پژوهش در حیطه کودکان استثنایی/ سال دهم، شماره ۲، ۱۳۸۹ / ۲۰۸-۱۹۹
Research on Exceptional Children, 2010, Vol.10, No. 2, 199-208

اختلالهای یادگیری غیرکلامی: چشم انداز بالینی

دکتر حمید علیزاده*

تاریخ دریافت: ۸۸/۷/۱۵ تجدیدنظر:۸۹/۱/۲۵ پذیرش نهایی۲۳ /۸۹/۵

چکیده

هدف: هدف مقاله حاضر، بررسی بالینی مفهوم، تشخیص و درمان اختلالهای یادگیری غیرکلامی است. **روش:** برای این منظور، ادبیات پژوهشی و متون مرتبط با اختلالهای یادگیری غیرکلامی، بررسی شده و اصلی‌ترین خطوط و محورهای مرتبط با آن مورد تأکید قرار گرفته است. **یافته‌ها:** یافته‌های پژوهشی نشان داده‌اند که اختلالهای یادگیری غیرکلامی، مجموعه‌ای از شرایطی هستند که در آن، فرد نمی‌تواند اطلاعات غیرکلامی مانند اطلاعات دیداری- فضایی، حسی، حرکتی و رمزهای اجتماعی را به درستی و با مهارت لازم، پردازش کند. اختلالهای یادگیری غیرکلامی، در طول دوران رشد و تحول، به‌تدریج مشخص‌تر می‌شوند و ممکن است به علت برخی مشکلات درسی یا حرکتی، مورد تشخیص غلط قرار بگیرند. اصولا این اعتقاد وجود دارد که این شرایط، به علت آسیبهای عصب شناختی در ماده سفید مغز، به وجود می‌آید. در ارزیابی این کودکان، بر الگوی توانمندیهای کلامی و ضعف در تکالیف غیرکلامی و همچنین بر وجود نارساییهایی در مهارتهای دیداری-فضایی-سازمانی-لمسی-ادراکی-روانی حرکتی و مهارتهای حل مسئله غیرکلامی و به منظور مداخله و درمان این آنها، بر روشهای انفرادی، عینی، کلامی و گام به گام، تأکید می‌شود. **نتیجه‌گیری:** براین اساس، می‌توان نتیجه گرفت که اختلالهای یادگیری غیرکلامی، به عنوان نوعی آسیب عصب‌شناختی مستلزم ارزیابی و مداخله‌های چندگانه است.

واژه‌های کلیدی: *اختلالهای یادگیری غیرکلامی، ماده سفید مغز، دیداری- فضایی-سازمانی، حل مسئله*

مقدمه

بیش از یک قرن است که اختلالهای یادگیری[1]، مورد توجه و مطالعه پزشکان، روان‌شناسان و متخصصان آموزش‌وپرورش قرار گرفته و به‌طور سنتی حوزه‌های اختلال خواندن، اختلال نوشتن، اختلال حساب، اختلال املا، اختلال فهمیدن و صحبت کردن، در کانون اصلی این حوزه از مطالعات بوده است (وستمن، ۱۹۹۰). از سالهای میانهٔ دهه ۱۹۷۰، حوزه‌ای دیگر از اختلالهای یادگیری یا خرده نوع[2] از آن، با عنوان اختلالهای یادگیری غیرکلامی،[3] معرفی شده است (هندریکسون، کولرز، فرون، واسنبرگ، جولز و ولس، ۲۰۰۷). در واقع، جانسن و مایکلباست[4]، پس از پژوهش بر روی زیرنوعهای مشکلات یادگیری برای نخستین بار، اصطلاح «ناتوانیهای یادگیری غیرکلامی» را به‌کار برند؛ سپس رورک با رویکردی عصبی- شناختی، تحول این نشانگان را مورد مطالعه قرار داد (مولنار-کلامپر، ۲۰۰۲).

اختلالهای یادگیری غیرکلامی، نوعی اختلال یا نشانگان عصب‌شناختی است که ویژگی روان‌شناختی آن، مجموعه‌ای از توانشها و نارساییهای ویژه، به طور توأم در کودک است. برخی از توانشهای ویژه در این کودکان، عبارت است از: حافظه و یادگیری طوطی‌وار، مهارتهای کلامی ساده، رشد زودرس گفتار و زبان، توجه به جزییات، مهارتهای خواندن زودرس، مهارتهای قابل توجه در املا، توانایی خوب در بیان

***نویسنده مسئول:** دانشیار دانشگاه علامه طباطبائی (Email: hamidalizadeh1@yahoo.com)

خود و توانایی خوب در حافظه شنیداری. این دانش آموزان، در سالهای اولیه مدرسه، عملکرد خوبی در ریاضیات دارند زیرا ریاضیات در این سالها بیشتر حالت سطحی، طوطی‌وار و عینی دارد ولی به تدریج با رسیدن به کلاسهای سوم و چهارم که زمان استدلال غیرکلامی ریاضی فرا می‌رسد، نمره‌های ریاضی آنها نیز کاهش می‌یابد (کروننبرگ و دان، ۲۰۰۳؛ تامسون، ۱۹۹۷).

