



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

زمان چاپ: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰

شماره مجوز مجله: ۸۰۴۰۰

## بررسی انواع اختلالات یادگیری در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی

منصور گنجعلی<sup>۱</sup>، احمدرضا چراغ زاده<sup>۲</sup>، علیرضا روشن حال زاده<sup>۳</sup>، محمد راهنما<sup>۴</sup>، رسول رحیمی خصلت<sup>۵</sup>

۱- کارشناسی آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان، پردیس رسول اکرم اهواز، مرکز شیخ انصاری دزفول

۲- کارشناسی آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان، پردیس رسول اکرم اهواز، مرکز شیخ انصاری دزفول

۳- کارشناسی آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان، پردیس رسول اکرم اهواز، مرکز شیخ انصاری دزفول

۴- کارشناسی آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان، پردیس رسول اکرم اهواز، مرکز شیخ انصاری دزفول

۵- کارشناسی آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان، پردیس رسول اکرم اهواز، مرکز شیخ انصاری دزفول

[dg.mansoor@gmail.com](mailto:dg.mansoor@gmail.com)

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی انواع اختلالات یادگیری در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی انجام شد. اختلال یادگیری یک اختلال رشدی است که از سنین ابتدایی مدرسه در دانش‌آموز شروع می‌شود، اگرچه ممکن است تا سال‌ها بعد تشخیص داده نشود. این اختلالات شامل مشکلات مداوم و یادگیری مهارت‌های کلیدی تحصیلی، از جمله خواندن، نوشتن، و ریاضی است. در این مقاله، اختلالات یادگیری شامل اختلالات خواندن، نوشتن، حساب کردن و همچنین اختلالات توجه و تمرکز مورد بررسی قرار گرفته‌اند. علل و علائم هر یک از این اختلالات نیز مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین، راهکارهایی برای تشخیص و درمان این اختلالات نیز معرفی شده است. در نهایت، اهمیت توجه به این اختلالات و ارائه راهکارهای مناسب برای آنها به منظور بهبود کیفیت آموزش و یادگیری دانش‌آموزان برجسته شده است. در نتیجه، اختلالات یادگیری در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی یک مسئله شایع و پراهمیت است که می‌تواند تأثیرات جدی بر روی موفقیت تحصیلی آنها داشته باشد. علائم و علل این اختلالات باید به دقت بررسی شوند و راهکارهای مناسب برای تشخیص و درمان آنها باید در نظر گرفته شود. این شامل روش‌های آموزشی مختلف، همکاری با خانواده و مشاوره‌های روان‌شناختی است. با توجه به اینکه یادگیری و آموزش در دوران کودکی بسیار حائز اهمیت است، لازم است که تلاش‌های بیشتری برای شناسایی و درمان این اختلالات صورت گیرد تا دانش‌آموزان بتوانند به بهترین شکل ممکن در مسیر تحصیلی خود پیشرفت کنند.

**کلمات کلیدی:** اختلالات یادگیری، ابتدایی، دبستان، یادگیری، ناتوانی یادگیری



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

## ۱- مقدمه

اختلالات یادگیری و اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی (ADHD) بیش از ۱۰۰ سال است که موضوع مورد توجه مطالعه بوده است. با گذشت زمان، افراد بیشتری به دلیل تحقیقات مغزی (۱۹۳۰-۱۹۶۰) که پایه و اساس زمینه اختلالات یادگیری شد و از این تفاوت‌ها آگاه شدند. اصطلاحاتی مانند کودک آسیب دیده مغزی اولین بار توسط آلفرد اشتراوس و لورا لهتینن استفاده شد. اگرچه بسیاری از محققان در این زمینه مشارکت داشته‌اند، اما کارهای اساسی دو دانشمند مهم حتی امروز نیز خارق‌العاده است. آدولف کوسمائول (۱۸۷۷)، عصب‌شناس آلمانی، اولین کسی بود که اختلال خواندن را شناسایی کرد و اصطلاح "کلمه کوری" را ابداع کرد. او آن را به عنوان "کوری متن کامل ... هر چند قدرت بینایی، عقل، و قدرت گفتار دست‌نخورده" تعریف می‌کند. تقریباً پس از ۱۰ سال پس از ظهور اصطلاح "کلمه کوری"، اصطلاح "نارساخوانی" توسط برلین (۱۸۸۷) برای تعریف چالش‌های خواندن استفاده شد (آهوچا، ۲۰۱۲؛ ۳۴).

یکی دیگر از محققین تأثیرگذار، که سهم زیادی در ساخت اختلال یادگیری (LD) داشته و درکی از مسائل مختلف مرتبط با LD داشته است، پرینگل مورگان در بریتانیا بود. مقاله پرینگل مورگان با عنوان "مورد کوری مادرزادی کلمه" (مورگان، ۱۸۹۶) در مجله پزشکی بریتانیا، محققان را تشویق کرد و مبنایی برای تحقیق برای مطالعه سایر موارد LD برای بررسی بیشتر مطالعات در مورد تعاریف و ابزارهای شناسایی LD ایجاد کرد. ساموئل کرک اولین روانشناسی بود که در سال ۱۹۶۳ در شیکاگو در یک کنفرانس آموزشی از اصطلاح "نا توانی یادگیری" استفاده کرد. ADHD اولین بار در سال ۱۹۶۸ در راهنمای تشخیصی و آماری (DSM) به عنوان "اختلال تکانه‌هایپر جنبشی" ظاهر شد. از سال ۲۰۰۰، آگاهی و تحقیق در مورد اختلالات یادگیری و مسائل مربوط به ADHD افزایش یافت و در سال ۲۰۱۳ DSM-5 تعریف خود را از اصطلاح "اختلال یادگیری خاص" گسترش داد (فرانک و همکاران، ۲۰۱۴؛ ۶۷).

