و عناصر مورد نیاز برای رسیدن به یک هدف مشخص و یا انجام یک کار مقصود (فاستر، ۲۰۰۸). ظهور مهارت برنامه‌ریزی، به عنوان یک تحول مهم در فرآیند رشد محسوب می‌شود. از جمله، اهمیت این توانایی در کلاس درس توسط متخصصان امر تأیید شده است (خانجانی، هاشمی، جنگی و بیات، ۱۳۹۴).

رایمو و همکاران (۲۰۱۶)، در پژوهشی که روی بزرگسالان مبتلا به MS انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که کارکردهای اجرایی در این جمعیت آسیب می‌بیند. به علاوه مطالعه دیگری (مونتیل - ناوا، پنا، گونزاس - پرنیا و مورا لاکروز، ۲۰۰۹) این مسئله را به روشنی تبیین می‌کند که نقایص شناختی، باید به عنوان یک رخداد عادی در کودکان و نوجوانان مبتلا به MS تلقی شود. گزی، گنورتی، پارتاسیو، روسیو و آماتو (۲۰۱۰)، در پژوهشی مروری درباره مشکلات شناختی کودکان و نوجوانان مبتلا به MS، بیان کرده‌اند که این مشکلات با گذشت زمان افزایش می‌یابند و باعث ایجاد محدودیت‌هایی در حیطه‌های گوناگون زندگی اعم از فردی، اجتماعی و تحصیلی خواهند شد.

مسائل مذکور اهمیت انجام پژوهش حاضر را به خوبی مشخص می‌کند؛ بنابراین هدف این پژوهش بررسی کارکردهای اجرایی برنامه‌ریزی و مدیریت زمان در کودکان و نوجوانان مبتلا به بیماری MS در مقایسه با کودکان عادی می‌باشد.

## روش

### جامعه آماری، نمونه و روش اجرای پژوهش

این پژوهش به دلیل بررسی آسیب‌های احتمالی ناشی از بیماری MS در سازه‌های برنامه‌ریزی و مدیریت زمان در کودکان و نوجوان دارای طرح پژوهشی پس‌رویدادی می‌باشد. جامعه آماری را تمامی کودکان و نوجوانان مبتلا به MS شهر تهران تشکیل می‌دهند. بر این اساس ۳۰ نمونه به روش در دسترس از میان

## ابزار سنجش

**پرسشنامه کارکردهای اجرایی<sup>۱</sup> (BRIEF)** در پژوهش حاضر جهت سنجش متغیرهای برنامه‌ریزی و مدیریت زمان از پرسشنامه کارکردهای اجرایی BRIEF (جیویا و همکاران، ۲۰۰۰) استفاده شده است. این پرسشنامه از آزمون‌های معتبر و قابل اعتماد در حیطه سنجش کارکردهای اجرایی است و در میان دیگر پرسشنامه‌های سنجش کارکردهای اجرایی به این دلیل که رفتار افراد در زندگی واقعی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد دارای ارزش فراوانی می‌باشد. پرسشنامه مذکور دارای فرم والدین و معلمان می‌باشد و هشت خرده مقیاس را مورد ارزیابی قرار می‌دهد که عبارتند: از بازداری، جابه‌جایی توجه، کنترل هیجان، آغازگری، حافظه کاری، برنامه‌ریزی راهبردی، مدیریت زمان و نظارت. این هشت خرده مقیاس، در چهار مقیاس کلی‌تر نیز بررسی می‌شوند شامل تنظیم رفتاری (بازداری و سازماندهی)، تنظیم هیجانی (کنترل هیجان و توجه انتقالی)، فراشناخت (آغازگری، حافظه کاری، برنامه‌ریزی و کنترل) و مقیاس کل که تمامی مقیاس‌ها را در برمی‌گیرد (ممیسویک و سینانویک، ۲۰۱۳). نسخه والدین این پرسشنامه با ۸۶ گزاره که بر اساس مقیاس لیکرت نمره‌گذاری می‌شود، انتخاب بسیار مطلوبی برای این پژوهش بود، به این دلیل که والدین بیشتر از خود کودکان و نوجوانان و یا معلمان آن‌ها در دسترس بودند. بسیاری از والدین تمایلی به وارد کردن فرزندشان به محیط‌هایی که با دیگر بیماران MS در ارتباط باشند، نداشتند و در گروهی دیگر هم خود فرزندان از بیماری‌شان اطلاع نداشتند و خانواده‌ها نام بیماری از

