پژوهش در حیطه کودکان استثنایی/ سال هشتم، شماره۱، ۱۳۸۷/ ۱۸-۱
Research on Exceptional Children, 2008, Vol.8, No. 1, 1-18

مقایسه ویژگیهای عصب روان‌شناختی کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی /تحولی و عادی پیش از دبستان*

احمد عابدی[۱]، دکتر مختار ملک‌پور[۲]، دکتر حسین مولوی[۲]،
دکتر حمیدرضا عریضی[۳] ، دکتر شعله امیری[۳]

تاریخ دریافت: ۸۶/۸/۲۲ تجدیدنظر: ۸۶/۱۰/۲۳ پذیرش نهایی: ۸۶/۱۱/۲۸

چکیده

هدف: پژوهش حاضر به منظور مقایسه ویژگیهای عصب روان شناختی کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی /تحولی و عادی پیش از دبستان، انجام شده است. **روش:** این پژوهش با روش علی ـ مقایسه‌ای انجام گرفته است. نمونهٔ پژوهش ۲۰ نفر از کودکان خردسال ۶-۴ سال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی /تحولی و ۲۰ نفر کودک خردسال ۶-۴ سال عادی (بدون ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی / تحولی) پیش از دبستان شهر اصفهان بودند که پس از دو مرحله نمونه‌گیری، به شیوهٔ نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای و اجرایی آزمونهای تشخیصی انتخاب شدند. ابزارهای مورد استفاده، عبارت از آزمون عصب روان‌شناختی نپسی (NEPSY) ، مقیاس هوش کودکان پیش از دبستان وکسلر و فهرست وارسی نشانه‌های ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی /تحولی کودکان خردسال پیش از دبستان بود. **یافته‌ها:** داده‌های بدست آمده با روش آماری تحلیل واریانس چند متغیری (مانوا) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان داد که بین عملکرد کودکان خردسال با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی /تحولی و کودکان عادی (بدون ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی /تحولی) در جنبه‌های عصب روان‌شناختی همچون کارکردهای اجرایی/ توجه، زبان، کارکردهای حسی ـ حرکتی، پردازش بینایی ـ فضایی، حافظه و یادگیری تفاوت معنادار وجود دارد. **نتیجه‌گیری:** کودکان خردسال مبتلا به ناتوانی یادگیری پیش از دبستان دارای نارساییهای عصب روان‌شناختی هستند که باید با ابزارهای معتبر تشخیص زودهنگام داده شوند تا مداخلات مناسب زودهنگام برای بهبود آن طراحی شود.

واژه‌های کلیدی: *ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی، کارکردهای اجرایی/ توجه، زبان، کارکردهای حسی ـ حرکتی، پردازش بینایی ـ فضایی، حافظه و یادگیری، کودکان خردسال پیش‌دبستان.*

مقدمه

کرک، گالاگر، آناستازیو و کلمن (۲۰۰۶)، ناتوانیهای یادگیری را در سه حیطهٔ ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی[۱] ، ناتوانیهای یادگیری تحصیلی، و ناتوانیهای اجتماعی طبقه‌بندی کرده‌اند. آنها ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی را شامل اختلالات زیست شناختی/ ژنتیکی[۲]، اختلالات ادراکی ـ حرکتی[۳]، اختلالات در پردازش بینایی[۴]، اختلالات در پردازش شنوایی[۵]، اختلالات حافظه[۶] و اختلالات توجه[۷] می‌دانند و معتقدند که عمدتاً در دوره پیش از دبستان رخ می‌دهد. همچنین آنها تأکید می‌کنند اگر ناتوانیهای یادگیری عصب‌روان‌شناختی/ تحولی پیش از دبستان به موقع شناسایی و درمان نشوند، به ناتوانیهای یادگیری تحصیلی (اختلال خواندن، اختلال املاء و اختلال

* این مقاله از رسالهٔ دکترای رشته روان شناسی دانشکده علوم تربیتی وروان‌شناسی دانشگاه اصفهان اقتباس شده است.

۱- **نویسنده رابط:** دانشجوی دکترای روانشناسی دانشگاه اصفهان ۶۷۱۲۶۶۶- ۰۳۱۱ (Email:abedi@isfedu.org)
۲- استاد گروه روان‌شناسی دانشگاه اصفهان
۳- استادیار گروه روان‌شناسی دانشگاه اصفهان

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]
[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]

ریاضی) در دبستان تبدیل می‌شوند واین دو نیز می‌توانند به صورت ناتوانیهای اجتماعی (خودپنداره و اعتماد به نفس پایین، انگیزه و علاقه پایین و رفتار مقابله‌ای) خود را نشان دهند؛ بنابراین، تشخیص و مداخلهٔ زودهنگام ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی، می‌تواند ناتوانیهای یادگیری تحصیلی و اجتماعی را تعدیل کند؛ بدین ترتیب، مقوله کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی، به مثابهٔ حوزه جدیدی در ناتوانیهای یادگیری مطرح شد و صاحب نظران زیادی با توجه به اهمیت و ارزش سالهای پیش از دبستان، موضوع تشخیص و مداخلهٔ زودهنگام کودکان در معرض خطر ابتلا به ناتوانیهای یادگیری را مورد مطالعه قرار دادند (لرنر، لونتال وایگان، ۲۰۰۳؛ استیل، ۲۰۰۴؛ دوکر، ۲۰۰۵؛ گرستن، جوردن و فلوجو، ۲۰۰۵؛ کلمن ، بویسی و نیتزل،۲۰۰۶؛ گارتلند و استروس نیدر، ۲۰۰۷). بدین ترتیب، موضوع تشخیص و مداخلهٔ زودهنگام کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی در کانون توجه پژوهشگران بسیاری قرار گرفت. مهم‌ترین نکته مورد توجه این پژوهشگران تبیینهای عصب روان‌شناختی در تشخیص و مداخلهٔ زودهنگام کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی پیش از دبستان بود (سمرود ـ کلیکمن، ۲۰۰۵). لذا، پژوهشهای بسیاری در خصوص ویژگیهای عصب روان‌شناختی کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی در سالهای اخیر انجام شده است.

یکی از ویژگیهای مهم عصب روان‌شناختی کودکان، خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی، نارسایی در کارکردهای اجرایی و توجه[۸] است (دنکلا، ۲۰۰۳؛ سمرود ـ کلیکمن، ۲۰۰۵). کارکردهای اجرایی برونداد‌های رفتار را تنظیم می‌کنند و معمولاً شامل بازداری و کنترل محرکها، حافظه کاری، انعطاف‌پذیری شناخت، برنامه ریزی و سازماندهی هستند (دنکلا، ۱۹۹۱ و ۱۹۹۶). تحلیل عوامل، چهار عامل کارکردهای اجرایی را نشان داده است: بازداری از پاسخ، حافظه کاری، خود تنظیمی و کنترل تداخل (مایاک ، فریدمن، امرسون، ویتزکی وهورتر، ۲۰۰۰). به طور کلی، اکثر پژوهشگران پذیرفته‌اند که کارکردهای اجرایی، کارکردهای خود تنظیمی‌اند، که توانایی کودک برای بازداری، خودتغییری،برنامه‌ریزی،سازماندهی، استفاده از حافظه‌کاری،حل مسئله و هدف‌گذاری برای انجام تکالیف را نشان می‌دهد (پنینگتون و ازونوف، ۱۹۹۶؛ پنینگتون، ۲۰۰۵؛ سیدمن، ۲۰۰۶). توجه نیز به سلسله‌ای از عملیات پیچیده ذهنی اطلاق می‌شود که شامل تمرکز کردن یا درگیر شدن نسبت به هدف، نگه‌داشتن یا تحمل کردن و گوش به زنگ بودن در زمانی طولانی، رمزگردانی ویژگیهای محرک و تغییر تمرکز از هدفی به هدف دیگر است (دنکلا، ۲۰۰۳؛ سیدمن، ۲۰۰۶).در تحقیقات بسیاری، عملکرد پایین کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی درکارکردهای اجرایی و توجه نشان داده شده است. تعدادی از محققان از جمله رینولدز (۱۹۸۴)، هولبور و وبری (۱۹۸۶)، دنکلا (۱۹۸۹)، گیلگر، پنینگتون و دیفرایس (۱۹۹۲)، پنینگتون، گرویسرو ولش (۱۹۹۳)، سمرودـ کلیکمن، بیدرمن، اسپریـچ، کـریفچر، نـورمن وفـاران (۱۹۹۲)،