اگرچه اختلالهای یادگیری غیرکلامی، اغلب با ضعف چشمگیر در ریاضیات، مانند محاسبه و ترتیب اعداد همراه است (مامارلا، لوکانجلیا و کورنولدی، ۲۰۱۰) ولی بیشتر این کودکان، در درک خواندن، بیان نوشتاری و مهارتهای اجتماعی نیز مشکل دارند. نکته قابل ملاحظه در این رابطه آن است که مشکلات مربوط به درک خواندن در این کودکان، از ضعف در سازمان‌دهی و ادراک، ناشی می‌شود. مشکلات مربوط به نوشتن نیز نتیجه نارسایی در تولید و سازمان‌دهی اطلاعات جدید و همچنین ضعف در هماهنگی و «بی برنامگی» است. بسیار مهم است که چنین اختلالهایی را اختلالهای یادگیری غیرکلامی و نه اختلال صرف در خواندن، ریاضیات یا نوشتن، به حساب آورد. بر همین اساس، مداخله و درمان آن نیز باید بر درمان نشانه‌های اصلی اختلالهای یادگیری غیرکلامی و نه حوزه‌های درسی ویژه، متمرکز باشد (رورک، ۱۹۹۵).

اختلالهای یادگیری غیرکلامی، چهار نشانه اصلی *دارند:۱. نارساییهای حرکتی که شامل ضعف هماهنگی، مشکلات تعادلی، مشکلات حرکتی برای* نوشتن و حرکات ظریف هستند (مانند بستن بند کفش، لباس پوشیدن، بالا رفتن از جایی، خوردن)، ۲. نارساییهای *دیداری-فضایی-سازمانی*[۵] *که* در بردارنده یادآوری ضعیف دیداری، ضعف در تجسم[۶]، ادراکهای فضایی غلط و اختلال در کارکردهای اجرایی عصب‌شناختی[۷] است (مانند تأکید زیاد بر جزئیات، ضعف در تشخیص رویدادهای نو، واکنشهای قالبی، ضعف در درک و مقایسهٔ ابعاد مانند طول، عرض، ارتفاع، رنگ، مشکل در درک زمان، مشکل در چیدن مکعبها)، ۳. مشکلات اجتماعی که به شکل ضعف در درک روابط غیرکلامی، مشکل در سازگاری با انتقالها و موقعیتهای جدید و نارسایی در تعاملهای اجتماعی و قضاوت اجتماعی مشخص می‌شود (مانند ضعف در روابط و سازمان‌دهی هیجانها، ضعف در درک و تشخیص فاصله فیزیکی و روانی بین خود و دیگران، مشکل در تشخیص موقعیتها، مشکل در درک و بازشناسی حالت چهره دیگران و یا ظرافتهای موجود در لطیفه‌ها، احساس ترس و ناامنی، ساده لوحی، و مشکل در تنظیم ارتفاع صدا) و سرانجام، ۴. *نارساییهای* حسی و وجود حساسیت در الگوهای حسی دیداری، شنیداری، بساوایی، چشایی و بویایی(مانند مشکلات یکپارچگی حسی، واکنش نامتناسب به صداها، بدغذایی)(فاس، ۱۹۹۱؛ مولنار-کلامپر، ۲۰۰۲).

در فرایند طبیعی رشد و تحول، کودکان شیرخوار از ابتدای تولد، به‌تدریج نوعی دانش حسی حرکتی یکپارچه را بنا می‌کنند که زیر بنای تحول شناختی پیچیده‌تر آنها در سالهای بعد می‌شود. یکی از تکالیف اساسی کودک در این مرحله، گسترش روابط اجتماعی و مهارتهای مرتبط با خودتنظیمی[۸] است که بر فعالیتهای روزمره همچون خوردن، خوابیدن و تنظیم هیجانی دخالت دارند (پیاژه [۹]، ۱۹۵۴، به نقل از اسکلورب، ۲۰۰۵). آغاز زود هنگام توانشها در کودکان دارای اختلالهای یادگیری غیرکلامی، مانند توانایی تشخیص الگوهای دیداری و ارتباط اجتماعی از همان دورهٔ شیرخوارگی، ممکن است اثر بسیار مخربی بر فرایندهای تحولی یادشده داشته باشد. سطوح عالی‌تر تحول شناختی، همچون نمادی‌سازی[۱۰] و مفهوم سازی[۱۱] بر اثر آسیب در سطوح پایین‌تر شناختی، دچار اختلال می‌شوند و بدین ترتیب نارسایی در سطح حسی حرکتی، بر تحول الگوهای روان‌شناختی و استفاده از تجربه‌ها و همچنین تمییز و تعمیم‌دهی آنها، مشکل پیدا می‌کنند (سیگل، ۱۹۹۹).

از دورهٔ نوپایی که مصادف با تحول چشمگیر زبان و رشد حرکتی است، کودکان راه رفتن را آغاز می کنند و از همین دوره است که مشکلات دیداری- فضایی- حرکتی در کودکان دارای اختلالهای یادگیری غیرکلامی، ظاهر می‌شود. در واقع از همین سن است که الگوهای روانی، حرکتی آنها، ناهماهنگ، کند و خام به نظر می‌رسد و این امر به نوبهٔ خود، آنها را بیشتر در معرض خطر، قرار می‌دهد. مهارتهای خودیاری از جمله خوردن، لباس پوشیدن و نظافت شخصی به علت مشکلات دیداری- فضایی و سایر آسیبهای شناختی، به‌خوبی رشد نمی‌کند. چنین وضعیتی به وابستگی طولانی‌مدت‌تری خواهد انجامید؛ از سوی دیگر، در این مقطع سنی، مشکلات اجتماعی-هیجانی کودکان در تعامل با دیگران، آغاز می‌شود و بی اعتمادیها، سرزنشهای والدین، ایجاد محدودیتها و طردها را به دنبال دارد (پالمبو،۲۰۰۱). شواهد کافی وجود دارد که کودکان با اختلالهای یادگیری غیرکلامی، بیشتر از کودکان دارای اختلالهای یادگیری کلامی مستعد مشکلات اجتماعی-هیجانی هستند (رورک، ۱۹۸۸) و اگرچه این نوع مشکلات در دوران رشد (۷ تا ۱۳ سالگی) وخیم‌تر نمی‌شوند (فیورست و رورک، ۱۹۹۵) ولی می‌توانند تأثیر چشمگیری بر عملکرد شناختی و تحصیلی در کودکان دارای اختلال یادگیری بگذارند (فیورست، فیسک و رورک، ۱۹۹۰؛ فیورست و رورک، ۱۹۹۳) (به جدول ۱ نگاه کنید).