آن‌ها پنهان کرده بودند. در تحقیقات انجام گرفته، میانگین آلفای کرونباخ به‌دست آمده بین ۸۰/۲ و ۵۸/۲ می‌باشد و همبستگی به‌دست آمده از بازآزمایی بعد از سه هفته برای مقیاس‌های فرم والدین نیز ۷۰/۲ تا ۸۴/۲ به‌دست آمده است که این نتایج نشان می‌دهد، این پرسشنامه از پایایی بهتری نسبت به پرسشنامه‌های دیگر برخوردار است. لازم به ذکر است، پرسشنامه BRIEF برای سنجش کارکردهای اجرایی در افراد بهنجار ساخته شده است؛ ولی از این پرسشنامه برای تشخیص ADHD، اختلال رشدی فراگیر، نشانگان توره، آسیب‌های مغزی و ناتوانی ذهنی استفاده شده است که نتایج به‌دست آمده از کارآمدی این پرسشنامه حکایت می‌کند (عبدالحمیدی، عزیزاده، غدیری، طیب‌لی و فتحی، ۱۳۹۶؛ به نقل از جیویا و همکاران، ۲۰۰۰).

**فرم اطلاعات دموگرافیک:** اطلاعات دموگرافیک شرکت‌کنندگان به‌وسیله فرمی که توسط پژوهشگر طراحی شده بود، جمع‌آوری شد. این اطلاعات شامل سن، جنسیت، تحصیلات، وضعیت تحصیلی، جایگاه اجتماعی و اقتصادی و وضعیت فرهنگی خانواده می‌شود.

## یافته‌ها

نتایج توصیفی از آن جهت که اطلاعات ارزشمندی در مورد نمونه مورد بررسی ارائه می‌نمایند، حائز اهمیت هستند. بنابراین، در این بخش ابتدا داده‌های حاصله از نمونه مورد بررسی در قالب آماره‌های مناسب به‌صورت جداول و نمودارها خلاصه، دسته‌بندی و توصیف شده است.

جدول ۱- جدول توصیفی تفاوت میانگین و انحراف معیار دو گروه در دو مؤلفه مورد بررسی

متغیر	ابتلا به MS	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
برنامه‌ریزی	بله	۳۰	۳۱/۵۷	۴/۵۳۹
	خیر	۳۰	۲۴/۳۷	۵/۱۲۹
مدیریت زمان	بله	۳۰	۱۴/۸۷	۴/۱۵۰
	خیر	۳۰	۱۴/۴۳	۴/۳۶۰

به‌دلیل بیشتر بودن میانگین حاصله از مؤلفه‌های مورد بررسی در برنامه‌ریزی و مدیریت زمان ضعیف‌تر از گروه غیرمبتلا عمل

با استناد به داده‌های توصیفی جدول ۱، می‌توان اظهار نمود که کودکان و نوجوانان مبتلا به MS که مورد بررسی قرار گرفتند،

1. Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF)

دو گروه معنادار به دست نیامد. ( $F=0/120$ ,  $P>0/730$ ). این یافته نشان می‌دهد که واریانس این متغیر در گروه‌ها همگن می‌باشد. بنابراین، در جدول ۱ نتایج آزمون  $t$  دو نمونه مستقل با پیش فرض برابری واریانس‌ها گزارش شده است.

می‌کنند. با بررسی‌های استنباطی به صورت دقیق‌تری می‌توان این نتایج را به جامعه کودکان و نوجوانان مبتلا به MS تعمیم داد.

