

## توجه انتخابی دیداری دانش‌آموزان نارساخوان و عادی

مهناز اخوان تفتی<sup>✉</sup> و بنت‌الهدی امیری<sup>\*\*</sup>

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی توجه‌انتخابی دیداری دانش‌آموزان نارساخوان و عادی دوره ابتدایی انجام شد. به منظور انجام دادن این پژوهش ۲۰ دانش‌آموز در هر یک از دو گروه در پایه‌های دوم، سوم و چهارم به شیوه نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند که از نظر سن و جنس بایکدیگر همسان بودند. روش پژوهش از نوع توصیفی، علی مقایسه‌ای بود و ابزارهای پژوهش عبارت بودند از: آزمون توجه‌دیداری (اعداد و حروف) و (اشکال هندسی) و آزمون کوررنگی (ایشی‌هارا). نتایج آزمون مستقل نشان داد عملکرد توجه انتخابی دیداری (اعداد و حروف) در دانش‌آموزان نارساخوان در سطح معناداری پایین‌تر از گروه عادی است. عملکرد توجه انتخابی دیداری (اشکال هندسی) در دو گروه نارساخوان و عادی نشان‌دهنده نبود تفاوت معنادار است. همچنین مقایسه درون‌گروهی دانش‌آموزان نارساخوان نشان داد که نمرات توجه‌انتخابی دیداری (اشکال هندسی) در سطح معناداری بیش از نمرات توجه انتخابی دیداری (اعداد و حروف) در همین گروه است.

### کلید واژه‌ها:

توجه انتخابی دیداری؛ دانش‌آموزان نارساخوان

### مقدمه

نارساخوانی اختلالی نورولوژیکی است که بر توانایی مغز در دریافت<sup>۱</sup>، پردازش<sup>۲</sup>، نگهداری<sup>۳</sup> و پاسخ<sup>۴</sup> به اطلاعات تأثیر می‌گذارد و اصطلاحی است که برای توصیف آن دسته از دانش‌آموزانی به کار می‌رود که پیشرفت آن‌ها در خواندن به نحو چشم‌گیری کم‌تر از میزان هوش طبیعی آن‌هاست (رنдал<sup>۵</sup>، ۲۰۰۶). با اینکه در دانش‌آموزان نارساخوان توانایی‌های شناختی دیگر در حد طبیعی هستند و آموزش‌های کلاسی مؤثر را نیز دریافت می‌کنند، اما باز هم این نقص به شکل دور از انتظار وجود دارد، که پیامدهای آن شامل مشکل در درک مطلب و کاهش تجارب خواندن است که ممکن است مانع رشد واژه‌ها و دانش پایه شود (مرسر و پالن<sup>۶</sup>، ۲۰۰۹). دانش‌آموزان برای یادگیری و تسلط بر تکالیف درسی به یک سری مهارت‌هایی چون توجه، زبان، پردازش، حافظه و کارکردهای اجرایی متناسب با آن نیاز دارند، که بیش‌تر کودکان این مهارت‌ها را به صورت خودکار انجام می‌دهند، ولی کودکان با ناتوانی‌های یادگیری برای آموختن این مهارت‌ها به دلیل کاستی‌هایی در زیرساخت‌های عصب-روان‌شناختی مرتبط با آن با مشکلاتی مواجه هستند (تامسون<sup>۷</sup>، ۱۹۹۹؛ عابدی، فراهانی و باقری، ۱۳۸۹).

تاکنون علت واحدی برای نارساخوانی شناخته نشده است. عواملی از جمله عوامل ژنتیک، عوامل مربوط به رشد و عوامل عصب‌شناختی ممکن است در بروز نقایص اصلی اختلالات خواندن نقش داشته باشند. مطالعات توموگرافی با نشر پوزیترون (PET)<sup>۸</sup> برخی محققان را به این نتیجه رساند که الگوهای جریان خون منطقه گیجگاهی چپ در کودکان دچار نارسایی یادگیری با سایر کودکان متفاوت است. علاوه بر این برخی مطالعات تجزیه سلولی نشان داد که

- 
1. Receive
  2. process
  3. Store
  4. Response
  5. Randall
  6. Mercer & Pullen
  7. Thomson
  8. Positron Emission Topography

افراد نارساخوان، در دستگاه مولکولی بینایی (که در حالت طبیعی بزرگ است) تنه‌های سلولی کوچک‌تر و نامنظم‌تر از حدانتظار دارند (سادوک و سادوک<sup>۱</sup>، ۱۳۸۲؛ تلال<sup>۲</sup> و همکاران، ۱۹۹۳) که در نتیجه این امر ناهنجاری‌هایی در هسته‌های زانویی میانی و جانبی مغز به وجود آمده و موجب بروز مشکلات ادراکی - دیداری در افراد نارساخوان می‌شود (استین و والش<sup>۳</sup>، ۱۹۹۷؛ استین، تلکات<sup>۴</sup>، و والش، ۲۰۰۰). همچنین برمبنای زیست‌شناسی نظریهٔ مخچه‌ای، مخچه نارساخوان‌ها بدعملکردی دارد و به دنبال آن تعدادی مشکلات شناختی رخ می‌دهد (نیکلسون، فاست و دیان<sup>۵</sup>، ۲۰۰۱). از آنجا که مخچه در خودکار شدن تکالیف پرآموزی شده مانند رانندگی، تایپ‌کردن و خواندن نقش بازی می‌کند. استعداد ضعیف در خودکار شدن، یادگیری آن‌ها را تضعیف می‌کند. در حمایت از نظریه مخچه‌ای مطالعات تصویربرداری مغزی تفاوت‌های کالبدشناختی، سوخت و سازی و کارکردی را در مخچه نارساخوان‌ها نشان داده است (لئونارد<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۰۱). پژوهش‌های گوناگونی نشان داده‌اند که کودکان با نارسایی‌های ویژهٔ یادگیری در مقایسه با کودکان بهنجار دارای نشانه‌های بیش‌تری از آسیب‌های عصب‌شناختی هستند (سیف نراقی و نادری ۱۳۹۰، هالاهان، د؛ لوید، ج؛ کافمن، ج؛ ویس، م، ۱۳۹۱؛ راموس<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۰۳). در این راستا شواهد به دست آمده از مطالعات تشریحی مغز مرده حاکی از آن است که ساختار مغزی افراد نارساخوان متفاوت از خوانندگان عادی است، به گونه‌ای که همهٔ این افراد نابهنجاری‌های مشابهی در سطح فوقانی قطعهٔ گیجگاهی دارند. صفحهٔ گیجگاهی در اکثر افراد نامتقارن است، یعنی این ناحیه در نیمکرهٔ چپ بزرگ‌تر از نیمکره راست است، اما در مطالعات تشریحی مغز مردهٔ افراد نارساخوان، صفحهٔ گیجگاهی متقارن بوده و اندازهٔ این ناحیه در نیمکره‌های راست و چپ مشابه بوده است (شرمن، ۱۹۹۵؛ لیون، ۱۹۹۵؛ فیلیپک، ۱۹۹۵؛ لیون، نیوبای، رچت و کالدول، ۱۹۹۱؛ به نقل

