

پژوهش‌های علوم شناختی و رفتاری (علمی- پژوهشی)

سال ششم، شماره اول، پیاپی (۱۰)، بهار و تابستان ۱۳۹۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۲/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۹/۱۷

صص: ۵۱-۶۲

## تحلیل محتوای کتاب‌های «بخوانیم و بنویسیم» پایه سوم ابتدایی بر اساس مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی: روش آنتروپی شانون

منیر بهروز<sup>۱\*</sup>، جواد حاتمی<sup>۲</sup>، محمود مهرمحمدی<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، تهران، ایران

mo.behruz@yahoo.com

۲- دانشیار گروه برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، تهران، ایران

j.hatami@modares.ac.ir

۳- استاد گروه برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، تهران، ایران

mehrmohammadi-tum@hotmail.com

### چکیده

هدف پژوهش حاضر تحلیل محتوای کتاب‌های بخوانیم و بنویسیم پایه سوم ابتدایی از منظر تأکید بر مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی (حافظه‌فعال، بازداری پاسخ و مدیریت زمان) است. پژوهش حاضر توصیفی و از نوع تحلیل محتوا با به‌کارگیری روش "آنتروپی شانون" است. جامعه آماری شامل کلیه کتاب‌های درسی دوره ابتدایی است. نمونه آماری این پژوهش، شامل کتاب‌های بخوانیم و بنویسیم پایه سوم ابتدایی در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۳ است. ابزار پژوهش فهرست وارسی کارکردهای اجرایی مبتنی بر مبانی علمی کارکردهای اجرایی (داوسون و گوار، ۲۰۱۰) بود که محقق آن را تدوین کرد و روایی محتوایی آن توسط ۱۰ نفر از متخصصان احراز شد. نتایج تحلیل محتوا نشان داد در کتاب‌های بخوانیم و بنویسیم، ضریب اهمیت مؤلفه حافظه‌فعال (۰.۳۳۵)، مدیریت زمان (۰.۳۳۳) و بازداری پاسخ (۰.۳۳۳) بود. به‌عبارتی، میزان توجه به مؤلفه حافظه‌فعال و مدیریت زمان و بازداری پاسخ در سطح متوسط ارزیابی شد. با توجه به نقش کارکردهای اجرایی که در رشد شناختی و آموزشی کودکان دارد و با عنایت به تأکید پژوهشگران بر این مؤلفه، ضروری است که مؤلفان کتاب‌های درسی بخوانیم و بنویسیم، در ویرایش‌های بعدی به این امر توجه لازم را داشته باشند.

**واژه‌های کلیدی:** کارکردهای اجرایی، کتاب بخوانیم و بنویسیم پایه سوم ابتدایی، تحلیل محتوا (آنتروپی شانون).

## مقدمه

مولفس و همکاران<sup>۱۶</sup>، (۲۰۱۰)، آمادگی اجتماعی و تحصیلی برای ورود به مدرسه (سمرود-کلیکمن، ۲۰۰۵)، موفقیت در کارهایی نظیر خلاقیت و خودکنترلی (دایموند و لی<sup>۱۷</sup>، ۲۰۱۱) دارد. همچنین، پژوهشگران اذعان می‌دارند که کارکردهای اجرایی در قیاس با نمرات هوشبهر، به‌عنوان مهم‌ترین پیش‌نیاز عملکرد و پیشرفت تحصیلی است (بلیر و رازا<sup>۱۸</sup>، ۲۰۰۷؛ موريسن و همکاران<sup>۱۹</sup>، ۲۰۱۰). هرگونه نقص در رشد این کارکردها موجب اختلال نقص توجه، اختلال در برنامه‌ریزی برای شروع و اتمام تکلیف، به‌یادسپاری تکلیف، اختلال حافظه و اختلال یادگیری می‌شود (عابدی و جهانیان، ۱۳۸۹).

بررسی تحولی کارکردهای اجرایی نشان داده‌اند که این کارکردها از همان دوران اولیه رشد (احتمالاً پایان سال اول زندگی) ظهور می‌کنند و بتدریج تحول می‌یابند. در سال‌های ۲ تا ۵ سالگی تغییرات بسیار مهمی در آن‌ها رخ می‌دهد و در حدود ۱۲ سالگی عملکرد کودک تا حد بسیار زیادی شبیه عملکرد بزرگسالان می‌شود (زلازو و مولر، ۲۰۰۲).

در دهه اخیر با توجه به نقش مهم کارکردهای اجرایی در زندگی بشر، پژوهش‌های زیادی در حوزه آموزش و تقویت این کارکردها صورت گرفته است. نتایج تمامی این تحقیقات نشان می‌دهد که لازمه موفقیت تحصیلی، کسب قابلیت در کارکردهای اجرایی است. یافته‌های پژوهشی بال و اسکریف<sup>۲۰</sup> (۲۰۰۱)، اسپای و همکاران<sup>۲۱</sup>

