



# اختلال‌های یادگیری: انواع، ارزیابی، درمان

نویسنده: دان کرانبرگر  
ترجمه: دکتر حمید علیزاده  
استادیار دانشگاه علامه طباطبائی

## تعریف و معیار

معمولاً پیشرفت ضعیف با اختلال‌های عصب شناختی و روان پزشکی همراه است. برای مثال، بخش عمده‌ای از دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی<sup>۱</sup> تا حدی از نظر تحصیلی عقب‌تر هستند. تقریباً یک سوم آنها یک کلاس مردود شده‌اند. از سوی دیگر، مشکلات تحصیلی ممکن است یکی از نشانه‌های هشدار دهنده‌ی افسردگی باشد. همچنین، اضطراب نیز می‌تواند بر حافظه و عملکرد دانش‌آموز در امتحان مشکل ایجاد کند. با این وجود مشکلات تحصیلی شدید ممکن است بخشی از اختلال اولیه در یادگیری محسوب شود که در این چنین مواردی اختلال یادگیری را می‌توان علت ضعیف تحصیلی به‌شمار آورد. دانش‌آموزان با اختلال یادگیری با توجه به انتظارهای متناسب با سن و توانایی هوشی، در یادگیری نارسایی قابل ملاحظه‌ای دارند به گونه‌ای که این نارسایی را نمی‌توان با عوامل محیطی یا نشانه‌های روانی به‌طور کامل تبیین کرد.

در بیشتر سامانه‌های تشخیصی، اختلال‌های یادگیری را در کنار اختلال‌های ارتباطی و مهارت‌های حرکتی، نوعی اختلال رشدی می‌دانند. از سوی دیگر، اختلال‌های یادگیری از نظر مهارت‌هایی که در مدرسه آموخته می‌شوند، مانند خواندن، ریاضیات و نوشتن با سایر اختلال‌های رشدی فرق می‌کند. سه

نوع عمده‌ی اختلال‌های یادگیری عبارت‌اند از: اختلال خواندن، اختلال ریاضیات و اختلال بیان نوشتاری.

با این حال پژوهش‌های روانی - عصب شناختی و روانی آموزشی، برخی دیگر از انواع اختلال‌های یادگیری را شناسایی کرده‌اند که به‌طور مشخصی در هیچ‌کدام از این طبقه‌های خواندن، نوشتن و حساب نمی‌گنجند.

طبقه‌ی تشخیصی پزشکی - روان شناختی اختلال‌های یادگیری با تعیین آموزشی-قانونی ناتوانایی‌های یادگیری مطابقت دارد. اگر چه اصطلاح "ناتوانی یادگیری"<sup>۲</sup> بیشتر در مراکز غیر تخصصی، سیاسی و آموزشی به‌کار می‌رود، ولی با این حال گاهی به‌عنوان برچسب تشخیصی در موقعیت‌های بالینی و پژوهشی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. ناتوانی‌های یادگیری در قانون آموزش افراد با ناتوانی<sup>۳</sup> (IDEA) که مبتنی بر تعریف‌های قانونی قدیمی ناتوانی‌های یادگیری بود مورد تأیید مجدد قرار گرفت. قانون آموزش افراد با ناتوانی‌ها، ناتوانی یادگیری را اختلال در زبان گفتاری یا نوشتاری می‌داند که در اثر نارسایی در ناتوانی گوش دادن، فکر کردن، خواندن، نوشتن، املا یا ریاضیات می‌داند. این تعریف کودکانی را که مشکلات یادگیری‌شان صرفاً در اثر مشکلات بینایی، شنوایی، کم‌توانی ذهنی، مشکلات حرکتی یا محرومیت محیطی ایجاد شده است، شامل نمی‌شود. قانون

آموزش افراد با ناتوانی‌ها و سایر قوانین و مقررات مرتبط، خدمات ویژه و آموزش رایگان را برای کودکانی که ناتوانی یادگیری دارند ضروری و اجباری می‌داند. به دلیل همپوشی قابل توجهی که میان مفهوم تشخیص اختلال یادگیری و مفهوم قانونی - آموزشی ناتوانی‌های یادگیری وجود دارد، امروزه، این دو مفهوم به جای یکدیگر استفاده می‌شوند. از این رو، در این مقاله اصطلاح (LD)، که مترجم اختلال یادگیری را انتخاب کرده است) به جای هر دو مفهوم مورد استفاده قرار می‌گیرد.

