

دانش و پژوهش در روان‌شناسی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

شماره سی و دوم - تابستان ۱۳۸۶

صص ۹۰ - ۶۱

## مقایسه عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی و غیر کلامی در مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر، آزمون دیداری حرکتی بندرگشتالت و مقیاس ریاضیات ایران کی مت

سیما شهیم<sup>۱</sup> - همایون هارون رشیدی<sup>۲</sup>

### چکیده

هدف این پژوهش بررسی و مقایسه عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری غیر کلامی و کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی در زیر آزمونهای مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان، آزمون دیداری - حرکتی بندرگشتالت و مقیاس ریاضیات ایران کی مت بود. پس از ارزیابیهای متعدد بر اساس تفاوت معنادار بین هوشبهر کلامی و عملی و نمرات مقیاس درجه بندی دانش آموزان: تشخیص اولیه کودکان دارای اختلالات یادگیری (مایکل باست، ۱۹۷۱) دو گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی و غیر کلامی از میان مراجعه کنندگان به مراکز اختلالات یادگیری سازمان کودکان استثنایی شهر شیراز شناسایی شدند. اطلاعات لازم به منظور انجام این

---

۱- استادیار دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه شیراز [sshahim@rose.shirazu.ac.ir](mailto:sshahim@rose.shirazu.ac.ir)

۲- کارشناس ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی - دانشگاه شیراز

پژوهش با استفاده از مقیاس تجدید نظر شده هوشی و کسلر کودکان، آزمون دیداری - حرکتی بندرگشتالت و مقیاس ریاضیات ایران کی مت از ۵۲ آزمودنی دختر و پسر ۶ تا ۱۱ ساله دارای اختلالات یادگیری غیر کلامی (۲۳ نفر) و دارای اختلالات یادگیری کلامی (۲۹ نفر) جمع آوری گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روشهای آمار توصیفی و آزمون T مستقل با روش تصحیح بونفرنی استفاده شد. نتایج نشان داد که:

۱- میانگین نمرات گروه دارای اختلالات یادگیری غیر کلامی در خرده آزمونهای اطلاعات، شباهت‌ها، حساب و واژه‌ها از میانگین نمرات گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی به‌طور معنادار بالاتر است. و در خرده آزمون حساب برخلاف سایر زیر آزمونها میانگین نمرات گروه دارای اختلالات یادگیری غیر کلامی از میانگین نمرات گروه اختلالات یادگیری کلامی پایین تر است.

۲- تفاوت معناداری در تمام خرده آزمونهای عملی مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر بجز تطبیق علایم در دو گروه دارای اختلالات یادگیری غیر کلامی و دارای اختلالات یادگیری کلامی وجود دارد. میانگین نمرات گروه دارای اختلالات یادگیری غیر کلامی از میانگین نمرات گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی به‌طور معناداری کمتر است.

۳- میانگین گروه دارای اختلالات یادگیری غیر کلامی در آزمون دیداری - حرکتی بندرگشتالت به‌طور معنادار پایین تر از میانگین گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی است.

۴- میانگین گروه دارای اختلالات یادگیری غیر کلامی در تمام بخشهای مقیاس ریاضیات ایران کی مت به‌طور معنادار پایین تر از میانگین گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی است.

با استفاده از نتایج فوق تشخیص اختلالات یادگیری کلامی و غیر کلامی با استفاده از نمرات در زیر آزمونهای مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان، آزمون دیداری - حرکتی بندرگشتالت و مقیاس ریاضیات ایران کی مت امکان پذیر بوده و استفاده از هر سه مقیاس توصیه می شود.

**کلید واژه‌ها:** اختلالات یادگیری کلامی و غیر کلامی، مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر، آزمون دیداری - حرکتی بندرگشتالت و مقیاس ریاضیات ایران کی مت.

#### مقدمه

کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری، گروهی از کودکان استثنایی هستند که ظاهری طبیعی و هوشبهری بهنجار و گاه بالاتر دارند. براساس راهنمای تجدیدنظر شده تشخیصی و آماری اختلالهای روانی<sup>۱</sup> (نیکخو و آوادیس یانس، ۱۳۸۱)، حدود ۲ تا ۱۰ درصد از کودکان مبتلا به این اختلال هستند و معمولاً تعداد پسرها در این اختلال سه برابر دخترهاست. این کودکان اغلب تا سنین قبل از مدرسه شناسایی نمی‌شوند، ولی با ورود به مدرسه به‌ویژه در سالهای اول و دوم دبستان، مشکلات آنان در زمینه خواندن، نوشتن، حساب کردن و هجی کردن به‌تدریج مشخص می‌شود. این کودکان ممکن است در چند درس یا فقط در یک درس مشکل داشته باشند، اما عملکرد ضعیف تحصیلی در زمینه‌های مختلف یا فقط در یک درس نمی‌تواند صرفاً دلیل موجهی برای شناسایی کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری باشد، زیرا عملکرد ضعیف تحصیلی ممکن است بر اثر عواملی غیر از اختلالات یادگیری به وجود آید. این کودکان در مواجهه با شکستهای تحصیلی پی‌درپی به تدریج دچار آشفتگیهای هیجانی و رفتارهای ضد اجتماعی می‌شوند که مشکلات دیگری را به دنبال خواهد داشت.

اصطلاح اختلالات یادگیری را ساموئل کرک<sup>۲</sup> در سال ۱۹۶۳ در انجمنی از والدین که در شهر نیویورک تشکیل شده بود پیشنهاد کرد (به نقل از منشی طوسی، ۱۳۷۹).

اختلالات یادگیری را دولت فدرال امریکا در سال ۱۹۷۷ چنین تعریف کرد: «اختلالات یادگیری ویژه به معنای آن است که در یک یا چند فرایند روانی و فکری اساسی فرد اختلالی رخ دهد، به طوری که بر فهم و استفاده از زبان شفاهی و کتبی وی تأثیر بگذارد و در توانایی گوش دادن، فکرکردن، صحبت کردن، خواندن، نوشتن، هجی کردن و یا محاسبات ریاضی کودک اختلالی به وجود آورد و این اختلال معلول شرایطی نظیر نقایص ادراکی، ضربه مغزی، بدکاری جزئی در مغز، دیسلکسی و آفازیای رشدی است. این اصطلاح شامل کسانی که مشکل یادگیری‌شان معلول عواملی مانند نقص بینایی، نقص شنوایی، نقایص حرکتی، عقب‌ماندگی ذهنی، پریشانی عاطفی، نابهنجاری‌های محیطی، فرهنگی یا اقتصادی است، نمی‌گردد» (گاتز، گلدشتاین و بیرس، ۲۰۰۲).

1 – Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorder-Revised (DSM-IV-R)

2 – Samuel Kirk

### انواع اختلالات یادگیری

فیت هالیس (۱۹۸۸) اختلالات یادگیری را به دو گروه عمده اختلالات یادگیری کلامی و غیرکلامی تقسیم می‌کند (نقل از منشی طوسی، ۱۳۶۶).

«اختلالات یادگیری کلامی معمولاً در سطح نمادپردازی بروز می‌کند و از این رو بر شکل‌گیری مفاهیم تأثیر می‌گذارد. نمادپردازی توانایی برقراری ارتباط یا برگرداندن پندارهای دیداری و شنیداری به نمادهای معنادار است. نمادپردازی تمام اعمال لازم برای خواندن، نوشتن، هجی کردن، حساب کردن و صحبت کردن را به صورت موفقیت‌آمیز در بر می‌گیرد. شکل‌گیری مفاهیم مهمترین صورت فعالیت هوشی محسوب می‌شود و به توانایی طبقه‌بندی کردن، به حالت انتزاعی درآوردن، تحلیل انتقادی کردن، تعمیم دادن و ابداع کردن ارتباط پیدا می‌کند» (نقل از منشی طوسی، ۱۳۶۶).

«اختلالات یادگیری کلامی معمولاً به سه طبقه زبان درونی، زبان دریافتی و زبان بیانی تقسیم می‌شود. از آنجا که اساس آموزش مؤثر بر ارتباط صحیح قرار دارد، لازم است، متخصصان پرورشی از تفاوت‌های فردی کودکان در فهمیدن و استفاده از زبان آگاه باشند» (به نقل از منشی طوسی، ۱۳۶۶).

نشانگان (سندرم) اختلالات یادگیری غیرکلامی (NLD) شامل شماری از علائم بالقوه ناتوان‌کننده ویژه‌ای است که رورک (۱۹۹۵)، آنها را به سه گروه عمده نقایص نورولوژیک (عصب‌شناختی)، نقایص تحصیلی و نقایص اجتماعی - عاطفی - سازشی<sup>۱</sup> تقسیم‌بندی کرده است (رومن، ۱۹۹۸).

نقایص نورولوژیک شامل مشکلاتی در ادراک دیداری و لامسه، هماهنگی روانی- حرکتی، توجهات دیداری و لامسه، حافظه غیرکلامی، استدلال، کارکردهای اجرایی و مشکلات ویژه‌ای در جنبه‌هایی از زبان و گفتار است.