شیوع، سبب شناسی و تشخیص:شیوع اختلالهای یادگیری را دست‌کم ۵ درصد از جمعیت دانش آموزان، برآورد کرده‌اند (لاگای، ۲۰۰۸؛ لیون، ۱۹۹۶) که تقریباً حدود ۱۰ درصد از کل جمعیت، اختلال یادگیری داشته باشند و دست‌کم ۱ تا ۱۰ درصد این تعداد دارای اختلالهای یادگیری غیرکلامی هستند (*مجموعه مقالات کمیته علمی*، ۱۳۸۴-۱۳۸۳). اختلالهای یادگیری غیرکلامی که گاهی اختلال یادگیری نیمکره راست[۱۲] نیز نامیده شده است معمولاً بوسیلهٔ معلمان و متخصصان، مورد شناسایی و تشخیص قرار نمی‌گیرند و حتی بسیاری از متخصصان، آگاهی و شناخت کافی در مورد این مجموعه از اختلالها را ندارند و متأسفانه برچسبهایی از قبیل اختلال رفتاری، اختلالهای هیجانی و اختلالهای یادگیری کلامی به آنها زده می‌شود. علت چنین تشخیصهای نادرستی، به علت رفتارهای نامناسب، ضعف درسی و یا تأکید بر نشانه خاص است.

کودکان دارای اختلال یادگیری غیرکلامی، دارای آسیبهای عصب‌شناختی در مادهٔ سفید مغز هستند (کتی فیورست و رورک، ۱۹۹۵) و چنین وضعیتی در برخی از انواع نشانگانها موجب شده تا صاحب‌نظران رابطهٔ این نشانگانها و اختلالهای یادگیری غیرکلامی را با توجه به نشانه و شدت آنها، در سه سطح مطالعه کنند؛ برای مثال، نشانگان ولوکاردیوفیشال[۱۳]، نشانگان ویلیامز[۱۴]، نشانگان دولانژ[۱۵]، هیدروسفالی[۱۶]، نشانگان سوتوس[۱۷]، پرکاری تیروئید[۱۸]، نشانگان ترنر[۱۹]، نشانگان الکل جنینی)[۲۰]، مولتیپل اسکلروسز[۲۱]، آسیب مغزی ضربه‌ای[۲۲] (نگاه کنید به رورک، ۱۹۹۵).

از آنجا که کودکان دارای اختلالهای یادگیری غیرکلامی، در اوایل خردسالی در رشد مهارتهای زبانی، از توانشهای خوبی برخوردارند، معمولاً مشکلات غیرکلامی، آنها مورد اغماض قرار می‌گیرد. بسیاری از ویژگیهای کودکان دارای اختلالهای یادگیری غیرکلامی، در والدین احساس غرور و خشنودی ایجاد می‌کند و به علائم هشدار دهنده توجه ندارند؛ چنین کودکانی اصولاً پرحرف هستند و ممکن است در دو سه سالگی «مثل بزرگها» حرف بزنند. گاهی والدین یا معلمان می‌گویند که کودک تیزهوش است. چنین کودکانی معمولاً سابقهٔ طولانی طوطی‌خوانی[۲۳] (خواندن طوطی‌وار در سنین پایین) دارند و علاقه‌مندی زودرسی، نسبت به یادسپاری مواد طوطی‌وار دارند که به ظاهر مؤید تیزهوشی آنهاست

(تامسون، ۱۹۹۷).

ارزیابی از کودکان دارای این اختلال، براساس الگویی از توانمندیها در تکالیف کلامی و ضعف در تکالیف دیداری، فضایی و سایر تکالیف غیرکلامی است، برای مثال، در مقیاس وکسلر، هوش‌بهر کلامی، به‌طور معناداری بالاتر از هوش‌بهر غیرکلامی است؛ به ترتیبی که این کودکان، در استدلال مجرد[۲۴] که با خرده مقیاس شباهتها سنجیده می‌شود، قوی هستند ولی در استدلال غیرکلامی مانند الحاق قطعات، تنظیم تصاویر و رمزگردانی ضعیف‌اند (رورک، ۱۹۹۵). در همین رابطه، کلر، تیلری و مک فادن (۲۰۰۶) نیز ضمن تأکید بر برخی ضعفهای این کودکان در خرده مقیاسهای آزمون وکسلر، بر اختلال پردازش شنیداری[۲۵] این کودکان، تأکید می‌کنند. آنها دریافتند که کودکان دارای اختلال یادگیری غیرکلامی که دارای اختلال پردازش شنیداری هستند، در هوش کلامی، دامنه رقمی، تنظیم مکعبها، و نیز در ادراک صداهای گفتاری، ضعیف‌تر از کودکان بدون اختلال پردازش شنیداری هستند.