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]

کورکمن، لیکانن و فلمن (۱۹۹۶)، لوگان، اسچاچر وتانوک، (۱۹۹۷)، فاران، بیدرمن و مونیوتکس دویلی و سیدمن(۲۰۰۱)، دوپال مک گوی، اکرت و ونبراکل (۲۰۰۱)، سیدمن، بیدرمن، مونیوتکس، دویل و فاران (۲۰۰۱)دالن، سونیا بارک، هال و ریمینگتون (۲۰۰۴)، بوم، اسمدلر و فورسبرگ (۲۰۰۴)، در تحقیقات خود نشان داده‌اند که کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی پیش از دبستان در مقایسه با کودکان عادی در آزمونهای کارکردهای اجرایی و توجه به طور چشمگیری عملکرد پایین‌تری داشته‌اند. یکی دیگر از نشانه‌های زودهنگام عصب روان‌شناختی کودکان خردسال با ناتوانی یادگیری عصب روان شناختی/ تحولی مشکلات زبان[9] است(سمرود- کلیکمن، ۲۰۰۵). مشکلات زبانی شامل آگاهی واج شناختی، پردازش واج شناختی، نامگذاری، درک زبان، حافظه شنوایی، شناخت ساختار تحولی زبان و روانی تولید گفتار است. از دیدگاه روان‌شناسی تحولی، این مهارتها ریشه در سالهای اولیه کودکی دارند (کورکمن، کرک و کمپ، ۱۹۹۸).

پژوهشهای متعدد نشان داده‌اند که کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی پیش از دبستان در مهارتهای زبان از جمله آگاهی واج شناختی، نامگذاری سریع و خودکار، و تولید گفتار دارای مشکلات جدی هستند و این مشکلات، اساس برخی از اختلالات تحولی زبان، ناتوانیهای یادگیری تحصیلی و تهدید واقعی برای آیندهٔ تحصیلی کودک است (کرک،۱۹۹۲؛کورکمن و پسونن،۱۹۹۴؛ کورکمن وپلتوما ۱۹۹۳؛ تورگسن، واگنر و راشوت، ۱۹۹۴؛ بیشوب، نورث ودالان، ۱۹۹۶؛ برینینگر، ۱۹۹۶؛ کاتس۱۹۹۷؛ لونتال، ۱۹۹۸؛ استیل، ۲۰۰۴؛ سمرود ـ کلیکمن،۲۰۰۵؛کلمن،بویسی‌و نیتزل،۲۰۰۶؛ سوانسون، سیز وگربر،۲۰۰۶؛وگارتلند و استروس نیدر، ۲۰۰۷).

جنبهٔ دیگر ویژگیهای عصب روان‌شناختی کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی، کارکردهای حسی- حرکتی[10] است (کورکمن و پسونن (۱۹۹۴).کارکردهای حسی ـ حرکتی، عملکردهای واسطه‌ای مهمی هستند که نظامهای پیچیده و هدفمندی را به وجود می‌آورند که پایهٔ شناخت می‌شوند (لوریا،۱۹۷۳). هماهنگی و یکپارچگی نظام‌های حسی ـ حرکتی در اوایل کودکی شروع و تا سنین مدرسه ادامه می‌یابد (لوکمن،۱۹۹۰). تحقیقات متعدد نشان داده که این کودکان در آزمونهای عصب روان‌شناختی سنجش کارکردهای حسی ـ حرکتی از جمله تشخیص انگشت، پردازش لامسه‌ای، تقلید وضعیت دست و تولید حرکات تکراری به طور معناداری عملکرد پایین‌تری، نسبت به کودکان عادی داشته‌اند (لوین ۱۹۸۵؛ لوکمن، ۱۹۹۰ ؛ برنینگر و روت برگ، ۱۹۹۲ ؛ کاپلان، ۱۹۸۸؛ استیل، ۲۰۰۴؛ سمرود ـ کلیکمن، ۲۰۰۵؛ وگارتلند و استروس نیدر، ۲۰۰۷).

پردازش بینایی ـ فضایی[11] یکی دیگر از ویژگیهای عصب روان‌شناختی کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی است. پردازش بینایی- فضایی فرایندی پیچیده و شامل مهارتهای متعددی است که در ارتباط با یکدیگر هستند و شامل توانایی تجسم به صورت ذهنی، توانایی تشخیص تفاوت میان اشیاء، جهت‌یابی، تشخیص چپ و راست، تشخیص روابط میان اشیا در فضا، توانایی کپی کردن مدل و تولید و ساخت آنها و توانایی حل مسائل غیرکلامی است

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]

(کرونین ـ کولومب و براون، ۱۹۹۷). رشد و تحول این خرده مهارتها در دوران اولیه کودکی شکل می‌گیرد و در دوران کودکی با رشد توجه، حافظه، تجربه و آموزش توسعه می‌یابد. محققان زیادی از جمله، وینوگرون نایتس و باودن(۱۹۸۴)، کورکمن و پلتوما (۱۹۹۳)، گلدشتاین و بریت (۱۹۹۴)، ویلیامز و دیکمن (۱۹۹۴)، استیل (۲۰۰۴)، سمرود ـ کیلکمن (۲۰۰۵)، دوکر (۲۰۰۵)، گرستن، جوردن و فلوجو (۲۰۰۵)، گارتلند و استروس نیدر (۲۰۰۷)، در تحقیقات خود نشان داده‌اند عملکرد کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی نسبت به کودکان عادی در آزمونهای عصب روان‌شناختی پردازش بینایی ـ فضایی (کپی کردن طرحها، ساخت بلوکها و مسیریابی) به‌طور چشمگیری پایین است.

یکی دیگر از ویژگیهای عصب روان‌شناختی کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی، حافظه و یادگیری است (کورکمن، کرک و کمپ، ۱۹۹۸). در پژوهشهای متعددی نشان داده شده است کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی در آزمونهای عصب روان‌شناختی از جمله حافظه فوری برای کلمات، حافظه اسامی، حافظه چهره‌ها، حافظه کاری و فهرست یادگیری نسبت به کودکان خردسال عادی به‌طور معناداری، عملکرد ضعیف‌تری داشته‌اند (آرام ،اکلمن ونیشن، ۱۹۹۴؛ ویلسون، ۱۹۹۲؛ سیگل و رایان؛ ۱۹۸۹؛ کورکمن و پسونن، ۱۹۹۴؛ کورکمن وهاکنین ـ ریهو، ۱۹۹۴؛ وانگ و بلوگی، ۱۹۹۴؛ استیل، ۲۰۰۴؛دوکر،۲۰۰۵؛ گرستن،جوردن و فلوجو، ۲۰۰۵؛ سمرود ـ کلیکمن، ۲۰۰۵؛ سوانسون و جرمن ، ۲۰۰۷؛ سیدمن، ۲۰۰۶؛ والرا و سیدمن، ۲۰۰۶؛ گارتلند و استروس نیدر، ۲۰۰۷).

بنابراین، آنچه از مجموعه تحقیقات فوق استنباط می‌شود،این است که کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی از نظر عملکرد در آزمونهای عصب روان‌شناختی متفاوت هستند؛ لذا هدف و مسئله اصلی پژوهش حاضر، بررسی ومقایسه ویژگیهای عصب روان‌شناختی کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی و کودکان خردسال عادی (بدون ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی / تحولی) در دورهٔ پیش از دبستان است؛. به عبارت دیگر با توجه به اینکه جهت‌گیری تحقیقات در زمینه ناتوانیهای یادگیری در کشور عمدتاً دوره دبستان و ناتوانیهای یادگیری تحصیلی بوده است، دراین پژوهش هدف ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی است .این ناتوانیها مقدمهٔ ناتوانیهای یادگیری تحصیلی هستند که بعدها در دبستان اتفاق می‌افتد. به منظور انجام این پژوهش، فرضیه‌های زیر مورد بررسی و آزمون قرار گرفته‌اند:

۱- بین کارکردهای اجرایی/ توجه کودکان خردسال با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی و کودکان خردسال عادی تفاوت وجود دارد.