**اختلال یادگیری** یک اختلال رشدی است که از سنین ابتدایی مدرسه در دانش آموز شروع می‌شود، اگرچه ممکن است تا سال‌ها بعد تشخیص داده نشود. این اختلالات شامل مشکلات مداوم و یادگیری مهارت‌های کلیدی تحصیلی، از جمله خواندن، نوشتن، و ریاضی است. این مقاله تلاش می‌کند تا درکی از اختلالات یادگیری برای خوانندگان به ویژه مربیان و معلمان دوره ابتدایی حاصل کند و دیدگاه تاریخی مختصر و طبقه‌بندی انواع آن به دست آورد. این مقاله به طور مفصل هفت نوع اختلالات خاص یادگیری را طبق انجمن اختلالات یادگیری آمریکا مورد بحث قرار می‌دهد. این هفت اختلال یادگیری یعنی نارساخوانی، دیس‌گرافی یا اختلال در نوشتن، اختلال در محاسبه، اختلال پردازش شنوایی، اختلال پردازش زبان، اختلالات یادگیری غیر کلامی و نقص حرکتی بینایی ادراکی بصری اشاره می‌کند. علل و علائم آنها درک جامعی از اختلال را به معلمان و والدین می‌دهد تا تفاوت‌های فردی را درک کنند (جاوید، ۲۰۲۰؛ ۳۹).

LD یک اختلال عصبی رشدی است که به دلیل مشکلات شنوایی یا بینایی، عوامل اجتماعی-اقتصادی، تفاوت‌های فرهنگی یا زبانی، عدم انگیزه یا آموزش ناکافی یا رضایت بخش رخ نمی‌دهد بلکه این اختلال به دلیل تعامل عوامل ژنتیکی، اپی ژنتیکی و محیطی با منشا بیولوژیکی است که بر توانایی مغز برای درک و یا پردازش اطلاعات کلامی و غیر کلامی به طور مؤثر و دقیق تأثیر می‌گذارد، ایجاد می‌شود (کارنده و همکاران، ۲۰۰۷؛ ۱۲۳).

نا توانی‌های یادگیری چندوجهی هستند و فراتر از تصورات کلیشه‌ای این اختلالات، به‌عنوان مشکلات ساده خواندن یا مشکلات ساده نوشتن هستند. این اختلالات به طور قابل توجهی، هم از نظر معانی که تأثیر می‌گذارند و هم از نظر سختی تجربه شده توسط فرد دارای اختلال متفاوت هستند. تطابق مناسب به نقاط قوت فرد و همچنین شرایط دشوار دقیق فرد بستگی دارد (خودیر و همکاران، ۲۰۲۰؛ ۸۷).



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

## ۲- طبقه بندی اختلالات خاص یادگیری (SLD)

SLD یک وضعیت بالینی است که همیشه مترادف با "اختلال یادگیری" نیست (جاوید، ۲۰۲۰؛ ۷۸). اختلالات یادگیری (LDs) با استفاده از هر دو دیدگاه آموزشی و پزشکی تشخیص داده می شوند. رایج ترین تعریف مورد استفاده از منظر آموزشی در قانون آموزش ویژه فدرال، قانون آموزش افراد دارای معلولیت (IDEA) یافت می شود. راهنمای تشخیصی و آماری برای اختلالات روانی (در حال حاضر DSM-5 و قبلاً DSM-IV) منتشر شده توسط انجمن روانپزشکی آمریکا LD را از دیدگاه پزشکی تعریف می کند. همپوشانی قابل توجهی در تعریف LD مورد استفاده متخصصان در محیط های آموزشی و پزشکی مشاهده می شود (خودیر و همکاران، ۲۰۲۰؛ ۱۲۳). ناتوانی یادگیری خاص توسط قانون آموزش افراد دارای معلولیت (IDEA) به عنوان یک اختلال در یک یا چند فرآیند اساسی روانشناختی درگیر در درک یا استفاده از زبان، اعم از گفتاری یا نوشتاری، تعریف می شود که خود را در اختلال در گوش دادن، فکر کردن، صحبت کردن، خواندن، نوشتن، املا و محاسبات ریاضی نشان می دهد. اختلالات ادراکی، آسیب مغزی، اختلال عملکرد خفیف مغز، نارساخوانی، و در حال توسعه آفازی همگی در این دسته قرار می گیرند. این به وضوح ثابت می کند که اختلالات خاص یادگیری در درجه اول نتیجه اختلالهای بینایی، شنوایی، حرکتی، عقب ماندگی ذهنی، اختلال عاطفی، یا آسیب های محیطی، فرهنگی یا اقتصادی نیستند (تاپار و همکاران، ۲۰۱۵؛ ۶۷۸).

## ۳- معیارهای تشخیصی DSM-5 برای اختلالات خاص یادگیری

طبق DSM-5، SLD شکلی از اختلال رشد عصبی است که توانایی یادگیری یا به کارگیری توانایی های تحصیلی خاص (مانند خواندن، نوشتن، یا حساب) را که پایه و اساس سایر یادگیری های آکادمیک هستند، درگیر می کند. مشکلات در یادگیری "غیرمنتظره" هستند، اگرچه بقیه رشد کودک طبیعی به نظر می رسد. اگرچه نشانه های اولیه اختلالات یادگیری (مانند مشکل در یادگیری حروف یا شمارش موارد) ممکن است در دوره پیش دبستانی رخ دهد، اما تنها پس از شروع آموزش رسمی می توان آنها را به طور قابل اعتماد تشخیص داد. نحوه بروز SLD به وضوح نشان می دهد که معمولاً تا بزرگسالی ادامه می یابد و به عنوان یک وضعیت بین فرهنگی و مزمن هرچند با تفاوت های فرهنگی و تغییرات رشدی در کودکان شناخته می شود (تانوک، ۲۰۱۳؛ ۱۳۴).

بر اساس DSM-5، تشخیص یک اختلال یادگیری خاص شامل علائم زیر است:

۱- در طول سال های رسمی در مدرسه، مشکلات مداوم در مهارت های خواندن، نوشتن، ریاضی یا استدلال ریاضی را می توان با علائمی مانند خواندن نادرست یا آهسته و پر تلاش، بیان نوشتاری ضعیف، مشکلات در به خاطر سپردن حقایق اعداد یا استدلال ریاضی نادرست شناسایی کرد.

۲- اختلالهای تحصیلی فعلی باید بسیار کمتر از محدوده معمول نمرات در خواندن، نوشتن، و امتحانات حسابی مرتبط با زبان و فرهنگ باشد. در نتیجه، یک فرد نارساخوان باید با تلاش قابل توجهی بخواند و نه به روشی که یک خواننده معمولی انجام می دهد.