فارست (۲۰۰۴) معتقد است که تشخیص اختلالهای یادگیری غیرکلامی، در کودکان کار بسیار دشواری است. برای مثال، اصلی ترین معیارهای تشخیص اختلالهای یادگیری غیرکلامی مبتنی بر وجود نارساییهایی در مهارتهای دیداری-فضایی-سازمانی-لمسی-ادراکی-روانی حرکتی و مهارتهای حل مسئله غیر کلامی است که با توانمندیهایی در یادگیری کلامی طوطی‌وار، همتاسازی واج-نویسه[۲۶]، برون‌داد کلامی و طبقه‌بندی کلامی همراه است؛ از سوی دیگر، قرار گرفتن این نوع توانشها و نارسایی در کنار یکدیگر، منجر به مشکلات روانی اجتماعی و همچنین حوزه‌های درسی، از جمله ضعف در ریاضی می‌شود. نتایج پژوهش فارست (۲۰۰۴) نشان داد که در حال حاضر با استفاده از معیارهای موجود، نمی‌توان به راحتی کودکان دارای اختلالهای یادگیری غیر کلامی را از کودکان عادی، تمییز داد؛ برای مثال، نتیجه پژوهش او نشان داد که کودکان دارای اختلالهای یادگیری غیرکلامی در تواناییهای ریاضی، به‌ویژه اگر عملکرد ریاضی مبتنی بر مهارتهای کاملاً کلامی باشد، عملکرد خوبی دارند؛ با این حال کودکان دارای ناتوانیهای یادگیری غیر کلامی، نارساییهای دیداری-ادراکی جدی، در قرار دادن اشیا در فضا دارند. بر اساس همین پژوهش، استفاده از معیار آسیب دیداری-فضایی و نقش آن در ریاضیات، کاملاً مفید است. مشابه چنین یافته‌ای در خصوص نارساییهای فضایی، در پژوهش وورلینگ، هامفریزو تاناک (۹۹۹۱) نیز گزارش شده است. به عنوان نتیجه، می‌توان گفت که نارسایی در هماهنگی توانایی دیداری-ادراکی-سازمانی و روانی حرکتی و همچنین مهارتهای بساوایی-ادراکی، قدرت تشخیص بالایی برای ناتوانیهای یادگیری غیرکلامی دارد. این نارساییهای را می‌توان ابعاد «اولیه» این اختلال، به شمار آورد (هارنادک و رورک، ۱۹۹۴).

یکی دیگر از ویژگیهای کودکان دارای اختلالهای یادگیری غیرکلامی، تأکید بر جزء به جای کل است؛ به همین علت ممکن است در تعیین اولویتها، تشخیص اصل مطلب،تعیین چارچوبها، یادداشت‌برداری و سازمان‌دهی پاراگرافها مشکل داشته باشند. همین ویژگی در آن دسته از مفاهیم ریاضی که مبتنی بر روابط جزء-کل هستند، مانند کسرها، اعشارها و درصدها، مشکل ایجاد می‌کند؛ بنابراین، به علّت مشکلات موجود در ادراک روابط فضایی، و نیز تفکیک اصول کلی از جزئیات در روابط بین فردی و اجتماعی، مشکلاتی داشته باشند و برای مثال نتوانند نکته‌های مهم را در گفت‌وگوها و مکالمه‌ها، انتخاب و جذب کنند و یا به گونه‌ای آشفته و بی‌سازمان، جزئیات را جمع‌آوری کنند ولی نکته‌های روشن و لازم را دریافت نکنند (تامسن، ۱۹۹۷).

یکی از ابزارهایی که برای ارزیابی توانایی دیداری-ادراکی-سازمانی، مورد استفاده قرار می‌گیرد، آزمون تصویر پیچیده ری-اوستریت[۲۷] است (لزاک، ۱۹۹۵؛

وابرو هولمز،۱۹۸۶). در روش نمره‌گذاری دکرزباخ[۲۸] و همکاران، (۲۰۰۰ به نقل از اسمیت و زاکا، ۲۰۰۶) پنج عنصر مهم را در آزمون آندره ری مشخص کرده‌اند که به طور معناداری می‌تواند سازمان‌دهی را در آزمودنیها ارزیابی کند. این پنج عنصر عبارت‌اند: از مستطیل کل بزرگ، قطرهای بزرگ داخل مستطیل، خط عمودی بزرگ داخل مستطیل، خط افقی بزرگ داخل مستطیل و زاویه متصل به مستطیل (مثلث سمت راست). یکی دیگر از روشهای ارزیابی و تشخیص اختلالهای یادگیری غیرکلامی، مقایسه اختلاف نمرهٔ هوش‌بهر کلامی و غیرکلامی است. ناهماهنگی[۲۹] و اختلاف حدود ۱۰ نمره گاهی معنادار است و نمرهٔ حدود ۲۰ بیشتر قابل اعتماد است، اما فرایند تشخیص نباید فقط مبتنی بر این اختلاف نمرهٔ هوش‌بهر کلامی و غیرکلامی باشد. ضروری است تا متخصص ارزیابی، تأثیر ناتواناییهای یادگیری غیرکلامی را بر تحصیل و زندگی کودک، به خوبی توصیف کند و تابلوی بالینی او را مورد مطالعه قرار دهد. برخی کارشناسان، بر این باورند که تواناییهای کلامی کودک می‌تواند نارساییهای غیرکلامی کودک را جبران کند ولی این امر، بیشتر در مورد یادگیریهای طوطی‌وار و غیرعمیق یکی دو سال اول مدرسه، صادق است. تشخیص زودهنگام، حمایت مشفقانه و مسئولانه، نقش بسیار مهمی در پیشگیری از ابتلای کودک به اختلالهای رفتاری یا هیجانی به‌ویژه اختلالهای اضطرابی و افسردگی دارد. بر این اساس، فرایند تشخیص، امر پیچیده و دشواری است که باید با استفاده از منابع تشخیصی متعدد، صورت بگیرد. بر اساس مروری که در ادبیات این حوزه صورت گرفته، می‌توان استفاده از معیارهای تشخیصی چندگانه را معتبرتر دانست: (۱) استفاده از ناهماهنگی نمره هوش‌بهر کلامی و غیرکلامی (حداقل ۱۰ نمره)، (۲) نارسایی در تواناییهای دیداری-فضایی-سازمانی، (۳) مشکلات مربوط به ارتباط فرازبانی[۳۰]، (۴) نمره پایین‌تر در مهارتهای اجتماعی، بین فردی و هیجانی (۵) نمره پایین‌تر در عملکرد ریاضی، (۶) وجود علائم عصب‌شناختی در سمت چپ بدن (گراس-تسور، شالو، مانور و امیر، ۱۹۹۵).