کارکردهای اجرایی<sup>۱</sup> به‌عنوان مجموعه مهارت‌های عالی و سطح بالای مغز با اعمال نقش نظارتی و کنترلی بر روی فرایندهای شناختی سطح پایین‌تر، باعث رفتار تطابقی انسان در موقعیت‌های خاص می‌شود. کارکردهای اجرایی شامل بالاترین عملکردهای شناختی است که فرد را در انجام رفتاری هدفمند، جدید و همراه با چالش یاری می‌رساند (ترل و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). از دیدگاه عصب‌شناختی، این اصطلاح مرتبط با شبکه گسترده‌ای از کارکردهای قشر پیشانی است (زلازو و مولر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲) و شامل تعداد زیادی از فرایندهای شناختی و فراشناختی<sup>۴</sup>، همچون: برنامه‌ریزی<sup>۵</sup>، سازمان‌دهی<sup>۶</sup>، مدیریت زمان<sup>۷</sup>، حافظه‌فعال<sup>۸</sup>، بازداری پاسخ<sup>۹</sup>، خودتنظیمی<sup>۱۰</sup> و فراشناخت است (دواسون و گوایر<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۴؛ سمروود - کلیکمن و هاردرد<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۱).

حافظه‌فعال، بازداری پاسخ و مدیریت زمان، از مهم‌ترین عناصر کارکردهای اجرایی هستند که جزو عملکردهای بنیادی هستند (برلا و همکاران<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۰). رشد و آموزش این کارکردها نقش کلیدی در تقویت عملکرد تحصیلی کودکان (پسوسولونگی و همکاران<sup>۱۴</sup>، ۲۰۰۷؛ لساکس و همکاران<sup>۱۵</sup>، ۲۰۰۷؛

<sup>1</sup> Executive Functions (EF)

<sup>2</sup> Thorell et al

<sup>3</sup> Zelazo & Muller

<sup>4</sup> Metacognitive

<sup>5</sup> Planning

<sup>6</sup> Organizing

<sup>7</sup> Time management

<sup>8</sup> Working memory

<sup>9</sup> Response inhibition

<sup>10</sup> Self-regulation

<sup>11</sup> Dawson & Guare

<sup>12</sup> Semrud-clikeman & Harder

<sup>13</sup> Borella et al

<sup>14</sup> Passolunghi et al

<sup>15</sup> Lesaux et al

<sup>16</sup> Molfese et al

<sup>17</sup> Diamond & Lee

<sup>18</sup> Blair & Razza

<sup>19</sup> Morrison et al

<sup>20</sup> Bull & scerif

<sup>21</sup> Espy et al

آموزش و پرورش دربرگیرنده عوامل و عناصری است که سازندگی و موفقیت نظام آموزشی نیز در دل پویایی آن عناصر است. از مهم‌ترین اجزای تشکیل دهنده نظام آموزشی می‌توان به برنامه درسی اشاره کرد. امروزه در اغلب نظام‌های آموزشی، کتاب درسی وسیله اصلی تعلیم و تربیت است و معلم و دانش‌آموزان در فعالیت‌های یاددهی - یادگیری به کتاب تکیه دارند و عمده فعالیت‌های معلم، دانش‌آموزان و تجربه‌های آموزشی آنان بر اساس آن سازماندهی می‌گردد. این واقعیت باعث شده تا محققان همواره به بررسی محتوای آموزشی دوره ابتدایی توجه ویژه داشته باشند. این بررسی‌ها به برنامه‌ریزان و مؤلفان کتاب‌های درسی کمک می‌کند تا در هنگام تهیه و تدوین یا انتخاب کتاب‌های درسی برای دوره‌های تحصیلی؛ از جمله در مورد کتاب‌های دوره ابتدایی - که موضوع بحث مقاله حاضر است - تصمیم‌های صحیح اتخاذ نمایند. با توجه به یافته‌های تحقیقات فوق مبنی بر اهمیت کارکردهای اجرایی، هدف این پژوهش تحلیل محتوای کتاب‌های بخوانیم و بنویسیم پایه سوم ابتدایی برحسب سازه کارکردهای اجرایی (حافظه فعال، بازداري پاسخ و مدیریت زمان) است. بدین منظور، سؤال‌های ذیل بررسی و تحلیل شد:

- ۱- میزان توجه کتاب‌های بخوانیم و بنویسیم پایه سوم ابتدایی به مؤلفه حافظه فعال چگونه است؟
- ۲- میزان توجه کتاب‌های بخوانیم و بنویسیم پایه سوم ابتدایی به مؤلفه مدیریت زمان چگونه است؟

بلایر و رازا (۲۰۰۷)، بیرمن و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۸)، ناتان<sup>۲</sup> (۲۰۰۹)، مک کلووسکی و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۸)، (۲۰۰۸)، ولش و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۰)، دایموند و لی (۲۰۱۱)، برینر و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۰)، میلترز<sup>۶</sup> (۲۰۱۰)، بلایر و همکاران (۲۰۱۱)، گرین استون<sup>۷</sup> (۲۰۱۱)، مولفس و همکاران (۲۰۱۰)، کامرون و همکاران<sup>۸</sup> (۲۰۱۲) میلر و همکاران<sup>۹</sup> (۲۰۱۳) نشان می‌دهد که آموزش کارکردهای اجرایی و همراه بودن فن‌های آموزشی در خصوص این کارکردها، باعث افزایش مهارت‌های تحصیلی در فراگیران می‌شود. این نتایج ضرورت پرداختن به کارکردهای اجرایی در برنامه درسی، پیش و نگرش معلمان، روش‌های تدریس معلمان، آگاهی والدین و آگاهی خود شاگردان را می‌طلبد.

