الگوی برنامه درسی مکمل ویژه دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی با تأکید بر مغز

▫ **اشرف اصیلیان**، دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی، واحد تربت حیدریه، دانشگاه آزاد اسلامی، تربت حیدریه، ایران
▫ **حسین مؤمنی مهموئی***، دانشیار گروه علوم تربیتی، واحد تربت حیدریه، دانشگاه آزاد اسلامی، تربت حیدریه، ایران
▫ **علی‌اکبر عجم**، استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

نوع مقاله: پژوهشی ● صفحات ۶۱ - ۷۸

چکیده

زمینه و هدف: هدف پژوهش حاضر طراحی و اعتباریابی الگوی برنامه درسی مکمل سازگار با مغز کودکان و دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی بود.

روش: پژوهش آمیخته، از نوع اکتشافی است. بخش کیفی از تحلیل اسنادی و محتوای کیفی و بخش کمی از روش پژوهش پیمایشی استفاده شد. جامعه آماری کیفی، اسناد، پایگاه‌های اطلاعاتی، خبرگان برنامه‌ریزی درسی، روان‌شناسی، علوم مغز و کمی، کارشناسان آموزش، مشاوره و معلمان مقطع ابتدایی مشهد بودند که با نمونه‌گیری هدفمند و خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. برای اعتباربخشی الگو از پرسشنامه‌ی محقق‌ساخته و مصاحبه‌ی نیمه‌ساختاریافته که با ۱۷ مصاحبه به اشباع رسید، استفاده شد. روایی و پایایی داده‌ها با بررسی اعضا، روایی محتوایی و آلفای کرانباخ تأیید شد. اعتبارپذیری داده‌های مصاحبه‌ها با راهبرد کنترل با داده‌های اسناد علمی معتبر انجام گرفت و ویژگی‌های عناصر و مؤلفه‌های برنامه درسی موردنظر شناسایی شد.

یافته‌ها: در اعتبارسنجی الگو، توافق متخصصان، ۷۹/۹۳ درصد برآورد شد. سطح معناداری بیشتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. بنابراین، ویژگی‌ها و نیازهای مغزی این دانش‌آموزان در اولویت برنامه درسی مکمل قرار می‌گیرد، محدودیت‌های زمانی حذف، حجم واحدهای درسی، تکالیف و ارزیابی‌ها کاسته و روش‌های آموزشی که فعالیت و تعامل بیشتری می‌خواهند، در قالب‌هایی متنوع و جذاب ارائه شوند.

نتیجه‌گیری: برای کاهش مشکلات دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی، توجه به نقش عناصر برنامه درسی مکمل مبتنی بر مغز الزامی است. بر اساس نتایج سازمان‌دهی اهداف و محتوا برای دانش‌آموزان مورد نظر دستخوش تغییراتی خواهد شد، تأکید بیشتری بر برخی از اهداف صورت گیرد و بر محتوای مهارت‌آموزی، تکالیف و ارزیابی‌ها در قالب‌هایی جذاب و متنوع مانند نرم‌افزارها تأکید شود.

واژه‌های کلیدی: اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی، برنامه درسی مکمل، سازگار با مغز، عناصر برنامه درسی

* Email: momenimahmouei@yahoo.com

[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]

مقدمه

کودکان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی علاوه بر افت تحصیلی به مشکلات قابل‌توجه دیگری در حوزه‌های مختلف اجتماعی تحصیلی، رفتاری، شناختی و هیجانی دچار شده است (۱) و این مشکلات، مزاحم کارکرد و کاهش کیفیت یا پیشرفت فرد می‌شود. از آنجا که هدف برنامه درسی ایجاد شرایط بهینه برای یادگیری طبیعی مغز یادگیرنده است، تبیین عناصر برنامه درسی منطبق با مسائل زندگی واقعی دانش‌آموزان می‌تواند انگیزه‌ی یادگیری و پیشرفت دانش‌آموزان را تقویت کند. با توجه به اینکه مغز شبکه‌ای منحصر به‌فرد و آهنگ رشد کودکان متفاوت است، بنابراین برنامه درسی را صرفاً متناسب با سن زمانی دانش‌آموزان نمی‌توان تهیه کرد. این نوع برنامه به غنی‌سازی محیط یادگیری تمایل دارد، بر فضای عاطفی[1] مناسب (جوی که در آن دانش‌آموزان فعال باشند، نه منفعل و باعث شکفته شدن شخصیت عقلی، اخلاقی و سازمان یافتن مبادلات فکری کودکان شود، فرد را به ابداع و نوآوری وادارد، انگیزه و رغبت او را افزایش داده و باعث یادگیری واقعی شود) تأکید می‌کند، برنامه زندگی اجتماعی در مدرسه را پشتیبانی کرده و تفاوت سبک‌ها و ترجیحات دانش‌آموزان را مورد توجه قرار می‌دهد (۲). دستیابی به آموزش، ارزش بنیادینی است که نشان می‌دهد هر فردی باید فرصت یادگیری و رشد توانایی خود را تا بالاترین حد ممکن داشته باشد. کودکان با نیازهای ویژه حق دارند از برنامه درسی ویژه و خاص خود بهره‌مند شوند در حالی که فرصت‌های برابر آموزشی برای آنان فراهم می‌شود، مگر اینکه برخلاف منفعت این کودکان یا در تضاد با فراهم کردن آموزش مؤثر برای دیگر کودکان باشد (۳). برنامه‌های درسی برای این دسته از دانش‌آموزان، برنامه درسی عمومی می‌باشد بدون اینکه برنامه درسی مکملی برای آنها فراهم و تدوین شود. از آنجا که بیش‌فعالی باعث ایجاد اختلال در کارکردهای اجرایی مغز می‌شود، بسیاری از کودکان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی، به دلیل اختلالات کارکردهای اجرایی مغز، با یادگیری یا حل تکالیف خود مشکل دارند، اما این مشکلات به اندازه‌ای نیست که بتوان آنها را به عنوان اختلال یادگیری تشخیص داد. کاهش توجه، موجب مشکلات تحصیلی، اجتماعی و خانوادگی شده و بر عملکرد کودکان تأثیر سوء می‌گذارد و در نهایت منجر به احساس بی‌کفایتی و کاهش اعتماد به نفس در آنها شده و آنان را از جامعه و مدرسه متنفر می‌سازد. در مجموع کودکان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی در سطوح پیشرفته کارکردهای مختلف اجرایی از جمله: توجه، برنامه‌ریزی، بازداری پاسخ، خودتنظیمی، نظارت و حل‌مسأله، تحول و رسش کندی دارند (۴). نظام آموزشی فعلی تنها درصد کوچکی از مغز را نشانه رفته است و آموزش‌های مدرسه‌ای بر جزء باریکی از مغز تمرکز دارند و منزوی شدن (دور ماندن و در زاویه قرار گرفتن) سمت‌های خاص مغز همبستگی و انسجام نظام‌مند آن را از میان برده است (۵). یادگیری مبتنی بر مغز برخاسته از ضرورت بهره‌برداری از ظرفیت‌ها و قابلیت‌های مغز در فرآیند یاددهی-یادگیری بوده و بر اساس ساختار و عملکرد مغز انسان طراحی می‌شود (۶). از آنجا که سازمان‌دهی برنامه درسی مبتنی بر مغز از نوع تلفیقی است که به پیوند و ارتباط موضوعات مختلف درسی با یکدیگر و نیز با موقعیت‌های زندگی واقعی تأکید می‌شود (۷). آموزش سازگار با مغز، مجموعه‌ای از وقایع پیش‌بینی‌شده براساس ساختار و قوانین یادگیری در مغز جهت دستیابی به هدف اصلی آموزش است. برنامه درسی بر اساس چگونگی دریافت، پردازش و تفسیر اطلاعات توسط مغز، ذخیره‌سازی و یادآوری پیام‌ها توسط مغز طراحی می‌شود و بیشتر بر فضای یادگیری تأکید دارد تا مکان یادگیری: آنچه که خود را به ما نشان می‌دهد و عینی آن را درک می‌کنیم، فضا و آنچه که در پس‌زمینه ذهن همانند خاطره باقی خواهد ماند، مکان آن خواهد بود. در واقع می‌توان گفت فضا فقط با حضور در آن و لمس کالبد آن احساس می‌شود و در جایی خارج از آن درک شدنی نیست، ولی مکان از آنجایی که قابلیت خاطره شدن دارد و در ذهن متبلور می‌شود، در ذهن خواهد ماند و در هر جای دیگری قابل بازگویی است و تأکید آن بر یادگیری هم‌یارانه[2] است. در برنامه درسی مبتنی بر مغز، یادگیری به مفهوم تغییر رفتار، زمانی رخ خواهد داد که دانش‌آموزان تصاویری را که در مورد رفتارها در ذهن دارند، تغییر دهند (۱۵). هیوگ[3] معتقد است حرکت به سمت آموزش فراگیر در انگلستان منجر به تغییر خواسته‌های مجریان آن برای پاسخ‌گویی به نیازهای کودکان و ارائه یک نظام منسجم و هم‌آهنگ برای حمایت و پشتیبانی و آموزش کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی شده است. در این راستا لازم است

1. Emotional
2. Collaborative learning
3. Hughes

[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]

