

## ساخت، اعتباریابی و رواسازی مقیاس تشخیص اختلال‌های یادگیری غیر کلامی

ربابه موحدی پور<sup>۱</sup>، فریبرز درتاج<sup>۲</sup>، صادق نصری<sup>۳</sup>، حسن اسدزاده<sup>۴</sup> و  
خدیجه ابوالمعالی الحسینی<sup>۵</sup>

### چکیده

هدف پژوهش حاضر، ساخت، اعتباریابی و رواسازی مقیاس تشخیص اختلال‌های یادگیری غیر کلامی بود. روش پژوهش، توصیفی - پیمایشی بود. جامعه آماری اول پژوهش، شامل کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر دوره ابتدایی شهرستان‌های استان البرز است که در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ مشغول به تحصیل بودند و جامعه آماری دوم، شامل کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر دوره ابتدایی شهرستان‌های استان البرز است که در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۷ در مراکز آموزش و توانبخشی مشکلات ویژه یادگیری استان البرز به عنوان دانش‌آموز مبتلا به اختلالات یادگیری مورد پذیرش قرار گرفته و تحت درمان بودند. گروه نمونه از جامعه آماری اول شامل ۴۸۰ دانش‌آموز پایه اول تا ششم ابتدایی شهرستان نظرآباد از استان البرز بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند و با مقیاس تشخیص اختلال‌های یادگیری غیر کلامی و خرده آزمون استدلال ادراکی از مقیاس هوشی و کسلر کودکان چهارمورد آزمون قرار گرفتند. گروه نمونه از جامعه آماری دوم، شامل ۲۴ نفر از دانش‌آموزان مراکز آموزش و توانبخشی مشکلات ویژه یادگیری شهرستان نظرآباد است که با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند و با مقیاس جامع تشخیص اختلال‌های یادگیری غیر کلامی مورد آزمون قرار گرفتند. پایایی مقیاس از طریق محاسبه آلفای کرونباخ، ۰/۸۱ و حساسیت، ویژگی و بهترین نقطه برش بالینی به ترتیب ۰/۷۱، ۰/۴۴ و ۶۳/۵ بدست آمد. نتایج تأیید کننده، روایی صوری، محتوایی، همزمان، تشخیصی و سازه و پایایی مقیاس محقق ساخته بود. براساس یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که مقیاس ساخته شده از روایی و پایایی کافی برخوردار است و می‌تواند به عنوان ابزاری معتبر برای تشخیص اختلال‌های یادگیری غیر کلامی مورد استفاده قرار گیرد.

**واژه‌های کلیدی:** اعتباریابی، اختلال‌های یادگیری غیر کلامی، رواسازی، مقیاس تشخیصی

۱. دانشجوی دکترای تخصصی روان‌شناسی تربیتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
  ۲. نویسنده مسئول: استاد گروه روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی (dortajf@gmail.com)
  ۳. دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی
  ۴. دانشیار گروه روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی
  ۵. دانشیار گروه روان‌شناسی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران.
- تاریخ دریافت: ۹۷/۵/۳  
تاریخ پذیرش: ۹۷/۹/۲

DOI: 10.22098/JLD.2019.822

## مقدمه

اختلال یادگیری براساس راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی-ویرایش پنجم<sup>۱</sup> (انجمن روانپزشکی آمریکا<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳) عبارت است از مشکلات پایدار مهارت های تحصیلی که باوجود کمک دیگران و مداخله های گوناگون ادامه دارد. این اختلال باوجود حداقل یک علامت از علامت های زیر که به مدت حداقل یک ماه حضور داشته اند تشخیص داده می شود: مشکل در رمزگشایی و روان خوانی واژه، درک خواندن، هجی، مشکلات نوشتن از جمله دستور زبان، علامتگذاری، سازماندهی و وضوح، حس عدد، حقایق و محاسبه، استدلال ریاضی. مهارت های تحصیلی فرد در یک یا چند درس بسیار پایین تر از سن تقویمی او هستند و در عملکرد تحصیلی و شغلی، یا در فعالیت های زندگی روزمره اختلال به وجود می آورند. نارسایی های هوشی، مشکلات بینایی یا شنوایی، اختلال های عصب شناختی، مشکلات روانی- اجتماعی، تفاوت های زبانی و فقدان دستیابی به آموزش کافی نمی توانند توضیح بهتری برای مشکلات یادگیری باشند. از سال های میانه دهه ۱۹۷۰ حوزه ای دیگر از اختلال های یادگیری یاخرده نوع از آن، با عنوان اختلال های یادگیری غیر کلامی، معرفی شده است (هندریکسون، کولرز، فرون، واسنبرگ، جولزوولس<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷). مایکل باست<sup>۴</sup> (۱۹۸۷)، نخستین پژوهشگری است که ویژگی های کودکان با اختلالات پردازش فضایی - دیداری را توصیف کرده است (به نقل از راسل<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴؛ کاتز، گلدشتاین و بیرس<sup>۶</sup>، ۲۰۱۰). این کودکان بعدها به طور گسترده توسط بایرون رورک<sup>۷</sup> و دیگران - کسانی که این سندرم را اختلالات یادگیری غیر کلامی<sup>۸</sup> (NLD) نامیدند - مورد مطالعه قرار گرفتند (مولینار

1. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition
2. American Psychiatric Association
3. Hendriksen, Keulers, Feron, Wassenberg, Jolles & Vles
4. Myklebust
5. Russell
6. Katz, Goldstin & Beers
7. Byron Rourke
8. nonverbal learning disabilities (NLD) syndrom

کلامپر، ۲۰۰۲ و تانگوی، ۲۰۰۳). نشانگان اختلال‌های یادگیری غیرکلامی (NLD)، شامل شماری از علائم بالقوه ناتوان کننده ویژه‌ای است که رورک (۱۹۹۵) آنها را به سه گروه عمده: نقایص نورولوژیک (عصب شناختی)، نقایص تحصیلی و نقایص اجتماعی-عاطفی و سازشی تقسیم کرده است. نقایص نورولوژیک شامل مشکلاتی در ادراک دیداری و لمسی، هماهنگی روانی-حرکتی، توجه دیداری و لمسی، حافظه دیداری-فضایی، استدلال، کارکردهای اجرایی و مشکلات ویژه‌ای در آهنگ و لحن گفتار است. نقایص تحصیلی شامل مشکلاتی در زمینه‌های زیر است: نقایصی در محاسبات ریاضی، استدلال ریاضیات، درک و فهم خواندن، جنبه‌هایی از زبان نوشتاری و دست خط: نقایص اجتماعی شامل مشکلاتی در ادراک اجتماعی و تعاملات اجتماعی است (مامارلا و کورنولدی، ۳، ۲۰۱۴). اختلال‌های یادگیری غیرکلامی، نوع فرعی از اختلالات یادگیری است که با نقایصی در کارکردهای شناختی از جمله ادراک دیداری-فضایی، سازماندهی دیداری-فضایی، هماهنگی دیداری-حرکتی، حافظه فعال دیداری، مفهوم‌سازی غیرکلامی و ضعف در ریاضیات و درک مطلب خواندنی (فورست، ۴، ۲۰۰۴؛ استوترز و کلین، ۵، ۲۰۱۰) و مهارت‌های اجتماعی (سمرود - کلیک من، والکویک، ویلکینسون و ماین، ۶، ۲۰۱۰) مشخص شده است. مشکلات ادراک دیداری، پردازش دیداری و توانایی‌های شناختی فضایی - دیداری از بارزترین مشخصه‌های کودکان مبتلا به اختلال‌های یادگیری غیرکلامی است.

اصطلاح اختلال‌های یادگیری غیرکلامی در مقایسه با سایر ناتوانی‌ها مفهوم نسبتاً جدید در حوزه ناتوانی یادگیری است (رورک، ۲۰۰۹). فیت هالیس (۱۹۸۸)، اختلال‌های یادگیری را به دو گروه عمده اختلال‌های یادگیری کلامی و غیرکلامی تقسیم می‌کند (هارون رشیدی، ۱۳۸۶). اختلال‌های

1. Molenaar-Klumper
2. Tanguay
3. Mammarella & Cornoldi
4. Forrest
5. Stothers & Klein
6. Semrud-Clikeman, Walkowiak, Wilkinson & Minne

یادگیری کلامی معمولاً در سطح نماد پردازشی بروز می کنند. نماد پردازشی توانایی برقراری ارتباط یا برگرداندن پندارهای دیداری یا شنیداری به نمادهای معنادار است (کوهی، ۱۳۹۲).

شمار کودکان دارای اختلال های یادگیری غیر کلامی بدلیل بالا رفتن آگاهی و شناسایی این نشانگان روز به روز در حال افزایش است. نسبت این اختلال در دختران و پسران مساوی گزارش شده است. شیوع اختلال های یادگیری را دست کم ۵ درصد از جمعیت دانش آموزان، برآورد کرده اند که تقریباً تا ۱۰ درصد این تعداد دارای اختلال های یادگیری غیر کلامی هستند (لاگای<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). کودکان با اختلال یادگیری غیر کلامی در معرض خطر بالای بسیاری از اختلال های بالینی از جمله افسردگی، اختلالات اضطرابی، مشکلات اجتماعی و آموزشی هستند (رورک، ۱۹۸۸؛ سمرود - کلیمک من و همکاران، ۲۰۱۰). اصولاً این اعتقاد وجود دارد که این شرایط، به علت آسیب های عصب شناختی در ماده سفید مغز به وجود می آید. در ارزیابی این کودکان بر الگوی توانمندی های کلامی و ضعف در تکالیف غیر کلامی و همچنین بر وجود نارسایی هایی در مهارت های دیداری - فضایی، سازماندهی، لمسی، ادراکی، روانی - حرکتی و مهارت های حل مساله غیر کلامی و به منظور مداخله و درمان آنها، بر روش های انفرادی، عینی، کلامی و گام به گام تأکید می شود (علیزاده، ۱۳۸۹).

مرور تحقیقات موجود حاکی از آن است که بطور پراکنده و غیر اختصاصی، آزمون ها و مقیاس های گوناگونی برای سنجش و اندازه گیری ابعاد و مؤلفه های اختلال های یادگیری غیر کلامی ساخته شده است. از جمله اینکه دیوید گلدشتاین<sup>۲</sup> در سال ۱۹۹۹، مقیاس ناتوانی های یادگیری غیر کلامی کودکان<sup>۳</sup> را به منظور شناسایی و تشخیص مشکلات یادگیری غیر کلامی دانش آموزان دارای اختلالات یادگیری تدوین و طراحی کرد (بیمارستان عمومی ماساچوست، ۲۰۱۰). این پرسشنامه سه حیطه مهارت های حرکتی، مهارت های دیداری - فضایی و مهارت های بین فردی را مورد سنجش

- 
1. Lague
  2. David B. Goldstein
  3. The Children's Nonverbal Learning Disabilities Scale

قرار می‌دهد. گیلانی و جویباری در سال ۱۳۹۰ این پرسشنامه را در ایران ترجمه و هنجاریابی کردند. بیری و باکتینیکا<sup>۱</sup> در سال ۱۹۶۱، آزمون یکپارچگی دیداری-حرکتی<sup>۲</sup> (TVMI) را طراحی و تدوین کرده‌اند (وایسر<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷). این آزمون شامل ۲۴ شکل هندسی است که از ساده تا پیچیده تنظیم شده و در دامنه بین صفر تا ۵۰ نمره‌گذاری می‌شود. این آزمون در سال ۱۹۶۱ توسط بیری و باکتینیکا به منظور بررسی هماهنگی بینایی-حرکتی که نشان‌دهنده برخی مشکلات ترسیمی، اختلال در نوشتن و هماهنگی در حرکات ظریف است ساخته شد. در آن از آزمون شونده خواسته می‌شود تا اشکال را الگو برداری کند. آزمون بیری بر روی کودکان ۲ الی ۱۸ ساله قابل اجرا است. تحقیقات نشان می‌دهند آزمون بیری با آزمون بندرگشتالت همبستگی دارد.