تغییرات اخیر در دنیا، در امر آموزش و پرورش نشان داده است که اهداف برنامه‌ریزی درسی معلمان باید بر روی ایجاد چالش‌های بیشتر در نیازهای رشدی دانش‌آموزان متمرکز باشد تا آن‌ها بتوانند سریع‌تر و مؤثرتر به توانایی‌های لازم در کارکردهای اجرایی دست یابند (ملترز<sup>۱۰</sup> و کریشان، ۲۰۰۷). در همین راستا، تعلیم و تربیت هر کشور نقشی بسیار اساسی در پرورش کارکردهای اجرایی افراد دارد. بنابراین، نظام‌های آموزشی ملزم‌اند، ضمن طرح کردن تصویری وسیع، پربار و دقیق از آینده برای تقویت این مهارت‌ها برنامه‌ریزی کنند.

<sup>1</sup> Bierman et al

<sup>2</sup> Nathan

<sup>3</sup> McCloskey et al

<sup>4</sup> Welsh et al

<sup>5</sup> Bernier et al

<sup>6</sup> Meltzer

<sup>7</sup> Greenstone

<sup>8</sup> Cameron

<sup>9</sup> Miller et al

<sup>10</sup> Meltzer & Krishnan

محقق تدوین گردید، استفاده شد. این ابزار دارای ۳ مؤلفه اصلی و ۱۴ مؤلفه فرعی (۱- حافظه فعال: تولید اعداد اتفاقی، نگهداری اطلاعات، تکرار کلمات مشابه، کدگذاری، ذخیره‌سازی؛ ۲- بازداری پاسخ: برانگیختگی، بازسازی و شبیه‌سازی، توصیف حل مسأله و رفتار قاعده‌مند، درک مطلب و خواندن، استدلال؛ ۳- مدیریت زمان: به هم پیوستن بخش‌های مختلف، درک مفاهیم انتزاعی، تعمیم، توالی کلمات و داستان سازی) است که بر اساس تعاریف کارکردهای اجرایی تدوین و ساخته شده است.

برای تعیین روایی محتوایی، فهرست واری در اختیار ۱۰ نفر از صاحب‌نظران و متخصصان قرار گرفت و نظرات آن‌ها در طراحی نهایی اعمال شد؛ به عبارتی، روایی محتوایی ابزار تأیید شد.

### روش اجرای پژوهش

روش انجام این پژوهش برای تحلیل محتوای کتاب‌های بخوانیم و بنویسیم، بر اساس کارکردهای اجرایی به شرح زیر است:

ابتدا مبانی علمی کارکردهای اجرایی، نظریه‌ها و تعاریف مربوط به آن بررسی و مطالعه شد. سپس با توجه به مبانی نظری، فهرست واری کارکردهای اجرایی برای تحلیل محتوا ساخته شد. این فهرست دارای ۳ مؤلفه اصلی و ۱۴ مؤلفه فرعی است که روایی آن توسط صاحب‌نظران تأیید شد. پس از تعیین واحدهای تحلیل (کلمه‌ها و مضامین) و استخراج داده‌ها بر اساس فهرست واری کارکردهای اجرایی، برای تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از فرم تحلیل محتوا از روش آنتروپی شانون استفاده شد. این روش دارای سه مرحله است:

۳- میزان توجه کتاب‌های بخوانیم و بنویسیم پایه سوم ابتدایی به مؤلفه بازداری پاسخ چگونه است؟

### روش پژوهش

روش این پژوهش توصیفی از نوع تحلیل محتواست. تحلیل محتوا دارای سه مرحله اصلی: ۱- آماده‌سازی و سازمان‌دهی؛ ۲- بررسی پیام و ۳- پردازش داده‌هاست. کانون توجه این پژوهش مرحله سوم تحلیل؛ یعنی پردازش داده‌ها بود. امروزه برای تحلیل داده‌ها روش‌های بسیاری ارائه شده است که اساس آن‌ها در صدگیری از فراوانی مقوله‌هاست. این روش‌ها مشکلات ریاضیاتی خاص خود را دارند که از اعتبار نتایج آن‌ها می‌کاهد. در این تحقیق تلاش شده تا نتایج با روش جدیدی که برگرفته از نظریه دستگاه‌هاست، پردازش شوند. این روش "آنتروپی شانون" نام دارد. تحلیل محتوای کتاب‌های بخوانیم و بنویسیم پایه سوم ابتدایی بر اساس این روش، بسیار قوی‌تر و معتبرتر انجام خواهد شد.

### جامعه آماری و نمونه

جامعه آماری شامل کلیه کتاب‌های درسی دوره ابتدایی است. نمونه آماری این پژوهش شامل کتاب‌های بخوانیم و بنویسیم پایه سوم ابتدایی در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۳ است.