مشخص شود که کدام عناصر برنامه درسی و به چه صورت باید برای این دانش‌آموزان مورد توجه، تغییر یا بازبینی قرار بگیرد. برخی یافته‌ها اشاره دارد به اینکه تمدید زمان ممکن است با کم کردن اضطراب آزمون، به دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی کمک کند (۸)، زیرا این افراد با تکمیل یک آزمون در مدت زمان استاندارد مشکل داشته و همچنین نیاز به انطباق‌هایی مانند آماده‌سازی محیطی که عوامل حواس‌پرت‌کن کم شده است، دارند (۹). چنانچه واقعاً بخواهیم به جایگاه یادگیری در راستای نیازهای ملی و تقاضای عمومی دست پیدا کنیم، مدارس باید تغییر کنند تا با مغزی که ما امروز آن‌را می‌شناسیم، سازگار شوند. بنابراین، یکی از راهبردهای آموزشی که از طریق آن می‌توان آموزش مبتنی بر مغز را عملی ساخت برنامه درسی مکمل سازگار با مغز می‌باشد. آموزش مکمل، به معنی به‌کارگیری چند روش در ارائه محتوای آموزشی است و هدف از آن عمیق یادگیری دانش‌آموز و ایجاد فرصت برای اندیشیدن درباره‌ی مفاهیم و تمرین مهارت‌ها است. این ایده را مارش[1] در سال ۲۰۰۳ مطرح کرد. روش او استفاده از تجهیزات الکترونیکی و حضوری و یادگیری فردی بود، به‌طوری که برای یک برنامه آموزشی از راه‌کارهای مختلف آموزشی از قبیل آموزش کلاسی، آموزش برخط، لوح فشرده، کتاب، اسلاید، بروشور و ... استفاده شود (۱۰). عباسیان، شهنی و عابدی در پژوهشی با هدف تدوین برنامه آموزش توجه برای دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی دوره ابتدایی به این نتیجه رسیدند که درمانگران علاوه بر روش‌های قبلی می‌توانند از این بسته آموزشی برای دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی استفاده کنند (۱۱). زندارسکی[2] و همکاران، به بررسی کیفیت روابط دانش‌آموز و معلم در کودکان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی و کودکان عادی پرداخت. یافته‌ها نشان می‌دهند که توانایی یک کودک در نشان دادن رفتارهای اجتماعی، مانند تعامل، کمک و همکاری در کلاس، ممکن است رابطه‌ی گرم‌تر و کم‌تعارض‌تر با معلم کلاس خود را برای کودکان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی و بدون آن تسهیل کند (۱۲). بیوتیا[3] و همکاران، جنبه‌های عصب روان‌شناختی کودکان خردسال با اختلال یادگیری را بررسی نمودند. آنها نشان دادند یکی از ویژگی‌های کودکان خردسال با اختلال یادگیری، نارسایی در کارکردهای اجرایی و کم‌توجهی است (۱۳). آزادی و همکاران در مطالعه خود، بیان می‌کنند که می‌توان از روش یادگیری مستقل برای بهبود فرآیند تحصیلی و کنترل تکانه دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی استفاده کرد (۱۴). باس[4] به نقل از افراخته و همکاران در پژوهشی اثربخشی فعالیت‌های یادگیری مبتنی بر مغز بر سطوح پیشرفت تحصیلی فراگیران را بررسی کرد (۱۵). دومان[5] در پژوهشی با هدف بررسی اثربخشی آموزش مبتنی بر مغز، پیشرفت یادگیری فراگیران در درس ریاضی بررسی نمود (۱۶). آکورک و آفاکان[6] دریافتند که استفاده از رویکرد یادگیریِ سازگار با مغز بر سطوح انگیزش و نگرش دانش‌آموزان پایه هشتم در کلاس‌های علوم مؤثر بوده است (۱۷). لگوسیفو[7] طی پژوهشی به این نتیجه رسید که فعالیت‌های سازگار با مغز بر یادگیری زبان و نگهداری ذهنی آن در دانشجویان زبان انگلیسی مؤثر بوده است (۱۸). کیداینگر[8] طی پژوهشی به این نتیجه رسید که به‌کارگیری راهبردهای یادگیری سازگار با مغز در چارچوب مدارس ابتدایی در پیشرفتِ خواندنِ دانش‌آموزان بویژه دانش‌آموزان ضعیف، مؤثر است (۱۹). با توجه به نتایج پژوهش‌های ذکر شده، از جمله راهکارهایی که برای کم کردن مشکلات دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی می‌توان در نظر گرفت، تهیه برنامه‌های درسی مکمل سازگار با مغز آنها می‌باشد. با توجه به اینکه بیش‌فعالی باعث ایجاد اختلال در کارکردهای اجرایی مغز می‌شود و یادگیری شامل استفاده از کارکردهای اجرایی مغز بویژه توانایی تمرکز، توجه، مشارکت در کار و استفاده از حافظه فعال می‌باشد، نیاز به آموزش مکمل در این دسته از دانش‌آموزان بیشتر احساس می‌شود. جمع‌بندی این دیدگاه‌ها، رسالت و وظیفه همگانی و همه چیز، از جمله آموزش‌های مکمل مدرسه را تعیین می‌کند. بنابراین بر نظام تعلیم و تربیت هر کشوری واجب است که زمینه‌های اجرایی برنامه و آموزش‌های مکمل را فراهم بیآورد. آموزش‌های مکمل ویژه دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی با توجه به رویکرد نسبتاً متمرکز برنامه‌ریزی درسی و توجه کافی نداشتن به مشکلات و رشد مهارت‌های اجتماعی، هیجانی و شناختی این دسته از فراگیران در فرآیند یاددهی/یادگیری، لازم است. بدین منظور برای تعدیل نارسایی و

1. Marsh
2. Zendarski
3. Biotteau
4. Bas
5. Duman
6. Akyurek & Afacan
7. Lego & Seepho
8. Kiedinger

[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]

کاستی‌های برنامه درسی و آموزش‌های فعلی، توجه به علائق و استعدادها و پاسخ به نیازهای خاص این گروه، برنامه و آموزش‌هایی در قالب مکمل برای اجرا در مدارس در نظر گرفته شود. تحولات محیط پیرامون در ابعاد و مؤلفه‌های مرتبط نشان داده است که طراحان برنامه‌های درسی باید به سمت یکپارچه نمودن یادگیری با توجه به یکی از مهمترین ابعاد توانمندی انسان یعنی مغز بروند (۱۰). جهت یکپارچه نمودن یادگیری شناسایی مهمترین مبانی مؤثر بر طراحی برنامه درسی مغزمحور از الزامات اساسی است تا بتوان براساس یافته‌های حاصل از آن و بررسی و تحلیل نظریه‌های یادگیری مغزمحور و تنظیم رویکردها و دیدگاه‌های مرتبط، الگوی مکمل برنامه درسی سازگار با مغز دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی را به‌همراه عناصر مرتبط با آن طراحی نمود. تأثیر مبانی فلسفی، عصب‌شناختی، روان‌شناختی و اجتماعی بر طراحی برنامه درسی مبتنی بر نظریه یادگیری مغزمحور به‌گونه‌ای است که غفلت از هر یک، ضمن ایجاد خلأهای اساسی در بافت برنامه درسی، موجب سردرگمی‌هایی در طراحی الگوهای مرتبط خواهد شد. در مبانی فلسفی توجه به نیازهای خاص یادگیرندگان، ایجاد فرصت‌های برابر برای همه دانش‌آموزان، احترام به تفاوت‌ها و تغییر ساختارها مورد توجه است و یکی از اصلی‌ترین مؤلفه‌ها برای مناسب‌سازی آموزش، آماده‌سازی برنامه درسی مناسب دانش‌آموزان می‌باشد. در خصوص مبانی روان‌شناختی با توجه به اینکه تفاوت‌های بارزی بین دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی با دانش‌آموزان عادی به لحاظ عملکرد مغزی، ویژگی‌های هیجانی، حرکتی، شناختی، رفتاری و اجتماعی وجود دارد، نشان می‌دهد که لازم است برنامه درسی این گروه از دانش‌آموزان تفاوت‌هایی با برنامه درسی دانش‌آموزان عادی داشته باشد. بعلاوه، دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی مسائل و مشکلات بیشتری در زمینه‌های مختلف تحصیلی، رفتاری، اجتماعی و جسمی-حرکتی تجربه می‌کنند و برنامه درسی مکمل سازگار با مغز آنان در جهت پیشگیری یا درمان این مسائل گام برمی‌دارد. به لحاظ مبانی اجتماعی نیز، برنامه‌ریزی مکمل مبتنی بر مغز، فشار و تنش اجتماعی بر آنها را کاهش می‌دهد و مبانی عصب‌شناختی برنامه درسی، بر این باورند که یادگیری فرآیندی است که در مغز دانش‌آموزان رخ می‌دهد و مغزآنان هنگامی به بهترین صورت یاد می‌گیرد که مواد و تجربه‌های یادگیری، منطبق با نیازها، توانمندی‌ها و علایق‌شان طراحی شود (۲۰).

برنامه درسی سازگار با مغز عبارت است از تصمیم‌گیری در خصوص عناصر برنامه درسی مبتنی بر ماهیت و نحوه یادگیری مغز دانش‌آموزان. بنابراین الگوی سازگار با مغز را می‌توان در دسته الگوهای یادگیرنده محور قرار داد. در الگوی مکمل مبتنی بر مغز دانش‌آموز با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی نیز هر گونه تصمیم‌گیری در خصوص پدیده‌های تربیتی باید بر محور خواست‌ها، نیازها، علائق، توانمندی‌ها، و پویایی‌های آنها اتخاذ شود. به همین دلیل، با نگاهی به مقوله برنامه درسی مکمل سازگار با مغز و آثار مثبتی که در پیشرفت تحصیلی و کاهش مشکلات دانش‌آموزان با اختلال یادگیری دارد، اما در برنامه درسی مدارس مورد توجه جدی قرار نگرفته و آموزش عمومی یکسان طراحی و اجرا می‌شود و با توجه با این مسأله که بازدهی آموزش‌ها در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری مرتبط با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی که در مدارس عادی تحصیل می‌کنند در حد مطلوب نمی‌باشد، طراحی برنامه درسی مکمل سازگار با مغز می‌تواند زمینه رفع برخی مشکلات و نابسامانی‌های یادگیری را فراهم سازد و باعث افزایش بازدهی دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی شود. برای دست‌یابی به این اهداف، لازم است سؤال‌های زیر پاسخ داده شوند:

۱) ابعاد و مؤلفه‌های الگوی برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی شامل چه مواردی می‌شود؟

۲) الگوی برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی تا چه اندازه از اعتبار لازم برخوردار است؟

روش

این پژوهش آمیخته از نوع اکتشافی است. در بخش کیفی از روش تحلیل محتوای کیفی و در بخش کمی از روش پیمایشی استفاده شد. در بخش کیفی، از مصاحبه نیمه‌هدایت شده و در بخش کمی از پرسشنامه استفاده شد و عناصر به دست آمده مورد اعتباربخشی قرار گرفت جامعه آماری بخش کیفی، اسناد، پایگاه‌های اطلاعاتی، متخصصان و صاحب‌نظران برنامه‌ریزی درسی و روان‌شناسی کودکان با نیازهای ویژه و علوم اعصاب و مغز و در بخش کمی معلمان، مشاوران و کارشناسان آموزش و پرورش مقطع ابتدایی شهر مشهد بودند. حجم نمونه در

[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]

بخش کیفی ۱۷ نفر شامل، ۴ نفر متخصص حوزه روان‌شناسی و عصب‌شناسی، ۶ نفر خبرگان برنامه درسی و ۷ نفر مشاوران و کارشناسان آموزش ابتدایی (مدرک کارشناسی ارشد و دکتری) و در بخش کمی ۳۷۳ نفر معلم، ۳۷ نفر کارشناس آموزشی و ۷ نفر کارشناس مشاوره مقطع ابتدایی بود. روش نمونه‌گیری در بخش کیفی، روش هدفمند و در بخش کمی روش سرشماری (کارشناسان و مشاوران) و خوشه‌ای چندمرحله‌ای (معلمان) بود. در مورد روایی ابزارهای پژوهش از روایی محتوایی و برای پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ بهره‌گیری شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی از روش‌های تحلیل کیفی، شرح تحلیلی و ادراکی بر داده‌های کیفی و تحلیل محتوا و در بخش کمی از روش تحلیل عاملی استفاده شد. ضمن بهره‌گیری از محتوای حاصل از اسناد با ۱۷ نفر از خبرگان و متخصصان برنامه درسی، روان‌شناسی و علوم مغز مصاحبه صورت گرفت و مجموع نتایج درباره عناصر برنامه درسی مکمل سازگار با مغز جمع‌آوری شد. سپس در بخش کمی از نتایج بخش کیفی بهره‌گیری و در قالب پرسشنامه تنظیم و از متخصصان برنامه‌ریزی درسی، روان‌شناسی و علوم مغز و معلمان، کارشناسان و مشاوران مقطع ابتدایی، نظرخواهی به عمل آمد. ضریب آلفای کرونباخ برای مؤلفه‌ها (منطق، اهداف، محتوا، راهبردهای یاددهی-یادگیری، ارزشیابی، فضای یادگیری، مواد و منابع، نقش معلم، زمان یادگیری، گروه‌بندی و ویژگی‌های فراگیر) برای تمامی مؤلفه‌ها بالای ۰/۷ بود. بنابراین همبستگی درونی بین پرسش‌های هریک از مؤلفه‌ها زیاد و در نتیجه پرسش‌ها همگن بودند. برای تحلیل داده‌ها در بخش کیفی از کدگذاری باز و محوری استفاده شد. بدین منظور داده‌های خام حاصل‌شده از جمع‌آوری اطلاعات در دو مرحله کدگذاری باز و محوری تحلیل شد. در واقع داده‌های جمع‌آوری شده در بخش‌های مجزا، خُرد و نام‌گذاری و در مرحله کدگذاری محوری بر اساس ارتباط بین مقوله‌ها و زیرمقوله‌ها، داده‌ها تنظیم شد.