آزمون عصب-روان شناختی کانرز، در سال ۲۰۰۴، توسط کانرز برای ارزیابی مشکلات عصب-روانشناختی کودکان ۵ تا ۱۲ سال ساخته شد. این تست مشکلات توجه، عملکرد حسی حرکتی، زبان، کارکردهای اجرایی، حافظه و یادگیری و شناخت در ۴ طیف (مشاهده نشده تا شدید) ارزیابی می‌کند. جدیدی و همکاران (۱۳۹۰) این پرسشنامه را ترجمه و هنجاریابی نموده‌اند. جدیدی و همکاران (۱۳۹۰) روایی این ابزار را به روش تحلیل عوامل به دست آورده‌اند. آنها روایی سازه این ابزار را مناسب گزارش نمودند و همچنین پایایی این ابزار به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۹ گزارش شده است. هامیل<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۴)، ویرایش سوم آزمون رشد ادراک بینایی<sup>۵</sup> (DTVP-3) و هماهنگی دیداری-حرکتی را برای استفاده در دامنه سنی ۴ تا ۱۲ سال منتشر کردند. این آزمون دارای ۵ خرده‌مقیاس به شرح زیر است: ۱. هماهنگی دیداری-چشم و دست، ۲. کپی کردن، ۳. شکل-زمینه، ۴. بندش بینایی، ۵. ثبات شکل. بیری و باکتینیکا (۲۰۱۰)

1. Beery & Buktenica
2. Test of Visual-Motor Integration
3. Visser
4. Hammill
5. Developmental Test of Visual Perception, Third Edition

ویرایش ششم آزمون هماهنگی دیداری- حرکتی<sup>۱</sup> (BEERY VMI-6) را برای تشخیص افراد با مشکلات در هماهنگی دیداری- حرکتی در دامنه سنی ۲ تا ۱۰ سال و کمک به تشخیص بیماران دچار دمانس منتشر کردند. این آزمون دارای ۲ زیر مقیاس ادراک دیداری و انطباق حرکتی است (وایسر، ۲۰۱۷).

اختلال های یادگیری غیر کلامی اغلب توسط معلمین و مربیان نادیده گرفته شده و تشخیص داده نمی شود و اکثر درمانگران، دانش و مهارت کافی در زمینه این اختلال و روش های تشخیص آن ندارند. حجم زیادی از مطالعات نشان می دهد با وجود آنکه، ابزارهای سنجش هوش، وسیله مناسبی برای تشخیص و رده بندی افراد در این زمینه نیستند، اما به طور گسترده ای از این ابزار استفاده می شود (هال<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). از طرف دیگر، برای تشخیص اختلال یادگیری از معیار اختلاف بین هوشبهرهای اندازه گیری شده و بررسی پیشرفت تحصیلی در غیاب اختلالات جسمی یا محیطی استفاده می شود؛ که این روش، روش خیلی مناسبی نیست (کاوال<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵). در حال حاضر تشخیص اختلالات یادگیری به طور معمول مبتنی بر به کارگیری ابزارهای سنجش هوش (از جمله آزمون وکسلر کودکان) است (ساتلر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۱). هر چند آزمون وکسلر، دارای ملاک های تکنیکی مطلوب (روایی، پایایی و نمونه هنجاری کافی) است و به شکل نظام مند نقاط ضعف و قوت دانش آموزان دارای اختلال یادگیری را جهت تدوین برنامه بازپروری مهیا می نماید، ولی بیشتر خرده آزمونهای آن هوش متبلور را می سنجد و بر دانستی های مبتنی هستند که عموماً در زندگی روزمره کسب می گردند (بلوطی، نظری و افروز، ۱۳۹۵). مطالعات نشان می دهند که متمایز ساختن افراد مبتلا به این اختلال براساس اندازه گیری هوش دشوار است است (گرشام و ولوتینو<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰؛ کافمن ولیچتن برگر<sup>۶</sup>، ۲۰۰۰). در واقع آزمون های هوش عمومی حساسیت

- 
1. Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration, Sixth Edition
  2. Hale
  3. Kavale
  4. Sattler
  5. Gresham & Vellutino
  6. Kaufman & Lichtenberger

ضعیفی نسبت به مشکلات کودکان آسیب دیده دارند (گلدشتاین، ۲۰۱۱). با وجود استفاده گسترده از مدل هوش عمومی و تلاش برای شناسایی کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری با استفاده از مقیاس‌های کلی یا خرده آزمون‌ها، محققان به این نتیجه رسیده‌اند که این روش‌ها کارآمد نیستند (کاوال و فورنس، ۱۹۹۶). با وجود این که ابزارها و مقیاس‌های متعددی برای سنجش ابعاد غیر کلامی کارکردهای شناختی طراحی و منتشر شده است و علی‌رغم پیشرفت‌هایی که در کمیت و کیفیت پژوهش‌های مرتبط با ساخت و اعتباریابی ابزارهای تشخیص اختلال‌های یادگیری غیر کلامی بدست آمده است، همچنان درباره سنجش جامع اختلال‌های یادگیری غیر کلامی با لحاظ همه مؤلفه‌های آن، ابهام و نارسایی وجود دارد.

ادبیات تخصصی پژوهش حاضر، نشان می‌دهد که بطور عمده سه مؤلفه اصلی در ساختار اختلال‌های یادگیری غیر کلامی وجود دارد: ۱-نقایص عصب-روانشناختی ۲-نقایص تحصیلی و آموزشگاهی ۳-نقایص اجتماعی-عاطفی و سازشی (رورک، ۱۹۹۵ و ۱۹۸۹). این درحالی است که آزمون‌های موجود در حوزه اختلال‌های یادگیری غیر کلامی عمدتاً به سنجش یکی از این سه مؤلفه، پرداخته و فاقد سوالاتی برای سنجش سایر مؤلفه‌های این اختلال هستند. به بیان دیگر، آزمون‌های تشخیصی نامبرده و سایر مقیاس‌های موجود، برای سنجش طیف وسیع کارکردهای روان‌شناختی غیر کلامی مندرج در تعریف اختلال‌های یادگیری غیر کلامی از جامعیت لازم برخوردار نیستند و برای سنجش تعداد محدودی از این مؤلفه‌ها طراحی شده‌اند. مثلاً، در پرسشنامه ۱۸ آیتمی کارنولد<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۳) که به نام پرسشنامه کوتاه بینایی - فضایی<sup>۲</sup> (SVS) معروف است، فقط مشکل پردازش فضایی (ناتوانی یادگیری بینایی - فضایی<sup>۳</sup>) دانش‌آموزان مورد سنجش قرار می‌گیرد و سایر مؤلفه‌های دخیل در یادگیری غیر کلامی مد نظر قرار نگرفته است

1. Cornoldi
2. Shortened Visuospatial Questionnaire
3. Visuospatial Learning Disability

همچنین در آزمون یکپارچگی دیداری - حرکتی<sup>۱</sup> بیری و باکتینیکا<sup>۲</sup> (۱۹۶۱)، فقط مشکلات ترسیمی، اختلال در نوشتن و هماهنگی در حرکات ظریف کودکان ۲ الی ۱۸ ساله مورد سنجش و ارزیابی قرار می گیرد.

در آزمون مهارت های ادراک بینایی<sup>۳</sup> گاردنر (۱۹۸۲)، نیز فقط ادراک بینایی مورد ارزیابی قرار می گیرد. این در این مجموعه که شامل ۷ خرده آزمون (تشخیص بینایی، حافظه بینایی، روابط بینایی - فضایی، ثبات شکل بینایی، حافظه توالی بینایی، تشخیص شکل از زمینه بینایی و اکمال بینایی) است، سوالاتی برای اندازه گیری و سنجش مؤلفه های دیگر اختلال های یادگیری غیر کلامی (از جمله نقایص تحصیلی و آموزشی و نقایص اجتماعی - عاطفی و سازشی) طراحی و تدوین نشده است. سایر آزمون ها، پرسشنامه ها و مقیاس های معرفی شده نیز، بطور مشخص و گزینشی به اندازه گیری و سنجش ابعاد و اجزای محدودی از حوزه اختلال های یادگیری غیر کلامی می پردازند.

بر اساس بررسی و مطالعه پژوهشگر، مقیاس ها و آزمون های غیر ایرانی موجود برای غربالگری و تشخیص اختلال های یادگیری غیر کلامی، عمدتاً به صورت مداخله و کاغذی بوده و اغلب در قالب مقیاس لیکرتی، به درجه بندی نقایص معرف اختلال های یادگیری غیر کلامی از طریق نظرخواهی از والدین و مربیان می پردازد (عملکردهای کودک را با حضور خودش مورد سنجش قرار نمی دهد). مثلاً در مقیاس ناتوانی های یادگیری غیر کلامی کودکان دیوید گلدشتاین<sup>۴</sup> (۱۹۹۹) سه حیطه مهارت های حرکتی، مهارت های دیداری - فضایی و مهارت های بین فردی در قالب مقیاس لیکرتی، نقایص و دشواری های معرف اختلال های یادگیری غیر کلامی از طریق نظرخواهی از والدین و مربیان مورد سنجش قرار می گیرد. به نظر می رسد این نوع سنجش، کار آیی مطلوبی نخواهد داشت. همینطور در سال ۱۹۷۱، مقیاس درجه بندی دانش آموزان (تشخیص اولیه کودکان دارای اختلالات

- 
1. Beery - Buktenica Developmental Test of Visual - Motor Integration
  2. Beery & Buktenica
  3. Developmental Test of Visual Perception, Third Edition
  4. Goldstein



یادگیری)<sup>۱</sup> توسط مایکل باست ساخته شد که دارای ۲۴ سوال است. در این مقیاس، معلمان رفتار دانش آموز را بر مبنای مقیاس لیکرت ۵ گزینه‌ای، نمره گذاری کرده و در نهایت سه نمره کلامی (ادراک شنیداری و زبان بیانی)، غیر کلامی (جهت یابی، هماهنگی حرکتی و رفتار شخصی- اجتماعی) و نمره کلی (از مجموع زیرمقیاس‌ها) به دست می‌آید. در هر دو مقیاس یاد شده، عملکردهای کودک با حضور خودش در جلسه آزمون مورد سنجش قرار نمی‌گیرد. براساس جمع بندی این شواهد، پژوهشگر ساخت و اعتباریابی مقیاسی جامع برای تشخیص اختلال‌های یادگیری غیر کلامی را ضروری تلقی کرده است؛ بنابراین هدف اصلی پژوهش حاضر، ساخت، اعتباریابی و رواسازی مقیاس تشخیص اختلال‌های یادگیری غیر کلامی است.

## روش

با نظر به اینکه در پژوهش حاضر، ساخت، اعتباریابی و رواسازی مقیاسی برای تشخیص اختلال‌های یادگیری غیر کلامی به انجام رسید؛ این پژوهش از نظر هدف، در دسته پژوهش‌های کاربردی قرار می‌گیرد. روش پژوهش از نوع توصیفی - پیمایشی بود.

**جامعه، نمونه و روش نمونه گیری:** در پژوهش حاضر، دو جامعه آماری مد نظر است:

جامعه آماری اول پژوهش، شامل کلیه دانش آموزان دختر و پسر دوره ابتدایی (۷ تا ۱۲ ساله) شهرستان‌های استان البرز است که در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۷ مشغول به تحصیل هستند.