### ابزار پژوهش

#### فهرست واری کارکردهای اجرایی

در این پژوهش برای تحلیل محتوای کتاب‌های فارسی بخوانیم و بنویسیم، از فهرست واری کارکردهای اجرایی که بر اساس مبانی علمی کارکردهای اجرایی (داوسون و گوار، ۲۰۱۰) توسط

جدول ۱. فراوانی حاصل از ۱۷ درس برای سه مقوله

مقوله	حافظه	مدیریت	بازداری	جمع
درس	فعال	زمان	پاسخ	کل
اول	۱	۲	۲	۵
دوم	۱	۲	۲	۵
سوم	۱	۲	۳	۶
چهارم	۱	۲	۲	۵
پنجم	۱	۲	۳	۶
ششم	۱	۲	۲	۵
هفتم	۱	۲	۲	۵
هشتم	۱	۲	۳	۶
نهم	۱	۱	۳	۵
دهم	۱	۱	۳	۵
یازدهم	۱	۲	۳	۶
دوازدهم	۱	۲	۳	۶
سیزدهم	۱	۲	۲	۵
چهاردهم	۱	۲	۳	۶
پانزدهم	۱	۲	۳	۶
شانزدهم	۱	۲	۳	۶
هفدهم	۱	۲	۳	۶
مجموع	۱۷	۳۲	۴۵	۹۴

نتایج جدول (۱) نشان می‌دهد مجموع واحدهای ضبط و شمارش شده مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی در کتاب‌های فارسی بخوانیم و بنویسیم پایه سوم ابتدایی ۹۴ واحد بوده است. از این میان، سؤال اول ۱۷ مرتبه به مؤلفه حافظه‌فعال در کتاب‌های فارسی بخوانیم و بنویسیم پایه سوم ابتدایی توجه شده است. سؤال دوم ۳۲ مرتبه به مؤلفه مدیریت زمان در کتاب‌های فارسی بخوانیم و بنویسیم پایه سوم ابتدایی توجه شده است.

مرحله اول: ماتریس فراوانی‌های موردنظر باید بهنجار شود و برای این منظور از رابطه زیر استفاده شد:

$$P_{ij} = \frac{F_{ij}}{\sum_{i=1}^m F_{ij}} \quad (j = 1, 2, \dots, m; i = 1, 2, \dots, n)$$

مرحله دوم: بار اطلاعاتی هر مقوله باید محاسبه شود و برای این منظور از رابطه زیر استفاده شد:

$$P_{ij} = \frac{F_{ij}}{\sum_{i=1}^m F_{ij}} \quad (j = 1, 2, \dots, m; i = 1, 2, \dots, n)$$

مرحله سوم ضریب اهمیت هر مقوله باید محاسبه شود. هر مقوله که دارای بار اطلاعاتی بیشتری باشد، از درجه اهمیت بیشتری برخوردار است. برای این منظور از رابطه زیر استفاده شد:

$$W_j = \frac{E_j}{\sum_{j=1}^n E_j}$$

#### یافته‌ها

ابتدا مجموع فراوانی‌های به‌دست‌آمده برحسب هر مؤلفه در جدول (۱) تهیه شد و سپس داده‌های این جدول بر اساس روش آنتروپی شانون به‌صورت داده‌های بهنجار شده درآمد. پس از آن، بر اساس مرحله دوم این روش، مقدار بار اطلاعاتی داده‌ها به‌دست آمد و در انتها بر اساس مرحله سوم روش مذکور، ضریب اهمیت اطلاعات به‌دست‌آمده نیز تعیین شد تا بدین طریق مشخص شود که به‌طورکلی بیشترین میزان توجه و اهمیت، به کدام مؤلفه تعلق دارد. جدول (۱) توزیع فراوانی) توجه به مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی را به تفکیک مؤلفه‌های موجود در کتاب بخوانیم و بنویسیم پایه سوم ابتدایی نشان می‌دهد.

فراوانی‌ها در تحلیل محتواهای رایج، در روش شانون باید داده‌های به‌دست‌آمده به‌نحیث شود. این روش (جبرانی) از دقت ریاضی بالایی برخوردار است و اطلاعات بیشتری را در مورد تفسیر داده‌ها به‌دست می‌دهد. بنابراین، داده‌های فراوانی در جدول (۲) به‌صورت داده‌های به‌نحیث شده آمده است.

سؤال سوم ۴۵ مرتبه به مؤلفه بازداری پاسخ در کتاب‌های فارسی بخوانیم و بنویسیم پایه سوم ابتدایی توجه شده است. در واقع، بازداری پاسخ با ۴۵ واحد بیشترین و مؤلفه حافظه‌فعال با ۱۷ واحد، کمترین توجه را به مؤلفه‌های مهارت‌های اجرایی داشته است؛ اما آنچه قابل‌ملاحظه است، اینکه برخلاف شمارش

جدول ۲. داده‌های به‌نحیث شده حاصل از ۱۷ درس برای سه مقوله

مقوله درس	حافظه‌فعال	مدیریت زمان	بازداری پاسخ
اول	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۴۴
دوم	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۴۴
سوم	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۴۴
چهارم	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۴۴
پنجم	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۴۴
ششم	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۴۴
هفتم	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۴۴
هشتم	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۴۴
نهم	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۴۴
دهم	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۴۴
یازدهم	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۴۴
دوازدهم	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۴۴
سیزدهم	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۴۴
چهاردهم	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۴۴
پانزدهم	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۴۴
شانزدهم	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۴۴
هفدهم	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۴۴

روش شانون مقدار بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت هر یک از مؤلفه‌ها به‌دست می‌آید که در جدول (۳) آمده است. هر مقوله که دارای بار اطلاعاتی بیشتری است، از درجه اهمیت بیشتری برخوردار است.