۳- مشکلات یادگیری از سالهای اولیه تحصیل شروع می شود.

۴- مشکلات فرد باید به طور قابل توجهی موفقیت تحصیلی، عملکرد شغلی یا فعالیت های روزانه را مختل کند و نباید با اختلالات رشدی، عصبی، حسی (بینایی یا شنوایی) یا حرکتی توضیح داده شود (ماریتا و همکاران، ۲۰۱۲؛ ۸۷).

هم در تحقیقات پایه و هم در عمل بالینی، طرح های طبقه بندی شده برای انتخاب گروه هایی از کودکان برای مطالعه بیشتر یا مداخله بالینی اعمال می شود. DSM تشخیص را به خواندن، ریاضی یا بیان نوشتاری محدود نمی کند، بلکه به طور کلی مشکلات مربوط به مهارت های تحصیلی به دست آمده را با پتانسیل مشخص کردن زمینه های سنتی تر با اتخاذ رویکردی



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

متفاوت به LDs با گسترش این دسته به یک تشخیص کلی توضیح می‌دهد. تشخیص SLD بر اساس DSM-V بر اساس بررسی بالینی تاریخچه فرد، گزارش معلم و سوابق تحصیلی و پاسخ به مداخلات انجام می‌شود. برای طبقه‌بندی کودک در گروه LD، مشکلات باید مداوم باشد، نمرات باید بسیار کمتر از محدوده اقدامات مناسب باشد، و مشکلات را نمی‌توان با سایر اختلالات بهتر توضیح داد. تداخل در موفقیت، شغل یا فعالیت‌های زندگی روزمره باید به طور قابل توجهی وجود داشته باشد(ای پی ای، ۲۰۱۳؛ ۹۴).

## ۴- طبقه بندی اختلال یادگیری

مشکلات یادگیری در سطوح مختلف طبقه‌بندی می‌شوند، از جمله طبقه‌بندی کودکان به عنوان LD، معمولاً موفق یا از نظر ذهنی پایین‌تر یا به عنوان اختلال خواندن در مقابل ریاضی قرار می‌گیرند. LD از انواع موفقیت کم که به دلیل اختلال عاطفی، آسیب اجتماعی یا فرهنگی یا آموزش ناکافی انتظار می‌رود متمایز می‌شود و به عنوان یک نوع خاص از موفقیت کم "غیر منتظره" در بین طبقات شرایط فرضی دوران کودکی شناخته می‌شود. اختلال یادگیری به ندرت به عنوان یک اختلال منفرد در هر طبقه بندی فدرال یا غیرفدرال تصور می‌شود. بلکه به عنوان یک مقوله وسیع نشان داده می‌شود که شامل مشکلات در هر یک یا ترکیبی از رشته‌های دانشگاهی است. تعریف فدرال در سال ۱۹۶۸ هفت حوزه را مشخص می‌کند: (۱) گوش دادن، (۲) صحبت کردن؛ (۳) خواندن پایه (رمزگشایی و تشخیص کلمه)؛ (۴) درک مطلب؛ (۵) محاسبه حسابی (۶) استدلال ریاضی و (۷) بیان نوشتاری. گنجانیدن این هفت جنبه از اختلال در طبقه بندی فدرال تضمین می‌کند که دسته LD طیف وسیعی از مسائل یادگیری را در بر می‌گیرد و مشکلات یادگیری بسیار متنوع باید با هم گروه بندی شوند(راهنمایی تشخیص اختلالات، ۲۰۱۸؛ ۵۶).

## ۵-انواع اختلالات یادگیری

بسیاری از متخصصان سلامت روان، از جمله انجمن اختلالات یادگیری آمریکا، هفت اختلال ذکر شده در زیر را اختلالات یادگیری منحصر به فرد می‌دانند. آنها اختلال طیف اوتیسم (ASD) و اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی (ADHD) را به عنوان اختلالات یادگیری مرتبط اما متمایز که بر یادگیری تأثیر می‌گذارند، شناسایی می‌کنند.

۱- نارساخوانی

۲- دیس‌گرافی (اختلال در نوشتن)

۳- دیس‌کالکولیا (اختلال در ریاضی)

۴- اختلال پردازش شنوایی

۵- اختلال پردازش زبان

۶- اختلالات یادگیری غیرکلامی

۷- نقص حرکتی بینایی ادراکی/بصری(ای پی ای، ۲۰۱۳؛ ۲۵۹).

## ۵-۱-نارساخوانی

نارساخوانی (همچنین به عنوان اختلال در خواندن نیز شناخته می‌شود) یک اختلال یادگیری خاص که بر خواندن و مهارت‌های پردازش مبتنی بر زبان مربوطه تأثیر می‌گذارد، شایع‌ترین اختلال یادگیری است که حداقل ۸۰ درصد از همه LD ها را تشکیل می‌دهد. بر روان خواندن تأثیر می‌گذارد. رمزگشایی، درک مطلب، یادآوری، نوشتن، املا و گاهی اوقات گفتار تأثیر دارد و می‌تواند همراه با سایر اختلالات مرتبط بروز کند. با این حال، شدت آن می‌تواند در هر فردی متفاوت باشد، و نارساخوانی گاهی اوقات به عنوان یک اختلال یادگیری مبتنی بر زبان نامیده می‌شود(کاپلان و سادوک، ۲۰۰۸؛ ۴۵۳).