نقایص تحصیلی شامل مشکلاتی در زمینه‌های نقص در محاسبات ریاضی، استدلال ریاضیات، درک و فهم خواندن بعضی از مطالب و جنبه‌هایی از زبان نوشتاری و دست خط است.

نقایص اجتماعی شامل مشکلاتی در ادراک اجتماعی و تعاملات اجتماعی است. کودکان با این اختلال در معرض خطر بالایی برای مبتلا شدن به اشکال مختلف روان‌نژندی هستند (رورک، یونگ و لینارس، ۱۹۸۹).

تشخیص نشانگان اختلالات یادگیری غیرکلامی (NLD)، به‌عنوان یک تشخیص مستقل از اختلالات یادگیری کلامی، در سالهای اخیر مورد توجه صاحب‌نظران در این زمینه از جمله رورک (۱۹۹۵، ۱۹۸۹، ۱۹۸۸)، تامپسون (۱۹۹۶، ۱۹۹۷)، برس (۱۹۹۷)، فادج (۱۹۹۷)، هلر (۱۹۹۸)، رومن (۱۹۹۸) و فرانکین‌برگر (۲۰۰۲) قرار گرفته است.

برخی از نظریات رشد، در مورد علت به وجود آمدن این اختلال بر نقش نیمکره راست تأکید دارند (گلدبرگ و کاستا، ۱۹۸۱، وینتروب و میسولام، ۱۹۸۳؛ لیدل و راسموسن، ۲۰۰۵)، در مقابل برخی دیگر بر نقش جسم سفیدرنگ زیر قشر خاکستری (قشر مخ) تأکید دارند (رورک؛ ۱۹۸۹، ۱۹۹۵ به نقل از تانگوی، ۲۰۰۱). این دو دیدگاه بیشتر مکمل یکدیگر هستند تا ناقض یکدیگر و تا اندازه‌ای در پیش‌بینی درست این سندرم، در موقعیت‌های مختلف به ما کمک می‌کنند (رورک، ۱۹۹۵).

یکی از ویژگی‌هایی که به‌سادگی در کودکان NLD مشاهده می‌شود، هوشبهر کلامی بالاتر از هوشبهر عملی در مقیاس‌های هوشی است (رورک، دیتریچ و یانگ، ۱۹۷۳؛ جانسون، ۱۹۸۷؛ وینتروب و میسولام، ۱۹۸۳). این یافته از وجود تفاوت معنادار بین توانایی‌های کلامی (توانایی‌های شناختی - زبانی) و توانایی‌های غیرکلامی (توانایی‌های شناختی فضایی - دیداری) در این کودکان حکایت می‌کند. اختلافی در حدود ۱۰ نمره و بیشتر می‌تواند نشان‌دهنده تفاوت معنادار بین هوشبهر کلامی و عملی باشد (دیمتروسکی و همکاران، ۱۹۹۸؛ مک دونوف - ریان و همکاران، ۲۰۰۲).

رورک، یانگ و فلولینگ (۱۹۷۱) در بررسی تفاوت بین هوشبهر کلامی و عملی در بین کودکان دارای اختلالات یادگیری به این نتیجه رسیدند که کودکان دارای اختلالات یادگیری را می‌توان به سه گروه تقسیم کرد:

- ۱- کودکانی که هوشبهر کلامی آنان به‌طور معناداری بالاتر از هوشبهر عملی است.
- ۲- کودکانی که هوشبهر عملی آنان به‌طور معناداری بالاتر از هوشبهر کلامی است.
- ۳- کودکانی که هوشبهر کلامی و عملی آنان در دامنه‌ای مشابه قرار می‌گیرد.

با ارزیابی عملکرد هر یک از این سه گروه در آزمونهای مختلف این نتایج به دست آمد که عملکرد گروه اول در آزمونهایی که تواناییهای کلامی، ادراکی - شنیداری را می‌سنجد به‌طور معناداری بهتر از گروه دوم و در آزمونهایی که مهارتهای ادراکی - دیداری را می‌سنجد، عملکرد گروه دوم بهتر از گروه اول است.

مشکلات ادراک دیداری، پردازش دیداری و تواناییهای شناختی فضایی - دیداری از بارزترین مشخصه‌های کودکان NLD است (هارنادک و رورک، ۱۹۹۴). این کودکان در تکالیف دشواری که به پردازش دیداری یا تواناییهای فضایی - دیداری نیاز دارد، نارسایی زیاد نشان می‌دهند (بندر و گلدن، ۱۹۹۰؛ فادج، ۱۹۹۷؛ داینک‌لاگ، ۲۰۰۱).

به‌طور کلی عملکرد کودکان NLD در بازشناسی کلمات و املاء (هجی کردن) بهتر از ریاضیات است. علت آن هم این است که ریاضیات نسبت به خواندن و هجی کردن وابستگی بیشتری به مفاهیم غیرکلامی و فضایی دارد. برای مثال این کودکان در آزمون پیشرفت تحصیلی ویلکنسون بین ریاضیات و خواندن و ریاضیات و هجی کردن تفاوتی در حد یک انحراف معیار یا بیشتر را نشان دادند (رومن، ۱۹۹۸).

یکی دیگر از ویژگیهای بارز نشانگان NLD، دارا بودن دامنه زیادی از مشکلات اجتماعی است. زیرا تعداد زیادی از تعاملات و ارتباطات اجتماعی نیازمند تواناییهای غیرکلامی همچون زبان حرکتی، حالات چهره و آهنگ صدا است. در نتیجه این مشکلات باعث اختلال در فرایند پردازش دیداری و ادراک فضایی - دیداری این کودکان می‌شود (سیمرود کلیک من و هند، ۱۹۹۰؛ لودوینگ، ۲۰۰۴).

از دیگر ویژگیهای این کودکان ناسازگاری و انعطاف‌ناپذیری است. به‌طور کلی، کودکان NLD به‌طور ضعیفی به موقعیتهای جدید پاسخ می‌دهند. توانایی کنار آمدن با موقعیتهای جدید یکی از جنبه‌های اساسی کفایت اجتماعی و رشد اجتماعی بهنجار است. مشکلات موجود در استدلال، انعطاف‌پذیری و حل مسأله در کودکان NLD با نقایص شناختی دیگر ترکیب می‌شود و وضعیت نامطلوبی را برای کنار آمدن با تغییرات زندگی به وجود می‌آورد (تیلزرو و بونار، ۲۰۰۲).

این کودکان دوست دارند که با دیگران بازی کنند، ولی به نظر می‌رسد که نمی‌دانند چگونه با دیگران ارتباط برقرار کنند. مشکلات درک و فهم علایم غیرکلامی یک معلولیت واقعی است که در برخی از تعاملات و بازیهای کودکان که بر پایه

غیرکلامی بنا شده است، خود را نشان می‌دهد. در نتیجه این کودکان برای جلب توجه به رفتارهای ناسازگارانه اولیه مانند لودگی کردن یا گوشه‌گیری و افسردگی روی می‌آورند (رورک و تساتسانیس، ۱۹۹۶).

مشکلات تحصیلی و کارکردهای اجتماعی در بیشتر افراد NLD باعث فراهم شدن مشکلات عاطفی در سراسر زندگی آنها می‌شود (تیلزرو و بونار، ۲۰۰۲). بعضی از این مشکلات در دوران نوزادی قابل تشخیص هستند. به هر حال، مشکلاتی همچون اضطراب و افسردگی در سنین نوجوانی و جوانی معمول است (اسویلن و همکاران، ۱۹۹۹؛ لودوینگ، ۲۰۰۴).

شناخت به موقع کودکان دارای اختلالات یادگیری به خصوص کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی به معلمان و والدین کمک می‌کند تا نسبت به رفع اشکالات یادگیری آنان اقدام و از افت تحصیلی که خود از آفتهای بزرگ نظام آموزشی است، جلوگیری کنند. تعیین میزان دقت آزمونهای استاندارد روانی به منظور شناخت کودکان NLD از شرایط اولیه توجه به تفاوت‌های فردی است و می‌تواند راهگشای برنامه‌ریزی درسی آتی برای کودکان باشد.

در سالهای اخیر تعدادی از آزمونهای روانی به منظور ارزیابی و تشخیص هنجارهای کودکان ایرانی از جمله مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان، آزمون دیداری- حرکتی بندرگشتالت و مقیاس ریاضیات ایران کی مت هنجاریابی شده است که ابزارهای مفیدی برای تشخیص و تفکیک انواع مختلف اختلالات روانی- آموزشی، هستند. بنابراین بررسی کارایی این ابزارها در تشخیص کودکان دارای اختلالات یادگیری در ایران ضروری است.