برای بررسی تفاوت کودکان مبتلا به MS و غیرمبتلا به MS در برنامه‌ریزی از آزمون  $t$  دو نمونه مستقل استفاده شد. نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس برنامه‌ریزی در

جدول ۲- شاخص‌های توصیفی گروه‌ها در متغیر برنامه‌ریزی

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آماره $t$	درجه آزادی	سطح معناداری
مبتلا به MS	۳۰	۳۱/۵۷	۴/۵۳۹	۵/۷۵۸	۵۸	۰/۰۰۰
غیرمبتلا به MS	۳۰	۲۴/۳۷	۵/۱۳۹			

نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس مدیریت زمان در دو گروه معنادار به دست نیامد ( $F=0/931$ ,  $P=0/339$ ). این یافته نشان می‌دهد که واریانس این متغیر در گروه‌ها همگن می‌باشد. بنابراین، در جدول ۲ نتایج آزمون  $t$  دو نمونه مستقل با پیش فرض برابری واریانس‌ها گزارش شده است.

با توجه به جدول ۲، در متغیر برنامه‌ریزی، میانگین کودکان مبتلا به MS (۳۱/۵۷) به صورت معناداری بیشتر از میانگین کودکان غیرمبتلا (۲۴/۳۷) است ( $t=5/758$ ,  $df=58$ ,  $p<0/000$ ).

برای بررسی تفاوت کودکان مبتلا به MS و غیرمبتلا به MS در مدیریت زمان از آزمون  $t$  دو نمونه مستقل استفاده شد.

جدول ۳- شاخص‌های توصیفی گروه‌ها در متغیر مدیریت زمان

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آماره $t$	درجه آزادی	سطح معناداری
مبتلا به MS	۳۰	۱۴/۸۷	۴/۱۵۰	۵/۳۹۴	۵۸	۰/۰۰۰
غیرمبتلا به MS	۳۰	۱۴/۴۳	۴/۳۶۰			

شد. نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس تمامی متغیرها در دو گروه جنسیتی معنادار به دست نیامد. (برنامه‌ریزی:  $p<0/195$ ، مدیریت زمان:  $p<0/617$ ). این یافته نشان می‌دهد که واریانس این متغیرها در گروه‌ها همگن می‌باشد. بنابراین، در جدول ۳ نتایج مقایسه میانگین، انحراف استاندارد و خطای میانگین انحراف استاندارد دو گروه گزارش شده است.

با توجه به جدول ۳، در متغیر مدیریت زمان، میانگین کودکان مبتلا به MS (۱۴/۸۷) به صورت معناداری بیشتر از میانگین کودکان غیرمبتلا (۱۴/۴۳) است ( $t=5/394$ ,  $df=58$ ,  $p<0/000$ ).

برای بررسی تفاوت مؤلفه‌های برنامه‌ریزی و مدیریت زمان در دختران و پسران میانگین خطای انحراف استاندارد استفاده

جدول ۴- تفاوت تمامی متغیرها با توجه به جنسیت

متغیر	جنسیت	فراوانی	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین خطای انحراف استاندارد
برنامه‌ریزی	دختر	۳۰	۲۷/۷۷	۶/۶۰۰	۱/۲۰۵
	پسر	۳۰	۲۸/۱۷	۵/۴۸۴	۱/۰۰۱
مدیریت زمان	دختر	۳۰	۱۴/۵۰	۴/۱۴۲	۰/۷۵۶
	پسر	۳۰	۱۴/۸۰	۴/۳۷۴	۰/۷۹۹

برای بررسی همبستگی میان سطح تحصیلی کودکان و نوجوانان مبتلا به MS و نقص موجود در برنامه‌ریزی و مدیریت زمان، از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شده است.

با توجه به جدول ۴، میان دو جنسیت از نظر میزان آسیب در مؤلفه‌های برنامه‌ریزی و مدیریت زمان، تفاوت معناداری دیده نمی‌شود.