جامعه آماری دوم پژوهش، شامل کلیه دانش آموزان دختر و پسر دوره ابتدایی (۷ تا ۱۲ ساله) شهرستان‌های استان البرز است که در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۷ در مراکز دولتی و غیردولتی آموزش و توانبخشی مشکلات ویژه یادگیری استان البرز به عنوان دانش آموز مبتلا به اختلالات یادگیری مورد پذیرش قرار گرفته و تحت درمان و توانبخشی تخصصی بودند. حجم نمونه از جامعه آماری اول، مشتمل بر ۴۸۰ نفر از دانش آموزان (۲۴۰ دختر و ۲۴۰ پسر) دبستان‌های

1. The pupil rating scale: screening for learning disabilities

شهرستان نظرآباد است که با روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای از جامعه آماری انتخاب شدند (حداقل سن، ۷ و حداکثر سن، ۱۲ است. میانگین سن: ۹ سال و شش ماه).

برای انتخاب این نمونه ۴۸۰ نفری، ابتدا از بین کلیه شهرستان های استان البرز، شهرستان نظرآباد، بصورت تصادفی انتخاب شد. سپس از میان کلیه مدارس ابتدایی دخترانه و پسرانه این شهرستان، تعداد ۱۰ مدرسه به صورت تصادفی انتخاب شدند (۵ مدرسه دخترانه و ۵ مدرسه پسرانه). سپس از هر مدرسه دخترانه و پسرانه بصورت تصادفی از هر پایه تحصیلی یک کلاس و از هر کلاس، ۸ نفر بصورت تصادفی انتخاب شدند (مجموعاً ۴۸۰ نفر). حجم نمونه از جامعه آماری دوم، مشتمل بر ۲۴ نفر از دانش آموزان (۱۲ دختر و ۱۲ پسر) مراکز دولتی و غیردولتی آموزش و توانبخشی مشکلات ویژه یادگیری شهرستان نظرآباد است که با روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای از جامعه آماری انتخاب شدند. برای انتخاب این نمونه ۲۴ نفری، ابتدا از بین کلیه شهرستان های استان البرز، شهرستان نظرآباد، بصورت تصادفی انتخاب شد. سپس از میان کلیه مراکز دولتی و غیردولتی آموزش و توانبخشی مشکلات ویژه یادگیری این شهرستان، یک مرکز به صورت تصادفی انتخاب شد. در ادامه، در این مرکز از هر پایه تحصیلی چهار نفر (۲ دختر و ۲ پسر) به صورت تصادفی انتخاب شدند (مجموعاً ۲۴ نفر - ۱۲ دختر و ۱۲ پسر).

حجم نمونه پژوهش از دو جامعه آماری، مجموعاً ۵۰۴ نفر است (۴۸۰ نفر از جامعه دانش آموزان بهنجار و سالم و ۲۴ نفر از جامعه دانش آموزان مبتلا به اختلال های یادگیری). روش برآورد حجم نمونه، استفاده از فرمول کوکران بود. در این روش با توجه به اینکه حجم جامعه آماری (N) تا حدودی معلوم بود، لذا با قرار دادن حجم جامعه (N) و مقدار خطای قابل تحمل (d) در فرمول، حجم تقریبی نمونه بدست آمد. در مقیاس سنجش کارکرد عصب - روان شناختی، اندازه کفایت نمونه برداری<sup>۱</sup> (KMO) برابر ۰/۸۰۶ به دست آمد. در مقیاس سنجش کارکرد تحصیلی - آموزشی اندازه کفایت نمونه برداری (KMO) برابر ۰/۸۴۲ و در مقیاس سنجش

1 -Kaiser Meyer Olkin (kmo)

کارکرد اجتماعی - عاطفی و سازشی، اندازه کفایت نمونه‌برداری (KMO) برابر ۰/۸۶۹ به دست آمد. ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش عبارت بودند از: ۱. مقیاس جامع تشخیص اختلال‌های یادگیری غیر کلامی، ۲. خرده‌آزمون هوشبهر استدلال ادراکی از مقیاس هوش و کسلر کودکان چهار (WISC-IV) و ۳. مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با متخصصان است.

۱. **مقیاس جامع تشخیص اختلال‌های یادگیری غیر کلامی:** مقیاس جامع تشخیص اختلال‌های یادگیری غیر کلامی، از سه مقیاس معجزا و مجموعاً ۱۸ مؤلفه (حوزه محتوایی) تشکیل شده است. بالاترین (حداکثر) نمره در مقیاس جامع تشخیص اختلال‌های یادگیری غیر کلامی، ۱۸۰ است. مشخصات مقیاس‌های سه‌گانه به تفکیک به شرح زیر است:

**الف) مقیاس سنجش کارکرد عصب - روان شناختی:** این مقیاس در برگیرنده ۹ خرده‌آزمون با مجموعاً ۲۹ سوال است. هر خرده‌آزمون متشکل از تعدادی سوال است که ۹ مؤلفه عصب-روانشناختی اختلال‌های یادگیری غیر کلامی (توجه دیداری و حافظه دیداری<sup>۱</sup>، توجه لمسی و حافظه لمسی<sup>۲</sup>، ادراک لمسی<sup>۳</sup>، پردازش و ادراک دیداری فضایی<sup>۴</sup>، کارکردهای اجرایی<sup>۵</sup>، هماهنگی و یکپارچگی ادراکی - حرکتی<sup>۶</sup>، مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف<sup>۷</sup>، استدلال غیر کلامی<sup>۸</sup> و جهت‌یابی و جهت‌گیری فضایی<sup>۹</sup>) را اندازه‌گیری می‌کند. خرده‌آزمون‌های این مقیاس (مؤلفه‌های مورد اندازه‌گیری) و سوالات هر یک به شرح زیر است: خرده‌آزمون توجه دیداری و حافظه دیداری: سؤال‌های ۱ و ۲. خرده‌آزمون توجه لمسی و حافظه لمسی: سؤال‌های ۳ و ۴. خرده‌آزمون ادراک لمسی: سؤال‌های ۵ و ۶. خرده‌آزمون پردازش و ادراک دیداری -

1. Visual Attention & visual memory
2. Tactile attention & Tactile memory
3. Tactile perception
4. Visual-spatial perception
5. Executive functions
6. perceptual - motor integration
7. Fine Motor Skills - Gross Motor Skills
8. Non-Verbal Reasoning
9. Spatial orientation

فضایی: سؤال‌های ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳. خرده آزمون کارکردهای اجرایی: سؤال‌های ۱۴، ۱۵ و ۱۶. خرده آزمون هماهنگی و یکپارچگی ادراکی - حرکتی: سؤال‌های ۱۷ و ۱۸. خرده آزمون مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف: سؤال‌های ۲۰، ۱۹، ۲۱، ۲۲، ۲۳. خرده آزمون استدلال غیر کلامی: سؤال‌های ۲۴، ۲۵، ۲۶ و ۲۷ و خرده آزمون جهت یابی و جهت گیری فضایی: سؤال‌های ۲۸ و ۲۹. شیوه نمره گذاری سوالات به شرح زیر است:

سوال ۱ تا ۲۳: از صفر تا دو، سوال ۲۴: از صفر تا پنج، سوال ۲۵: از صفر تا یک، سوال ۲۵ و ۲۶: از صفر تا یک، سوال ۲۷: از صفر تا پنج، سوال ۲۸ و ۲۹: از صفر تا یک. بالاترین نمره در این مقیاس، ۶۰ و مهلت پاسخ‌گویی برای ۹ خرده آزمون آن، مجموعاً ۳۰ دقیقه است. حاصل جمع نمره آزمودنی در ۹ خرده آزمون، تعیین کننده نمره آزمودنی در مقیاس سنجش کارکرد عصب - روان شناختی است. در پژوهش حاضر، پایایی این مقیاس از طریق محاسبه آلفای کرونباخ، ۰/۸۱ به دست آمد. ضریب حساسیت، ویژگی و بهترین نقطه برش بالینی به ترتیب ۰/۷۱، ۰/۳۰ و ۱۸/۵ به دست آمد.

**ب) مقیاس سنجش کارکرد تحصیلی - آموزشی:** این مقیاس، دربرگیرنده ۶ مؤلفه (دستخط و رونویسی<sup>۱</sup>، درک خواندن<sup>۲</sup>، بیان نوشتاری<sup>۳</sup>، مفاهیم ریاضی<sup>۴</sup>، محاسبات ریاضی<sup>۵</sup> و استدلال ریاضی<sup>۶</sup>) بوده و از ۶ خرده آزمون با مجموعاً ۵۰ سوال تشکیل شده است. هر خرده آزمون متشکل از تعدادی سوال است و به هر سوال نمره‌ای از ۰ تا ۲ تعلق می‌گیرد. مهلت پاسخ‌گویی برای ۶ خرده آزمون این مقیاس، برای هر پایه تحصیلی به‌طور متوسط ۱۲ دقیقه است. بالاترین نمره در مقیاس سنجش کارکرد تحصیلی - آموزشی، ۲۰ است. خرده آزمون‌های این مقیاس (حوزه‌های مورد سنجش) و سوالات هر یک به شرح زیر است: دستخط و رونویسی: سؤال‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵،

1. Hand writing
2. Reading Comprehension
3. Written Expression
4. Math concepts
5. Math Calculation
6. Math Reasoning

۶. درک خواندن: سؤال‌های ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲ و ۱۳. بیان نوشتاری: سؤال ۱۴. مفاهیم ریاضی: سؤال‌های ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵ و ۲۶. محاسبات ریاضی: سؤال‌های ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷ و ۳۸. استدلال ریاضی: سؤال‌های ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۴۹ و ۵۰. در پژوهش حاضر، پایایی این مقیاس از طریق محاسبه آلفای کرونباخ، ۰/۷۹ و ضریب حساسیت، ویژگی و بهترین نقطه برش بالینی آن به ترتیب ۰/۷۷، ۰/۴۴ و ۵/۵ بدست آمد.

**ج) مقیاس سنجش کارکرد اجتماعی - عاطفی و سازشی:** این مقیاس یک ابزار سنجش مداد کاغذی است که از ۳ مؤلفه (۱. ادراک، قضاوت و تعامل اجتماعی، ۲. درک و ارسال پیام-های غیر کلامی و ۳. تنظیم هیجانی، سازگاری با تغییر و امور تازه) و ۳ خرده‌آزمون با مجموعاً ۲۰ گویه تشکیل شده است. گویه‌های این مقیاس در یک طیف پنج درجه‌ای لیکرتی از هرگز (۵) تا همیشه (۱) قرار دارند. به هر گویه نمره‌ای از ۱ تا ۵ تعلق می‌گیرد. بنابر این، پدر یا مادر دانش‌آموز، نظر خود را در یک مقیاس درجه‌بندی لیکرتی در طیف ۵ درجه‌ای بصورت هرگز (۵)، بندرت (۴)، گاهی اوقات (۳)، اکثر اوقات (۲) و همیشه (۱) در مقابل هریک از گویه‌ها مشخص می‌کند. مجموع نمرات آزمودنی در گویه‌های مقیاس، نمره نهایی او را تشکیل می‌دهد. بالاترین نمره این مقیاس، ۱۰۰ و پایین‌ترین نمره آن، ۲۰ است. هرچه نمره فرد در گویه مورد نظر و نمره نهایی او در مقیاس، بیشتر باشد، نشانگر آن است که به میزان کمتری واجد علائم و نشانه‌های اختلال یادگیری غیر کلامی است. مهلت پاسخگویی به این مقیاس ۸ دقیقه است. خرده‌آزمون‌های این مقیاس و گویه‌های هریک به شرح زیر است: ۱. ادراک، قضاوت و تعامل اجتماعی: گویه‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۴. ۲. درک و ارسال پیام‌های غیر کلامی: گویه‌های ۱۳ و ۱۴. ۳. تنظیم هیجانی، سازگاری با تغییر و امور تازه: گویه‌های ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹ و ۲۰. در پژوهش حاضر، پایایی این مقیاس از طریق محاسبه آلفای کرونباخ ۰/۸۳ و ضریب حساسیت، ویژگی و بهترین نقطه برش بالینی به ترتیب ۰/۶۳، ۰/۳۳ و ۳۴/۵ بدست آمد. به لحاظ ترتیب زمانی، ابتدا

مقیاس سنجش کارکرد عصب - روان شناختی اجرا می شود، سپس مقیاس سنجش کارکرد تحصیلی - آموزشگاهی و در نهایت مقیاس سنجش کارکرد اجتماعی - عاطفی و سازشی برای آزمودنی اجرا می شود. حاصل جمع نمرات آزمودنی در این سه مقیاس، تعیین کننده نمره کل (نهایی) وی در مقیاس جامع تشخیص اختلال های یادگیری غیر کلامی است. در پژوهش حاضر، پایایی مقیاس جامع از طریق محاسبه آلفای کرونباخ ۰/۸۱ و ضریب حساسیت، ویژگی و بهترین نقطه برش بالینی به ترتیب ۰/۷۱، ۰/۴۴ و ۶۳/۵ به دست آمد.

