

تدوین و اعتباریابی بسته آموزش کارکردهای اجرایی در دانش‌آموزان کم توان هوشی آموزش‌پذیر
**Development and validation of an executive functions training package for students
with educable intellectual disabilities**

فاطمه نورالهی^۱، الهام حکیمی راد^۲، *مریم اساسه^۳، لیلا کاشانی وحید^۴

Abstract

The aim of the present study was to develop and validate an executive functions training package and to examine its validity in children with trainable intellectual disabilities. Using appropriate content and resources in a qualitative manner and by reviewing relevant articles, books, and theories, the most important exercises related to the components of executive functions appropriate for students with intellectual disabilities were extracted, and a 15-session training package was designed accordingly. To examine the face and content validity of the package, 12 relevant experts, including child psychologists, researchers active in the field of executive functions, and professors in this field, were selected as available and completed the evaluation form of the developed training package. The test results showed that the developed package has appropriate face and content validity; in such a way that the CVI obtained was equal to 0.79. Therefore, given the credibility obtained, the developed package can be used well in educational centers such as schools and counseling centers to improve and promote the components of executive functions of children, especially children with intellectual disabilities.

Keywords: Executive functions, response inhibition, working memory, selective attention, intellectual disability

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، تدوین و اعتباریابی بسته آموزشی کارکردهای اجرایی و بررسی اعتبار آن در کودکان دارای کم توانی هوشی آموزش‌پذیر بوده است. با استفاده از محتواها و منابع مناسب به روش کیفی و با مرور مقالات، کتاب‌ها و نظریات مرتبط، مهم‌ترین تمرین‌های مربوط به مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی مناسب دانش‌آموزان دارای کم توانی هوشی استخراج گردیدند و مطابق با آن‌ها، یک بسته آموزشی ۱۵ جلسه‌ای طراحی شد. جهت بررسی روایی صوری و محتوایی بسته تعداد ۱۲ نفر از متخصصان مربوطه شامل روانشناسان کودک، پژوهشگران فعال در حوزه کارکردهای اجرایی و اساتید این حوزه به صورت در دسترس انتخاب و فرم ارزشیابی بسته آموزشی تدوین شده را تکمیل نمودند. نتایج آزمون‌ها نشان داد که بسته تدوین شده از روایی صوری و محتوایی مناسبی برخوردار است؛ به نحوی که CVI به دست آمده برابر ۰/۷۹ بود. بنابراین، با توجه به اعتبار به دست آمده، بسته تدوین شده می‌تواند در مراکز آموزشی مانند مدارس و مراکز مشاوره جهت بهبود و ارتقاء مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی کودکان بویژه کودکان با کم توانی هوشی به خوبی مورد استفاده قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: کارکردهای اجرایی، بازداری پاسخ، حافظه کاری، توجه انتخابی، کم توان‌هوشی

۱. دانشجوی دکترای تخصصی رشته روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. استادیار گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

۳. نویسنده مسئول: استادیار گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۴. استادیار گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

مقدمه

مطابق پنجمین نسخه تجدیدنظر شده راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی انجمن روان‌پزشکی آمریکا^۱ کم توان هوشی به عنوان یک آسیب قابل توجه در عملکرد شناختی عمومی شناخته می‌شود که این آسیب منجر به نقص‌هایی در عملکرد انطباقی از قبیل ارتباط با دیگران، مشارکت اجتماعی، عملکرد تحصیل یا شغلی و استقلال شخصی در خانه یا در جامعه به استقلال شخصی و مسئولیت اجتماعی می‌شود (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۲۰). مطالعات نشان می‌دهد که کودکان کم توان هوشی اغلب با محدودیت‌هایی در مهارت‌های انطباقی، اختلال در توانایی‌های شناختی، ناهنجاری‌های رفتاری (اسچالوک^۲ و همکاران، ۲۰۱۱)، کمبود مهارت‌های اجتماعی (ماتسون و اسکامر^۳، ۲۰۰۹) و ضعف کارکردهای اجرایی (ممسیو و سینانویس^۴، ۲۰۱۳) مواجه هستند.

کودکان کم توانی هوشی در کارکردهای اجرایی بازداری پاسخ^۵، حافظه کاری و توجه انتخابی در مقایسه با همسالان بهنجار محدودیت دارند (اروستارب پرز^۶ و همکاران، ۲۰۲۲). هوش و کارکردهای اجرایی از نظر مفهومی ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند. به همین سبب، کارکردهای اجرایی که به عنوان عملکرد پیشانی نامیده می‌شود، همراه با حافظه و توجه یعنی کارکردهای شناختی اساسی که به لوب فرونتال تعلق دارند، برای یادگیری در افراد کم توانی هوشی آموزش‌پذیر اهمیت ویژه‌ای دارند (پلتوپور^۷ و همکاران، ۲۰۱۴). در مطالعات انجام شده گزارش شده است که در افراد کم توانی هوشی همبستگی زیادی بین هوش کلامی و کارکردهای اجرایی وجود دارد (جواری^۸ و همکاران، ۲۰۱۳). بر این اساس، تأخیر در کارکردهای اجرایی احتمال مشکلات سازگاری و یادگیری در این کودکان افزایش یافته و در کسب مهارت خواندن، نوشتن و ریاضیات به دلیل نقص در کارکردهای اجرایی ضعف‌هایی نشان خواهند داد (جکسون^۹ و همکاران، ۲۰۱۴). کارکردهای اجرایی فرآیندهای کاملاً کنترل شده‌ای هستند که رفتار را در محیطی که دستخوش تغییر دائمی می‌شود، هدایت می‌کنند (پارولا^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۰). در واقع، کارکردهای اجرایی مجموعه‌ای از فرآیندهای شناختی را توصیف می‌کند که بر تفکر و رفتار تأثیر گذاشته و موجب کنترل افکار و رفتارها برای دستیابی به اهداف می‌شود (هاوارد^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۳).

حافظه کاری در کودکان کم توانی هوشی در مقایسه با همسالان بهنجار ضعیف است (سنتگود^{۱۲} و همکاران، ۲۰۲۱). حافظه‌ی کاری هسته اصلی کارکردهای اجرایی است و رابطه نزدیکی با توجه و بازداری پاسخ دارد (فیلیپس^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۶). نقص در حافظه‌ی کاری، فرد را در انجام انواع فعالیت‌ها مانند توجه، برنامه‌ریزی، نگهداری و سازماندهی اطلاعات، حل مسئله و اجرای اعمال دچار مشکل می‌کند (اکرلاند^{۱۴} و همکاران، ۲۰۱۳). نقایص حافظه کاری باعث ضعف در رفتار انطباقی و افزایش خطرات ناشی از اختلالات تحصیلی و اجتماعی می‌شود (کورنیش^{۱۵} و همکاران، ۲۰۱۲). بنابراین، مشکلات حافظه کاری فرآیندهای یادگیری را به معنای وسیع تحت تأثیر قرار داده و توانایی کلی افراد را برای تعامل با دنیای اطرافشان و شرکت در برنامه‌های آموزشی کاهش می‌دهند. در نتیجه، این افراد در معرض مشکلات عاطفی و رفتاری طولانی مدت قرار می‌گیرند (پنگ و فوکس، ۲۰۱۶).

¹. American Psychiatric Association

². Schalock et al.