### همه گیر شناسی و سیر

اختلال‌های یادگیری تقریباً در ۵ تا ۱۰ درصد جمعیت فراوانی دارد. حدود نیمی از اختلال‌های یادگیری در حوزه‌های اختلال خواندن طبقه بندی می‌شوند و مابقی آنها در طبقه‌های مربوط به اختلال ریاضیات، اختلال بیان نوشتاری یا اختلال یادگیری غیر نوعی<sup>۱</sup> (که در جای دیگر طبقه نشده‌اند)، قرار می‌گیرد. در بیشتر موارد، شروع اختلال یادگیری در فاصله‌ی زمانی پیش از دبستان تا کلاس دوم مشخص می‌شود. شروع پیش از کلاس اول معمولاً نشانگر نوعی تاخیر رشدی در زبان، تاخیر در یادگیری مفاهیم جدید در خانه، یا تاخیر در عملکرد، در مقایسه با همسالان پیش دبستانی و مهد کودکی است. شروع در اوایل ورود به مدرسه معمولاً به شکل نمره‌های پایین، یادگیری ضعیف و مشکل در انجام تکالیف مدرسه معلوم می‌شود. برای مثال، در این زمان در بسیاری از موارد مربوط به اختلال خواندن، والدین مشکلاتی را در مورد زبان، همانند دوره‌ی پیش دبستانی گزارش می‌کنند (البته این وضعیت فراگیر نیست و در مورد اختلال بیان نوشتاری، والدین تاخیر در یکپارچگی دیداری - حرکتی را گزارش می‌کنند). با این وصف، تشخیص اختلال یادگیری در سال‌های قبل از ورود به مدرسه بسیار کار دشواری است. معمولاً مشکلات یادگیری با درمان بهبودی یابند ولی در بسیاری موارد مشکل با شدت کمتر تا بزرگسالی ادامه می‌یابد (به ویژه وقتی در حوزه‌ی ضعف به پردازش روان و پیچیده احتیاج است). نسبت پسران به دختران ۲ به ۱ تا ۴ به ۱ است و کودکان با اختلال‌های یادگیری از میزان خطر بالاتری برای داشتن مشکلات هیجانی و رفتاری برخوردار هستند.

### انواع اختلال خواندن

در اختلال خواندن، پیشرفت خواندن نسبت به سن و هوش نارسایی دارد، بیشتر افرادی که اختلال خواندن دارند از هوش متوسط یا بالاتری برخوردارند. به طور کلی اختلال خواندن با نارساخوانی<sup>۲</sup> مترادف است ولی استفاده‌ی نامناسب از اصطلاح نارساخوانی باعث شده است که بیشتر مردم و مطبوعات آن را به

معانی گوناگونی در نظر بگیرند. از آنجا که خواندن و املا<sup>۳</sup> بسیار به هم مرتبط هستند، کودکانی که اختلال خواندن دارند در املا نیز مشکل دارند.

اگر چه در توصیف نارساخوانی و اختلال خواندن بر وارونه سازی حروف<sup>۴</sup> و مشکلات بینایی تاکید شده است ولی پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که اختلال خواندن از نارسایی در پردازش واحدهای صدا و روابط صدا - نماد<sup>۵</sup> ناشی می‌شود. کودکان با اختلال خواندن در پردازش واج شناختی<sup>۶</sup> یعنی در فرایند شناسایی و دستکاری صداها (واج‌ها) در درون واحدهای صدایی بزرگتر (واژک‌ها و واژه‌ها)، مشکل دارند. در بسیاری موارد مشکلات پردازش واج شناختی رانمی توان تا پیش از سال‌های اولیه‌ی مدرسه به طور دقیق شناسایی کرد. کودکان دارای اختلال خواندن در اثر نارسایی موجود در پردازش واج شناختی با صداها، که مستلزم برگرداندن محرک دیداری (حروف) به ترکیب‌های معنی دار صداها است، مشکل دارند. وقتی این کودکان صداها را یاد می‌گیرند توانایی آنها در استفاده از صداها در مقایسه با همسالان نشان کندتر و مکانیکی تر است. در نتیجه، کندتر می‌خوانند و خواندن آنها همانند افراد بدون اختلال خواندن ماهیت خودکار پیدا نمی‌کند.

از آنجا که خواندن برای این کودکان با تلاش و زحمت بیشتری همراه است به ویژه برای شناسایی و تلفظ تک‌تک واژه‌ها به تمرکز بیشتری احتیاج دارند. این نوع تمرکز زیاد بر تک‌تک واژه‌ها مانع از توجه کافی به درک و حافظه شده و در فهمیدن و یادآوری مطالبی که می‌خوانند تداخل ایجاد می‌کند. افزون بر این، نیاز زیاد به تمرکز می‌تواند در توانایی توجه دشواری ایجاد کند و باعث خستگی روانی، بی‌زاری و مشکلات توجه می‌شود. کودکان با اختلال یادگیری در سنین بالاتر ممکن است از نشانه‌های متنی استفاده کنند (همانند استفاده از معنای متن) تا واژه‌هایی دشوار و نا آشنا را حدس بزنند. این موضوع می‌تواند به خواندن روان کمک کند ولی باعث از دست رفتن برخی جزئیات می‌شود.

در برخی از موارد نیز، علاوه بر پردازش واج شناختی، ضعف حافظه یا تصویر سازی - ادراک<sup>۷</sup> از جمله عوامل اصلی مشکل خواندن هستند. در مورد مشکلات حافظه، کودک در توجه خود به خود به واژگان خواندن و یادآوری و درک آنچه که در همان زمان خوانده، مشکل دارد. در مورد مشکلات تصویر سازی - ادراک، کودک به علت ضعف در سازمان دهی دیداری یا مهارت‌های غیر کلامی در تصویر سازی آنچه خوانده مشکل دارد. از آنجا که درک خواندن معمولاً مبتنی بر تصویر سازی ذهنی یا تفکر غیر کلامی است، نارسایی در این فرایندها به شکل ضعف در





فهمیدن مطالب، معلوم می شود. با آنکه این مشکلات از جمله مشکلات اولیه در برخی از اختلال های خواندن است ولی در بیشتر موارد نارسایی های پردازش واج شناختی را می توان دلیل اصلی مشکل در حافظه یا درک به شمار آورد.