**مراحل و روش ساخت مقیاس ها:** مقیاس های سه گانه، عمدتاً براساس نظریه، دسته بندی و توصیف بیرون رورک (۱۹۹۵)، از علایم و نشانه های اختلال های یادگیری غیر کلامی ساخته شده است. بر این اساس، برای ساخت و اعتباریابی مقیاس های سه گانه مراحل زیر طی شد: ۱. بررسی مبانی نظری و ادبیات تخصصی و پیشینه تحقیقات داخلی و خارجی، ۲. بررسی مقیاس ها، آزمون ها و پرسشنامه های مربوط به سنجش اختلال های یادگیری غیر کلامی و زمینه های وابسته و تهیه مخزن سوالات و گویه ها در سه حوزه: عصب - روانشناختی، تحصیلی و آموزشگاهی و مهارت های اجتماعی - عاطفی و سازشی، ۳. تهیه و اجرای مقیاس های مقدماتی و حذف، تغییر و اصلاح سوالات نامناسب، ۴. ساخت مقیاس جامع نهایی ۹۹ سوالی (مقیاس عصب - روانشناختی: ۲۹ سوال، مقیاس تحصیلی - آموزشگاهی: ۵۰ سوال و مقیاس اجتماعی - عاطفی و سازشی: ۲۰ گویه)، ۵. اجرای مقیاس جامع نهایی و بررسی و تعیین پایایی، روایی و نقطه برش بالینی.

**۲. خرده آزمون هوشبهر استدلال ادراکی از مقیاس هوش و کسلر کودکان چهار (WISC-IV):** مقیاس هوشی و کسلر کودکان چهار در سال ۲۰۰۳ منتشر شد. این مقیاس از ۱۵ خرده آزمون تشکیل شده است که از این ۱۵ خرده آزمون، ۱۰ خرده آزمون جزء آزمونهای اصلی است و ۵ خرده آزمون جزء آزمونهای اختیاری است. از اجرای مقیاس هوشی و کسلر کودکان چهار، پنج نوع هوشبهر حاصل می شود: هوشبهر درک مطلب کلامی، هوشبهر استدلال ادراکی، هوشبهر حافظه فعال، هوشبهر سرعت پردازش و هوشبهر کل (عابدی و همکاران، ۱۳۹۵). بر اساس تست مقیاس های هوشی و کسلر چهار، برای سنجش هر هوشبهر از چند خرده آزمون استفاده می -

شود که شامل حداقل دو خرده آزمون اصلی و یک خرده آزمون تکمیلی یا اختیاری است. در پژوهش حاضر، هوشبهر استدلال ادراکی مورد نظر است. استدلال ادراکی به معنای توانایی تفکر و یا استدلال غیر کلامی در تصاویر، طرح های هندسی و به ویژه استدلال فضایی است. نقص نسبی در استدلال ادراکی یا بینایی - فضایی در کودکان با ناتوانی یادگیری غیر کلامی وجود دارد (سمرود - کلیک من و همکاران، ۲۰۱۰). هوشبهر استدلال ادراکی، از سه خرده آزمون اصلی: طراحی با مکعب ها، مفاهیم تصویری و استدلال تصویری و یک خرده آزمون اختیاری به نام تکمیل تصاویر، تشکیل شده است. در مطالعه عابدی و همکاران (۱۳۸۶)، ضریب پایایی سه خرده آزمون طراحی با مکعب ها، مفاهیم تصویری و استدلال تصویری، با روش بازآزمایی، به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۶۵ و ۰/۸۵ گزارش شده است. برای بررسی روایی مقیاس هوش و کسلر کودکان چهار، روش های مختلفی به کار برده شده است. از جمله محاسبه همبستگی بین خرده مقیاس ها و هوشبهر و تحلیل عاملی که هر دو روش موید روایی مناسب مقیاس است (وکسلر، ۲۰۰۳). در مطالعه فرید و همکاران (۱۳۹۳) روایی تشخیصی سه خرده آزمون طراحی با مکعب ها، مفاهیم تصویری و استدلال تصویری، با محاسبه ضریب حساسیت، به ترتیب ۰/۳۱/۷، ۰/۴۵ و ۰/۳۵ و روایی تشخیصی هوشبهر استدلال ادراکی ۰/۳۵/۸۳ گزارش شده است. برای بررسی روایی همزمان مقیاس تشخیص اختلال های یادگیری غیر کلامی، از خرده آزمون استدلال ادراکی مقیاس هوشی و کسلر کودکان چهار استفاده شد.

**۳. مصاحبه نیمه ساختار یافته با متخصصان:** به منظور بررسی روایی محتوایی سه مقیاس (۱-عصب-روان شناختی، ۲-تحصیلی-آموزشگاهی و ۳-اجتماعی-عاطفی و سازشی)، از پنج نفر از متخصصان و کارشناسان فعال در حوزه اختلال های یادگیری به صورت حضوری و رودررو، به- وسیله مصاحبه نیمه ساختاریافته، نظرخواهی به انجام رسید. پس از تجزیه و تحلیل و بررسی سوالات و گویه ها، روایی محتوایی مقیاس های محقق ساخته، مورد تأیید پنج نفر متخصص در این زمینه قرار گرفت.

**روش اجرا:** برای اجرای پژوهش، پس از اخذ مجوزهای مورد نیاز و ارائه مجوز اجرای پژوهش در مدارس منتخب به مدیر هر آموزشگاه، گروه نمونه از هر مدرسه انتخاب شد. داده‌های این پژوهش در چهار مرحله جمع‌آوری شد. شرکت‌کنندگان به صورت فردی در یک اتاق آرام در محل آموزشگاه، توسط دو نفر کارشناس ارشد روان‌شناسی کودکان استثنایی مورد آزمون قرار گرفتند. مقیاس‌ها به صورت انفرادی در چهار جلسه و به فاصله دو روز برای هر آزمودنی اجرا شد. کل دوره زمانی اجرا ۱ ماه بود و روزانه ۲۰ دانش‌آموز در جلسه‌های نود دقیقه‌ای شامل اجرای مقیاس‌ها و زمان استراحت شرکت کردند. پس از اطمینان از آمادگی دانش‌آموزان به آنها اطمینان داده شد که اطلاعات محرمانه بوده و انجام پژوهش هیچگونه ضرر و زیان را متوجه آنها نخواهد کرد. بدنبال آن نحوه اجرای مقیاس و تکالیفی که وی باید انجام دهد به روشنی و با دقت کافی توضیح داده شد و با پرسش از دانش‌آموز از درک کامل وی اطمینان حاصل شد.

ابتدا در جلسه اول مقیاس جامع تشخیص اختلال‌های یادگیری غیرکلامی (شامل ۳ مقیاس مجزا) برای ۴۸۰ دانش‌آموز نمونه اجرا شد. پس از اجرای مقیاس‌ها، ۷ پرسشنامه به دلیل پاسخ-گویی ناقص و مخدوش، از فرآیند تجزیه و تحلیل نهایی کنار گذاشته شد؛ بنابراین تعداد نمونه منتخب از جامعه آماری اول، به ۴۷۳ نفر تقلیل یافت. در جلسه دوم، خرده آزمون هوشبهر استدلال ادراکی از مقیاس هوش و کسلرکودکان چهار اجرا شد. در جلسه سوم، برای سنجش پایایی بازآزمایی مقیاس جامع تشخیص اختلال‌های یادگیری غیرکلامی، پانزده روز بعد از اجرای اول مقیاس جامع، با رعایت همان شرایط و رویه‌های اجرای اول، گروه نمونه مجدداً با این مقیاس مورد آزمون قرار گرفت. در جلسه چهارم، برای سنجش روایی تشخیصی مقیاس جامع، از میان دانش‌آموزان جامعه آماری دوم، مجموعاً ۲۴ دانش‌آموز مبتلا به اختلال‌های یادگیری به صورت تصادفی انتخاب شدند و به وسیله مقیاس جامع تشخیص اختلال‌های یادگیری غیرکلامی مورد آزمون قرار گرفتند. سپس با استفاده از روش تحلیل واریانس چند متغیره، نمرات گروه بهنجار (سالم) و گروه مبتلا به اختلال‌های یادگیری در مقیاس‌های سه‌گانه و مقیاس جامع، مورد مقایسه



قرار گرفت. پس از اجرای مقیاس‌ها و خرده‌آزمون‌ها، داده‌های به‌دست آمده وارد نرم‌افزار SPSS و Amos-23 شدند و با روش‌های آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

## نتایج

الف) مقیاس سنجش کارکرد عصب - روان شناختی: بررسی پایایی مقیاس: برای بررسی و محاسبه میزان پایایی، از ضریب آلفای کرونباخ و روش دونیمه سازی استفاده شد.

جدول ۱. نتایج تحلیل پایایی سازه‌های مورد مطالعه پژوهش همراه نشانگرها

متغیر	کودر ریچاردسون Alpha $\geq 0/5$	تنصیف $\geq 0/5$	ضریب میانگین واریانس استخراج شده (AVE) pc >0.5	ضریب پایایی مرکب (CR) pc >0.7
توجه دیداری و حافظه دیداری	۰/۸۱۳	۰/۷۸۴	۰/۵۱۳	۰/۸۷۱
توجه لمسی و حافظه لمسی	۰/۷۸۴	۰/۸۳۲	۰/۵۲۳	۰/۷۶۴
ادراک لمسی	۰/۸۳۲	۰/۷۶۶	۰/۵۷۸	۰/۷۳۳
پردازش و ادراک دیداری - فضایی	۰/۷۶۶	۰/۷۷۳	۰/۶۳۴	۰/۷۵۲
کارکردهای اجرایی	۰/۷۷۳	۰/۷۶۱	۰/۵۹۷	۰/۷۴۵
هماهنگی و یکپارچگی ادراکی - حرکتی	۰/۷۶۱	۰/۷۹۲	۰/۵۷۸	۰/۷۸۳
مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف	۰/۷۹۲	۰/۶۸۱	۰/۵۰۲	۰/۷۶۶

نتایج جدول ۱، مربوط به تحلیل پایایی مقیاس ساخته شده است و نشانگر پایایی کل مقیاس از طریق آلفای کرونباخ ۰/۸۱ است. برای بررسی روایی محتوایی مقیاس‌های سه‌گانه، سوال‌های آن در اختیار پنج متخصص گذاشته شد و از آنها خواسته شد مشخص کنند که آیا سوالات مقیاس‌ها صفت مورد نظر را اندازه‌گیری می‌کند یا خیر و اینکه آیا سوال‌ها کل محتوای مقیاس‌ها را در بر

می گیرد یا خیر؟ برای بررسی روایی محتوایی مقیاس ها به دو شیوه عمل گردید: الف) شاخص نسبت روایی محتوایی<sup>۱</sup> (CVR): ب) شاخص روایی محتوایی<sup>۲</sup> (CVI).