³. Matson & Shoemaker

⁴. Memisevic & Sinanovic

⁵. Inhibitory control

⁶. Erostarbe-Pérez et al.

⁷. Peltopuro et al.

⁸. Chevalère et al.

⁹. Jacobson et al.

¹⁰. Parola et al.

¹¹. Howard et al.

¹². Santegoeds et al.

¹³. Philips et al.

¹⁴. Åkerlund et al.

¹⁵. Cornish et al.

بازداری پاسخ نیز یکی دیگر از کارکردهای اجرایی است که در کودکان کم توان هوشی دارای نقایصی است (گلیوریس و دورویک^۱، ۲۰۱۴). فرآیندهای بازداری پاسخ عموماً به توانایی کنترل فرآیندها و پاسخهای ذهنی، نادیده گرفتن یک درخواست داخلی یا خارجی و انجام یک عمل جایگزین اشاره دارد (دیاموند^۲، ۲۰۱۳). بازداری پاسخ به عنوان یک عامل رشدی اساسی برای رفتارهای انطباقی خاص مانند مهارت‌های مفهومی و عملی در کودکان و نوجوانان کم توانی هوشی آموزش‌پذیر شناخته شده است (گلیوریس و دورویک، ۲۰۱۴). به همین سبب، بازداری پاسخ یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های اجرایی برای رشد شایستگی اجتماعی در دوره پیش‌دبستانی و دبستان است (دنهام^۳ و همکاران، ۲۰۱۲). در واقع، اختلال در بازداری پاسخ ممکن است بر تفسیر حل مسأله دقیق از وضعیت مشکل، ایجاد چندین پاسخ ممکن و تأمل در مورد انتخاب راه حل درست و تأمل در مورد نتایج حاصل از این انتخاب‌ها تأثیر بگذارد (پنگ و میلر^۴، ۲۰۱۶). در این راستا، مطالعات نشان داده است، بازداری پاسخ در نوجوانان کم توانی هوشی نسبت به نوجوانان بدون ناتوانی ضعیف‌تر است و آن‌ها به طور تکانشی عمل کرده و بیشتر تحت تأثیر همسالان قرار می‌گیرند (گمیکر^۵ و همکاران، ۲۰۲۲). دانیلسون^۶ و همکاران (۲۰۱۲) گزارش کرده‌اند که این کاستی‌ها در بازداری پاسخ کودکان کم توانی هوشی به عنوان نتیجه مهارت‌های حافظه کاری ضعیف، سرعت پایین پردازش اطلاعات به شمار می‌آیند و موجب کاهش بازداری پاسخ در این کودکان می‌شود (لانفرانچی^۷ و همکاران، ۲۰۱۰).

از سوی دیگر، کودکان کم توانی هوشی نارسایی توجه دارند و این نارسایی توجه به طور قابل توجهی بر یادگیری و رفتار این کودکان تأثیر می‌گذارد (پردسکو^۸ و همکاران، ۲۰۲۰). نارسایی توجه اغلب با اختلال در مهارت‌های ذهنی و تکانه‌های ضعیف و کنترل رفتاری همراه است و باعث بروز رفتار مخرب در کودک و عدم موفقیت تحصیلی در کودک می‌شود (گاردنر^۹ و همکاران، ۲۰۱۴). کروسچک^{۱۰} (۲۰۰۵) در پژوهشی نشان داد که کودکان کم توان هوشی در توجه انتخابی مشکلاتی دارند. در واقع، دین^{۱۱} (۲۰۰۶) در پژوهشی نشان داد که افزایش توجه انتخابی سبب ارتقای شناخت فضایی، ادراک، حافظه بلند مدت، تفکر منطقی و سایر کارکردهای اجرایی می‌شود. همچنین، نتایج پژوهش‌ها نشان داده‌اند که ارتباط بین نارسایی توجه و عدم بازداری پاسخ در کودکان کم توان هوشی وجود دارد (مورفی^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۶).

(در واقع، ضعف در بازداری پاسخ به این معناست که کودک قادر نیست از مداخله محرک‌های رقیب در هنگام انجام یک تکلیف جلوگیری کند و این محرک‌ها باعث حواس‌پرتی او می‌شوند، در واقع، کودک نمی‌تواند پاسخی را که در حال ارائه آن است متوقف سازد تا به تکالیف دیگری بپردازد یا صرفاً فرصتی برای یک تصمیم‌گیری ذهنی ایجاد نماید. در نتیجه، نارسایی بازداری پاسخ در کودکان منجر به رفتارهایی چون پاسخ دادن پیش از این که تکلیف فهمیده شود، پاسخ دادن پیش از این که اطلاعات کافی اخذ شود و معطوف شدن توجه به عوامل نامربوط می‌شود (گرینفادر^{۱۳}، ۲۰۱۹).

1. Gligorović & Đurović
2. Diamond
3. Denham et al.
4. Peng & Miller
5. Wagemaker et al.
6. Danielsson et al.
7. Lanfranchi et al.
8. Predescu et al.
9. Gardner-Neblett et al.
10. Kruschke
11. Dean
12. Murphy et al.
13. Greenfader

بنابراین، برای درک ویژگی‌های شناختی افراد کم توانی هوشی و اجرای برنامه مداخله مناسب شناخت کارکردهای اجرایی مهم است (هنری و همکاران، ۲۰۱۰). بر اساس پژوهش‌های متعدد، کارکردهای اجرایی برای بسیاری از جنبه‌های زندگی ضروری هستند (دیاموند، ۲۰۱۲). بعضی از مؤلفه‌های آن برای افراد کم توانی هوشی برای اجتماعی شدن و آمادگی آن‌ها برای مدرسه دارای اهمیت بیشتری است (ریگس^۱ و همکاران، ۲۰۱۱). حافظه کاری از قابلیت‌های مورد نیاز کودکان است و آن‌ها را قادر می‌سازد که به دست‌کاری اجزای مهم اطلاعات بپردازند و ارتباطات جدید بین عناصر را درک کنند. در واقع، نقش حافظه کاری در یادگیری و پیشرفت تحصیلی نیز بسیار قابل ملاحظه است. علاوه بر این، ورود به محیط مدرسه مستلزم دارا بودن توانایی‌هایی از قبیل نگه‌داشتن بخش‌هایی از اطلاعات در ذهن در طول مدت آموزش معلم و تعاملات اجتماعی است که این توسط حافظه کاری انجام می‌شود. بنابراین، آموزش هر یک از مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی نقش مهمی در شایستگی اجتماعی ایفا می‌کند. به عنوان مثال، حافظه کاری به شخص اجازه می‌دهد تا جریان یک مکالمه/تعامل را دنبال کند و در عین حال مشارکت خود را در گفتگو آماده کند (بدلی و گاترسول^۲، ۲۰۱۴). از طرفی، آموزش بازداری پاسخ یکی دیگر از مؤلفه‌های اساسی کارکردهای اجرایی است که برای رفتار انطباقی بسیار مهم است. به عبارتی، این آموزش کمک می‌کند که فرد توانایی امکان تغییر و انطباق رفتار در موقعیت‌های مختلف زندگی را داشته باشد تا از رفتارهای ناخواسته یا نامناسب خودداری کند. در همین راستا، از بازداری پاسخ به عنوان پیش‌بین‌کننده بزرگی برای مهارت‌های اجتماعی و رفتاری ورودی مدرسه یاد می‌شود (گرینفادر، ۲۰۱۹). از سوی دیگر، توجه یکی از بحرانی‌ترین و پیچیده‌ترین عوامل مؤثر بر آموزش و یادگیری است. به عبارت دیگر، یکی از رایج‌ترین مشکلاتی که باعث کاهش کارایی و عدم توجه کودکان و تغییر تمرکز از یک هدف به هدف دیگر در مدارس می‌شود (هالاهان^۳ و همکاران، ۲۰۲۰). مطالعات متعددی اثربخشی آموزش توجه را بررسی کرده‌اند. یکی از این مطالعات گزارش کرد که آموزش توجه روشی مؤثر و کارآمد برای بهبود توجه و عملکرد کودکان در فعالیت‌های روزانه است و یادگیری آن‌ها را در آینده تسهیل می‌کند (پنگ و میلر، ۲۰۱۶). پژوهش موری^۴ و همکاران (۲۰۱۶) به این نتیجه رسید که تکنیک آموزش توجه رفتارهای خودتنظیمی را بهبود می‌بخشد و می‌تواند در بهبود مشکلات رفتاری کودکان مورد توجه قرار گیرد (فلچر^۵ و همکاران، ۱۹۹۱).