- 
1. Sadock
  2. Tallal
  3. Stein & Walsh
  4. Talcott
  5. Nicolson, Fawcett & Dean
  6. Leonard
  7. Ramus

از لرنر<sup>۱</sup>، بیکر<sup>۲</sup> نیز نارساخوانی را ناشی از نارسایی در نیمکره I مغزی راست دانسته و تحول در خواندن را متضمن انتقال از نیمکره راست به چپ مغز می‌داند، در حالی که در افراد نارساخوان این انتقال صورت نمی‌گیرد و به نظر می‌رسد علت آن ناشی از وجود اختلال در عملکرد نیمکره چپ یا راست است (باعزت، بنی‌جمالی و معظمی، ۱۳۸۵). در نتیجه این امر؛ افراد نارساخوان به‌رغم دارا بودن هوش طبیعی یا بالا و همچنین اندام‌های شنوایی و بینایی سالم در یک یا چند فرایند روان‌شناختی پایه دارای اختلال هستند (شاپیرو و ریچ<sup>۳</sup>، ۱۹۹۹)، که امروزه این نوع اختلالات به‌عنوان عامل اصلی مشکلات شدید یادگیری تحصیلی شناخته شده است. از جمله مهم‌ترین این اختلالات فقدان توانایی در توجه است که به گفته سیف (۱۳۸۶) نخستین عامل مهم در فرایند یادگیری به حساب می‌آید. در مورد توجه، نظریات مختلفی بیان شده؛ مهم‌ترین این نظریات، نظریه پردازش اطلاعات است که در چارچوب آن، یادگیری از طریق سه فرایند ۱- درون‌دادها ۲- فرایند ذخیره‌سازی و ۳- برون‌دادها توجیه می‌شود. در این نظریه از توجه به‌عنوان اولین مرحله ثبت داده‌ها بعد از فرایندهای مربوط به درون‌دادها در ذهن یاد می‌شود که به کمک آن تنها بخش کوچکی از اطلاعات به حافظه کوتاه مدت فرستاده می‌شود، که بخش بزرگی از آن به صورت شنیداری و دیداری رمزگذاری می‌شوند که وابسته به صدا یا تصویر ذهنی از محرک هستند (سیف، ۱۳۸۶). توجه، به پردازش انتخابی درون‌دادها از میان دامنه‌ای از محرک‌ها اطلاق می‌شود که بر حواس ما تأثیر می‌گذارند و می‌توان گفت توجه بخشی از دامنه گسترده‌تری از فرایند یادگیری است که با کارکرد شناختی کودکان دارای مشکلات یادگیری ارتباط دارد (داکرل و مک‌شین، ۱۳۷۸). گفته شده است که در نظام ادراکی و توجه، کودکان دارای مشکلات یادگیری اختلالی وجود دارد و شواهد فراوانی در حمایت این ادعا موجود است (ترمان<sup>۴</sup>، ۱۹۷۹، زیمن و هاوس<sup>۵</sup>، ۱۹۷۹، به نقل از داکرل و مک‌شین، ۱۳۷۸). از جمله صبحی فراملکی (۱۳۷۵) در پژوهشی نشان داد که میزان توجه و فراخوانی آن