در جدول (۲) داده‌های به‌نحیث شده توجه به کارکردهای اجرایی برحسب مؤلفه‌ها و درس‌های کتاب بخوانیم و بنویسیم آمده است. پس از نرمال‌سازی داده‌ها با استفاده از فرمول مرحله دوم

جدول ۳. مقدار بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت حاصل از ۱۷ درس برای سه مقوله

سطوح	حافظه‌فعال	مدیریت زمان	بازداری پاسخ
مقدار بار اطلاعاتی (EJ)	۱/۰۰۰	۰/۹۹۴	۰/۹۹۴
ضریب اهمیت (WJ)	۰/۳۳۵	۰/۳۳۳	۰/۳۳۳

کارکرد اجرایی (حافظه‌فعال، بازداری پاسخ و مدیریت زمان) را به روش تحلیل محتوا در کتاب‌های بخوانیم و بنویسیم پایه سوم دبستان بررسی کرد.

با توجه به تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده از بررسی میزان توجه کتاب‌های درسی بخوانیم و بنویسیم به کارکردهای اجرایی چنین به نظر می‌رسد که در این کتاب از میان سه مؤلفه کارکردهای اجرایی؛ یعنی حافظه‌فعال، بازداری پاسخ و مدیریت زمان، به حافظه‌فعال از نظر فراوانی کمتر پرداخته شده و بر بازداری پاسخ تأکید بیشتری شده است؛ اما پس از تفسیر داده‌ها و محاسبه ضریب اهمیت در مرحله سوم روش شانون، نتایج گویای بار اهمیتی یکسان هر سه مؤلفه در این کتاب‌هاست. بنابراین، نتایج این پژوهش گویای آن است که در کتاب‌های بخوانیم و بنویسیم پایه سوم دبستان بر سه مؤلفه کارکردهای اجرایی؛ یعنی حافظه‌فعال، بازداری پاسخ و مدیریت زمان به‌طور یکسان توجه شده است.

این یافته‌ها از لحاظ تأکید مواد آموزشی بر عناصر عصب روان‌شناختی با پژوهش بال و اسکریف (۲۰۰۱)، اسپای و همکاران (۲۰۰۴)، بلایر و رازا (۲۰۰۷)، بیرمن و همکاران (۲۰۰۸)، ناتان (۲۰۰۹)، مک کلوسکی و همکاران (۲۰۰۸)، ولش و همکاران (۲۰۱۰)، دایموند و لی (۲۰۱۱)، برینر و همکاران (۲۰۱۰)، میلترز (۲۰۱۰)، بلایر و همکاران

نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد سؤال‌های شماره ۱، ۲ و ۳ به ترتیب در محتوای کتاب‌های درسی بخوانیم و بنویسیم دارای ضریب اهمیت ۳۳٪ و ۳۳٪/۰ و ۳۳٪/۰ است. به عبارتی، در کل می‌توان گفت توجه به کارکردهای اجرایی (حافظه‌فعال، مدیریت زمان و بازداری پاسخ) در محتوای کتاب‌های بخوانیم و بنویسیم پایه سوم ابتدایی در سطح متوسط ارزیابی شد. ۳۳ درصد که ضریب اهمیت مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی تقریباً یکسان است.

### بحث و نتیجه‌گیری

کارکردهای اجرایی از مهم‌ترین ساختارهای مؤثر در کنترل و هدایت رفتار هستند. یادگیری یکی از این رفتارهاست که کیفیت و کمیت آن تا حدود زیادی به وجود یا عدم این توانایی بستگی دارد. تأکید منابع آموزشی، روش‌های تدریس و متصدیان امر آموزش بر کارکردهای اجرایی به غنی‌شدن فرایند آموزش و یادگیری دانش‌آموزان و بهره‌گیری آنان از آموزشی نظام‌مند و متناسب با امکانات شناختی‌شان منجر خواهد شد. بنابراین، با توجه به اهمیت کارکردهای اجرایی لازم است هر نظام آموزشی در ابعاد مختلف در خصوص تأکید بر این سازه ارزیابی شود. با توجه به فقدان محسوس چنین امری در برخی مواد آموزشی در نظام آموزشی کشور، این پژوهش وجود سه مؤلفه

چامسکی به‌عنوان روانشناس حوزه شناختی - اجتماعی نیز معتقد است که ساختارهای شناختی حاصل برخورد کودک با محیط و درک آن است (چامسکی؛ به نقل از کرین ترجمه خوی نژاد، ۱۳۸۴). وجود عناصری مفید در کتاب‌های درسی از جمله بخوانیم و بنویسیم پایه سوم که بتواند پرورش‌دهنده کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان باشد، آن‌ها را با تکالیفی هدفمند مواجه می‌سازد که نه تنها رشد شناختی‌شان را به چالش می‌کشد؛ بلکه آن‌ها را در جهت پرورش توانایی‌های دیگری که با این مهارت‌ها پیوند دارد، سیر می‌دهد.