۲- بین مهارتهای زبان کودکان خردسال با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی و کودکان خردسال عادی تفاوت وجود دارد.

۳- بین کارکردهای حسی ـ حرکتی کودکان خردسال با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی و کودکان خردسال عادی تفاوت وجود دارد.

۴- بین پردازش بینایی ـ فضایی کودکان خردسال با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی و کودکان خردسال عادی تفاوت وجود دارد.

۵- بین حـافظه و یادگیری کودکان خردسال بـا

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]

ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی و کودکان خردسال عادی تفاوت وجود دارد.

روش

جامعه، نمونه و روش نمونه گیری

براساس ماهیت و هدف اصلی پژوهش مبنی بر مقایسه عملکرد کودکان خردسال با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی با کودکان عادی در آزمونهای عصب – روان‌شناختی، روش پژوهش حاضر علّی – مقایسه‌ای است. این پژوهش شامل دو جامعه از کودکان ۶-۴ سال پیش از دبستان شهر اصفهان بوده است. در این پژوهش، برای انتخاب آزمودنیها از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای استفاده شده است؛ بدین ترتیب که ابتدا از هر ۵ ناحیه آموزشی شهر اصفهان دو مرکز پیش دبستانی یعنی جمعاً ۱۰ مرکز پیش دبستانی انتخاب شد. سپس از میان۱۰ مرکز پیش‌دبستانی ۲۰ کلاس به صورت تصادفی انتخاب شد. سپس از میان کلاسهای مذکور، تعداد ۵۰۰ کودک با توجه به چک لیست شناسایی کودکان خردسال با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی و اجرای آزمون هوشی وکسلر پیش دبستانی تعداد ۲۰ نفر کودک با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی انتخاب شدند. ۲۰ نفر از کودکان عادی نیز که به لحاظ بهرهٔ هوشی، تحصیلات والدین و وضعیت اقتصادی اجتماعی خانواده باگروه ناتوان در یادگیری همگن شده بودند، انتخاب و با آزمون عصب – روان‌شناختی نپسی[۱۲] مورد مقایسه قرار گرفتند.

ابزار

در پژوهش حاضر،از ابزارهای زیر استفاده شده است:

۱-آزمون عصب روان‌شناختی نپسی: نپسی ابزاری جامع، انعطاف‌پذیر و جذاب برای ارزیابی رشد عصب روان‌شناختی است که برای کودکان پیش دبستان و دبستان۱۲-۳ سال طراحی شده است. نام نپسی از سر واژه یا کلمهٔ عصب روان‌شناسی گرفته شده است(NE از neuro و Psy از Psycholog).این نام برای تسهیل کاربرد نپسی در کشورهای مختلف انتخاب شد (کورکمن، کرک و کمپ، ۱۹۹۸). نسخهٔ نهایی این آزمون را در سال ۱۹۹۷ کورکمن، کرک و کمپ منتشر کردند. این آزمون رشد و تحول کارکردهای عصب روان‌شناختی کودکان را در پنج حیطه و ۲۵ خرده آزمون ارزیابی می‌کند. این حیطه‌ها عبارت‌اند از: ۱- کارکردهای اجرایی / توجه، ۲- زبان، ۳- کارکردهای حسی - حرکتی، ۴- پردازش بینایی - فضایی و ۵- حافظه و یادگیری. این آزمون را عابدی (۱۳۸۶) در ایران (شهر اصفهان) هنجاریابی کرده که در این پژوهش برای نخستین بار مورد استفاده قرار گرفته است. ضرایب پایایی آزمون نپسی به روش بازآزمایی پس از۵-۴ هفته در حیطه‌ها و خرده آزمونهای آن برای کودکان سنین ۶-۴ ساله در جدول ۱ ارائه شده است.

برای تعیین روایی آزمون نپسی در سنین ۶-۴ سال، ضرایب همبستگی بین حیطه‌های آزمون نپسی و هوش کلامی، هوش عملی و هوش کلی مقیاس هوش کودکان پیش از دبستان وکسلر به دست آمده که در جدول ۲ آورده شده است.

۲- مقیاس هوش کودکان پیش از دبستان وکسلر: مقیاس هوش وکسلر برای دورهٔ پیش دبستانی[۱۳] براساس مقیاس هوش وکسلر برای کودکان تهیه شده و در واقع، ادامهٔ آن برای‌اندازه‌گیری هوش کودکان ۶/۵-۴سال است. این مقیاس‌دارای ۱۱آزمون است که

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]

جدول ۱- ضرایب پایایی به روش باز آزمایی حیطه‌ها و خرده آزمونهای نپسی برای کودکان سنین ۵-۶ سال

حیطه‌های آزمون نپسی	۵ سال	۶ سال	حیطه‌های آزمون نپسی	۵ سال	۶ سال
کارکردهای اجرایی / توجه	۰/۸۵	۰/۸۷	**کارکردهای حسی حرکتی**	۰/۷۵	۰/۷۳
ساختن برج	۰/۸۹	۰/۹۰	ضربه سر انگشت	۰/۹۱	۰/۹۰
توجه شنیداری	۰/۸۴	۰/۸۴	تقلید وضعیت دست	۰/۸۸	۰/۸۸
حالت (مجسمه)	۰/۷۵	۰/۷۴	دقت حرکت دید	۰/۶۳	۰/۶۹
توجه بینایی	۰/۶۸	۰/۶۸	توالی حرکت دست	۰/۶۵	۰/۶۷
روانی طرح	۰/۶۳	۰/۶۳	تشخیص انگشت	۰/۸۸	۰/۹۰
کوبیدن ضربه زدن	۰/۵۹	۰/۶۰	**پردازش بینایی- فضایی**	۰/۸۴	۰/۸۱
زبان	۰/۸۸	۰/۹۰	کپی برداری از طرح	۰/۸۶	۰/۸۸
پردازش واج شناختی	۰/۸۸	۰/۹۳	جهت نماها (پیکانها)	۰/۶۹	۰/۷۴
نام بردن سریع	۰/۷۳	۰/۷۳	ساختن بلوکها	۰/۶۸	۰/۷۱
درک دستورات	۰/۸۵	۰/۸۴	مسیر یابی	۰/۸۹	۰/۸۹
تکرار لغات بی‌معنی	۰/۸۷	۰/۸۹	**حافظه و یادگیری**	۰/۷۹	۰/۷۴
روانی کلامی	۰/۷۳	۰/۸۷	حافظه چهره‌ها	۰/۸۷	۰/۹۱
توالیهای دهانی حرکتی	۰/۶۷	۰/۷۰	حافظه اسامی	۰/۸۰	۰/۷۷
			حافظه داستانی	۰/۸۷	۰/۸۵
			تکرار جملات	۰/۷۵	۰/۷۳

جدول ۲- ضرایب همبستگی بین حیطه‌های آزمون نپسی و هوش کلامی، هوش عملی و هوش کلی مقیاس هوش کودکان پیش از دبستان و کسلر

حیطه‌های‌آزمون‌نپسی	هوش کلامی	هوش عملی	هوش کلی
کارکردهای اجرایی /توجه	۰/۲۴	۰/۲۴	۰/۲۶
زبان	۰/۵۷	۰/۴۵	۰/۶۰
کارکردهای حسی - حرکتی	۰/۳۴	۰/۲۵	۰/۳۴
پردازش بینایی فضایی	۰/۴۷	۰/۴۲	۰/۴۴
حافظه ویادگیری	۰/۵۱	۰/۴۵	۰/۵۱
میانگین	۱۰۰/۳۶	۹۹/۲۴	۱۰۰
انحراف معیار	۱۵/۱۹	۱۴/۰۲	۱۵/۰۲

۶ آزمون آن کلامی و ۵ آزمون دیگر، غیرکلامی (عملی) است. این مقیاس را وکسلر در سال ۱۹۶۷ ساخته و رضویه و شهیم (۱۳۶۹) در ایران هنجاریابی کرده‌اند که در پژوهش حاضر برای تعیین روایی مورد استفاده قرار گرفته است. ضرایب پایایی به روش بازآزمایی برای ۱۱آزمون از دامنه ۰/۴۴تا ۰/۹۴گزارش شده است. برای روایی این مقیاس، از روایی همزمان آن با مقیاس هوش کودکان وکسلر (۶ ساله‌ها) استفاده شده است .دامنه تغییرات ضرایب همبستگی آزمونها از ۰/۲۴ تا ۰/۶۹ بوده است .

