

رویکردهای نوین آموزشی
دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه اصفهان
سال پنجم، شماره یک، شماره پیاپی ۱۱، بهار و تابستان ۱۳۸۹
ص ۸۶-۶۵

اثربخشی مداخلات زود هنگام آموزشی - روانشناختی بر بهبود کارکردهای اجرایی و توجه کودکان با ناتوانیهای یادگیری عصب- روان شناختی

احمد عابدی*، استادیار دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه اصفهان
a.abedi@edu.ui.ac.ir
مختار ملک پور، استاد گروه کودکان با نیازهای خاص دانشگاه اصفهان

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی مداخلات زود هنگام آموزشی- روان شناختی بر بهبود کارکردهای اجرایی و توجه کودکان با ناتوانیهای یادگیری عصب- روان شناختی انجام گرفته است. به منظور انجام این پژوهش، ۴۰ نفر کودک با ناتوانی یادگیری عصب- روان شناختی از میان جامعه کودکان شش ساله پیش از دبستان شهر اصفهان به شیوه نمونه گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای، انتخاب و با روش تصادفی به گروههای آزمایشی و کنترل گمارده شدند (هر گروه ۲۰ نفر). روش پژوهش آزمایشی بود. مداخلات زود هنگام آموزشی روان شناختی بر روی گروه آزمایش انجام گرفت. ابزارهای مورد استفاده، آزمون عصب- روان شناختی نیسی (NEPSY)، مقیاس هوش کودکان پیش از دبستان و کسلر و فهرست واریسی تشخیص کودکان با ناتوانی یادگیری عصب- روان شناختی بود. داده‌های بدست آمده با روش آماری تحلیل کواریانس چند متغیری (مانکوا) تجزیه و تحلیل گردید. نتایج پژوهش نشان داد که مداخلات زود هنگام آموزشی بر بهبود کارکردهای اجرایی و توجه کودکان با ناتوانیهای یادگیری عصب- روان شناختی مؤثر است ($P=0.001$).

واژه‌های کلیدی: ناتوانی یادگیری عصب- روان شناختی، کارکردهای اجرایی، توجه، مداخله زود هنگام، آزمون نیسی.

مقدمه

تشخیص و مداخله زود هنگام^۱ برای کودکان خردسال در معرض ابتلا به ناتوانیهای یادگیری، مقوله‌ای جدید در حوزه ناتوانیهای یادگیری است. کمیته مشترک ملی ناتوانیهای یادگیری (NJCLD)^۲، براساس یافته‌های پژوهشی از زمان انتشار اولین مقاله در سال ۱۹۸۵ با عنوان «ناتوانیهای یادگیری و کودک پیش‌دبستانی»، اصطلاح «ناتوانیهای یادگیری عصب-روان‌شناختی»^۳ را به کار برد (گارتلند و استروس نیدر^۴، ۲۰۰۷). امروزه تشخیص و مداخله زود هنگام برای کودکان در معرض خطر ناتوانیهای یادگیری مورد تأکید است (لرنر، لونتال، ایگان^۵، ۲۰۰۳). کرک، گالاگر، آناستازیو و کلمن^۶ (۲۰۰۶)، ناتوانیهای یادگیری در کودکان پیش از دبستان را «ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/تحوالی» می‌نامند. ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی، به مشکل در مهارتهای پیش از دبستان بر می‌گردد و شامل آن گروه از مهارتهای پیش نیاز همچون کارکردهای اجرایی، توجه، حافظه، پردازش بینایی و شنوایی است که کودک برای یادگیری موضوعهای درسی به آنها نیاز دارد. این ناتوانیها، مقدمه ناتوانیهای یادگیری تحصیلی هستند که بعدها ممکن است اتفاق افتد. لذا، باتوجه به اهمیت موضوع، این کودکان نیازمند تشخیص و مداخله زود هنگام هستند تا مهارتهای پیش نیاز لازم برای موفقیت در یادگیری تحصیلی آینده را فرا بگیرند (لرنر، لونتال و ایگان، ۲۰۰۳؛ استیل^۷، ۲۰۰۴؛ دوکر^۸، ۲۰۰۵؛ گرستن، جوردن و فلوجو^۹، ۲۰۰۵؛ کلمن، بویسی و نیتزل^{۱۰}، ۲۰۰۶).

یکی از مشکلات کودکان با ناتوانیهای یادگیری عصب - روان‌شناختی پیش از دبستان که توجه پژوهشگران و صاحب نظران را به خود جلب نموده، کارکردهای اجرایی و توجه

1- Early Identification and Intervention
2- National Joint Committee on Learning Disabilities
3- Neuropsychological Learning Disabilities
4- Gartlan & Strosnider
5- Lerner, Lowenthal & Egan
6- Kirk, Gallagher, Anastasiow & Coleman
7- Steele
8- Dowker
9- Gersten, Jordan & Flojo
10- Coleman, Buisse & Neitzel

است (سمرود - کلیکمن^۱، ۲۰۰۵؛ فلچر، لیون، فوکس وبارنر، ۲۰۰۷^۲، ملتزر^۳، ۲۰۰۷، مک کلو سکی، پرکینس و دیونر^۴، ۲۰۰۹).

کارکردهای اجرایی و توجه، از جمله تواناییهایی هستند که کودکان در آینده برای یادگیریهای مدرسه ای به آنها نیازمندند (کرک و همکاران، ۲۰۰۶). کارکردهای اجرایی، بروندهای رفتار را تنظیم می کنند و معمولاً شامل بازداری و کنترل محرک ها، حافظه کاری، انعطاف پذیری شناخت، برنامه ریزی و سازماندهی است (دنکلا، ۱۹۹۱). به عبارت دیگر، کارکردهای اجرایی مجموعه ای از تواناییهای عالی، شامل خودگردانی، خودآغازگری، برنامه ریزی، انعطاف شناختی، حافظه کاری، سازماندهی، ادراک پویا از زمان، پیش بینی آینده و حل مساله است که در فعالیتهای روزانه و تکالیف یادگیری به کودکان کمک می کند (داوسون و گوایر^۵، ۲۰۰۴، علیزاده، ۱۳۸۴). تحلیل عوامل چهار عامل کارکردهای اجرایی را نشان داده است: بازداری از پاسخ، حافظه کاری، خود تنظیمی و کنترل تداخل (مایاک^۶ و همکاران، ۲۰۰۰).