بروز اختلالات عصبی - رشدی که تأثیر اصلی آن متوجه وضعیت تحصیلی و آموزشی کودکان است و حتی گاهی تنها پس از ورود کودک به مدرسه تشخیص داده می‌شود، لزوم توجه مواد آموزشی به کارکردهای اجرایی را بیشتر نمایان می‌سازد. عمده‌ترین این اختلالات کمبود توجه - بیش‌فعالی و اختلالات یادگیری است. سیدمن<sup>۴</sup> (۲۰۰۶) و علیزاده (۱۳۸۴) و میرسکی<sup>۵</sup> (۱۹۹۶) اختلال در بازداری رفتاری را که منشأ ضعف کودک در توجه و خودگردانی است، عامل اصلی کمبود توجه - بیش‌فعالی به حساب آورده‌اند. اختلال یادگیری نیز با نقص بارزی در کارکردهای اجرایی همراه است؛ برای مثال، دانش‌آموزان با اختلال ریاضی در کارکردهای اجرایی استدلال، برنامه‌ریزی - سازماندهی و حافظه کاری تفاوت معناداری با دانش‌آموزان فاقد این اختلال دارند (رابنسن و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۰۶؛ اندرسون<sup>۷</sup>، ۲۰۰۸). با توجه به

(۲۰۱۱)، گرین استون (۲۰۱۱)، کامرون و همکاران (۲۰۱۲) میلر و همکاران (۲۰۱۳) در یک راستا و همسوست. ویلیکات و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۵)، پینکتون پینکتون و ازونوف<sup>۲</sup> (۱۹۹۶)، سرجنت و همکاران<sup>۳</sup> همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) در مطالعات خود پیامد تقویت کارکردهای اجرایی را افزایش توانایی کودک برای انجام تکالیف مدرسه می‌دانند.

از آنجا که کتاب بخوانیم و بنویسیم در پایه سوم دبستان، منبع آگاهی بیشتر دانش‌آموزان از ادبیات و زبان مادری آن‌هاست و یادگیری عمیق آن مبنای یادگیری سایر دروس است، بنابراین، دانش‌آموزان پیوند بیشتری با این درس داشته و با مطالعه مؤثر آن، کارکردهای اجرایی نیز در آن‌ها تقویت شده و تا حدودی از شکست تحصیلی آنان جلوگیری خواهد نمود. واضح است، غنی‌سازی کتاب‌های درسی دانش‌آموزان از لحاظ کارکردهای اجرایی علاوه بر پیشرفت تحصیلی، موفقیت و پیشرفت آنان در سایر زمینه‌ها؛ از جمله زندگی اجتماعی و تکامل مثبت شخصیت فرد را به دنبال خواهد داشت.

جهش رشدی در مغز و رشد سلول‌های آن نیازمند تحریک‌های محیطی و دریافت پاسخ‌هایی است که به گسترش توانایی‌های شناختی و تقویت آن بینجامد (اسلاوین، ترجمه سیدمحمدی، ۱۳۸۵). برای کودکان دبستانی که ساعت‌های زیادی را در مدرسه و خانه با دریافت مطالب درسی و مطالعه آن سپری می‌کنند، لازم است این مطالب محتوایی را در برگیرد که پاسخگوی نیازهای مغز کودک برای رشد باشد. رویدادهای آموزشی و محیطی نباید از سایر ابعاد رشدی کودک مجزا باشد، چنانکه

<sup>4</sup> Seidman

<sup>5</sup> Mirsky

<sup>6</sup> Rubinsten

<sup>7</sup> Andersson

<sup>1</sup> Willcutt

<sup>2</sup> Pennington & Ozonoff

<sup>3</sup> Sergeant et al



محدود به تحلیل محتوای کتاب‌های درسی *بخوانیم و بنویسیم* پایه سوم دبستان است، بنابراین، پیشنهاد می‌گردد، تحقیق مشابهی در مورد دیگر کتاب‌های درسی مقطع ابتدایی انجام گیرد. همچنین، در فرایند رشد کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان، معلمان نقش کلیدی دارند و تا آن‌ها از نظر دانش و نگرش نسبت به آگاهی‌های شناختی مسلط نشوند، در به‌کارگیری آن توفیق نخواهند یافت. بنابراین، گنجاندن محتوای مبتنی بر این آگاهی‌ها در راهنمای تدریس (راهنمای معلم) و آموزش معلمان در این مورد، امری ضروری به نظر می‌رسد.

#### منابع

اسلاوین، ر. ای. (۱۳۸۵). *روان‌شناسی تربیتی*، ترجمه یحیی سیدمحمدی، تهران: نشر روان.  
عابدی، ا. و جهانیان نجف‌آبادی، ا. (۱۳۸۹). *مهارت‌های اجرایی در مدرسه (کارکردهای اجرایی عصب - روان‌شناختی کودکان و نوجوانان)*، اصفهان: انتشارات برترین اندیشه.  
علیزاده، ح. (۱۳۸۴). *اختلال کمبود توجه/ بیش‌فعالی*، تهران: انتشارات رشد.  
کرین، و. (۱۳۸۴). *نظریه‌های رشد: مفاهیم و کاربردها*، ترجمه غلامرضا خوی‌نژاد و علیرضا رجایی، انتشارات رشد.