برای بررسی روایی صوری مقیاس ها از نمرات تأثیر آیتم استفاده شد. برای بررسی نمرات تأثیر ابتدا از ۵۰ نفر از شرکت کنندگان خواسته شد تا میزان اهمیت هریک از سوالات آزمون را در یک طیف لیکرتی ۵ قسمتی از ۱ (اصلاً مهم نیست) تا ۵ (کاملاً مهم است) مشخص نمایند. کاملاً مهم است (امتیاز ۵)، مهم است (امتیاز ۴)، به طور متوسطی مهم است (امتیاز ۳)، اندکی مهم است (امتیاز ۲) و اصلاً مهم نیست (امتیاز ۱). برای پذیرش روایی صوری هر سوال، نمره تأثیر آن نبایستی کمتر از ۱/۵ باشد و فقط سؤالاتی از لحاظ روایی صوری قابل قبول هستند که نمره آن ها بالاتر از ۱/۵ باشد. با توجه به اینکه مقادیر مربوط به نمرات تأثیر همه سوالات مقیاس ها، بالاتر از ۱/۵ بود، می توان نتیجه گرفت مقیاس محقق ساخته از روایی صوری مناسب برخوردار است. روایی همزمان این مقیاس با استفاده از خرده آزمون هوشبهر استدلال ادراکی از مقیاس و کسلر کودکان چهار بررسی شد.

جدول ۲. ماتریس همبستگی بین مؤلفه های مقیاس کارکرد عصب - روان شناختی و استدلال ادراکی در

روایی همگرا

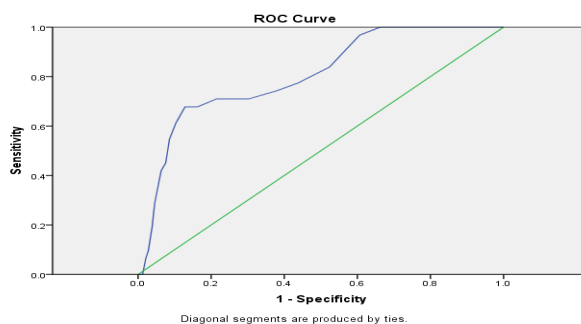
متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
توجه لمسی و حافظه لمسی	۱											
پردازش و ادراک دیداری - فضایی	۰/۲۵**	۱										
کارکردهای اجرایی	۰/۲۸**	۰/۲۶**	۱									
هماهنگی ادراکی - حرکتی	۰/۴۱**	۰/۲۶**	۰/۲۲**	۱								
مهارتهای حرکتی درشت و ظریف	۰/۲۱**	۰/۳۳**	۰/۱۸**	۰/۳۴**	۱							
استدلال غیر کلامی	۰/۲۲**	۰/۲۱**	۰/۱۷**	۰/۲۲**	۰/۴۱**	۱						
ادراک لمسی	۰/۲۲**	۰/۲۲**	۰/۳۹**	۰/۴۱**	۰/۲۱**	۰/۲۵**	۱					
توجه دیداری و حافظه دیداری	۰/۱۷**	۰/۳۳**	۰/۲۴**	۰/۳۰**	۰/۱۶**	۰/۱۵**	۰/۴۱**	۱				

- 1.content validity ratio
- 2.content validity index

دوره ۸، شماره ۴/۱۰۹-۷۵		Vol. 8, No.4/75-109	
طراحی با مکعب‌ها	۰/۱۵**	۰/۱۰**	۰/۱۶**
مفاهیم تصویری	۰/۱۴**	۰/۱۱*	۰/۱۷**
استدلال تصویری	۰/۱۲**	۰/۱۶**	۰/۱۱*
استدلال ادراکی	۰/۱۷**	۰/۱۳**	۰/۱۹**
کارکرد عصب-روان شناختی	۰/۴۸**	۰/۴۸**	۰/۵۰**

\* در سطح ۰/۰۱ معناداری است. N= ۴۷۷

نتایج مندرج در جدول ۲، همبستگی مثبت معناداری بین مؤلفه‌های توجه لمسی و حافظه لمسی، پردازش و ادراک دیداری-فضایی، کارکردهای اجرایی، هماهنگی و یکپارچگی ادراکی-حرکتی، استدلال غیرکلامی، مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف، توجه دیداری و حافظه دیداری و ادراک لمسی با مؤلفه‌های هوشبهر استدلال ادراکی در سطح ۰/۰۱ را نشان می‌دهد. این نتایج نشانگر روایی همگرا است. برای محاسبه بهترین نقطه برش بالینی، حساسیت و ویژگی از منحنی راک استفاده شد. خط ابزار نشان می‌دهد که ویژگی تشخیصی ابزار تا حدودی معتبر و قابل قبول است و برای تشخیص بین افراد مبتلا به اختلال و افراد سالم می‌تواند کارآمد باشد.



نمودار ۱. تعیین نقطه برش بالینی مقیاس سنجش کارکرد عصب-روان شناختی

جدول ۳. تعیین قدرت تشخیصی، حساسیت و ویژگی مقیاس

ناحیه زیر منحنی ROC	۰/۸۰۶
بهترین نقطه برش بالینی	۱۸/۵
حساسیت	۰/۷۱
ویژگی	۰/۳۰

مطابق با جدول ۳، براساس رسم منحنی راک، ناحیه زیر منحنی برابر با ۰/۸۰۶، مقدار بهترین نقطه برش بالینی ۱۸/۵، حساسیت ۰/۷۱ و ویژگی آزمون ۰/۳۰ به دست آمده است.

ب) مقیاس سنجش کارکرد تحصیلی - آموزشی: برای بررسی و محاسبه میزان پایایی مقیاس، از ضریب آلفای کرونباخ و روش دونیمه سازی استفاده شد.

جدول ۴. نتایج تحلیل پایایی سازه های مورد مطالعه پژوهش همراه نشانگرها

متغیر	کودر ریچاردسون Alpha $\geq 0/5$	تصنیف $\geq 0/5$	ضریب میانگین	
			وارianس استخراج شده pc $>0.5$ (AVE)	ضریب پایایی مرکب (CR) pc $>0.7$
دست خط و رونویسی	۰/۷۴۰	۰/۷۶۲	۰/۵۳	۰/۷۵۸
درک خواندن	۰/۸۶۳	۰/۷۰۹	۰/۵۵۶	۰/۷۶۱
بیان نوشتاری	۰/۸۷۳	۰/۸۲۶	۰/۵۶۴	۰/۸۷۵
توانایی در مفاهیم ریاضی	۰/۷۶۶	۰/۷۱	۰/۵۲۳	۰/۸۸۱
توانایی در محاسبات ریاضی	۰/۷۴۹	۰/۸۷۷	۰/۵۵۵	۰/۸۹۵
توانایی در استدلال ریاضی	۰/۸۶۱	۰/۸۸۳	۰/۵۵۳	۰/۸۳۲

جدول ۴، نتایج حاصل از پایایی به روش های متفاوت را در مؤلفه ها نشان می دهد. نتایج مربوط به تحلیل پایایی مقیاس ساخته شده نشان می دهد که پایایی کل مقیاس از طریق محاسبه آلفای کرونباخ، ۰/۷۹ است.

جدول ۵. ماتریس همبستگی بین مؤلفه‌های مقیاس کارکرد تحصیلی - آموزشی و استدلال ادراکی در روایی همگرا

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
دست خط و رونویسی	۱									
درک خواندن	۰/۴۰**	۱								
بیان نوشتاری	۰/۳۴**	۰/۲۶**	۱							
توانایی در مفاهیم ریاضی	۰/۲۷**	۰/۳۱**	۰/۲۹**	۱						
توانایی در محاسبات ریاضی	۰/۳۴**	۰/۳۳**	۰/۳۹**	۰/۲۸**	۱					
توانایی در استدلال ریاضی	۰/۴۶**	۰/۴۸**	۰/۴۷**	۰/۲۹**	۰/۲۷**	۱				
طراحی با مکعب‌ها	۰/۲۰**	۰/۲۵**	۰/۲۷**	۰/۲۳**	۰/۱۹**	۰/۲۴**	۱			
مفاهیم تصویری	۰/۲۴**	۰/۳۴**	۰/۲۵**	۰/۲۳**	۰/۱۸**	۰/۲۲**	۰/۵۳**	۱		
استدلال تصویری	۰/۳۴**	۰/۳۵**	۰/۱۷**	۰/۱۹**	۰/۳۳**	۰/۲۱**	۰/۵۱**	۰/۵۷**	۱	
استدلال ادراکی	۰/۳۲**	۰/۳۴**	۰/۲۵**	۰/۲۷**	۰/۳۱**	۰/۲۷**	۰/۹۲**	۰/۷۵**	۰/۷۶**	۱
کارکرد تحصیلی - آموزشی	۰/۶۰**	۰/۵۲**	۰/۳۸**	۰/۶۴**	۰/۶۱**	۰/۵۴**	۰/۳۴**	۰/۲۹**	۰/۲۷**	۰/۳۱**

\* در سطح ۰/۰۱ معناداری است. N=۴۷۶

جهت بررسی روایی همزمان مقیاس کارکرد تحصیلی - آموزشی، نتایج مندرج در جدول ۵، همبستگی مثبت معناداری بین مؤلفه‌های دست خط و رونویسی، درک خواندن، بیان نوشتاری، توانایی در مفاهیم ریاضی، توانایی در محاسبات ریاضی و توانایی در استدلال ریاضی با مؤلفه‌های هوشبهر استدلال ادراکی در سطح ۰/۰۱ را نشان می‌دهد. این نتایج تأییدکننده روایی همگرا (همزمان) مقیاس است.

جدول ۶. تعیین قدرت تشخیصی، حساسیت و ویژگی مقیاس

۰/۸۵۳	ناحیه زیر منحنی ROC
۵/۵	بهترین نقطه برش بالینی
۰/۷۷	حساسیت
۰/۴۴	ویژگی

مطابق با جدول ۶ و براساس رسم منحنی راک، ناحیه زیر منحنی برابر با ۰/۸۵۳، مقدار بهترین نقطه برش بالینی ۵/۵، حساسیت ۰/۷۷ و ویژگی آزمون ۰/۴۴ به دست آمده است.

ج) مقیاس سنجش کارکرد اجتماعی - عاطفی و سازشی:

جدول ۷. نتایج تحلیل پایایی سازه های مورد مطالعه پژوهش همراه نشانگرها

ضریب پایایی مرکب (CR)	ضریب میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	تنا ترتیبی $\geq 0.5$	متغیر
pc > 0.7	pc > 0.5		
۰/۷۱۴	۰/۵۵۲	۰/۶۶۹	ادراک، قضاوت و تعامل اجتماعی
۰/۷۲۲	۰/۵۱۳	۰/۶۹۷	درک و ارسال پیام های غیر کلامی
۰/۷۳۱	۰/۵۲۰	۰/۷۲۴	تنظیم هیجانی، سازگاری با تغییر و امور تازه

جدول ۷، نتایج حاصل از پایایی به روش های متفاوت را در مؤلفه ها نشان می دهد. نتایج مربوط به تحلیل پایایی مقیاس ساخته شده نشان می دهد که پایایی کل مقیاس از طریق محاسبه آلفای کرونباخ، ۰/۷۹ است.