بسیاری از صاحب‌نظران این حوزه در پژوهشهای مختلف نشان داده‌انـد که مقیاس هوش وکسلر بـرای دورهٔ پیش‌دبستانی توان ارزیابی و تفسیراندازه‌های عصب روان‌شناختی را نیز دارد و امروزه به طور فزاینده‌ای از آن نیز استفاده می‌شود (کاتز، کافمن وکافمن، ۱۹۸۳؛ لزاک، ۱۹۹۵؛ همیل، ۱۹۹۰، ستلر، ۱۹۹۲).بدین ترتیب، چون در کشور این آزمون هنجاریابی شده بود، برای تعیین روایی سازه از مقیاس هوش وکسلر برای دورهٔ پیش‌دبستانی استفاده شده است.

۳- فهرست وارسی نشانه‌های ناتوانیهای یادگیری کودکان خردسال پیش ازدبستان: استیل (۲۰۰۴) با مرور پژوهشها و مقالات در زمینهٔ تشخیص و مداخلهٔ زود هنگام کودکان خردسال در معرض خطر ناتوانی یادگیری فهرست وارسی (چک لیست)۲۲ مقوله‌ای برای تشخیص کودکان خردسال پیش از دبستان ساخته است. نمره‌گذاری این چک لیست، به صورت درجه‌بندی است و مربیان آن را تکمیل می‌کنند. در این پژوهش برای تعیین روایی، همبستگی آن با آزمون نپسی محاسبه شد که ضریب به‌دست آمده ۰/۷۹ بود. همچنین پایایی بین نمره‌گذاران ۰/۹۳

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]

به‌دست آمد. در این پژوهش، علاوه بر استفاده از فهرست وارسی نشانه‌های ناتوانیهای یادگیری کودکان خردسال پیش از دبستان، برای تشخیص ناتوانیهای یادگیری کودکان خردسال از آزمون نپسی و تشخیص یک روان پزشک و یک روان‌شناس نیز استفاده شد. نظر نهایی اجماع هر سه معیار در نظر گرفته شد.

برای تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش در سطح آمار توصیفی از میانگین و انحراف معیار و برای مقایسه جنبه‌های عصب روان‌شناختی کودکان خردسال با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی / تحولی و کودکان عادی از آزمون تحلیل واریانس چند متغیری (مانوا) استفاده شده است.

روش اجرا

کار ترجمه و انطباق نپسی در چندین مرحله و بدین صورت انجام گرفت: ابتدا خرده آزمونهای زبان که زمینهٔ کلامی‌داشت، به فارسی برگردانیده شد. دراین خصوص از دو نفر کارشناس ارشد گفتار درمانی استفاده شد و خرده آزمونهای حیطه زبان مطابق فرهنگ و زبان فارسی تنظیم شد. دستور اجرای هر خرده آزمون هم، به نحوی تهیه شد که اجرای آن دقیقاً با همان ضوابطی صورت گیرد که آزمون اصلی صورت می‌پذیرد. مجموعه حاصل به نحوی فراهم شد که همه خرده آزمونهای زبان برای کودکان ایرانی آشنا و قابل درک باشد.

آزمون نپسی با استفاده از ۵۰ آزمودنی پیش‌دبستانی، توسط افراد متخصص جهت آزمایش مقدماتی به مرحلهٔ اجرا درآمد. آزمایندگان، دراین مرحله، با دقت سؤالات و مشکلاتی را که در ضمن اجرا پیش می‌آمد، برای بررسی مجدد یادداشت می‌کردند. از نتیجهٔ این اجرای مقدماتی و آزمایشی برای کسب اطمینان از تناسب خرده آزمونها با فرهنگ ایرانی و نیز وجود مشکلات احتمالی در اجرا استفاده شد.

در هنجاریابی اصلی نمونهٔ مورد استفاده به صورتی انتخاب شده بود که کودکان از کلّ طبقات اجتماعی – اقتصادی، تحصیلات والدین در همهٔ سطوح و مناطق جغرافیایی باشد. در انجام نمونه‌گیری در سطح شهر اصفهان نیز همین روش مورد استفاده قرار گرفت و ملاحظات فوق در انتخاب کودکان منظور شد. پس از اخذ مجوز از آموزش و پرورش و سایر سازمانهای مربوط، به مراکز پیش از دبستانی شهر اصفهان مراجعه شد. از میان کودکان پیش‌دبستانی شهر اصفهان ۵۰۰ نفر با استفاده از ضوابط از پیش تعیین شده به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای برای آزمون نهایی انتخاب شدند.

آزمون به وسیله ۵ نفر کارشناس ارشد رشته کودکان استثنایی و روان شناسی تربیتی اجرا شد. اجرای آزمون به مدت دو ماه طول کشید. ضمناً قبل از اجرا هر کدام از آزمایندگان به مدت ۱۰ ساعت در خصوص چگونگی اجرا آموزش دیدند و هر کدام از آنها ۵ تا ۱۰ کودک را مورد آزمایش مقدماتی قرار دادند؛ بدین ترتیب نسبت به شرایط اجرای آزمون و نمره‌گذاری هماهنگ و آشنا شدند. اجرای آزمون به صورت انفرادی بود و آزمایندگان، آزمودنیها را در مراکز پیش‌دبستانی با تعیین وقت قبلی، مورد آزمایش قرار می‌دادند.

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]

جدول۳- میانگین وانحراف معیار دو گروه کودکان با ناتوانی یادگیری
عصب روان‌شناختی/تحولی وعادی در حیطه‌ها وخرده آزمون های نپسی

حیطه‌های آزمون نپسی	عادی		ناتوانی یادگیری عصب -روان‌شناختی/تحولی	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
کارکردهای اجرایی/توجه	۹۸/۱	۹/۱۳	۷۶/۵	۹/۵۰
ساختن برج	۱۰/۴	۱/۸۱	۷/۳۵	۱/۶۶
توجه شنیداری	۱۰/۷	۱/۲۶	۷/۸۵	۱/۸۹
حالت (مجسمه)	۲۰/۴۵	۴/۳۵	۱۶/۸۵	۳/۵۶
توجه بینایی	۱۰/۲۵	۲/۸۹	۷/۷	۱/۲۱
روانی طرح	۱۱/۱۵	۲/۶۶	۷/۹۰	۱/۶۱
وکوبیدن ضربه زدن	۲۰/۶۵	۳/۴۹	۱۶/۳	۳/۲۶
زبان	۱۰۵/۵	۱۳/۶۸	۷۷/۰۵	۵/۹۸
پردازش واج شناختی	۱۰/۳	۱/۶۲	۷ /۷۵	۲/۰۹
نام بردن سریع	۱۰/۶۵	۲/۸۱	۷/۵۵	۳/۰۶
درک دستورات	۱۰/۶۵	۲/۵۸	۷/۹	۲/۳۵
تکرار لغات بی معنی	۱۱/۸۵	۱/۸۴	۷/۴	۲/۱۳
روانی کلامی	۱۰/۹۵	۲/۸۷	۷/۹۵	۲/۸۷
توالیهای دهانی حرکتی	۴۰/۶۵	۶/۸۵	۳۴/۱	۴/۹۸
کارکردهای حسی حرکتی	۹۹/۰۵	۱۳/۴۷	۷۷/۳	۶/۹۵
ضربه سر انگشت	۱۱/۲	۲/۰۶	۷/۴۵	۲/۰۱
تقلید وضعیت دست	۱۰/۸	۲/۱۶	۷/۶۵	۱/۲۲
دقت حرکتی بینایی	۱۱/۱۵	۱/۸۴	۷/۶	۱/۳۵
توالی حرکت دست	۳۴/۱	۶/۵۲	۲۹/۷۰	۶/۳۳
تشخیص انگشت	۱۱/۵۵	۵/۷۳	۷/۹۵	۶/۵۲
پردازش بینایی- فضایی	۱۰۲/۲	۱۰/۶۵	۷۵/۱	۸/۵
کپی برداری از طرح	۱۱/۱۵	۲/۲۷	۷/۳۵	۱/۹۸
جهت نماها (پیکانها)	۱۱/۲	۳	۷/۲۵	۱/۶۸
ساختن بلوکها	۷/۸۵	۲/۴۷	۷/۷	۱/۹۴
مسیریابی	۴/۹	۰/۸۵	۲/۰۵	۰/۷۵
حافظه و یادگیری	۱۰۱/۸	۱۶/۱	۷۷/۷	۸/۱۱
حافظه چهره‌ها	۱۱/۶۵	۲/۷	۷/۳۵	۱/۸۴
حافظه اسامی	۱۱/۴۵	۱/۹۹	۷/۲	۱/۹۰
حافظه داستانی	۱۱/۷	۱/۹۲	۸/۶۵	۲/۲۴
تکرار جملات	۱۱/۵۵	۱/۶۶	۶/۷۵	۱/۴۰

یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار دو گروه کودکان عادی و دارای اختلال یادگیری در جدول ۳ آورده شده است.