بنابراین، با بررسی پیشینه‌های پژوهشی در زمینه اثربخشی مداخلات مبتنی بر کارکردهای اجرایی بر مهارت‌های اجتماعی و کارکردهای اجرایی و وجه تفاوت این برنامه تدوین شده با سایر برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی می‌توان اظهار داشت، تدوین برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی در پژوهش‌های آهنگر قربانی و همکاران (۱۳۹۴) و تیکدری و همکاران (۱۴۰۲) مبتنی بر مدل بارکلی بود که فقط به دو مؤلفه‌ی حافظه کاری و فراشناخت پرداخته بودند. همچنین، در برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی رضایی و همکاران (۱۴۰۲) توجه دیداری، توجه شنیداری، بازداری پاسخ، کنترل عاطفی، برنامه‌ریزی، اولویت‌بندی و سازمان‌دهی مورد توجه قرار گرفته بود. ممسیو و بیسکویک^۶ (۲۰۲۱) فیلدر و لانفرانچی^۷ (۲۰۲۲) در پژوهشی نشان دادند که محیط آموزشی اعم از مدرسه و خانه در تقویت کارکردهای اجرایی در دانش‌آموزان کم توان هوشی اثربخش است و بیشترین تکالیف آموزشی مربوط به برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی انعطاف‌پذیری شناختی و بازداری پاسخ و کمترین فعالیت مربوط به مؤلفه‌ی حافظه کاری بود. در نتیجه، وجه تمایز برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی پژوهش حاضر با پژوهش‌های

1. Riggs et al.

2. Gathercole & Baddeley,

3. Hallahan et al.

4. Murray, Theakston & Wells

5. Fletcher et al.

6. Memisevic & Biscevic

7. Fidler & Lanfranchi

پیشین، بیانگر این بود که برنامه مذکور متمرکز بر نظریه بازداری رفتاری بارکلی^۱ (۱۹۹۷)، حافظه کاری بر اساس نظریه بدلی و هیچ^۲ (۲۰۰۰)، توجه انتخابی بر مبنای نظریه برودبنت^۳ (۱۹۵۸) متناسب با سطح هوشی کودکان کم توانی هوشی با استفاده از فعالیت‌ها و بازی‌های جذاب تدوین شده است و در پژوهش‌های قبلی به تدوین کارکردهای اجرایی توجه انتخابی، حافظه کاری کلامی و دیداری فضایی توجه نکرده‌اند. در نتیجه، با مدنظر قرار دادن این نکته که تاکنون تحقیقات بسیار کمی به بررسی آموزش این مؤلفه‌ها در دانش‌آموزان کم توان هوشی پرداخته‌اند و نیز با توجه به فقدان برنامه منسجم جهت آموزش کارکردهای اجرایی و با در نظر گرفتن برنامه آموزشی مبتنی بر نظریات بارکلی (۱۹۹۷)، بدلی و هیچ (۲۰۰۰) و نظریه برودبنت (۱۹۵۸) هدف پژوهش حاضر، تعیین روایی برنامه تدوین شده و تعیین روایی محتوایی برنامه آموزش کارکردهای اجرایی (حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی) برای کودکان کم توان هوشی آموزش‌پذیر بود.

روش

در پژوهش حاضر، برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی با نظارت با نظارت اساتید روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی با توجه به نظریه‌های بدلی و هیچ (۲۰۰۰)، برودبنت (۱۹۵۸)، بارکلی (۱۹۹۷) و داده‌های حاصل از پژوهش‌ها در پایگاه‌های علمی گوگل اسکالر، پروکست، پاپ مد، نورمگز، ایران داک، جهاد دانشگاهی با کلیدواژه‌هایی مانند کم توانی هوشی، کارکردهای اجرایی، مهارت‌های اجتماعی، توجه انتخابی، بازداری پاسخ حافظه کاری در قالب بازی تدوین شده‌اند. لازم به ذکر است، مؤلفه‌های کل برنامه (بازداری پاسخ، حافظه کاری و توجه انتخابی) با توجه به ویژگی‌های کودکان کم توانی هوشی متناسب‌سازی و سناریو نگاشته شد و سپس، بازی‌ها همراه با تصاویر طراحی شد. پس از طراحی برنامه آموزشی، در اختیار ۱۲ نفر از اساتید روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی قرار گرفت تا روایی محتوایی برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی مورد ارزیابی قرار گیرد. در زیر گامهای تهیه برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی طی هفت گام انجام شد که در قسمت نتایج به تفصیل در مورد آن بحث شده است.

یافته‌ها

گام اول: ضرورت تدوین برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی در کودکان کم توانی هوشی: پژوهش‌ها نشان داده‌اند که آموزش‌های کارکردهای اجرایی به صورت بازی می‌تواند بستر مناسبی جهت ارتقای کارکردهای اجرایی حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی و مهارت‌های اجتماعی کودکان را فراهم کند. در پژوهش حاضر، سعی بر آن شد که آموزش کارکردهای اجرایی در قالب بازی همراه با تصاویر جذاب و رنگی انجام شود که نه تنها موجب بهبود کارکردهای اجرایی در کودکان کم توانی هوشی گردد، بلکه منجر به ارتقای مهارت‌های اجتماعی در این کودکان شود.

گام دوم: بررسی پیشینه و برنامه‌های موجود: هدف از این بخش، مطالعه و بررسی پیشینه‌های پژوهشی از جمله مقاله-ها و کتاب‌ها با هدف گردآوری عوامل و مؤلفه‌های مؤثر آموزشی جهت تدوین برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی بود. طراحی این برنامه از منابع مختلفی الهام گرفته شده است.

مقالات موجود در زمینه اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی مورد بررسی قرار گرفتند. به عنوان مثال، می‌توان به مطالعاتی مانند ممسیو و بیسکویک (۲۰۲۱) اشاره کرد.