Andersson, Ulf. (2008). Mathematical competencies in children with different types of learning difficulties. *Journal of Educational Psychology*. 100(1) 48-66 .

Bakker, J.T.A., Denessen, E., Bosman, A.M.T., Krijger, E., & Bouts, L. (2007). Socio- Metric status and self-image of children with specific and general learning Difficulties in Dutch general and

این نقایص و نیز با توجه به این نکته که بین موفقیت تحصیلی، اجتماعی و هیجانی ارتباط بسیار گسترده‌ای وجود دارد (الیاس و آرنولد<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶؛ باکر و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷)، نمی‌توان از نقشی که مواد آموزشی و از آن جمله کتاب‌های *بخوانیم و بنویسیم* با تأکید بر کارکردهای اجرایی در کاهش مشکلات تحصیلی دانش‌آموزان می‌تواند داشته باشد، چشم‌پوشی کرد. هرچند اختلالات ذکرشده به مداخلات درمانی جدی نیاز دارد؛ اگر کتاب‌های درسی که دانش‌آموزان ساعات طولانی با آن سروکار دارند، توانایی پرورش مهارت‌هایی عالی شناختی و فراشناختی را داشته باشند، ریشه‌های اولیه شکل‌گرفته از این توانایی‌ها در کودکان خاموش نخواهد شد؛ بلکه به‌صورت منظم تقویت‌شده و در کنار سایر عوامل محیطی و آموزشی موفقیت کودکان را به دنبال خواهد داشت. به‌طورکلی، از یافته‌های پژوهش حاضر چنین استنباط می‌شود که کارکردهای اجرایی از جمله توانایی‌هایی هستند که در فعالیت‌های روزانه و تکالیف یادگیری و مدرسه‌ای به کودکان کمک می‌کنند تا عملکرد خود را ارزیابی و موانع احتمالی بهبود و پیشرفت خود را شناسایی و رفع نماید. رشد کارکردهای اجرایی در رشد همه‌جانبه کودک مؤثر است و احتمالاً رشد و تقویت این مهارت‌ها در کودکان در سال‌های اولیه زندگی پایه و مقدمه رشد مهارت‌های ادراکی و به‌ویژه نظام‌شناختی است.

این پژوهش همانند دیگر پژوهش‌ها، با محدودیت‌هایی روبه‌روست. یافته‌های این پژوهش

<sup>1</sup> Elias & Arnold

<sup>2</sup> Bakker

- Function Development in children 4 to 12 Years old. *www.sciencemay.org.Science* .333, 19. AuGust 2011.
- Elias, M., & Arnold, H. (2006). The educator's guide to emotional intelligence and Academic achievement. *Thousand Oaks, CA: Corwin Press*.
- Espy, KA., McDiarmid, MM., Cwik, MF., Stalets, MM., Hamby, A., & Senn, TE.(2004). The contribution of executive functions to emergent mathematic skills in preschool children. *Developmental Neuropsychology*. 26. 465-486.
- Greenstone, H. (2011). Executive Function skill are critical for both .school and Personal success.*Learning Landscapes*. 5, (1) 101-114.
- Lesaux, NK., Rupp, AA., & Siegel ,LS . (2007). Growth in reading skills of children from diverse linguistic backgrounds: Findings from a 5-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*. 99. 821-834.
- Meltzer ,l (2010). *Promoting Executive Function in the classroom*. Guilford publications, Inc.
- Meltzer, L., & Krishnan, K. (2007). *Executive function difficulties and learning disabilities: understandings and misunderstandings*. In L. Meltzer (Ed.), *Executive function in education, from theory to practice*. New York: The Guilford Press, 101.
- McCloskey, G., Perkins, L. A., & Van Divner, B. (2008). *Assessment and intervention for executive function difficulties*. New York: Routledge Press.
- Miller,M.,Muller,U.,Giesbrecht ,G., Carpendale ,J., & Kerns, K. (2013).The contribution of executive Function and social Understanding to Preschoolers letterand math skills.*cognitive Development*.28, 331-349.
- Mirsky, A. and. Lyon. f., & N. A. Krasnegor (1996). *Disorders of attention: A neuropsychological perspective*. Attention, memory, and executive function .Baltimore, MD: Brookes Publishing Company. 71-95
- special education classes. *Learning Disability Quarterly*, 30, 47- 62.
- Bernier A., Carlson S. M., & Whipple N. (2010). From external regulation to self-regulation: early parenting precursors of young children's executive functioning. *Child Development*. 81, 326-339.
- Bierman, KL., Nix, RL., Greenberg, MT., BLAIR ,C., & DOMITROVICH, C. E.(2008). Executive functions and school readiness intervention: Impact, moderation, and mediation in the Head Start REDI program. *Development Psychopathology*. Summer. 20(3). 821-843.
- Blair, C., & Razza, RP .(2007). Relating effortful control, executive function, and false-belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Developmental*. 78. 647-663.
- Blair C., Granger D. A., Willoughby M., Mills-Koonce R., Cox M., & Greenberg M. T. (2011). Salivary cortisol mediates effects of poverty and parenting on executive functions in early childhood. *Child Developmenalt*. 82. 1970-1984.
- Borella, E., Carretti, B., & Pelgrina, S . (2010). The specific role of inhibition in reading comprehension in good and poor comprehenders. *Journal of Learning Disabilities*. 43(6p.541-552.
- Bull, R., Scerif, G. (2001). Executive functioning as a predictor of children's mathematics ability: inhibition, switching, and working memory. *Development Neuropsychology*. 19(3). 273-93.
- Cameron, C E., Brock, LL., Murrah, WM., Bell, LH., Worzalla, S L., Grissmer, D., & Morrison, F J. (2012). Fine Motor Skills and Executive Function Both Contribute to Kindergarten Achievement. *Child Developmental* 83(4), 1229-1244.
- Dawson, P., & Guare, R. (2004). *Executive skills in children and adolescents: A practical guide to assessment and intervention*. New york: The Guilford press.
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to Aid Executive

