



## تعیین میزان توجه به مولفه‌های کارکردهای اجرایی در کتاب‌های درسی دوره پیش‌دبستان شهر تهران

عطیه صحرایی<sup>۱</sup>، محمدرضا امام جمعه<sup>۲</sup>، علیرضا عصاره

۱- ارشد برنامه ریزی درسی

۲- دانشیار برنامه ریزی درسی

۳- استاد برنامه ریزی درسی

[a.sahraei75@gmail.com](mailto:a.sahraei75@gmail.com)

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف تعیین میزان توجه به مولفه‌های کارکردهای اجرایی در کتاب‌های درسی دوره پیش‌دبستان شهر تهران انجام شده است. روش تحقیق از نوع تحلیل محتوا و جامعه و نمونه مجموعه تمرین‌های کتاب‌های درسی پیش‌دبستان شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ است. برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز از فرم‌های تحلیل محتوا محقق ساخته با تاکید بر مولفه‌های اجرایی حافظه‌فعال، برنامه‌ریزی، توجه، استدلال، بازداری پاسخ، انعطاف‌پذیری استفاده شده است. روایی صوری و محتوایی ابزار پژوهش، بر اساس نظرات متخصصان و پایایی آن بر اساس روش هولستی با ضریب پایایی ۹۳ درصد محاسبه شده است. داده‌های حاصل از فرآیند تحلیل محتوا نیز بر اساس روش آنتروپی شانون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و نتایج بررسی نشان داده است که میزان توجه به مولفه‌های کارکردهای اجرایی در کتاب‌های دوره پیش‌دبستان به طور میانگین کمتر از ۱۶ درصد می‌باشد و با توجه به اهمیت و ضرورت تقویت مولفه‌های کارکردهای اجرایی پیشنهاد می‌شود تاکید بیشتری در کتاب‌های دوره پیش‌دبستان انجام شود.

**کلمات کلیدی:** مولفه‌های کارکردهای اجرایی، کتاب‌های درسی، دوره پیش‌دبستان، شهر تهران.



## ۱- مقدمه

کارکردهای اجرایی مجموعه فرآیندهای شناختی مغز هستند که در طول عمر انسان در حال رشد و تغییر می‌باشند (فیروزی، ۱۳۸۹). ملتززا (۲۰۰۷) کارکردهای اجرایی را به عنوان چتری برای فرآیندهای شناختی پیچیده که رفتار هدفمند ایجاد می‌کند می‌توان دانست. این کارکردها شامل هدف‌گذاری، برنامه‌ریزی، سازماندهی رفتار، انعطاف‌پذیری، توجه، حافظه فعال، فرآیندهای خودنظم‌دهی می‌باشد. به طور کلی کارکردهای اجرایی را می‌توان سازه‌های شناختی دانست که باعث توانمندی افراد به منظور هدایت رفتار از طریق حفظ مجموعه‌ای از راه‌حل‌های مناسب می‌شود (تسات سانیر ۲، ۲۰۰۵).

نقش کارکردهای اجرایی در دوره کودکی تاثیر بر عملکردهای عصب-روانشناختی کودک، رشد شناختی، رفتاری-هیجانی و احساسی کودک می‌باشد (اسکایس و همکاران ۳، ۲۰۰۵). کارکردهای اجرایی نقش مهمی در جنبه‌های مختلف زندگی مانند سلامت روان، سلامت جسمانی، کیفیت زندگی، آمادگی مدرسه، موفقیت تحصیلی، موفقیت شغلی و امنیت عمومی دارد (دیاموند ۴، ۲۰۱۳). پژوهشگران و صاحب نظران به این نتیجه رسیده‌اند که یکی از مشکلات کودکان با ناتوانی‌های یادگیری ضعف در کارکردهای اجرایی آنان است (فلچر و همکاران ۵، ۲۰۰۷؛ مک کلوکسی و همکاران ۶، ۲۰۰۹). عملکرد ضعیف و ناتوانی کارکرد اجرایی علاوه بر بروز ناتوانی‌های یادگیری باعث افت تحصیلی و کم‌کاری حافظه نیز می‌شود (بارکلی ۷، ۲۰۱۲). در واقع کارکرد اجرایی باعث تقویت حافظه و نتایج تحصیلی مطلوب می‌شود.

ضعف در کارکردهای اجرایی در دوره کودکی منجر به اختلال در خواندن، نوشتن، مهارت‌های ریاضی و ضعف در تولید، ساماندهی، برنامه‌ریزی، تکمیل پروژه‌ها و تکالیف درسی می‌شود (مک کلاسی و همکاران ۸، ۲۰۰۹) و در دوره بزرگسالی بیماری‌هایی مانند پارکینسون (هاسدورف و همکاران ۹، ۲۰۰۶) و آسیب‌های عروقی مغز را به همراه دارد (لیدز و همکاران ۱۰، ۲۰۰۱).