جدول ۸. ماتریس همبستگی بین مؤلفه های مقیاس کارکرد اجتماعی - عاطفی و سازشی و استدلال ادراکی

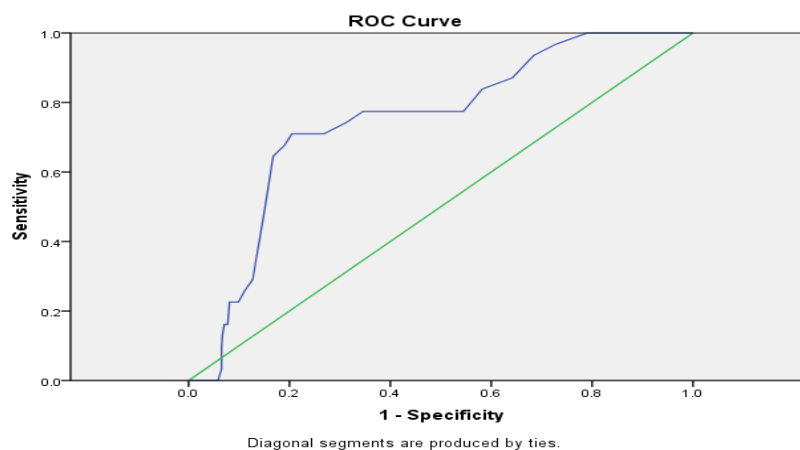
در روایی همگرا							
متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
ادراک، قضاوت و تعامل اجتماعی	۱						
درک و ارسال پیام های غیر کلامی	۰/۶۵**	۱					
تنظیم هیجانی، سازگاری با تغییر و امور تازه	۰/۷۴**	۰/۶۰**	۱				

Vol. 8, No.4/75-109					دوره ۸، شماره ۴/۱۰۹-۷۵				
	۱	۰/۲۲**	۰/۲۶**	۰/۲۵**	طراحی با مکعب‌ها				
	۱	۰/۱۵**	۰/۳۴**	۰/۳۳**	۰/۱۹**	مفاهیم تصویری			
	۱	۰/۵۳**	۰/۱۶**	۰/۲۶**	۰/۲۸*	۰/۲۴**	استدلال تصویری		
	۱	۰/۵۷**	۰/۵۱**	۰/۳۰**	۰/۳۱**	۰/۲۶**	۰/۲۷**	استدلال ادراکی	
	۱	۰/۳۵**	۰/۳۸**	۰/۲۶**	۰/۳۳**	۰/۸۸**	۰/۷۵**	۰/۹۶**	کارکرد اجتماعی-عاطفی و سازشی

\* در سطح ۰/۰۱ معناداری است. N=۴۷۱

نتایج مندرج در جدول ۸ همبستگی مثبت معناداری بین مؤلفه‌های ادراک، قضاوت و تعامل اجتماعی، درک و ارسال پیام‌های غیر کلامی و تنظیم هیجانی، سازگاری با تغییر و امور تازه با مؤلفه‌های هوشبهر استدلال ادراکی در سطح ۰/۰۱ را نشان می‌دهد. این نتایج تأییدکننده روایی همگرا (همزمان) مقیاس است.

### تعیین نقطه برش بالینی مقیاس سنجش کارکرد اجتماعی-عاطفی و سازشی:



نمودار ۳. تعیین نقطه برش مقیاس

جدول ۹. تعیین قدرت تشخیصی، حساسیت و ویژگی مقیاس

۰/۷۴۶	ناحیه زیر منحنی ROC
۳۴/۵	بهترین نقطه برش
۰/۶۳	حساسیت
۰/۳۳	ویژگی

مطابق با جدول ۹، پس از رسم منحنی راک سطح زیر منحنی برابر با ۰/۷۴۶، ضریب حساسیت، ویژگی و بهترین نقطه برش بالینی به ترتیب ۰/۶۳، ۰/۳۳ و ۳۴/۵ به دست آمد. نت سنجش روایی تشخیصی مقیاس جامع، به مقایسه بین دو گروه افراد بهنجار (سالم) (۲۴ نفر) و مبتلا به اختلال (۲۴ نفر) با توجه به آزمون تحلیل واریانس چند متغیره پرداخته شد.

جدول ۱۰. نتایج حاصل از تحلیل واریانس چند متغیره

منبع پراکندگی	متغیرها	میانگین گروه	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	تحلیل واریانس	معناداری
کارکرد عصب - روان شناختی	مبتلا به اختلال	۳۶/۵۴	۱۵۹۸۷/۰۰	۱	۱۵۹۸۷/۰۰	۹۹/۹۳۳	۰/۰۱
	سالم	۷۳/۰۴					
کارکرد تحصیلی - آموزشگاهی	مبتلا به اختلال	۱۸/۵۸	۶۵۸۰/۰۸۳	۱	۶۵۸۰/۰۸۳	۳۰۶/۴۱۲	۰/۰۱
	سالم	۴۲					
کارکرد اجتماعی - عاطفی و سازشی	مبتلا به اختلال	۶/۳۷	۵۸۱/۰۲۱	۱	۵۸۱/۰۲۱	۱۴۶/۰۸۲	۰/۰۱
	سالم	۱۳/۳۳					
مقیاس کل (جامع)	مبتلا به اختلال	۶۱/۵۰	۵۳۶۶۷/۱۸	۱	۵۳۶۶۷/۱۸	۲۹۹/۳۹۴	۰/۰۱
	سالم	۱۲۸/۳۷					

۹۸



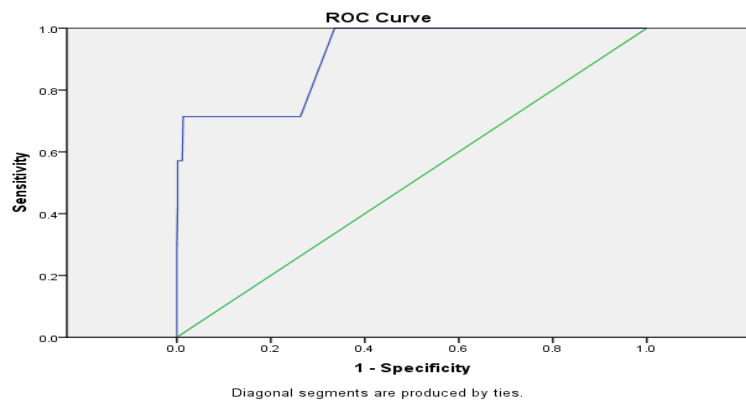
با توجه به جدول ۱۰، نتایج این آزمون حاکی از آن است که در مجموع بین کارکرد عصب - روان شناختی (۰/۰۱)، کارکرد تحصیلی-آموزشگاهی (۰/۰۱)، کارکرد اجتماعی-عاطفی و سازشی (۰/۰۱) و مقیاس کل (۰/۰۱) در افراد سالم و افراد مبتلا به اختلال تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۱۱. ماتریس همبستگی بین سه مقیاس

متغیر	۱	۲	۳
کارکرد عصب - روان شناختی	۱		
کارکرد تحصیلی-آموزشگاهی	۰/۳۱**	۱	
کارکرد اجتماعی-عاطفی و سازشی	۰/۳۶**	۰/۲۸**	۱

نتایج مندرج در جدول ۱۱، همبستگی مثبت معناداری بین مؤلفه‌های کارکرد عصب - روان - شناختی، کارکرد تحصیلی-آموزشگاهی و کارکرد اجتماعی-عاطفی و سازشی در سطح ۰/۰۱ را نشان می‌دهد.

#### تعیین نقطه برش بالینی مقیاس جامع:



نمودار ۴. تعیین نقطه برش مقیاس جامع

جدول ۱۲. تعیین قدرت تشخیصی، حساسیت و ویژگی کلی مقیاس جامع

۰/۹۱۲	ناحیه زیر منحنی ROC
۶۳/۵	بهترین نقطه برش
۰/۷۱۴	حساسیت
۰/۴۴۱	ویژگی

مطابق با جدول ۱۲، پس از رسم منحنی راک سطح زیر منحنی برابر با ۰/۹۱۲، ضریب حساسیت، ویژگی و بهترین نقطه برش بالینی به ترتیب ۰/۷۱، ۰/۴۴ و ۶۳/۵ به دست آمد.

### بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر، با هدف ساخت، اعتباریابی و رواسازی مقیاس تشخیص اختلال های یادگیری غیر کلامی به انجام رسید. مقیاس تشخیص اختلال های یادگیری غیر کلامی براساس نظریه و سال ها تجربه پژوهشی بایرون رورک (۱۹۸۹)، در زمینه اختلال های یادگیری غیر کلامی ساخته شد. مبنای نظری مقیاس محقق ساخته، عمدتاً نظریه، دسته بندی و توصیف بایرون رورک (۱۹۸۹)، از علائم و نشانه های اختلال های یادگیری غیر کلامی است. نشانگان اختلال های یادگیری غیر کلامی، شامل شماری از علائم بالقوه ناتوان کننده ویژه ای است که بایرون رورک (۱۹۹۵)، آنها را به سه گروه عمده: نقایص نورولوژیک (عصب شناختی)، نقایص تحصیلی و نقایص اجتماعی- عاطفی و سازشی تقسیم کرده است؛ بنابراین به لحاظ محتوایی و مؤلفه ای با تعریف و نظریه بایرون رورک (۱۹۸۹) در زمینه اختلال های یادگیری غیر کلامی همسو است.

در بررسی روایی محتوایی مقیاس جامع، سوالات مقیاس توسط پنج نفر از متخصصین حوزه اختلالات یادگیری مورد ارزیابی قرار گرفته و تأیید شد. با توجه به اینکه بین متخصصین در زمینه روایی مقیاس توافق وجود داشت، نتیجه گرفته شد مقیاس جامع دارای روایی محتوایی است. براساس تعداد متخصصینی که سوالات را مورد ارزیابی قرار داده اند، مقدار CVI و CVR قابل

قبول، برای CVR برابر با ۰/۷۵ و درخصوص CVI برابر با ۰/۷۹ براساس جدول معیار روایی محتوا بوده است. در پژوهش حاضر حداقل مقدار قابل قبول برای شاخص CVI برابر با ۰/۷۹ است. اگر شاخص CVI سوالی کمتر از ۰/۷۹ باشد، آن سوال بایستی حذف شود. با توجه به بررسی انجام شده صرفاً در ۴ سوال از مقیاس کارکرد عصب - روان شناختی، این مقادیر، قابل قبول نبود. پس از دریافت نظرات و پیشنهادهای متخصصان در خصوص ۶۳ سؤال، ۴ سوال حذف و اصلاحات پیشنهادی انجام و در نهایت فرم نهایی مقیاس جامع با ۵۹ سوال طراحی و تدوین شد. نتایج حاصل از بررسی مقادیر به دست آمده نشان داد مقیاس جامع محقق ساخته از روایی محتوایی مطلوبی برخوردار است. در بررسی روایی صوری مقیاس‌های سه گانه از نمرات تأثیر آیتم استفاده شد. برای پذیرش روایی صوری هر سوال، نمره تأثیر آن نباید کمتر از ۱/۵ باشد؛ بر این اساس فقط سؤالاتی از لحاظ روایی صوری قابل قبول هستند که نمره آن‌ها بالاتر از ۱/۵ باشد. با توجه به اینکه مقادیر مربوط به نمرات تأثیر همه سؤالات مقیاس، بالاتر از ۱/۵ بود، می‌توان نتیجه گرفت مقیاس جامع محقق ساخته از روایی صوری مناسب برخوردار است.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به روایی همزمان مقیاس سنجش کارکرد عصب - روان شناختی، نشان داد که همبستگی مثبت معناداری بین مؤلفه‌های ادراک لمسی، پردازش و ادراک دیداری - فضایی، کارکردهای اجرایی، هماهنگی و یکپارچگی ادراکی - حرکتی، مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف، استدلال غیر کلامی و مؤلفه‌های خرده آزمون هوشبهر استدلال ادراکی از مقیاس هوش و کسلر کودکان چهار در سطح ۰/۰۱ وجود دارد. این نتایج تأییدکننده روایی همگرا (همزمان) این مقیاس است.