نظریه‌های بدلی و هیچ (۲۰۰۰)، برودبنت (۱۹۵۸)، بارکلی (۱۹۹۷) مورد بررسی قرار گرفت. بین مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی مانند حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی ارتباط و هماهنگی وجود دارد و از هم تأثیر می‌پذیرند. بر این مبنای یادگیری هر یک از مؤلفه‌ها، سایر مؤلفه‌ها در کودکان بهبود می‌یابد. بنابراین، تدوین برنامه آموزشی

1. Barkley
2. Baddeley & Hitch
3. Broadbent

کارکردهای اجرایی، برای ارتقای مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی می‌تواند کمک شایانی برای این کودکان باشد تا از طریق تشخیص سریع و مداخلات اولیه و مؤثرتر برای رفع مشکلات بازداری پاسخ، حافظه کاری و توجه انتخابی فراهم شود.

دستورالعمل آموزشی - درمانی بهسازی حافظه فعال ارجمندنیا و قاسمی (۱۳۹۷) مورد بررسی قرار گرفت

الهام گرفتن از منابع فوق در جهت ساخت تدوین برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی

گام سوم: شناسایی مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی (الگوی برنامه): نظریه‌هایی مختلف کارکردهای اجرایی وجود دارد که هر کدام چند کارکردهای اجرایی را مدنظر قرار داده‌اند اما برای نوآوری پژوهش و تأکید بر ساخت برنامه متناسب با توانایی‌ها و ناتوانی‌های کم توانی هوشی، از بدلی و هیچ (۲۰۰۰)، برودبنت (۱۹۵۸)، بارکلی (۱۹۹۷) استفاده شد. در نتیجه، مؤلفه‌های مذکور، به عنوان محورهای لازم جهت طراحی و تدوین کارکردهای اجرایی انتخاب شدند.

گام چهارم: تنظیم اهداف برنامه آموزشی، محتوا و راهبردهای آموزشی بر اساس نیازها و مرور پیشینه موجود، نقش معلم و نحوه ارزشیابی: در جدول (۱) اهداف برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی طبق نظریه‌های بدلی و هیچ (۲۰۰۰)، برودبنت (۱۹۵۸)، بارکلی (۱۹۹۷) آمده است. همچنین، با توجه به اهداف، محتوای آموزشی تنظیم شده است. مربی نقش تسهیل‌گر دارد. به کودکان کم توانی هوشی توضیح داده شد که این برنامه در قالب بازی است و مربی پس از آموزش نحوه بازی با توجه به تصاویر رنگی و جذاب، به بچه‌ها اجازه داده شد که به صورت گروهی در جلسات مختلف با توجه به هدف و محتوای ذکر شده، با هم بازی کنند. همچنین، نحوه ارزشیابی به این صورت است که به صورت یک در میان محتواهای مربوط به بازداری پاسخ، حافظه کاری و توجه انتخابی ظاهر می‌شود. وارد شدن به جلسه بعدی، منوط به یادگیری و پاسخ صحیح به محتوای مرحله قبلی است. در غیر این صورت، وارد جلسه بعدی نمی‌شود.

گام پنجم: اجرای مقدماتی برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی: این گام با هدف ارزیابی اولیه برنامه، بالا بردن توان پژوهشگر در ارائه برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی، شناسایی موانع دستیابی به اهداف آموزشی و مشخص شدن مشکلات اجرای محتوای برنامه آموزشی می‌تواند وجود داشته باشد، اجرا شد. در این گام، قبل از اجرا در گروه اصلی آزمایش، برنامه آموزش کارکردهای اجرایی، به صورت مقدماتی بر پنج نفر از کودکان کم توانی هوشی در پنج جلسه اجرا شد تا پژوهشگر با روند کار و متناسب‌سازی بسته توان‌بخشی کارکردهای اجرایی و متناسب بودن این برنامه با توجه به خصوصیات این کودکان آشنا شود. به این منظور به مدت پنج جلسه برنامه بر روی پنج نفر از این کودکان اجرا شد و مشکلات آن رفع شود. بر این اساس، نسخه مقدماتی برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی به آن‌ها آموزش داده شد تا با مشخص شدن نقاط ضعف برنامه آموزشی، پژوهشگر نسخه اصلاح شده را در روی گروه اصلی آزمایش اجرا کند.

گام ششم: نهایی‌سازی برنامه آموزشی: با توجه به نتایج اولیه و مشاهده نحوه اجرا، نسخه نهایی این برنامه قرار داده شد. در این نسخه، تعداد جلسات، اهداف، محتوا و نحوه اجرا به طور کامل آمده است. مدت اجرای هر جلسه ۴۵ دقیقه است.

جدول ۱. بسته آموزشی کارکردهای اجرایی حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی

جلسات	هدف	محتوا	فعالیت
جلسه اول	سلام و احوال پرسی، معرفی برنامه آموزشی و کسب رضایت	از والدین، ارائه توضیحات در مورد برنامه آموزشی، گرفتن پیش‌آزمون	
جلسه دوم	تمرین توجه	آموزش تنفس صحیح که باعث افزایش ذهن آگاهی و توجه می‌شود.	به پشت دراز بکشید، به آرامی نفس را از بینی خود وارد کنید، شمارش نفس‌ها، یک بازدم طولانی (برای یک دقیقه به تمام صداهای خارج از خود که می‌شنوید گوش دهید و آنها را بنویسید، به مدت یک دقیقه به تمام صداهایی که در درون خود می‌شنوید مانند صدای شکم گوش دهید، قورت دادن و غیره هر صدایی را که می‌شنوید، یادداشت کنید، دوباره نفس‌های خود را به مدت ۶۰ ثانیه بشمارید.
جلسه سوم	تمرین توجه	فعالیت‌های حرکتی، گوش دادن به موسیقی و توجه به احساسات	- گوش دادن و حرکت با موسیقی - پیاده‌روی و گوش دادن به موسیقی - تمرین پروانه‌ای
جلسه چهارم	بهبود توجه	توجه به صدای مورد نظر و بی-توجهی به صداهای دیگر	- با چند ابزار به طور همزمان صدا در می‌آوریم و از دانش‌آموز می‌خواهیم که او فقط صدایی که مورد نظر ما است را بشمرد و به ما بگوید در مرحله اول فقط دوصدا را می‌گذاریم و به مرور تمرین را سخت‌تر می‌کنیم - یک سری کلمات بر پشت دانش‌آموز می‌نویسیم. یک مداد و کاغذ به دانش‌آموز می‌دهیم و می‌گوییم هر وقت کلمه مورد نظر مثلاً کوه را بر پشت نوشتن روی کاغذ بنویس و در پایان بگو چند تا از این کلمه نوشته شده است. - تصویر هیجانات مختلف را به دانش‌آموز نشان داده و نام هر احساس را بیان می‌کنیم بعد از این که یاد گرفت جلو دانش‌آموز آن هیجان را بازی می‌کنیم و از او می‌خواهیم هیجانی که نقشش را بازی کرده‌ام را روی تصویر نشان بده. - تعدادی وسایل و کارت تهیه می‌کنیم مانند توپ، راکت، تور، کارت رنگی، کارت شماره‌گذاری شده و کلمات کلیدی از دانش‌آموز می‌خواهیم برای مثال: اگر کارت قرمز را دیدی توپ را با دست چپ پرتاب کن، اگر کارت آبی را دیدی توپ را با دست راست پرت کن و همین‌طور ادامه می‌دهیم.
جلسه پنجم	بهبود مهارت بازداری پاسخ	پاسخ به سؤالات برخلاف آن‌چه که تاکنون پاسخ داده اند	به دانش‌آموز می‌گوییم هر سؤالی که از شما می‌پرسم به جای پاسخ بله، خیر پاسخ بده و بالعکس.
جلسه ششم	بهبود بازداری پاسخ	توقف پاسخ صحیح	- چند کارت شب و روز را به دانش‌آموز نشان می‌دهیم و می‌گوییم به جای روز بگوید شب و به جای شب بگوید روز - دو تصویر سگ و گربه را به اونها نشان می‌دهیم از او می‌خواهیم وقتی تصویر سگ را دیدی صدای گربه را در بیاورد و برعکس. - چند کارت سفید و سبز را به دانش‌آموز نشان می‌دهیم و وقتی می‌گوییم برف، کارت سبز را نشان دهد و وقتی می‌گوییم کارت سبز، کارت سفید را نشان دهد. - درمانگر می‌گوید هر وقت من دستم را روی میز دراز کردم، شما دست را مشت کرده و روی میز بگذار و برعکس
جلسه هفتم	بهبود پاسخ	بازداری مجموعه پاسخ یکسان (از نظر معنایی یکسان)	تمرین‌هایی به دانش‌آموز می‌دهیم که از نظر معنایی یکسان باشند. مثلاً هر دو سؤال مربوط به رنگ باشد. دو کارت زرد و قرمز را به دانش‌آموز نشان می‌دهیم و می‌گوییم هر وقت کارت زرد را نشان دادم بگو قرمز و برعکس. یا شلوار را نشان می‌دهیم می‌گوییم بگو