### جدول ۵- همبستگی وضعیت تحصیلی و برنامه‌ریزی

وضعیت تحصیلی	برنامه‌ریزی	ضریب همبستگی اسپیرمن	وضعیت تحصیلی	ضریب همبستگی اسپیرمن
۱/۰۰۰	*۰/۲۹۹	ضریب همبستگی	وضعیت تحصیلی	ضریب همبستگی اسپیرمن
.	۰/۰۲۰	معناداری		
۶۰	۶۰	فراوانی		
*۰/۲۹۹	۱/۰۰۰	ضریب همبستگی	برنامه‌ریزی	
۰/۰۲۰	.	معناداری		
۶۰	۶۰	فراوانی		

05 level (2-tailed)./\* Correlation is significant at the 0

### جدول ۶- همبستگی وضعیت تحصیلی و مدیریت زمان

وضعیت تحصیلی	مدیریت زمان	ضریب همبستگی اسپیرمن	وضعیت تحصیلی	ضریب همبستگی اسپیرمن
۱/۰۰۰	۰/۰۵۲	ضریب همبستگی	وضعیت تحصیلی	ضریب همبستگی اسپیرمن
.	۰/۶۹۱	معناداری		
۶۰	۶۰	فراوانی		
۰/۰۵۲	۱/۰۰۰	ضریب همبستگی	مدیریت زمان	
۰/۶۹۱	.	معناداری		
۶۰	۶۰	فراوانی		

یکی از مهم‌ترین کارکردهای اجرایی به حساب می‌آید. این کارکرد، علاوه بر این که در انجام فعالیت‌های روزمره زندگی نقش مهمی را ایفا می‌کند، وظیفه هماهنگ کردن دیگر کارکردها در مسیر رسیدن به هدف موردنظر را بر عهده دارد که از ملزومات پیشرفت تحصیلی محسوب می‌شود (مشهدی و همکاران، ۱۳۸۹). این همبستگی با نتایج پژوهشی که توسط خانجانی و همکاران (۱۳۹۴) با هدف مقایسه حافظه کاری، برنامه‌ریزی و سازماندهی بر روی کودکان با و بدون اختلال یادگیری صورت گرفته بود کاملاً همسو بود. از سوی دیگر، گروه مبتلا به MS در مؤلفه مدیریت زمان نیز عملکرد ضعیف‌تری را نسبت به گروه دیگر نشان دادند. در این مؤلفه نیز، میانگین نمرات گروه مبتلا به صورت معناداری بیشتر از میانگین نمرات گروه غیرمبتلا بود. این نتایج مظهر تأییدی است بر فرضیه پژوهش گزی و همکاران (۲۰۱۰) با عنوان «آسیب‌های شناختی در کودکان و نوجوانان مبتلا به MS» که گزارشی از احتمال وجود مشکل در مدیریت زمان و سازماندهی در کودکان و نوجوانان

با توجه به جدول ۵، میان وضعیت تحصیلی و مؤلفه برنامه‌ریزی همبستگی معناداری در سطح ۰/۰۵ دیده می‌شود ( $p < 0/020$ ) و نیز طبق تحلیل‌های صورت گرفته در جدول ۶، بین مدیریت زمان و وضعیت تحصیلی دانش‌آموزان هیچ همبستگی معناداری مشاهده نشده است ( $p < 0/691$ ).

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر، با هدف بررسی دو مؤلفه برنامه‌ریزی راهبردی و مدیریت زمان در کودکان و نوجوانان مبتلا به MS انجام شد. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که نمرات گروه مبتلا در متغیر برنامه‌ریزی به صورت معناداری بیشتر از نمرات گروه غیرمبتلا بوده و این به معنای ضعف گروه مبتلا به MS در برنامه‌ریزی راهبردی نسبت به همتایان عادی‌شان است. علاوه بر آن، همان‌طور که انتظار می‌رفت ضعف برنامه‌ریزی می‌تواند منجر به ضعف تحصیلی در این افراد شود و این دو مؤلفه همبستگی معناداری را با هم نشان دادند. توانایی برنامه‌ریزی

تعداد انگشت‌شمار مطالعات صورت گرفته تاکنون بر روی کارکردهای اجرایی این گروه بالینی بیشتر بر مؤلفه‌های توجه و حافظه تأکید کرده‌اند (اکمکی، ۲۰۱۷)؛ در حالی که مؤلفه‌های دیگر از جمله برنامه‌ریزی و مدیریت زمان مجهور واقع شده‌اند.