یافته‌ها

در پاسخ به سؤال اول که ابعاد و مؤلفه‌های الگوی برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی را مورد سؤال قرار داده است، یافته‌های حاصل بر اساس نتایج مطالعات نظری، کتابخانه‌ای، پیشینه پژوهش و وضعیت موجود و مطلوب برنامه درسی برای دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی، ابعاد ضرورت‌های فلسفی، روان‌شناختی، اجتماعی، عصب‌شناختی و ۱۰ عنصر هدف، محتوا، فعالیت‌های یاددهی-یادگیری، مواد و منابع یادگیری، ویژگی‌های فراگیر، نقش معلم، گروه‌بندی، زمان، فضای یادگیری و ارزشیابی دسته‌بندی و ارائه شد و طبق جدول ۱، تنظیم و مدل برنامه درسی مورد نظر برشمرده شد. سپس بر اساس نمونه‌گیری هدفمند نظرات ۱۹ نفر، صاحب‌نظران، متخصصان و کارشناسان با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته گرفته و دیدگاه آنها در خصوص مؤلفه‌های بنیادین و تعداد عناصر برنامه درسی الگوی مورد نظر تکمیل شد.

جدول ۱) عناصر برنامه درسی مکمل مبتنی بر مغز دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی (اقتباس از الگوی اکر[1])

منطق اشاره به:	یادگیری ترکیبی، آموزش ارتباطی، دوسویه، مکمل، معنادار، کاربرد گرایی، توانمندی در حل چالش‌ها، تداوم و پایداری عملکرد، رضایتمندی، افزایش مسئولیت‌پذیری، یادگیری عمقی، استقلال در یادگیری، بهبود مهارت‌های فراشناختی، مفاهیم متنوع و چندگانه، آشنایی با مسایل واقعی جامعه، یادگیری هم‌یارانه، روئیدنی، مذاکره‌ای، گروهی، کنش و واکنش عملی، ارایه و نمایش، خودارزیابی و شناسایی نیازهای مغزی دانش‌آموز با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی
ارزشیابی	تشخیص عملکرد دانش‌آموز با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی بر اساس نوع مشکل و شرایط فراگیر، تعیین نوع آزمون (عملکردی، کارپوشه، شفاهی، فهرست وارسی و کتبی)، تأکید بر بهبود و توانمند سازی آنها باشد، آزمودن دانش نظری-عملی فراگیران توسط فراگیران (خودسنجی، با مفهوم‌سازی، برقراری ارتباط و اثربخش نمودن خلاقیت فراگیران ارتباط و انسجام کارکردی و محتوایی داشته باشد.

1. Van Acker

[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]

نقش معلم

شامل فراهم کردن محیطی غنی سرشار از معنا و چالش‌ها، ایجاد شرایط جهت ساخت الگوهای معنادار توسط فراگیر، استفاده روش‌های خلاق و متنوع فراوانی برای تکرار (مغز با «تکرار» یادگیری را تقویت می‌کند)، سپردن مسئولیت به فراگیر حین یادگیری، تشکیل گروه‌های مشارکتی و فراشناخت، فراهم نمودن فرصت و حق انتخاب برای دانش‌آموز و استفاده از حافظه فضایی طبیعی مغز، مدیریت رفتار دانش‌آموز کم‌توجه در کلاس درس با استفاده از تقویت‌کننده مناسب، اجرای منظم قوائد، آموزش همانندسازی، خود دستوردهی، خودکنترلی، خودنظم دهی و خودتقویتی، تعیین تکالیف مطابق با محدوده‌ی توجه دانش‌آموز، استفاده از فعالیت بدنی سودمند، بکارگیری راهبردهای تدریس با توجه به تمایلات و انگیزه‌های دانش‌آموز با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی براساس ویژگی‌ها و توانمندی‌های شبکه‌های یادگیری سه‌گانه (شناختی، راهبردی و هیجانی) آنها، بهبود مهارت‌های تفکر و روابط بین‌فردی با توجه به نقش هیجان‌ها در یادگیری گروهی

ویژگی‌های فراگیر

شامل: مؤلفه‌هایی چون منحصر به فرد بودن مغز هر فراگیر، جذب و سرعت در پردازش اطلاعات توسط شبکه‌های سه‌گانه مغز (شناختی، راهبردی و هیجانی)، تأثیر نقش و جایگاه لب‌های چهارگانه با عملکرد تک‌ربعی، دوربعی، سه‌ربعی و چهار ربعی، قدرت تصویر سازی ذهنی متفاوت و مشترک با دیگر فراگیران، کودکان و دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی در مواقعی که وظایف متناسب با مهار جنبه‌های مثبت از خصوصیات آنها باشد مؤثرتر عمل می‌کنند.

اهداف

شامل: تقویت تمرکز و توجه، تقویت دقت، تقویت حافظه، تقویت استدلال ادراکی و درک مفهوم، تقویت حافظه فعال، تقویت قابلیت مغز در افزایش کشف، اختراع و ابتکار، تقویت ذهن، جهت رویارویی بیشتر با چالش‌ها، تعامل و ارتباط فعالیت‌های طراحی شده با تمام مغز، تنوع و تکثر اهداف با توجه با مشکلات دانش‌آموز با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی، در جهت توان جذب و مشارکت کلیت مغز در پردازش اطلاعات و سرعت پاسخ‌گویی فراگیر، بر اساس نیازهای واقعی دانش‌آموز با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی و سازگار با ویژگی‌های عمومی و فردی مغز فراگیران، تدوین با توجه به یکپارچگی عملکرد مغز، سازگاری با ویژگی‌های مغز فراگیران در سه شبکه شناختی، راهبردی و هیجانی، تضمین توان جذب و مشارکت کلیت مغز در پردازش اهداف آموزشی و سرعت پاسخ‌گویی فراگیر، تدوین در چارچوب الگوی سازنده‌گرایی به‌گونه‌ای که محصور و محکوم به اهداف اموزشی تجویز شده نباشد. فعال‌سازی دستگاه لمبیک جهت ایجاد و هدایت هیجانات و برانگیختگی مؤثر یادگیرنده برای افزایش انگیزه و اثربخش یادگیری توجه، اهداف برنامه درسی مبتنی بر مغز می‌بایست مرتبط به هم تدوین شوند و باعث حفظ تمامیت و کلیت مغز شده و منجر به تغییر تصاویر ذهنی شود.

محتوای آموزشی

شامل: تمرین‌های مربوط به تقویت دقت و تمرکز، تقویت تجسم فضایی، استدلال ادراکی، سرعت پردازش و حافظه فعال، یادگیری معنادار، تلفیق محتوا با توجه به ویژگی‌های مغز، تناسب محتوا با تجربیات گذشته‌ی مغز در چارچوب تجارب یادگیری جهت تقویت مدارهای عصبی، متناسب بودن حجم محتوای کتب با توانایی‌های مغز دانش‌آموز با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی، تقویت مهارت‌های شنیداری با کمک اصوات، جملات و داستان‌ها و فعالیت‌های مربوط به پیوند شنیداری و تقویت مهارت‌های مغزی، فعالیت‌های ادراک دیداری و شنوایی، تجسم فضایی، استدلال ادراکی و سرعت پردازش، ایجاد فرصت فعالیت‌های حرکتی بیشتر جهت تخلیه انرژی، فعال نمودن همه خرده‌سامانه‌های مغز در عین یکپارچگی، برخواسته از محیط آموزشی در چارچوب نیازهای دانش‌آموز با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی، مشوق یادگیری معنادار باشد، تناسب با تجربه‌های گذشته مغز، حاوی یادگیری‌های گروهی و پیچیده باشد، محتوای مبتنی بر علاقه و فعالیت‌ها و تجربه‌های چندحسی، مبتنی بر هوش سیال فضایی و متبلور.

[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]

مواد و منابع

شامل: استفاده از موسیقی و تحرک به عنوان عناصر بسیار مهم و تغذیه‌ی کلیدی در یادگیری مغزمحور، توجه به تغذیه و آب، به عنوان عوامل بسیار مهم و تأثیرگذار در فرآیند یاددهی- یادگیری در تدوین برنامه‌های درسی مبتنی بر مغز، وسایل کمک آموزشی فعالیت محور، از رسانه‌های متنوع آموزشی (مواد و وسایل متنوع آموزشی) مانند پوسترها، آثار هنری، خبرنامه، موسیقی جهت فعال نمودن توجه کانونی، کیت‌های لازم برای تقویت برنامه درسی متناسب، بازی‌های رایانه‌ای آموزش توجه، استفاده تکنولوژی کمکی از طریق فراهم‌سازی امکانات آموزشی و تسهیل فضاهای یادگیری چندگانه، ارتقا مهارت‌های زندگی، تحرک و اجتماعی شدن این افراد با آموزش‌های کمکی، توانمند ساختن در انجام کارها و یادگیری‌های خود ساخته و افزایش انگیزه و علاقه و شادی و عزت نفس آنان (۲۳). افزایش کمی و کیفی محرک‌های درونی و بیرونی محیط یادگیری. کمک به ایجاد و ارتقاء یادگیری گروهی همراه با عواطف و هیجان. ایجاد ظرفیت‌های جدید و ارتقاء آن، با توجه به چالش‌پذیر بودن مغز در مواجهه با مسائل جدید سازمانی؛ تنوع در منابع و ابزار یادگیری، ایجاد تحرک در فراگیر جهت تثبیت مدارهای‌های عصبی، حافظ فضایی و روندی و فضاهای سیناپسی مرتبط، حق انتخاب فراگیران در راستای توانایی‌های انحصاری مغز

راهبردها و فعالیت‌های یادگیری

شامل: بازی‌های آزاد، داستان‌سرایی، توجه به هوش‌های چندگانه، نمایش‌های کلاسی، گردش علمی، پروژه‌هایی بر اساس علاقه و نیاز کودک و به‌کارگیری روش‌های خلاقانه متناسب با مغز بیش‌فعال، بر اساس موقعیت زمانی و مکانی و شدت مشکل دانش‌آموز با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی و با توجه به شرایط در نظر گرفته شود. توان فعال‌سازی کلیت مغز را داشته باشد، توجه به همه مهارت‌های ذهنی بویژه تقویت توان پردازشگری اطلاعات فراگیر، با حل مشکلات واقعی محیط آموزشی فراگیر درگیر باشد. استفاده از شبیه‌سازها جهت افزایش قدرت تصویرسازی مغز و شکل‌گیری شبکه‌های عصبی جدید. فعالیت‌های چالشی، معنادار و پیچیدگی آن متناسب با توان دانش‌آموز با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی ، استفاده از رسانه‌های متنوع آموزشی (مواد و وسایل متنوع آموزشی) مانند پوسترها، آثار هنری، خبرنامه، موسیقی جهت فعال نمودن توجه کانونی و ادراک پیرامونی مغز به محتوا و فعالیت یادگیری، تناسب با شبکه‌های شناختی، استراتژیک و عاطفی مغز، در جستجوی معنا و درک و فهم نمادها در ابعاد واژه‌ها و تصویرها و... توانمند سازد.