تقویت کارکردهای اجرایی روند بسیار طولانی دارد، از زمان حاملگی شروع می‌شود و در سن ۵ سالگی (دوره پیش‌دبستان) بیشترین رشد را دارند (محمدی، مه‌ری و جلالی، ۲۰۲۰). توجه به کارکردهای اجرایی از دانش نوروسایکولوژی شروع شده است (فلتر ۱۱، ۱۹۹۶). از دیدگاه عصب شناختی قطعه پیشانی مغز جایگاه ویژه‌ای در کارکردهای اجرایی دارد (هیز و همکاران ۱۲، ۱۹۹۶). بارکلی ۱۳ (۱۹۹۷) الگوی نظری ۴ پیوندگانه را مطرح کرد. این الگو برای ساختار عملکرد نوروسایکولوژیکی بود و با کارکردهای اجرایی از نظر حافظه کاری، خودگردانی احساسات، هیجان، برانگیختگی، درونی‌سازی و گفتار و بازسازی ارتباط داشت.

صاحب‌نظران مختلفی در طی سالیان مولفه‌های مختلفی برای کارکردهای اجرایی بیان کرده‌اند. چان و همکاران ۱۴ (۲۰۰۸)، مولفه‌های کارکرد اجرایی را کنترل توجه، بازداری پاسخ، حافظه فعال، انعطاف‌پذیری شناختی، توانایی استدلال، حل مسئله، تصمیم‌گیری، سازماندهی و برنامه‌ریزی دانست. کارکردهای اجرایی وظایف مختلفی دارند و گاتری در سال ۲۰۰۹ وظایفی از جمله کنترل و هماهنگی رفتار، برنامه‌ریزی اهداف، نظارت بر رفتار خود، بازداری پاسخ نابجا، انعطاف‌پذیری و جهت‌گیری رفتار آینده و انجام امور به‌طور موفقیت‌آمیز در زندگی روزمره را مطرح کرده است. این کارکردها را برای انجام این

<sup>۱</sup> Meltzer, L.

<sup>۲</sup> Tsatsanis, K. D.

<sup>۳</sup> Isquith et al.

<sup>۴</sup> Diamond, A.

<sup>۵</sup> Fletcher et al.

<sup>۶</sup> McCloskey et al.

<sup>۷</sup> Barkley, R. A.

<sup>۸</sup> McCloskey et al.

<sup>۹</sup> Hausdorff, J.

<sup>۱۰</sup> Leeds et al.

<sup>۱۱</sup> Fletcher, J. M.

<sup>۱۲</sup> Hayes et al.

<sup>۱۳</sup> Barkely, R. A.

<sup>۱۴</sup> Chan et al.



وظایف با استفاده مولفه‌های مختلفی از فرآیندهای شناختی مانند حافظه فعال، توجه، انعطاف‌پذیری، بازداری پاسخ، استدلال و برنامه‌ریزی آن را انجام می‌دهند (بالتروسچت و همکاران، ۱، ۲۰۱۱).

نتایج پژوهش با هدف بررسی تاثیر برنامه ارتقا رشد شناختی بر بهبود کارکردهای اجرایی کودکان سنین پیش‌دبستانی نشان می‌دهند که این برنامه در مهارت‌های شناختی کنترل مهاری، حافظه کاری، توجه پایدار و انعطاف‌پذیری شناختی کودکان سنین پیش‌دبستانی اثر بخش بوده است و در کودکانها به عنوان گزینه مؤثر می‌تواند مطرح گردد (زواربی و نجاتی، ۱۳۹۹).

بول و اسکریف<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که کودکان با اختلال ریاضی در بازداری و حافظه کاری نقص دارند. همچنین سوانسون و جرمن<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) نشان دادند که کارکردهای اجرایی و مولفه‌های مربوط به آن مانند برنامه‌ریزی، کنترل تکانه، بازداری و حافظه کاری می‌تواند یادگیری در سال‌های بعدی را در کودکان با اختلال یادگیری پیش‌بینی کند.

از آن جایی که دوره پیش‌دبستانی سریع‌ترین دوران تحول و یادگیری تقویت مهارت کارکردهای اجرایی است (نجاتی، هاشمی و اخوان، ۱۳۹۷). فیلر<sup>۴</sup> و همکاران، ۴ (۲۰۱۷) در تحقیقات خود به این نتیجه رسیدند که آموزش در دوره پیش‌دبستان بیشترین تاثیر را بر کودکانی که عملکرد کارکرد اجرایی ضعیفی دارند می‌گذارد. همچنین کودکانی که کارکرد اجرایی قوی‌تری دارند صلاحیت اجتماعی بیشتر در دوره پیش از دبستان و دبستان دارند (هاگز و انسور<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱). این دوره بر مولفه‌های کارکردهای اجرایی تاثیر می‌گذارد و باعث افزایش دقت و تمرکز و تقویت قدرت حافظه نوآموزان می‌شود. مریبان با انجام تمرین‌های مرتبط مانند شعرخوانی و قصه‌گویی باعث تقویت حافظه فعال می‌شود (نجاتی، هاشمی و اخوان، ۱۳۹۷).