- 
1. Lerner
  2. Bakker
  3. Shapiro & Rich
  4. Terman
  5. Zeman & hawes

در کودکان دارای مشکلات یادگیری نسبت به کودکان عادی پایین‌تر است. همچنین پژوهش‌های نیسر<sup>۱</sup> (۱۹۶۹)، تریزمن<sup>۲</sup> (۱۹۶۹) و ریچمن<sup>۳</sup> (۱۹۸۶)، که در زمینه توجه دیداری و در چارچوب نظریه پردازش اطلاعات انجام داده‌اند، نشان می‌دهد عملکرد کودکان با نارسایی‌های ویژه یادگیری در خواندن انتخابی و نیز مدت زمان تثبیت چشم به محرک‌ها، در مقابل محرک‌های نامربوط، پایین‌تر از کودکان عادی است (به نقل از صبحی‌قراملکی، ۱۳۷۵). در پژوهش استاولینگ (۱۹۸۶) مشاهده شد که کودکان نارساخوان در مواجهه با محرک‌های بینایی و تمیز بین آن‌ها مشکل دارند، اما در واقع آنچه به‌عنوان محرک‌های بینایی در این پژوهش استفاده شده است، چیزی نبوده به جز جفت‌هایی از حروف الفبای انگلیسی که از نظر ظاهری یکسان یا متفاوت بودند. برای مثال AA یکسان و Aa متفاوت. تکلیف آزمودنی این بود که تصمیم بگیرد کدام جفت یکسان یا متفاوت است (کاکاوند، ۱۳۸۲). در بررسی دیگری که حسینی‌گوران‌آبادی (۱۳۷۶) در زمینه بینایی انجام دادند، نتایج حاکی از آن بود که اگرچه کودکان نارساخوان در تمیز دیداری حروف و کلمات از کودکان عادی ضعیف‌تر هستند، با این حال در تمیز دیداری شکل از زمینه، تفاوت معناداری ندارند. در پژوهش بودن و برودر (۱۹۹۹) که باعنوان پردازش بینایی محرک‌های کلامی و غیر کلامی در میان ۷۶ دانش‌آموز نارساخوان انجام شد، این نتیجه به‌دست آمد که افراد نارساخوان در پردازش سریع محرک‌های کلامی و غیرکلامی نسبت به گروه عادی مشکلاتی دارند که البته این مشکلات هنگامی که محرک‌های ارائه شده کلامی باشد واضح است (حسینی‌گوران‌آبادی، ۱۳۷۶). یافته پژوهش اخوان تفتی، حمیدی و محمدی بقال<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) نیز نشان از وجود دشواری‌های بیش‌تر افراد نارساخوان در مواجهه با واژه‌های انتزاعی (هم به شکل دیداری و هم شنیداری) نسبت به واژگان عینی داشت. در این راستا (هلمز و مک کی و<sup>۵</sup>، ۱۹۷۹) نیز عقیده دارند که کودکان مبتلا به نارساخوانی در مقایسه با کودکان عادی در

- 
1. Neisser
  2. Treisman
  3. Richman
  - 4 Akhavan Tafti, Hameedy & Mohammadi Baghal
  5. Holmes & McKeever

یادآوری چهره‌ها تفاوتی ندارند، اما در یادآوری کلمه‌ها با یکدیگر تفاوت معناداری دارند. پژوهش‌های دیگری هم نتایج مشابهی را گزارش کرده‌اند، از جمله (استانوویچ<sup>۱</sup>، ۱۹۸۶؛ واگنر<sup>۲</sup>، ۱۹۸۷؛ شاپیرو، ۱۹۹۹؛ به نقل از محمدی، ۱۳۸۵).

علاوه بر این، پژوهش‌های انجام شده در سال‌های اخیر در جستجوی یافتن زمینه‌های تفاوت این افراد و سپس استفاده از این تفاوت‌ها در جهت رشد و پیشرفت آن‌ها هستند، از جمله این پژوهش‌ها، پژوهش‌های مؤسسات پژوهش نارساخوانی دیویس است که در حال حاضر در سرتاسر دنیا انجام می‌شود. به اعتقاد دیویس نارساخوانی نه ناشی از آسیب مغزی و نه بر اثر کژکاری مغز، بلکه حاصل تفکر و شیوه خاصی از واکنش در مقابل حس گم‌گشتگی<sup>۳</sup> است. برطبق نظریه دیویس<sup>۴</sup> این افراد دارای تفکر چندبعدی هستند و همین تفکر چند بعدی فرد نارساخوان را قادر می‌کند تا تفکرات خود را به‌عنوان واقعیت‌هایی تجربه کند (دیویس، ۱۳۸۴؛ فیضی‌پور و اخوان تفتی، ۱۳۸۴). دیویس از نارسایی‌های یادگیری باعنوان نارساخوانی یاد می‌کند و معتقد است که نارساخوانی نوعی از گم‌گشتگی ذهنی است که با یک توانایی شناختی طبیعی به‌وجود می‌آید که می‌تواند ادراکات حسی طبیعی را با تصویرسازی ذهنی، تعویض کند. این گم‌گشتگی‌ها از طریق سردرگمی‌هایی<sup>۵</sup> که در اثر مواجه شدن با نمادها به وجود می‌آیند، راه‌اندازی می‌شوند و در نتیجه سبب به وجود آمدن مشکلاتی در زمینه‌های خواندن، نوشتن، صحبت کردن، محاسبات ریاضی، جهت‌یابی و توجه می‌شود (دیویس، ۱۳۸۴). در این میان مشکلات خواندن، بیش از سایر مشکلات اختصاصی یادگیری، در حوزه‌های گوناگون مانع پیشرفت تحصیلی می‌شود، زیرا خواندن راه دستیابی به دامنه گسترده‌ای از اطلاعات است. اختلال در خواندن ممکن است با مشکلاتی در زمینه‌های سرعت پردازش، حافظه کوتاه مدت، توالی، ادراک دیداری و شنیداری، زبان گفتاری و مهارت‌های حرکتی نیز همراه باشد (داکرل و مک‌شین، ۱۳۷۸). گروهی از محققان معتقدند که بیش از ۲۵