فضای یادگیری

شامل طراحی فضای کلاسی بر اساس نیازها و علائق دانش‌آموزان، محیط امن و بدون تهدید، کاهش فشار روانی فضای یادگیری، قرار دادن دانش‌آموز با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی در کلاس‌های کم‌جمعیت، دادن حق انتخاب به فراگیر در انتخاب محتوا و شیوه یادگیری، محیط‌های کم‌تنش و فاقد اضطراب، تقویت آرامش و احساسات معنوی مثبت، فضا و محیط بسیار حمایت‌کننده (۲۱). ایجاد کلاس و سرویس آموزش ویژه توسط مدرسه، فضای فیزیکی مناسب جهت ارزیابی، کلید مشکلات این کودکان در محیط کلاسی و روش تدریس نهفته است و ناتوانی در یادگیری نمی‌باشد (۲۲). کاهش تنش و انتقال آرامش از محیط جهت بهبود و پیشرفت این کودکان، تنظیمات محیطی جهت افزایش توانایی و موفقیت، ایجاد فضای اطمینان با توجه به مشکلات و معضلات دانش‌آموز با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی ، ایجاد فعالیت و انگیزه در کلاس برای آنها، فضاها و مکان یادگیری منعطف، غنی و سازگار با نیازها، علایق و ویژگی‌های مغزی فراگیر بیش‌فعال، ایجاد سهولت استفاده از انواع منابع و ابزار یادگیری و امکانات مبتنی بر فنّاوری‌های آموزشی در فرآیند یاددهی-یادگیری مبتنی بر نظریه یادگیری مغزمحور، ایجاد هیجانات مثبت یادگیری و برانگیختگی مطلوب در چارچوب ویژگی‌های انحصاری و اشتراکی مغز فراگیران؛ جذاب، دوست داشتنی، نشاط‌آور و برانگیزاننده باشد، استفاده از جدیدترین استانداردهای مرتبط با محیط‌های یادگیری مغزمحور بر اساس نیاز دانش‌آموز با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی.

[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]

گروه‌بندی

شامل یادگیری مشارکتی، دانش‌آموز با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی، معمولاً ۲ یا ۳ سال از لحاظ بلوغ عاطفی از همسالان خود عقب هست. این مسأله در کلاس مشکل‌زا می‌شود زیرا معمولاً آنها با هیچ یک از دانش‌آموزان کلاس ارتباط صمیمی ندارند و از تنهایی رنج می‌برند و ممکن است در صدد آزار و اذیت هم‌کلاسی‌های خود برای جلب توجه برآید. وظیفه معلّم است که در راه برقراری ارتباط دانش‌آموز با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی با سایر دانش‌آموزان کلاس از طریق فعالیت گروهی گام‌های مؤثر و جدی بردارد. در برنامه درسی مبتنی بر مغز، کوشش بر این است تا به دانش‌آموزان کمک کند که کاربرد اطلاعات در زندگی را بیابند. از آنجا که زندگی ماهیت اجتماعی دارد، این نظام از مشارکت فراگیران در جریان فعالیت‌های یادگیری حمایت می‌کند. در برنامه درسی مبتنی بر مغز، دانش‌آموزان در فهم و یادگیری خود، دیگران را سهیم می‌کنند و در تقویت یادگیری‌های یکدیگر می‌کوشند. بهره‌گیری از گروه‌های هم‌یار در محیط‌های یادگیری به اعضا احساس ارزشمندی و توجه می‌بخشد و مغز با ترشح آندروفین‌ها[1] و دوپامین[2] موجب می‌شود تا افراد از کارشان لذت ببرند. براساس ویژگی‌های مغز؛ گروه‌بندی باعث مشارکتی شدن جریان یادگیری می‌شود. با توجه به خودتنظیمی مغز در یادگیری؛ فراگیران نقش محوری و کانونی دارند و سبب ارتقاء یادگیری فراگیران، ایجاد تعامل و درک متقابل بین آنها و فهم مسائل گروهی و... می‌شود.

زمان

شامل: دادن زمان و فرصت کافی برای تفکر و اندیشه به فراگیر، بازخورد سریع، تنوع و انعطاف در زمان‌بندی، محدود نکردن زمان یادگیری به چارچوب آموزش مدرسه، سازگاری زمان یادگیری با سایر عناصر برنامه درسی، سازمان‌دهی زمان یادگیری براساس نوع فعالیت، تناسب زمان یادگیری با توانمندی‌های این دسته از دانش‌آموزان و امکانات یادگیری، توجه به رشد جسمی، آرامش شخصی و حالت‌های عاطفی، یکسان نبودن آهنگ رشد کودکان و ملاک نبودن سن زمانی، تنظیم زمان در برنامه درسی مبتنی به توان یادگیری مغز دانش‌آموز به صورت فردی (با در نظر گرفتن تفاوت‌های یادگیری) و مشترک، تناسب بین زمان برنامه درسی با توانمندی‌های شبکه‌های شناختی، راهبردی عاطفی مغز

در جدول ۲، اهمیت اهداف، محتوا و راهبردهای یاددهی-یادگیری برنامه درسی مکمل مبتنی بر مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی از نظر معلمان و کارشناسان مشاوره و آموزشی آمده است.

جدول ۲) توزیع فراوانی و درصد نظر معلمان و کارشناسان در مورد اهداف، محتوا و راهبردهای یاددهی-یادگیری برنامه درسی مکمل

شاخص‌ها		ضروری		مفید		متناسب		عدم تناسب		غیرضروری		کل	
گروه‌ها		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
اهداف	معلمان	۳۵۴	۹۴	۲۳	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۷۷	۱۰۰
	کارشناس مشاوره	۷	۱۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۱۰۰
	کارشناس آموزش	۲۸	۸۰	۷	۲۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۵	۱۰۰
	کل	۳۸۹	۹۲/۹	۳۰	۷/۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۱۹	۱۰۰
شاخص‌های آماری		خی‌دو: ۱۱۹/۴۹				درجه آزادی: ۵۲						سطح معنی‌داری ۰/۵۳	

1. Endorphines
2. Dopamine

[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]

شاخص‌ها		ضروری		مفید		متناسب		عدم تناسب		غیرضروری		کل	
گروه‌ها		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
محتوا	معلمان	۳۲۰	۸۴/۶	۵۷	۱۵/۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۷۷	۱۰۰
	کارشناسان مشاوره	۶	۸۵/۷	۱	۱۴/۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۱۰۰
	کارشناسان آموزشی	۲۶	۶/۲	۹	۲۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۵	۱۰۰
	کل	۳۵۲	۸۴/۳	۶۷	۱۵/۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۱۹	۱۰۰
	شاخص‌های آماری	خی‌دو: ۱۵۷		درجه آزادی: ۱۲۸						سطح معنی‌داری: ۰/۶۱			
راهبردهای یادگیری	معلمان	۳۱۷	۸۴	۵۳	۱۴/۱	۷	۱/۹	۰	۰	۰	۰	۳۷۷	۹۰
	کارشناسان مشاوره	۶	۹۷/۴	۱	۲/۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۱/۷
	کارشناسان آموزشی	۲۷	۷۷	۷	۲۰/۱	۱	۲/۹	۰	۰	۰	۰	۳۵	۸/۴
	کل	۳۵۰	۸۳/۷	۶۱	۱۴/۵	۸	۱/۸	۰	۰	۰	۰	۴۱۹	۱۰۰
	شاخص‌های آماری	خی‌دو: ۱۳۹/۷۷		درجه آزادی: ۱۵۸						سطح معنی‌داری: ۰/۵۷			

همان‌طور که ملاحظه می‌شود به‌طور کلی برای اهداف تعیین شده ۳۰ نفر مفید بودن و ۳۸۹ نفر ضرورت داشتن را برای آن ذکر کرده‌اند. فراوانی و درصد پاسخ‌های هر۳ گروه به تفکیک نشان داده شده است. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری مقدار خی‌دو محاسبه شده ۰/۵۳ است و از ۰/۰۵ بزرگ‌تر است، بنابراین فرض پژوهش پذیرفته می‌شود و فرض صفر (مبنی بر اینکه توزیع نظر معلمان و کارشناسان درباره اهداف برنامه درسی مکمل مشابه نیست) رد شد. به سخن دیگر، بیش از ۹۲/۲ درصد هر سه گروه، اهداف الگوی پیشنهادی برنامه درسی مکمل را در حد ضرورت تأیید کرده‌اند. بنابراین، می‌توان گفت که اهداف تعیین شده برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی، از دیدگاه معلمان و کارشناسان آموزشی و مشاوره ضروری است و بین نظر معلمان و کارشناسان در این خصوص اختلاف معناداری وجود ندارد. همچنین فراوانی و درصد پاسخ‌های معلمان و کارشناسان آموزشی و مشاوره به تفکیک نشان داده شده است که بیان‌کننده اهمیت محتوای برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، به‌طور کلی برای محتوای تعیین‌شده ۶۷ نفر مفید بودن و ۳۵۲ نفر ضرورت داشتن را برای آن ذکر کرده‌اند. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری مقدار خی‌دو محاسبه شده ۰/۶۱ است و از ۰/۰۵ بزرگ‌تر است، بنابراین فرض پژوهش پذیرفته می‌شود و فرض صفر (مبنی بر اینکه توزیع نظر معلمان و کارشناسان درباره محتوای برنامه درسی مکمل مشابه نیست) رد می‌شود. به سخن دیگر، بیش از ۸۴/۳ درصد هر سه گروه، محتوای الگوی پیشنهادی برنامه درسی مکمل را درحد ضرورت تأیید کرده‌اند. بنابراین، می‌توان گفت که محتوای تعیین شده برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال یادگیری دانش‌آموز با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی از دیدگاه معلمان و کارشناسان آموزشی و مشاوره ضروری است و بین نظر معلمان و کارشناسان در این خصوص اختلاف معناداری وجود ندارد. همچنین اهمیت راهبردهای یاددهی-یادگیری برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی از نظر معلمان و کارشناسان مشاوره و آموزشی نشان داده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، به طورکلی برای راهبردهای یاددهی-یادگیری تعیین شده ۸ نفر متناسب بودن، ۶۱ نفر مفید بودن و ۳۵۰ نفر ضرورت داشتن را برای آن ذکر کرده‌اند. فراوانی و درصد پاسخ‌های هر سه گروه به تفکیک نشان داده شده است. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری مقدار خی‌دو محاسبه شده ۰/۵۷ است و از ۰/۰۵ بزرگ‌تر است، بنابراین فرض پژوهش پذیرفته می‌شود و فرض صفر (مبنی بر اینکه توزیع نظر معلمان و کارشناسان درباره محتوای برنامه درسی مکمل مشابه نیست) رد شد. به سخن دیگر با توجه به اینکه حدود ۸۳/۷ درصد هر سه گروه، راهبردهای یاددهی-یادگیری الگوی پیشنهادی برنامه درسی مکمل را در حد ضرورت تأیید کرده‌اند، بنابراین، می‌توان گفت که راهبردهای یاددهی-یادگیری تعیین شده برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی از دیدگاه معلمان، کارشناسان آموزشی و مشاوره ضروری است و بین نظر معلمان و کارشناسان در این خصوص اختلاف معناداری وجود ندارد.