فرضیه ۱- بین کارکردهای اجرایی/ توجه کودکان خردسال مبتلا به ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی و کودکان خردسال عادی تفاوت وجود دارد.

جدول ۴- نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره (مانوا) تفاوت دو گروه کودکان با ناتوانی یادگیری
عصب روان‌شناختی/تحولی و عادی در حیطه کارکردهای اجریی/توجه

شاخص آماری / منبع	لامبدا ویلکز	F	سطح معناداری	Eta^2	توان
گروه	۰/۲۲۶	۱۸/۸۲	۰/۰۰۱	۰/۷۷	۱۰۰

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]

جدول ۵- نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره (مانوا) تفاوت دو گروه کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/تحولی وعادی در خرده آزمونهای حیطه کارکردهای اجرایی/توجه

منابع متغیر وابسته / شاخص آماری		مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	Eta^2	توان
گروه	ساختن برج	۹۳/۰۲	۱	۹۳/۰۲	۳۰/۶۴	۰/۰۰۱	۰/۴۴	۱۰۰
	توجه شنیداری	۸۱/۲۲	۱	۸۱/۲۲	۳۱/۲۵	۰/۰۰۱	۰/۴۵	۱۰۰
	حالت(مجسمه)	۶۵/۰۲	۱	۶۵/۰۲	۱۳/۱۴	۰/۰۰۱	۰/۲۵	۰/۹۴
	توجه بینایی	۱۲۹/۰۶	۱	۱۲۹/۶	۱۴/۳۳	۰/۰۰۱	۰/۲۷	۰/۹۵
	روانی طرح	۱۰۵/۶	۱	۱۰۵/۶	۲۱/۷۷	۰/۰۰۱	۰/۳۶	/۹۹
	کوبیدن و ضربه زدن	۱۸۹/۲	۱	۱۸۹/۲	۲۲/۴۱	۰/۰۰۱	۰/۳۶	۰/۹۹

اطلاعات جداول ۴ و ۵ نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیری(مانوا) تفاوت دو گروه کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/تحولی و عادی در حیطه کارکردهای اجرایی/توجه وخرده آزمونهای آن را نشان می‌دهد. براساس این نتایج، بین دو گروه در حیطه کارکردهای اجرایی و خرده آزمونهای آن، تفاوت معناداری وجود دارد؛ یعنی کودکان باناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/تحولی در حیطه کارکردهای اجرایی/ توجه عملکرد پایین‌تری نسبت به کودکان عادی داشته‌اند. میزان مجذور اتا ۷۷درصد است؛ یعنی ۷۷ درصد تفاوت بین دو گروه به وسیلهٔ کارکردهای اجرایی تبیین می‌شود .

فرضیه ۲- بین زبان کودکان خردسال با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی و کودکان خردسال عادی تفاوت وجود دارد.

جدول۶- نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره (مانوا) تفاوت دو گروه کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/تحولی وعادی در حیطه زبان

منبع / شاخص آماری	لامبدا ویلکز	F	سطح معناداری	Eta^2	توان
گروه	۰/۲۴۶	۱۶/۸۸	۰/۰۰۱	۰/۷۵	۱۰۰

جدول۷ - نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره (مانوا) تفاوت دو گروه کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/تحولی و عادی در خرده آزمونهای حیطه زبان

منابع متغیر وابسته / شاخص آماری		مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	Eta^2	توان
گروه	پردازش واج شناختی	۶۵/۰۲	۱	۶۵/۰۲	۱۸/۴۴	۰/۰۰۱	۰/۳۲	۰/۹۸
	نامیدن سریع	۹۶/۱	۱	۹۶/۱	۱۱/۰۸	۰/۰۰۲	۰/۲۲	۰/۹۰
	درک دستورات	۷۵/۶۲	۱	۷۵/۶۲	۱۲/۳۶	۰/۰۰۱	۰/۲۴	۰/۹۲
	تکرار لغات	۱۹۸/۰۲	۱	۱۹۸/۰۲	۴۹/۷	۰/۰۰۱	۰/۵۶	۱۰۰
	روانی کلامی	۹۰	۱	۹۰	۱۲/۴۸	۰/۰۰۱	۰/۳۴	/۹۳
	توالی دهانی حرکتی	۴۲۹/۲	۱	۴۲۹/۲	۱۱/۹۴	۰/۰۰۲	۰/۳۳	۰/۹۲

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]

اطلاعات جداول ۶ و ۷ نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیری(مانوا)، تفاوت دو گروه کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/تحولی و عادی در حیطه زبان وخرده آزمونهای آن را نشان می‌دهد . بر اساس این نتایج، بین دو گروه در حیطه زبان و خرده آزمونهای آن تفاوت معناداری وجود دارد؛ یعنی کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی / تحولی در حیطه زبان عملکرد پایین‌تری نسبت به کودکان عادی داشته‌اند. میزان مجذور ۱ تا ۷۵ درصد است؛ یعنی ۷۵ درصد تفاوت بین دو گروه توسط زبان تبیین می‌شود .

فرضیه ۳- بین کارکردهای حسی ـ حرکتی کودکان خردسال با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی و کودکان خردسال عادی تفاوت وجود دارد.

جدول۸ - نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره (مانوا) تفاوت دو گروه کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/تحولی و عادی در خرده آزمونهای حیطه کارکردهای حسی-حرکتی

شاخص آماری / منبع	لامبدا ویلکز	F	سطح معناداری	Eta^2	توان
گروه	۰/۱۶۳	۳۴/۹۳	۰/۰۰۱	۰/۸۳	۱۰۰

جدول۹ - نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره (مانوا) تفاوت دو گروه کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/تحولی و عادی در خرده آزمونهای حیطه کارکردهای حسی-حرکتی

منابع متغیر وابسته / شاخص آماری		مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	Eta^2	توان
گروه	ضربه سر انگشت	۱۴۰/۶	۱	۱۴۰/۶	۳۳/۷۸	۰/۰۰۱	۰/۴۷	۱۰۰
	تقلید وضعیت دست	۹۹/۲۲	۱	۹۹/۲۲	۳۲/۰۲	۰/۰۰۱	۰/۴۵	۱۰۰
	دقت حرکتی بینایی	۱۲۶/۰۲	۱	۱۲۶/۰۲	۴۸/۲	۰/۰۰۱	۰/۵۵	۱۰۰
	توالی حرکت دست	۱۹۳/۶	۱	۱۹۳/۶	۴/۶۷	۰/۰۳۷	۰/۱۱	۰/۵۵
	تشخیص انگشتان	۱۲۹/۶	۱	۱۲۹/۶	۵۶/۰۲	۰/۰۰۱	۰/۵۹	۱۰۰

اطلاعات جداول ۸ و ۹ نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیری(مانوا) تفاوت دو گروه کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/تحولی و عادی در حیطه کارکردهای حسی-حرکتی و خرده آزمونهای آن را نشان می‌دهد. بر اساس این نتایج، بین دو گروه در حیطه کارکردهای حسی-حرکتی و خرده آزمونهای آن تفاوت معناداری وجود دارد؛ یعنی کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی در حیطه کارکردهای حسی- حرکتی عملکرد پایین‌تری نسبت به کودکان عادی داشته‌اند. میزان مجذور اتا ۸۳ درصد است؛ یعنی ۸۳ درصد تفاوت بین دو گروه توسط کارکردهای حسی-حرکتی تبیین می‌شود.