- 
1. Stanovich
  2. Wagner
  - 3 Disorientation
  4. Davis
  5. Disorientation

درصد ناکامی‌های کودکان در کلاس‌های ابتدایی از نارسایی‌هایی در خواندن ناشی می‌شود، بدین ترتیب نارساخوانی از مهم‌ترین عوامل اتلاف در نظام‌های آموزشی و پرورشی اغلب کشورها به شمار می‌رود. منابعی که از این طریق تلف می‌شوند، خواه به صورت عمر انسان‌ها و خواه به صورت منابع مادی، هر سال رقم جالب‌توجهی را تشکیل می‌دهد (فیضی‌پور و اخوان تفتی ۱۳۸۳). در پژوهشی که معاونت دفتر بهبود وزارت آموزش و پرورش انجام داد، چنین برآورد شد که یک ساعت صرفه‌جویی در منابع انسانی، در ماه معادل دو میلیارد و هفتصد میلیون تومان به نفع آموزش و پرورش خواهد شد (همان). از سوی دیگر شواهد فراوان دال بر نقش چشم‌گیر مشکلات توجهی در شکست‌های یادگیری به‌ویژه در سال‌های اولیه تحصیل وجود دارد (صبحی فراملکی، ۱۳۷۵؛ عابدی و همکاران، ۱۳۸۷). به عبارت دیگر، توجه یکی از منابع مهم آمدن اطلاعات برای فرد است که در صورت داشتن مشکلات توجهی، فرد از یکی از منابع مهم فراهم‌آوری اطلاعات محروم می‌ماند و آسیب جدی به یادگیری او وارد می‌شود. به همین دلیل و با توجه به شیوع گسترده نارساخوانی در میان کودکان مبتلا به نارسایی‌های یادگیری، رسیدگی به مشکلات این دسته از کودکان مطالعات وسیعی را می‌طلبد که افراد و سازمان‌های بسیاری می‌توانند از نتایج این‌گونه مطالعات بهره‌مند شوند و بدین وسیله با شناخت نقاط قوت و ضعف این افراد و استفاده از برنامه‌های مناسب ترمیمی در جهت رشد و آموزش آن‌ها قدم بردارند. همچنین از آنجا که نارسایی‌های یادگیری پدیده پیچیده‌ای است و دانش‌آموزان مبتلا به نارسایی‌های یادگیری هرکدام دارای ویژگی‌های خاصی هستند، لذا درک ویژگی‌ها و نیازهای خاص هر دانش‌آموز امری بسیار مهم و حائز اهمیت است که می‌تواند زمینه‌ای برای کاهش مشکلات ویژه این دانش‌آموزان فراهم کند، این درحالی است که سازمان آموزش و پرورش می‌تواند با شناخت بهتر ویژگی‌های این افراد، از فشارهای بی‌مورد آموزشی کاسته و متناسب با نیازها و ویژگی‌های این افراد برنامه‌های آموزشی مناسب را طراحی کند.

بنابر موارد گفته شده و نتایج ضد و نقیض پژوهش‌های پیشین این سؤال مطرح می‌شود که آیا مشکلات دانش‌آموزان نارساخوان مربوط به ویژگی‌های توجه این دسته از افراد است؟ و آیا افراد نارساخوان به‌طور کلی در توجه انتخابی دچار نقص هستند؟ یا تنها در جنبه‌هایی از توجه انتخابی دچار سردرگمی و مشکل می‌شوند؟، لذا هدف از اجرای این پژوهش شناسایی دقیق‌تر

توجه انتخابی دیداری در دانش‌آموزان نارساخوان بود که این امر می‌تواند به برنامه‌ریزی‌های آموزشی و بهبود وضعیت تحصیلی آن‌ها کمک کند.

فرضیه‌های پژوهش عبارت بودند از:

دانش‌آموزان عادی و نارساخوان کارکرد متفاوتی در توجه انتخابی دیداری (اعداد و حروف) دارند.

کارکرد توجه انتخابی دیداری (اشکال هندسی) در دانش‌آموزان نارساخوان با دانش‌آموزان عادی متفاوت است.

کارکرد توجه انتخابی دیداری (اشکال هندسی) و توجه دیداری (اعداد و حروف) در دانش‌آموزان نارساخوان متفاوت است.

## روش

پژوهش حاضر با روش توصیفی از نوع علی مقایسه‌ای، با دو گروه از دانش‌آموزان (عادی و نارساخوان) دوره ابتدایی انجام شد. هدف از روش علی-مقایسه‌ای، یافتن علت‌های احتمالی یک الگوی رفتاری یا تعیین اثر اختلاف‌های مشاهده شده در بین گروه‌های مورد مقایسه است (دلاور، ۱۳۸۵). جامعه پژوهشی مورد نظر در این پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان پسر عادی و نارساخوان دوره ابتدایی بود، که در شهر کرمانشاه و در سال تحصیلی ۸۹-۹۰ مشغول به تحصیل بودند (حدود ۳۲۰۰ نفر). نحوه گزینش دانش‌آموزان نارساخوان در این پژوهش به علت دشواری دسترسی به کودکان نارساخوان از روش نمونه‌گزینی در دسترس استفاده شد؛ به این ترتیب که پس از مراجعه به آموزش و پرورش شهر کرمانشاه و معرفی شدن به مرکز اختلال یادگیری، تعداد ۲۰ نفر از دانش‌آموزان (پایه دوم و سوم و چهارم) دارای مشکل نارساخوانی انتخاب شدند. معیارهای ورود نمونه نیز دارا بودن حواس شنوایی و بینایی سالم و ضریب هوشی هنجار (بنابر اطلاعات مندرج در پرونده دانش‌آموزان) بود. با توجه به اینکه حداقل تعداد نمونه در مطالعات مقایسه‌ای حضور ۱۵ نفر در هر گروه است (دلاور، ۱۳۸۵)، از دانش‌آموزان مدرسه عادی نیز متناسب با حجم نمونه نارساخوان، ۲۰ نفر به صورت تصادفی انتخاب شدند. به‌گونه‌ای که ۱۰ نفر آن‌ها در پایه چهارم، ۵ نفر در پایه سوم و ۵ نفر دیگر نیز در پایه دوم بودند. برای انتخاب نمونه



دانش‌آموزان عادی از روش نمونه‌برداری خوشه‌ای چند مرحله‌ای استفاده شد؛ به این ترتیب که با مراجعه به اداره کل آموزش و پرورش استان کرمانشاه، از میان نواحی سه‌گانه آموزش و پرورش شهر کرمانشاه یک ناحیه به‌طور تصادفی انتخاب شد و سیاهه‌ای از مدارس این ناحیه تهیه شد. آنگاه از میان مدارس پسرانه، یک مدرسه به روش تصادفی انتخاب شد. به‌منظور غربال‌گری اولیه آزمودنی‌ها از لحاظ کوررنگی، از آزمون کوررنگی ایشی‌هارا استفاده شد.