هدف از تحقیق حاضر مقایسه و بررسی عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی با کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی در زیرآزمونهای مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان، آزمون دیداری- حرکتی بندرگشتالت و مقیاس ریاضیات ایران کی مت است که مشخص می‌کند؛ آیا عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی با عملکرد کلامی آنان در این مقیاسها تفاوت معناداری دارد و در نهایت قابلیت زیرآزمونهای مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان، آزمون دیداری- حرکتی بندرگشتالت و مقیاس ریاضیات ایران کی مت را در تشخیص و

- شناسایی کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی مورد ارزیابی قرار می‌دهد. پرسشهای مطرح شده در این تحقیق به قرار زیر است:
- ۱- آیا بین عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی در نمرات تراز شده خرده‌آزمونهای کلامی مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان تفاوت معناداری وجود دارد؟
  - ۲- آیا بین عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی در نمرات تراز شده خرده‌آزمونهای عملی مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان تفاوت معناداری وجود دارد؟
  - ۳- آیا بین عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی در نمرات تراز شده آزمون دیداری - حرکتی بندر گشتالت تفاوت معناداری وجود دارد؟
  - ۴- آیا بین عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی در نمرات تراز شده مقیاس ریاضیات ایران کی‌مت تفاوت معناداری وجود دارد؟

### روش پژوهش

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر دوره ابتدایی دارای مشکلات یادگیری مشغول به تحصیل در مراکز ناتوانیهای یادگیری سازمان استثنایی شهر شیراز در سال تحصیلی ۸۴ - ۸۳ بودند.

### نمونه آماری

به علت تعداد کم دانش‌آموزان دارای مشکلات یادگیری که به مراکز ناتوانیهای یادگیری سازمان کودکان استثنایی شهر شیراز در سال تحصیلی ۸۴ - ۸۳ مراجعه کرده‌اند، کلیه دانش‌آموزان به‌عنوان نمونه مورد بررسی قرار گرفتند. بنابراین نمونه این پژوهش ۱۱۸ دانش‌آموز (۴۷ دختر و ۷۱ پسر)، و از ۵ پایه اول تا پنجم بود که ۳۴ نفر (۲۳ دختر و ۱۱ پسر) در کلاس اول، ۲۱ نفر (۹ دختر و ۱۲ پسر) در کلاس دوم، ۲۴ نفر (۵ دختر و ۱۹ پسر) در کلاس سوم، ۲۶ نفر (۵ دختر و ۲۱ پسر) در کلاس چهارم و ۱۳ نفر (۵ دختر و ۸ پسر) در کلاس پنجم مشغول به تحصیل بودند. میانگین سنی نمونه پژوهش ۸ سال و ۵ ماه و انحراف معیار آن ۱/۳۵ بود.



## ابزارهای پژوهش

### ۱) مقیاس تجدیدنظر شده هوشی وکسلر برای کودکان (WISC-R)<sup>۱</sup>

وکسلر در سال ۱۹۴۹ مقیاس هوشی برای کودکان (ویسک) را به منظور سنجش هوش کودکان تهیه کرد. این مقیاس دارای زیرآزمونهایی است که ماده‌های آن به ترتیب دشواری در هر آزمون قرار گرفته‌اند. مقیاس ویسک فرم نزولی مقیاس هوشی وکسلر بزرگسالان (ویز)<sup>۲</sup> است که بسیاری از پرسشهای آن از میان پرسشهای مقیاس ویز برگزیده و پرسشهای جدید و ساده‌تری به آنها افزوده شده است. این آزمون ۲۵ سال پس از تدوین (۱۹۷۴)، مورد تجدیدنظر قرار گرفت و پس از هنجاریابی به مقیاس هوشی تجدیدنظر شده وکسلر کودکان، ویسک - آر نامگذاری گردید. این مقیاس دارای ۱۲ زیرآزمون؛ ۶ زیرآزمون کلامی شامل اطلاعات، شباهتها، حساب، واژه‌ها، فهم، حافظه ارقام و ۶ زیرآزمون غیرکلامی (عملی) شامل تکمیل تصاویر، ترتیب تصاویر، مکعب‌ها، تنظیم قطعات، تطبیق علائم و مازها است که از این تعداد ۲ زیرآزمون مازها و حافظه ارقام جنبه ذخیره‌ای دارد (شهیم، ۱۳۸۵).

مقیاس هوشی تجدیدنظر شده وکسلر کودکان (ویسک - آر) را شهیم در سال ۱۳۸۵ به منظور سنجش هوش کودکان ۶ تا ۱۳ ساله و برای استفاده در شهر شیراز ترجمه، انطباق و با استفاده از یک نمونه ۱۴۰۰ نفری هنجاریابی کرد. کاربرد مقیاس هوشی وکسلر کودکان در تشخیص تیزهوشی، معلولیت حسی، اختلالات گویایی و اختلالات یادگیری موضوع پژوهش‌های متعدد بوده که بخش اعظم آن را زیمرمن و وسام<sup>۳</sup> گردآوری کرده‌اند (شهیم، ۱۳۸۵).

پایایی دوباره‌سنجی آزمون ۰/۴۴ تا ۰/۹۴ (میان ۰/۷۳) و پایایی تنصیفی آن ۰/۴۲ تا ۰/۹۸ (میان ۰/۶۹) گزارش شده است. روایی همزمان آن با استفاده از همبستگی نمرات با نمرات بخش عملی مقیاس وکسلر برای کودکان پیش‌دبستانی (ویسی) ۰/۷۴ بود. رابطه بین هوشبهر با سن و نیز طبقه اقتصادی-اجتماعی و معدل به‌عنوان ملاکهای معنادار مقیاس گزارش شده است. ضرایب همبستگی هوشبهرهای کلامی، عملی و کل

1 – The Wechsler Intelligence Scale for Children- Revised (WISC-R)

2 – The Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS)

3 – Zimerman & Woo-Sam

به ترتیب ۰/۸۴، ۰/۷۶ و ۰/۸۰ است. ضرایب همبستگی هوشبهرهای کلامی، عملی و کل معدل تحصیلی به ترتیب ۰/۵۲، ۰/۴۰ و ۰/۵۳ می‌باشد که در سطح ( $p < ۰/۰۰۱$ ) معنادار بوده و نشان‌دهنده همبستگی بیشتر هوشبهر کلامی و هوشبهر کل با معدل تحصیلی است (شهیم، ۱۳۸۵). در پژوهش حاضر به منظور سنجش هوش کلامی و عملی دانش‌آموزان از این مقیاس استفاده شد.

## ۲) مقیاس ریاضیات ایران کی‌مت

یکی دیگر از آزمون‌هایی که مورد استفاده مشاوران، آزمونگران و دیگر گروه‌های آموزشی قرار گرفته، آزمون کی‌مت<sup>۱</sup> است. این آزمون را کانلی<sup>۲</sup> (۱۹۹۸) تهیه و هنجاریابی کرده است. این مقیاس کاربرد زیادی در شناسایی دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری ریاضی دارد. همچنین به منظور تعیین تواناییها و ضعف‌های دانش‌آموزان در حوزه‌های مختلف ریاضی، نشان دادن تأثیرات آموزش ریاضی در یک برنامه ترمیمی یا ویژه، سنجش آمادگی دانش‌آموزان برای آغاز آموزش درس ریاضی و ارائه اطلاعات دقیق و کافی به معلمان برای برنامه‌ریزی و آموزش مورد توجه قرار گرفته است (محمد اسماعیل، ۱۳۸۱). در این آزمون عملکرد کلی فرد به سه حوزه تقسیم می‌شود که عبارت‌اند از:

۱- حوزه مفاهیم اساسی که از ۳ آزمون فرعی شمارش، اعداد گویا و هندسه تشکیل می‌شود.

۲- حوزه عملیات که از ۵ آزمون فرعی جمع، تفریق، ضرب، تقسیم و محاسبه ذهنی تشکیل می‌شود.

۳- حوزه کاربرد که از ۵ آزمون فرعی اندازه‌گیری، زمان و پول، تخمین، تحلیل داده‌ها و حل مسأله تشکیل می‌شود.

مقیاس ریاضیات ایران کی‌مت را محمد اسماعیل (۱۳۸۱) پس از ترجمه و انطباق به منظور ارزیابی اختلالات کودکان ۶/۵ تا ۱۲ ساله و برای استفاده در ۱۱ استان کشور (آذربایجان شرقی، اصفهان، تهران، خراسان، خوزستان، سیستان و بلوچستان،

کرمان، کرمانشاه، فارس، لرستان و مازندران) با استفاده از یک نمونه ۶۳۹۵ نفری هنجاریابی کرده است.

پایایی این آزمون با استفاده از روش آلفای کرونباخ برآورد شده و میزان آن در ۵ پایه ابتدایی بین ۰/۸۴ تا ۰/۸۰ گزارش شده است. همبستگی این آزمون با آزمون WRAT<sup>۱</sup> (جوزف جاستاک<sup>۲</sup>) محاسبه و ضریب همبستگی حاصل از پایه‌های اول تا پنجم به ترتیب ۰/۵۷، ۰/۶۲، ۰/۶۷، ۰/۵۶ و ۰/۵۵ به دست آمد (محمد اسماعیل، ۱۳۸۱). به منظور سنجش توانایی ریاضیات دانش‌آموزان در پژوهش حاضر از این مقیاس استفاده گردید.