یکی از بزرگ‌ترین محدودیت‌های این پژوهش، دشواری در دسترسی به نمونه‌های کودکان و نوجوانان مبتلا به بیماری MS بود، این است که اغلب خانواده‌های این کودکان و نوجوانان، ترجیح می‌دادند که فرزندانشان را به محیط‌های مربوط به این بیماری وارد نکرده و تعداد قابل توجهی از آن‌ها نام و شرح بیماری را از فرزندان پنهان داشته‌اند. این مسئله خود منجر به کاهش تعداد نمونه‌ها و اجبار به استفاده از فرم والدین برای ارزیابی این کودکان و نوجوانان گردید. همچنین پیشنهاد می‌شود، در پژوهش‌های آتی در صورت امکان برای افزایش روایی نتایج نمونه‌های بزرگ‌تری مورد ارزیابی قرار گیرند. از دیگر محدودیت‌های موجود، ضعف در پیشینه پژوهش بود که به دلیل بدیع بودن موضوع، این مشکل کاملاً قابل پیش‌بینی می‌نمود؛ به‌همین دلیل، ارجاعات به منابعی که نزدیک‌ترین موضوعات و اطلاعات را با پژوهش داشتند صورت گرفت.

در راستای این پژوهش، با توجه به اثبات وجود ضعف در مؤلفه‌های برنامه‌ریزی و مدیریت زمان و تأثیر این مؤلفه‌ها بر وضعیت تحصیلی و اجتماعی این کودکان و نوجوان طراحی برنامه‌های پیشگیری و مداخله‌ای بسیار کاربردی به‌نظر می‌رسد. بنابراین، به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود که در این راستا اقدام نمایند.

### منابع

احمدی، ا. (۱۳۹۶). طراحی و ارزیابی اثربخشی برنامه‌های آموزش مهارت‌های پایه ریاضی و کارکردهای اجرایی بر عملکرد ریاضی کودکان پیش‌دبستانی در معرض مشکلات ریاضی. رساله دکتری، دانشگاه تهران، تهران.

ارجمندنی، ع. ا. (۱۳۹۴). حافظه فعال از سنجش تا درمان در محیط‌های بالینی و آموزشی. تهران: رشد فرهنگ.

اسپلیت گریب، ر. (۲۰۱۹). نورواناتومی بالینی اسنل. مترجمان غلامرضا حسن‌زاده، مرتضی غلامی‌نژاد، مهرداد عبدی، لیلا نوری و ندا غفاری (۱۳۹۸). تهران: ارجمند.

مبتلا به MS داده بود. با وجود این، مؤلفه مدیریت زمان رابطه همبستگی معناداری با وضعیت تحصیلی نشان نداد و این مسئله تأثیر مدیریت زمان بر مشکلات تحصیلی این گروه را رد می‌کند. در ایران، پژوهش جعفری جوزانی، موسوی، احمدی و عسگری (۱۳۹۵) که کارکردهای اجرایی بزرگ‌سالان مبتلا به بیماری MS را مورد سنجش قرار داده‌اند، یافته‌های پژوهش حاضر را تأیید می‌کنند. به‌علاوه، در پژوهش دیگری که بر روی زنان مبتلا به MS انجام شده بود و این افراد با افراد غیرمبتلا مقایسه گشته بود؛ نیز ضعف معناداری در این دو کارکرد اجرایی مبتلایان نسبت به افراد غیرمبتلا گزارش شده است (بدیقی، مرادی، حسنی، علی‌پور و شاهسوند بغدادی، ۱۳۹۷). تصویربرداری‌های مغزی نشان می‌دهند که مخچه و ناحیه پشتی و جانبی قشر پیشانی، هنگام انجام فعالیت‌های شناختی گوناگون به‌طور همزمان شروع به فعالیت می‌کنند (اسپلیت گریب، ۲۰۱۹). مخچه در فرایندهای شناختی مانند ادراک زمان، کنترل فعالیت‌ها و تنظیم مکانیزم‌هایی چون زبان، حافظه، سازمان‌دهی فضایی، برنامه‌ریزی، پاسخ‌های هیجانی و شخصیت فرد نقش مهمی ایفا می‌کند. بنابراین، آسیب‌های مخچه‌ای اعم از میلیون‌زدایی یا آتروفی ناشی از بیماری MS می‌تواند نقایصی در این کارکردهای اجرایی را در پی داشته باشد (ویچرز و همکاران، ۲۰۱۹). قشر سینگولای قدامی به‌عنوان قسمتی از سیستم لیمبیک شناخته می‌شود که نقش مهمی در توجه به انگیزختگی و هیجانات ایفا می‌کند. از دیگر وظایف این ناحیه، پیدا کردن اشتباهات، شروع کردن رفتارهای مطلوب و انگیزش است و فقدان انگیزش، خونسردی و بی‌قیدی، نقص توجه، افسردگی و کندی در حرکات بدنی که از الزامات پیشرفت تحصیلی هستند از آثار آسیب یا میلیون‌زدایی در این بخش پیش‌پیشانی مغز است (سیپونکسکی و همکاران، ۲۰۱۹). این همبستگی‌ها در پژوهش شریفی (۱۳۹۶)، با عنوان «اثربخشی توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی بیماران مبتلا به MS شهر کرمانشاه» نیز مورد تأیید واقع شده است. در تبیین اهمیت این پژوهش، همین بس که نخستین پژوهشی است که مؤلفه‌های شناختی کودکان و نوجوانان مبتلا به MS را در ایران مورد بررسی قرار می‌دهد و نیز یکی از معدود پژوهش‌هایی در سطح بین‌المللی است که کارکردهای اجرایی این کودکان و نوجوانان را مطالعه می‌کند.