آگاهی موجود در مورد سبب شناسی اختلال خواندن، بیش از حوزه های دیگر اختلال های یادگیری است. تصویر نگاری کارکردی و ساختاری میان اختلال خواندن و برخی نابهنجاری های موجود (مانند فعالیت کم در حین خواندن) در سمت چپ بالای عقب قطعه ی گیجگاهی<sup>۱۱</sup> را نشان داده اند. به نظر می رسد که این منطقه مغز نقش مهمی در پردازش واج شناختی دارد. بررسی های خانوادگی توافق بالاتری را در همشکمان یکسان (۷۱ درصد) در مقایسه با غیر یکسان (۴۹ درصد) نشان داده اند. که این موضوع نشانگر ارثی بودن اختلال خواندن در حدود ۵۰ درصد و حتی بالاتر است. این موضوع به ویژه در خصوص "نارساخوانی واج شناختی" که در پردازش واج شناختی نارسایی بیشتری دارند، صادق است. بررسی های ژنتیک چند ژن احتمالی را بر روی کروموزوم های ۶ و ۱۵ برای گروه کوچکی از افراد دارای اختلال خواندن شناسایی کرده اند.

### اختلال ریاضیات

بر خلاف اختلال خواندن، اختلال های ریاضیات از شکل و سبب شناختی متنوع تری برخوردار هستند. ضعف در محاسبه (محاسبه پریشی<sup>۱۲</sup>) در برخی از اختلال های ریاضیات دیده می شود. برای مثال، افراد دارای محاسبه پریشی در محاسبه ذهنی عملیات حسابی مشکل دارند و به حافظه و وسایل کمکی عینی وابسته هستند. در نشانگان گریستن<sup>۱۳</sup>، افراد مهارت های محاسبه ای ضعیفی دارند، چپ و راست را قاطبی می کنند، دارای ناشناسی انگشتی<sup>۱۴</sup> و دست خط ضعیف هستند. نارسایی های مربوط به حافظه کوتاه مدت یا حافظه ی کاری<sup>۱۵</sup> نیز در محاسبه و پیشرفت در ریاضیات تداخل ایجاد می کند.

ضعف غیر کلامی نیز می تواند در برخی از نارسایی های یادگیری در ریاضیات موثر باشد. برخی از افراد در تصویرسازی ذهنی و سازمان دهی دیداری عملیات و مفاهیم ریاضی مشکل دارند. همچنین در برخی موارد اختلال ریاضیات را می توان به طور مشخص بخشی از ناتوانی یادگیری غیر کلامی در مقیاس بزرگتر به شمار آورد.

### اختلال بیان نوشتاری

ویژگی اصلی بیان نوشتاری توانایی پایین سازمان دهی و آرایه ی اطلاعات به شکل نوشتاری در مقایسه با توانایی قوی تر در سازمان دهی و آرایه ی اطلاعات به شکل شفاهی-کلامی (مانند

گوبه های کلامی در آزمون هوش) است. در صورتی که مشکل فقط به صورت املا نویسی باشد و بیان افکار به صورت نوشتاری مشکلی نداشته باشد، احتمال وجود نارسایی در پردازش واج شناختی به عنوان یکی از ویژگی های اختلال خواندن بیشتر است. اگر چه افرادی که اختلال بیان نوشتاری دارند معمولاً ضعف املا نیز دارند ولی در دستور زبان، اصول نگارش و موضوع برای نوشتن نیز ممکن است مشکل داشته باشند. نوشته های آنها بسیار ساده و کوتاه است و به علت داشتن مشکلات دستور زبان و خطاهای اصول نگارش نمی توان مطلب را به خوبی دنبال کرد. ضعف در مهارت های نوشتن چند دلیل دارد. در برخی از موارد، نارسایی های موجود در یکپارچه سازی دیداری ادراکی و هماهنگی حرکتی عامل بروز مشکل هستند. این کودکان در ساز و کارهای نوشتن مشکل دارند، هنگام نوشتن باید به دست خط خود دقت زیادی بکنند. به همین دلیل فکر و مطلبی را که می خواهند بر روی کاغذ بیاورند از دست می دهند. در صورتی که ضعف نوشتاری از هماهنگی حرکتی ناشی شده باشد، مشکل را نمی توان نوعی نارسایی واقعی در زبان نوشتاری به حساب آورد و نشانه هایی که کودک نشان می دهد را بهتر است به عنوان اختلال در مهارت های حرکتی محسوب کرد.

علت اصلی اختلال بیان نوشتاری را می توان مشکل کودک در بر گرداندن اطلاعات از وضعیت شنیداری-شفاهی به ضعف دیداری-نوشتاری دانست. دلیل چنین وضعیتی معلوم نیست و می توان چند علت را برای آن در نظر گرفت. برای مثال، کودکانی که در حافظه ی کاری مشکل دارند ممکن است در به یاد آوردن سازمان کلی یا محتوای آنچه که می خواهند بگویند، مشکل داشته باشند و نتوانند برای نوشتن آنچه که در ذهن خود دارند تمرکز کافی داشته باشند. برخی کودکان در برنامه ریزی، درک مطلب، تولید فکر نو یا سازمان دهی مورد نیاز در فرایند نوشتن مشکل دارند. افزون بر این، آنها ممکن است در دنبال کردن قواعد دستور زبان و ارتباط نوشتاری با مشکل مواجه باشند. از آنجا که مشکلات مربوط به حافظه ی کاری، سازمان دهی و برنامه ریزی معمولاً در اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی مشاهده می شود، از این رو احتمال اینکه کودکان دارای این اختلال در زبان نوشتاری نارسایی داشته باشند، بسیار زیاد است.