تشخیص افتراقی اختلالهای یادگیری غیرکلامی نیز از اهمیت خاصی برخوردار است. ویژگیهای مشترکی بین اختلالهای یادگیری غیرکلامی و برخی اختلالهای رشدی وجود دارد که ممکن است در تشخیص، خطا ایجاد کند. کودکان دارای اختلالهای یادگیری، ممکن است به علت مشکلات متعددی که دارند، به متخصصان ارجاع داده شوند و متخصصان نیز به علت تأکید والدین و معلمان بر برخی جنبه‌های خاص، به سمت اختلالهای دیگر، بروند. شاید بتوان گفت که تشخیص افتراقی بین اختلالهای یادگیری غیرکلامی و اختلال یادگیری ریاضی، کار بسیار دشواری است. همان‌گونه که بحث شد، باید توجه داشت که حساب نارسایی[۳۱] تنها مشکل کودکان دارای اختلالهای یادگیری غیرکلامی نیست و این کودکان، مشکلاتی را در زبان و سایر حوزه‌ها نیز نشان می‌دهند. افزون بر این، رابطهٔ بین مهارتهای خواندن و هجی کردن با ریاضیات ضعیف، باید به خوبی بررسی شود.

کودکان دارای اختلالهای یادگیری غیرکلامی، در خودتنظیمی، توجه انتخابی[۳۲]، حافظهٔ کاری[۳۳] و سازمان دهی مشکل دارند (جینگ، وانگ، چن و ینگ،۲۰۰۴؛ دنکلا، ۱۹۹۳) و چنین مشکلاتی در کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی[۳۴] نیز گزارش شده است (انجمن روان پزشکی امریکا[۳۵]، ۲۰۰۰؛ بارکلی، ۱۹۹۷؛ علیزاده، ۱۳۸۴، ۱۳۸۳) اگرچه احتمال وجود اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی در کودکان دارای اختلال یادگیری غیرکلامی و اختلالهای دو قطبی، در خانواده‌های آنها بیشتر است (آنتشل و خان، ۲۰۰۸ ؛ کلر، تیلری و مک فادن، ۲۰۰۶).

ویژگیهای بالینی مشترکی نیز بین اختلال آسپرگر[۳۶] و اختلالهای یادگیری غیرکلامی، گزارش شده است (تانگوی، ۲۰۰۲) ولی در واقع، این دو اختلال را با توجه به الگوهای دیداری فضایی، ارتباطی و مهارتهای اجتماعی، از هم مجزا دانسته اند (یالوف، ۲۰۰۶). با توجه به اینکه شناخت فضایی[۳۷] در نیمکره راست مغز قرار دارد، اختلال یادگیری غیرکلامی نیز اختلال نیمکره راست، در نظر گرفته شده است؛ حال آنکه اختلالهای طیف درخودماندگی،[۳۸] اختلالهای نیمکره چپ، معرفی شده‌اند (بی نام، ۲۰۰۷).

اختلال هماهنگی رشدی[۳۹] نیز شباهتها و ویژگیهای بالینی مشترکی با اختلالهای یادگیری غیرکلامی دارد؛ برای مثال، هر دو این گروه از کودکان در مهارتهای روانی حرکتی، ادراکی-دیداری-سازمانی (گیوز، ۲۰۰۵۰؛ هارناک و رورک، ۱۹۹۴)، در ادراک لمسی و مهارتهای ادراکی (کانتل، اسمیت و آهونن، ۲۰۰۳)، و کارکردهای اجرایی (ویلسون، ماروف، ایوس و کوریه، ۲۰۰۱؛ علیزاده، ۱۳۸۵) مشکل دارند. بر این اساس، باید تابلوی بالینی این مجموعه از اختلالهای رشدی، در تشخیص اختلالهای یادگیری غیرکلامی مد نظر قرار گیرد و تشخیص تنها بر یک یا چند معیار، صورت نگیرد. توجه به ویژگیهای یادشده، در مورد این کودکان و به‌ویژه نارساییهای عصب شناختی، تحصیلی و اجتماعی، در تشخیص افتراقی بسیار سودمند خواهد بود (پالومبو،۲۰۰۱؛ نک به جدول ۱).