- childhood and juvenile MS. *Neurology*. 75(13), 1134–1140.
- Banwell, B. L., & Anderson, P. E. (2005). The cognitive burden of multiple sclerosis in children. *Neurology*. 64(5), 891-894.
- Banwell, B., Ghezzi, A., Bar-Or, A., Mikaeloff, Y., & Tardieu, M. (2007). Multiple sclerosis in children: clinical diagnosis, therapeutic strategies, and future directions. *Lancet Neurol*. 6(10), 887-902.
- Barkley, R. A. (2012). *Executive Function*. New York: The Guilford Press.
- Belfort, M., Rifas-Shiman, S., Kleinman, K., Bellinger, D., Harris, M., & Taveras, E. (2016). Infant Breastfeeding Duration and Mid-Childhood Executive Function, Behavior, and Social-Emotional Development. *J Dev Behav Pediatr*. 37(1), 43-52.
- Claessens, B. J. C., Van Eerde, W., Rutte, C. G., & Roe, R. A. (2007). A review of the time management literature. *Personnel Review*. 36(2), 255–263.
- Cortez, A. V. R., Duriez-Sotelo, E., Carrillo-Mora, P., & Pérez-Zuno, J. A. (2012). Correlation between demyelinating lesions and executive function decline in a sample of Mexican patients with multiple sclerosis. *Journal of Neurologia*. 28(7), 394-399.
- Douglas, H. E., Bore, M., & Munro, D. (2015). Coping with University Education: The relationships of Time Management Behavior and Work Engagement with the Five Factor Model Aspects. *Learning and Individual Differences*. 14, 1-7.
- Ekmecki, O. (2017). Pediatric Multiple Sclerosis and Cognition: A Review of Clinical, Neuropsychologic, and Neuroradiologic Features. *Hindawi Behavioral Neurology*. 1-11.
- Fuster, J. M. (2008). *The Prefrontal Cortex* (fourth Eds.). New York: Academic Press.
- Ghezzi, A. (2010). Therapeutic strategies in childhood multiple sclerosis. *Therapeutic Advances in Neurological Disorders*. 3(4), 217-228.
- Ghezzi, A. (2014). Therapeutic strategies in childhood multiple sclerosis. *Therapeutic Advances in Neurological Disorders*. 3(4), 217-228.
- بدایقی، ا، مرادی، ع. ر.، حسنی، ج.، علی‌پور، ف.، و شاهسوند بغدادی، ط. (۱۳۹۵). بررسی مقایسه‌ای کارکردهای اجرایی در زنان مبتلا به MS دارای اختلال افسردگی، فاقد اختلال افسردگی و زنان بهنجار. *فصلنامه عصب- روان‌شناسی*. ۲(۲)، ۳۷-۵۴.
- برک، ل. (۲۰۱۴). *روان‌شناسی رشد*. مترجم یحیی سیدمحمدی (۱۳۹۸). تهران: ارسباران.
- جعفری جوزانی، ر. موسوی، س. ع. م.، احمدی، ع.، و عسگری، ن. (۱۳۹۵). مقایسه کارکردهای اجرایی و جهت‌گیری زندگی افراد مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس و افراد سالم. *دانشگاه علوم پزشکی سبزوار*. ۲۳(۲)، ۳۲۸-۳۳۵.
- خان احمدی، ف. (۱۳۹۷). ۷۰ هزار بیمار «MS» در انتظار دریافت هزینه‌های درمانی. برگرفته از <http://www.ion.ir/news/374132/>
- خانجانی، ز.، هاشمی، ت.، جنگی، ش.، و بیات، ا. (۱۳۹۴). مقایسه حافظه‌کاری و توانایی سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی در کودکان با و بدون ناتوانی‌های یادگیری. *فصلنامه سلامت روان کودک*. ۲(۲)، ۸۹-۱۰۲.
- شریفی، آ. (۱۳۹۶). اثربخشی توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی و سرعت پردازش اطلاعات در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس شهر کرمانشاه. *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه رازی، کرمانشاه*.
- مشهدی، ع.، رسول‌زاده طباطبایی، ک.، آزاد فلاح، پ.، و سلطانی‌فر، ع. (۱۳۸۹). توانایی برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی در کودکان مبتلا به اختلال نارسانی توجه/ فزون‌کنشی. *مطالعات تربیتی و روان‌شناسی*. ۱۱(۱)، ۱۷۰-۱۵۱.
- نجاتی، و. (۱۳۹۶). *عصب روان‌شناسی زبان*. تهران: رشد فرهنگ.