بر خلاف اختلال خواندن، اختلال زبان نوشتاری بعد از کلاس اول مشخص می شود. نیازهای محدود و نسبی نوشتاری دانش آموز کلاس اولی به ندرت ممکن است به اندیشه یا کاربرد دستور زبان وابسته باشد. بنابراین، والدین و معلمان ممکن است ظهور اختلال بیان نوشتاری را به صورت مشخص در کلاس سوم

یا چهارم گزارش کنند. در واقع، کلاس سوم و چهارم زمانی است که به علت ماهیت برنامه های درسی مدرسه مشکلات نوشتن ظاهر می شود. در فاصله سال های کلاس سوم تا ششم رشد افکار مربوط به نوشتن و استفاده از دستور زبان بسیار افزایش می یابد و بیشتر مشکلات نوشتن در همین سال ها بروز می کنند.

### سایر اختلال های یادگیری

اگر چه از زمان گذشته اختلال یادگیری را به سه زمینه ی درسی اصلی طبقه بندی می کنند (خواندن، نوشتن و ریاضیات) ولی وجود سایر الگوهای ضعف و قوت شناختی، به نسبت توانایی هوش، باعث ضعف تحصیلی قابل توجه می شود. دو مورد از این الگوها مربوط به ناتوانی های یادگیری غیر کلامی<sup>۱۶</sup> و نارسایی حافظه کاری است. ناتوانی های یادگیری غیر کلامی نشانگانگی عصبی و روان شناختی است که مشخصه آن توانایی بالا در یادگیری طوطی وار، حافظه، مهارت های کلامی ساده و ضعف آگاهی از نکته های متنی و ضعف در سازمان دهی دیداری-ادراکی، ادراک لامسه ای، مهارت های حرکتی، حل مساله ی جدید، درک



و فهم، یکپارچه سازی سازمان دهی اطلاعات، حافظه دیداری و مفهوم سازی است. کودکان دارای ناتوانی های یادگیری در سال های اولیه مدرسه عملکرد خوبی در ریاضیات دارند زیرا در این دوره ریاضیات حالت عینی و طوطی وار دارد. اما وقتی به کلاس سوم یا چهارم می رسند با مفاهیم ریاضیات و تفکر غیر کلامی مشکل پیدا می کنند و نمره هایشان کاهش می یابد. برخی شواهد نشان می دهند که ناتوانی های یادگیری غیر کلامی به نارسایی در کارکرد ماده سفید مغز مربوط می شود. و بین این نوع ناتوانی اختلال های عصب شناختی موجود در ماده سفید رابطه پیدا شده است. از آنجا که ضعف ریاضیات یکی از ویژگی های ناتوانی های یادگیری غیر کلامی است کودکان با این

نوع ناتوانی ها ممکن است به نظر برسد اختلال ریاضیات هم دارند.

اگر چه ناتوانی های یادگیری غیر کلامی معمولاً با ضعف در پیشرفت ریاضیات شروع می شود ولی بیشتر این کودکان با برخی از انواع درک خواندن، بیان نوشتاری یا مهارت های اجتماعی نیز مشکل دارند. نارسایی های درک خواندن نشانگر ضعف سازمان دهی و درک در ناتوانی های یادگیری غیر کلامی است و حال آنکه مشکلات نوشتن معمولاً نتیجه مشکل تولید و سازمان دهی اطلاعات جدید است (در کنار ضعف هماهنگی). بسیار مهم است که این مورد را با عنوان ناتوانی های یادگیری غیر کلامی و نه به عنوان اختلال خواندن، ریاضیات یا نوشتن شناسایی کرد. اهمیت این موضوع به مداخله های مخصوص ناتوانی های یادگیری غیر کلامی مربوط می شود (ادراک، سازمان دهی دیداری، مهارت های حرکتی، حل مساله جدید، یکپارچه سازی/سازمان دهی اطلاعات) و فقط موضوع عملکرد ضعیف در چند درس مطرح نیست.

از آنجا که مهارت های اجتماعی به پردازش غیر کلامی وابستگی زیادی دارند کودکان با ناتوانی های یادگیری غیر کلامی معمولاً در مهارت های اجتماعی و درک دیدگاه، ضعف قابل توجهی دارند. به همین دلیل ارزیابی مهارت های اجتماعی و مداخله در این زمینه برای این کودکان بسیار مهم است.