ابزارهای پژوهش عبارت بودند از:

**آزمون توجه دیداری:** این آزمون را صبحی‌قراملکی (۱۳۷۵) با اقتباس از خرده‌آزمون‌های آزمون دقت و سرعت<sup>۱</sup> (DAT) طراحی کرد که ضریب پایایی<sup>۲</sup> آن معادل ۰/۸۹ است. این آزمون از نوع آزمون‌های مدادکاغذی بوده و مشتمل بر یک صفحه A4 است که شامل ۱۰ ردیف به اضافه یک شکل هدف (۸پ)، در قسمت بالای صفحه است. در هر ردیف یک مجموعه اعداد به همراه حروف و با رنگ مشکی به‌طور تصادفی نوشته شده است. تعداد علائم در هر سطر ۱۰ مورد است که در مجموع ۱۰۰ مورد را تشکیل می‌دهد. برای اجرای آزمون ابتدا آزمودنی پشت میز روی صندلی می‌نشیند و پژوهشگر بعد از پرکردن مشخصات آزمودنی، صفحه آزمون را روی میز مقابل آزمودنی قرار می‌دهد. در این مرحله آزمودنی می‌بایست در مدت زمان ۲ دقیقه از ردیف سمت چپ شروع کرده و تا آخر ادامه دهد و هرکجا علامت (۸پ) را مشاهده کرد آن را علامت بزند. نمره آزمودنی از طریق شمارش تعداد پاسخ‌های درست به دست می‌آید. تعداد کل علامت (۸پ) در این آزمون ۳۰ مورد است و بالاترین نمره‌ای که آزمودنی می‌تواند در این مورد به دست آورد برابر ۳۰ است.

**آزمون پژوهشگر ساخته توجه دیداری:** این آزمون که با اقتباس از آزمون توجه دیداری (اعداد و حروف) ساخته شده است؛ شامل یک صفحه A4 با ۱۰۰ خانه است که در آن به جای اعداد و حروف از اشکال هندسی استفاده شده است و تکلیف آزمودنی آن است که همانند آزمون قبل، شکل هدف (مثلث و دایره رنگی) را در قسمت بالای آزمون، در خانه‌ها پیدا و با علامت ضربدر مشخص کند. تعداد کل شکل مورد نظر در این آزمون ۲۰ مورد است. بنابراین،

- 
1. Differential aptitude test
  2. Reliability

نمرهٔ بیشینهٔ کودک در آن ۲۰ خواهد بود. این آزمون تقریباً بیش‌تر ویژگی‌های یک آزمون را از قبیل: سادگی اجرا، امساک‌گری<sup>۱</sup>، سرعت اجرا و معرف بودن را دارد. همچنین برای محاسبهٔ پایایی از روش بازآزمایی استفاده شد که ضریب پایایی معادل ۰/۸۵ به‌دست آمد. دلیل استفاده از دو آزمون توجه دیداری، مقایسهٔ توجه دیداری در قالب اشکال هندسی و اعداد و حروف در دو گروه بوده است، زیرا بر پایهٔ بنیان نظری پژوهش نارساخوان‌ها مشکلات بیش‌تری در توجه دیداری اعداد و حروف دارند.

**آزمون کورنگی<sup>۲</sup> ایشی‌هارا:** این آزمون شامل اعدادی متشکل از نقطه‌های رنگی است که در زمینه‌ای با نقاطی به رنگ دیگر قرار گرفته و براساس دستورالعمل با اجرای آن بر روی آزمودنی‌ها می‌توان مشکل کورنگی در آن‌ها را تشخیص داد، به این ترتیب که آزمودنی باید عددی را که با نقطه‌های رنگارنگ بر روی زمینه‌ای مرکب از نقطه‌های رنگارنگ نوشته شده را بخواند. رنگ‌ها به گونه‌ای انتخاب می‌شوند تا افرادی که نقص‌های گوناگونی از لحاظ تشخیص رنگ دارند، دچار اشتباه شوند. درنهایت پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌های حاصل از پژوهش با استفاده از آزمون t مستقل تجزیه و تحلیل شد.

### یافته‌ها

در این پژوهش گروه مورد بررسی، دانش‌آموزان نارساخوان و عادی شهر کرمانشاه بودند که در سال تحصیلی ۹۰-۸۹ و در پایه‌های دوم و سوم و چهارم ابتدایی مشغول به تحصیل بودند.

جدول ۱: توزیع فراوانی و درصد آزمودنی‌های پایهٔ (دوم و سوم و چهارم) دو گروه عادی و نارساخوان

پایه	نارساخوان		عادی	
	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی
دوم	۵	۰/۲۵	۵	۰/۲۵
سوم	۵	۰/۲۵	۵	۰/۲۵
چهارم	۱۰	۰/۵۰	۱۰	۰/۵۰

1. Gary parsimony

2. Color blindness

چنانچه در جدول ۱ مشاهده می‌شود؛ از تعداد کل هریک از گروه دانش‌آموزان نارساخوان و عادی ۵ نفر در پایه دوم، ۵ نفر در پایه سوم و ۱۰ نفر در پایه چهارم مشغول به تحصیل بودند. در تلاش برای هم‌تاسازی دو گروه در عامل سن و توانایی‌های مرتبط با سن و پایه تحصیلی همچون توانایی خواندن، توجه و... فراوانی و درصد فراوانی دانش‌آموزان در دو گروه عادی و نارساخوان در هر یک از پایه‌ها برابر بود.

داده‌های به‌دست آمده در این پژوهش از طریق آزمون آماری t مستقل در سطح ۰/۹۹ اطمینان، تجزیه و تحلیل شد که براساس آن نتایج زیر به‌دست آمد.