- Semrud – clikeman, M. (2005). Neuropsychological Aspects for Evaluating Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 38, 563-568.
- Semrud-clikeman, M., & Harder, L. (2011). Neuropsychological Correlates of Written Expression in College Students With ADHD. *Journal Attention Disord* (3), 215-223.
- Sergeant, J. A., Geurts, H., Huijbregts, S., Scheres, A., & Oosterlaan, J. (2003). The top and bottom of ADHD: A neuropsychological perspective. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 27, 583-592.
- Thorell, L.B., Lindqvist, S., Nutley, S.B., Bohlin, G., & Klingberg, T. (2010). Training and transfer effects of executive functions in preschool children. *Journal of developmental science*, 12, 106-113.
- Welsh J. A., Nix R. L., Blair C., Bierman K. L., & Nelson K. E. (2010). The development of cognitive skills and gains in academic school readiness for children from low-income families. *Educational Psychology*, 102, 43-53.
- Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V., & Pennington, B. F. (2005). Validity of the executive function theory of attention-deficit/ hyperactivity disorder: A meta-analytic review. *Biological Psychiatry*, 57(11), 1336-1346.
- Zelazo, PD., & Muller U. (2002). Executive function in typical and atypical development. In: Goswami U, editor. *Blackwell handbook of childhood cognitive development*. Oxford: Blackwell.
- Molfese, V.J., Molfese, P J., Molfese, DL., Rudasill, K M., Armstrong, N., & Starkey, G. (2010). Executive Function Skills of 6 to 8 Year Olds: Brain and Behavioral Evidence and Implications for School Achievement. *Contemporary Education Psychology*, 35(2) 116-125.
- Morrison, FJ., Poniti, CC., & McClell, MM(2010). Self-regulation and academic achievement in the transition to school. In: Calkins, SD.; Bell, M., editors. Child development at the intersection of emotion and cognition. *American Psychological Association; Washington*. 65, 203-224.
- Nathan, A. M. (2009). *The impact of executive function skills on writing: a comparison of fifth-grade students with learning disabilities and students with typical development*. University of Nevada.
- Passolunghi, MC., Vercelloni, B., & Schadee, H(2007). *The precursors of mathematics learning: Working memory, phonological ability and numerical competence* *Cognitive Development*, 22,, 165-184.
- Pennington, B. F., & Ozonoff.S (1996). Executive functions and developmental psychology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 37., 51-87.
- Rubinsten, Orly. Henik, Avishai. (2006). Double Dissociation of Functions in Developmental Dyslexia and Dyscalculia. *Journal of Educational Psychology* . 98(4) 854-867.
- Seidman, L. J. (2006). Neuropsychological functioning in people with ADHD across the lifespan. *Clinical Psychology Review*, 26(4), 466-48.



## **Content Analysis of Reading and Writing Textbooks in Third Grade Elementary School Based on Components of Executive Functions: Shannon Entropy**

\* **M. Behruz**

PhD student of curriculum, Tarbiat Modarres University, Tehran, Iran

**J. Hatami**

Department of Curriculum, Tarbiat Modarres University, Tehran, Iran

**M. Mehrmohammadi**

Faculty Curriculum, Tarbiat Modarres University, Tehran, Iran

### **Abstract:**

This study aimed to analyze the contents of reading and writing textbooks in third grade elementary from the Perspective of emphasis on the components of executive functions (working memory, response inhibition, and management time) .This research is descriptive and content analysis by applying "Shannon Entropy" method. The population is consisted of all elementary school textbooks. The sample be consisted of reading and writing textbooks the third grade elementary in the 2014-2015. Research tool was Checklist executive functions based on scientific principles of executive functions ( )Which was developed by the researcher and content validity was established by 10 specialists. The results showed importance coefficient of components of executive functions in reading and writing textbooks are almost identical (%33). Given the role that response inhibition has in children's cognitive development and educational and with regard to researchers emphasis on this component, is essential that authors of reading and writing textbooks have to pay necessary attention to response inhibition in the next edition .

**Keywords** :executive functions, reading and writing textbooks, school, Content Analysis (Shannon Entropy).