به طور کلی، اکثر پژوهشگران پذیرفته اند که کارکردهای اجرایی، کارکردهای خود تنظیمی اند که توانایی کودک برای بازداری، خود تغییری، برنامه ریزی، سازماندهی، استفاده از حافظه کاری، حل مساله و هدف گذاری برای انجام تکالیف و فعالیتهای درسی را نشان می دهد (پنینگتون و ازونوف^۷، ۱۹۹۶، سرجنت^۸ و همکاران، ۲۰۰۳، پنینگتون، ۲۰۰۵، ویلکات^۹ و همکاران، ۲۰۰۵).

توجه نیز به یک سری عملیات پیچیده ذهنی اطلاق می شود که شامل تمرکز کردن یا درگیر شدن نسبت به هدف، نگه داشتن یا تحمل کردن و گوش به زنگ بودن در زمانی طولانی، رمزگردانی ویژگیهای محرک و تغییر تمرکز از هدفی به هدف دیگر است (سیدمن^{۱۰}، ۲۰۰۶).

1- Semrud-klikeman

2- Fletcher, Lyon Fuchs & Barnes

3- Meltzer

4- McCloskey, Perkins & Divner

5- Dawson & Guare

6- Miyak

7- Pennington & Ozonoff

8- Sergeant

9- Willcutt

10- Seidman

۴). تشخیص اجزای توجه از چند جنبه مشکل ساز است: یکی این که، توجه معمولاً در ارتباط با برخی از فعالیتهای دیگر ارزیابی می شود و اندازه گیری آن مشکل است. مشکل دیگر اینکه بخشهای متعدد مغز در پردازش توجه اثر دارند (میرسکی^۱، ۱۹۹۶، بارکلی^۲، ۱۹۹۷). با این حال، مبانی نظری، اجزای توجه را شامل تنظیم برانگیختگی و مراقبت، توجه انتخابی، توجه پایدار، فراخنای توجه یا توجه تقسیم شده، بازدارندگی و کنترل رفتار می دانند (سیدمن، ۲۰۰۶ و والرا^۳ و سیدمن، ۲۰۰۶، ملترز، ۲۰۰۷).

کارکردهای اجرایی و توجه از کارکردهای ذهنی دیگر مانند ادراک یا حافظه متمایز است. با این حال، با برخی از عناصر یادگیری و حافظه، به خصوص فرآیندهای کدگذاری و بازیابی همپوشی قابل توجهی دارند (پنینگتون و ازونوف، ۱۹۹۶، عابدی و قوام، ۱۳۸۸). کارکردهای اجرایی و توجه، کانون نظریه های اخیر عصب - روان شناختی کودکان ناتوان در یادگیری و کودکان با نارسایی توجه / بیش فعالی را تشکیل داده اند (داوسون و گوایر، ۲۰۰۴، مک کلو سکی پرکینس و دیونر، ۲۰۰۹).

تحقیقات بسیاری، عملکرد پایین کودکان با ناتوانیهای یادگیری عصب - روان شناختی را در کارکردهای اجرایی / توجه نشان داده اند. تعدادی از محققان، از جمله: رینولدز^۴ (۱۹۸۴)، هولبورو و بری^۵ (۱۹۸۹، دی ولف^۶، (۱۹۹۱)، کورکمن، لیکانن و فلمن^۷ (۱۹۹۶)، لوگان^۸ و همکاران (۱۹۹۷)، سمروود - کلیکمن^۹ و همکاران (۱۹۹۲)، فاران^{۱۰} و همکاران (۲۰۰۱)، دوپال^{۱۱} و همکاران (۲۰۰۱)، سیدمن (۲۰۰۱)، دالن^{۱۲} و همکاران (۲۰۰۴)، بوم و همکاران (۲۰۰۴)، سمروود - کلیکمن (۲۰۰۵)، سوانسون و ژرمن (۲۰۰۷)، ملترز (۲۰۰۷) در تحقیقات خود نشان

1- Mirsky
2- Barkley
3- Valera
4- Reynolds
5- Holborow & Berry
6- De Wolf
7- Korkman, Liikanen & Felman
8- Logan
9- Semrud - Clikeman
10 Faraone
11- Dupal
12- Dallan

داده اند که کودکان با ناتوانیهای یادگیری در پیش از دبستان، در مقایسه با کودکان عادی در آزمونهای سنجش کارکردهای اجرایی / توجه، عملکرد پایین تری دارند.

تحقیقات بسیاری نیز نشان داده اند که مداخلات زود هنگام آموزشی و روانشناختی بر بهبود مهارتها یا شاخصهای اساسی رشد از جمله کارکردهای اجرایی و توجه کودکان با ناتوانیهای یادگیری عصب - روانشناختی مؤثر است (ملک پور، ۱۳۸۱، کورکمن و پلتوما^۱ ۱۹۹۱، کورکمن، کرک و کمپ، ۱۹۹۸، مارلو^۲، ۲۰۰۱، آکرمن آنهال و دیکمن، ۲۰۰۱، زلازومولر^۳ ۲۰۰۲، استری هورن، ۲۰۰۲^۴، استیل ۲۰۰۴، دوکر ۲۰۰۵، گارتلند و استروس نیدر، ۲۰۰۷). همچنین، بول و سریف^۵ (۲۰۰۲) و اسپی^۶ و همکاران (۲۰۰۴) اظهار می کنند توانایی کودکان در کارکردهای اجرایی / توجه در دوران پیش دبستان می تواند توانمندی آنها را در خواندن و ریاضیات در سالهای بعد به خوبی پیش بینی کند. لذا، می توان با تشخیص و مداخله زود هنگام به کودکان بویژه کودکان، با ناتوانیهای یادگیری عصب روان - شناختی پیش دبستان کمک نمود. برخی از مطالعات مهم نیز اشاره نموده اند که نارساییهای عصب - روان شناختی، همچون نقص در کارکردهای اجرایی / توجه در کودکان پیش دبستان می تواند در سنین بالاتر پایدار بماند و برای کودکان در انجام تکالیف مدرسه ای و رفتارهای اجتماعی مشکل جدی ایجاد نماید (کورکمن، کرک و کمپ، ۱۹۹۸، داوسون و گوایر، ۲۰۰۴، ملترز، ۲۰۰۷، مک کلو سکی پرکینس و دیونر، ۲۰۰۹). لذا ضروری است که این مشکلات در کودکان پیش دبستانی بموقع تشخیص داده شوند و برنامه های مداخله ای زودهنگام برای بهبود آنها فراهم شود.