جدول ۲: نتایج آزمون t مستقل نمرات توجه انتخابی دیداری (اعداد و حروف) به تفکیک گروه‌ها

توجه دیداری (اعداد و حروف)	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	درجه آزادی (df)	t محاسبه شده	سطح معناداری
عادی	۲۰	۱۸/۸	۱/۵۰۸			
نارساخوان	۲۰	۱۳/۵	۲/۶۶۶	۳۸	۷/۷۴۰	۰/۰۰۱

باتوجه به جدول بالا نتایج آزمون t ( $t = 7/740$  و  $\text{Sig} = 0/001$ ) گویای آن است که میانگین‌های دو گروه تفاوت معناداری با یکدیگر داشته و این دو گروه با سطح اطمینان ۹۹٪ در نمرات توجه دیداری اعداد و حروف با هم متفاوت هستند (بنابراین  $H_1$  دال بر معناداری تفاوت، تأیید می‌شود).

جدول ۳: نتایج آزمون t مستقل نمرات توجه انتخابی دیداری (اشکال هندسی) به تفکیک گروه‌ها

توجه دیداری (اشکال هندسی)	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	درجه آزادی (df)	t محاسبه شده	سطح معناداری
عادی	۲۰	۱۷/۹۵	۱/۳۱۷			
نارساخوان	۲۰	۱۷/۰۵	۱/۷۹۱	۳۸	۱/۸۱۱	۰/۰۷۸

همان‌طورکه مشاهده می‌شود بین دو گروه در آزمون توجه دیداری (اشکال هندسی) تفاوت معناداری وجود ندارد. چون t محاسبه شده یعنی ( $t = 1/811$ ) کوچک‌تر از t جدول

یعنی ( $t=2/7$ ) است و گویای آن است که میانگین‌های دو گروه تفاوت معناداری با یکدیگر نداشته و این دو گروه در میانگین نمرات توجه دیداری اشکال هندسی با هم مشابه هستند (بنابراین، فرض  $H_0$ ، دال بر فقدان معناداری تفاوت، تأیید می‌شود).

جدول ۴: نتایج آزمون  $t$  مستقل نمرات توجه دیداری (اشکال هندسی) و توجه دیداری (اعداد و حروف) در گروه نارساخوان

گروه نارساخوان	تعداد	میانگین	انحراف- استاندارد	درجه آزادی $df$	$t$ محاسبه شده	سطح معناداری
توجه دیداری (اشکال هندسی)	۲۰	۱۷/۰۵	۱/۷۹۱	۱۹	۶/۱۴	۰/۰۰۱
توجه دیداری (اعداد و حروف)	۲۰	۱۳/۵۰	۲/۶۶۶			

چنانچه در جدول ۴ مشاهده می‌شود، نتایج آزمون  $t$  ( $t=6/14$  و  $\text{Sig}=0/001$ ) گویای آن است که توجه دیداری (اشکال هندسی) و توجه دیداری (اعداد و حروف) در دانش‌آموزان نارساخوان با سطح اطمینان ۹۹٪ با یکدیگر تفاوت معناداری داشته و در این تفاوت نمرات توجه دیداری (اشکال هندسی) بالاتر از نمرات توجه دیداری (اعداد و حروف) است (به این ترتیب، فرض  $H_1$ ، دال بر معناداری تفاوت، تأیید می‌شود).

### بحث و نتیجه‌گیری

در بررسی فرضیه اول؛ براساس داده‌های حاصل از پژوهش مشخص شد دانش‌آموزان نارساخوان در توجه انتخابی دیداری (اعداد و حروف) عملکرد پایین‌تری را نسبت به افراد عادی نشان داده‌اند که نتایج به دست آمده از این فرضیه با پژوهش‌های بسیاری از جمله؛ حسینی‌گوران آبادی، ۱۳۷۶؛ نیسر، ۱۹۶۹؛ ریچمن، ۱۹۸۶؛ هلمز و همکاران، ۱۹۷۹؛ پلهام<sup>۱</sup>، ۱۹۷۹؛ استانوویچ، ۱۹۸۶؛ استاولینگ، ۱۹۸۶؛ واگنر، ۱۹۸۷؛ بودن و برودر، ۱۹۹۹ و شاپیرو، ۱۹۹۹ همسو است که در این پژوهش‌ها نیز نشان داده شده که افراد نارساخوان عموماً در تمیز

دیداری حروف و کلمات، یادآوری کلمات، پردازش محرک‌های کلامی و همچنین حافظه دیداری و شنیداری با کلمات انتزاعی دچار مشکل هستند و عملکرد ضعیفی نسبت به گروه کنترل دارند.

به علاوه بر اساس نظریه نقص پردازش دیداری می‌توان گفت یک آسیب دیداری در پردازش حروف و لغات در یک صفحه متن وجود دارد که موجب ایجاد مشکلات خواندن در افراد نارساخوان می‌شود. برطبق این نظریه، سیستم دیداری به دو مسیر متفاوت (بزرگ سلول) و (ریز سلول) تقسیم می‌شود که هر یک دارای نقش‌ها و ویژگی‌های متفاوتی هستند. این نظریه فرض می‌کند که علت نقایص پردازش دیداری در افراد نارساخوان، اختلال در مسیر بزرگ سلول است (لوینگسون<sup>۱</sup> و همکاران، ۱۹۹۱).

یافته‌ها بیان‌کننده نبود تفاوت معنادار بین دو گروه نارساخوان و عادی در زمینه توجه انتخابی دیداری (اشکال هندسی) و رد فرضیه دوم پژوهش بود. همچنین مقایسه درون‌گروهی دانش‌آموزان نارساخوان نشان داد که عملکرد این گروه در آزمون توجه دیداری با (اشکال هندسی) به‌طور معناداری بالاتر از نمرات آن‌ها در توجه دیداری (با اعداد و حروف) است که فرضیه سوم پژوهش را تأیید کرد. یافته‌های این دو فرضیه با استناد به نظریه دیویس توجیه‌پذیر است؛ به اعتقاد او نارساخوان‌ها در مواجهه با نمادها به‌طور مثال (حروف و اعداد) دچار سردرگمی می‌شوند، طوری که ممکن است حروف یا اعداد را به شکل سه‌بعدی و شناور در فضا ببینند، که این موضوع باعث ایجاد مشکلاتی در خواندن آن‌ها می‌شود (دیویس، ۱۳۸۴).