حافظه کاری توانایی یادآوری اطلاعات و در عین حال انجام همزمان یک تکلیف شناختی دیگر است. بنابراین، افراد با نارسایی حافظه ی کاری نمی توانند به ترتیبی که اطلاعات در حال پردازش ذهنی هستند آن اطلاعات و یا سایر اطلاعات را دنبال کنند. همان گونه که پیشتر اشاره شد چنین وضعیتی می تواند در بیان نوشتاری مشکل ایجاد کند. از سوی دیگر، خواندن نیز بسیار به حافظه ی کاری وابسته است. زیرا فرد باید موضع کلی داستان و در عین حال بخشی را که در حال خواندنش است در یاد نگه دارد. عملیات ریاضی نیز به حافظه کاری احتیاج دارند. چرا که در حین محاسبه های ذهنی مجموعه ای از اعداد باید در یاد نگه داشته شوند. از آنجا که نارسایی های حافظه کاری معمولاً در اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی مشاهده می شود نقش حافظه کاری در کودکان با اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی به صورت همبود<sup>۱۷</sup> و وضعیت پیشرفت تحصیلی پایین را باید به دقت مورد ارزیابی قرار داد.

### ارزیابی و آزمون

ارزیابی اختلال های یادگیری دست کم به آزمون های انفرادی توانایی هوش و پیشرفت احتیاج دارد. آزمون های توانایی و





پیشرفت بر اساس عملکرد کودک نمره ای به دست می دهند که با جمعیت نمونه همسن مقایسه می شود. این نمره ها از روش مقیاس نمره ی استاندارد استفاده می کنند که در آن نمره ی ۱۰۰ نشان دهنده ی صدک ۵۰ جمعیت است و انحراف استاندارد آن ۱۵ است. بنابراین نمره ی ۱۱۵ عملکرد یک انحراف استاندارد و بالاتر از میانگین یا صدک ۸۴ را نشان می دهد. برای افراد با اختلال های یادگیری باید از آزمون های انفرادی استفاده کرد، چون آزمون های گروهی از روایی و اعتبار کمتری برخوردارند و متغیرهای نامرتبط



را وارد ارزیابی می کنند که در ارزیابی اختلال های یادگیری از اهمیت چندانی برخوردار نیستند و آزمونگر نمی تواند بر آنها نظارت داشته باشد.

تشخیص اختلال های یادگیری بر اساس وجود تفاوت معنادار میان نمره ی آزمون هوش (که توانایی خام کودک در یادگیری را نشان می دهد) و نمره آزمون پیشرفت انجام می گیرد. البته در مورد مقدار این تفاوت و همین طور آزمون هایی که باید مقدار تفاوت را ارزیابی کنند توافق همگانی وجود ندارد. کتاب راهنمای تشخیصی و آماری بیماری های روانی، نسخه چهارم، "پایین تر" را ۱ تا ۲ انحراف استاندارد (۱۵ تا ۳۰ نمره استاندارد) اختلاف میان نمره ی بالاتر و نمره ی (پایین تر) آزمون پیشرفت می داند. بسیاری از مدرسه ها مقدار ۱ تا ۲ نمره انحراف استاندارد و معمولاً نمره ی ۱۶ تا ۱۸ نمره را برای تشخیص اختلال یادگیری ضروری می دانند. (۲)

افزون بر ۱ تا ۲ نمره اختلاف انحراف استاندارد، ارزیابی اختلال یادگیری باید نشان بدهد که هوش پایین به تنهایی مسوول پایین بودن پیشرفت تحصیلی نیست. برای مثال، کودکان با کم توانی ذهنی را معمولاً به عنوان اختلال یادگیری تشخیص نمی دهند، حتی اگر پیشرفت تحصیلی آنها پایین تر از میزان توانایی شان باشد.

از سوی دیگر، در مورد کودکان با هوشبهر بالا و داشتن اختلال یادگیری اختلاف نظر وجود دارد، زیرا پیشرفت تحصیلی آنها حتی پایین تر از سطح هوشبهرش باشد باز هم قوی تر از همسالان متوسط است. برای مثال، کودکی که هوشبهر ۱۴۵ دارد (نمره استاندارد) و نمره ی پیشرفت خواندنش ۱۲۰ است، ۲۵ نمره تفاوت وجود دارد ولی با این حال از ۹۰ درصد همسالانش در خواندن قوی تر است. در چنین مواردی کودک از هوشبهر بالا پیش برای جبران نارسایی خواندنش استفاده می کند (در چنین شرایطی انجام آزمون های مربوط به پردازش واج شناختی یا روانی خواندن می تواند به روشن تر شدن مساله کمک کند). این احتمال نیز وجود دارد که عملکرد خواندن کودک نشان دهنده ی این واقعیت باشد که داشتن عملکرد در این حد بالا در تمام زمینه های درسی بسیار دشوار است.

برای به دست آوردن نمره های هوش و پیشرفت می توان از چند آزمون انفرادی استفاده کرد. برخی از آزمون هایی که برای ارزیابی هوش بیش از آزمون های دیگر به کار می روند عبارتند از: مقیاس هوش و کسلر برای کودکان (نسخه چهارم)، مقیاس های هوش استنفورد-بینه (نسخه پنجم)، مقیاس های توانایی های متمایز<sup>۱۸</sup>، مجموعه ارزیابی کافمن برای کودکان و آزمون های توانایی های شناختی وودکاک جانسون (نسخه سوم) برخی آزمون هایی که معمولاً برای ارزیابی پیشرفت به کار می روند عبارت است از آزمون های پیشرفت وودکاک جانسون (نسخه سوم) آزمون انفرادی پیشرفت وکسلر و آزمون پیشرفت تحصیلی کافمن.<sup>۱۹</sup>