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

واژه «دیسلکسیا» ریشه یونانی دارد و به معنای «ناتوان» است. لیون و همکاران (۲۰۰۳) نارساخوانی را به عنوان یک SLD تعریف کردند که منشأ نوروبیولوژیکی دارد و با مشکلاتی در تشخیص نادرست کلمات و توانایی های املائی و رمزگشایی ضعیف مشخص می شود. این مشکلات معمولاً ناشی از نقص در مؤلفه واج شناختی زبان است (ماریتا و همکاران، ۲۰۱۲؛ ۵۶). بر اساس یک مطالعه (یعنی پردازش صداهای گفتار) تصور می شود که اختلالات خواندن ناشی از مشکلات پردازش واجی است. افراد مبتلا به اختلالات خواندن اغلب در تلاش برای رمزگشایی کلمات به صداهای جداگانه و یا ترکیب صداها با هم برای خواندن سریع و درست کلمات هستند. این مسائل رمزگشایی اغلب منجر به مشکلات درک مطلب می شود. در طول مطالعه، تصویربرداری رزونانس مغناطیسی (fMRI) پروفایل متفاوتی از فعال سازی مغز را نشان می دهد که علت شناسی نارساخوانی را به عنوان علل عصبی و ژنتیکی تأیید می کند. سمت چپ مغز توسط سه سیستم فعال می شود: یک سیستم قدامی در سمت چپ، ناحیه فرونتال تحتانی که بر تولید واج تأثیر می گذارد (واژگان را بی صدا یا با صدای بلند بیان می کند)، یک سیستم آهیانه گیجگاهی سمت چپ که کلمه نوشتاری را تجزیه و تحلیل می کند، و یک سیستم اکسیپیتومپورال چپ که تشخیص خودکار کلمات را انجام می دهد. از سوی دیگر، کودکان نارساخوان، کاهش فعال سازی را در هر دو سیستم خلفی (گیجگاهی چپ، پس سری گیجگاهی چپ)، و همچنین افزایش فعالیت در ناحیه شکنج فرونتال تحتانی چپ، ناحیه گیجگاهی راست و گیجگاهی نشان می دهند. در نتیجه، افراد برای خواندن کلمات غیرمنتظره به تقلا ادامه می دهند، زیرا برای خواندن از طریق حفظ کردن به جای پیوندهای نمادهای صدا، بیشتر به نواحی عقبی مغز در سمت راست متکی هستند (مورین، ۲۰۲۱؛ ۶۷). طبق تحقیقات، اختلال یادگیری بسیار خانوادگی و ارثی است. ۵۰ درصد از خواهر و برادرهای کودک مبتلا به اختلال خواندن نیز به آن مبتلا هستند. مطالعات دوقلو نرخ تطابق قوی را برای اختلال خواندن نشان داده است، که نشان می دهد متغیرهای ژنتیکی ۶۹ تا ۸۷ درصد از شیوع را تشکیل می دهند در حالی که عوامل محیطی ۱۳ تا ۳۰ درصد را تشکیل می دهند (تاپار و همکاران، ۲۰۱۵؛ ۸۹).

## ۵-۱-۲- علائم نارساخوانی در کودکان دبستانی

- ۱- تاخیر در گفتار، مشکل در تلفظ.
- ۲- مشکل در قافیه بندی کلمات و یادگیری قافیه.
- ۳- مشکل در یادگیری اشکال، رنگ ها و نحوه نوشتن نام خود.
- ۴- مشکل در بازگویی یک داستان به ترتیب مناسب رویدادها.
- ۵- عدم علاقه به بازی با صداهای زبان (مانند تکرار، قافیه)
- ۶- عدم تشخیص حروف به نام خود
- ۷- مشکل در به خاطر سپردن نام حروف، اعداد یا روزهای هفته (نانسی و لاری، ۲۰۰۳؛ ۳۵۶).

## ۵-۱-۳- علائم نارساخوانی در فراگیران ابتدایی

- ۱- خواندن بسیار کمتر از سطح مورد انتظار برای سن
- ۲- مشکلات به خاطر سپردن دنباله ها
- ۳- مشکل در دیدن شباهت ها و تفاوت ها در حروف و کلمات
- ۴- مشکل در املائی کلمات
- ۵- این کودکان گزارش هایی مبنی بر عدم موفقیت در مدرسه دریافت می کنند
- ۶- قادر به خواندن کلمات یک هجایی، مانند " نقشه " یا "بالا" نیست.
- ۷- مشکلات در اتصال صداها و حروف (به عنوان مثال، "بزرگ")



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

۸- مشکل در ترتیب اعداد و حروف (ساهو و همکاران، ۲۰۱۵؛ ۳۶).

## ۵-۲- دیس گرافی

دیس گرافیا یک اختلال یادگیری خاص است که در دوران کودکی تشخیص داده می شود و بر توانایی دست خط و مهارت های حرکتی ظریف فرد تأثیر می گذارد. این اختلال با مهارت های نوشتاری ضعیف مشخص می شود که به طور قابل توجهی کمتر از سن، هوش و تحصیلات کودک است و باعث ایجاد مشکلاتی در موفقیت تحصیلی کودک یا سایر زمینه های مهم زندگی می شود. نارسا نویسی گاهی اوقات به عنوان اختلال املائی و نارساخوانی املائی نیز شناخته می شود. مشکلات ممکن است شامل دست خط ناخوانا، فاصله ناسازگار، و فضای ضعیف باشد (ای پی ای، ۲۰۱۳؛ ۵۶).

عوامل عصب روانشناختی مانند مشکلات در هر زمینه ای (مانند رونویسی، شنیدن یا درک مطلب، حافظه کاری) می توانند رشد مهارت و عملکرد کارآمد را در دیگری به تاخیر بیندازند. تحقیقات همچنین نقش ژنتیک را از طریق مطالعات دوقلو و مطالعات ژنتیک مولکولی روشن می کند (رادهیگا، ۲۰۱۸؛ ۴۵).

## ۵-۲-۱ علائم دیس گرافی در دانش آموزان ابتدایی

- ۱- اجتناب از کار کتبی
- ۲- تولید تنها چند کلمه یا جمله در زمانی که سایر فراگیران در حال تکمیل پاراگراف های زیادی هستند.
- ۳- مشکلات بیش از حد در نوشتن یک متن
- ۴- ایرادات فنی متعددی از علائم نگارشی، دستور زبان، استفاده از کلمه، ساختار جمله و ساختار پاراگراف مشاهده شده است.
- ۵- حذف مکرر کلمات در جملات یا جملات ناتمام
- ۶- حروف اول کلمه اول در یک جمله بزرگ نمی شود.
- ۷- کار نوشتاری ضعیف سازماندهی شده (مثلاً سازماندهی پاراگراف ضعیف، انسجام جملات ضعیف)
- ۸- دست خط ناخوانا. استفاده نادرست از حروف بزرگ و کوچک، کاراکترهای معکوس. اختلاط چاپ و خط شکسته (النعیم، ۲۰۱۶؛ ۴۸).
- ۹- فعالیت های نوشتاری اساسی، مانند یادداشت برداری، چالش برانگیز هستند زیرا به گوش دادن همزمان نیاز دارند.
- ۱۰- حروف یا صداهایی که خیلی شبیه هم هستند اشتباه گرفته می شوند
- ۱۱- اختلال در انتخاب املا صحیح از بین دو گزینه معقول
- ۱۲- استفاده مداوم از رشته های حروف غیرمجاز
- ۱۳- موقعیت صفحه ناسازگار از نظر خطوط و حاشیه
- ۱۴- فاصله ناهموار بین کلمات و حروف
- ۱۵- ابزار نوشتن را خیلی نزدیک به کاغذ می گیرد یا انگشت شست را روی دو انگشت می گیرد و از میج می نویسد (کارانده و همکاران، ۲۰۰۷؛ ۸۹).