جدول ۱- تابلوی ملاحظه های تشخیص افتراقی اختلالهای یادگیری غیر کلامی

نکات مهم در تشخیص افتراقی اختلالهای یادگیری غیرکلامی	اختلال مشابه	دلایل تشخیص غلط
۱. وجود نارساییها و توانشها در کنار یکدیگر ۲. نارسایی در توانایی دیداری-فضایی-سازمانی ۳. مشکل یادگیری در دست خط، انشا، و ریاضیات و در عین حال توانمندی در رمز گشایی در مراحل اولیه خواندن ۴. ضعف در درک مطلب، به‌ویژه در سطح نتیجه‌گیری مشکل در درک کلیت مطلب ۵. برخی توانمندیها در واژگان زبان، زبان شفاهی، نحو و کاربرد زبان ۶. حافظه طوطی‌وار خوب و ضعف در معنای عمیق ۷. نارسایی در رمزگشایی نشانه‌های مربوط به زبان بدن، بیان چهره، آهنگ کلام، همدلی و درایت کلی ۸. مشکل بیشتر در سمت چپ بدن، مشکل در توالی، تعادل، تحلیل فضایی	۱. اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی	۱. اختلال تکانش گری ۲. نارسایی توجه ۲. اختلال در سازمان‌دهی ۳. مشکل در تعاملات اجتماعی ۴. مشکلات یادگیری ۵. کارکردهای اجرایی (مانند سازمان دهی و خود گردانی)
	۲. اختلال آسپرگر	۱. مشکل تعادل اجتماعی (مانند تماس چشمی) ۲. مشکلات یادگیری ۳. مشکلات روانی-حرکتی
	۳. اختلال هماهنگی رشدی	۱. مهارتهای روانی-حرکتی (مانند حرکات ظریف) ۲. کارکرد های اجرایی (مانند کنترل حرکتی و سازمان دهی) ۳. دست وپا چلفتی بودن و خام حرکتی ۴. مشکل تعادل

مداخله و درمان

باید اذعان کرد که تجربه درمانهای بالینی، برای اختلالهای یادگیری غیرکلامی، هنوز کم و ناکافی است (واکریزو-مادرید و همکاران، ۲۰۰۹). با این حال، براساس پیشینه پژوهشی موجود، می‌توان بر برخی مداخله‌ها تأکید کرد. پالومبو (۲۰۰۱) ضمن بررسی و مرور ادبیات مربوط به مداخله برای ناتوانیهای یادگیری غیرکلامی، روشها و توصیه‌های اساسی درمان را جمع‌بندی و عرضه کرده است؛ نخست، شناسایی زودهنگام باید صورت گیرد و هرچه زودتر، به خانواده و کودک کمک شود تا شناخت بهتری از

ماهیت این ناتوانی و روشهای مقابله با آن، فرا گیرند. در واقع، اساس رویکردهای روانی آموزشی، کودکان با ناتوانیهای یادگیری غیرکلامی، راههای عادی، مانند مشاهدهٔ معمولی نیست و باید با استفاده از شیوه‌های کاملاً انفرادی، عینی، کلامی و گام‌به‌گام آموزش ببینند. لازم است از پس‌خوراندهای متعدد و روشهای قابل پیش‌بینی، مثال‌ها، راهنماییهای صریح و آموزش تصمیم‌گیری استفاده شود. افزون بر این، مهارتهای ارتباط غیرکلامی، باید تا رسیدن به هدف، گام‌به‌گام و به طور متوالی، تحلیل تکلیف شوند: (۱) تمیز نشانه‌های اجتماعی خاص مانند بیان چهره، حالات و حرکات بدن، (۲) شناخت معنای اجتماعی این نشانه‌ها و تحلیل آنها در متن موقعیتهای اجتماعی که رخ می‌دهند، (۳) بحث در مورد استفاده مناسب از نشانه ها و (۴) کاربرد این نشانه ها برای مشکلات اجتماعی واقعی از راه بازی نقش[۴۰].

کروننبرگ و دان (۲۰۰۳) نیز معتقدند که در برنامه‌های درمانی و مداخله برای کودکان با ناتوانیهای یادگیری غیرکلامی، استفاده از توانمندییهای کلامی کودک و تجربه‌های اضافی، در حوزه‌های ضعیف غیرکلامی محور اصلی مداخله هستند که در آن، باید این موارد رعایت شوند: آموزش به شکل مشخص و غیرعمیق، آموزش دستورالعملهای خاص و کاربردی برای موقعیتهای اجتماعی، آموزشهای اجتماعی با تمرینهای زیاد و نمونه‌های عینی، آموزش تمرکز حواس بر اطلاعات دیداری، شنیداری-کلامی، تمرین برای مهارتهای سازمان‌دهی. با توجه به پیچیدگی ناتوانیهای یادگیری غیرکلامی، لازم است تا برنامه‌های درمانی و مداخله، با کمک متخصصان و به صورت انفرادی، تدوین شود.