**۳) مقیاس درجه‌بندی دانش‌آموزان: تشخیص اولیه کودکان دارای اختلالات یادگیری**  
مایکل باست در سال ۱۹۷۱ این مقیاس را که ۲۴ سؤال دارد، به منظور شناسایی دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری تهیه کرد و در سال ۱۹۸۱ مورد تجدیدنظر قرار داد (احدی، ۱۳۷۳).

مایکل باست در سال ۱۹۸۱، با این مقیاس به مقایسه کودکان دارای اختلالات یادگیری و کودکان بدون اختلالات یادگیری پرداخت و بدین نتیجه رسید که کودکان دارای اختلالات یادگیری و کودکان بدون اختلالات یادگیری در میانگین کل مقیاس با یکدیگر تفاوت معناداری دارند ( $p < 0.001$ ).

در این مقیاس معلم دانش‌آموز را در پنج خصوصیت رفتاری ذیل درجه‌بندی می‌کند:

- ادراک شنیداری (۴ سؤال)
- زبان بیانی (۵ سؤال)
- جهت‌یابی (۴ سؤال)
- هماهنگی حرکتی (۳ سؤال)
- رفتار شخصی - اجتماعی (۸ سؤال)

نمره‌گذاری این مقیاس بر مبنای یک مقیاس پنج‌گزینه‌ای صورت می‌گیرد که گزینه ۱ و ۲ پایین‌تر از متوسط، گزینه ۳ میزان متوسط و گزینه‌های ۴ و ۵ بالاتر از متوسط را نشان می‌دهند. این مقیاس سه نمره کلامی، غیرکلامی (عملی) و کلی به دست

---

1 – Wide Range Achievement Test

2 – Gastak.G

می‌دهد. نمره کلامی از مجموع نمرات قسمتهای ادراک شنیداری و زبان بیانی، نمره غیرکلامی از مجموع نمرات قسمتهای جهت‌یابی، هماهنگی حرکتی و رفتار شخصی-اجتماعی و نمره کل از مجموع نمرات کلامی و غیرکلامی به‌دست می‌آید. بدین ترتیب با استفاده از این مقیاس، توانایی کلامی و غیرکلامی دانش‌آموز مورد ارزیابی قرار گرفت.

مقیاس درجه‌بندی دانش‌آموزان: تشخیص اولیه کودکان دارای اختلالات یادگیری مایکل باست، را احدی (۱۳۷۳) ترجمه کرده و میزان پایایی آن در یک گروه دارای اختلالات یادگیری با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۹ گزارش شده و کارایی آن در تشخیص گروه دارای اختلالات یادگیری از گروه عادی تأیید شده است (احدی، ۱۳۷۳). در پژوهش حاضر به‌منظور ارزیابی معلمان از تواناییهای کلامی و غیرکلامی دانش‌آموزان از این مقیاس استفاده گردید.

### آزمون دیداری - حرکتی بندرگشتالت

آزمون دیداری- حرکتی بندرگشتالت<sup>۱</sup> که به آزمون بندرگشتالت معروف است، یکی از مشهورترین آزمونهایی است که مورد استفاده روان‌شناسان بالینی کودک و نیز روان‌شناسان مدرسه است. اساس این آزمون به تحقیقات ورتهایمر<sup>۲</sup> در زمینه ادراک برمی‌گردد. لورتا بندر (۱۹۳۰) از میان طرحهای ورتهایمر، ۹ طرح را انتخاب کرد و از آزمودنیها خواست که این طرحها را بر روی یک صفحه کاغذ ترسیم نمایند. بدین ترتیب از این طرحها به‌عنوان یک آزمون دیداری- حرکتی به‌منظور کاربرد روان‌شناسی گشتالت در مطالعه شخصیت و کارهای بالینی استفاده کرد (یوسفی، ۱۳۶۹).

از جمله کاربرد عمده این آزمون در روان‌شناسی بالینی کودک تشخیص صدمه مغزی، تشخیص اختلالات خواندن و یادگیری، بررسی عقب‌ماندگی ذهنی، ارزیابی اختلالات عاطفی و پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی است. درضمن از این آزمون برای آزمایش هوش کودکان دبستانی نیز استفاده می‌شود (یوسفی، ۱۳۶۹).

1 – Bender Visual-Motor Gestalt Test

2 – Wertheimer.W

این آزمون شامل ۹ طرح است که به ترتیب به آزمودنی ارائه و از او خواسته می‌شود آنها را بر روی یک برگه کاغذ کپی کند. در این آزمون به عملکرد خطا نمره یک و به عملکرد صحیح نمره‌ای تعلق نمی‌گیرد.

آزمون بندر گشتالت را یوسفی (۱۳۶۹) برای کودکان مدارس ابتدایی شهر شیراز هنجاریابی کرده است. گروه نمونه شامل ۱۶۰۰ دانش‌آموز (۸۰۰ دختر و ۸۰۰ پسر) ۶ تا ۱۰ سال و ۱۱ ماه از کلاسهای اول تا پنجم ۱۶ مدرسه ابتدایی (۸ مدرسه دخترانه و ۸ مدرسه پسرانه) از ۴ ناحیه آموزش و پرورش شهر شیراز بودند. پایایی دوباره‌سنجی آزمون را ۰/۷۷ و روایی مقیاس با استفاده از همبستگی با آزمون هوشی گودیناف - هریس، پرسشنامه راتر، معدل درسی و ارزیابی معلم از هوش و نحوه پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، معنادار و مطلوب گزارش شده است. در این آزمون مجموع نمرات به نمرات تراز شده با میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۵ تبدیل می‌شوند (یوسفی، ۱۳۶۹). در پژوهش حاضر برای ارزیابی مهارتهای دیداری - حرکتی دانش‌آموزان از این آزمون استفاده شد.

### جمع‌آوری اطلاعات

به منظور سنجش هوش دانش‌آموزان در ابتدا با استفاده از مقیاس تجدیدنظر شده هوشی وکسلر کودکان (شهیم، ۱۳۸۵) از تمام دانش‌آموزان به صورت انفرادی آزمون به عمل آمد. در جدول ۱ فراوانی نمونه اولیه بر اساس طبقات هوشی مختلف مطابق تقسیم‌بندی هوشی وکسلر (۱۹۷۴) آورده شده است.

جدول ۱- توزیع نمونه اولیه براساس هوشبهر در طبقات هوشی مختلف مقیاس تجدیدنظر شده هوشی وکسلر کودکان (تعداد ۱۱۸ نفر)

هوشبهر	عقب‌مانده مرزی	متوسط	سرآمد	بسیار سرآمد
	۷۰-۷۹	۸۰-۸۹	۹۰-۹۹	۱۰۰-۱۰۹
کلامی	۱۱	۲۲	۲۱	۲۴
عملی	۶	۸	۲۶	۳۴
کل	۲	۱۵	۳۲	۳۲

انتخاب نمونه نهایی این پژوهش طی چند مرحله ارزیابی و سنجش روانی دانش‌آموزان انجام شد، بدین ترتیب که پس از اجرای مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان، ابتدا کسانی که دارای اختلاف ۱۰ نمره و بیشتر بین هوشبهر کلامی و عملی بودند و براساس تحقیقات رورک (۱۹۸۹)، هارنآدک و رورک (۱۹۹۴)، دیمتروسکی و همکاران (۱۹۹۸)، کرنالیدی، ریگونی، تریسولدی و ویو (۱۹۹۹) کافمن و لیختن برگز (۲۰۰۱) به‌عنوان نمونه مورد نظر انتخاب شدند و بقیه حذف گردیدند. دامنه تفاوت هوشبهر کلامی و عملی نمونه این پژوهش بین ۱۰ تا ۳۳ نمره هوشی متغیر بوده است. تمام کودکان حداقل در یکی از هوشبهرهای کلامی، عملی و یا هوشبهر کل در دامنه هوشبهر طبیعی قرار داشتند (براساس کافمن، ۱۹۷۵). دامنه هوشبهر کل گروه در دامنه‌ای از ۸۶ تا ۱۳۲ متغیر بوده است. تعداد کل در این مرحله ۶۱ نفر بود.