در پژوهش حاضر «ضریب حساسیت» و «ویژگی» مقیاس سنجش کارکرد عصب-روان شناختی به ترتیب ۰/۷۱ و ۰/۳۰ به دست آمد؛ بنابراین قدرت تشخیصی مقیاس سنجش کارکرد عصب - روان شناختی با استناد به اندازه «حساسیت» و «ویژگی» آن مطلوب است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به مقیاس سنجش کارکرد عصب - روان شناختی، در بخش

تحلیل پایایی مقیاس نشان داد که پایایی این مقیاس از طریق آلفای کرونباخ ۰/۸۱ است. نتایج مربوط به محاسبه ضرایب پایایی وهمسانی درونی و دو نیمه سازی مقیاس نشان داد که این شاخصها قابل قبول و بیانگر دقت و حساسیت این مقیاس در سنجش مؤلفهها است. بر این اساس ضریب پایایی که به عنوان یکی از مهمترین ویژگیهای یک آزمون غربالگری مناسب است، در سطح قابل قبول و مناسب برآورد شده است. «بهترین نقطه برش بالینی» برای مقیاس سنجش کارکرد عصب-روان شناختی ۱۸/۵ است. این بدان معناست که اگر که نمره کودکی کمتر از ۱۸/۵ باشد، نیازمند مداخله‌های توانبخشی و درمانی در مؤلفه‌های عصب-روان شناختی است.

نتایج حاصل از بررسی روایی همزمان مقیاس کارکرد تحصیلی - آموزشگاهی، نشان داد که همبستگی مثبت معناداری بین مؤلفه‌های دست خط و رونویسی، درک خواندن، بیان نوشتاری، توانایی در مفاهیم ریاضی، توانایی در محاسبات ریاضی و توانایی در استدلال ریاضی و مؤلفه‌های هوشبهر استدلال ادراکی از مقیاس هوش و کسلسر کودکان چهار در سطح ۰/۰۱ وجود دارد. این نتایج تأییدکننده روایی همگرا (همزمان) این مقیاس است.

در پژوهش حاضر «ضریب حساسیت» و «ویژگی» مقیاس سنجش کارکرد تحصیلی - آموزشگاهی به ترتیب ۰/۷۷ و ۰/۴۴ به دست آمد؛ بنابراین قدرت تشخیصی این مقیاس با استناد به اندازه «حساسیت» و «ویژگی» آن مطلوب است.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به مقیاس سنجش کارکرد تحصیلی - آموزشگاهی، در بخش تحلیل پایایی مقیاس نشان داد که اندازه پایایی این مقیاس از طریق محاسبه آلفای کرونباخ، ۰/۷۹ است که نشانگر پایایی قابل قبول این مقیاس است. نتایج مربوط به محاسبه ضرایب پایایی با روش باز آزمایی، همسانی درونی و دونیمه سازی مقیاس نشان داد که این شاخصها قابل قبول و بیانگر دقت و حساسیت مقیاس در سنجش مؤلفهها است. «بهترین نقطه برش بالینی» برای مقیاس سنجش کارکرد تحصیلی - آموزشگاهی ۵/۵ است. بر این اساس اگر نمره کودکی در این مقیاس کمتر از ۵/۵ باشد، نیازمند مداخله‌های درمانی در مؤلفه‌های تحصیلی -

آموزشگاهی است.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به روایی همزمان مقیاس سنجش کارکرد اجتماعی-عاطفی و سازشی، نشان داد که همبستگی مثبت معناداری بین مؤلفه‌های ادراک، قضاوت و تعامل اجتماعی، درک و ارسال پیام‌های غیرکلامی و تنظیم هیجانی، سازگاری با تغییر و امور تازه و مؤلفه‌های هوشبهر استدلال ادراکی از مقیاس هوش و کسلر کودکان چهار در سطح ۰/۰۱ وجود دارد. این نتایج تأییدکننده روایی همگرا (همزمان) این مقیاس است.

در پژوهش حاضر «ضریب حساسیت» و «ویژگی» مقیاس سنجش کارکرد اجتماعی-عاطفی و سازشی به ترتیب ۰/۶۳ و ۰/۳۳ به دست آمد؛ بنابراین قدرت تشخیصی مقیاس سنجش کارکرد اجتماعی-عاطفی و سازشی با استناد به اندازه «حساسیت» و «ویژگی» آن مطلوب است.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به مقیاس سنجش کارکرد اجتماعی-عاطفی و سازشی، در بخش تحلیل پایایی نشان داد که اندازه پایایی مقیاس سنجش کارکرد اجتماعی-عاطفی و سازشی از طریق محاسبه آلفای کرونباخ ۰/۸۳ است که نشانگر پایایی قابل قبول این مقیاس است. «بهترین نقطه برش بالینی» برای مقیاس سنجش کارکرد اجتماعی-عاطفی و سازشی، ۳۴/۵ است. این بدان معناست که اگر نمره کودکی در این مقیاس کمتر از ۳۴/۵ باشد، نیازمند مداخله‌های توانبخشی و درمانی در مهارت‌های اجتماعی-عاطفی و سازشی است.

برای بررسی و محاسبه روایی سازه مقیاس جامع از روش تحلیل عامل اکتشافی با روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی با چرخش واریماکس استفاده شد. همچنین برای تعیین تعداد عامل‌های استخراجی نیز از روش تحلیل موازی استفاده شد و ساختار عاملی مقیاس محقق ساخته مورد ارزیابی قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد که مقیاس تدوین شده از ساختار عاملی مناسب برخوردار است. بدین طریق روایی سازه مقیاس محقق ساخته مورد تأیید قرار گرفت.

برای بررسی روایی تشخیصی مقیاس جامع، با استفاده از روش تحلیل واریانس چند متغیره، نمرات گروه بهنجار (سالم) و گروه مبتلا به اختلال‌های یادگیری در مقیاس جامع مورد مقایسه قرار

گرفت. در مجموع نتایج نشان داد که بین نمرات مقیاس جامع (۰/۰۱)، در افراد سالم و افراد مبتلا به اختلال‌های یادگیری، تفاوت معناداری وجود دارد. این یافته موید روایی تفکیکی (تشخیصی) مقیاس جامع است؛ با استناد به این یافته می‌توان نتیجه گرفت که مقیاس جامع محقق ساخته دارای روایی تشخیصی قابل قبول است.

برای بررسی و محاسبه میزان پایایی مقیاس جامع، از ضریب آلفای کرونباخ و روش دونیمه سازی استفاده شد. پایایی مقیاس جامع از طریق محاسبه آلفای کرونباخ، ۰/۸۱ و با روش بازآزمایی ۰/۹۹ به دست آمد. نتایج حاصل از بازآزمایی و همسانی نمرات آزمودنی‌ها در طول زمان (شباهت پاسخ‌ها به محرک‌های مندرج در دو نوبت اجرای آزمون)، نشانگر و تأییدکننده پایایی مطلوب مقیاس جامع بود.

همبستگی بین سه مقیاس سنجش کارکرد عصب - روان شناختی، سنجش کارکرد تحصیلی - آموزشی و سنجش کارکرد اجتماعی - عاطفی و سازشی، نشانگر این است که مقیاس جامع تشخیص اختلال‌های یادگیری غیرکلامی از روایی و پایایی کافی و مناسب برخوردار است و می‌تواند به عنوان ابزاری معتبر برای تشخیص اختلال‌های یادگیری غیرکلامی دانش‌آموزان دوره ابتدایی مورد استفاده قرار گیرد. در پژوهش حاضر «ضریب حساسیت» و «ویژگی» مقیاس جامع به ترتیب ۰/۷۱ و ۰/۴۴ به دست آمد. «بهترین نقطه برش بالینی» مقیاس جامع تشخیص اختلال‌های یادگیری غیرکلامی ۶۳/۵ است. این بدان معناست که اگر که نمره دانش‌آموزی کمتر از ۶۳/۵ باشد، کودک مبتلا به اختلال‌های یادگیری غیرکلامی محسوب شده و نیازمند مداخله‌های توانبخشی و درمانی تخصصی است.

مزیت اصلی مقیاس محقق ساخته در جامعیت آن است. در این مقیاس، تعداد، محتوا و ساختار سوالات و گویه‌ها، بانگاهی جامع و عمیق، براساس ۳ بعد و ۱۸ حوزه محتوایی (مؤلفه)، طراحی و ساخته شده است. این مقیاس، حوزه گسترده‌ای از جنبه‌های غیرکلامی کارکردهای شناختی مرتبط با اختلالات یادگیری را پوشش می‌دهد. امتیاز دیگر این مقیاس آن است که در ساخت آن

از جدیدترین اطلاعات و یافته‌های علمی مبتنی بر نظریات و تحقیقات انجام شده از سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۷ میلادی در جهان استفاده شده است. نتایج حاصل از اجرای مقیاس جامع، علاوه بر تشخیص‌گذاری، نشانگر نقاط ضعف و قوت نسبی آزمودنی در هر یک از ۱۸ مؤلفه (حوزه محتوایی) بوده و این نیمرخ می‌تواند راهنمای توانبخشی و درمان نقایص و دشواری‌های آزمودنی در هر یک از حوزه‌های ۱۸ گانه باشد.

نتایج پژوهش حاضر، درعین تأیید ویژگی‌های روان‌سنجی مناسب برای مقیاس محقق ساخته، با محدودیت‌هایی همراه است. از جمله اینکه، جامعه و نمونه آماری محدود به دانش‌آموزان استان البرز بود. محدودیت دیگر مخصوصاً در زمینه بررسی انواع روایی مقیاس محقق ساخته است (که فرآیندی مستمر است و همکاری آتی محققان را می‌طلبد). علاوه بر این، دانش‌آموزان نمونه پژوهش، از نظر مشکلات هوشی یا اختلالات رفتاری و عاطفی، غربال نشده بودند. بر این اساس کنترل کردن متغیر هوش و سلامت روانی می‌تواند در تفسیر نتایج تأثیر داشته باشد. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود: از جامعه‌های آماری دیگر و نمونه‌های آزمودنی بزرگتر و از جهات قومی و جغرافیایی متنوع‌تر برای این منظور استفاده شود. در تعمیم و تفسیر نتایج این پژوهش باید توجه داشت که نتایج تحلیل عاملی ممکن است بستگی خاص به ماهیت نمونه داشته باشد؛ بنابراین نتایج تحلیل عاملی می‌بایست در یک نمونه دیگر مورد تأیید قرار گیرد، همچنین پژوهش‌های بیشتری برای تعیین روایی این مقیاس اجرا شود.

## منابع

- بلوطی، علیرضا؛ نظری، سمیه و افروز، غلامعلی (۱۳۹۵). کاربردپذیری مقیاس تجدیدنظر شده هوش وکسلر کودکان (ویسک - آر) در تشخیص اختلال یادگیری کودکان دوزبانه عربی - فارسی. *فصلنامه توانمندسازی کودکان استثنایی*، ۷(۱۹)، ۶۸-۹۶.
- جدیدی، مهدی و عابدی، احمد (۱۳۹۰). انطباق و هنجاریابی پرسش‌نامه نوروسایکولوژی کانرز بر کودکان ۵ تا ۱۲ سال شهر اصفهان. *مجله رویکردهای نوین آموزشی*، ۳(۱)، ۷۱-۵۶.