پژوهش‌های مختلفی درباره تاثیر مثبت تقویت مولفه‌های کارکردهای اجرایی انجام شده است. یافته‌های پژوهشی با هدف تاثیر قصه‌گویی بر حافظه‌ی کاری و کارکرد اجرایی کودکان پیش‌دبستانی شهر اصفهان نشان داد که قصه‌گویی بر حافظه کاری و کارکرد اجرایی کودکان پیش‌دبستانی تاثیر دارد (رضوانی، ۱۳۹۹). محمدیاری (۱۳۹۸) این نتیجه رسیدند که آموزش تامل به عنوان یک روش آموزشی بر انعطاف‌پذیری شناختی، کنترل توجه و بازداری پاسخ تاثیر می‌گذارد و باعث افزایش کارکردهای اجرایی، دوراندیشی رویدادی و خلاقیت و بهبود این فرآیندهای ذهنی در طول دوره پیش از دبستان می‌شود. آموزش کارکردهای اجرایی بر بهبود انعطاف‌پذیری شناختی، برنامه‌ریزی و حافظه کاری دانش‌آموزان مبتلابه ناتوانی ریاضی در شهرستان مرودشت انجام شد و نتایج پژوهش نشان داد که اثر آموزش کارکردهای اجرایی بر انعطاف‌پذیری شناختی، برنامه‌ریزی و حافظه کاری معنادار بوده است (صادقی، ۱۳۹۸). در پژوهش دیگری محققین تمرکز بر میزان رشد کارکردهای اجرایی در دوره پیش‌دبستان نمودند. این پژوهش از طریق طراحی یک آزمایش با نمونه‌گیری مردم‌نگاری بررسی شد و نتایج نشان داد که فعالیت‌های علمی می‌تواند پلی برای رشد کارکردهای اجرایی کودکان پیش‌دبستانی شود (کارولا و همکاران، ۶، ۲۰۲۱).

به طور کلی کارکردهای اجرایی نقش مهمی را در توانایی‌های تحصیلی کودکان ایفا می‌کند. کارکردهای اجرایی ضعیف با نقص شناختی و سازگاری ضعیف اجتماعی-هیجانی ارتباط دارد و ضعف در این کارکردها به دوران کودکی بر می‌گردد (فلام و همکاران، ۷، ۲۰۱۰). از طرفی مطابق پژوهش انجام شده دیگری درباره رابطه بین کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی، هر چه نقص کارکردهای اجرایی بیشتر باشد سطح عملکرد تحصیلی کمتر است (گالارزا و همکاران، ۸، ۲۰۱۹). بنابراین نیاز است برای دوره سنی شش سال (دوره تحصیلی پیش دبستان) برنامه‌ریزی‌های انجام شود. دوره پیش‌دبستان بستری برای آموزش مهارت تمرکز کردن بر فعالیت‌ها در یک دوره زمانی خاص، پیروی از برنامه‌های عادی روزانه، طولانی‌تر شدن توجه، تقویت حافظه،

<sup>۱</sup> Baltruschat et al.

<sup>۲</sup> Bull & Serif.

<sup>۳</sup> Swanson & Jerman.

<sup>۴</sup> Fleer et al.

<sup>۵</sup> Hughes & Ensor.

<sup>۶</sup> Carulla et al.

<sup>۷</sup> Flam et al.

<sup>۸</sup> Galarza et al.



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

کمک به پرورش استدلال و ... فراهم می‌کند (ونیتاکول، ۱۹۹۱) و نیاز است که محتوای کتاب‌های درسی آنان توجه شود و به تقویت مولفه‌های کارکردهای اجرایی بپردازد. برای مربیان نیز مهم است که نقص در کارکردهای اجرایی هر چه زودتر در کودکان شناسایی شده و مداخلات مناسب مبتنی بر شواهد ارائه شود، زیرا ضعف در کارکردهای اجرایی می‌تواند اثرات نامطلوبی بر مهارت‌های تحصیلی پایه‌ای کودکان بگذارد و منجر به انواع مشکلات اجتماعی و عاطفی شود (اسکوپ و همکاران، ۲۰۱۰). با توجه به تحقیقات انجام شده در داخل و خارج کشور، بیشتر تحقیقات به رابطه نقش کارکردهای اجرایی و رابطه مولفه‌های کارکردهای اجرایی با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان پرداخته شده است و به غنی‌سازی محتوای کتاب‌های دوره سنی شش سال توجهی نشده است. از آنجایی که بیشترین و تاثیرگذارین محتوا در هر دوره تحصیلی کتاب‌های درسی می‌باشد، در این پژوهش میزان توجه به مولفه‌های کارکردهای اجرایی در کتاب‌های پیش‌دبستان بررسی شده است و پرسش‌هایی در زمینه کارکردهای اجرایی مطرح گردیده است:

- ۱- کتاب‌های درسی دوره پیش‌دبستان شهر تهران تا چه میزان به تمرین‌های حافظه فعال پرداخته است؟
- ۲- کتاب‌های درسی دوره پیش‌دبستان شهر تهران تا چه میزان به تمرین‌های انعطاف‌پذیری پرداخته است؟
- ۳- کتاب‌های درسی دوره پیش‌دبستان شهر تهران تا چه میزان به تمرین‌های استدلال پرداخته است؟
- ۴- کتاب‌های درسی دوره پیش‌دبستان شهر تهران تا چه میزان به تمرین‌های برنامه‌ریزی پرداخته است؟
- ۵- کتاب‌های درسی دوره پیش‌دبستان شهر تهران تا چه میزان به تمرین‌های بازداری پاسخ پرداخته است؟
- ۶- کتاب‌های درسی دوره پیش‌دبستان شهر تهران تا چه میزان به تمرین‌های توجه، پرداخته است؟

مولفه‌های کارکردهای اجرایی

با توجه به آن چه بیان شد مولفه‌های کارکردهای اجرایی را می‌توان به شرح زیر توصیف کرد:

- ۱- حافظه فعال: حافظه فعال یعنی ذهن بتواند اطلاعات را به مدت کوتاه ذخیره کند و هنگام انجام فعالیت‌های شناختی پیچیده از آن استفاده کند (گلدمن - راکیک، ۳، ۱۹۹۸).
- ۲- توجه: توجه مجموعه‌ای از عملیات پیچیده ذهن است که بر هدف متمرکز می‌شود یا با آن درگیر می‌شود. نگهداشتن یا تحمل کردن و گوش به زنگ بودن در یک زمان طولانی از ویژگی‌های توجه است (سیدمن، ۴، ۲۰۰۶).
- ۳- انعطاف‌پذیری: انعطاف‌پذیری شناختی یعنی این‌که فرد بتواند با تغییر شرایط محیط سازگار شود، انعطاف‌پذیری از مولفه‌های مهم کارکرد اجرایی است که برای دانش‌آموزان با مشکلات یادگیری و توجه بسیار چالش برانگیز است (زلازو و مولر، ۵، ۲۰۰۲).
- ۴- استدلال: برک استدلال را نوعی راهبرد مسئله‌گشایی در مرحله عملیات صوری می‌داند که طی آن کودک با یک نظریه کلی بر نتیجه یک مسئله می‌تواند تأثیر بگذارد و فرضیه خاصی را به بار آورد که آن را به طور منظم آزمایش کند.
- ۵- برنامه‌ریزی: داوسون و گوایر (۲۰۰۴) برنامه‌ریزی را توانایی تدوین نقشه راه برای رسیدن به هدف یا تکمیل تکلیف بیان می‌کنند. با تقویت مولفه برنامه‌ریزی می‌توان اولویت‌ها تقسیم‌بندی کرد. برنامه‌ریزی رفتار و اعمال را برای رسیدن به اهداف بالا تعیین می‌کند (اندرسون، ۷، ۲۰۰۲).
- ۶- بازداری پاسخ: بازداری پاسخ همان تفکر قبل از عمل است (داوسون و گوایر، ۲۰۰۴) و به نتیجه‌ی ارزیابی رفتار کمک می‌کند و در واقع از وسوسه شدن فرد جلوگیری می‌کند. این مولفه به فرد اجازه می‌دهد که از فرآیندهای اجرایی متعدد استفاده کند.

<sup>۱</sup> Venitakul.

<sup>۲</sup> Scope et al.

<sup>۳</sup> Goldman- Rakic, P. S.

<sup>۴</sup> Seidman

<sup>۵</sup> Zelazo & Muller

<sup>۶</sup> Dawson & Guare

<sup>۷</sup> Anderson, P



## ۲- روش

پژوهش حاضر از نوع هدف کاربری و از نظر نوع تحقیق توصیفی- تحلیلی است. جامعه آماری کتاب‌های درسی پیش‌دبستان مورد تایید سازمان تعلیم و تربیت (کودکان ایران زمین از انتشارات مدرسه، مجموعه من می‌دانم، من می‌توانم از انتشارات مرآت) می‌باشد و از نمونه‌گیری صرف نظر شده است و کلیه تمرین‌های کتاب‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. تمرین‌های کتاب در این دو مجموعه، بر اساس مولفه‌های کارکردهای اجرایی با استفاده از فرم تحلیل محتوا محقق ساخته بررسی شده است. در این فرم تمرین‌ها، شاخص‌ها و ویژگی‌های مولفه‌های حافظه‌فعال، توجه، انعطاف‌پذیری، بازداری پاسخ، استدلال و برنامه‌ریزی بیان شده است و مطابق آن، مجموعه کتاب‌ها تحلیل شده‌اند و بدین ترتیب داده‌های هر مولفه تعیین گردیده‌اند و بر اساس روش آنتروپی شانون ابتدا ماتریس داده‌ها بهنجار شده است و سپس بار اطلاعاتی هر مولفه کارکرد اجرایی محاسبه گردیده و در نهایت ضریب اهمیت هر مولفه کارکرد اجرایی محاسبه شده است. به طور کلی هر مولفه کارکرد اجرایی که بار اطلاعاتی بیشتری دارد از درجه اهمیت بیشتری برخوردار است و از رابطه زیر ضریب اهمیت هر مولفه محاسبه شده است:

$$W_j = \frac{d_j}{\sum d_j}$$

در روایی ابزار پژوهش ابتدا شاخص‌های مولفه‌های کارکردهای اجرایی از مقاله‌ها و کتاب‌های مختلف جمع‌آوری گردیده، مورد تایید استاد راهنما و مشاور قرار گرفته و فرم تحلیل محتوا تایید شده است.

برای تعیین پایایی فرم تحلیل محتوا، از فرمول پایایی هولستی استفاده شد. محتوای ۲۰٪ از کتاب‌های درسی دوره پیش‌دبستان به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب گردید و با استفاده از فرم تحلیل محتوا مولفه‌های کارکردهای اجرایی آن توسط محققان دیگری بررسی شد، در نهایت ضریب توافق برای مولفه حافظه‌فعال ۰/۹۱، مولفه توجه ۰/۹۳، مولفه بازداری پاسخ ۰/۸۶، مولفه انعطاف‌پذیری ۰/۸۳، مولفه استدلال ۰/۹۲ و مولفه برنامه‌ریزی ۰/۹۵ به دست آمد.