## References

- Aggar, C., Bloomfield, J., Frotjolda, A., Thomas, T., & Koo, F. (2018). A time management intervention using simulation to improve nursing students' preparedness for medication administration in the clinical setting: A quasi-experimental study. *Collegian*. 25(1), 105–111.
- Allen, E., & Cowdery, G. (2014). *The exceptional child: Inclusion in Early Childhood Education*. United States: Cengage Learning.
- Amato, M. P., Goretti, B., Ghezzi, A., Lori, S., Zipoli, V., Moiola, L., & Trojano, M. (2010). Cognitive and psychosocial features of

- Montiel-Nava, C., Peña, J. A., González-Pernía, S., & Mora-La Cruz, E. (2009). Cognitive functioning in children with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis*, 15(10), 266-268.
- Pucci, E., Giuliani, G., Solari, A., Simi, S., Minozzi, S., Di Pietrantonj, C., & Galea, I. (2011). Natalizumab for relapsing remitting multiple sclerosis. *Cochrane Database Syst Rev*, 10, CD007621.
- Raimo, S., Trojano, L., Spitaleri, D., Petretta, V., Grossi, D., & Santangelo, G. (2016). The relationships between apathy and executive dysfunction in multiple sclerosis. *Neuropsychology*, 30(6), 767-774.
- Schroeder, V. M., & Kelley, M. L. (2009). Associations between family environment, parenting practices, and executive functioning of children with and without ADHD. *Journal of Child and Family Studies*, 18(2), 227-235.
- Siponkoski, S., Martinez-Molina, N., Kuusela, L., Laitinen, S., Holma, M., Ahlfors, M., ... & Särkämö, T. (2019). Music Therapy Enhances Executive Functions and Prefrontal Structural Neuroplasticity after Traumatic Brain Injury: Evidence from a Randomized Controlled Trial. *J Neurotrauma*, 37(4), 613-634.
- Weier, K., Till, C., Fonov, V., Yeh, E. A., Arnold, D. L., Banwell, B., & Collins, D. L. (2016). Contribution of the Cerebellum to Cognitive Performance in Children and Adolescents with Multiple Sclerosis. *Mult. Scler.* 22(5), 599-607.
- Wichers, R., Findon, J., Jelsma, A., Giampietro, V., Stoencheva, V., & Robertson, D. (2019). Modulation of brain activation during executive functioning in autism with citalopram. *Transl Psychiatry*, 9(1), 286-296.
- Ghezzi, A., Goretti, B., Portaccio, E., Roscio, M., & Amato, M. (2010). Cognitive impairment in pediatric multiple sclerosis. *Neurol Sci*, 31(S2), 215-218.
- Gingold, J. N. (2016). *Mental Sharpening Stones: Manage the Cognitive Challenges of Multiple Sclerosis*. New York: demos health.
- Gioia, G., Isquith, P., Guy, S., & Kenworthy, L. (2000). Behavior rating inventory of executive function: Professional manual 2000. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, Incorporated.
- Halliga, P. W., Kischka, U., & Marshal, J. C. (2003). *Handbook of clinical neuropsychology*. New York: Oxford University Press Inc.
- Iglesias-Sarmiento, V., Lopez, N. C., & Rodriguez, J. L. R. (2015). Updating executive function and performance in reading comprehension and problem solving. *Anales De Psicología*, 31(1), 298-309.
- Jordan, N. C., Kaplan, D., Ramineni, C., & Locuniak, M. N. (2009). Early math matters: Kindergarten number competence and later mathematics outcomes. *Developmental Psychology*, 45(3), 850-867.
- Julian, L. J. (2011). Cognitive functioning in multiple sclerosis. *Journal of Neurologic Clinics*, 29(2), 507-525.