[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]

فضا، مواد و منابع یادگیری، ارزشیابی و زمان در برنامه درسی مکمل سازگار با مغز

برنامه درسی مبتنی بر مغز بیشتر بر فضای یادگیری تأکید دارد تا مکان یادگیری و معتقد است این کار را می‌توان از طریق ایجاد بینش مثبت میان معلمان و دانش‌آموزان و توجه بر عواطف انجام داد. درباره عنصر منابع یادگیری می‌توان گفت که رویکرد مبتنی بر مغز طرفدار غنی‌سازی محیط یادگیری است. این رویکرد می‌کوشد تا از طریق ایجاد امنیت عاطفی، ارائه محرکات متنوع، ارائه اطلاعات چالش‌برانگیز و بازخورد یادگیری را مدیریت نماید. به‌منظور ارزیابی میزان تفاوت نظر معلمان و کارشناسان نسبت به ضرورت مواد و منابع برنامه تعیین شده و فضای یادگیری از آزمون خی‌دو استفاده شد که نتایج آن در جدول ۳ گزارش شده است.

جدول۳) توزیع فراوانی و درصد نظر معلمان و کارشناسان در مورد فضا، مواد و منابع یادگیری برنامه درسی مکمل

	شاخص‌ها	ضروری		مفید		متناسب		عدم تناسب		غیرضروری		کل	
	گروه‌ها	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
فضای یادگیری	معلمان	۳۱۷	۸۴	۵۳	۱۴/۱	۷	۱/۹					۳۷۷	۱۰۰
	کارشناس مشاوره	۶	۸۵/۷	۱	۱۴/۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۱۰۰
	کارشناس آموزش	۲۷	۷۷	۷	۲۰/۱	۱	۲/۹	۰	۰	۰	۰	۳۵	۱۰۰
	کل	۳۵۰	۸۳/۷	۶۱	۱۴/۵	۸	۱/۸	۰	۰	۰	۰	۴۱۹	۱۰۰
	شاخص‌های آماری	خی‌دو: ۹۰/۷۶				درجه آزادی: ۵۶				سطح معنی‌داری: ۰/۴۶			
مواد و منابع یادگیری	معلمان	۳۱۳	۸۳/۸	۶۱	۱۵/۳	۲	۰/۶	۱	۰/۳	۰	۰	۳۳۷	۱۰۰
	کارشناس مشاوره	۶	۸۵/۷	۱	۱۴/۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۱۰۰
	کارشناس آموزش	۲۳	۸۳/۷	۱۲	۱۶/۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۵	۱۰۰
	کل	۳۴۲	۸۰/۷	۷۴	۱۸/۷	۲	۰/۴	۱	۰/۲	۰	۰	۴۱۹	۱۰۰
	شاخص‌های آماری	خی‌دو: ۱۲۴/۸۸				درجه آزادی: ۴۸				سطح معنی‌داری: ۰/۵۵			
ارزش‌یابی	معلمان	۳۲۴	۹۲/۶	۴۹	۸۸/۲	۴	۱/۱					۳۷۷	۱۰۰
	کارشناس مشاوره	۵	۷۱/۸	۲	۲۸/۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۱۰۰
	کارشناس آموزش	۳۱	۸۸/۶	۴	۱۱/۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۵	۱۰۰
	کل	۳۶۰	۸۶	۵۵	۱۳/۱	۴	۰/۹	۰	۰	۰	۰	۴۱۹	۱۰۰
	شاخص‌های آماری	خی‌دو: ۹۳/۵۲				درجه آزادی: ۵۴				سطح معنی‌داری: ۰/۴۷			
زمان	معلمان	۳۲۴	۸۵/۸	۵۰	۱۳/۴	۳	۰/۸	۰	۰	۰	۰	۳۷۷	۱۰۰
	کارشناس مشاوره	۴	۵۶/۱	۳	۴۳/۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۱۰۰
	کارشناس آموزش	۲۴	۶۸/۶	۱۱	۳۱/۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۵	۱۰۰
	کل	۳۵۲	۸۴/۱	۶۴	۱۵/۲	۳	۰/۷	۰	۰	۰	۰	۴۱۹	۱۰۰
	شاخص‌های آماری	خی‌دو: ۶۲/۷۴				درجه آزادی: ۳۴				سطح معنی‌داری: ۰/۳۹			

در جدول ۳ اهمیت فضای یادگیری برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی از نظر معلمان و کارشناسان مشاوره و آموزشی نشان داده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، به‌طور کلی برای فضای یادگیری تعیین شده ۸ نفر متناسب بودن، ۶۱ نفر مفید بودن و ۳۵۰ نفر ضرورت داشتن را برای آن ذکر

[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]

کرده‌اند. فراوانی و درصد پاسخ‌های هر سه گروه به تفکیک نشان داده شده است. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری مقدار خی‌دو محاسبه شده ۰/۴۶ است و از ۰/۰۵ بزرگ‌تر است، بنابراین فرض پژوهش پذیرفته می‌شود و فرض صفر (مبنی بر اینکه توزیع نظر معلمان و کارشناسان در مورد فضای یادگیری برنامه درسی مکمل مشابه نیست) رد شد. به سخن دیگر، با توجه به اینکه حدود ۸۳/۷ درصد هر سه گروه، فضای یادگیری الگوی پیشنهادی برنامه درسی مکمل را در حد ضرورت تأیید کرده‌اند، بنابراین، می‌توان گفت که فضای یادگیری تعیین شده برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی از دیدگاه معلمان و کارشناسان آموزشی و مشاوره ضروری است و بین نظر معلمان و کارشناسان در این خصوص اختلاف معناداری وجود ندارد. همچنین فراوانی و درصد پاسخ‌های معلمان و کارشناسان آموزشی و مشاوره که بیان‌کننده اهمیت مواد و منابع برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی آمده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، به‌طورکلی برای مواد و منابع تعیین شده ۱ نفر عدم تناسب، ۲ نفر متناسب بودن، ۷۴ نفر مفید بودن و ۳۴۲ نفر ضرورت داشتن را برای آن ذکر کرده‌اند. فراوانی و درصد پاسخ‌های هر سه گروه به تفکیک نشان داده شده است. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری مقدار خی‌دو محاسبه شده ۰/۵۵ است و از ۰/۰۵ بزرگ‌تر است، بنابراین فرض پژوهش پذیرفته می‌شود و فرض صفر (مبنی بر اینکه توزیع نظر معلمان و کارشناسان درباره مواد و منابع برنامه درسی مکمل مشابه نیست) رد شد. به سخن دیگر، با توجه به اینکه حدود ۸۰/۷ درصد هر سه گروه، مواد و منابع الگوی پیشنهادی برنامه درسی مکمل را در حد ضرورت تأیید کرده‌اند. می‌توان گفت که مواد و منابع تعیین شده برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی از دیدگاه معلمان و کارشناسان آموزشی و مشاوره ضروری است و بین نظر معلمان و کارشناسان در این خصوص اختلاف معناداری وجود ندارد. همچنین اهمیت روش‌های ارزش‌یابی برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی از نظر معلمان و کارشناسان مشاوره و آموزشی نشان داده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، به طورکلی برای روش‌های ارزش‌یابی تعیین شده ۴ نفر متناسب بودن، ۵۵ نفر مفید بودن و ۳۶۰ نفر ضرورت داشتن را برای آن ذکر کرده‌اند. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری مقدار خی‌دو محاسبه شده ۰/۴۷ است و از ۰/۰۵ بزرگ‌تر است، بنابراین فرض پژوهش پذیرفته می‌شود و فرض صفر (مبنی بر اینکه توزیع نظر معلمان و کارشناسان درباره روش‌های ارزش‌یابی برنامه درسی مکمل مشابه نیست) رد شد. و با توجه به اینکه حدود ۸۶ درصد هر سه گروه، روش‌های ارزش‌یابی الگوی پیشنهادی برنامه درسی مکمل را در حد ضرورت تأیید کرده‌اند، می‌توان گفت که روش‌های ارزش‌یابی تعیین‌شده برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی از دیدگاه معلمان و کارشناسان آموزشی و مشاوره ضروری است و بین نظر آنها در این خصوص اختلاف معناداری وجود ندارد. همچنین فراوانی و درصد پاسخ‌های معلمان و کارشناسان آموزشی و مشاوره به تفکیک نشان داده شده که بیان‌کننده‌ی اهمیت زمان یادگیری برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی از نظر آنها می‌باشد. به‌طورکلی، برای زمان یادگیری تعیین شده ۳ نفر متناسب بودن، ۶۴ نفر مفید بودن و ۳۵۲ نفر ضرورت داشتن را برای آن ذکر کرده‌اند. فراوانی و درصد پاسخ‌های هر سه گروه به تفکیک نشان داده شده است. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری مقدار خی‌دو محاسبه شده ۰/۳۹ است و از ۰/۰۵ بزرگ‌تر است، بنابراین فرض پژوهش پذیرفته می‌شود و فرض صفر (مبنی بر اینکه توزیع نظر معلمان و کارشناسان درباره زمان یادگیری برنامه درسی مکمل مشابه نیست) رد شد. به سخن دیگر با توجه به اینکه حدود ۸۴/۱ درصد هر سه گروه، زمان یادگیری الگوی پیشنهادی برنامه درسی مکمل را در حد ضرورت تأیید کرده‌اند. می‌توان گفت که زمان یادگیری تعیین شده برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی از دیدگاه معلمان و کارشناسان آموزشی و مشاوره ضروری است و بین نظر معلمان و کارشناسان در این خصوص اختلاف معناداری وجود ندارد.

نقش معلم، ویژگی‌های فراگیر و گروه‌بندی

فراوانی و درصد پاسخ‌های هر سه گروه معلمان و کارشناسان مشاوره و آموزشی نسبت به نقش معلم، ویژگی‌های فراگیر و گروه‌بندی در برنامه‌ی تعیین شده به تفکیک در جدول (۵) نشان داده شده است. به منظور ارزیابی میزان تفاوت نظر سه گروه، از آزمون خی‌دو استفاده شد که نتایج آن در جدول زیر گزارش شده است.

[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]

جدول ۴) توزیع فراوانی و درصد نظر معلمان و کارشناسان (مشاوره و آموزشی) درباره نقش معلم، ویژگی‌های فراگیر و گروه‌بندی در برنامه درسی مکمل

شاخص‌ها		ضروری		مفید		متناسب		عدم تناسب		غیرضروری		کل	
گروه‌ها		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
نقش معلم	معلمان	۲۲۹	۶۰/۷	۱۱۱	۲۹/۴	۳۳	۸/۸	۴	۱/۱	۰	۰	۳۷۷	۱۰۰
	کارشناس مشاوره	۳	۴۲/۹	۲	۲۸/۶	۲	۲۸/۶	۰	۰	۰	۰	۷	۱۰۰
	کارشناس آموزش	۱۵	۴۲/۹	۱۴	۴۰	۶	۱۷/۱	۰	۰	۰	۰	۳۵	۱۰۰
	کل	۲۴۷	۵۸/۹	۱۲۷	۳۰/۳	۴۱	۹/۸	۴	۱	۰	۰	۴۱۹	۱۰۰
	شاخص‌های آماری	خی‌دو: ۸/۵۵				درجه آزادی: ۶				سطح معنی‌داری: ۰/۱۴			
ویژگی‌های فراگیر	معلمان	۲۸۱	۷۴/۳	۷۷	۲۰/۶	۱۸	۴/۸	۱	۰/۳			۳۷۷	۱۰۰
	کارشناس مشاوره	۴	۷۱/۴	۲	۲۸/۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۱۰۰
	کارشناس آموزش	۱۶	۴۶/۶	۱۸	۵۰/۵	۱	۲/۹	۰	۰	۰	۰	۳۵	۱۰۰
	کل	۳۰۲	۷۲/۸	۹۷	۲۲/۲	۱۹	۴/۷	۱	۰/۳			۴۱۹	۱۰۰
	شاخص‌های آماری	خی‌دو: ۵۴/۹۱				درجهٔ آزادی: ۳۸				سطح معنی‌داری: ۰/۳۶			
گروه‌بندی	معلمان	۲۲۹	۶۰/۷	۱۱۱	۲۹/۴	۳۳	۸/۸	۴	۱/۱	۰	۰	۳۷۷	۱۰۰
	کارشناس مشاوره	۳	۴۲/۹	۲	۲۸/۶	۲	۲۸/۶	۰	۰	۰	۰	۷	۱۰۰
	کارشناس آموزش	۱۵	۴۲/۹	۱۴	۴۰	۶	۱۷/۱	۰	۰	۰	۰	۳۵	۱۰۰
	کل	۲۴۷	۵۸/۹	۱۲۷	۳۰/۳	۴۱	۹/۸	۴	۱	۰	۰	۴۱۹	۱۰۰
	شاخص‌های آماری	خی‌دو: ۵۵/۸				درجه آزادی: ۶				سطح معنی‌داری: ۰/۱۴			