## ۵-۳ دیس کالکولیا

این به نوعی اختلال یادگیری خاص اشاره دارد که بر توانایی فرد در درک اعداد و یادگیری حقایق ریاضی و دشواری در یادگیری حساب تأثیر می گذارد. افراد مبتلا به این نوع LD ممکن است درک ضعیفی از نمادهای ریاضی داشته باشند، ممکن است با حفظ کردن و سازماندهی اعداد مشکل داشته باشند، در تشخیص زمان مشکل داشته باشند یا در شمارش مشکل



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

داشته باشند (النعمیم، ۲۰۱۶). مشکلات مربوط به اعداد یا مفاهیم اساسی احتمالاً زودتر ظاهر می شوند و مشکلات مربوط به استدلال در فراگیران کلاس های پایانی ظاهر می شود. کودکان نابسمان همچنین ممکن است نتوانند اطلاعات اضافی مهم را مرتب کنند، تکنیک محاسباتی مناسب را تشخیص دهند یا ارزیابی کنند که آیا راه حلی که به دست می آورند مناسب است (جردن و هانیچ، ۲۰۰۳؛ ۱۵۴). چالش های ریاضی معمولاً شدیدترین موانع در مسیر تحصیلی افراد مبتلا به LD هستند و اغلب تا دبیرستان ادامه می یابند.

عوامل مختلف روانشناختی، عصبی، ژنتیکی، محیطی و عاطفی مسئول اختلال حساب می باشند. شیار جداری تحتانی نقش غالبی در پردازش عددی دارد. مطالعات MRI کاهش ماده خاکستری را در لوب جداری چپ کودکان مبتلا به دیسکالولیا نشان داده است. عوامل محیطی مانند مدرسه، خانواده های کم درآمد و عوامل تأثیرگذار مانند اضطراب و انگیزه برخی از عوامل علت ضعف توانایی های ریاضی و ناملايمات روانی اجتماعی در کودکان هستند (جاوید، ۲۰۲۰؛ ۷۸).

## ۵-۳-۱-علائم دیسکالولیا

یک کودک با مهارت های حسابی ناکافی ممکن است در ۲ یا ۳ سال اول دبستان فقط به حفظ کردن تکیه کند. از آنجایی که مشکلات ریاضی شامل تبعیض و دستکاری روابط فضایی و عددی است، یک جوان با چالش های ریاضی دیر یا زود تحت تاثیر منفی قرار می گیرد (ای پی ای، ۲۰۱۳؛ ۳۴۵).

۱- افراد ممکن است در خواندن ساعت برای تشخیص زمان، شمارش پول، شناسایی الگوها، به خاطر سپردن حقایق ریاضی و حل ریاضیات ذهنی مشکل داشته باشند.

۲- به دلیل مشکل در شمارش، با انگشت شمارش می کند

۳- مشکلات در تمایز بین چپ و راست

۴- عدم تراز ارقام و تکمیل روش حسابی در جهت اشتباه (به عنوان مثال، از چپ به راست، از بالا به پایین) (ساهو و همکاران، ۲۰۱۵).

۵- درک ضعیف مفاهیم کسری

۶- در کودکان بزرگتر (به عنوان مثال، کلاس سوم و بالاتر)، اختلالات عمده در حل مسائل حسابی پیچیده تر مشهود است. و بازیابی سریع حقایق اعداد (به عنوان مثال،  $4 \times 9$ )

۷- مشکل در حفظ امتیازات یا به خاطر سپردن مراحل امتیاز در بازی ها، مانند بولینگ دارد. اغلب متوجه نمی شود که نوبت چه کسی در طول بازی ها مانند بازی های کارتی و رومیزی است. توانایی برنامه ریزی استراتژیک محدودی برای بازی هایی مانند شطرنج دارد (کاپلان و سادوک، ۲۰۰۸؛ ۳۲۱).

## ۵-۴-اختلال پردازش شنوایی (APD)

APD نقصی در پردازش عصبی محرک های شنوایی است که به دلیل کاهش سطح زبان، شناختی یا شنوایی نیست و در عین حال با مشکلاتی در اختلال یادگیری همراه است. این کودکان در درک معنا مشکلی دارند، اما به این معنی است که مغز کودک مبتلا صداها را به روش معمول نمی شنود. این اختلال به عنوان اختلال پردازش شنوایی مرکزی نیز شناخته می شود، و این اختلالی است که باعث می شود صدا آزادانه از گوش عبور کند و توسط مغز پردازش یا تفسیر شود. حتی زمانی که صداها به اندازه کافی بلند و واضح هستند که شنیده شوند، افراد مبتلا به APD قادر به تشخیص تغییرات جزئی بین صداها در کلمات نیستند. آنها ممکن است نتوانند صداها را متمایز کنند یا ترتیب صداها را اشتباه بگیرند. در APD، مغز اطلاعات دریافتی و پردازش شده از گوش را اشتباه تفسیر می کند (فرانک و همکاران، ۲۰۱۴؛ ۵۶).