باتوجه به نتایج تحقیقات فوق، مسأله اصلی پژوهش حاضر، از بررسی اثربخشی مداخلات زود هنگام آموزشی بر بهبود عملکرد کودکان با ناتوانیهای یادگیری عصب - روان شناختی پیش از دبستان است. بدین منظور، این فرضیه که « مداخلات زودهنگام آموزشی بر بهبود

1- Korkman & Peletoman

2- Marlowe

3-Zelazo & Muller

4- Straghorn

5-Bull & Scerif

6- Espy

کارکردهای اجرایی و توجه کودکان با ناتوانیهای یادگیری عصب- روان شناختی پیش از دبستان مؤثر است» مورد بررسی و آزمون قرار گرفته است.

روش

با توجه به ماهیت و اهداف پژوهش، این مطالعه با روش تحقیق آزمایشی انجام شده است. جامعه آماری تحقیق حاضر، کلیه کودکان پسرشش ساله پیش از دبستان آموزش و پرورش شهر اصفهان در سال تحصیلی ۸۶-۸۵ بودند و تعداد آنها ۱۲۸۸۷ نفر بود.

جدول ۱: جامعه آماری پژوهش بر حسب ناحیه آموزشی

ناحیه آموزشی	تعداد کودکان پسر	تعداد مراکز پیش از دبستان پسرانه
اصفهان - ناحیه ۱	۱۱۴۰	۴
اصفهان - ناحیه ۲	۱۶۷۶	۱۹
اصفهان - ناحیه ۳	۲۷۹۸	۴۶
اصفهان - ناحیه ۴	۳۷۷۹	۵۱
اصفهان - ناحیه ۵	۳۴۹۴	۴۳
کل	۱۲۸۸۷	۱۶۳

منبع سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان اصفهان

اطلاعات جدول ۱ جامعه آماری پژوهش را بر حسب ناحیه آموزشی نشان می دهد. بیشترین آمار مربوط به ناحیه ۴ و کمترین آمار مربوط به ناحیه ۱ است. در این پژوهش، برای انتخاب آزمودنیها از روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای چند مرحله ای استفاده شده است؛ بدین ترتیب که ابتدا از نواحی پنجگانه شهر اصفهان دو مرکز پیش دبستانی انتخاب شد. سپس از میان مراکز پیش دبستانی شهر اصفهان بیست کلاس به صورت تصادفی برگزیده شدند. سپس از میان کلاس های مذکور، بر اساس آزمون نپسی^۱، آزمون هوشی و کسلر پیش دبستانی و فهرست تشخیص ناتوانیهای یادگیری عصب- روان شناختی تعداد

۴۰ نفر کودک باناتوانی یادگیری عصب-روانشناختی انتخاب شدند. سپس به دو گروه آزمایش (۲۰ نفر) و کنترل (۲۰ نفر) به صورت تصادفی گمارده شدند. همچنین دو گروه به لحاظ جنس (آزمودنیهای هر دو گروه پسر بودند)، بهره هوشی (دارای بهره هوشی ۱۱۵-۸۵)، تحصیلات والدین و وضعیت اقتصادی اجتماعی خانواده و اینکه مبتلابه اختلال نقص توجه/بیش فعالی یا هیچ نوع اختلال رفتاری یا عاطفی نباشند، همگن شدند. بهره هوشی آزمودنیها بین ۹۵ تا ۱۱۸ قرار داشت.

ابزارهای پژوهش: در این پژوهش از ابزار زیر استفاده شده است.

۱- آزمون عصب روانشناختی نپسی

آزمون نپسی ابزاری جامع برای ارزیابی رشد عصب - روان شناختی است که برای کودکان پیش دبستانی و دبستانی طراحی شده است. نام نپسی از سر واژه یا کلمه عصب روان‌شناسی^۱ گرفته شده است (NE از Neuro و Psy از Psychology). این نام برای تسهیل کاربرد نپسی در کشورهای مختلف انتخاب شد (کورکمن، کرک و کمپ، ۱۹۹۸). آزمون نپسی تحول کارکردهای عصب - روان شناختی کودکان را در پنج حیطه کارکردی ارزیابی می کند. این حیطه‌ها عبارتند از: ۱- کارکردهای اجرایی / توجه؛ ۲- زبان؛ ۳- کارکردهای حسی - حرکتی؛ ۴- پردازش - بینایی - فضایی؛ ۵- حافظه و یادگیری^۶.

در این پژوهش برای سنجش و ارزیابی کارکردهای اجرایی/توجه از خرده آزمونه‌های حیطه کارکردهای اجرایی/توجه آزمون نپسی استفاده شده است. این آزمون توسط عابدی (۱۳۸۶) در ایران (برای کودکان پیش از دبستان ۴ تا ۶ ساله شهر اصفهان) هنجاریابی و در این پژوهش برای نخستین بار استفاده شده است. خرده آزمونه‌های کارکردهای اجرایی/توجه که توسط نپسی ارزیابی می شود، شامل بازداری، خود تنظیمی، برنامه ریزی، مراقبت، انتخاب و توجه

1 - Neuropsychology

2- Executive Functions / Attention

3- language

4- Sensory - Motor Functions

5- Visuospatial Processing

6- Memory and Learning

پایدار، توانایی حفظ و تغییر مجموعه‌های حل مسائل غیر کلامی است. خرده آزمونهایی که مربوط به حیطة کارکردهای اجرایی / توجه است، در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲: توصیف خرده آزمونها و حیطة های نیسی