جلسه هشتم	تقویت حافظه کاری کلامی	لیستی از حیوانات و اشیاء	پیراهن و وقتی پیراهن دیدی بگو شلوار
جلسه نهم	تقویت حافظه کاری کلامی	بازی بازگشت اشیاء مرموز	با توجه به وضعیت حافظه دانش‌آموز که در جلسه پیش‌آزمون مشخص شده است، لیستی از حیوانات و اشیاء را بیان می‌کنیم و به دانش‌آموز می‌گوییم هر وقت اسم حیوان شنید صدای آن را دریاورد و کلمه اول لیست را از او می‌پرسیم.
جلسه دهم	بهبود حافظه کاری کلامی	کسب مهارت‌های خواندن شامل آگاهی واجی	یک لیستی از اعداد، اشیاء و حروف را آماده می‌کنیم ابتدا از آیتم‌های کم شروع می‌کنیم از دانش‌آموز می‌خواهیم کلمات یا اعدادی را که من می‌خوانم شما برعکسش را به من بگو.
جلسه یازدهم	حافظه کاری دیداری - فضایی	کارت دیدآموز اشیاء، حیوانات	چندکلمه به دانش‌آموز می‌دهیم از او می‌خواهیم یک بار واج آغازین را حذف کند، یک بار واج میانی را حذف کند و یک بار واج پایانی را حذف کند. چند کلمه به او می‌دهیم و می‌گوییم آن‌ها را بخش کن و کلمات آغاز و پایان را پیدا کن و بگو.
جلسه دوازدهم	بهبود حافظه کاری دیداری فضایی	ماتریس پرشده را در ذهن نگه داشته و با توجه به آن ماتریس خالی را پر کند	یک سری کارت بر روی زمین می‌گذاریم مسیر گذاشتن کارت مهم است کارت‌ها را برمی‌گردانیم به دانش‌آموز می‌گوییم ببیند بعد یک حرفی که تداخل ایجاد می‌کند می‌گوییم و حالا از دانش‌آموز می‌خواهیم به ترتیب معکوس اسم کارت‌ها را بگوید از تعداد کارت کم شروع می‌کنیم و با توجه به توانایی دانش‌آموز به تعداد کارت‌ها اضافه می‌کنیم
جلسه سیزدهم	بهبود حافظه کاری دیداری فضایی	زدن بر روی مکعب‌های متعدد با چوب	یک سری کارت که تعدادی عدد روی آن نوشته شده است را به دانش‌آموز نشان می‌دهیم. بعد آن‌ها را بهم می‌ریزیم و می‌گوییم طبق آن چه که دیده‌ای کارت‌ها را مرتب کن. ماتریس به دانش‌آموز نشان داده می‌شود بیست ثانیه زمان گرفته می‌شود. بعد، از دانش‌آموز خواسته شود ماتریس خالی را مثل ماتریسی که دیده است پر کند ابتدا از ماتریس دوخانه استفاده می‌شود. وقتی دانش‌آموز این تمرین را درست انجام داد از ماتریس شش خانه خانه استفاده می‌شود
جلسه چهاردهم	بهبود حافظه کاری دیداری فضایی	بازی با تصاویر	چند مکعب را می‌گذاریم ابتدا از دو مکعب شروع می‌کنیم بسته به توانایی دانش‌آموز تعداد مکعب‌ها را افزایش می‌دهیم. مربی مکعب‌ها را می‌چیند و با چوب بر روی آن‌ها می‌زند دانش‌آموز باید برعکس فعالیت مربی بر روی مکعب‌ها بزند
جلسه پانزدهم	بهبود حافظه کاری دیداری فضایی		تصاویر و عکس‌هایی به شرکت‌کننده نشان داده می‌شود و سپس، از آن‌ها خواسته می‌شود که رنگ‌ها و جهت‌های تصاویر را بعد از پانزده ثانیه بیان کنند.
جلسه شانزدهم			مرور جلسات اول تا سیزدهم
			گرفتن پس‌آزمون و مقایسه پس‌آزمون‌های بین دو گروه آزمایش و گواه

گام هفتم: تعیین روایی برنامه: برنامه آموزشی تدوین شده در اختیار متخصصان قرار گرفت. بعد از تدوین برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی، یک پرسشنامه در قالب سؤالاتی در طیف لیکرت از نمره ۱ (کمترین تناسب) تا ۱۰ (بیشترین تناسب) با توجه به محتوا و هدف ساخته شد و در اختیار ۱۲ نفر از متخصصان و مربیان این کودکان قرار گرفت و به سؤالات پاسخ دادند. سپس، نمره گذاری شده و روایی محتوایی این برنامه مداخله بدست آمد. در بررسی روایی محتوایی، ۱۲ نفر از افرادی که دکتری تخصصی روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی داشتند، جامع و مانع بودن برنامه و در مورد مرتبط بودن مراحل جلسات درمانی را ارزیابی کردند. برای تعیین روایی محتوایی برنامه از روش لاوشه برای تبدیل کردن قضاوت کیفی متخصصان به کمیت استفاده شد. ضریب روایی محتوایی عددی بین +۱ تا -۱ است و عدد بزرگتر نشان دهنده روایی بالاتر خواهد بود. پس، برای بررسی روایی برنامه از روش های «نسبت روایی محتوایی» و «آزمون نسبت» به کار گرفته شد.