برخی صاحب‌نظران معتقدند که روشهای بینش‌مدار[۴۱] روان‌پویا به علت برخورداری این افراد از مهارتهای کلامی خوب (تامسن، ۱۹۹۷) و نیز استفاده از روان محرکها[۴۲] – بر خلاف آنچه در درمان اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی دیده می‌شود - (هلر، نیتشک، میلر، ۱۹۹۸) احتمالاً موفقیت چندانی در درمان مشکلات این کودکان، به دست نخواهند آورد؛ از سوی دیگر، رورک (۱۹۹۵) مطرح می‌کند که درمان در مراکز درمانی، برای کودکانی که مشکلات هیجانی دارند، احتمالاً چندان سودمند نخواهد بود و «مداخله‌های آموزشی رسمی» بیشترین کمک را به این کودکان خواهد کرد. رورک توضیح می‌دهد که درمانگران، نباید بیش از اندازه، بر هوش دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری غیرکلامی، تأکید کنند. در همین راستا، نباید از کودک، انتظار رفتارهای مستقل و خودمختاری کامل داشته باشند. از این رو، این کودکان به حمایتهای والدین، نیاز مبرم دارند و دستیابی به استقلال، باید کاملاً تدریجی و مرحله‌به‌مرحله باشد. برای رسیدن به این هدف، داشتن رویکردی مثبت و دلگرم‌کننده، ضروری است؛ برای مثال، این کودکان به علت مشکل سازمان‌دهی و هماهنگی، در انجام تکالیف اجتماعی، در تنظیم وقت و وقت شناس بودن به فرمانهای بیشتری احتیاج دارند. همچنین، نارسایی در سازمان‌دهی و نارسایی در کارکرد دیداری-فضایی، انجام تکالیف مبتنی براین مهارتها مانند تکالیف نوشتاری و مداد-کاغذی، باید به حداقل برسد و در مقابل از رایانه استفاده کرد. سرانجام تأکید می‌شود که استفاده از تنبیه، محروم‌سازی و طرد در کمک به این کودکان، سودمندی پایداری نخواهد داشت.

نتیجه گیری

اختلالهای یادگیری غیرکلامی، به مثابهٔ یکی از انوع اختلالهای یادگیری، موجب بروز مشکلات چشمگیری در حیطه‌های شناختی، درسی و اجتماعی-هیجانی می‌شود. یافته‌ها نشان می‌دهند که اختلالهای یادگیری غیرکلامی، در اثر آسیبهای عصب‌شناختی، به‌ویژه در ماده سفید مغز به وجود

می‌آید و تأکید زیادی بر پژوهشهای عصب‌شناختی و به‌ویژه متمرکز بر «الگوی ماده سفید» وجود دارد؛ از سوی دیگر، به منظور شناخت بهتر ویژگیهای بالینی و عصب‌شناختی و تحولی این کودکان لازم است پژوهشهای مقطعی و طولی بیشتر و در مقیاسهای بزرگ بر روی این افراد، انجام شود. در ایران نیز ضرورت معرفی، مطالعه و پژوهش و ساخت ابزارهای استاندارد در همهٔ حوزه‌های مربوط به این اختلال در مراکز پژوهشی و دانشگاهی وجود دارد.

شکل۱- عناصر و پویاییهای اختلال یادگیری غیرکلامی (اقتباس از رورک و تساتسانیس، ۱۹۹۶)

یادداشتها:

1) learning disorders
2) subtype
3) nonverbal learning disabilities (NVLD or NLD)
4) Johnson & Mykelbust
5) Visual-spatial-organizational
6) image
7) neurocognitive executive functions
8) Self-regulation

9) Piaget
10) symbolism
11) conceptualism
12) right-hemisphere learning disorder
13) Velocardiofacial
14) Williams
15) de Lange
16) Hydrocephaly
17) Sotos
18) hyperthyroidism
19) Turner
20) fetal alcohol syndrome
21) multiple sclerosis
22) traumatic brain injury
23) hyperlexia
24) abstract reasoning
25) auditory processing disorder
26) phoneme-grapheme
27) Rey-osterrieth complex figure
28) Deckersbach
29) discrepancy
30) paralinguistic
31) dyscalculia
32) selective attention
33) working memory
34) attention deficit/hyperactivity disorder
35) American Psychiatric Association
36) Asperger disorder
37) spatial cognition
38) Autistic spectrum disorders
39) developmental coordination disorder
40) role-playing
41) insight-oriented
42) Psychostimulant

منابع

علیزاده، حمید (۱۳۸۲) *اختلال نارسایی توجه فزون جنبشی: ویژگیهای بالینی، ارزیابی و درمان*. تهران: انتشارات رشد.

علیزاده، حمید (۱۳۸۴). "تبیین نظری اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی: الگوی بازداری رفتاری و ماهیت خود کنترلی." *پژوهش در حیطه کودکان استثنایی (۳)، ۱۷*، ۳۴۸-۳۲۳.

علیزاده، حمید (۱۳۸۵). "رابطه کارکردهای عصبی-شناختی اجرایی با اختلالهای رشدی." *فصلنامه تازه‌های علوم شناختی، ۴*، ۷۰ -۵۷.

مجموعه مقالات کمیته علمی (۱۳۸۴-۱۳۸۳). تدوین روش ها و راهبردهای جدید در ارزیابی، تشخیص، آموزش و درمان دانش آموزان با مشکلات ویژه یادگیری. تهران: سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور.

American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* 4 thed. - Revised. Washington, DC: Author.

Anteshel, K. M., & Khan, F. M. (2008). "Is there an increased familial prevalence of psychopathology in children with nonverbal learning disorders?" *Journal of Learning Disabilities, 41*, 208-217.

Barkley, R. A. (1997). *ADHD and the Nature of Self-control*. New York: Guilford.

Cantell, M. H., Smyth, M. M., & Ahonen, T. P. (2003). "Two distinct pathways for developmental coordination disorder: Persistence and resolution". *Human Movement Science,22*, 413-431.

Denkla, M. B. (1993). "The child with developmental disabilities grown up: Adult residual of children disorders". *Behavioral Neurology, 1*, 105-125.

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*, 129-46.

Foss, J. (1991). "Nonverbal learning disabilities and remedial interventions. *Annals of Dyslexia, 41*, 128, 140.

Fuerst, D. R., Fisk, J. L., & Rourke, B. P. (1990). "Psychosocial functioning" of learning-disabled children: Relations between WISC verbal IQ-performance IQ discrepancies and personality subtypes". *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 58*, 657-660.