کارکرد های اجرایی / توجه	
توصیف	خرده آزمون
این خرده آزمون کارکردهای اجرایی برنامه ریزی، نظارت، خود تنظیمی و حل مسأله را ارزیابی می کند. کودک طبق تعدادی دستور تعیین شده، توپ رنگی را به طرف موقعیت هدف بر روی میخ چوبی حرکت می دهد. همچنین قوانینی وجود دارد که با آن کودک باید کارهای زمان بندی شده را انجام دهد.	برج ^۱
این خرده آزمون عملکرد پیوسته توانایی کودک را برای هوشیاری داشتن توجه شنیداری انتخابی و نیز برای تغییر، حفظ مجموعه شناختی پیچیده و منظم کردن پاسخها به محرکهای مقابل و جور شده را ارزیابی می کند. پس از اینکه کودک یاد گرفت به رنگ قرمز در قسمت A پاسخ دهد، از او خواسته می شود مجموعه را تغییر دهد و به محرکهای مقابل در قسمت B پاسخ دهد.	توجه شنیداری و مجموعه پاسخ ^۲
این خرده آزمون سرعت و دقت کودک برای تنظیم و قرار دادن یک هدف را ارزیابی می کند. کودک با دقت به ترتیب تصاویر نگاه کرده، با سرعت و دقت ممکن اهداف را بیان می کند. دو ترتیب برای هر کودک اجرا می شود. کودکان کوچکتر یک ترتیب ساده ساختارمند و یک ترتیب تصادفی دارند، و کودکان بزرگتر یک ترتیب تصادفی و یک ترتیب پیچیده دارند.	توجه بینایی ^۳
این خرده آزمون وقفه و مقاومت حرکتی را ارزیابی می کند کودک در یک موقعیت تعیین شده به مدت ۷۵ ثانیه بدون جواب (باز کردن چشم ها، حرکت بدن، تلفظ) در معرض گزینه‌های نادرست و انحرافی قرار می گیرد.	وضعیت ^۴
این خرده آزمون توانایی کودک را در ایجاد طرحهای جدید با ترتیب نقاط ساختار بدون ساختار با سرعت هر چه تمامتر ارزیابی می کند. کودک تا جایی که امکان دارد، طرحهای مختلفی با اتصال دو نقطه یا بیشتر می سازد.	روانی طرح ^۵
این خرده آزمون خود تنظیمی و توانایی جلوگیری از حرکات فوری را که از طریق محرکهای دیداری منتقل می شود تا مغایر دستور شفاهی باشد، ارزیابی می کند. کودک یک الگوی پاسخهای حرکتی را یاد می گیرد (وقتی من آرام ضربه می زنم، تو محکم ضربه بزنی) و پس آن موقعیت شناختی را حفظ کرده، مانع حرکتهای آنی و فوری برای تقلید عمل آزمون کننده می شود. کودک پس از یادگیری آن موقعیت باید آن را به یک موقعیت پیچیده تغییر دهد و پاسخها را به محرکهای مقابل قانونمند کند.	کوبیدن و ضربه زدن ^۶

1- Tower

2- Auditory Attention and Response set

3- Visual Attention

4- Statue

5- Design Fluency

6- Knock and Tap

کورکمن، کرک و کمپ (۱۹۹۸) ضرایب پایایی آزمون نپسی را به روش باز آزمایی پس از چهار هفته در حیطه کارکردهای اجرایی/توجه برای کودکان شش ساله به شرح جدول ۳ گزارش نموده‌اند.

جدول ۳: ضرایب پایایی به روش باز آزمایی حیطه کارکردهای اجرایی/توجه

حیطه‌ها و آزمون‌های نپسی	تحقیق کورکمن و همکاران	تحقیق حاضر
کارکردهای اجرایی/توجه	۰/۸۷	۰/۸۴
ساختن برج	۰/۹۰	۰/۸۸
توجه شنیداری و مجموعه پاسخ	۰/۸۴	۰/۸۰
وضعیت	۰/۷۴	۰/۷۸
توجه بینایی	۰/۶۸	۰/۶۵
روانی طرح	۰/۶۳	۰/۶۵
کوبیدن ضربه زدن	۰/۶۰	۰/۶۲

برای تعیین روایی سازه آزمون نپسی، ضرایب همبستگی بین حیطه‌های آزمون نپسی و هوش کلامی، هوش عملی و هوش کلی مقیاس هوش کودکان پیش از دبستان و کسلر محاسبه شده که در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۴: ضرایب همبستگی بین حیطه‌های آزمون نپسی و هوش کلامی، هوش عملی و هوش کلی مقیاس هوش کودکان پیش از دبستان و کسلر

حیطه‌های آزمون نپسی	هوش کلامی	هوش عملی	هوش کلی	میانگین	انحراف معیار
کارکردهای اجرایی/توجه	۰/۲۴	۰/۲۴	۰/۲۶	۱۰۵/۳۶	۱۵/۴۶
زیان	۰/۵۷	۰/۴۵	۰/۶۰	۹۸/۲۶	۱۴/۱۵
کارکردهای حسی - حرکتی	۰/۳۴	۰/۲۵	۰/۳۴	۹۸/۱۶	۱۴/۱۱
پردازش بینایی فضایی	۰/۴۷	۰/۴۲	۰/۴۴	۱۰۰/۶۹	۱۵/۱۱
حافظه و یادگیری	۰/۵۱	۰/۴۵	۰/۵۱	۹۸/۸۷	۱۶/۵۹
میانگین	۱۰۰/۳۶	۹۹/۲۴	۱۰۰		
انحراف معیار	۱۵/۱۹	۱۴/۰۲	۱۵/۰۲		

۲- مقیاس هوش کودکان پیش از دبستان و کسلر

مقیاس هوش و کسلر برای دوره پیش دبستانی (ویپسی)^۱ براساس مقیاس هوش و کسلر برای کودکان تهیه شده و در واقع، ادامه آن برای اندازه گیری هوش کودکان ۴ تا ۶/۵ ساله است. این مقیاس دارای یازده آزمون است که شش آزمون آن کلامی و پنج آزمون دیگر غیر کلامی (عملی) است. این مقیاس در سال ۱۹۶۷ توسط و کسلر ساخته شده است. این مقیاس توسط رضویه و شهیم (۱۳۶۹) در ایران هنجاریابی و در پژوهش حاضر برای تعیین هوش کودکان دو گروه آزمایش و کنترل و همچنین تعیین روایی استفاده شده است.