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

## ۵-۴-۱ علائم اختلال پردازش شنوایی در دانش آموزان ابتدایی

APD می‌تواند بر نحوه صحبت کردن کودک و همچنین توانایی او در خواندن، نوشتن و املا تأثیر بگذارد. کودکان مبتلا ممکن است انتهای کلمات را رها کنند یا صداها را با هم مخلوط کنند و صحبت کردن با افراد دیگر برایشان سخت باشد. آنها ممکن است نتوانند آنچه را که دیگران می‌گویند پردازش کنند و نتوانند به سرعت پاسخ دهند. ممکن است کودک برایش این موارد سخت باشد (ای پی ای، ۲۰۱۳؛ ۳۴۶):

- ۱- درک گفتار در حضور نویز پس زمینه رقابتی یا در محیط‌های صوتی طنین انداز
- ۲- اختلال در محلی سازی منبع سیگنال
- ۳- مشکلات شنوایی تلفنی
- ۴- پاسخ‌های متناقض یا نامناسب به درخواست‌های اطلاعات
- ۵- مشکل دنبال کردن سریع گفتار (النعیم، ۲۰۱۶؛ ۶۷).
- ۶- درخواست‌های مکرر برای تکرار و یا بازنویسی اطلاعات
- ۷- نمی‌تواند دستورالعمل‌ها را دنبال کند
- ۸- مشکل یا اختلال در تشخیص طنز و طعنه ناشی از تغییرات ظریف در لحن.
- ۹- مشکل در یادگیری یک زبان خارجی یا مواد گفتاری جدید، به ویژه زبان فنی
- ۱۰- مشکل در حفظ توجه (خودپیر و همکاران، ۲۰۲۰؛ ۸۹).

## ۵-۴-۲ علل

اگرچه علل واقعی APD ناشناخته است، اما تصور می‌شود که با بیماری‌هایی مانند عفونت مزمن گوش، مننژیت یا مسمومیت با سرب مرتبط باشد. APD می‌تواند در بیمارانی ایجاد شود که دارای بیماری‌های سیستم عصبی مانند مولتیپل اسکلروزیس هستند و همچنین به دلیل زایمان زودرس، وزن کم، آسیب به سر و ژن‌ها ایجاد می‌شود (APD می‌تواند در خانواده‌ها ایجاد شود) (کاپلان و سادوک، ۲۰۰۸؛ ۲۸۹).

## ۵-۵-۱ اختلال پردازش زبان (LPD)

LPD نوعی اختلال پردازش شنوایی (APD) است که در آن افراد در معنا بخشیدن به گروه‌های صوتی که کلمات، عبارات و داستان‌ها را می‌سازند، مشکل دارند. در حالی که یک APD بر نحوه تفسیر مغز همه صداها تأثیر می‌گذارد، یک اختلال پردازش زبان (LPD) تنها بر نحوه پردازش زبان تأثیر می‌گذارد. این اختلال زمانی به وجود می‌آید که فرد در پردازش زبان گفتاری با چالش‌های خاصی روبرو می‌شود که هم بر زبان دریافتی و هم بر زبان بیانی تأثیر می‌گذارد (النعیم، ۲۰۱۶؛ ۵۶). این مسائل مربوط به زبان می‌تواند ناشی از شرایط مختلفی، از جمله واژگان محدود، سبک تفکر مشخص، مشکلات به خاطر سپردن و پیگیری آنچه گفته می‌شود، یا مشکلات در سازماندهی افکار باشد. به عنوان مثال، کودکان مبتلا به LD مبتنی بر زبان ممکن است برای پیدا کردن کلمات و عبارات مناسب یا دنبال کردن یک مکالمه سریع مشکل پیدا کنند. LD های مبتنی بر زبان همچنین می‌توانند نوشتن موثر را دشوار کنند: سازماندهی ایده‌ها یا تعیین موضوع اصلی یک پیام نوشتاری ممکن است دشوار باشد (فرانک و همکاران، ۲۰۱۴؛ ۷۸).







# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

- ۶- از نظر فیزیکی دست و پا چلفتی است، اغلب به اشیا یا افراد برخورد می کند  
۷- با استعاره ها یا مفاهیم انتزاعی مبارزه می کند و به مسائل تحت اللفظی فکر می کند (آهوجا، ۲۰۱۲؛ ۴۵).

## ۵-۷- نقص حرکتی بینایی و ادراکی

افرادی که دارای نقص بینایی ادراکی بینایی حرکتی هستند، هماهنگی چشم و دست ضعیفی دارند، موقع خواندن مرتب موقعیت خود را از دست می دهند و با استفاده از مداد، مداد رنگی، چسب، قیچی و سایر مهارت های حرکتی ظریف دست و پنجه نرم می کنند. هنگام خواندن یا تکمیل تکالیف، آنها همچنین ممکن است حروف مشابه را اشتباه بگیرند، در مسیریابی اطراف خود مشکل داشته باشند، یا فعالیت چشم غیر معمولی را نشان دهند. توانایی فرد برای درک اطلاعاتی که می بیند و همچنین توانایی او برای ترسیم یا کپی و درک اطلاعات جمع آوری شده با وسایل بصری را مختل می کند (تانوک، ۲۰۱۳؛ ۴۵۶). به دلیل نقص در نحوه حرکت چشم افراد، داده های حسی به دست آمده از طریق بینایی ممکن است تحت تأثیر قرار گیرند. اختلالات بینایی این کودکان، مهارت های درک مطلب را محدود می کند، باعث توجه کوتاه می شود و ترسیم یا کپی کردن اطلاعات را دشوار می کند. مغز می تواند اطلاعات بصری را به روش های مختلفی پردازش کند، همانطور که مرکز ملی اختلالات یادگیری (۲۰۰۳) می گوید و افراد مبتلا به این اختلال ممکن است در زمینه های مختلفی دچار مشکل شوند، و آنها به تجربه مشکلات فقط در یکی از دسته بندی ها محدود نمی شوند (راهنمای تشخیص اختلالات، ۲۰۱۸؛ ۴۵).

## ۵-۷-۱- برخی از دسته بندی ها نقص بینایی ادراکی / بینایی حرکتی عبارتند از:

تمایز بصری: تبعیض بصری به ظرفیت فرد برای استفاده از چشمان خود برای تشخیص و مقایسه ویژگی های اقلام مختلف به منظور تشخیص یک مورد از مورد دیگر اشاره دارد. فردی که مشکلاتی در این زمینه دارد ممکن است در تشخیص دو حرف، شی یا الگوی مشابه مشکل داشته باشد.