فرضیه ۴- بین پردازش بینایی-فضایی کودکان خردسال با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی و کودکان خردسال عادی تفاوت وجود دارد.

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]

جدول۱۰- نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره (مانوا) تفاوت دو گروه کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/تحولی وعادی در حیطه پردازش بینایی-فضایی

شاخص آماری / منبع	لامبدا ویلکز	F	سطح معناداری	Eta^2	توان
گروه	۰/۲۶۳	۲۴/۵	۰/۰۰۱	۰/۷۳	۱۰۰

جدول۱۱- نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره (مانوا) تفاوت دو گروه کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/تحولی وعادی در خرده آزمونهای حیطه پردازش بینایی-فضایی

شاخص آماری / منابع متغیر وابسته		مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	Eta^2	توان
گروه	کپی برداری از طرح	۱۴۴/۴	۱	۱۴۴/۴	۳۱/۷	۰/۰۰۱	۰/۴۵	۱۰۰
	جهت نماها	۱۵۶/۲	۱	۱۵۶/۲	۲۶/۳	۰/۰۰۱	۰/۴۱	۰/۹۹
	ساختن بلوکها	۹۰	۱	۹۰	۱۸/۱	۰/۰۰۱	۰/۳۲	۰/۹۸
	مسیریابی	۷/۲۲	۱	۷/۲۲	۰/۴۴	۰/۰۰۱	۰/۳۰	۰/۹۷

اطلاعات جداول ۱۰و ۱۱ نتایج آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری(مانوا) تفاوت دو گروه کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/تحولی و عادی در حیطه پردازش بینایی-فضایی و خرده آزمونهای آن را نشان می‌دهد. بر اساس این نتایج، بین دو گروه در حیطه پردازش بینایی-فضایی آزمون و خرده آزمونهای آن تفاوت معناداری وجود دارد؛ یعنی کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی در حیطه پردازش بینایی-فضایی عملکرد پایین‌تری نسبت به کودکان عادی داشته‌اند. میزان مجذور اتا ۷۳ درصد است؛ یعنی ۷۳ درصد تفاوت بین دو گروه توسط پردازش بینایی- فضایی تبیین می‌شود.

فرضیه ۵-بین حافظه ویادگیری کودکان خردسال باناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی و کودکان خردسال عادی تفاوت وجود دارد.

جدول۱۲- نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره (مانوا) تفاوت دو گروه کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/تحولی وعادی در حیطه حافظه ویادگیری

شاخص آماری / منبع	لامبدا ویلکز	F	سطح معناداری	Eta^2	توان
گروه	۰/۱۴۹	۴۹/۹	۰/۰۰۱	۰/۸۵	۱۰۰

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]

جدول ۱۳- نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره (مانوا) تفاوت دو گروه کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/تحولی و عادی در خرده آزمونهای حیطه حافظه ویادگیری

شاخص آماری / منابع متغیر وابسته		مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	Eta^2	توان
گروه	حافظه چهره‌ها	۱۸۴/۹	۱	۱۸۴/۹	۳۴/۵۹	۰/۰۰۱	۰/۴۷	۱۰۰
	حافظه اسامی	۱۸۰/۶	۱	۱۸۰/۶	۷۷/۸	۰/۰۰۱	۰/۶۷	۱۰۰
	حافظه داستانی	۹۳/۰۲	۱	۹۳/۰۲	۸/۵۶	۰/۰۰۶	۰/۱۸	۰/۸۱
	تکرار جملات	۲۳۰/۴	۱	۲۳۰/۴	۵۳/۸	۰/۰۰۱	۰/۵۸	۱۰۰

اطلاعات جداول ۱۲و ۱۳ نتایج آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری(مانوا) تفاوت دو گروه کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/تحولی وعادی در حیطه حافظه و یادگیری خرده آزمونهای آن را نشان می‌دهد. بر اساس‌این نتایج، بین دو گروه در حیطه حافظه و یادگیری و خرده آزمونهای آن تفاوت معناداری وجود دارد؛ یعنی کودکان با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/تحولی در حیطه حافظه و یادگیری عملکرد پایین‌تری نسبت به کودکان عادی داشته‌اند. میزان مجذور ۱ تا ۸۵ درصد است؛ یعنی ۸۵ درصد تفاوت بین دو گروه توسط حافظه و یادگیری تبیین می‌شود .

بحث و نتیجه‌گیری

کرک، گالاگر، آناستازیو وکلمن (۲۰۰۶) ناتوانیهای یادگیری در کودکان خردسال پیش از دبستان را «ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی» می‌نامند. این صاحب‌نظران تأکید می‌کنند که ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی / تحولی، به مشکل در مهارتهای پیش از دبستان بر می‌گردد و شامل آن گروه از مهارتهای پیش‌نیاز است که کودک برای یادگیری موضوعات درسی به آنها نیاز دارد.

در پژوهش حاضر،با توجه به اهمیت این مقوله جدید در حوزه ناتوانیهای یادگیری، ویژگیهای عصب- روان‌شناختی کودکان خردسال با ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی و کودکان عادی پیش از دبستان مورد مقایسه قرار گرفت. در این پژوهش برای نخستین بار، در ایران به صورت جامع ویژگیهای عصب – روان‌شناختی کودکان خردسال ناتوان در یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی دورهٔ پیش از دبستان با کودکان عادی (بدون ناتوانی یادگیری) مورد مقایسه قرار گرفته شد (اکثر پژوهشها در کشور در خصوص ناتوانیهای یادگیری تحصیلی بوده است). در پژوهش حاضر، برای مقایسه عملکرد کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی / تحولی و عادی از آزمون عصب روان‌شناختی نپسی استفاده شد.

نتایج این پژوهش نشان داد عملکرد کودکان پیش از دبستان با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی / تحولی نسبت به کودکان عادی (بدون ناتوانی یادگیری) در جنبه‌های عصب – روان‌شناختی به طور معناداری پایین بود.

این یافته‌ها با نتایج تحقیقات محققان دیگر از جمله، رینولدز (۱۹۸۴)؛ هولبور و وبری (۱۹۸۶)؛

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]

دنکلا (۱۹۸۹)؛ گیلگر، پنینگتون و دیفرایس (۱۹۹۲)؛ پنینگتون، گرویسرو ولش(۱۹۹۳)؛ سمرود ـ کلیکمن، یدرمن، اسپریچ ،کریفچر، نورمن و فاران (۱۹۹۲)؛ کورکمن، لیکانن و فلمن (۱۹۹۶)؛ لوگال، اسچاچر وتانوک(۱۹۹۷)؛ فاران، بیدرمن و مونیوتکس(۲۰۰۱)؛ دوپال مک گوی، اکرت و ونبراکل (۲۰۰۱)؛ سیدمن، بیدرمن، مونیوتکس، دویل و فاران (۲۰۰۱)؛ دالن، سونیا بارک، هال و ریمینگتون (۲۰۰۴)؛ بوم، اسمدلر و فورسبرگ (۲۰۰۴) ؛ همخوانی داشت. این محققان، در تحقیقات خود نشان داده‌اند که کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی / تحولی پیش از دبستان در مقایسه با کودکان عادی در آزمونهای سنجش کارکردهای اجرایی/ توجه به طور چشمگیری عملکرد پایین‌تری داشته‌اند. پژوهشهای فوق نشان داده‌اند که نقص در کارکردهای اجرایی در کودکان پیش‌دبستانی تا حدود زیادی پیش‌بینی کنندهٔ عملکرد تحصیلی آنها در مدرسه است. این مهارتها، فرایندهای درونی هستند که کودکان برای یادگیری،کنترل و نظارت در هنگام تکالیف یادگیری از آنها استفاده می‌کنند.