۳- فهرست و ارسی نشانه‌های ناتوانیهای یادگیری کودکان خردسال پیش از دبستان

استیل (۲۰۰۴) با مرور پژوهش‌ها و مقالات در زمینه تشخیص و مداخله زود هنگام کودکان خردسال در معرض خطر ناتوانی یادگیری یک فهرست و ارسی (چک لیست) ۲۲ مقوله‌ای برای تشخیص کودکان با ناتوانیهای یادگیری عصب - روان شناختی پیش از دبستان ساخته است. نمره گذاری این فهرست و ارسی به صورت درجه بندی است که توسط مربیان تکمیل می شود. ضریب همستگی این ابزار با آزمون نپسی ۰/۷۹ و ضریب پایایی بین نمره گذاران ۰/۹۳ به دست آمد. در این پژوهش، علاوه بر استفاده از فهرست و ارسی نشانه‌های ناتوانیهای یادگیری عصب - روان شناختی پیش از دبستان و آزمون نپسی برای تشخیص کودکان با ناتوانیهای یادگیری عصب - روان شناختی، تشخیص دو روانشناس نیز استفاده شد. نظر نهایی اجماع هر سه معیار بود.

شیوه انجام پژوهش

پس از اجرای آزمون نپسی، تعداد ۴۰ نفر از کودکانی که پایین ترین نمره را در حیطه کارکردهای اجرایی/توجه به دست آورده بودند، انتخاب شدند و در دو گروه ۲۰ نفری (۲۰ نفر گروه آزمایش و ۲۰ نفر گروه کنترل) قرار گرفتند. سپس مطابق با دستورلعمل نظریه کورکمن، کرک و کمپ (۱۹۹۸) برای توانبخشی حیطه کارکردهای اجرایی / توجه دوازده

جلسه آموزشی طراحی و اجرا گردید. هر جلسه آموزش یک ساعت و هر هفته سه جلسه برگزار می‌شد. آموزش گروه آزمایش چهار ماه به طول انجامید. برای آموزش کودکان از دو نفر کارشناس ارشد روان‌شناسی کودکان استثنایی کمک گرفته شد که در طی چند جلسه آموزش به طور کامل آموزش لازم را دیده، با یکدیگر کاملاً هماهنگ شدند. همچنین، پایان هر جلسه آموزش برای والدین نیز تکالیفی برای انجام بعضی از تمرینات داده می‌شد. ضمناً آموزش به صورت گروه‌های سه نفری در مرکز پیش دبستان اجرای می‌گردید. خلاصه جلسات آموزش مداخلات زودهنگام در جدول ۵ آورده شده است.

روش تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها: در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از

میانگین، انحراف معیار و برای تعیین اثربخشی مداخلات آموزش عصب - روان شناختی از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد



جدول ۵: خلاصه جلسات آموزش مداخلات زود هنگام آموزشی بر کارکردهای اجرایی / توجه گروه آزمایش

جلسه	موضوع	شرح مختصر
۱	آشنایی با روش	در این جلسه هدف و ضرورت روش مداخلات زود هنگام عصب - روان شناختی برای والدین توضیح داده شد.
۲	توجه شنیداری	این جلسه شامل گوش دادن به اصوات، صداهای ضبط شده مختلف، صدای خوردنیها، صداهای مربوط به تکان دادن چیزهاست که به کودکان آموزش داده می شد.
۳	توجه بینایی	بازی بین و بگو، دیدن تصاویر کودکان و سپس بازشناسی آنها، بازی پیدا کردن اشکال مطابق رنگ و اندازه های آنها و سپس تغییر مجموعه پاسخها
۴	تمرین فعالیتهای توجه شنیداری و بینایی	در این جلسه فعالیتهای تمرینهای جلسات مربوط به توجه شنیداری و بینایی مجدداً مرور و تمرین می شود.
۵	انجام حرکات موزون	انجام حرکات موزون توسط مربی و اجرای آنها توسط کودکان و وقفه و نگهداری حرکات در زمانهای کوتاه.
۶	نگهداری و تغییر توجه	در این جلسه مربی به کودکان نگهداری توجه روی یک تکلیف و سپس تغییر توجه نسبت به فعالیت دیگر را آموزش می دهد.
۷	بازی چشم در چشم	این بازی برای تقویت و جلوگیری از حرکات تکانشگری و آموزش صبر به کودکان است. مربی و کودک چند ثانیه بدون پلک زدن در چشم های هم نگاه می کنند
۸	طراحی با مکعب ها	مربی به کودکان طراحی طراحیهای بسیار ساده را آموزش می دهد و کودکان آنها را انجام می دهند. کودکان اول فکر و سپس اقدام کنند.
۹	بازداری از پاسخ	مربی به کودکان یاد می دهد هنگامی که برخی از علایم از طرف او صادر می شود هیچ کاری انجام نشود و همه ساکت و بدون حرف بنشینند.
۱۰	خود بازیابی	به کودکان یاد داده می شود که برای انجام تکالیف مختلف، مانند نقاشی کشیدن، خمیربازی و... به چه وسایلی نیاز است و در ضمن، آنها باید وسایل خود را بازیابی نمایند.
۱۱	ساختن برج	به کودکان آموزش داده می شود مطابق الگوها نسبت به ساختن برج اقدام نمایند. خوب به تصاویر نگاه و درباره آنها فکر کنند و سپس آنها را طراحی نمایند.
۱۲	اجرای پس آزمون	اجرای خرده آزمونهای حیطه کارکردهای اجرایی / توجه

یافته‌های پژوهش

در این بخش، ابتدا میانگین و انحراف معیار دو گروه کنترل و آزمایش در حیطه کارکردهای اجرایی/توجه آزمون نپسی و سپس داده‌های مربوط به آزمون فرضیه ارائه شده است.