تمایز تصویر-زمین: مستلزم تعیین تفاوت بین یک شکل و محیط اطراف آن است. فردی که در این دسته مشکل دارد ممکن است در یافتن یک اطلاعات خاص در یک صفحه پر از کلمات یا اعداد مشکل داشته باشد. همچنین ممکن است در صورت وجود پس زمینه حواس پرت کننده، متوجه تصویری شوند.

توالی بصری: این توانایی تشخیص تفاوت بین نمادها، کلمات و تصاویر است. افرادی که در این دسته مشکل دارند ممکن است نتوانند در حین خواندن در جای درست بمانند (پرش از خطوط یا خواندن مجدد همان خط)، با استفاده از برگه پاسخ جداگانه، معکوس کردن یا اشتباه خواندن حروف، کلمات و درک معادلات ریاضی مشکل داشته باشند و مشکل داشته باشند (تانوک، ۲۰۱۳؛ ۴۵۶).

پردازش حرکتی بینایی: بازخورد چشم است که به سایر اجزای بدن اجازه می دهد تا هماهنگ حرکت کنند. افراد ممکن است هنگام نوشتن (یا رنگ آمیزی)، کپی کردن از روی تخته روی کاغذ، حرکت بدون زمین خوردن روی چیزها، و انجام ورزش هایی که شامل حرکات زمان بندی شده و دقیق فضا هستند، تلاش کنند تا بین خطوط باقی بمانند.

حافظه دیداری: مشکلات حافظه دیداری را می توان به دو دسته تقسیم کرد. اولی مربوط به یادآوری چیزی است که مدت ها پیش اتفاق افتاده است. دومی توانایی یادآوری چیزی است که اخیراً مشاهده شده است. ممکن است فردی در به خاطر سپردن و املا کلمات رایج، به خاطر سپردن شماره تلفن، درک مطلب و تایپ کردن روی صفحه کلید یا پد مشکل داشته باشد (رادهیگا، ۲۰۱۸؛ ۳۶).

بسته شدن بصری: اشاره به توانایی تعیین اینکه یک شی چیست در حالی که فقط بخشی از آن قابل مشاهده است. یک فرد ممکن است در تشخیص یک شیء در تصویری که به طور کامل ارائه نشده است (مثلاً به تصویر کشیدن یک فیل بدون خرطوم)، شناسایی یک کلمه با یک حرف گم شده، و تشخیص چهره ای که تنها یک ویژگی از دست رفته (مانند گوش ها)



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

روابط فضایی: به مهارت شناسایی یک شی در فضا و ارتباط آن با خود اشاره دارد. با توجه به مرکز ملی اختلالات یادگیری در سال ۲۰۰۳، یک کودک با این مشکل، در رفتن از یک مکان به مکان دیگر، فاصله بین کلمات و حروف در یک صفحه، قضاوت در مورد زمان و خواندن نقشه ها مشکل دارد (کاپلان و سادوک، ۲۰۰۸؛ ۶۷۰).

## ۵-۷-۲- علائم و نشانه های نقص حرکتی ادراکی بینایی

- ۱- مشکل در فعالیت هایی مانند چاپ یا کپی کردن، یا یادگیری بستن بند کفش.
- ۲- نوشتن برایتان سخت است، ممکن است برای کنترل حرکات حرکتی به مداد یا خودکار فشار بیشتری وارد کند، و نوشتن ممکن است زمان بیشتری طول بکشد و با نوشتن احساس خستگی کنید.
- ۳- در جهت یابی بدن خود در فضا مشکل دارند و ممکن است برای یادگیری لباس پوشیدن به کمک بیشتری نیاز داشته باشند یا ممکن است چپ و راست را با هم اشتباه بگیرند.
- ۴- معکوس کردن حروف مشابه سطحی مانند "ت" و "پ"
- ۵- مشکل در حرکت در اطراف مدرسه یا محوطه دانشگاه (ای پی ای، ۲۰۱۳؛ ۳۴۵).
- ۶- هنگام مطالعه سر را می چرخاند یا کاغذ را در زوایای عجیب و غریب نگه می دارد و در حین مطالعه یک چشم را می بندد.
- ۷- اغلب موقع خواندن جای کلمات را از گم میکند.
- ۸- اگر فقط بخشی از کلمه نشان داده شود، قادر به تشخیص نیست
- ۹- سازمان دهی ضعیف را در نوشتن نشان می دهد، کلمات نامرتب، فاصله نامنظم، و حروف نامرتب را نشان می دهد (موگان و همکاران، ۲۰۱۷؛ ۴۵۶).

## ۶- بیماری همزمان در کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری خاص

اختلالات یادگیری معمولاً با مسائل مربوط به سلامت روان مرتبط است. یکی از شایع ترین اختلالاتی که کودکان در سن مدرسه را تحت تاثیر قرار می دهد، اختلالات یادگیری خاص (SLD) است. با توجه به انجمن روانپزشکی آمریکا ((APA, SLD بر ۵ تا ۱۵ درصد کودکان مدرسه ای از زبان ها و فرهنگ های مختلف تأثیر می گذارد. SLD اغلب با سایر ناهنجاری های عصبی رشدی و ذهنی و همچنین اختلالات روانپزشکی همراه است. بسیاری از مطالعات نشان داده اند که کودکان مبتلا به SLD دارای مشکلات روانپزشکی درونی و بیرونی هستند. ارتباط قابل توجهی بین ADHD و مشکلات خواندن در میان کودکان مبتلا به اختلالات روانپزشکی بیرونی وجود دارد. کودکان مبتلا به SLD پنج برابر بیشتر در معرض ابتلا به اختلال سلوک (CD) هستند (تانوک، ۲۰۱۳؛ ۳۵). علیرغم این واقعیت که بین SLD و اختلالات درونی سازی در ادبیات ارتباط وجود دارد، تحقیقات اخیر نشان داده است که بروز علائم درونی سازی بیشتر است و اختلالات اضطرابی و افسردگی در بالای لیست قرار دارند. این بیماری های روانی با SLD یا نتیجه مستقیم همان نقص های الگوی پردازش مرکزی هستند که باعث ایجاد مشکلات یادگیری می شوند، یا منشا ناامیدی و شکست تحصیلی هستند. گفته می شود که این مسائل بخشی از یک چرخه معیوب است که کودک را به سمت آسیب شدید شناختی و اجتماعی-عاطفی سوق می دهد (النعیم، ۲۰۱۶؛ ۶۷).