همچنین به‌منظور اطمینان بیشتر نسبت به انتخاب نمونه، مقیاس درجه‌بندی دانش‌آموزان، تشخیص اولیه کودکان دارای اختلالات یادگیری مایکل باست (احدی، ۱۳۷۳) به‌منظور ارزیابی تواناییهای کلامی و غیرکلامی دانش‌آموزان از طریق معلمان مدارس عادی اجرا گردید. قبل از اجرای این مقیاس، ابتدا توضیحات لازم درباره اهمیت موضوع برای جلب همکاری معلمان داده شد و اگر معلمان در حین تکمیل مقیاس در درک عبارات مشکلی داشتند، توضیحات لازم ارائه می‌شد. بدین ترتیب با استفاده از این مقیاس، توانایی کلامی و غیرکلامی دانش‌آموز ارزیابی شد. نظر به اینکه نمرات زیرآزمونهای کلامی و عملی مقیاس مایکل باست مساوی نبودند، نمرات دانش‌آموزان به نمره استاندارد با میانگین ۵۰ و انحراف معیار ۱۰ تبدیل شد و سپس اختلاف بین نمرات کلامی و غیرکلامی برای هر دانش‌آموز محاسبه شد.

#### نمونه نهایی کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی و غیرکلامی

پس از انجام آزمونهای مقدماتی و جمع‌آوری اطلاعات لازم، دانش‌آموزانی را که دارای اختلاف بارز (۱۰ نمره یا بیشتر) بین هوشبهرهای کلامی و عملی مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان بودند و براساس تحقیقات رورک (۱۹۸۹)، هارنآدک و رورک

(۱۹۹۴)، دیمتروسکی و همکاران (۱۹۹۸)، کرنالدی و همکاران (۱۹۹۹) و کافمنو لیختن برگز (۲۰۰۱) دارای اختلالات یادگیری شناخته می‌شدند و در مقیاس درجه‌بندی دانش‌آموزان: تشخیص اولیه کودکان دارای اختلالات یادگیری مایکل باست دارای برتری در توانایی عملی یا کلامی بودند، به‌عنوان نمونه نهایی پژوهش انتخاب شدند. ۵۲ دانش‌آموز دارای این ویژگیها بودند که براساس ویژگیهای زیر به دو گروه کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی تقسیم شدند:

۱- گروه اول شامل کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی است که براساس دو معیار زیر انتخاب شدند:

الف - کودکانی که در مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان دارای برتری بارز هوشبهر کلامی (بیشتر از ۱۰ نمره) نسبت به هوشبهر عملی (غیرکلامی) بودند (جدول ۲). دامنه هوشبهر کل گروه در دامنه‌ای از ۸۶ تا ۱۳۲ متغیر بوده است.

ب - کودکانی که در مقیاس درجه‌بندی دانش‌آموزان: تشخیص اولیه کودکان دارای اختلالات یادگیری مایکل باست دارای نمرات بالاتر در بخش کلامی نسبت به نمرات غیرکلامی (عملی) بودند.

از نمونه ۵۲ نفری، ۲۳ نفر دارای ویژگیهای فوق بوده‌اند. (جدول ۲)

۲- گروه دوم شامل کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی است که براساس دو معیار زیر انتخاب شدند:

الف - کودکانی که در مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان دارای برتری بارز هوشبهر عملی (بیشتر از ۱۰ نمره) نسبت به هوشبهر کلامی بودند. (جدول ۲). دامنه هوشبهر کل گروه در دامنه‌ای از ۸۶ تا ۱۳۲ متغیر بوده است.

ب - کودکانی که در مقیاس درجه‌بندی دانش‌آموزان: تشخیص اولیه کودکان دارای اختلالات یادگیری مایکل باست دارای نمرات بالاتر در بخش غیرکلامی (عملی) نسبت به نمرات بخش کلامی بودند. از نمونه ۵۲ نفری، ۲۹ نفر دارای این ویژگیها بوده‌اند (جدول ۲).

جدول ۲- توزیع فراوانی نمونه نهایی براساس تفاوت هوشبهر کلامی و عملی در مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان

گروه	تفاوت هوشبهر	تفاوت ۱۰ تا ۱۵ نمره	بیشتر از ۱۵ نمره تفاوت	درصد فراوانی	تعداد کل
۱	PIQ < VIQ	۹	۱۴	۴۴/۲	۲۳
۲	VIQ < PIQ	۱۸	۱۱	۵۵/۸	۲۹

VIQ هوشبهر کلامی      PIQ هوشبهر عملی

بنابراین نمونه نهایی این پژوهش براساس جنس و سن، مشتمل بر ۵۲ دانش‌آموز (۲۱ دختر و ۳۱ پسر) دارای اختلالات یادگیری بود که ۶ تا ۱۱ سال داشتند. خصوصیات نمونه نهایی براساس پایه تحصیلی، جنس و سن در جدولهای شماره ۳ و ۴ آمده است:

جدول ۳- خصوصیات نمونه نهایی براساس پایه تحصیلی و جنس

کلاس	آزموذنیها		تعداد کل
	دختر	پسر	
اول	۱۱	۶	۱۷
دوم	۴	۵	۹
سوم	۲	۸	۱۰
چهارم	۳	۹	۱۲
پنجم	۱	۳	۴
کل	۲۱	۳۱	۵۲



جدول ۴- خصوصیات نمونه نهایی براساس سن و جنس

تعداد کل	آزمودنیها		گروه سنی
	پسر	دختر	
۷	۱	۶	۶ تا ۷
۱۲	۶	۶	۷ تا ۸
۱۶	۱۲	۴	۸ تا ۹
۹	۷	۲	۹ تا ۱۰
۸	۵	۳	۱۰ تا ۱۱
۵۲	۳۱	۲۱	تعداد کل

سپس برای هر دو گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و دارای اختلالات یادگیری کلامی آزمون دیداری - حرکتی بندر گشتالت (یوسفی، ۱۳۶۹) و مقیاس ریاضیات ایران کی مت (محمد اسماعیل، ۱۳۸۱) اجرا شد. آموزشهای لازم به منظور انجام این مقیاسها قبلاً در حد کافی کسب شده و تا حد امکان سعی شد که طبق راهنمای مقیاسها، دستورالعملها دقیقاً اجرا گردد.

### روش آماری

به منظور بررسی معنادار بودن تفاوت نمرات کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی در زیرآزمونهای مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان، مقیاس ریاضیات ایران کی مت و آزمون دیداری- حرکتی بندرگشتالت، از آزمون T مستقل استفاده شد و به منظور کاهش خطای نوع اول از تصحیح بونفرنی برای سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده به عمل آمد.

**نتایج و یافته‌ها**

به‌منظور بررسی اولین سؤال تحقیق در زمینه تفاوت معنادار بین عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی در نمرات تراز شده خردده‌آزمونهای کلامی مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان از روش آماری T مستقل استفاده شد. نتایج حاصل از این بررسی به دلیل تعداد مقایسه‌ها پس از تصحیح بونفرنی برای سطح معناداری ۰/۰۵ در جدول ۵ ارائه گردیده است.

جدول ۵- میانگین، انحراف معیار و تفاوت دو گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و کلامی در خردده‌آزمونهای کلامی مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان (۵۲ نفر)

t	گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی (۲۹ نفر)		گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی (۲۳ نفر)		گروهها خردده آزمون
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۴/۷۶*	۱/۸۴۰	۷/۲۱	۳/۵۹۷	۱۰/۷۸	اطلاعات
۳/۱۹*	۲/۷۰۱	۱۰/۳۱	۲/۲۹۳	۱۲/۵۷	شباهتها
۳/۵۸*	۷/۴۳۷	۱۲/۹۶	۲/۱۹۸	۷/۷۶	حساب
۲/۹۱*	۳/۳۲۱	۹/۷۹	۲/۳۲۹	۱۲/۱۷	واژه‌ها
۲/۵۷	۳/۸۹۰	۹/۲۸	۲/۷۳۴	۱۱/۷۴	ادراک
۰/۲۰	۵/۹۱۲	۹/۱۰	۳/۲۴۳	۸/۸۳	حافظه ارقام

\* ۰/۰۵ < p (پس از تصحیح بونفرنی)

نتایج مندرج در جدول ۵ از وجود تفاوت معناداری در خردده‌آزمونهای اطلاعات، شباهتها، حساب و واژه‌ها در بین دو گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و دارای اختلالات یادگیری کلامی در مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان حکایت دارد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود در تمام موارد فوق‌الذکر میانگین نمرات گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی از میانگین نمرات گروه اختلالات

یادگیری کلامی بالاتر است. بجز در زمینه حافظه ارقام و ادراک. اما در خرده‌آزمون حساب برخلاف سایر زیرآزمونها میانگین نمرات گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی از میانگین نمرات گروه اختلالات یادگیری کلامی پایین‌تر است.

به‌منظور بررسی دومین سؤال تحقیق در زمینه تفاوت معنادار بین عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی در نمرات تراز شده خرده‌آزمونهای عملی مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان از روش آماری T مستقل استفاده شد. نتایج حاصل از این بررسی به دلیل تعداد مقایسه‌ها پس از تصحیح بونفرنی برای سطح معناداری ۰/۰۵ در جدول ۶ ارائه گردیده است.