بنابراین، روش های نسبت روایی محتوایی (CVR) و آزمون نسبت استفاده شد. برای این منظور، هر یک از ابعاد برنامه در قالب یک سؤال پرسیده شده است و از افراد خبره خواسته شد که ابتدا میزان ضرورت هر سؤال را در قالب «ضروری»، «مفید ولی غیرضروری» و «غیرضروری» را بیان کنند؛ سپس، تأیید متناسب بودن هریک از جلسات آموزشی از نظر هدف و محتوا را در مقیاس اندازه گیری طیف لیکرت از نمره ۱، یعنی کمترین تناسب تا نمره ۱۰ (بیشترین تناسب) تعیین کنند. نتایج CVR در جدول (۴-۶) ارائه شده است. با توجه به این که بر اساس جدول لاوشه، حداقل ملاک تأیید برنامه ی آموزشی کارکردهای اجرایی برابر ۰/۵۱ در نظر گرفته شده است و مقدار CVR برای هر ۶ سؤال و کل برنامه بزرگتر از این عدد است؛ بنابراین، برنامه ی آموزشی کارکردهای اجرایی تدوین شده توسط پژوهشگر از نظر متخصصین تأیید شد. در پاسخ های مرحله دوم، نمرات بین ۱ تا ۱۰ می باشند. بنابراین، حد متوسط برابر با ۵ در نظر گرفته شده است. اگر میانگین متغیر بیشتر از ۵ باشد نشان دهنده ی روایی بالای برنامه آموزشی است. به عبارت دیگر، هر چه نسبت پاسخ های بزرگتر از ۵، بیشتر از ۰/۵۰ باشد روایی برنامه آموزشی بالا خواهد بود. نتایج آزمون نسبت در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. CVI (شاخص روایی محتوا) و CVR (نسبت روایی محتوا) جلسات مداخله

مؤلفه های جلسات	محتوای کلی جلسه	CVI	CVR
جلسه دوم	بهبود توجه	۱	۰/۶۷
جلسه سوم	بهبود توجه	۱	۰/۶۷
جلسه چهارم	بهبود توجه	۱	۰/۶۷
جلسه پنجم	بهبود مهارت بازداری پاسخ	۱	۰/۸۳
جلسه ششم	بهبود بازداری پاسخ	۰/۸۳	۰/۶۷
جلسه هفتم	بهبود بازداری پاسخ	۰/۹۱	۰/۶۷
جلسه هشتم	بهبود حافظه کاری کلامی	۰/۸۳	۰/۶۷
جلسه نهم	بهبود حافظه کاری کلامی	۱	۰/۶۷
جلسه دهم	بهبود حافظه کاری کلامی	۱	۰/۶۷
جلسه یازدهم	بهبود حافظه دیداری فضایی	۰/۹۱	۰/۶۷
جلسه دوازدهم	بهبود حافظه کاری دیداری فضایی	۰/۸۳	۰/۶۷
جلسه سیزدهم	بهبود حافظه کاری دیداری فضایی	۱	۰/۶۷
جلسه چهاردهم	بهبود حافظه کاری دیداری فضایی	۱	۰/۶۷

حداقل مقدار قابل قبول برای شاخص CVI برابر با ۰/۷۹ است و اگر شاخص CVI گویه ای بین ۰/۷۹ تا ۰/۷۰ باشد نیاز به اصلاح دارد و گویه‌هایی که نمرات کمتر از ۰/۷۰ کسب کردند غیرقابل قبول تلقی شدند با توجه به جدول، میزان نمرات به‌دست‌آمده برای سؤال ضرورت، شاخص روایی محتوایی بالاتر از میزان قابل قبول برای دوازده ارزیاب در جدول لاوشه بوده‌اند؛ بنابراین نتایج نشان می‌دهند که بسته حاضر از روایی بالایی برخوردار است.

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف تدوین و اعتباریابی بسته آموزشی کارکردهای اجرایی در کودکان کم توانی هوشی انجام شد که در مرحله اول، به مرور و بررسی منابع و مطالعات مرتبط با موضوع پژوهش پرداخته شد و پس از تدوین محتوا و فعالیت‌های متناسب با اهداف بسته آموزشی، جهت بررسی میزان روایی در اختیار متخصصان قرار گرفت. با توجه به تعداد نمونه متخصصان که ۱۲ نفر بودند، شاخص قابل قبول ۰/۵۶ بود که پس از محاسبه نمرات ارزیابان، نتایج نشان داد که تمام جلسات از روایی مناسبی برخوردار بودند.

در پژوهش حاضر، سعی بر آن بود که تاثیر آموزش تکالیف شناختی کاغذ و قلمی، حرکتی، یوگا، ذهن‌آگاهی بر روی کودکان مبتلا به کم توانی هوشی بررسی شود و در این راستا، تلاش شد با بکارگیری میزان بیشتری از تکالیف و چالش‌های شناختی و حرکتی کارکردهای اجرایی مورد نظر را در این کودکان به میزان قابل توجهی افزایش داده و تاثیر بیشتری بر بهبود توانایی‌های شناختی آن‌ها مشاهده شود. حافظه کاری متأثر از قابلیت‌های شناختی زیادی از جمله استدلال و کنترل توجه است (اینگل، ۱۹۹۹) و توانایی جلوگیری از پرت شدن حواس به سوی محرک‌های نامرتبط است (دی فیوکر و همکاران، ۲۰۰۱).

یافته‌های پژوهش گو^۱ و همکاران (۲۰۱۴) بیانگر اثربخشی فعالیت‌های شناختی بر افزایش ظرفیت شناختی و مهارت‌های هیجانی آزمودنی‌ها بود. در فراتحلیلی نشان داده شد که آموزش شناختی روی افزایش مهارت‌های شناختی مانند حافظه کاری اثربخش است (بن آیزاک و لایودور^۲، ۲۰۲۳). در مطالعه دیگری، اوه^۳ و همکاران (۲۰۲۳) نشان دادند که توانمندسازی شناختی باعث تقویت کارکردهای اجرایی می‌شود.

با توجه به موارد بیان شده آموزش شناختی و به طور کلی توان‌بخشی شناختی باعث بهبود مؤلفه‌هایی چون حافظه کاری و توجه می‌شود و بهبود این مؤلفه‌ها باعث بهبود مؤلفه‌های یاداری پاسخ شده است. در نتیجه، هم بر عملکرد شناختی هم عاطفی و اجتماعی کودکان تاثیر گذاشته و باعث بهبود آن‌ها خواهد شد.

زمانی که کودکان راهبردهای افزایش بازداری پاسخ را می‌آموزند، قادر می‌شوند آرام‌تر باشند؛ رفتارهای خود را تنظیم و هدفمند سازند؛ قبل از پاسخ‌دهی تأمل کنند؛ تا اتمام مکالمات همکاران منتظر بمانند و به برخی از شرایط و محرک‌های نامربوط پاسخ ندهند و این عدم پاسخ به محرک‌های نامناسب باعث بهبود توجه حافظه کاری و یادگیری در آن‌ها می‌شود.

تبیین نتیجه این پژوهش می‌توان اذعان داشت، با توجه به این‌که کارکردهای اجرایی در دوران کودکی به شدت به تأثیرات محیطی پاسخ می‌دهد (ژولز و کورون، ۲۰۱۲). بنابراین، شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که امکان بهبود کارکردهای اجرایی از طریق آموزش شناختی وجود دارد (دیاموند و لی، ۲۰۱۱). برخی از نتایج، تقویت مدارهای عصبی زیربنایی کارکردهای اجرایی از طریق آموزش با تمرینات فشرده را نشان داده‌اند (کرسپی و همکاران، ۲۰۱۸؛ روئدا و همکاران، ۲۰۱۲).