- Lindquist, S., Hassinger, S., Lindquist, J., & Sailer, M. (2011). The balance of pro-inflammatory and trophic factors in multiple sclerosis patients: Effects of acute relapse and immunomodulatory treatment. *Mult Scler J*, 17(7), 851-866.
- Memisevic, H., & Sinanovic, O. (2013). Executive functions as predictors of visual-motor integration in children with intellectual disability. *Perceptual & Motor Skills*, 117(3), 913-922.

---

---

## Empowering Exceptional Children Journal

*Iranian council for exceptional children*

---

---

Volume 10, Issue 4(32), Winter 2020  
PP 13-23

---

### Evaluation of executive functions in Multiple Sclerosis in childhood and adolescence by emphasizing on Strategic Planning and Time Management Ability

Zahra Ahmadi<sup>1</sup>

Mehdi Dastjerdi Kazemi<sup>\*2</sup>

Fatemeh Nik khoo<sup>3</sup>

---

#### Abstract

The purpose of this study was to investigate the status of two strategic planning and time management constructs in children and adolescents with MS. This study was a causal-comparative study with post-facto and control group design. The statistical population comprised all children and adolescents with MS who are members of the MS Society of Iran. For this purpose, 30 MS patients and 30 non-MS patients aged 18 years and younger were selected by convenience sampling method and evaluated by parental version of the BRIEF Questionnaire. The results of children and adolescents affected were compared with non-affected samples. The research tool of the present study was BRIEF Questionnaire (Gioia, Isquith, Guy & Kenworthy, 2000) and data were analyzed using independent t-test, analysis of variance and correlation in version SPSS26 of software. Analysis of the planning variable showed that the mean of children with MS was significantly higher than non-affected children ( $t=5.758$ ,  $df=58$ ,  $p<0.000$ ) and a significant correlation between this construct and educational status were observed ( $p<0.020$ ). Results of the study of time management variable were similar to the previous one ( $t=5.394$ ,  $d.f=58$ ,  $p<0.000$ ), but no significant correlation was found between this variable and educational status ( $p<0.691$ ). As a result of the analysis, it was found that children and adolescents with MS have significant deficits in their planning and time management components compared to their non-MS counterparts. However, weakness in the planning component can also affect their educational status. Therefore, early diagnosis and intervention in this field is necessary.

**Keywords:** Strategic Planning, Time Management, Pediatric Multiple Sclerosis, Executive Functions

---

1. MA student in Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Education, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

\*2. **Corresponding Author:** Assistant Professor, Psychology and Education of Exceptional Children Department, Faculty of Psychology and Education, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

3. Assistant Professor, Psychology and Education of Exceptional Children Department, Faculty of Psychology and Education, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