## ۳- یافته‌ها

با توجه به سوال‌های پژوهش که درباره میزان توجه کتاب‌های درسی دوره پیش‌دبستان به مولفه‌های حافظه‌فعال، انعطاف‌پذیری، استدلال، برنامه‌ریزی، بازداری پاسخ و توجه می‌باشد، مجموع فراوانی‌های هر مولفه کارکرد اجرایی در کتاب‌های درسی پیش‌دبستان به دست آورده شد. در انتشارات مدرسه مجموعه میزان فراوانی مولفه‌های کارکرد اجرایی حافظه‌فعال ۵۴ مرتبه، انعطاف‌پذیری ۲۶ مرتبه، استدلال ۶۲ مرتبه، برنامه‌ریزی ۳۸ مرتبه، بازداری پاسخ ۲۳ مرتبه و توجه ۳۲ مرتبه می‌باشد و در انتشارات مرآت مجموعه میزان فراوانی مولفه‌های کارکرد اجرایی حافظه‌فعال ۴۶ مرتبه، انعطاف‌پذیری ۱۵ مرتبه، استدلال ۹۳ مرتبه، برنامه‌ریزی ۷۸ مرتبه، بازداری پاسخ ۲۸ مرتبه و توجه ۸۹ مرتبه می‌باشد. در ادامه داده‌های به دست آمده با توجه به روش آنتروپی شانون بهنجار شد. این داده‌های بهنجار شده در انتشارات مدرسه در جدول شماره یک و در انتشارات مرآت در جدول شماره دو آمده است.

جدول شماره (۱) داده‌های به هنجار شده انتشارات مدرسه

محاسبه $P_I$	انعطاف‌پذیری	حافظه‌فعال	توجه	بازداری	برنامه‌ریزی	استدلال
--------------	--------------	------------	------	---------	-------------	---------



		پاسخ				
کودکان ایران ۱	۰.۳۲۲۶	۰.۳۴۲۱	۰.۴۳۴۸	۰.۴۳۷۵	۰.۱۸۵۲	۰.۳۰۷۷
کودکان ایران ۲	۰.۲۹۰۳	۰.۲۸۹۵	۰.۲۱۷۴	۰.۳۱۲۵	۰.۲۴۰۷	۰.۱۹۲۳
کودکان ایران ۳	۰.۲۰۹۷	۰.۱۵۷۹	۰.۲۱۷۴	۰.۰۹۳۸	۰.۲۴۰۷	۰.۲۳۰۸
رنگین کمان	۰.۱۷۷۴	۰.۲۱۰۵	۰.۱۳۰۴	۰.۱۵۶۳	۰.۳۳۳۳	۰.۲۶۹۲

جدول شماره (۲) داده‌های به هنجار شده انتشارات مرآت

محاسبه $p_i$	انعطاف پذیری	حافظه فعال	توجه	بازداری پاسخ	برنامه‌ریزی	استدلال
خانه من	۰.۴۰۰۰	۰.۱۹۵۷	۰.۱۹۱۰	۰.۳۲۱۴	۰.۲۳۰۸	۰.۲۳۶۶
شهر من	۰.۱۳۳۳	۰.۲۸۲۶	۰.۲۹۲۱	۰.۲۸۵۷	۰.۲۵۶۴	۰.۲۶۸۸
بدن من	۰.۲۰۰۰	۰.۲۳۹۱	۰.۲۵۸۴	۰.۱۷۸۶	۰.۲۱۷۹	۰.۲۱۵۱
دنیای من	۰.۲۶۶۷	۰.۲۸۲۶	۰.۲۵۸۴	۰.۲۱۴۳	۰.۲۹۴۹	۰.۲۷۹۶

در ادامه با نرمال‌سازی داده‌ها با استفاده از فرمول شانون مقدار بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت هر یک از مولفه‌ها در جدول شماره سه به دست آمده است و نتایج نشان می‌دهد که میزان توجه مولفه‌های کارکردهای اجرایی در مجموعه کتاب‌های کودکان ایران به ترتیب شامل تمرین‌های تقویت مهارت توجه با ضریب اهمیت ۴۲ درصد، بازداری پاسخ با ضریب اهمیت ۲۷ درصد، برنامه‌ریزی با ضریب اهمیت ۱۱ درصد، استدلال با ضریب اهمیت ۷ درصد، حافظه‌فعال با ضریب اهمیت ۶ درصد و انعطاف‌پذیری با ضریب اهمیت ۴ درصد به کار برده شده است.