اثربخشی درمان‌های کارکردهای اجرایی از طریق فعالیت‌های بدنی که توسط تومپورووسکی و همکاران، (۲۰۱۷) بررسی شده است. علاوه بر این، فعالیت‌های حرکتی پیچیده نواحی مربوط به قشر جلوی مغز را فعال می‌کند که ممکن است پاسخ‌های فیزیولوژیکی فوری ایجاد کند. به نظر می‌رسد وجود چالش‌های شناختی در فعالیت‌های فیزیکی که نیاز به

^۱. Gow et al.

^۲. Oh et al.

^۳. Ben Izhak & Lavidor

انطباق انعطاف‌پذیر رفتار دارند، نسبت به فعالیت‌های فیزیکی که فقط شامل اجزای هوای یا پاسخ‌های حرکتی خودکار است، تأثیر بیشتری بر کارکردهای اجرایی دارد (دیاموند، ۲۰۱۵). انجام فعالیت بدنی باعث رشد فیزیکی، شناختی، اجتماعی و رشد روانشناختی کودکان می‌شود (جانسن و لبلنس^۱، ۲۰۱۰). بسیاری از مطالعات اهمیت فعالیت‌های بدنی را برای افراد کم توانی هوشی نشان داده است (لوید، ۲۰۱۶؛ لئونگ سیرت ویون، ۲۰۱۷؛ هینکسون و کرتیس، ۲۰۱۳). رابطه مثبتی بین فعالیت بدنی و کارکردهای اجرایی وجود دارد (دیاموند، ۲۰۱۵). کودکان کم توانی هوشی اغلب اختلالاتی در کارکردهای اجرایی نشان می‌دهند (سینانوویچ، ۲۰۱۴؛ ممسیو، ۲۰۱۰).

این انحراف توجه و یا رفتارهای محرک‌جویانه‌ی کودک که راهی برای گریز از موقعیت‌های یکنواخت و کسل‌کننده است و باعث رفتار تکانشی می‌شود. علاوه بر این باعث مشکلات تحصیلی در کودکان کم توانی هوشی نیز می‌شود و از سویی دیگر، نقص در حافظه کاری مستقیماً به توجه مداوم ضعیف و نشانگان حواس‌پرتی می‌انجامد. افزون بر این، بازداری پاسخ به واسطه نقش مهمی که در فیلتر کردن محرک‌های مداخله‌گر دارد. سبب افزایش توانایی فرد در نادیده گرفتن اطلاعات دریافتی نامرتبط و حفظ اطلاعات مهم و مرتبط با هدف و متعاقباً افزایش توجه و دقت او می‌شود. بازداری پاسخ این فرصت را برای کودک فراهم می‌آورد که ابتدا به اطلاعات و محرک‌های موجود توجه لازم و کافی را مبذول دارد و مناسب‌ترین و صحیح‌ترین پاسخ را ارائه دهد. به بیانی دیگر بازداری پاسخ با ایجاد تأخیر در پاسخ‌دهی علاوه بر افزایش توجه و دقت به پاسخ‌گویی صحیح و دقیق‌تر نیز منجر می‌شود (حکیمی‌راد و همکاران، ۱۳۹۲).

در حالت کلی، با توجه نتایج جدول ۲، می‌توان این‌گونه استدلال کرد که به وسیله پرسشنامه پنج سؤالی از داوران در مورد محتوا، اثربخشی، زمان‌بندی، مناسب بودن برای دانش‌آموزان کم توانی هوشی آموزش‌پذیر و جذابیت تمارین هر جلسه پرسیده شد. در ارتباط با سؤال اول یعنی میزان اثربخشی جلسات با توجه به محتوای آن جلسه که از داوران پرسیده شده بود. بررسی‌ها نشان می‌دهد که در مورد اثربخشی محتوای جلسات توافق مناسبی بین ارزیابان وجود دارد و آن‌ها معتقدند بسته حاضر از توانایی اثربخشی مناسبی برخوردار است. نتایج آزمون‌ها نشان می‌دهد که نتیجه به‌دست‌آمده رضایت‌بخش است و روایی محتوایی مناسبی دارد.

نتایج پاسخ داوران به سؤال دوم یعنی سؤال مرتبط با کفایت زمان‌بندی جلسات نیز نشان می‌دهد که همخوانی و توافق بالایی بین ارزیاب‌ها وجود دارد و از نظر آن‌ها زمان‌بندی جلسات به خوبی تنظیم شده است. نتیجه آزمون‌ها نیز، زمان‌بندی صحیح جلسات را تأیید می‌کند. تعیین زمان‌بندی جلسات با توجه به دامنه توجه و سطح هوش دانش‌آموزان کودکان دارای ناتوانی ذهنی در نظر گرفته شده بود تا از کاهش توجه و خستگی آن‌ها جلوگیری شود.

نتایج سؤال سوم که مرتبط با تناسب محتوا برای کودکان مقطع ابتدایی بود، حاکی از توافق بالا میان داوران است و آن‌ها فعالیت‌ها و بازی‌های در نظر گرفته شده برای آموزش موضوع جلسات به کودکان دارای ناتوانی ذهنی را مناسب می‌دانند.

با توجه به نتیجه نظرسنجی انجام شده برای سؤال مربوط به جذابیت محتوای هر جلسه طبق توافق داوران محتوا و تمارین هر جلسه از جذابیت مناسب برخوردار بوده است. بنابراین، یافته‌ها نشان می‌دهد که بسته کارکردهای اجرایی از روایی صوری مناسبی برخوردار است.

از طرفی، بازی‌های طراحی شده در پژوهش حاضر، طبق نظریه‌های مطرح در زمینه کارکردهای اجرایی بود و از طرف دیگر، پژوهشگر با توجه به این‌که پانزده سال تجربه آموزش با گروهی از دانش‌آموزان کم توان ذهنی داشت، سعی کرد بازی‌هایی طراحی شده، ضمن این‌که از نظریه‌های موجود تبعیت می‌کند، بلکه مطابق با ظرفیت هوشی کودکان تدوین شد که در کنار جذاب بودن بازی‌ها، کنجکاوی، علاقه و انگیزه این دانش‌آموزان را به سمت این بازی‌ها سوق دهد.

¹. Janssen.leblans

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده می‌توان اطمینان حاصل کرد که بسته آموزشی کارکردهای اجرایی از اعتبار مناسبی جهت ارائه و آموزش به کودکان دارای کم توان هوشی مقطع ابتدایی برخوردار است. در نهایت با توجه به لزوم تدوین بسته‌های آموزشی کارکردهای اجرایی و تأثیرگذاری آن‌ها بر جنبه‌های مختلف رشد فردی و اجتماعی و ارتقا سلامت روان و شناخت کودکان، به نظر می‌رسد بسته آموزشی کارکردهای اجرایی که از اعتبار صوری و محتوایی مناسب برخوردار است، می‌تواند جهت آموزش کارکردهای اجرایی به کودکان کم توانی هوشی مقطع ابتدایی، مورد استفاده قرار گیرد و مفید واقع بشود.