در جدول ۴، فراوانی و درصد پاسخ‌های معلمان و کارشناسان آموزشی و مشاوره نشان داده شده که بیان‌کننده‌ی اهمیت نقش معلم در برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی است که به طورکلی برای اهمیت نقش معلم، ۴ نفر عدم تناسب، ۴۱ نفر متناسب بودن، ۱۲۷ نفر مفید بودن و ۲۴۷ نفر ضرورت داشتن را ذکر کرده‌اند. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری مقدار خی‌دو محاسبه شده ۰/۱۴ است و از ۰/۰۵ بزرگ‌تر است، بنابراین فرض پژوهش پذیرفته می‌شود و فرض صفر (مبنی بر اینکه توزیع نظر معلمان و کارشناسان درباره نقش معلم برنامه درسی مکمل مشابه نیست) رد شد. به سخن دیگر، با توجه به اینکه حدود ۵۸/۹ درصد هر سه گروه، نقش معلم در الگوی پیشنهادی برنامه درسی مکمل را در حد ضرورت تأیید کرده‌اند، می‌توان گفت که اهمیت نقش معلم در برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی از دیدگاه آنها ضروری است و بین نظرها در این خصوص اختلاف معناداری وجود ندارد. به منظور ارزیابی میزان تفاوت نظر معلمان و کارشناسان نسبت به ضرورت ویژگی‌های فراگیر برنامه تعیین شده، از آزمون خی‌دو استفاده شد که فراوانی و درصد پاسخ‌ها بیان کننده‌ی اهمیت ویژگی‌های فراگیر در برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی است. به‌طورکلی، برای ویژگی‌های فراگیر تعیین‌شده ۱ نفر عدم تناسب، ۱۹ نفر متناسب بودن، ۹۷ نفر مفید بودن و ۳۰۲ نفر ضرورت داشتن را برای آن ذکر کرده‌اند. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری مقدار خی‌دو محاسبه شده ۰/۳۶ است و از ۰/۰۵ بزرگ‌تر است، بنابراین فرض پژوهش پذیرفته می‌شود و فرض صفر (مبنی بر اینکه توزیع نظر معلمان و کارشناسان در مورد ویژگی‌های فراگیر برنامه درسی مکمل مشابه نیست) رد شد. به سخن دیگر، با توجه به اینکه حدود ۷۲/۸ درصد هر سه گروه، ویژگی‌های فراگیر الگوی پیشنهادی برنامه درسی مکمل را درحد ضرورت تأیید کرده‌اند. بنابراین، می‌توان گفت که ویژگی‌های فراگیر

[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]

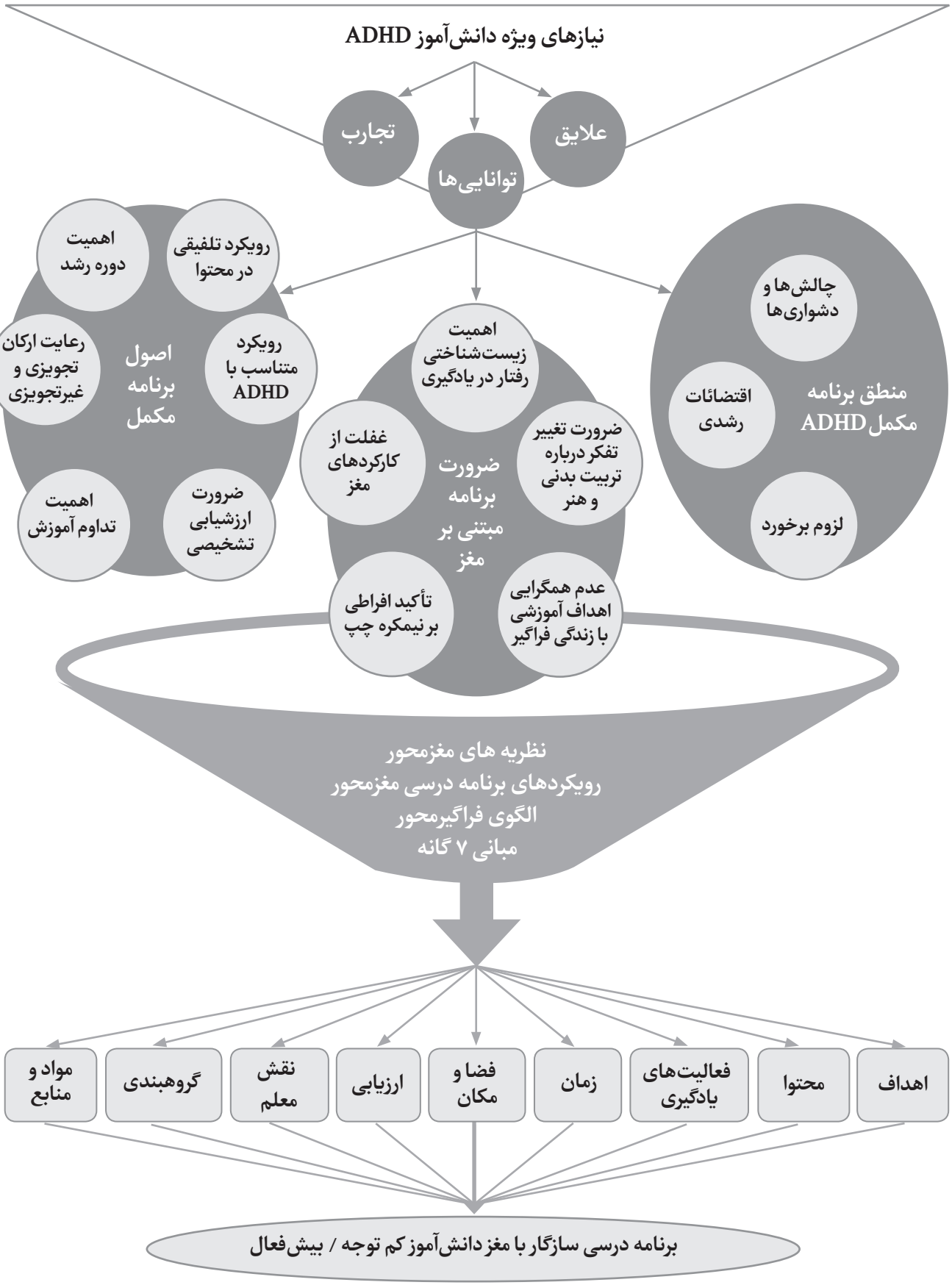
شکل ۱) جزئیات طرح برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی

جزئیات طرح برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان سبا اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی

اهداف	افزایش توانایی توجه و تمرکز، ایجاد انگیزه در دور نگه‌داشتن از شرایط مخل در یادگیری، تقویت ادراك دیداری برای افزایش شناخت کودك در درك کل و اجزای یك شیء یا مقوله، افزایش مهارت بازیابی درست تصاویر، کلمات و اشکال از حافظه دیداری، خرد کردن، سازمان‌دهی اهداف متناسب با اختلال نارسایی توجه همراه با بیش فعالی طرح‌ریزی اهداف فردی رفتاری متناسب اختلال نارسایی توجه همراه با بیش فعالی
محتوا	محتوای شناختی، اخلاقی، زیستی، هیجانی، اجتماعی، بازی‌هایی برای افزایش تمرکز، تفکر، انتقال احساسات و تقویت درک فضایی، تکلیف متناسب با شرایط عاطفی، روانی، فیزیکی، تمرکز و تلقین مثبت مهارت حل‌مسأله‌ی اجتماعی مدیریت زمان، نظم دادن به محیط شخصی، فیلم آموزشی و روش نمایشی، تصاویر آموزشی و مرتبط با اصول یادگیری، بازی برای تقویت تمرکز و حافظه فعال دیداری و اکتشافی، تمرین برای تقویت ادراك دیداری، بازی یادآوری تصاویر و کلمات برای تقویت حافظه دیداری، مفاهیم و تصاویر جذاب‌تر و بارزتر، کاستن پیچیدگی محتوا و ساده‌سازی آن، کوچک کردن واحدهای درسی و ارائه گام به گام، ارائه موضوعات پیچیده (مانند زنجیره‌سازی) ارائه حجم کمتری از محتوا در یک زمان مشخص، حذف توضیحات گمراه‌کننده، دوری از بمباران اطلاعاتی، ارائه‌ی محتوا در قالب نرم‌افزار، به‌کارگیری مداخلات رفتاری مؤثر، استفاده شیوه‌های اصلاح رفتار، مهارت‌های اجتماعی خاص ADHD
فعالیت‌های یاددهی یادگیری	رفتار مناسب پذیرفته شدن، کشف و تقویت استعدادها، برآوردن خواسته‌های مثبت، واپس زدن تلقین‌های منفی، انجام تمرین‌های کامل کردن، پیدا کردن تفاوت‌ها، جور کردن، تمایز شکل از زمینه و شناخت کل و اجزای یك مقوله. بازی‌های جورچین برای تقویت درك فضایی و درك جهت‌ها. انجام بازی‌های کارت حافظه پومین (یکی از ابزارهای طراحی شده برای تقویت حافظه)، پیدا کردن شیء مفقود شده، به خاطرسپاری ترتیب تصاویر یا اشیا، تشخیص هم‌شکل‌ها برای تقویت حافظه دیداری. تمرین‌های حافظه فعال دیداری، بازی‌های توالی حافظه فعال دیداری با جابه‌جایی کارت‌ها (اشکال، اعداد و کلمات)، تشخیص تصاویر با توجه به تصویر نمونه، تمرین فعال، هوش‌های چندگانه، یادگیری در حدتسلط، مشارکتی، شبیه‌سازی عملی، مبتنی بر حل‌مسئله، آموزش موسیقی و تحرک، یادگیری‌تجربی. گردش‌علمی، مقاله‌نویسی، داستان‌گویی، پروژه، گروه‌بندی، نمایش‌های کلامی، حل مشکلات، روزنامه‌نگاری، شبیه‌سازی‌های عملی، محتوا با بازی‌های پر جنب و جوش، مهارت‌های مطالعه و سازمان‌دهی مفید، مهارت‌های اجتماعی خاص، تکنیک‌های سنجش و اصلاح رفتار، راهبردهای کمک به یادگیری و تمرکز، روش‌های کاهش فشار (مثل ترک کلاس برای چند دقیقه)، آموزش رفتارهای مناسب و حذف رفتارهای نامطلوب، تنوع تکالیف و فعالیت‌ها، آموزش مهارت‌های تکمیلی متناسب با اختلال نارسایی توجه همراه با بیش‌فعالی
مواد آموزشی، زمان، فضا	فضا: رنگ، موسیقی نور نمایش چیدمان مناسب با اختلال نارسایی توجه همراه با بیش فعالی مواد آموزشی: تغذیه، اکسیژن، متناسب‌سازی ابزار آموزشی و محیط فیزیکی یادگیری و تعبیه فضای تمرکز زمان: دادن فرصت بیشتر، کار کردن روی مشکل‌ترین مسائل در ساعات اولیه‌ی روز، تغییر دادن سرعت انجام فعالیت برای بالا بردن دقت و توجه، اعلام زمان انجام تکالیف، آزمون کوتاه‌مدت فواصل زمانی کم بین آزمون‌ها
ارزشیابی	افزایش میزان توجه و تمرکز به هنگام یادگیری، افزایش میزان انگیزه برای انتقال احساسات، کاهش تأثیرپذیری از شرایط مخل در یادگیری، رعایت اصول درست نشستن، افزایش مهارت‌های ادراك دیداری و توانایی شناخت و درك کل و اجزای یك شیء، افزایش مهارت‌های درك فضایی و چگونگی تشخیص جهت‌ها، افزایش میزان مهارت بازیابی درست تصاویر، کلمات و اشکال از حافظه دیداری، ارزیابی محیط و ایجاد زمان بیشتر برای کاهش اضطراب، بدون حواس‌پرتی