جدول ۶- میانگین، انحراف معیار و تفاوت دو گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و کلامی در خرده‌آزمونهای عملی مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان (۵۲ نفر)

t	گروه دارای اختلالات کلامی (۲۹ نفر)		گروه دارای اختلالات غیرکلامی (۲۳ نفر)		گروهها خرده آزمون
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۲/۷۴*	۲/۰۰۷	۱۱/۳۸	۲/۰۵۹	۹/۸۳	تکمیل تصاویر
۲/۸۷*	۳/۷۶۷	۱۲/۷۶	۳/۷۸۹	۹/۷۸	ترتیب تصاویر
۲/۷۹*	۱/۹۱۸	۱۲/۰۳	۲/۴۴۲	۱۰/۳۵	طرح مکعب‌ها
۳/۶۳*	۳/۰۱۱	۱۲/۲۸	۳/۲۰۹	۹/۱۳	تنظیم قطعات
۱/۷۵	۳/۳۷۰	۱۰/۰۰	۲/۹۳۶	۸/۴۳	تطبیق علائم

\* ۰/۰۵ < p (پس از تصحیح بونفرنی)

نتایج مندرج در جدول ۶ از وجود تفاوت معنادار در تمام خرده‌آزمونهای عملی مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر بجز تطبیق علائم در دو گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و دارای اختلالات یادگیری کلامی حکایت دارد. در تمام این موارد

میانگین نمرات گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی از میانگین نمرات گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی کمتر است.

به‌منظور بررسی سومین سؤال تحقیق در زمینه تفاوت معنادار بین عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی با کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی در نمرات تراز شده آزمون دیداری- حرکتی بندرگشتالت از روش آماری T مستقل استفاده شد. نتایج حاصل از این بررسی به علت تعداد مقایسه‌ها پس از تصحیح بونفرنی برای سطح معناداری ۰/۰۵ در جدول ۷ ارائه گردیده است.

جدول ۷- میانگین، انحراف معیار و تفاوت دو گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و کلامی در آزمون دیداری - حرکتی بندرگشتالت (۵۲ نفر)

t	گروه دارای اختلالات کلامی (۲۳ نفر)		گروه دارای اختلالات غیرکلامی (۲۳ نفر)		گروهها آزمون
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۳/۷۲*	۱۳/۷۸	۱۰۲/۰۸	۱۲/۲۴	۸۸/۳۵	بندرگشتالت

\* ۰/۰۵ < p (پس از تصحیح بونفرنی)

نتایج مندرج در جدول ۷ از وجود تفاوت معنادار در دو گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی و دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی در آزمون دیداری- حرکتی بندرگشتالت حکایت دارد. میانگین گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی به‌طور معناداری پایین‌تر از میانگین گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی است.

به‌منظور بررسی چهارمین سؤال تحقیق در زمینه تفاوت معنادار بین عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی در نمرات تراز شده مقیاس ریاضیات ایران کی‌مت از روش آماری T مستقل استفاده شد. نتایج حاصل از این بررسی به علت تعداد مقایسه‌ها پس از تصحیح بونفرنی برای سطح معناداری ۰/۰۵ در جدول ۸ ارائه گردیده است.

جدول ۸ - میانگین، انحراف معیار و تفاوت دو گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی و غیر کلامی در خرده‌آزمون‌ها و نمره کل مقیاس ریاضیات ایران کی‌مت

t	گروه دارای اختلالات کلامی (۲۹ نفر)		گروه دارای اختلالات غیر کلامی (۲۳ نفر)		گروهها بخش‌ها
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
۵/۴۶*	۱۰/۲۸	۱۰۴/۲۷	۱۰/۵۶	۸۷/۸۶	مفاهیم
۵/۶۴*	۱۱/۷۰	۱۰۳/۳۱	۱۳/۳۶	۸۰/۸۲	عملیات
۶/۴۶*	۱۰/۶۰	۹۹/۷۵	۱۰/۹۳	۸۵/۴۳	کاربرد
۴/۷۷*	۹/۹۲	۱۰۳/۴۵	۱۲/۵۲	۸۶/۴۳	کل

\*  $p < 0/05$  (پس از تصحیح بونفرنی)

نتایج مندرج در جدول ۸ از وجود تفاوت معنادار در دو گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی و دارای اختلالات یادگیری غیر کلامی در مقیاس ریاضیات ایران کی‌مت حکایت دارد. میانگین گروه دارای اختلالات یادگیری غیر کلامی نه تنها در نمره کل مقیاس ریاضیات ایران کی‌مت، بلکه در تمام حیطه‌ها به‌طور معنادار پایین‌تر از میانگین گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی است.

### بحث و نتیجه‌گیری

تحلیل حاصل از این پژوهش در مورد پرسش اول مبنی بر وجود تفاوت معنادار بین عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری غیر کلامی و کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی در نمرات تراز شده خرده‌آزمون‌های کلامی مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلسر نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین دو گروه دارای اختلالات یادگیری غیر کلامی و دارای اختلالات یادگیری کلامی وجود دارد، به‌طوری که در تمام خرده‌آزمون‌های کلامی بجز حافظه ارقام و ادراک میانگین نمرات گروه دارای اختلالات یادگیری غیر کلامی از میانگین نمرات گروه اختلالات یادگیری کلامی بالاتر است. اما در خرده‌آزمون حساب برخلاف سایر زیرآزمون‌ها میانگین نمرات گروه دارای اختلالات

یادگیری غیرکلامی از میانگین نمرات گروه اختلالات یادگیری کلامی پایین‌تر است که در ادامه بحث خواهد شد.

نتایج نشان داد که میانگین نمرات تراز شده خرده‌آزمون اطلاعات گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی بالاتر از گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی است که این یافته ممکن است به این دلیل باشد که کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی از تواناییهای کلامی بالایی برخوردارند، در نتیجه میزان اطلاع و آگاهی آنها از محیط اجتماعی‌شان نسبت به گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی بالاتر است. این یافته همچنین همسو با تحقیقاتی است که معتقدند این کودکان دارای برتری حافظه بلندمدت کلامی نسبت به حافظه بلندمدت غیرکلامی (رومن، ۱۹۹۸) و برتری در حافظه شنیداری نسبت به حافظه دیداری (لیدل و راسموسن، ۲۰۰۵) هستند.

همچنین مشاهده شد که میانگین نمرات تراز شده گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی در خرده‌آزمون شباهتها بالاتر از گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی است که این یافته ممکن است به دلیل توانایی بالای این کودکان در زمینه مفهوم‌سازی کلامی و تمیز عوامل اساسی از غیراساسی و تفکر غیرانتزاعی نسبت به گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی باشد.

نتایج همچنین نشان داد که میانگین نمرات تراز شده گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی در خرده‌آزمون واژه‌ها بالاتر از گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی است که این یافته نیز ممکن است به این دلیل باشد که کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی دارای تواناییهای شناختی-زبانی، حافظه بلندمدت کلامی، گنجینه لغات و دامنه اطلاعات بالاتری نسبت کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی هستند. این یافته همچنین همسو با تحقیقاتی است که معتقدند این کودکان از گنجینه لغات غنی برخوردار هستند (هلر، ۱۹۹۷؛ فادج، ۱۹۹۷؛ واسکا، ۲۰۰۱؛ تامپسون، ۱۹۹۷؛ کاتز و همکاران، ۲۰۰۲؛ راسل، ۲۰۰۴).

همچنین تفاوت معناداری بین میانگین نمرات تراز شده گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی در خرده‌آزمون ادراک با گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی مشاهده نشده است. این یافته نشان‌دهنده عدم تمایز دو گروه در برخوردهای اجتماعی، قضاوت اخلاقی و اجتماعی، حل مسأله، استدلال و درک روابط جزء و کل است. این

یافته همسو با تحقیقات کسانی است که معتقدند به علت کنکاش نکردن در محیط، کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی ادراک ناقصی از محیط خود دارند و در نتیجه مشکلات زیادی در زمینه درک و فهم مکانها و موقعیتها، استدلال منطقی و حل مسأله در آنها دیده می‌شود (تامپسون، ۱۹۹۷؛ کاتز و همکاران، ۲۰۰۲، دراموند و همکاران، ۲۰۰۵). این یافته همچنین همسو با نظر کسانی است که معتقدند این کودکان در درک روابط جزء و کل دارای مشکلاتی هستند (رومن، ۱۹۹۸؛ تانگوی، ۲۰۰۳؛ برس، ۱۹۹۷).

نتایج همچنین نشان داد که تفاوت معناداری بین میانگین نمرات تراز شده گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی با گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی در خرده‌آزمون حافظه ارقام وجود ندارد. که معرف عدم تمایز دو گروه در حافظه کوتاه‌مدت است.