در این راستا می‌توان به پژوهش‌هایی چون حسینی‌گوران‌آبادی، ۱۳۷۶؛ هلمز و همکاران، ۱۹۷۹؛ استانوویچ، ۱۹۸۶؛ واگنر، ۱۹۸۷؛ شاپیرو، ۱۹۹۹؛ بودن و برودر، ۱۹۹۹ و تریزمن، ۱۹۶۹ اشاره کرد که در آن‌ها گزارش شده است، افراد نارساخوان عموماً در تمیز دیداری شکل از زمینه نسبت به تمیز حروف و کلمات، یادآوری چهره‌ها نسبت به یادآوری کلمات و پردازش محرک‌های غیرکلامی نسبت به محرک‌های کلامی عملکرد بالاتری را نشان داده‌اند. این نتایج در پژوهش محمدی (۱۳۸۵) نیز تأیید شد و در این پژوهش نشان داده شد که افراد نارساخوان در مواجهه با کلمات انتزاعی (به صورت دیداری یا شنیداری) دشواری بیشتری نسبت به

واژگان عینی دارند. در این رابطه کریستوفر<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۸) بر این باور هستند که پردازش تکالیف کلامی و نمادی، متمایز از پردازش فضایی است و این تمایز اغلب به کارکردهای دو نیمکره مغز ارتباط دارد.

نیمکره راست مغز مربوط به پردازش محرک‌های غیرکلامی، ادراک فضایی، ریاضیات، موسیقی و جهت‌یابی مکانی است و نیمکره چپ مغز به پردازش محرک‌های کلامی و زبانی نظیر واژه‌ها، نمادها مربوط می‌شود. بنابراین، با توجه به اینکه در افراد نارساخوان نیمکره راست که به محرک‌های غیرکلامی مربوط می‌شود بزرگ‌تر و نیمکره چپ که به محرک‌های زبانی مثل کلمات و نمادها اختصاص دارد، کوچک‌تر است، از این راه می‌توان پیش‌تر بودن مشکلات توجهی این افراد، در هنگام مواجه شدن با نمادها را (اعداد و حروف) در مقایسه با افراد عادی تبیین کرد.

به‌طور کلی پژوهش‌های موجود بر روی افراد نارساخوان حاکی از آن است که افراد نارساخوان دارای مشکلاتی در زمینه پردازش تکالیف نمادی و کلامی هستند و به همین دلیل در شناسایی اعداد و حروف کندتر از افراد عادی عمل می‌کنند و فرض بر این است که منبع کژکاری ساختاری و کارکردی نیمکره چپ مغز آن‌ها است.

پژوهش‌هایی مانند آنچه که در بالا آمد، می‌تواند مبین این مطلب باشد که کودکان نارساخوان به صورت کلی در توجه دچار مشکل نیستند، بلکه در جنبه‌هایی از توجه، که مربوط به محرک‌های کلامی و انتزاعی (مانند نمادها) می‌شود، مشکلاتی را نشان می‌دهند، چه بسا علت آن هم همان‌گونه که پیش از این ذکر شد به سبب ویژه تفکر آن‌ها باشد که سبک تفکر تصویری است. در نتیجه با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش مشخص می‌شود آنچه فرد نارساخوان به آن نیاز دارد، شکل دادن تصاویر ذهنی است که بتواند در قالب آن‌ها به تفکر اقدام کند و این تصاویر را با کلماتی پیوند دهد که قصد یادگیری آن‌ها را دارد.

با وجود کاستی‌هایی در اجرای پژوهش، به‌ویژه در تعداد و گزینش نمونه‌ها و محدودیت در تعمیم‌دهی نتایج پیشنهاد می‌شود تا در آموزش این افراد، به یافته‌های این پژوهش توجه شود و آموزش‌ها با سبک ویژه تفکر آن‌ها همخوان شود. آشکار است که شیوه‌های سنتی

آموزشی در مدارس متناسب با سبک تفکر یک متفکر غیر کلامی نیست، بلکه آنچه که در روش‌های آموزشی سنتی بر آن تأکید می‌شود، تکرار و تمرین است که نه تنها تا به حال موفقیت‌چندانی نداشته است، بلکه به دلیل ناهمخوانی با سبک تفکر ویژه افراد نارساخوان و نیازهای آن‌ها موجب کاهش توجه و حتی ایجاد بی‌ رغبتی و بی‌ انگیزشی زیاد نیز شده است و شرایط این دانش‌آموزان را از آن چه هست بسیار بدتر کرده است.