[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]

شکل۲) طراحی برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی



[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]

تعیین شده برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی، از دیدگاه معلمان و کارشناسان آموزشی و مشاوره ضروری است و بین نظر معلمان و کارشناسان در این خصوص اختلاف معناداری وجود ندارد. فراوانی و درصد پاسخ‌های معلمان و کارشناسان آموزشی و مشاوره که بیان‌کننده‌ی اهمیت گروه‌بندی برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی در جدول ۴ آمده است. به طورکلی برای مولفه‌ی گروه‌بندی ، ۴ نفر عدم تناسب، ۴۱ نفر متناسب بودن، ۱۲۷ نفر مفید بودن و ۲۴۷ نفر ضرورت داشتن را برای آن ذکر کرده‌اند. فراوانی و درصد پاسخ‌های هر سه گروه به تفکیک نشان داده شده است. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری مقدار خی‌دو محاسبه شده ۰/۱۴ و از ۰/۰۵ بزرگ‌تر است، بنابراین فرض پژوهش پذیرفته می‌شود و فرض صفر (مبنی بر اینکه توزیع نظر معلمان و کارشناسان درباره گروه‌بندی برنامه درسی مکمل مشابه نیست) رد شد. با توجه به اینکه حدود ۵۸/۹ درصد هر سه گروه، گروه‌بندی الگوی پیشنهادی برنامه درسی مکمل را در حد ضرورت تأیید کرده‌اند. می‌توان گفت که گروه‌بندی تعیین‌شده برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی از دیدگاه معلمان و کارشناسان آموزشی و مشاوره ضروری است و بین نظر معلمان و کارشناسان در این خصوص اختلاف معناداری وجود ندارد.

سؤال دوم پژوهش

الگوی برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی چیست و تا چه اندازه از اعتبار لازم برخوردار است؟ در پاسخ به سؤال دوم که به دنبال تدوین الگوی مناسب برنامه درسی تکمیلی مبتنی بر مغز برای دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی در مدارس ابتدایی است، مطالب جمع‌آوری شده از طریق مصاحبه‌ها، مطالعه منابع علمی معتبر داخلی و خارجی، به روش نظام‌مند تحلیل شد و الگوی مورد نظر طراحی و تدوین و برای توصیف عناصر الگوی برنامه درسی مکمل سازگار با مغز مورد نیاز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی از عناصر دسته‌بندی شده توسط وان اکراستفاده شد.

همان‌گونه که در شکل (۱) نشان داده شده، الگوی برشمرده شده از فرآیند پژوهش، شکل مدون و یا ساختار برنامه درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی است که از مبانی ریشه گرفته و در دل خود جلوه‌هایی از دلالت‌های مرتبط با نظریه‌های یادگیری مغزمحور و مدل ۱۰ عنصری برنامه درسی را نشان می‌دهد. به همین دلیل الگوی طراحی شده از ویژگی جامعیت برخوردار بوده و براساس نتایج جداول (۲ و ۳)، می‌توان اینگونه استنباط کرد که عناصر برنامه درسی (اهداف آموزشی، نقش معلم (راهبردهای تدریس)، محتوا، فعالیت‌های یادگیری، زمان، فضا و مکان، ارزش‌یابی، گروه‌بندی، منابع و ابزار یادگیری و ویژگی‌های فراگیر) نیز دارای انسجام کارکردی و محتوایی نسبت به‌هم می‌باشند.

بحث و نتیجه‌گیری

در سازماندهی اهداف سازگار با مغز دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی لازم است برخی مناسب‌سازی‌ها صورت بگیرد. ضعف این دانش‌آموزان در برخی مهارت‌های شناختی، اجتماعی، زیستی و کلامی نسبت به دانش‌آموزان عادی، این الزام را ایجاب می‌کند که با جدیت بیشتری به اهداف تصریح شده در این حیطه‌ها توجه شود. به این منظور می‌توان برای این اهداف، دست به تدوین محتوای درسی زد که ویژگی‌هایی را که اغلب پیش‌نیازی برای یادگیری دروس و مفاهیم اصلی‌اند، در این دانش‌آموزان پرورش دهد. بنابراین سازماندهی مجدد اهداف و خُرد کردن آنها از جمله مواردی است که در الگوی تکمیلی برنامه درسی سازگار با مغز برای این دانش‌آموزان باید مورد توجه قرار گیرد و اهداف با توجه به ۳ عنصر بنیادی یادگیری مغزمحور: هشیاری آرمیده (هشیاری آرمیده به معنی ایجاد شرایطی است که دانش‌آموزان هشیارانه فعالیت کنند و در عین حال احساس ترس یا تهدید نکنند)، درگیری فعال، و پردازش تأملی، شرایط را در جهت فراهم ساختن یک وضعیت بهینه برای ذهن و فعالیت هشیارانه و به دور از ترس و تهدید فراهم سازد. این نوع آموزش بر چگونگی کارکرد مغز دانش‌آموز با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی متمرکز است و باید دانش‌آموزمحور باشد و براساس مسیر طبیعی مغز آنان پیش برود. دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی در برخی مهارت‌های اخلاقی، اجتماعی، شناختی و زیستی و مسائلی که در پی آن ایجاد می‌شود، دچار مشکل هستند و این مسأله لزوم تدوین محتوای رسمی برای پرورش این دسته از مهارت‌ها را برای آنها ایجاب می‌کند. این مهارت‌ها

[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]

در حیطه‌های اجتماعی، هیجانی، شناختی، کلامی و حرکتی و در قالب‌های مختلف و جذابی مانند بازی و... قابل ارائه هستند. بنابراین باید پرورش این مهارت‌ها به صورت رسمی و در قالب یک محتوای مشخص و واضح برای آنها مورد تأکید قرار گیرد. نحوه سازمان‌دهی محتوا برای این دانش‌آموزان باید دست‌خوش تغییراتی بشود. در واقع ویژگی ظاهری محتوا مانند صفحه‌آرایی لازم است متناسب با ویژگی‌های این دانش‌آموزان باشد یعنی محرک‌های غیرضروری بسیار کم‌رنگ شوند و محرک اصلی مانند مفاهیم و تصاویر اصلی به صورت جذاب‌تر و بارزتری ارائه شود تا توجه دانش‌آموز را جلب کند و تمرکز بر محرک اصلی بیشتر شود. توضیحات اضافی گمراه‌کننده حذف شوند. تعداد مثال‌های کمتری ارائه و از بمباران اطلاعاتی دوری شود. برای جلب توجه بیشتر، محتوا در قالب‌های متنوع مانند نرم افزار و ... بجای کتاب‌های معمولی ارائه شود. از طرفی سطح دشواری محتوا نیز باید بر اساس توانایی‌ها و ویژگی‌های این دانش‌آموزان در نظر گرفته شود. بنابراین کاستن از پیچیدگی محتوای موجود و ساده‌سازی آن، کوچک‌کردن واحدهای درسی و ارائه‌ی گام به‌گام موضوعات پیچیده با استفاده از روش‌هایی مانند زنجیره‌سازی و ارائه‌ی حجم کمتری از محتوا برای یک زمان مشخص، منجر به نتایج قابل قبول‌تری در یادگیری آنها خواهد شد. دانش‌آموز یکی از مؤلفه‌های اصلی در انتخاب محتوای آموزشی است و ویژگی‌ها و نیازهای خاص او محتوا را تحت تأثیر قرار دهد. با توجه به نیازها و ویژگی‌های مغزی دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی لزوم برخی اصلاحات در سازمان‌دهی محتوای موجود و ارائه‌ی محتوای تکمیلی برای آنها وجود دارد. بنابراین مداخله‌های آموزشی در بهبود این دانش‌آموزان اثربخش بوده و لازم است اقدام‌هایی چون سازمان‌دهی مجدد محتوا و محتوای تکمیلی مهارتی تدوین شود. در خصوص روش‌های یاددهی-یادگیری و آموزش دروس مختلف معلم باید برنامه‌ریزی کند و روش‌هایی برای کنترل و مدیریت کلاس‌ها و مداخله رفتاری داشته باشد. محیط و فضای آموزشی نیز از جمله عناصری است که می‌تواند هم باعث تغییر عملکرد مطلوب دانش‌آموزان خصوصاً دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی شود. در زمینه عنصر اهداف، با توجه به ویژگی‌های خاص برخی گروه‌ها مانند دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی، لازم است به برخی اهداف تعیین شده تأکید و توجه بیشتری شود یا اینکه نحوه‌ی سازمان‌دهی آنها دست‌خوش تغییراتی شود. بنابراین در نظر گرفتن برخی تمهیدات ساده محیطی می‌تواند درصد بالایی از مشکلات دانش‌آموزان مورد نظر را کنترل کند. زمان در آموزش برای دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی، یک عنصر اصلی و تأثیرگذار است. بسیاری از صاحب‌نظران هنگام ورود به بحث آموزش این کودکان بر زمان به عنوان یک عامل اصلی تأکید داشته و راهبردهایی چون تقطیع زمانی، استفاده از زمان مفید یادگیری و رفع محدودیت زمانی را برای به‌کارگیری در این زمینه مطرح ساخته‌اند. در ارزیابی دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی لازم است تغییراتی در طراحی و یا اجرای ارزیابی‌ها اعمال شود. تغییر در ارائه آزمون، فرصت پاسخ‌دهی به آزمون، رفع محدودیت‌های زمانی، در نظر گرفتن زمان تمدید شده، آزمون‌گیری در محیطی بدون عوامل حواس‌پرتی و آزمون شفاهی می‌تواند به آنان کمک کند. بنابراین، استفاده از برنامه مکمل درسی توسط معلمان و چگونگی مدیریت افراد با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی در کلاس درس از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. معلمان باید با راهکارهای عملی و مناسب متعددی جهت ایجاد انطباق‌های محیطی و درسی برای این کودکان آشنا باشند. آنها باید بتوانند برنامه‌های مداخله‌ای را با توجه به نیازهای کودکان و با حفظ اصول برنامه تغییر دهند. اولین گام این است که چگونه می‌توان محیط کلاس را به‌گونه‌ای تغییر داد که دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی با حداکثر میزان توجه خود در کلاس درس حضور داشته باشند. یکی از این تغییرات، به‌حداقل رساندن محرک‌هایی است که حواس دانش‌آموز را پرت می‌کند. مانند بستن پنجره‌ها با هدف کاهش سر و صدا، برداشتن عکس‌ها و نقاشی‌ها از دیوارهای کلاس، نشاندن دانش‌آموز در ردیف جلو، جایی که معلم بیشترین نظارت را بر او داشته باشد. گام بعدی طراحی برنامه‌های اصلاح و مدیریت رفتار در کلاس با استفاده از قراردادهای رفتاری و تعیین پیامدها است. قراردادهای رفتاری در واقع نوعی انگیزه بیرونی برای دانش‌آموزان ایجاد می‌کنند. در این قراردادها، رفتار مناسب دانش‌آموز با پیامدهای خوشآیند همراه می‌شوند و بتدریج رفتار مطلوب در گنجینه‌ی رفتاری دانش‌آموز تثبیت می‌شود. نکته مهم این است که برنامه مدیریت رفتار باید در تمام طول سال بویژه برای این دانش‌آموزان تداوم داشته باشد. در این فرآیند، پرهیز از پیامدهای منفی بسیار مهم است زیرا ممکن است کودک نسبت به موفقیت خود دچار یأس و ناامیدی شود و اعتماد به نفسش کاهش یابد. معلمان باید توجه داشته باشند که انتظارات و معیارهای آنها برای پیشرفت دانش‌آموزان نباید غیرواقعی و دست نیافتنی باشد. بویژه در ابتدای برنامه مدیریت رفتار، باید