تحلیل حاصل از این پژوهش در مورد پرسش دوم مبنی بر وجود تفاوت معنادار بین عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی در نمرات تراز شده خرده‌آزمونهای عملی (غیرکلامی) مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر نشان می‌دهد تفاوت معناداری بین دو گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و دارای اختلالات یادگیری کلامی وجود دارد. نتایج همچنین نشان داد که در تمام خرده‌آزمونهای عملی بجز تطبیق علایم، میانگین نمرات گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی از میانگین نمرات گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی کمتر است که در ادامه بحث خواهد شد.

نتایج نشان داد که میانگین نمرات تراز شده خرده‌آزمون تکمیل تصاویر گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی پایین‌تر از گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی است که این یافته ممکن است به این دلیل باشد که کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی در شناخت تصویر و تشخیص بخش اصلی حذف شده تصویر دارای مشکلاتی هستند. این یافته همسو با تحقیقات تامپسون (۱۹۹۷) کاتز و همکاران (۲۰۰۲) دراموند و همکاران (۲۰۰۵) است که بیان می‌کنند که این کودکان در ادراک جزء و کل مشکلاتی دارند.

همچنین مشاهده شده که میانگین نمرات تراز شده گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی در خرده‌آزمون ترتیب تصاویر پایین‌تر از گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی است که این یافته ممکن است به دلیل مشکلات این کودکان در درک

کلی موقعیتها از طریق ارتباط وقایع مجزا باشد. این یافته همسو با تحقیقات تامپسون (۱۹۹۷) کاتز و همکاران (۲۰۰۲)، دراموند و همکاران (۲۰۰۵) است که بیان می‌کنند که این کودکان در ادراک جزء و کل دارای مشکلاتی هستند.

نتایج همچنین نشان داد که میانگین نمرات تراز شده گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی در خرده‌آزمون مکعب‌ها پایین‌تر از گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی است که این یافته ممکن است به این دلیل باشد که کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی دارای مشکلاتی در استدلال، قدرت تجزیه و تحلیل، مفهوم‌سازی غیرکلامی و سازماندهی ذهنی هستند. این یافته همسو با نتایج تیلزرو و بونار (۲۰۰۲) است که این مشکلات را تأیید می‌کنند.

همچنین مشاهده شده که میانگین نمرات تراز شده گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی در خرده‌آزمون تنظیم قطعات پایین‌تر از گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی است که این یافته ممکن است به دلیل مشکلات این کودکان در زمینه‌های هماهنگی دیداری - حرکتی، درک روابط فضایی و قدرت تحلیل مسائل باشد (فورست و همکاران، ۱۹۹۰؛ هارنداک و رورک، ۱۹۹۴؛ رورک و کانوی، ۱۹۹۷؛ فیشر و دلوکا، ۱۹۹۷).

نتایج همچنین نشان داد که تفاوت معناداری بین میانگین نمرات تراز شده گروه دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی در خرده‌آزمون تطبیق علایم با گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی وجود ندارد. این یافته نشان‌دهنده این واقعیت است که دو گروه در حافظه کوتاه‌مدت دیداری دارای تفاوت معناداری نیستند.

تحلیل حاصل از این پژوهش در مورد پرسش سوم مبنی بر وجود تفاوت معنادار بین کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی در نمرات تراز شده آزمون دیداری - حرکتی بندرگشتالت نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در دو گروه دارای اختلالات یادگیری کلامی و دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی در آزمون دیداری - حرکتی بندرگشتالت وجود دارد. این یافته همسو با یافته‌هایی است که از ضعف کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی در زمینه‌های تواناییهای شناختی فضایی - دیداری، ادراکی - لمسی، روانی - حرکتی، ادراک دیداری، پردازش دیداری، توجه دیداری، حافظه درازمدت دیداری و هماهنگی‌های دیداری - حرکتی حکایت دارد (فورست و همکاران، ۱۹۹۰؛ هارنداک و رورک، ۱۹۹۴؛ رورک و کانوی، ۱۹۹۷؛ فیشر و دلوکا، ۱۹۹۷).



نتایج حاصل از این پژوهش در مورد پرسش چهارم مبنی بر وجود تفاوت معنادار بین کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی در نمرات تراز شده مقیاس ریاضیات ایران کی مت نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در دو گروه دارای مشکلات یادگیری کلامی و دارای مشکلات یادگیری غیرکلامی در مقیاس ریاضیات ایران کی مت وجود دارد که این یافته همسو با تحقیقاتی است که معتقدند توانایی ریاضیات این افراد به‌طور معناداری پایین است. (فیشر و دلوکا، ۱۹۹۷؛ دیویس، پار ولان، ۱۹۹۷؛ کورنالدی و همکاران، ۱۹۹۹). این یافته ممکن است به علت پایین بودن مهارت‌های ادراکی-دیداری و فضایی-دیداری، استدلال ریاضی، توجه دیداری و حافظه دیداری در کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی باشد. همچنین بررسی بخشهای مقیاس ریاضیات ایران کی مت نشان می‌دهد که کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی در بخش عملیات و کاربرد نسبت به مفاهیم از عملکرد ضعیف‌تری برخوردار هستند. به‌طور کلی نتایج نشان می‌دهد که:

- ۱- تفاوت معناداری بین عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی و غیرکلامی در زیرآزمونهای کلامی و عملی مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان وجود دارد.
- ۲- نتایج همچنین حکایت از عملکرد ضعیف کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی در آزمون دیداری-حرکتی بندرگشتالت و مقیاس ریاضیات ایران کی مت نسبت به کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی دارد.

مهمترین دستاورد این پژوهش نشان می‌دهد که شناسایی کودکان دارای اختلالات یادگیری به کمک آزمونهای تراز شده از جمله مقیاسهای تجدیدنظر شده هوشی و کسلر کودکان، آزمون دیداری-حرکتی بندرگشتالت و مقیاس ریاضیات ایران کی مت و ارزیابی تواناییها و ضعف‌های آزمودنی در حیطه‌های مختلف ذهنی میسر است. لذا به‌کارگیری آزمونهای متعدد از جمله آزمونهای هوشی، پیشرفت تحصیلی و آزمونهای روانی به‌منظور شناخت این اختلال ضروری است. به‌علاوه توجه به الگوی پراکنده‌گی یا نیمرخ نمرات آزمودنیها در هر آزمون نیز ضرورت دارد.

منحصر بودن نمونه به مراکز ناتوانیهای ویژه یادگیری سازمان استثنایی شهر شیراز، تعداد کم نمونه به علت تعداد محدود مراکز ناتوانیهای ویژه یادگیری سازمان استثنایی شهر شیراز و نبود آزمونهای استاندارد پیشرفت تحصیلی در زمینه خواندن به‌منظور تشخیص اولیه کودکان دارای اختلالات کلامی از محدودیتهای عمده پژوهش حاضر است.

مقایسه تواناییهای کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی و کلامی در دیگر آزمونها، بررسی طولی عملکرد کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی، اجرای تحقیقات مشابه بر روی گروههای سنی بالاتر، بررسی و مقایسه دیگر ویژگیهای کودکان دارای اختلالات یادگیری غیرکلامی مانند رشد زبان، حافظه، مهارتهای اجتماعی، خودپنداره و غیره در تحقیقات آتی پیشنهاد می‌شود.

## منابع

- احدی، بتول. (۱۳۷۳)، «مقایسه عملکرد دانش‌آموزان با اختلال یادگیری و دانش‌آموزان بدون اختلال یادگیری در مقیاس هوش و کسلسر کودکان»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز. شهیم، سیما. (۱۳۸۵)، *مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلسر برای کودکان، دستورکار و هنجارها*، انتشارات دانشگاه شیراز، چاپ چهارم.
- محمداسماعیل، الهه. (۱۳۸۱)، *انطباق و هنجاریابی آزمون ریاضیات ایران کی‌مت*، انتشارات سازمان آموزش و پرورش استثنایی، چاپ اول.
- نیکخو، محمدرضا، هامایاک آوادیس یانس. (۱۳۸۱)، *راهنمای تشخیصی و آماری اختلالهای روانی، انجمن روانپزشکی آمریکا، تجدیدنظر شده ۲۰۰۰*، تهران، انتشارات سخن، ویرایش دوم (۲۰۰۰).
- هالاها، دانیل، پی؛ کافمن، جیمز، لم. *کودکان استثنایی: مقدمه‌ای بر آموزشهای ویژه*، ترجمه محمدتقی منشی طوسی، (۱۳۷۹)، گروه پژوهشهای اسلامی، مشهد، آستان قدس رضوی، شرکت به نشر (۱۹۹۰).
- هالیس، فیت. (۱۹۸۸)، *تربیت بدنی و بازپروری برای رشد، سازگاری و بهبودی معلولان*، ترجمه محمدتقی منشی طوسی، (۱۳۶۶)، گروه پژوهشهای اسلامی، مشهد، آستان قدس رضوی، معاونت فرهنگی.
- یوسفی، فریده. (۱۳۷۰). «هنجاریابی آزمون دیداری - حرکتی بندرگشتالت در مدارس ابتدایی شهر شیراز»، *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، دوره ششم، شماره اول و دوم.
- BARCE, P. (1997). "What are nonverbal learning disabilities"? [online]. <[http:// www.nldontheweb.org/brace.htm](http://www.nldontheweb.org/brace.htm)>. [2005/11/01].
- BENDER, W.N. & Golden, L.B. (1990). "Subtypes of students with learning