- عابدی، محمدرضا؛ صادقی، احمد و ربیعی، محمد (۱۳۸۶). انطباق، هنجاریابی و بررسی روایی و پایایی آزمون هوش و کسلر کودکان چهار در استان چهار محال و بختیاری. طرح پژوهشی آموزش و پرورش چهار محال و بختیاری و دانشگاه اصفهان.
- علیزاده، حمید (۱۳۸۹). اختلال های یادگیری غیر کلامی: چشم انداز بالینی. فصلنامه پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۱۰(۲)، ۱۹۹-۱۹۲.
- کوهی، مهدی (۱۳۹۲). بررسی میزان شیوع اختلال های یادگیری (کلامی و غیر کلامی) در دانش آموزان پایه دوم تا پنجم مقطع ابتدایی. پایان نامه کارشناسی ارشد: دانشگاه آزاد اسلامی.
- فرید، فاطمه؛ کامکاری، کامبیز؛ صفاری نیا، مجید و افروز، ستوده (۱۳۹۳). مقایسه روایی تشخیصی نسخه نوین هوش آزمای تهران - استانفورد بینه و نسخه چهارم مقیاس هوش و کسلر کودکان در ناتوانی یادگیری. مجله ناتوانی های یادگیری، ۴(۲)، ۸۳-۷۰.
- وکسلر، دیوید (۲۰۰۳). راهنمای اجرا و نمره گذاری مقیاس هوشی و کسلر کودکان چهار. ترجمه، انطباق و هنجاریابی: محمدرضا عابدی، احمد صادقی و محمد ربیعی (۱۳۹۵). تهران: نشر علوم رفتاری-شناختی سینا.
- هالیس، فیت (۱۹۸۸). تربیت بدنی و بازپروری برای رشد، سازگاری و بهبودی معلولان، ترجمه محمد تقی منشی طوسی (۱۳۶۶). گروه پژوهشهای اسلامی، مشهد: آستان قدس رضوی، معاونت فرهنگی.
- American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed). Washington, DC: Author.
- Abedi, M. R. Sadeghi, A. and Rabiei, M. (2007). Adjustment, standardization and validity and validity of the Fourth Children's Intelligence Test in Chaharmahal and Bakhtiari province. The research project of the education of Chaharmahal and Bakhtiari and Isfahan University. Not printed. (Persian).
- Alizadeh, H. (2010). Non-verbal Learning Disorders: A Clinical Perspective. *Journal of research on Exceptional Children*. 10 (2), 192- 199. (Persian).
- Baloti, A; Nazari, S. and Afrouz, Gh. (2016). Applicability of the Revised Wechsler Intelligence Scale (WISC-R) in the Diagnosis of Arabic-Bilingual Children's Learning Disorders. *Journal of Empowering Exceptional Children*, 7 (19), 68-96. (Persian).
- Bruininks, R. (1978). Assessing the motor performance of children: An overview of the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. Paper presented at the Motor Development Academy at the American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance National Convention, Boston, MA.
- Farid, F. Kamkari, K. Safarian Nia, M. and Afrouz, S. (2014). Comparison of the Diagnostic Validity of the New York Times Stanford Binet's Intelligence Test and the



- Fourth Wechsler Intelligence Scale in Learning Disability. *Journal of Learning Disabilities*, 4(2),70-83. (Persian).
- Forrest, B. J. (2004). The utility of math difficulties, internalized psychopathology, and visual-spatial deficits to identify children with the nonverbal learning disability syndrome: Evidence for a visual-spatial disability. *Child Neuropsychology*, 10, 129-146.
- Fine, J. G. Semrud-Clikeman, M. Bledsoe, J. C. & Musielak, K. A. (2013). A critical review of the literature on NLD as a developmental disorder. *Child Neuropsychology*, 19(2), 190-223.
- Gresham, F.M. & Vellutino, F.R. (2010). What is the Role of Intelligence in the Identification of Specific Learning Disabilities? Issues and Clarifications. *Learning Disabilities Research and Practice*, 25 (4), 194-206.
- Goldstein, S. (2011). Learning Disabilities in Childhood. In S. Goldstein, J.A. Naglieri, & M. DeVries, (Eds.), *Learning and Attention Disorders in Adolescence and Adulthood: Assessment and Treatment* (2nd Ed.) (pp. 31-58). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Hammill, D. D. Pearson, N. A. & Voress, J. K. (2014). *Developmental Test of Visual Perception* (3rd ed). Austin, TX: PRO-ED.
- Hale, J. Alfonso, V. Berninger, V. Bracken, B. Christo, C. Clark, E. & et al. (2010). Intervention, Comprehensive Evaluation, and Specific Learning Disabilities Identification and Intervention: an Expert White Paper Consensus. *Learning Disability Quarterly*, 33, 223-236.
- Halis, F. (1988). *Physical Fitness and Rehabilitation for the Development, Adaptability, and Recovery of the Disabled*, Translated by Mohammad Taghi Monshi Tusi (1366). Islamic Research Group, Mashhad, Astan Quds Razavi, Cultural Deputy. (Persian).
- Hendriksen, Jos G. M. Keulers, Esther H. H. Feron, Frans J. M. Wassenberg, Renske, Jolles, Jelle, & Vles, Johan S. H. (2007). Subtypes of learning disabilities. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 16(8), 517-524. doi: 10.1007/s00787-007-0630-3.
- Johnson, D. J. & Myklebust, H. R. (1967). *Learning disabilities: Educational principles and practices*. New York: Grune & Stratton.
- Katz, I. Goldstein, G. & Beers, S. R. (2010). *Learning disabilities in older adolescents and Adults; Clinical Utility of the Neuropsychological perspective*. Kluwer Academic Publishers: New York.
- Kaval, k. & Forness, s. (1996). Social skill deficits and learning disabilities a meta analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 29: (3), 226- 237.
- Kaufman, A.S. & Lichtenberger, E.O. (2000). *Essentials of WAIS-III assessment*. New York: Wiley.
- Kavale, K.A. (2005). Identifying Specific Learning Disability: Is Responsiveness to Intervention the Answer? *Journal of Learning Disabilities*, 38 (6), 553-562.
- kohi, M. (2013). Study of the prevalence of learning disabilities (verbal and non verbal) in 2nd grade students in elementary school. Master's dissertation: Islamic Azad University. (Persian).

- Lagae, L. (2008). Learning disabilities: definitions, epidemiology, diagnosis and intervention strategies. *Pediatr Clin North Am*, 55(6), 1259-1268, vii. doi: 10.1016/j.pcl.2008.08.001.
- Massachusetts General Hospital, School Psychiatry Program and MADI Resource Center (2010). Table of all screening tools and rating scales. Retrieved from "Archived copy". Archived from the original on 2015-09-27. Retrieved 2015-09-14.
- Mammarella, I. C. & Cornoldi, C. (2014). An analysis of the criteria used to diagnose children with nonverbal learning disability (NLD). *Child Neuropsychology*, 20(3), 255–280.
- Molenaar-Klumper, M. (2002). Non-verbal learning disorder: characteristics, diagnosis and treatment within an education setting. London, GBR: Jessica Kingsley Publishers.
- National center for Learning Disabilities. (2014). Dyscalculia: A Quick Look Center for Learning Disabilities, Inc. WWW.Idoline. org.mht.
- Rourke, B. P. (1989). *Nonverbal Learning Disabilities: The Syndrome and the Model*. New York: Guilford Press.
- Rourke, B.P. (1995). *Syndrome of Nonverbal learning Disabilities. Neuropsychological Manifestations*. New York: Guilford press.
- Rourke, B.P. (ed.) (1995). *Neurodevelopmental manifestations. Syndrome of Nonverbal Learning Disabilities*. New York: Guilford Press.
- Rourke, B.P. (2009). Question and answers. Retrieved Feb 3, 2009, from: www.NLDB.P.Rourke.ac.
- Rourke, B.P. Del Dotto, Jerel E. Rourke, Sean B. & Casey, Joseph E. (1990). Nonverbal learning disabilities: The syndrome and a case study. *Journal of School Psychology*, 28 (4), 361-385.
- Russell, C. (2004). Understanding nonverbal learning disorders in children with spina bifida. *Teaching Exceptional Children*, 36(4), 8-16.
- Sattler, J. M. (2001). *Assessment of children: Cognitive applications (4th Ed)*. San Diego, CA: Author.
- Stothers, M. & Klein, P.D. (2010). Perceptual organization, phonological awareness, and reading comprehension in adults with and without learning disabilities. *Annals of Dyslexia*, 60, 209–237.
- Semrud-Clikeman, M. Walkowiak, J. Wilkinson, A. & Minne, E. P. (2010). Direct and indirect measures of social perception, behavior, and emotional functioning in children with Asperger's disorder, nonverbal learning disability, or ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 38, 509–519.
- Semrud-Clikeman, M. Walkowiak, J. Wilkinson, A. & Minne, E. P. (2010). Direct and indirect measures of social perception, behavior, and emotional functioning in children with Asperger's disorder, nonverbal learning disability, or ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 38, 509–519.
- Tanguay, P. (2003). Nonverbal learning disabilities at school educating students with NLD, Asperger syndrome, and related conditions. *British Journal of Educational Psychology*, 73(3), 445-454.

- Visser, M. (2017). Visual perception of five-year-old English-speaking children in Bloemfontein using the Beery VMI-6, DTVP-3 and TVPS-3. *South African Journal of Occupational Therapy*, 47(2), 17-26.
- Wechsler, D. (2003). WISC-IV: Technical and interpretation manual. San Antonio: The Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (2003). Implementation Guide and Scale Assessment of Children's Wechsler's Fourth Scale. Translation, Adaptation and Standardization: Mohammad Reza Abedi, Ahmad Sadeghi, and Mohammad Rabie (2013). Tehran: Sina Cognitive Behavioral Sciences Publisher. (Persian).

## Constructing, investigating reliability and validating of the diagnostic scale for non-verbal learning disorders

R. Movahedipoor<sup>1</sup>, F. Dortaj<sup>2</sup>, S. Nasri<sup>3</sup>, H. Asadzadeh<sup>4</sup> & Kh. Abolmaali<sup>5</sup>

### Abstract

The purpose of this study was constructing, investigating reliability and validating of the diagnostic scale for non-verbal learning disorders. The research method was descriptive-survey. The first statistical population consisted of all male and female students of the elementary schools in Alborz Province, who were studying over the educational year 2017-2018 and the second statistical population consisted of all male and female students of the elementary schools in Alborz Province, who were diagnosed as students with learning disorders in educational year 2017-2018 and were undergoing treatment and rehabilitation in the centers for the treatment of learning disorders. The sample from the first statistical population consisted of 480 elementary school students from the first to sixth grade in Alborz Province, selected by the multistage cluster sampling method; and were assessed with The researcher-made scale for non-verbal learning disorders and Perceptual reasoning subtest from Wechsler Intelligence Scale for Children - Fourth Edition (WISC-IV). The sample from the second statistical population consisted of 24 students from the centers for the treatment of learning disorders in the Nazarabad city that were selected by the multistage cluster sampling method; and were assessed with the researcher-made scale for non-verbal learning disorders. The reliability of the comprehensive scale was obtained 0.81 by calculating the Cronbach's alpha and the sensitivity factor, specificity and the best clinical cut-off point were obtained 0.71, 0.44 and 63.5, respectively. The results confirmed formal validity, content validity, concurrent validity, diagnostic validity, construct validity and reliability of the researcher-made scale. According to the findings of the study, it was concluded that the researcher-made scale has sufficient validity and reliability and can be used as a valid tool for the diagnosis of non-verbal learning disorders in the elementary school.

**Key words:** Investigating Reliability, Nonverbal Learning Disorders, Validating, Diagnostic Scale

1. Ph.D student in Educational Psychology, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

2. Corresponding Author: Professor of Psychology, Allameh Tabataba'i University (dortajf@gmail.com)

3. Associate Professor of Shahid Rajaei Teacher Training University

4. Associate Professor of Allameh Tabataba'i University

5. Associate Professor of Islamic Azad University, Rooden Branch, Tehran, Iran.