جدول شماره (۳) نتایج تحلیل محتوای کتاب‌های کودکان ایران بر اساس مولفه‌های کارکردهای اجرایی

وزن هر مولفه	نماد	انعطاف‌پذیری	حافظه‌فعال	توجه	بازداری پاسخ	برنامه‌ریزی	استدلال
آنتروپی هر شاخص	$E_j$	۰.۹۸۹۲	۰.۹۸۴۰	۰.۸۹۲۴	۰.۹۳۱۵	۰.۹۷۰۴	۰.۹۷۹۹
درجه انحراف	$d_j$	۰.۰۱۰۸	۰.۰۱۶۰	۰.۱۰۷۶	۰.۰۶۸۵	۰.۰۲۹۶	۰.۰۲۰۱
وزن نرمال شده	$w_j$	۰.۰۴۲۶	۰.۰۶۳۳	۰.۴۲۶۱	۰.۲۷۱۳	۰.۱۱۷۱	۰.۰۷۹۷
رتبه	RANK	۶	۵	۱	۲	۳	۴



همچنین داده‌های جدول شماره چهار نشان می‌دهد که میزان توجه به مولفه‌های کارکردهای اجرایی در مجموعه کتاب‌های من می‌دانم، من می‌توانم در مولفه انعطاف‌پذیری با ضریب اهمیت ۵۶ درصد، بازداری پاسخ با ضریب اهمیت ۱۸ درصد، توجه با ضریب اهمیت ۳ درصد، حافظه فعال با ضریب اهمیت ۷ درصد، برنامه‌ریزی با ضریب اهمیت ۴ درصد و استدلال با ضریب اهمیت ۳ درصد به کار برده شده است.

جدول شماره (۴) نتایج تحلیل محتوای کتاب‌های من می‌دانم، من می‌توانم

وزن هر مولفه	نماد	انعطاف‌پذیری	حافظه‌فعال	توجه	بازداری پاسخ	برنامه‌ریزی	استدلال
آنتروپی هر شاخص	$E_j$	۰،۹۴۴۶	۰،۹۹۲۳	۰،۹۹۱۹	۰،۹۸۱۴	۰،۹۹۵۱	۰،۹۹۶۲
درجه انحراف	$d_j$	۰،۰۵۵۴	۰،۰۰۷۷	۰،۰۰۸۱	۰،۰۱۸۶	۰،۰۰۴۹	۰،۰۰۳۸
وزن نرمال شده	$w_j$	۰،۵۶۱۹	۰،۰۷۸۴	۰،۰۸۲۲	۰،۱۸۸۹	۰،۰۴۹۷	۰،۰۳۸۸
رتبه	RANK	۱	۴	۳	۲	۵	۶

طبق نتایج به دست آمده در کتاب کودکان ایران زمین از انتشارات مدرسه بیشترین ضریب اهمیت به ترتیب مربوط به توجه، بازداری پاسخ، برنامه‌ریزی، استدلال، حافظه فعال و انعطاف‌پذیری است و در کتاب من می‌دانم من می‌توانم از انتشارات مرآت بیشترین ضریب اهمیت به ترتیب مربوط به انعطاف‌پذیری، بازداری پاسخ، توجه، حافظه‌فعال، برنامه‌ریزی و استدلال است.

#### ۴- بحث و نتیجه‌گیری

در محتوای کتاب‌های کودکان ایران زمین و من می‌دانم من می‌توانم با توجه به مولفه‌های کارکردهای اجرایی حافظه‌فعال، بازداری پاسخ، برنامه‌ریزی، توجه، انعطاف‌پذیری و استدلال نشان می‌دهد که محتوای کتاب‌های من می‌دانم، من می‌توانم توجه بیشتری به مولفه‌های استدلال، برنامه‌ریزی، توجه و حافظه فعال داشته و توجه کمتری به تمرین‌های مولفه‌های بازداری پاسخ و انعطاف‌پذیری دارد. همچنین در محتوای کتاب‌های کودکان ایران زمین به تمرین‌های مولفه‌های استدلال، حافظه فعال، برنامه‌ریزی توجه بیشتری شده است و تمرین‌های کم‌تری درباره انعطاف‌پذیری و توجه به کار برده شده است.

مقایسه کتاب‌های این دو انتشارات طبق نمودار شماره یک نشان می‌دهد که انتشارات مرآت تمرین‌های بیشتری برای تقویت مولفه کارکرد اجرایی استدلال، برنامه‌ریزی، بازداری پاسخ، توجه نسبت به انتشارات مدرسه در نظر گرفته است و انتشارات مدرسه تمرین‌های بیشتری برای تقویت مولفه کارکرد اجرایی حافظه فعال و برنامه‌ریزی در کتاب‌ها گنجانده است. بنابراین به طور میانگین انتشارات مرآت میزان توجه بیشتری به مولفه‌های کارکردهای اجرایی داشته است ولی در مجموع



میانگین میزان توجه به مولفه‌های کارکردهای اجرایی حافظه‌فعال ۶ درصد، توجه ۲۵ درصد، برنامه‌ریزی ۷ درصد، استدلال ۵ درصد، بازداری پاسخ ۲۲ درصد و انعطاف‌پذیری ۳۰ درصد و به طور کلی کم‌تر از ۱۶ درصد می‌باشد.