در کنار آزمون های هوش و پیشرفت، ارزیابی اختلال های یادگیری شامل برخی زمینه های خاص توانایی شناختی نیز که ممکن است مسوول مشکلات یادگیری باشند، می شود. آزمون های یکپارچه سازی دیداری- حرکتی نیز می توانند اطلاعاتی را در مورد هماهنگی حرکتی یا نارسایی های دیداری- ادراکی فراهم کنند. آزمون های حافظه نیز می توانند الگوهای ضعف و قوت را در زمینه هایی همچون توانایی های کلامی، دیداری، حافظه کوتاه مدت، بلند مدت و کاری نشان بدهند. آزمون های زبان (شامل آزمون های دریافتی و بیانی و واژگان) می توانند اطلاعات ارزنده ای در مورد نقش زبان در اختلال های یادگیری فراهم سازند.

#### درمان

#### تدوین مداخله

نخستین گام در درمان اختلال های یادگیری انجام ارزیابی خوب است. مدرسه باید برای کودکانی که دارای معیارهای

اختلال یادگیری هستند، ارزیابی و درمان، همین طور هر آزمونی که برای این منظور لازم است، را انجام بدهند. ارزیابی باید توسط والدین یا معلم (معمولاً به صورت کتبی) درخواست بشود و در ظرف یک چارچوب زمانی مشخص انجام بگیرد. در برخی از موارد، والدین یا مسوولان مدرسه می توانند درخواست کنند که ارزیابی و تکمیل آزمون ها توسط متخصصان خصوصی (مانند روان شناسان بالینی یا عصب شناسان) در جامعه انجام بگیرد. این درخواست معمولاً به دلیل حفظ مسایل خصوصی، سرعت روند کار، یا گسترده تر بودن ارزیابی از آنچه که در توان مدرسه است، باشد. پس از ارزیابی و تشخیص اختلال یادگیری در مورد نشست موردی<sup>۲۲</sup> در مدرسه تصمیم گیری می شود تا تعیین شود که آیا کودک اختلال یادگیری دارد یا نه و چه نوع مداخله ای برای درمان (و انطباق سازی) به ناتوانی کودک مورد نیاز است. نتیجه ای که از این نشست به دست می آید "برنامه آموزش انفرادی"<sup>۲۳</sup> نامیده می شود. بر اساس نشست برنامه ی آموزش انفرادی در مورد وجود اختلال یادگیری تصمیم گیری نهایی صورت می گیرد (این برنامه برای سایر ناتوانی ها از جمله اختلال های زبان و سایر آسیب های سلامتی مورد استفاده قرار می گیرد). در صورتی که وجود اختلال یادگیری محرز شود، برنامه آموزش انفرادی سطح پیشرفت و اهداف مداخله را به شکلی قابل اندازه گیری تعیین می کند. روند پیشرفت برنامه آموزش انفرادی باید به طور مستمر مورد نظارت قرار بگیرد.

همچنین والدین می توانند بخش خصوصی را برای انجام مداخله انتخاب بکنند، برای این منظور می توان از مراکز آموزشی و گفتار و زبان استفاده کرد. هر کدام از این مراکز دارای وظایف و خدمات گوناگونی هستند. برخی مراکز مانند در مانگاه های لیندا موود - بل<sup>۲۴</sup> در حوزه ی خواندن و زبان بیشتر کار می کنند و حال آنکه برخی مراکز دیگر با انواع اختلال های یادگیری کار می کنند. برخی مراکز نیز تجربه های بیشتری در مورد یادگیری و آموزش دارند ولی کارشان مختص نوع خاصی از اختلال یادگیری نیست. مناسبیت اختلال یادگیری کودک و خدماتی که مراکز یادگیری خصوصی ارائه می کنند باید توسط متخصص که گاهی فرد آزمونگر اختلال بوده بررسی شود.

### مداخله برای اختلال خواندن

درمان اختلال خواندن در بردارنده ی تلاش فشرده برای رشد پردازش واج شناختی و روان خوانی واژه و بالاخره تاکید بر درک مطلب است. برنامه هایی که بهبود پردازش واج شناختی را در بر دارند عبارت انداز: برنامه خواندن لیندا موود بل<sup>۲۴</sup>، رویکرد گلینگام - استیلمن<sup>۲۵</sup> و رویکرد فرناند - کلر.<sup>۲۶</sup> این برنامه ها بر تمرین آوایی

فشرده و رابطه ی صدا با سایر دستگانه های حسی یا راهبردهای یاد یار سودمند برای یاد آوری روابط حرف - صدا و ترکیب ها تاکید می کنند. برای مثال، ممکن است آگاهی کودک در مورد حرکات لب و زبان و رابطه ی آنها با برخی حروف و صداها افزایش داده شود. همچنین، ممکن است کودک گفتن حرف را به ترتیبی که آن را ردگیری و مشاهده می کند، تمرین کند. بازی با واژه های آهنگین (مانند غاز - باز) نیز می تواند پردازش واج شناختی را ارتقا دهد. نخست، واج های منفرد اول واژه ها و سپس به تدریج واج های میانی و پایانی واژه ها و سرانجام در حالت ترکیبی، تمرین می شوند.