[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]

قرارداد رفتاری به‌گونه‌ای طراحی شود که احتمال موفقیت دانش‌آموز زیاد باشد و تا جای ممکن در ابتدای کار دانش‌آموز با شکست مواجه نشود وانگیزه او برای پیشرفت‌های بعدی افزایش یابد. یک یا چند دوره‌ی کوتاه فعالیت فیزیکی هنگام انجام تکالیف، فکر کودک را باز کرده و به او اجازه می‌دهد با تمرکز بیشتری تکالیفش را انجام دهد. معلمان باید در آموزش خواندن به کودکان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی به پیش‌نیازهای یادگیری همچون حافظه فعال توجه نمایند. به عبارت دیگر آموزش‌هایی که در زمینه‌ی حافظه فعال اعم از دیداری، شنیداری و اجرایی با استفاده از تصاویر، اعداد، کلمات و حروف به کودکان داده می‌شود، موجب فعال شدن بخشی از مغز که در رابطه با حافظه فعال است، می‌شود. همچنین این آموزش‌ها باعث افزایش سرعت خواندن و نامیدن تصاویر شده و این نیز به نوبه خود در بهبودی خواندن مؤثر است. در واقع، کارکردهایی همانند سازمان‌دهی، تصمیم‌گیری، حافظه کاری، حفظ و تبدیل کنترل حرکتی، احساس و ادراك زمان، پیش‌بینی آینده، بازسازی، زبان درونی و حل‌مسأله را می‌توان از جمله مهمترین کارکردهای اجرایی عصب‌شناختی دانست که در زندگی و انجام تکالیف یادگیری و کنش‌های هوشی به انسان کمك می‌کند. در تبیین نتایج و الگوی طراحی شده‌ی برنامه‌ی درسی مکمل سازگار با مغز دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی می‌توان گفت که چنانچه الگوی برنامه درسی با توجه به ویژگی‌های دانش‌آموزان تدوین و طراحی شود، احتمال موفقیت برنامه بیشتر خواهد شد. همچنین اگر اجزاء و عناصر برنامه درسی به صورت دقیق بررسی و راهکارها بر اساس نقاط قوت و ضعف فراگیران تدوین شود، اثربخشی برنامه افزایش خواهد یافت. گرچه با اتخاذ یکی از رویکردهای نظری در طراحی برنامه‌های درسی دانش‌آموزان با نیازهای ویژه و دلالت‌های آن می‌توان، برنامه درسی مبتنی بر مغز برای این افراد را در مقام نظر طراحی نمود اما چنین برنامه‌ای بدون توجه به مقتضیات عمل و اسناد برنامه، صرفاً برنامه‌ای دور از واقعیت خواهد بود. به همین دلیل در این مقاله با توجه به مباحث و رویکردهای نظری جهت طراحی برنامه و مزایا و معایب هریک، بافت و زمینه آموزش، ویژه دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی و فضای عملی و مقتضیات آن، نگاهی چندبعدی در ویژگی‌های عناصر برنامه درسی مکمل مبتنی بر مغز پیگیری شده است. در طراحی برنامه درسی مبتنی بر مغز باید به این نکته توجه کرد که برنامه درسی تجویزی عمل نمی‌کند، بلکه لازم است تمامی مشارکت کنندگان از جمله دانش‌آموز، معلمان، والدین و سایر ذی‌نفعان در فرآیند برنامه‌ریزی مشارکت داشته و با هم تعامل کنند. با توجه به نتایج پیشنهاد می‌شود مسئولان و برنامه‌ریزان درسی توجه ویژه و خاصی به نقش برنامه درسی مکمل مبتنی بر مغز داشته باشند. چرا که با استفاده از برنامه درسی مکمل می‌توان امیدوار بود که بسیاری از مشکلات دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی کاهش یابد. بر اساس مصاحبه‌ها و اطلاعات به دست آمده از منابع علمی مشخص شد که با توجه به تنوع گسترده ویژگی‌ها و نیازهای این گروه از دانش‌آموزان، لازم است قبل از هر اقدامی بررسی نیازها برای هر دانش‌آموز به صورت انفرادی صورت گیرد و ویژگی‌ها، مسائل و شرایط حاکم بر وی مشخص شود و بر این اساس یک برنامه درسی مکمل متناسب با مغز و ویژگی‌های خاص وی تدوین کرد. با توجه به این که در این پژوهش، طرح برنامه درسی مکمل ویژه دانش‌آموزان دوره ابتدایی مورد بررسی قرار گرفته است، بنابراین نتایج این پژوهش به طور کامل قابل تعمیم به همه دوره‌های تحصیلی نیست و بر اساس نتایج این پژوهش پیشنهاد می‌شود: کارگاه‌های آموزشی توسط آموزش و پرورش با محوریت اساتید مجرب رشته عصب‌شناسی تربیتی و روان‌شناسان به منظور آشنایی با نحوه آموزش و تعامل با کودکان و دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی برای معلمان، کادر آموزشی و اجرایی مدارس برگزار شود.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از تمام عزیزانی که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند تشکر و قدردانی می‌شود.

References

1. Hechtman L, Swanson JM, Sibley MH, Stehli A, Owens EB, Mitchell JT, Arnold LE, Molina BS, Hinshaw SP, Jensen PS, Abikoff HB. Functional adult outcomes 16 years after childhood diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder: MTA results. J Am Acad Child Adolesc Psychiatr. 2016; 55 (11): 945-52.
2. Nouri A. The basic principles of research in neuroeducation studies. International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education, 2016; 4 (1): 59-66. [Persian].

[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]

3. Asghari Nekah,S.M, Abadi, Z. The effectiveness of executive functions based play therapy on improving response inhibition, planning and working memory in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Journal of Cognitive Psychology. 2014; 2 (1): 41–51. [Persian].
4. Cortese S, Ferrin M, Brandeis D, Holtmann M, Aggensteiner P, Daley D, Santosh P, Simonoff E, Stevenson J, Stringaris A, Sonuga-Barke EJ. Neurofeedback for attention-deficit/hyperactivity disorder: Meta-analysis of clinical and neuropsychological outcomes from randomized controlled trials. JAACAP. 2016; 55 (6): 444-455.
5. Zare M, Seifi M, Faghihi A. The Effectiveness of Brain-based learning model on studying and reading speed. Interacción Perspect Rev Trab Soc. 2019; 9 (1): 107-127.
6. Nozohouri Pahrabad R, Fathi Azar A., Adib Y, Gharamolki Weaver, H. The effect of brain-based education on the learning and language readiness of preschool students. Research in curriculum planning. 2019 Sep 23; 16 (62): 53-63. [Persian].
7. Ofiesh N, Moniz E, Bisagno J. Voices of university students with ADHD about test-taking: Behaviors, needs, and strategies. JPED. 2015; 28(1): 109-20.
8. Lovett BJ. Extended Time Testing Accommodations: What Does the Research Say?. Communique. 2011; 39 (8): 1–4.
9. MacDonald B. "Evaluation and thecontrol of education." In D, A, Tawney (ed.). Curriculum evaluation today: Trends and implications. Schools Council Research Studies. London: Macmillan. 1976. 125-36.
10. Moghadam AS, Ardakanian A. Study of the role of extracurricular activities on the academic achievement of elementary students from the viewpoint of teachers in the city of Manojan. Amazon Investiga. 2018; 7 (12): 194–2020
11. Abbasian M, Shahni Yilagh M, Maktabi Gh, Abedi A. Designing an attention training program for students with attention deficit / hyperactivity disorder: A qualitative study. Exceptional Children Quarterly. 2020; 20 (1): 73-86. [Persian].
12. Zendarski, N., Haebich, K., Bhide, S., Quek, J., Nicholson, J. M., Jacobs, K. E., ... & Sciberras, E. Student–teacher relationship quality in children with and without ADHD: A cross-sectional community based study. ECRQ. 2020; 51, 275-284.
13. Biotteau, M., Albaret, J. M., Lelong, S., & Chaix, Y. Neuropsychological status of French children with developmental dyslexia and/or developmental coordination disorder: Are both necessarily worse than one? Child Neuropsychology, (2017); 23(4), 422-41.
14. Azadi Z, Akrami N, Abedi A. Investigation of the effect of independent Learning training on the academic performance of the students suffering from the attention-deficit hyperactivity disorder. Clinical Psychology and Personality. 2020; 15 (1): 103-12. [Persian].
15. Afrakhteh S, Asadzadeh H, Karami A. Designing a comprehensive brain model curriculum based on organizational Training. Journal of Research on Management of Teaching in Marine Sciences. 2019; 6 (3): 37-58. [Persian].
16. Duman B. The effects of brain-based learning on the academic achievement of Students with Different Learning Styles. Educational Sciences: Theory & Practice. 2010; 10 (4): 2077-2103.
17. Akyurek E, Afacan O. Effects of Brain-Based Learning Approach on Students' Motivation and Attitudes Levels in Science Class. MIJE. 2013; 3 (1): 104-119.
18. Lago L, Seepho S. Brain-compatible activities for EFL vocabulary learning and retention. IJSR. 2012; 2 (1): 1-6.
19. Kiedinger RS. Brain-based learning and its effects on student outcome in elementary aged students graduate degree/major: MS Education Research Adviser: Karen Zimmerman, Ph. D. Citeseer; 2011.
20. Saifi S, Ebrahimi Qavam S, Ashaeri H, Farrokhi N, Dortaj F. The Effectiveness of brain compatible learning on the components of planning and problem solving of executive functions in elementary school students. Educational Psychology. 2017; 13 (43): 101-18. [Persian].
21. Talkhabi M. Brain-based curriculum. Educational innovation. 2008; 7 (26), 127-150. [Persian].
22. Paris SG, Oka ER. Self-regulated learning among exceptional children. Except Child. 1986; 53(2): 103-8.
23. Martin SS. Special education, technology, and teacher education. Special Education Technology Practice. 2006; 2 (1): 21-36.

[Downloaded from exceptionaleducation.ir on 2026-10-13]