نمودار شماره (۱): مقایسه میزان توجه به کارکردهای اجرایی در دو مجموعه کتاب

همچنین طبق پژوهش انجام شده نجاتی (۱۳۹۶) درباره مولفه انعطاف‌پذیری و حافظه‌فعال کارکردهای اجرایی در دانش‌آموزان پایه اول با تجربه گذراندن و نگذاردن دوره پیش‌دبستان به این نتیجه رسیده شد که دانش‌آموزان با تجربه پیش‌دبستانی در مولفه‌های انعطاف‌پذیری شناختی و حافظه‌فعال بهتر از دانش‌آموزان بدون تجربه پیش‌دبستانی عمل می‌کنند. همچنین پژوهش دیگری درباره مولفه‌های کارکردهای اجرایی برنامه‌ریزی، استدلال، حافظه فعال و ساماندهی بر دانش‌آموزان پایه اول با سابقه گذراندن و نگذاردن دوره پیش‌دبستان انجام شد و نتایج نشان داد که دانش‌آموزانی که دوره پیش‌دبستان را گذرانده‌اند مولفه‌های کارکردهای اجرایی در آنان بیشتر تقویت شده است (فتح‌اله، ۱۳۹۲). کارولا، کریستودولاکیس و آدبو (۲۰۲۱)، در پژوهش میزان رشد کارکردهای اجرایی در دوره پیش‌دبستان به این نتیجه رسیدند که آموزش فعالیت‌های علمی می‌تواند پلی برای رشد کارکردهای اجرایی کودکان پیش‌دبستانی باشد و این پژوهش‌ها نشان از همسو و هم‌راستا بودن و تاثیر مثبت تقویت مولفه‌های کارکردهای اجرایی با پژوهش حاضر می‌دهد.

همچنین با توجه به تعاریف ارائه شده از مولفه‌های کارکردهای اجرایی و تحقیقات انجام شده درباره‌ی اهمیت تقویت کارکردهای اجرایی در دوره تحصیلی پیش‌دبستان می‌توان گفت که به تمرین‌های تقویت کارکردهای اجرایی در محتوای دوره پیش‌دبستان توجه زیادی نشده است.

### پیشنهادها

- ۱- از آن جا که نتایج یافته‌های پژوهش فوق نشان داد که میزان توجه به مولفه‌های کارکردهای اجرایی در محتوای کتاب‌های دوره پیش‌دبستان کم‌تر از ۱۶ درصد می‌باشد پیشنهاد می‌شود مولفان و متخصصان حوزه تعلیم و تربیت تمرین‌های مولفه‌های کارکردهای اجرایی بیشتری، برای نوآموزان طراحی و تدوین نمایند.
- ۲- در جریان فرآیند طراحی و تدوین تمرین‌های تقویت کارکردهای اجرایی، از تمرین‌های متنوع و گوناگون استفاده شود.





۳- در محتوا دوره پیش‌دبستان به مولفه‌های کارکردهای اجرایی (حافظه‌فعال، بازداری پاسخ، برنامه‌ریزی، توجه، انعطاف‌پذیری و استدلال) به صورت متوازن توجه شود.

## مراجع

۱. رضوانی، اعظم. (۱۳۹۹). تاثیر قصه‌گویی بر حافظه کاری و کارکرد اجرایی کودکان پیش‌دبستانی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام نور استان اصفهان.
۲. زواری، سیده بتول و نجاتی، وحید. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر برنامه ارتقاء رشد شناختی (آرش) بر بهبود نقص توجه و گوش به زنگی کودکان سنین پیش‌دبستانی، هفتمین همایش ملی مطالعات و تحقیقات نوین در حوزه علوم تربیتی، روانشناسی و مشاوره ایران، تهران، ۱۱۴۰۶۹۸. <https://civilica.com/doc/۱۱۴۰۶۹۸>
۳. فروزان، بهرامی پور. (۲۰۲۳). اثربخشی مداخله آموزشی «اشترن» بر انعطاف‌پذیری شناختی، هیجان‌های تحصیلی، مهارت‌های سازمان‌دهی و توانایی شناختی (سرعت نامگذاری، ترجمه نماد) کودکان ۱۰-۱۲ ساله دارای ناتوانایی یادگیری ویژه. فصلنامه علمی پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، ۱۰(۳)، ۴۷-۶۰.
۴. فتح‌اله، ب. (۱۳۹۲). مقایسه کارکردهای اجرایی (سازمان‌دهی-برنامه‌ریزی، استدلال، و حافظه کاری) در کودکان با و بدون تجربه پیش‌دبستانی. [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز]. دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
۵. فیروزی، ستاره، ابراهیمی قوام آبادی، صغری، و درتاج، فریبرز. (۱۳۹۰). مقایسه کارکردهای اجرایی بر پایه اضطراب امتحان در دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی. دانش و پژوهش در روان‌شناسی کاربردی، ۱۱۲(۱۱ پیایی ۴۳)، ۷۶-۸۵. SID. <https://sid.ir/paper/fa۱۶۳۶۴۱>
۶. محمدیاری بهروزی، شهنی ییلاق، منیجه و مکتبی. (۲۰۲۱). اثر آموزش تأمل بر کارکردهای اجرایی، دوراندیشی رویدادی و خلاقیت کودکان ۳ تا ۵ سال. دانش و پژوهش در روان‌شناسی کاربردی، ۲۲(۳)، ۲۰-۳۱.
۷. نجاتی، فاطمه، هاشمی، زهرا، و اخوان تفتی، مهناز. (۱۳۹۷). کنش‌های اجرایی در کودکان پایه ی اول ابتدایی با و بدون تجربه ی پیش‌دبستانی. روانشناسی تحولی (روانشناسان ایرانی)، ۱۴(۵۶)، ۴۰۵-۴۱۸. SID. <https://sid.ir/paper/fa۱۰۱۳۳۱>
۸. نجاتی، ف. (۱۳۹۶). مقایسه کارکردهای اجرایی و هیجانی در کودکان پایه اول دبستان با و بدون تجربه پیش‌دبستانی. [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهرا (س)]. دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
۹. Anderson, P. (۲۰۰۲). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child neuropsychology*, ۸(۲), ۷۱-۸۲.
۱۰. Baltruschat, L., Hasselhorn, M., Tarbox, J., Dixon, D. R., Najdowski, A. C., Mullins, R. D., & Gould, E. R. (۲۰۱۱). Addressing working memory in children with autism through behavioral intervention. *Research in Autism Spectrum Disorders*, ۵(۱), ۲۶۷-۲۷۶.