نتایج تحقیق نشان داد کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی / تحولی پیش از دبستان در مهارتهای زبان از جمله آگاهی واج شناختی، نامگذاری سریع و خودکار، و تولید گفتار مشکلات جدی دارند. این نتایج با یافته‌های پژوهشی کرک، (۱۹۹۲)؛ کورکمن و پسونن (۱۹۹۴)؛ کورکمن و پلتوما (۱۹۹۳)؛ تورگسن، واگنر و راشوت،(۱۹۹۴)؛ بیشوب، نورث ودالان،(۱۹۹۶) ؛ برینینگر، (۱۹۹۶) ؛ کاتس (۱۹۹۷)، لونتال، (۱۹۹۸)؛ استیل، (۲۰۰۴)؛ سمرود ـ کلیکمن، (۲۰۰۵)؛ کلمن، بویسی و نیتزل (۲۰۰۶)، سوانسون، سیز وگربر، (۲۰۰۶)؛ وگارتلند و استروس نیدر (۲۰۰۷)، همخوانی دارد. همچنین این پژوهشگران معتقدند این مشکلات؛ اساس برخی از اختلالات تحولی زبان، ناتوانیهای یادگیری تحصیلی و تهدید جدی برای آیندهٔ تحصیلی کودک هستند.

نتایج تحقیق نشان داده، کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی پیش از دبستان، در کارکردهای حسی ـ حرکتی از جمله هماهنگی حرکتی، ترکیب اجرایی پویای حرکتی و حرکات دست، توازن، و تواناییهای لامسه‌ای ـ ادراکی با مشکلات جدی مواجه هستند؛ بدین ترتیب که این کودکان در آزمون کارکردهای حسی ـ حرکتی از جمله تشخیص انگشت، پردازش لامسه‌ای و تقلید وضعیت دست به طور معناداری عملکرد پایین‌تری نسبت به کودکان عادی داشته‌اند. این نتایج با تحقیقات، لوین (۱۹۸۵)؛ لوکمن، (۱۹۹۰)؛ برنینگر و روت برگ،(۱۹۹۲)؛ کاپلان،(۱۹۸۸)؛ استیل، (۲۰۰۴)؛ سمرود ـ کلیکمن،(۲۰۰۵)؛ گارتلند و استروس نیدر، (۲۰۰۷) ، همخوانی داشت.

نتایج تحقیق نشان داد که عملکرد کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی / تحولی نسبت به کودکان عادی در آزمون پردازش بینایی ـ فضایی (کپی کردن طرحها، ساخت بلوک‌ها و مسیریابی) به طور چشمگیری پایین است. این یافته‌ها با نتایج تحقیقات وینوگرون نایتس وباودن(۱۹۸۴)، کورکمن وپلتوما (۱۹۹۳) ، گلدشتاین وبریت(۱۹۹۴)، ویلیامز و دیکمن (۱۹۹۴)، استیل (۲۰۰۴)، سمرود ـ کیلکمن (۲۰۰۵)، دوکر (۲۰۰۵)، گرستن، جوردن و فلوجو، ۲۰۰۵، وگارتلند و استروس نیدر (۲۰۰۷)، همخوانی داشت.

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]

همچنین نتایج تحقیق نشان داد کودکان خردسال با ناتوانیهای یادگیری عصب روان‌شناختی/ تحولی در حیطه حافظه و یادگیری از جمله حافظه فوری برای کلمات، حافظه اسامی، حافظه چهره‌ها، حافظه کاری و فهرست یادگیری نسبت به کودکان خردسال عادی به طور معناداری عملکرد ضعیف‌تری داشته‌اند. این یافته‌ها با نتایج تحقیقات آرام، اکلمن ونیشن (۱۹۹۴)؛ ویلسون (۱۹۹۲)؛ سیگل و رایان(۱۹۸۹)؛ کورکمن و پسونن (۱۹۹۴)؛ کورکمن وهاکنین ـ ریهو(۱۹۹۴)؛ وانگ و بلوگی(۱۹۹۴) ؛ استیل(۲۰۰۴)؛ دوکر(۲۰۰۵)؛ گرستن، جوردن و فلوجو (۲۰۰۵)؛ سمرودـ کلیکمن (۲۰۰۵)؛ سوانسون و جرمن(۲۰۰۷)؛ سیدمن(۲۰۰۶)؛ والرا و سیدمن (۲۰۰۶)؛ گارتلند و استروس نیدر (۲۰۰۷)، همخوانی داشت.

از یافته‌های مهم پژوهش این است که کودکان برای تسلط بر تکالیف مدرسه باید بر سلسله‌ای از مهارتها تسلط داشته باشند. این مهارتها، کارکردهای اجرایی / توجه، زبان ،کارکردهای حسی –حرکتی، پردازش بینایی- فضایی، حافظه و یادگیری هستند. این مهارتها از تجربه، آموزش و یادگیری به دست می‌آیند. اکثر کودکان این مهارتها را به صورت خودکار انجام می‌دهند ولی کودکان خردسال مبتلا به ناتوانی یادگیری دراین مهارت‌ها در هنگام یادگیری با مشکل مواجه هستند و باید به آنها آموزش داد. همچنین پژوهشهای زیادی نیز نشان داده‌اند که نقص در جنبه‌های عصب – روان‌شناختی کودکان پیش‌دبستانی تا حدود زیادی پیش‌بینی‌کنندهٔ عملکرد تحصیلی آنها در مدرسه است؛ لذا ضروری است با تشخیص و مداخلهٔ زودهنگام به‌این کودکان کمک کرد؛ .به عبارت دیگر نقص در جنبه‌های‌عصب– روان‌شناختی کودکان پیش دبستانی مبتلا به ناتوانیهای یادگیری می‌تواند در سنین بالاتر پایدار بماند و برای کودکان در انجام تکالیف مدرسه مشکل جدی ایجاد کند.

با توجه به نتایج پژوهشهای انجام شده در خصوص جنبه‌های عصب– روان‌شناختی کودکان پیش‌دبستانی، و نقش آنها در عملکرد تحصیلی آینده آنها، می‌توان با استفاده از ابزارهای معتبر آنها را مورد سنجش و ارزیابی قرارداد و کودکانی را که در معرض خطر ناتوانی هستند، شناسایی کرد و برای آنها برنامه‌های مداخله‌ای زودهنگام مناسب طراحی کرد. دراین خصوص، آزمون عصب روان‌شناختی نپسی ابزار بسیار مناسبی برای تشخیص زودهنگام جنبه‌های عصب – روان‌شناختی در کودکان خردسال پیش دبستانی است که برای اولین بار درایران هنجاریابی و دراین پژوهش معرفی شد.

به طور کلی نتایج این پژوهش نشان داد که کودکان پیش‌دبستانی مبتلا به ناتوانیهای یادگیری در مقایسه با کودکان عادی در آزمونهای جنبه‌های عصب – روان‌شناختی دارای عملکرد ضعیفی هستند که باید با استفاده از ابزارهای معتبر از جمله آزمون عصب روان‌شناختی نپسی به موقع تشخیص داده شوند و برنامه‌های مداخله‌ای زودهنگام مناسب برای آنها طراحی شود. امید است پژوهش حاضر بتواند نقطه عطفی برای تحقیق در زمینهٔ تشخیص و مداخلهٔ زودهنگام ناتوانیهای یادگیری در کودکان خردسال پیش از دبستان در ایران باشد.

یادداشتها

1)Neuropsychological/DevelopmentalLearnig Disabilities

2) Biological / Genetic Disorders

3) Perceptual – Motor Disorders

4) Visual Processing Disorders

5) Auditory Processing Disorders

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]

6) Memory Disorders
7) Attention Disorders
8) Exceutive Functions / Attention
9) Language
10) Sensory – Motor Functions
11) Visuospatial Processing
12) Neuropsychological Test(NEPSY)
13) Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (WPPSI)

منابع

عابدی ،احمد(۱۳۷۶). *هنجاریابی آزمون عصب روان شناختی نپسی (NEPSY) و اثر بخشی مداخلهٔ به موقع درکودکان مبتلا به ناتوانیهای یادگیری تحولی پیش از دبستان*. دانشگاه اصفهان : دانشکده علوم تربیتی وروانشناسی، پایان نامه دکتری روانشناسی (منتشر نشده).

رضویه، اصغر،و شهیم،سیما (۱۳۷۱). *هنجایابی مقیاس هوش وکسلر برای دوره پیش دبستان در شیراز*. مجله علوم اجتماعی وانسانی دانشگاه شیراز.دوره پنجم شماره ۱۰.