Fuerst, D. R., & Rourke, B. P. (1993). "Psychosocial functioning of children: Relations between personality subtypes" and academic achievement. *Journal of Abnormal Psychology, 21*, 597-607.

Fuerst, D. R., & Rourke, B. P. (1995). "Psychosocial functioning of children with learning disabilities at three age levels". *Child Neuropsychology, 1*, 38-55.

Fuerst, K. B., & Rourke, B. P. (1995). "White matter physiology". In B. P. Rourke (Ed.), *Syndrome of nonverbal Learning Disabilities* (27-43). NY: Guilford Press.

Geuze, R. H. (2005). "Postural control in children with developmental coordination disorder". *Neural Plasticity, 12*, 183-196.

Gross-Tsur V, Shalev, R. S., Manor, O., Amir, N. (1995). "Developmental right-hemisphere

syndrome: clinical spectrum of the nonverbal learning disability". *Journal of Learning Disabilities, 28,* 80-86.

Harnadek, M. C., & Rourke, B. P. (1994). "Principal identifying features of the syndrome of nonverbal learning disabilities in children. *Learning Disabilities, 27,* 144-54.

Jing J., Wang, Q. X., Chen, X. B., & Yang, B. R. (2004)". Neuropsychological characteristics of selective attention in children with nonverbal learning disabilities. *Zhonghua Er Ke Za Zhi, 42,* 705-707. [Article in Chinese: English abstract accessed: *www.pubmed.com]*.

Heller, W., Nitscheke, J. B., & Miller, G. A. (1998). "Lateralization in emotion and emotional disorders". *Current Directions in Psychological Science, 7,*26-32.

Hendriksen, J. G. M., Keulers, E. H. H. Feron, F. J. M., Wassenberg, R., Jolles, J., & Vles, J. S. H. (2007). "Subtypes of learning disabilities. *European Child & Adolescent Psychiatry, 16,* 517-524.

Keller, W. D., Tillery, K. L., & McFadden, S. L. (2006). "Auditory processing disorder in children diagnosed with nonverbal learning disability". *American Journal of Audiology,*15, 108-113.

Kronenbereger, W. G. & Dunn, D., W. (2003). Learning disorders. *Neurologic Clinics, 21,* 941-952.

Lagae, L. (2008). "Learning disabilities: Definition, epidemiology, diagnosis, and intervention strategies". *Pediatric Clinics of North America, 55,* 1259-1268.

Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological assessment 3rd ed.* NY: Oxford University Press.

Lyon, G. R. (1996). "Learning disabilities". *The Future of Children, 6,* 54-76.

Mammarella, I. C., Lucangeli, D., Cornoldi, C. (2010). "Spatial working memory and arithmetic deficits in children with nonverbal learning difficulties". *Journal of Learning Disabilities,7,* [Epub ahead of print]

Molenaar-Klumper, M. (2002). *Non-verbalLearning Disabilities: Characteristics, Diagnosis and Treatment within an Educational Setting*. London: Jessica Kingsley.

No authors listed (2007). "Non-verbal learning disabilities". *Nippon Rinsho, 65,*492-496 [Article in Japanese, English abstract accessed: www.pubmed.com]

Palombo, J. (2001). *Learning Disorders and Disorders of the Self in Children & adolescents*. NY: WW. Norton & Co.

Rourke, B. P. (1988). "Socioemotional disturbances of learning disabled children". *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 5* , 801-810.

Rourke, B. P. (1995). *Syndrome of Nonverbal Learning Disabilities*. NY: Guilford Press.

Schloerb, A. P. (2005). "The impact of nonverbal learning disabilities on early development". *Praxis,5,* 53-60.

Siegel, D. J. (1999). *The developing mind: How relationships and the brain interact to shape who we are*. NW: Guilford Press.

Smith, S. R. & Zahka, N. E. (2006). "Relationship between accuracy and organizational approach on the Rey-Osterrieth Complex Figure and the differential ability scales: A pilot investigation". *Child Neuropsychology, 12,* 383-390.

Tanguay, P. B. (2002). *Nonverbal Learning Disabilities at School: Educating Students with NVD, Asperger Syndrome, and Related Conditions*. Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.

Thompson, S. (1997). *The source for Nonverbal Learning Disabilities*. East Moline, IL: Lingui System.

Vaquerizo-Madrid, J., Ramírez-Arenas, M., Cáceres-Marzal, C., Arias-Castro, S., Fernández-Carbonero, M., & Valverde-Palomares, R. (2009). "Non-verbal learning disorders: A clinical study and pharmacological treatment". *Revista de Neurologia, .27,*83-87. [Article in Spanish, English abstract accessed: *www.pubmed.com]*

Waber, D. P., & Holms, J. (1985). "Assessing children's copy production of the Rey-Osterrieth Complex Figure". *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 7,* 264-280.

Westman, J. C. (1990). *Handbook of Learning Disabilities: A multisystem Approach*. Boston: Allyn & Bacon.

Wilson, P. H., Maruff, P., Ives, S., & Currie, J. (2001)." Abnormalities of motor and praxis imagery in children with DCD". *Human Movement Science. 20,*135-59.

Worling, D. E., Humphries, T., & Tannock, R. (1999). "Spatial and emotional aspects of language inferencing in nonverbal learning disabilities". *Brain and Language,.70,* 220-239.

Yalof, J. (2006). "Case illustration of a boy with nonverbal learning disorder and Asperger's features: neuropsychological and personality assessment". *Journal of Personality Assessment, 87,* 15-34.