- disabilities as derived from cognitive, academic, behavioral, and self-concept measures. *Learning Disability Quarterly*, Vol. 13, pp 183–194.
- CORNOLDI, C., RIGONI, F., TRESSOLDI, E. & VIO, C. (1999). "Perception of Nonverbal Emotion Cues by Children with Nonverbal Learning Disabilities". *Journal of Learning Disabilities*, Vol. 32, Iss 1, pp 38–48.
- DAVIS, J., PARR, G. & LAN, W. (1997). "Differences Between Learning Disability Subtypes Classified Using the Revised Woodcock-Johnson Psycho-Education Battery". *Journal of Learning Disabilities*. Vol. 3, Iss 3, pp 346–352.
- DIMITROVSKY, L., SPECTOR, H., LEVY-SHIF, R. & VAKIL, E. (1998). "Interpretation of facial expressions of affect in children with learning disabilities with verbal or nonverbal deficits". *Journal of Learning Disabilities*. Vol 31, Iss 3, pp 286–292.
- DINKLAG, D. (2001). "Asperger's disorder and nonverbal learning disabilities: How are these disorders related to each other?" [online]. <<http://www.nldontheweb.org/dinklage-1.htm>>. [2005/11/01].
- DRUMMOND, C.R., AHAMAD, S.A. & ROURKE, B.P. (2005). "Rules for classification of younger children with nonverbal learning disabilities and basic phonological processing disabilities". *Archives of Clinical Neuropsychology*. Vol 20, Iss 2, pp 171–182.
- FISHER, N. J. & DELUCA, J.W. (1997). "Verbal learning strategies of adolescents and adults with the syndrome of nonverbal learning disabilities". *Child Neuropsychology*. Vol 3, pp 192–198.
- FRANKENBERGER, C. (2002). "Non-verbal Learning Disabilities: An Emerging profile". [Online]. <<http://www.nldontheweb.org/Frankenberger.htm>>. [2005/11/01].
- FUREST, D.R., FISK, J.L. & ROURK, B.P. (1990). "Psychosocial functioning of learning-disabled children: Relation between WISC verbal IQ-performance IQ discrepancies and personality subtypes". *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, Vol 58, pp 657–660.

- FUDGE, E. (1997). "What is nonverbal learning disorder syndrome?". [Online]. <<http://www.nldontheweb.org/fudge.htm>>. [2005/11/01]
- HARNADEK, M.C.S., & ROURKE, B.P. (1994). Principal identifying features of the syndrome of nonverbal learning disabilities in children. *Journal of Learning Disabilities*. Vol 27 .
- HELLER, W. (1998). "Understanding nonverbal learning disability". [online]. <<http://www.nldontheweb.org/heller.htm>>. [2005/11/01]
- JOHNSON, D.J. (1987). Nonverbal learning disabilities". *Pediatric Annals*. Vol 16, pp 133 – 141 .
- KATZ, L., GOLDSTEIN, G. & BEERS, S.R. (2002). *Learning Disabilities in Older Adolescents and Adults; Clinical Utility of the Neuropsychological perspective*. Kluwer Academic Publishers: New York.
- KAUFMAN, A.S. & LICHTENBERGER, E.O. (2001). *Essentials of WISC-III and WPPSI-R Assessment*. New York: John Wiley & Sons. Inc.
- LIDDEL, G. & RASMUSSEN, C. (2005). "Memory profile of children with nonverbal learning disorder". *Learning Disabilities Reserch & Practice*. Vol 20 , Iss 3 , pp 137 – 141 .
- LUDWIG, V.H. (2004). "What is a nonverbal learning disability?". *The Exceptional Parent*. Vol 34 . Iss 8 , pp 49 – 52 .
- MCDONOUGH-RYAN, P., DELBELLO, M., SHEAR, P.K., RIS, D.M., SOUTULLO, C. & STRAKOWSKI, S.M. (2002). "Academic and cognition abilities in children of parents with bipolar disorder: A test of the nonverbal learning disabilities model. *Journal of Clinical & Experimental Neuropsychology*. Vol 24 , Iss 3 , pp 280 – 286 .
- ROURKE, B.P., YOUNG, G.C. & FLEWELLING, R.W. (1971). "The relationships between WISC verbal-performance discriptions and selected verbal, auditory perceptual and problem solving abilities in children with learning disabilities. *Journal of Clinical Psychology*. Vol 27 . pp 475 – 479 .

- ROURKE, B.P., DIETRICH, D.M. & YOUNG, G.C. (1973). Significance of WISC verbal-performance discrepancies for younger children with learning disabilities. *Perceptual and Motor Skills*. Vol 36, pp 275 – 282 .
- ROURKE, B.P. (1988). "Socio-emotional disturbances of learning-disabled children". *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. Vol 56, pp 801 – 810 .
- ROURKE, B.P. YOUNG, G.C. & LEENAARS, A.A. (1989). "A childhood learning disability that predisposes those afflicted to adolescent and adult depression and suicide risk". *Journal of Learning Disabilities*. Vol 22, pp 169 – 175 .
- ROURKE, B.P. (1989). "Nonverbal learning disabilities, socioeconomic disturbance, and suicide". *Journal of Learning Disabilities*. Vol 22, Iss 3 .
- ROURKE, B.P. (1995). *Syndrome of Nonverbal Learning Disabilities. Neuropsychological Manifestations*. New York: Guilford Press.
- ROURKE, B.P. & TSATSANIS, K.D. (1996). "Syndrome of nonverbal learning disabilities: Psycholinguistic assets and deficits". *Topics in Language Disorders*. Vol 16, pp 30 – 44 .
- ROURKE, B.P. & CONWAY, J.A. (1997). "Disabilities of arithmetic and mathematical reasoning: Perspectives from neurology and neuropsychology". *Journal of Learning Disabilities*. Vol 30, No 1, pp 214 – 220 .
- ROMAN, M. (1998). "The syndrome of nonverbal learning disabilities: Clinical description and applied aspects"  
[online]. <[http://www.nldontheweb.org/roman .htm](http://www.nldontheweb.org/roman.htm)>. [2004/11/01].
- RUSSELL, C. (2004). "Understanding nonverbal learning disorders in children with spina bifida". *Teaching Exceptional Children*. Vol 36, Iss 4, pp 8 – 16 .
- SEMRUD-CLIKEMAN, M. & HYND, G.D. (1990). "Right hemispheric dysfunction in nonverbal learning disabilities: social, academic, and adaptive functioning in adults and children". *Psychological Bulletin*. Vol 107, Iss 2, pp.196 – 105 .

- SWILLEN, A., VANDEPUTTE, L., CRACCO, B., MAES, B., GHESQUIERE, P., DEVRIENDT, K. & FRYNS, J. (1999). "Neuropsychological, learning and psychological profile of primary school age children with Velo-cardio-facial syndrome (22q11deletion): Evidence for a nonverbal learning disabilities"? *Child Neuropsychology*. Vol 5, Iss 4, pp 230 – 242.
- TANGUAY, P. (1998). "Nonverbal learning disorders: What to look for". [Online].<<http://www.nldontheweb.org/tanguay.htm>>. [2005/11/01].
- TANGUAY, P. (2001). *Nonverbal Learning Disabilities at Home, (a parent's guide)*. London and Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.
- TANGUAY, P. (2003). "Nonverbal learning disabilities at school educating students with NLD, Asperger syndrome, and related conditions". *British Journal of Educational Psychology*. Vol 73, Part 3, pp 445.
- TELZROW, F.C. & BONAR, M.A. (2002). "Responding to students with nonverbal learning disabilities". *Teaching Exceptional Children*. Vol 34, Iss 6.
- THOMPSON, S. (1996). "Nonverbal learning disorders" .[Online]. <<http://www.nldontheweb.org/thompson.htm>>. [2005/11/01].
- THOMPSON, S. (1997). "Nonverbal learning disorders revisited in 1997". [Online].<<http://www.nldontheweb.org/thompson.htm>>. [2005/11/01].
- VACCA, M. (2001). "Confronting the puzzle of nonverbal learning disabilities". *Educational Leadershi*. Vol 59, Iss 3. Pg 26.
- WECHLER, D. (1974). "The Wechler Intelligence Scale for Children-Revised. New York Psychological Compaation.
- WEINTRAUB, S. & MESULAM, M.M. (1983). "Developmental learning disabilities of the right hemisphere: Emotional, interpersonal, and cognitive components". *Archives of Neurology*. Vol 40, pp 463 – 468.

تاریخ وصول: ۸۵/۱۰/۱۰

تاریخ پذیرش: ۸۶/۲/۸