## منابع

- باعزت، فرشته، بنی‌جمالی، شکوه‌السادات و معظمی، داود (۱۳۸۵). اثرات درمانی نورو سایکولوژی در کارآمدی خواندن دانش‌آموزان با نارساخوانی تحولی نوع زبان‌شناختی، فصلنامه مطالعات روان‌شناختی، دوره ۲، شماره ۱، صفحه ۱۰۷-۱۲۴.
- حسینی گوران‌آبادی، علی (۱۳۷۴). بررسی ویژگی‌های ادراک بینایی کودکان نارساخوان و مقایسه آن با ویژگی‌های ادراک بینایی کودکان عادی مقطع ابتدایی شهر نقده، پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
- داکرل، جولی و مک‌شین، جان (۱۳۷۸). رویکرد شناختی به مشکلات یادگیری، ترجمه احمدی، عبدالجواد و اسدی، محمود رضا، تهران: رشد.
- دلاور، علی (۱۳۸۵). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی، تهران: رشد.
- دیویس، رونالد (۱۹۹۷). موهبت نارس‌خوانی، ترجمه اخوان تفتی، مهناز؛ فیضی پور، هاید، (۱۳۸۴)، تهران: دانشگاه الزهراء(س).
- لرنر، ژانت (۱۳۸۴). ناتوانی یادگیری، ترجمه دانش، عصمت، تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- سادوک، بنیامین جیمز، سادوک، ویرجینیا آلکوت (۱۳۸۲). خلاصه روان‌پزشکی علوم رفتاری / روان‌پزشکی بالینی، ترجمه رفیعی، حسن؛ سبحانیان، خسرو، تهران: ارجمند.
- سیف، علی اکبر (۱۳۸۶). روان‌شناسی پرورشی نوین (روان‌شناسی یادگیری و آموزش)، تهران: آگاه.
- سیف نراقی، مریم و نادری، عزت‌الله (۱۳۹۰). نارسایی‌های ویژه یادگیری، تهران: ارسباران.
- صبحی قراملکی، ناصر (۱۳۷۵). بررسی و مقایسه ویژگی‌های توجه، فرائضی توجه و توجه انتخابی در کودکان عادی و کودکان مبتلا به نارسایی‌های یادگیری در مدارس شهر تبریز، پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبایی.
- عابدی، احمد، فراهانی حجت‌الله و باقرزاده، بنفشه (۱۳۸۹). مقایسه ویژگی‌های عصب روان‌شناختی کودکان با نا توانی‌های یادگیری ریاضی و عادی دوره دبستان. مجله پژوهش‌های معاصر، دوره ۵، شماره ۲، ص ۴۷-۵۸.
- عابدی، احمد، ملک پور، مختار، مولوی، حسین، عریضی، حمیدرضا و امیری، شعله (۱۳۸۷).



مقایسه کارکردهای اجرایی و توجه در کودکان پیش‌دبستانی دچار ناتوانی‌های یادگیری عصب‌روان‌شناختی/تحوالی با کودکان عادی، تازه‌های علوم شناختی، دوره ۱۰، شماره ۲، صفحه ۳۸-۴۸.

فیضی‌پور، هایده و اخوان تفتی مهناز (۱۳۸۴). بررسی تأثیر روش تصحیح نارساخوانی دیویس در افزایش سطح مهارت‌های خواندن، اندیشه‌های نوین تربیتی، دوره ۱، ش ۱، ص ۳۹-۵۰.  
کاکاوند، علیرضا (۱۳۸۲). بررسی و مقایسه عملکرد حافظه کودکان عادی و کودکان با نارسایی ویژه در یادگیری و اثربخشی فن خودپرسی بر میزان درک و فهم و یادآوری آن‌ها، رساله دکتری، دانشگاه علامه طباطبایی.

محمدی، ناهید (۱۳۸۵). مقایسه حافظه و خلاقیت دانش‌آموزان نارساخوان و عادی دوره ابتدایی شهر تهران، پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء.

هالاهان، د؛ لوید، ج؛ کافمن، ج؛ ویس، م (۱۳۹۰). اختلال‌های یادگیری؛ مبانی، ویژگی‌ها و تدریس مؤثر. ترجمه علیزاده، حمید؛ همتی علمدارلو، قربان؛ رضایی دهنوی، صدیقه؛ شجاعی، ستاره. تهران: ازسباران.

- Akhavan Tafti, M., Hameedy, M.A. & Mohammadi Baghal, N. (2009). "Dyslexia, a Deficit or a Difference: Comparing the Creativity and Memory skills of Dyslexic and Non - Dyslexics in Iran". *International Journal of Social Behavior and Personality*, (37)8.[ISI].
- Christopher, D., Wickens, J. & McCarley, S. (2008). *Applied Attention Theory*. New York: Taylor & Francis Group.
- Holmes, D.R & McKeever, W.F. (1997). Material Specific Serial Memory Deficit in Adolescent Dyslexics. *Cortex Journal*; 15(1):51-62.
- Leonard, C.M., Eckert, M.A., Lombardino L.J., Oakland, T., Kranzler, J., Mohr, C.M. & et al, (2001). Anatomical Risk Factors for Phonological Dyslexia, *Cereb Cortex*. 11: 148-205.
- Mercer, CD & Pullen, PC (2009). *Students with learning disabilities*. Pearson Merrill. Upper Saddle.
- Nicolson, R., Fawcett, A.J. & Dean, P. (2001). Dyslexia Development and the Cerebellum. *Trends in Neurosci*. 24: 515-521.
- Livingstone, M.S., Rosen, G.D., Drislane, F.W. & Galaburda, A.M., (1991). Physiological and Anatomical Evidence for a Magnocellular Defect in Developmental Dyslexia. *Pre natal Accad Sci*. 88: 7943-7947.
- Pelham, E. W. (1979). *Selective Attention Deficits in Poor Reader*, Florida State University.

- Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S., Day, B., Castellote, G., white, S.& et al (2003). Theories of Developmental Dyslexia : insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain*. 126: 841-865.
- Randal, S. (2006). *Learning Disabilities New Research*. New York. Nova Science Publishers. Inc.
- Shapiro, J.& Rich, R. (1999). *Facing learning Disabilities in the Adult Years*. New York. Oxford university press.
- Stein, J.& Walsh, V. (1997). To see but not to read; the magnocellular theory of dyslexia, *TINS*; 20(4), 147-152.
- Stein, J., Talcott, J.& Walsh, V. (2000). Controversy about the visual magnocellular deficit in developmental dyslexics, *Trends in Cognitive Sciences*; 4(6), 209-211.
- Tallal, p., Miller, S. & Fitch, R. (1993). Neurobiological Basis of Speech: A Case for the Preeminence of Temporal Processing. *Ann NK Accad Sci* 682: 27-48.
- Thomson, M. (1999): *Developmental dyslexia*. 3<sup>rd</sup> ed, London: Whur publisher.
- Treisman, A.M. (1969). Strategies and Models of Selective Attention, *Psychological Review*, 76, 282-299.