با توجه به تأثیرات بسیار مهم کارکردهای اجرایی در زندگی کودکان، به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود بسته آموزشی کارکردهای اجرایی در سرفصل‌های آموزش مدارس استثنایی و برنامه‌های ضمن خدمت مشاوران قرار داده شود تا معلمان جهت آموزش کارکردهای اجرایی به کودکان از آن بهره ببرند. همچنین، بسته آموزش کارکردهای اجرایی برای سایر مقاطع تحصیلی نیز تدوین گردد.

References

- Åkerlund, E., Esbjörnsson, E., Sunnerhagen, K. S., & Björkdahl, A. (2013). Can computerized working memory training improve impaired working memory, cognition and psychological health?. *Brain Injury*, 27(13-14), 1649-1657.
- Chevalère, J., Postal, V., Jauregui, J., Copet, P., Laurier, V., & Thuilleaux, D. (2013). Assessment of Executive Functions in P rader-W illi Syndrome and Relationship with Intellectual Level. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 26(4), 309-318.
- Cornish, K., Steele, A., Monteiro, C. R. C., Karmiloff-Smith, A., & Scerif, G. (2012). Attention deficits predict phenotypic outcomes in syndrome-specific and domain-specific ways. *Frontiers in psychology*, 3,
- Danielsson, H., Henry, L., Messer, D., & Rönnerberg, J. (2012). Strengths and weaknesses in executive functioning in children with intellectual disability. *Research in developmental disabilities*, 33(2), 600-607.
- Dean, S. (2006). *Understanding an Achievement Gap: Exploring the Relationship Between Attention, Working Memory and Academic Achievement* (UMI No. 3209993). thesis, Philadelphia, PA: University of Pennsylvania.
- Denham, S. A., Bassett, H. H., Thayer, S. K., Mincic, M. S., Sirotkin, Y. S., & Zinsser, K. (2012). Observing preschoolers' social-emotional behavior: Structure, foundations, and prediction of early school success. *The Journal of genetic psychology*, 173(3), 246-278.
- Diamond, A. (2012). Activities and programs that improve children's executive functions. *Current directions in psychological science*, 21(5), 335-341.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64(1), 135-168
- Erostarbe-Pérez, M., Reparaz-Abaitua, C., Martínez-Pérez, L., & Magallón-Recalde, S. (2022). Executive functions and their relationship with intellectual capacity and age in schoolchildren with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 66(1-2), 50-67.
- Fletcher, J. M., Francis, D. J., Pequegnat, W., Raudenbush, S. W., Bornstein, M. H., Schmitt, F., & Stover, E. (1991). Neurobehavioral outcomes in diseases of childhood: Individual change models for pediatric human immunodeficiency viruses. *American Psychologist*, 46(12), 1267.
- Gardner-Neblett, N., DeCoster, J., and Hamre, B. K. (2014). Linking preschool language and sustained attention with adolescent achievement through classroom self-reliance. *J. Appl. Dev. Psychol.* 35, 457–467. doi: 10.1016/j.appdev.2014.09.003

- Gligorović, M., & Buha Đurović, N. (2014). Inhibitory control and adaptive behaviour in children with mild intellectual disability. *Journal of intellectual disability research*, 58(3), 233-242.
- Gow AJ, Avlund K, Mortensen EL. (2014) Leisure activity associated with cognitive ability level, but not cognitive change. *Frontiers in Psychology*, 5, 68-79.
- Greenfader, C. M. (2019). What is the role of executive function in the school readiness of Latino students?. *Early Childhood Research Quarterly*, 49, 93-108.
- Hallahan, D. P., Pullen, P. C., Kauffman, J. M., & Badar, J. (2020). *Exceptional learners*. In Oxford Research Encyclopedia of Education.
- Howard, J., Herold, B., Major, S., Leahy, C., Ramseur, K., Franz, L., & Dawson, G. (2023). Associations between executive function and attention abilities and language and social communication skills in young autistic children. *Autism*, 27(7), 2135-2144.
- Lanfranchi, S., Jerman, O., Dal Pont, E., Alberti, A., & Vianello, R. (2010). Executive function in adolescents with Down syndrome. *Journal of intellectual disability research*, 54(4), 308-319.
- Li, W., Shang, Y., Zhuang, W., Mai, W., Cheng, W., Chen, Z. (2022). Effectiveness of Response Inhibition Training and Its Long-Term Effects in Healthy Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Neurosci*. 30,16:813975.
- Matson, J. L., & Shoemaker, M. (2009). Intellectual disability and its relationship to autism spectrum disorders. *Research in developmental disabilities*, 30(6), 1107-1114.
- Memisevic, H., & Biscevic, I. (2020). The relationship of executive functions with academic competency and social skills in adolescents with intellectual disability. *Journal for ReAttach Therapy and Developmental Diversities*, 3(2), 12-21.
- Memisevic, H., & Sinanovic, O. (2013). Executive functions as predictors of visual-motor integration in children with intellectual disability. *Perceptual and motor skills*, 117(3), 913-922.
- Murphy, G., Groeger, J. A., & Greene, C. M. (2016). Twenty years of load theory—Where are we now, and where should we go next?. *Psychonomic bulletin & review*, 23, 1316-1340.
- Peng, P., & Miller, A. C. (2016). Does attention training work? A selective meta-analysis to explore the effects of attention training and moderators. *Learning and Individual*
- Philips, N. L., Mandal, S. A., Benson, S., Parry, L., Epps, A., Monnow, A., & Lash, S. (2016). “Compton sized working memory training for children with moderate to severe Traumatic brain injury. Addable blind randomized placebo-controlled trial”. *Journal of never optima*, 33(2), 2097-2104.
- Predescu, E., Sipos, R., Costescu, C. A., Ciocan, A., & Rus, D. I. (2020). Executive functions and emotion regulation in attention-deficit/hyperactivity disorder and borderline intellectual disability. *Journal of clinical medicine*, 9(4), 986.
- Riggs, N. R., Jahromi, L. B., Razza, R. P., Dillworth-Bart, J. E., & Mueller, U. (2006). Executive function and the promotion of social-emotional competence. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 27(4), 300-309.
- Santegoeds, E., van Der Schoot, E., Roording-Ragetlie, S., Klip, H., & Rommelse, N. (2022). Neurocognitive functioning of children with mild to borderline intellectual disabilities and psychiatric disorders: profile characteristics and predictors of behavioural problems. *Journal of Intellectual Disability Research*, 66(1-2), 162-177.

- Schalock, R. L., Luckasson, R., & Tassé, M. J. (2021). An overview of intellectual disability: Definition, diagnosis, classification, and systems of supports. *American journal on intellectual and developmental*.
- Peltopuro, M., Ahonen, T., Kaartinen, J., Seppälä, H., & Närhi, V. (2014). Borderline intellectual functioning: a systematic literature review. *Intellect Dev Disabil*, 52(6), 419-43. doi: 10.1352/1934-9556-52.6.419.
- Wagemaker, E., Dekkers, T. J., Bexkens, A., Salemink, E., Zadelaar, J. N., & Huizenga, H. M. (2022). Susceptibility to peer influence in adolescents with mild-to-borderline intellectual disability: Investigating links with inhibition, Theory of Mind and negative interpretation bias. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 47(4), 376-390.
- Kruschke, J. (2005). "Learning involves attention," in *Connectionist Models in Cognitive Psychology*, ed. G. Houghton (Milton Park: Psychology Press).
- Gathercole, S.E., & Baddeley, A.D. (2014). *Working Memory and Language*. Psychology Press, England.