## نتیجه گیری

SLD که قبلاً به عنوان یک اختلال یادگیری شناخته می شد شامل گروه ناهمگنی از اختلالات است که با مشکلات قابل توجه در اکتساب و استفاده از توانایی های خواندن (نارساخوانی)، نوشتن، یا ریاضی علیرغم حواس سالم، هوش طبیعی، انگیزه مناسب، و فرصت های فرهنگی-اجتماعی کافی آشکار می شود. DSM-5 اختلال خواندن، اختلال ریاضی، اختلال بیان نوشتاری و اختلال یادگیری را در یک تشخیص واحد تحت طبقه بندی اختلال یادگیری خاص ترکیب می کند.

انجمن ناتوانی های یادگیری آمریکا و بسیاری دیگر از پزشکان سلامت روان، هفت اختلال را به عنوان ناتوانی های یادگیری خاص، یعنی نارساخوانی، نارسایی در نوشتن، نارسایی در ریاضی، اختلال پردازش شنوایی، اختلال پردازش زبان، ناتوانی های یادگیری غیرکلامی و ناتوانی های ادراکی بینایی می دانند. علل اصلی اختلالات یادگیرنده عبارتند از: علت ارثی، علت ژنتیکی، آسیب عصبی زیستی یا مغزی، اختلالات همراه، عوامل محیطی. آنها اختلال طیف اوتیسم (ASD) و اختلال نقص توجه و بیش فعالی (ADHD) را به عنوان اختلالات مرتبطی می شناسند که بر یادگیری البته نه اختلالات یادگیری خاص تأثیر می گذارند.

نارساخوانی با مشکلاتی در تشخیص نادرست کلمات و املا و توانایی رمزگشایی ضعیف که ناشی از نقص در جزء واجی زبان است مشخص می شود. دیسگرافی با مهارت های نوشتاری ضعیف مانند املا ضعیف، اشتباهات در دستور زبان و نقطه گذاری و دست خط ضعیف مشخص می شود. اختلال ریاضی به اختلال در رشد مهارت های حسابی، از جمله رویه های محاسباتی مورد استفاده برای حل مسائل حسابی و بازیابی حقایق اساسی حسابی از حافظه بلند مدت اشاره دارد. اختلال پردازش زبان (LPD) به مشکلات در پردازش زبان بیانی و/یا زبان دریافتی مربوط می شود. اختلال یادگیری غیرکلامی به مشکلات در درک نشانه های غیرکلامی مانند حالات چهره یا زبان بدن اشاره دارد. اختلال پردازش بصری شامل اشکال در طراحی یا کپی کردن، اختلال در تشخیص تفاوت در اشکال یا حروف، و معکوس شدن حروف است. SLD اگر زودتر درمان نشود، می تواند عوارضی ایجاد کند. آموزش شدید و متمرکز ممکن است تغییراتی در پروفایل های فعال ساز مغز کودکان مشاهده شده مبتلا به SLD را تغییر دهد.



## منابع

1. Ahuja, M. (2012). Postgraduate Textbook of Psychiatry. 3rd ed.
2. Alnaim, FA. (2016) Global Journal of Human-Social Science: A Arts & Humanities: Double Blind Peer Reviewed International Research Journal Publisher. USA: Global Journals Inc.
3. American Academy of Audiology Clinical Practice Guidelines Diagnosis. (2018). Treatment and Management of Children and Adults with Central Auditory Processing Disorder.
4. APA. (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Washington, DC: APA.
5. Cortiella, C., Horowitz, H. (2014). The State of Learning Disabilities: Facts, Trends, and Emerging Issues. Available from
6. Frank, E., Musiek, H., Gail, D., & Chermak, M. (2014). Handbook of Central auditory Processing Disorder: Auditory neuroscience and Diagnosis. 2nd ed. California: Pular Publishing. pp. 3-6
7. Javaid, H. (2020). Learning disabilities: Causes and treatments. The New American Journal of Medicine. V(2):1-4
8. Kaplan, c., & Sadocks, C. (2008). Comprehensive Textbook of Psychiatry. 10th ed. [15] Kaplan and Sadocks Synopsis of Psychiatry. 11th ed
9. Karande, S., Satam, N., Kulkarni, M., Sholapurwala, R., Chitre, A., & Shah, N. (2007). Clinical and, psycho educational profile of children with specific learning disability and co-occurring attention-deficit hyperactivity disorder. Indian Journal of Medical Sciences. 61(12):639-647
10. Khodeir, S., El-Sady, R., & Mohammed, A. (2020). The prevalence of psychiatric comorbid disorders among children with specific learning disorders: a systematic review Egypt J Otolaryngology.36, 57
11. Marita, A. , Samrudhi, B. , & Nadia, C. (2012). Published by rehabilitation council of India. Learning Disabilities. 151-198
12. Maughan, B., Rutter, M., Hagell, A., & Yule, W. (2017). Reading problems and antisocial behaviour; developmental trends in co morbidity. Journal of Child Psychology and Psychiatry.
13. Morin, A. (2021). Available from: <https://www.understood.org/articles/en/ history-of-learning-disabilities-and-adhd>
14. Nancy, C., & Laurie, B. (2003). Characteristics of children with moderate mathematics deficiencies: A longitudinal perspective. Learning Disabilities Research & Practice.18(4):213-221.
15. Radhika, K. (2018) Handling of Learning Disabilities and Problems. Available from: <https://www.researchgate.net/ publication/323771224>
16. Sahoo, M., Biswas, H., & Padhy, S. (2015). Psychological co-morbidity in children with specific learning disorders. Journal of Family Medicine and Primary Care. 4(1):21-25.
17. Tannock, R. (2013). Rethinking ADHD and LD in DSM-5: Proposed changes in diagnostic criteria. Journal of Learning Disabilities. 46(1):5-25.
18. Thapar, A., Daniel, S., Pine, F., Leckman, Stephen, S., Margaret, J., & Snowling, A. (2015). Child and Adolescent Psychiatry. 6th Edition, Wiley-Blackwell publisher.