جدول ۶: میانگین و انحراف معیار دو گروه کنترل و آزمایش در حیطه

کارکردهای اجرایی/توجه آزمون نپسی

گروه آزمایش		گروه کنترل		کارکردهای اجرایی/توجه
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۱/۶۶	۷/۳۵	۱/۸۵	۷/۸۷	ساختن برج
۱/۸۹	۷/۸۵	۱/۹۵	۷/۹۹	توجه شنیداری
۳/۵۶	۸/۸۵	۳/۲۱	۸/۴۵	وضعیت
۱/۲۱	۷/۷	۱/۸۷	۷/۴۷	توجه بینایی
۱/۶۱	۷/۹۰	۱/۸۵	۷/۴۵۰	روانی طرح
۳/۲۶	۸/۳	۳/۶۳	۸/۸۷	کوبیدن و ضربه زدن
۹/۵۰	۷۶/۵	۹/۴۵	۷۹/۱۵	کارکردهای اجرایی/توجه

اطلاعات جدول ۶ میانگین و انحراف معیار دو گروه کنترل و آزمایش در حیطه کارکردهای

اجرایی/توجه آزمون نپسی را نشان می‌دهد.

جدول ۷: نتایج آزمون کوواریانس چند متغیره (مانکوا) تفاوت دو گروه کنترل و آزمایش در

حیطه کارکردهای اجرایی/توجه

توان	Eta ²	سطح معناداری	F	لامبدا و یلکز	شاخص آماری
۱۰۰	۰/۸۷	۰/۰۰۱	۱۷/۸۷	۰/۴۵۶	منبع گروه

اطلاعات جدول ۷ نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره (مانکوا)، تفاوت دو گروه

کنترل و آزمایش (مداخلات) در حیطه کارکردهای اجرایی/توجه را نشان می‌دهد. بر اساس

این نتایج، بین دو گروه در حیطه کارکردهای اجرایی/توجه تفاوت معناداری $p < ۰/۰۰۱$ وجود

دارد. به عبارت دیگر، می‌توان گفت، تفاوت بین نمرات دو گروه، بیان‌کننده این مطلب است که مداخله‌های زود هنگام آموزشی بر بهبود کارکردهای اجرایی/توجه کودکان با ناتوانی‌های یادگیری عصب- روان شناختی تأثیر داشته است. با در نظر گرفتن مجذور آتا، می‌توان گفت ۸۷ درصد این تغییرات یا بهبود ناشی از تأثیر مداخله است.

جدول ۸: نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره (مانکوا) تفاوت دو گروه کنترل و آزمایش در خرده آزمونهای حیطه کارکردهای اجرایی/توجه

توان	Eta ²	سطح معناداری	F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	شاخص آماری	
							منابع متغیر وابسته	
۰/۹۷	۰/۴۴	۰/۰۰۱	۱۵/۶۵	۳۳/۱۲	۱	۳۳/۱۲	ساختن برج	متغیرهای همپراش
۰/۹۴	۰/۴۵	۰/۰۰۱	۱۷/۵۴	۲۸/۲۴	۱	۲۸/۲۴	توجه شنیداری	
۰/۹۴	۰/۳۶	۰/۰۰۱	۸/۷۵	۲۴/۴۵	۱	۲۴/۴۵	وضعیت (مجسمه)	
۰/۹۵	۰/۳۸	۰/۰۰۱	۶/۹۸	۴۵/۱۴	۱	۴۵/۱۴	توجه بینایی	
۰/۹۹	۰/۳۶	۰/۰۰۱	۷/۸۷	۳۹/۶۴	۱	۳۹/۶۴	روانی طرح	
۰/۹۹	۰/۳۶	۰/۰۰۱	۱۲/۲۴	۸۸/۲	۱	۸۸/۲	کوبیدن و ضربه زدن	
۱۰۰	۰/۵۴	۰/۰۰۱	۳۰/۶۴	۹۳/۰۲	۱	۹۳/۰۲	ساختن برج	گروه
۱۰۰	۰/۶۱	۰/۰۰۱	۳۱/۲۵	۸۱/۲۲	۱	۸۱/۲۲	توجه شنیداری	
۰/۹۸	۰/۴۶	۰/۰۰۱	۱۳/۱۴	۶۵/۰۲	۱	۶۵/۰۲	وضعیت (مجسمه)	
۰/۹۹	۰/۴۲	۰/۰۰۱	۱۴/۳۳	۱۲۹/۶	۱	۱۲۹/۰۶	توجه بینایی	
۰/۹۹	۰/۴۵	۰/۰۰۱	۲۱/۷۷	۱۰۵/۶	۱	۱۰۵/۶	روانی طرح	
۱۰۰	۰/۴۷	۰/۰۰۱	۲۲/۴۱	۱۸۹/۲	۱	۱۸۹/۲	کوبیدن و ضربه زدن	

نتایج جدول ۸ نشان می‌دهد، با در نظر گرفتن نمره‌های پیش آزمون به عنوان متغیرهای همپراش (کمکی): تفاوت بین عملکرد دو گروه مداخله و کنترل در خرده آزمونهای حیطه کارکردهای اجرایی/توجه در سطح $p < 0/001$ معنی دار است. به عبارت دیگر می‌توان گفت، تفاوت بین نمرات دو گروه، بیان‌کننده این مطلب است که مداخله‌های زود هنگام آموزشی، بر خرده آزمونهای حیطه کارکردهای اجرایی/توجه شامل ساختن برج، توجه شنیداری، وضعیت، توجه بینایی، روانی طرح و کوبیدن و ضربه زدن تأثیر داشته است.