۱۱. Barkley, R. A. (۲۰۱۲). *Barkley deficits in executive functioning scale--children and adolescents (BDEFS-CA)*. Guilford Press.
۱۲. Bull, R., & Scerif, G. (۲۰۰۱). Executive functioning as a predictor of children's mathematics ability: Inhibition, switching, and working memory. *Developmental neuropsychology*, ۱۹(۳), ۲۷۳-۲۹۳.
۱۳. Chan, R. C., Shum, D., Touloupoulou, T., & Chen, E. Y. (۲۰۰۸). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of clinical neuropsychology*, ۲۳(۲), ۲۰۱-۲۱۶.
۱۴. Goldman-Rakic, P. S. (۱۹۸۸). Topography of cognition: parallel distributed networks in primate association cortex. *Annual review of neuroscience*, ۱۱(۱), ۱۳۷-۱۵۶.
۱۵. Fler, M., Veresov, N., & Walker, S. (۲۰۱۷). Re-conceptualizing executive functions as social activity in children's playworlds. *Learning, culture and social interaction*, ۱۴, ۱-۱۱.
۱۶. Fletcher, J. M. (۱۹۹۶). Executive functions in children: Introduction to the special series.
۱۷. Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., & Barnes, M. A. (۲۰۱۸). *Learning disabilities: From identification to intervention*. Guilford Publications.
۱۸. Hausdorff, J. M., Doniger, G. M., Springer, S., Yogev, G., Simon, E. S., & Giladi, N. (۲۰۰۶). A common cognitive profile in elderly fallers and in patients with Parkinson's disease: the prominence of impaired executive function and attention. *Experimental aging research*, ۳۲(۴), ۴۱۱-۴۲۹.
۱۹. Hayes, S. C., Gifford, E. V., & Ruckstuhl Jr, L. E. (۱۹۹۶). Relational frame theory and executive function: A behavioral approach.
۲۰. Hughes, C., & Ensor, R. (۲۰۱۱). Individual differences in growth in executive function across the transition to school predict externalizing and internalizing behaviors and self-perceived academic success at ۶ years of age. *Journal of experimental child psychology*, ۱۰۸(۳), ۶۶۳-۶۷۶.
۲۱. Isquith, P. K., Crawford, J. S., Espy, K. A., & Gioia, G. A. (۲۰۰۵). Assessment of executive function in preschool-aged children. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, ۱۱(۳), ۲۰۹-۲۱۵.
۲۲. Leeds, L., Meara, R. J., Woods, R., & Hobson, J. P. (۲۰۰۱). A comparison of the new executive functioning domains of the CAMCOG-R with existing tests of executive function in elderly stroke survivors. *Age and ageing*, ۳۰(۳), ۲۵۱-۲۵۴.
۲۳. McCloskey, G., Perkins, L. A., & Van Diviner, B. (۲۰۰۸). *Assessment and intervention for executive function difficulties*. Taylor & Francis.
۲۴. Meltzer, L. (۲۰۱۰). *Promoting executive function in the classroom*. Guilford Press.
۲۵. Mohammadi, M., Mehri, A., & Jalaei, S. (۲۰۲۱). Investigating Executive Functions in Persian Typically-Developing Children Aged ۴ to ۶ Years. *Journal of Modern Rehabilitation*, ۱۵(۱), ۲۵-۳۲.



۲۶. Ramos-Galarza, C., Acosta-Rodas, P., Bolaños-Pasquel, M., & Lepe-Martínez, N. (۲۰۲۰). The role of executive functions in academic performance and behaviour of university students. *Journal of Applied Research in Higher Education*, ۱۲(۳), ۴۴۴-۴۵۵.
۲۷. Scope, A., Empson, J., & McHale, S. (۲۰۱۰). Executive function in children with high and low attentional skills: Correspondences between behavioural and cognitive profiles. *British Journal of Developmental Psychology*, ۲۸(۲), ۲۹۳-۳۰۵.
۲۸. Seidman, L. J. (۲۰۰۶). Neuropsychological functioning in people with ADHD across the lifespan. *Clinical psychology review*, ۲۶(۴), ۴۶۶-۴۸۵.
۲۹. Swanson, H. L., & Jerman, O. (۲۰۰۷). The influence of working memory on reading growth in subgroups of children with reading disabilities. *Journal of experimental child psychology*, ۹۶(۴), ۲۴۹-۲۸۳.
۳۰. Tsatsanis, K. D. (۲۰۰۵). Neuropsychological characteristics in autism and related conditions. *Handbook of autism and pervasive developmental disorders*, ۱, ۳۶۵-۳۸۱.
۳۱. Vidal Carulla, C., Christodoulakis, N., & Adbo, K. (۲۰۲۱). Development of preschool children's executive functions throughout a play-based learning approach that embeds science concepts. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, ۱۸(۲), ۵۸۸.