Aram, D. M., Ekelman, B. l., Nation, J. E. (1984). Preschoolers with language disorders: 10 years later. *Journal of Speech and Hearing Research*, 27, 232-244.

Berninger, V. W. (1996). *Reading and writing acquisition: A developmental neuropsychological perspective*. Boulder, CO: Westview Press.

Berninger, V. W., Rutberg, J. (1992). Relationship of finger function to beginning writing: Application to diagnosis of writing disabilities. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 34, 198-215.

Bishop, D. V. M., North, T., Donlan, C. (1996). Nonword repetition as a behavioural marker for inherited language impairment: Evidence from a twin study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 391-403.

Bohm, B., Smedler, A.C., Forssberg, H. (2004). Impulse control, working memory and other excutive functions in preterm children when starting school, *Acta peadiatr*, 93, 1363-1371.

Catts, H.W. (1997). The Early indentification of language based reading disabilities. *Language*, *Speech, and Hearing Sevices in Schools*, 28, 86-89.

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

Cronin-Golomb, A., Braun, A. E. (1997). Visuospatial dysfunction and problemsolving in Parkinson's disease. *Neuropsycholog-y*, 11, 44-52.

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, 1-11.

Denckla, M. B. (1989). Executive function, the overlap zone between attention deficit hyperactivity disorder and learning disabilities. *InternationalPediatrics*, 4, 155-160.

Denckla, M. B. (1991). Attention deficit hyperactivity disorder, residual type. *Journal of Child Neurology*, 6, S44-S50.

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 (unction (pp. 263-278). Baltimore: Brookes.*

Denckla, M. B. (2003). ADHD: Topic update. *Brain and Development*, *25*, 383–389.

DeWolfe, N. A., Byrne, J. M., Bawden, H. N. (1999). Early clinical assessment of attention. *Clinical Neuropsychology*, 13, 458-473.

Dowker,A.,(2005). Eerly Identification and Intervention for Students With Mathematics Difficulties.*Journal of Learning Disabilities* ,38, 328-331.

DuPaul, G. J., McGoey, K. E., Eckert, T. L., VanBrakle, J. (2001). Preschool children with attention - deficit / hyperactivity disorder: Impairments inbehavioral, social, and school functioning. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40, 508-515.

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]

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.

Gartland, D., Strosnider, R (2007). Learning Disabilites and young children: Identification and Intervention. *Learning Disability Quarterly*, 30, 63-72.

Gersten, R., Jordan, N., Flojo, J.R. (2005). Early Identification andIntervenstions for students with mathematics Difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 38, 293-304.

Gilger, J. W., Pennington, B. E, DeFries, J. C. (1992). A twin study of the etiology of comorbidity: Attention-deficit hyperactiVity disorder and dvslexia. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent psychiatry*, 31, 343-348.

Goldstein, D. J., Britt, T. W., Jr. (1994). Visual-motor coordination and intelligence as predictors of reading, mathematics, and written language ability. *Perceptual and Motor Skills*, 78, 819-823.

Hammill, D.D. (1990). on learning Disabilities: An emerging consensus. *Journal of learning Disabilities*, 23,74-84.

Holborow, P. L., Berry, P. S. (1986). Hyperactivity and learning difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 19, 426-437.

Kaplan, E. (1988). A process approach to neuropsychological assessment. In T. Boll B. K. Bryant (Eds.), *Clinical neuropsychology and brain function: Research, measurement, and practice* (pp. 129-167). Washington DC: American Psychological Association.

Katz, L., Goldstein, G, nudisin, S., Bailey, D. (1993). A neuropsychological approach to the Bannatyne recategorization of the Wechsler Intelligence Scale in adults with learning disabilities. *Journal of learning Disabilities, 26,65-72.*

Kaufman, A.S. Kaufmen, N. L. (1983). *Interpretive manuocl for the Kaufman Assessment Battery for Children.* Circle Pines, MN: American Guidance Service.

Kirk, U. (1992). Evidence for early acquisition of visual organization ability: A developmental study. *The Clinical Neuropsychologist*, 6,171-177.

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., Hakkinen-Rihu, P. (1994). A new classification of deamong clinic-referred children. *Journal of Abnormal ChildPsychology*, 18, 29-45.

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, 220-233.

Korkman, M., Peltomaa, A. K. (1993). Preventive treatment of dyslexia by a preschool training program for children with language impairments. *Journal of Clinical Child Psychology*, 22, 277-287.

Korkman, M., Pesonen, A.E. (1994). A comparison of neuropsychological test profiles of children with attention deficit-hyperactivity disorder and/or learning disorder. *Journal of Learning Disabilities*, 27, 383-392.

Lerner,J.W.,Lowenthal,B., Egan, R.W. (2003). Preschool Children with Special Needs. Boston: Allyn and Bacon.

Levine, S. C. (1985). Developmental changes in right-hemisphere involvement in face recognition. In C. T. Best (Ed.), *Hemispheric function and collaboration in the child* (pp. 157-191). Orlando, FL: Academic Press.

Lezak, L.D. (1995). *Neuropsychological Assessment* (3rd ed). New York: Oxford University Press.

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]

Lockman, J. J. (1990). Perceptuomotor coordination in infancy. In C. -*A.* Hanert (Ed.), *Developmental psychology: Cognitive, perceptuo-motor, and neuropsychological perspectives* (pp. 85-111). Amsterdam: North-Holland.

Logan, G. D., Schachar, R. J., Tannock, R. (1997). Impulsivity and inhibitory control. *Psychological Science, 8, 60-64.*

Lowenthal. B. (1998). *Precursors of learning disatilities in the inclusive preschool- learning disabilities: a multidisciplinary Journal*. 9, 25-31.

Luria, A. R. (1973). *The working brain: An introduction to neuropsychology* (B. Haigh, Trans.), London: Penguin.

Luria, A. R (1980). *Higher cortical Functions in Man* (2nd ed.) (B. Haigh, Trans.). New York: Basic Books. (Original work published 1962).

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and theircontributions to frontal lobe tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100.

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.

Pennington, B. F. (2005). Toward a new neuropsychological model of attention-deficit/hyperactivity disorder: Subtypes and multiple deficits.*Biological Psychiatry, 57,* 1221-1223.

Reynolds, C. R. (1984). Critical measurement issues in learning disabilities. *Journal of Special Education,* 18, 451-476.

Sattler, J. M., Atkinson, L. (1993). Item equivalence across Scale: The WPPSI- R and WISC – III. *Psychological Assessment, 5, 203-206.*

Seidman, L. J., Biederman, J., Monuteaux, M. C., Doyle, A., Faraone, S. V. (2001). Learning disabilities and executive dysfunction in boys withattention 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.

Siegel, L. S., Ryan, E. B. (1989). The development of working memory in normally achieving and subtypes of learning disabled children. *Child Development, 60*, 973-980.

Semrud – clikeman,M(2005). Neuropsychological. Aspects for Evaluating Disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 38,*563,568.

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.

Steele, M. (2004). Making The Case for Early Identification and Intervetion for Young Children at Risk for Learning Disabilities.*Children Education Journal, 32 ,75-79.*

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,*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,*249.

Torgesen, J, K_1 Wagner, R. K, Rashotte, C. A (1994). Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal of Learning Disabilities,* 27 (5), 276 - 286.

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]

Valera, E., Seidman, L. J. (2006). Neurobiology of attention-deficit/hyperactivity disorder in preschoolers. *Infants and Young Children, 19*,94-108.

Williams, J., Dykman, R. A. (1994). Nonverbal factors derived from children's performances on neuropsychological test instruments. *Developmental Neuropsychology, 10*, 19-26.

Wang, P. P., Bellugi, U. (1994). Evidence from two genetic syndromes for a dissociation between verbal and visual-spatial short-term memory. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 16*, 317-322.

Wilson, B. C. (1992). The neuropsychological assessment of the preschool child: A branching model. In F. Boller & J. Grafman (Series Eds. Rapin & S. J. Segalowitz (Section Eds.), *Handbook of Neuropsychology: Child Neuropsychology* (pp. 377-394). Amsterdam: Elsevier.

Winogron, H. W., Knights, R. M., Bawden, H. N. (1984). Neuropsychological deficits following head injury in children. *Journal of Clinical Neuropsychology, 6*, 269-286.

[Downloaded from joec.ir on 2026-11-28]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1387.8.1.1.8]