این برنامه ها علاوه بر یادگیری واج ها بازنشاسی واژه ها و کاربرد روان واژه ها تاکید می کنند؛ بازنشاسی واژه ها شامل به یاد سپردن واژه های متداول برای استفاده از نگاه خوانی<sup>۲۷</sup> و یادگیری راهبردهای تصویر سازی ذهنی برای سازمان دهی و املا واژه ها، می شود. برای مثال، اسپافورودگرو و سرگزارش می کنند که ۲۰۰ تا ۳۰۰ واژه در بردارنده ی ۸۰ درصد انگلیسی چاپی است که کودکان مدرسه ای با آنها سرو کار دارند.

بنابراین، یادسپاری این واژه ها برای خواندن دیداری بسیار مناسب هستند سطح خواندن روان رامی توان با استفاده از آموزش ریشه، پیوند و پیوند واژه های متداول به کودکان افزایش داد. این تقسیم واژه ها به "قطعه ها"<sup>۲۸</sup> به درک و تلفظ راحت تر واژه ها کمک می کند.

سرانجام درک مطلب یکی از مهمترین مولفه های خواندن است. از توصیه هایی که برای ارتقای سطح درک مطلب می توان ارائه کرد، تصویر سازی ذهنی مواد خواننده شده و خلاصه سازی ذهنی در پایان هر پاراگراف است. استفاده از روش های چارچوبی<sup>۲۹</sup> و نگاره ای - تصویری نیز برای خلاصه سازی مواد خواندنی می تواند به درک مطلب بهتر کمک کند.

### اختلال ریاضیات

رویکردهای درمانی برای اختلال های ریاضیات به دلیل علل متعدد آن بسیار گسترده است، برای شروع کار ابتدا باید نوع و الگوی خطاهای ریاضی کودک شناسایی شود. برای مثال، خطاهای محاسبه شامل توجه ضعیف، استفاده های نادرست از علامت های عملیات (مانند تفریق به جای جمع) حدس زدن و حذف گام های اساسی در عملیات حساب می شود. بدین ترتیب می توان تاکید اصلی را معطوف ترمیم حوزه ای کرد که کودک در آن ضعف و خطا دارد.

روش های ترمیم ضعف ریاضیات با توجه به ضعف و قوت ها و خطاهای کودک، انفرادی است. در برخی از موارد عینی یا





کودک برای به یاد آوردن جزئیات مورد نیاز به یادداشت هایش مراجعه کند. نوع سوم مداخله، شامل پیشرفت حرف زدن به نوشتن است که در آن کودک ابتدا مواد را برای کسی که آن را برایش می نویسد املا می کند. سپس کودک مواد را در ضبط هجی می کند و پس از آن، آنچه را که در ضبط کرده و آنچه را هجی کرده می نویسد. پس از این مرحله، کودک مقداری اطلاعات را در ضبط صوت املا می کند و اطلاعات را به ترتیبی که با صدای بلند هجی می کند، می نویسد. سرانجام، املا کردن آشکار، آرام تر و با احتیاط بیشتری صورت می گیرد تا کودک بتواند هم فکر کند و هم بنویسد.

مداخله های مربوط به نوشتن نیز همانند مداخله های مربوط به ریاضیات با توجه به حوزه ی ضعف کودک بسیار گسترده و متنوع هستند. تحلیل خطاها و تدوین برنامه ی مداخله ی انفرادی (که برخی از آنها را پیش از این توضیح دادیم) ساختار اصلی بهبود مهارت های نوشتن را تشکیل می دهند.

#### ناتوانی یادگیری غیر کلامی

از دهه ی ۱۹۸۰ تا کنون چند نوع مداخله ی مشخص برای ناتوانی یادگیری غیر کلامی تهیه و تدوین شده است. این مداخله ها شامل تکنیک هایی برای استفاده از توانمندی های کودک در یادگیری کلامی و طوطی وار و همچنین آرایه ی تجربه و تمرین بیشتر در حوزه های ضعف غیر کلامی کودک است. برخی از تکنیک ها عبارت اند از: آموزش کودک به شکل طوطی وار و قابل پیش بینی، ترغیب کودک برای به کار بردن شیوه ای که آموخته به موقعیت های جدید، آموزش مستقیم مواد اجتماعی و غیر کلامی با تمرین های زیاد و مثال های عینی، تمرین توجه به اطلاعات شنیداری - کلامی، تمرین مهارت های سازمان دهی در خانه و در متن زندگی روزانه و ترغیب کودک به قبول نظارت و تعامل های کاملاً تعریف شده با همسالان. از آنجا که نشانگان ناتوانی یادگیری غیر کلامی بسیار پیچیده و شایع است، استفاده از مداخله ی دقیق (به همراه نظارت کارشناس) ضروری است. خوشبختانه چند کتاب بسیار مفید در مورد درمان ناتوانی یادگیری غیر کلامی وجود دارد.