بحث و نتیجه گیری

نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیره (مانکوا) نشان داد، با در نظر گرفتن نمره‌های پیش آزمون، به عنوان متغیر همپراش (کمکی)، مداخلات زود هنگام آموزشی بر بهبود کارکردهای اجرایی / توجه کودکان با ناتوانیهای عصب- روانشناختی پیش از دبستان مؤثر است. نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های تحقیقاتی کورکمن و پلتوما (۱۹۹۱)، مارلو (۲۰۰۱)، آکرمن، آنهال و دیکمن (۲۰۰۱)، زالزو و مولر (۲۰۰۲)، استری هورن (۲۰۰۲)، سمروود- کلیکمن (۲۰۰۵)، گرستن و همکاران (۲۰۰۵)، دوکر (۲۰۰۵) و گارتلند و استروس نيدر (۲۰۰۷)، در زمینه اثربخشی مداخلات زود هنگام آموزشی روان شناختی بر بهبود کارکردهای / اجرایی و توجه کودکان با ناتوانیهای یادگیری عصب- روان شناختی همسو بود. در این خصوص، بول و سریف (۲۰۰۲) و اسپي و همکاران (۲۰۰۴) در تحقیقاتی نشان دادند توانایی کودکان در کارکردهای اجرایی / توجه در دوران پیش دبستان می‌تواند، توانمندی آنها را در خواندن و ریاضیات در سالهای بعد به خوبی پیش‌بینی کند. لذا، می‌توان با تشخیص و مداخله زود هنگام به کودکان، بویژه کودکان با ناتوانیهای یادگیری عصب- روان شناختی پیش دبستان کمک نمود. در این خصوص، استیل (۲۰۰۴)، سوانسون و همکاران (۲۰۰۶)، و سوانسون و جرمن (۲۰۰۷) در تحقیقاتی نشان داده‌اند که نارسایی در کارکردهای اجرایی / توجه و مؤلفه‌های آنها، از جمله خودگردانی، بازداری، برنامه‌ریزی، کنترل تکانه و حافظه‌کاری از متغیرهای پیش‌بینی ناتوانیهای یادگیری تحصیلی در سالهای آتی (در مدرسه) هستند. آکرمن، آنهال و دیکمن (۲۰۰۱)، گرستن و همکاران (۲۰۰۵) و دوکر (۲۰۰۵) نیز در تحقیقاتی نشان داده‌اند که نقص توجه در کودکان پیش از دبستان یکی از متغیرهای پیش‌بینی ناتوانی یادگیری ریاضی در کودکان است.

همچنین از یافته‌های پژوهش حاضر چنین استنباط می‌گردد که کارکردهای اجرایی / توجه از جمله تواناییهای هستند که کودکان در آینده برای یادگیریهای مدرسه‌ای به آنها نیازمندند (ملترز، ۲۰۰۷، مک کلو سکی، پرکینس و دیونر، ۲۰۰۹). به عبارت دیگر، کارکردهای اجرایی مجموعه‌ای از تواناییهای عالی شناختی و فراشناختی، شامل خودگردانی، خود آغازگری،

برنامه‌ریزی، انعطاف‌شناختی، حافظه‌کاری، سازماندهی، ادراک پویا از زمان، پیش‌بینی آینده و حل مسئله است که در فعالیتهای روزانه و تکالیف یادگیری و مدرسه‌ای به کودکان کمک می‌کند (زلازوهمکاران، ۲۰۰۳). در تبیین این موضوع می‌توان اشاره نمود بهبود و توانبخشی کارکردهای اجرایی و توجه تا حدود زیادی به تجارب کودکی ارتباط دارد. کودکی تجارب خود را از طرق گوناگون، بویژه بازیها در طی دوران رشد به دست می‌آورد. بنابراین، اگر بتوان به غنی‌سازی محیط و بستر سازی برای بازیهای گروهی و حرکتی اقدام نمود، احتمالاً به رشد و بهبود کارکردهای اجرایی کودکان کمک خواهد شد. یکی از نکات مهم دیگر در برنامه‌ریزی‌های درمانی برای کارکردهای اجرایی / توجه به این نکته است که کارکردهای اجرایی تابع رشد هستند. موقعیتهای گوناگون و واکنشهای متفاوتی را در آنها ایجاد می‌کند. برای مثال، کودکی ممکن است به هنگام انجام تکالیف در خانه با برادرش حرف نزند و خود را بازدارد، ولی معلوم نیست که بتواند چنین کاری را در مدرسه نیز انجام دهد. رعایت این نکته بسیار مهم است، چرا که صاحب نظران معتقدند که نخستین اصل کلیدی در بهبود کارکردهای اجرایی / توجه، پیشروی «بیرونی به درونی» است. در این خصوص پیشنهاد می‌گردد مدیران و مربیان مراکز پیش دبستانی محیط‌های آموزشی غنی همراه با بازیهای آموزشی طراحی نمایند تا کودکان حدکثر استفاده را در جهت تقویت و بهبود پیش نیازهای مدرسه همچون کارکردهای اجرایی و توجه ببرند.

منابع

- رضویه، اصغرو شهیم، سیما. (۱۳۷۱). هنجاریابی مقیاس هوش و کسلر برای دوره پیش دبستان در شیراز. *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*. دوره پنجم، شماره ۱۰.
- عابدی، احمد. (۱۳۸۶). هنجاریابی آزمون عصب روان‌شناختی نپسی (NEPSY) و اثربخشی مداخله به موقع در کودکان مبتلا به ناتوانیهای یادگیری تحولی پیش از دبستان. دانشگاه اصفهان: دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، پایان نامه دکتری روانشناسی (منتشر نشده).

عابدی، احمد و قوام، علی. (۱۳۷۶). روان شناسی و آموزش کودکان با نقص توجه/ بیش فعالی. اصفهان: نشر نوشته.

علیزاده، حمید. (۱۳۸۴). اختلال نقص توجه/ بیش فعالی. تهران: انتشارات رشد.

ملک پور، مختار. (۱۳۸۱). برنامه‌های مداخله به موقع برای کودکان خردسال با نیازهای خاص: نظریه و کاربرد- مدلی برای ایران. پروژه تحقیقاتی فرصت مطالعاتی، حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه اصفهان.

Ackerman, P. T., Anhalt, J. M., & Dykman, R. A. (2001). Arithmetic automatization failure children with attention and reading disorders: associations and sequelae. *Journal of Learning Disabilities*, 19, 222-232.

Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121, 65-94.

Berlin, L., & Bohlin, G. (2002). Response inhibition, hyperactivity, and conduct problems among preschool children. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 31(2), 242-251.

Bohm, B., Smedler A. C., & Forsberg, H. (2004). Impulse control, working memory and other executive functions in preterm children when starting school, *Acta paediatr*, 93; 1363-1371 .

Bull, R., & Scerif, G. (2001). Executive functions as a predictor of children's mathematics ability: Inhibition, shifting, and working memory. *Developmental Neuropsychology*, 19, 273293.

Coleman, M. R., Buysse, V., & Neitzel, J. (2006). Recognition and response: An early intervention system for young children at-risk for learning disabilities. Full report. Chapel Hill: The University of North Carolina, Frank Porter Graham Child Development Institute.

- Dalen, L., Sonuga-Barke, E. J., Hall, M., & Remington, B. (2004). Inhibitory deficits, delay aversion and preschool AD/HD: Implications for the dualpathway model. *Neural Plasticity*, 11(1-2), 1-11.
- Dawson, P., & Guare, R. (2004). *Executive skills in children and adolescents: A practical guide to assessment and intervention*. New York: Guilford Press.
- Denckla, M. B. (1989). Executive function, the overlap zone between attention deficit hyperactivity disorder and learning disabilities. *International Pediatrics*, 4, 155-160.
- Denckla, M. B. (1996). A theory and model of executive function: A neuropsychological perspective. In G. R. Lyon & N. A. Krasnegor (Eds.), *Attention, memory and executive function (pp. 263-278)*. Baltimore: Brookes.
- Dowker, A. (2005). Early Identification and Intervention for Students with mathematics difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 38, p 328-331.
- DuPaul, G. J., McGoey, K. E., Eckert, T. L., & VanBrakle, J. (2001). Preschool children with attention-deficit/hyperactivity disorder: Impairments in behavioral, social, and school functioning. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40(5), 508-515.
- Espy, K. A., McDiarmid, M. M., Cwik, M. F., Stalets, M. M., Hamby, A., & Senn, T. E. (2004). The contribution of executive functions to emergent mathematics skills in preschool children. *Developmental Neuropsychology*, 26, 465-486.
- Faraone, S. V., Biederman, J., Monuteaux, M. C., Doyle, A. E., & Seidman, L. J. (2001). A psychometric measure of learning disability predicts educational failure four years later in boys with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Attention Disorders*, 4, 220-230.

- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., & Barnes, M. A. (2007). Learning disabilities: From identification to intervention. New York: Guilford Press.
- Gartlan, D., & Strosnider, R. (2007). Learning Disabilities and young children: Identification and Intervention. *Learning Disability Quarterly*, 30(1) 63-72.
- Gersten, R., Jordan, N., & Flojo, J. R. (2005). Early Identification and Interventions for students with Mathematics Difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 38, 293-304.
- Holborow, P. L., & Berry, P. S. (1986). Hyperactivity and learning difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 19(7), 426-437.
- Kirk, S. A., Gallagher, J. J., Anastasiow, N. J., & Coleman, M. R. (2006). *Educating Exceptional Children*. Boston: Houghton Mifflin.
- Korkman, M., Kirk, U., & Kemp, S. (1998). *NEPSY: A developmental neuropsychological assessment*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Korkman, M., Liikanen, A., & Fellman, V. (1996). Neuropsychological consequences of very low birth weight and asphyxia at term: Follow-up until school-age. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 18(2), 220-233.
- Lerner, J. W., Lowenthal, B., & Egan, R. W. (2003). *Preschool Children with Special Needs*. Boston: Allyn and Bacon.
- Logan, G. D., Schachar, R. J., & Tannock, R. (1997). Impulsivity and inhibitory control. *Psychological Science*, 8, 60-64.
- Marlowe, W. B. (2001). An intervention for children with disorders of executive functions. *Developmental Neuropsychology*, 18, 445-454.

- McCloskey, G., Perkins, L., & Divner, B. (2009). *Assessment and Intervention for Executive Function Difficulties*. New York: Routledge Press.
- Meltzer, L. (2007). *Executive function in education: From theory to practice*. New York: Guilford Press.
- Mirsky, A. E. (1996). Disorders of attention: A neuropsychological perspective. In G. R. Lyon & N. A. Krasnegor (Eds.), *Attention, Memory, and Executive Function* (pp. 71-95). Baltimore: Brookes.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., & Howerter, A. (2000). *The unity and diversity of executive functions and their contributions to frontal lobe tasks*.
- Pennington, B. F. (2005). Toward a new neuropsychological model of attention-deficit/hyperactivity disorder: Subtypes and multiple deficits. *Biological Psychiatry*, 57, 1221-1223.
- Pennington, B. F., Groisser, D., & Welsh, M. C. (1993). Contrasting cognitive deficits in attention deficit hyperactivity disorder versus reading disability. *Developmental Psychology*, 29, 511-523.
- Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 51-87.
- Reynolds, C. R. (1984). Critical measurement issues in learning disabilities. *Journal of Special Education*, 18, 451-476.
- Seidman, L. J., Biederman, J., Monuteaux, M. C., Doyle, A., & Faraone, S. V. (2001). Learning disabilities and executive dysfunction in boys with attention deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, 15, 544-556.
- Seidman, L. J. (2006). Neuropsychological functioning in people with ADHD across the lifespan. *Clinical Psychology Review*, 26, 466-485

- Semrud-Clikeman, M. S., Biederman, J., Sprich, S., Krifcher, B., Norman, D., & Faraone, S. (1992). Comorbidity between ADHD and learning disability: A review and report in a clinically referred sample. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 31, 439-448.
- Semrud-clikeman, M. (2005). Neuropsychological. Aspects for Evaluating Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 38, 563,568.
- 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.
- Steele, M. (2004). Making the Case for Early Identification and Intervetion for Young Children at Risk for Learning Disabilities. *Children Education Journal*, 32(2), 75-79.
- Valera, E., & Seidman, L. J. (2006). Neurobiology of attention-deficit/hyperactivity disorder in preschoolers. *Infants and Young Children*, 19(2), 94-108.
- Strayhorn, J. M. (2002). Self-control: Toward systematic training programs. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 41, 17-27.
- Swanson, L, H., Saez, L., & Gerber, M. (2006). Growth in Literacy and cognition in Bilingual children at Risk or Not at Risk for Reading Disabilities, *Journal of Educational Psychology*. 98(2), 247-250.
- Swanson, L, H, & Jerman, O. (2007). The influence of working memory on reading growth in subgroups of children with reading disabilities. *Journal of Exceptional Cild Psychology*, 96(4), 249.
- 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, 1336-1346.

Zelazo, P. D., & Muller, U., Frye, D., & Marcovitch, S. Argitis, G., Bosevski., Chiang J. K., Hongwanishkul, D., Schuster, B. V., & Sutherland, D. (2003). The development of executive function in early childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68 (3), 138-151.

Zelazo, P. D., & Muller, U. (2002) *Executive functions in typical and atypical development*. In U. Goswami (Ed.). Blackwell handbook of childhood cognitive development. (pp. 445-469). Oxford: Blackwell.