#### خلاصه

در کتاب راهنمای تشخیصی و آماری اختلال های روانی (نسخه چهارم) سه حوزه ی گسترده ی اختلال های یادگیری (شامل اختلال خواندن، ریاضیات و بیان نوشتاری) مشخص شده و ممکن است بسیاری از انواع غیر نوعی اختلال های یادگیری (مانند ناتوانی یادگیری غیر کلامی) در پیشرفت تحصیلی ضعیف دانش آموزان یافت شود. این اختلال ها بر اساس وجود تفاوت معنا

شبه سازی برای نشان دادن مفاهیم انتزاعی استفاده می شود و کودک ترغیب می شود تا از مواد یادگیری معینی استفاده کند تا مفاهیم را به خوبی درک کند و در آنها تسلط پیدا کند. فلش کارت ها<sup>۱۹</sup> نیز برای مشق ریاضی به کار می روند تا عملیات ساده (مانند جدول ضرب) به حافظه سپرده شده و خودکار شوند و تصویر سازی ذهنی نیز زمانی مورد استفاده قرار می گیرد که مشکلات مفهومی و دیداری سازمان علت نارسایی ریاضی باشند. به منظور کمک به کودک برای ارزیابی رسیدن به پاسخ غلطی که داده می توان از استدلال معمولی استفاده کرد.

بدیهی است که هیچ یک از رویکردها نمی توانند به تنهایی تمام مشکلات را که به کم آموزی ریاضیات منجر می شوند، بهبود بخشند. ارزیابی و ارجاع دقیق برای کمک آموزشی ویژه انفرادی و همین طور تدوین برنامه ای دقیق برای تشکیل ساختار مداخله مهمترین گام هایی هستند که باید برداشته شوند.

#### اختلال زبان نوشتاری

وقتی املا تنها مشکل مهارت های نوشتاری باشد، مداخله های مربوط به اختلال خواندن می تواند تا حد قابل توجهی باعث بهبود مهارت های املا نیز بشود. یادگیری قواعد املا (مثال فارسی: به از کلمه های بعدی جدا نوشته می شود مگر آنکه قید بسازد)، ریشه ی واژه ها (شامل پیشوندها و پسوندها) و راهبردهای یادیار برای یادسپاری واژه های متداول املا بی قاعده می توانند برای افزایش مهارت های املا سودمند باشند. همچنین در صورتی که یکپارچه سازی دیداری - حرکتی یا هماهنگی ریشه ی شکل نارسایی نوشتن باشد، توصیه می شود که کودک به کار درمانی فرستاده شود. کودکانی که دارای ضعف دیداری - حرکتی هستند باید اجازه ی استفاده از صفحه کلید رایانه را برای انجام تکالیف نوشتنی داشته باشند.

برخلاف مشکل اصلی املا یا یکپارچه سازی دیداری - حرکتی، تعریف کلاسیک اختلال بیان نوشتاری شامل نارسایی در تکلیف بیان نوشتاری است. برای این اختلال چند نوع مداخله اصلی مورد استفاده قرار می گیرد. نخست، نوشتن باید در شرایطی غیر ارزشیابی به صورت طبیعی صورت بگیرد تا تمرین را در کودک ترغیب کند. برای مثال، خاطره هایش را یادداشت کند یا فهرست هدیه هایش را بنویسد. دوم مداخله شامل یادگیری نوشتن یادداشت ها و پیش نویس، قبل از پرداختن به نوشتن واقعی باشد. یادداشت های فوری نیز می تواند برای ثبت افکار (پیش از نوشتن محصول نهایی) مفید باشد و نیازی به انتقال دستور زبان و سازمان دهی ندارند. چارچوب، ساختار اصلی را فراهم می کند که می تواند پس از شروع نوشتن به عنوان منبع استفاده بشود و

خواندن به خوبی توضیح داده شده اند و در مورد سایر اختلال های یادگیری لازم است تا ضعف و قوت کودک به خوبی مورد توجه قرار بگیرد. اگر چه معمولاً بعید است که فرد بتواند به طور کامل بر ویژگی های ضعیف تحصیلی خود در اختلال یادگیری غلبه کند، ولی با این حال با استفاده از مداخله های مناسب می تواند تا حد چشمگیری در حوزه ای که ضعف دارند بهبود به دست بیاورند.

دار میان توانایی هوش (یادگیری) کودک و حوزه ی خاص پیشرفت تحصیلی که مبتنی بر روان سنجی انفرادی است، تعریف می شود. فرایند مداخله برای این افراد با ارزیابی و آزمون گیری دقیق شروع می شود که به دنبال آن برای تدوین برنامه آموزش انفرادی نشستی در مدرسه صورت می گیرد. آنچه که در برنامه آموزش انفرادی گنجانده می شود باید در مدرسه رعایت بشود و ممکن است برخی مداخله های جانبی در مراکز یادگیری خصوصی لازم تشخیص داده شود. درمان های مخصوص اختلال



زیر نویس ها:

1. attention deficit/ hyperactivity disorder
2. learning disability
3. Individuals with Disabilities Education Act (IDEA).
4. atypical LD
5. dyslexia
6. spelling
7. letter reversals
8. sound - symbol
9. phonological
10. visualization-comprehension
11. Planumtemporal
12. dyscalculia & acaulia
13. Grestmann syndrome
14. finger agnosia
15. working memory
16. nonverbal learning disabilities (NVLD)
17. comorbid
18. Dffierential Abilities Scales (DAS)
19. Kauffman Assessment Battery for children (K \_ ABC)
20. case conference
21. Individualized Education Plan (IEP).
22. Lindamood - Bell Clinics
23. Lindamood - Bell Reading Program
24. Gillinghm - Stillman Approach
25. Fernald - Keller - Approach
26. Sight - reading
27. Chunks
28. outline
29. flash cards

منبع:

