

## بررسی ارتباط مهارت خواندن واژه‌ها و درک نحوی با درک متن در کودکان نارساخوان و طبیعی فارسی زبان<sup>۱</sup>

### حوریه احدی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۲/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۲۶

نوع مقاله: پژوهشی

#### چکیده

خواندن، بی‌گمان یکی از باارزش‌ترین مهارت‌های برجسته بشر است. برخی معتقدند توانایی واژگانی و دستوری، نقش مهمی در توانایی خواندن کودکان دارد. با توجه به متفاوت بودن زبان‌ها و شیوه‌های نگارشی آنها، لازم است پژوهشی در پیوند با کودکان فارسی زبان نیز انجام شود. بنابراین هدف پژوهش حاضر، بررسی ارتباط مهارت خواندن انواع واژه‌ها و درک متن با توانایی دستوری و واژگانی کودکان نارساخوان و طبیعی است. برای انجام این پژوهش میدانی، ۱۶ دانش‌آموز نارساخوان و ۳۲ کودک همتای سنی انتخاب شدند. پس از اجرای آزمون‌های خواندن و درک نحو، بیان دستوری و درک و بیان واژگان، یافته‌های آن ثبت گردیده و با نرم‌افزار اس.پی.اس.اس تحلیل شد. بر مبنای یافته‌های پژوهش حاضر در همه مهارت‌های خواندن و مهارت‌های واژگانی و نحوی، تفاوت معناداری میان دو گروه کودکان عادی و نارساخوان وجود دارد. همچنین، یافته‌ها نشان می‌دهد در هیچ‌یک از گروه‌ها میان مهارت‌های خواندن با درک ساخت‌های نحوی و بیان ساخت‌های دستوری همبستگی معناداری وجود ندارد. بررسی همبستگی

<sup>۱</sup> شناسه دیجیتال (DOI): 10.22051/jlr.2020.29435.1817

<sup>۲</sup> دکترای تخصصی زبان‌شناسی، استادیار پژوهشکده زبان‌شناسی، هیأت علمی پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی؛ h.ahadi@ihes.ac.ir

میان مهارت خواندن و توانایی واژگانی نیز نشان داد در گروه نارساخوان، خرده آزمون واژه‌های تصویری با سرعت و دقت خواندن، خرده آزمون واژه‌های ربطی با سرعت خواندن و خرده آزمون واژه‌های شفاهی با دقت خواندن و درک متن، همبستگی مثبت و معناداری دارد. افزون بر این، همبستگی معناداری میان خواندن واژه‌های بی‌قاعده و واژه‌های تصویری و واژه‌های شفاهی وجود دارد اما میان خواندن ناواژه‌ها و واژه‌های تصویری، ربطی و شفاهی همبستگی معناداری وجود ندارد. بنابراین تقویت توانایی واژگانی کودکان نارساخوان علاوه بر بالا بردن مهارت‌هایی همچون سرعت و دقت خواندن، برای خواندن واژه‌ها به ویژه واژه‌های بی‌قاعده ضروری است.

**واژه‌های کلیدی:** نارساخوانی، کودکان فارسی‌زبان، خواندن، نحو، واژگان

## ۱. مقدمه

نارساخوانی یکی از انواع مشکلات یادگیری است که در آن سطح خواندن به طور معناداری پایین‌تر از سطح مورد انتظار است (Siegel, 1992). خواندن و درک مطلب یک فعالیت چندمرحله‌ای است که در آن ابتدا باید واژه‌های متن رمزگشایی شوند و معنای آن‌ها از حافظه بازیابی شود؛ سپس، اطلاعات نحوی و واژگانی واژه با معنای کلی جمله ترکیب شود؛ و در نهایت، با ترکیب معنای جمله‌ها، معنای متن یا پاراگراف مورد نظر درک شود. پژوهش‌ها نشان داده‌است آسیب در هر یک از این سطوح می‌تواند سبب مشکلات خواندن شود. متیس و همکاران (Mattis et al., 1975) در بررسی مشکلات خواندن افراد نارساخوان، سه نوع مشکل را تشخیص دادند که در یک دسته از آن‌ها آسیب خواندن به دلیل وجود مشکلاتی در درک و بیان زبان بود. ستز و همکاران (Satz et al., 1978) در یک مطالعه طولی در کودکان دارای مشکلات خواندن دریافتند که بیشتر مشکلات آن‌ها در پایه‌های اول و دوم، در رمزگشایی واژه‌ها و خواندن آن‌هاست. هر چند، همین کودکان در پایه‌های بالاتر که رمزگشایی واژه‌ها و خواندن آن‌ها به صورت خودکار در می‌آید، در درک متن مشکل دارند. کودکان مورد بررسی در پژوهش آن‌ها از ابتدا مشکلاتی در درک مطلب شفاهی یعنی در درک زبان داشتند، ولی این ضعف زبانی در پایه‌های بالاتر یعنی پایه چهارم تأثیر خود را در مهارت خواندن دانش‌آموز نشان داد.

ارتباط بین مهارت‌های زبانی و توانایی‌های خواندن شامل بازشناسی واژه و درک خواندن به خوبی در دیدگاه ساده به خواندن مشخص شده‌است. در این دیدگاه (Gough & Tunmer, 1986) خواندن به دو فرایند متمایز و مرتبط شناختی یعنی رمزگشایی و درک شنیداری گروه‌بندی

شده است. باشناسی واژه مربوط به فرآیند تبدیل واژه‌های چاپی به آوا (بیان) است که مهارت رمزگشایی نامیده می‌شود (Perfetti, 1985). مهارت باشناسی واژه و درک شنیداری هر دو برای درک مطلب الزامی هستند (Perfetti & Hogaboam, 1975). بر پایه این دیدگاه، سه دسته از مشکلات خواندن قابل تمایز هستند: نارساخوانی، مشکلات ویژه درکی در خواندن و ناتوانی خواندن ترکیبی یا مختلط. در گروه دارای مشکلات ویژه درکی، با وجود توانایی رمزگشایی طبیعی، درک زبان دچار مشکل است. در گروه نارساخوان، با وجود درک زبانی طبیعی، مشکلاتی در باشناسی واژه‌ها وجود دارد. همه گروه‌های دارای ضعف خواندن، در درک متن مشکل دارند؛ در برخی به دلیل ناتوانی در رمزگشایی واژه‌ها و در برخی به سبب درک زبانی ضعیف و گاه هر دو؛ بنابراین درک متن وابسته به درک زبانی است و لازم است در کنار درک خواندن توانایی درک زبانی افراد نیز سنجیده شود. پژوهش‌های گوناگون نشان داده‌اند واژگان و مهارت‌های معنانشناسی از عوامل زبانی دخیل در مهارت خواندن یعنی باشناسی واژه و درک متن هستند. همچنین، مهارت‌های واژگانی افزون بر باشناسی واژه در درک متن نیز تأثیر دارند. برخی نیز نشان داده‌اند که مهارت‌های نحوی و گفتمانی تأثیر مستقیمی بر درک جمله و متن دارند (Bishop & Snowling, 2004).

نحو به معنای ساختمان جمله، یعنی چگونگی قرارگیری واژه‌ها کنار یکدیگر برای ساختن یک بند یا جمله است. برخی این تعریف را معادل «دستور» می‌دانند. با این وجود، بسیاری از زبان‌شناسان واژه «نحو» را به کار می‌برند، زیرا دستور یک زبان شامل همه اصول سازنده آن، یعنی اطلاعاتی درباره نظام صوتی، شکل واژه‌ها، چگونگی تنظیم زبان بر مبنای بافت و موارد مشابه است و نحو فقط یک بخش از دستور است. بنابراین منظور از دانش نحوی، دانستن چگونگی دسته‌بندی واژه‌ها در پاره‌گفته‌ها و جمله‌های زبان است. همچنین، حوزه بررسی نحو شامل طبقه‌بندی واژه‌ها، ترتیب واژه‌ها در پاره‌گفته‌ها و جمله‌ها، ساختار پاره‌گفته‌ها و جملات و ساختارهای گوناگون جمله‌های است که زبان‌ها از آن‌ها بهره می‌برند (Talerman, 1957).

با اینکه شواهد بسیاری مبنی بر ارتباط میان اشکال‌های واجی و عدم موفقیت در خواندن در نارساخوان‌ها وجود دارد، به این نکته توجه نشده است که آیا این کودکان نقص‌های زبانی غیر واجی هم دارند. حتی برخی معتقدند که کودکان نارساخوان، توانایی‌های زبانی غیر واجی معمولی دارند که از آن‌ها برای جبران نقص‌های واجی در خواندن بهره می‌برند (Bishop & Snowling, 2004). همچنین شواهدی وجود دارد که توانایی‌های زبانی مانند پیچیدگی نحوی و اندازه واژه‌ها در کودکان دو و سه‌ساله، پیش‌بینی‌کننده مهمی در درستی خواندن و درک خواندن کودکان در

آینده است (Scarborough, 1990). در برخی پژوهش‌ها وجود مشکلات واژگانی در کودکان نارساخوان بررسی شده و نشان داده شده‌است، میزان توانایی واژگانی و معناساختی کودکان در درک خواندن آن‌ها تأثیر دارد. برای نمونه، برخی همچون اولت (Ouellet, 2006) نشان داده‌اند گسترده‌گی و ژرفای دانش واژگانی کودکان در توانایی بازشناسی واژه‌ها تأثیر دارد (همان). اگر چه پژوهش دربارهٔ مهارت واژگانی افراد نارساخوان اندک است اما در بیشتر پژوهش‌های انجام شده در زبان‌های گوناگون همچون زبان چینی (Torppa et al., 2010) نشان داده شده که کودکان نارساخوان نسبت به کودکان طبیعی توانایی واژگانی ضعیف‌تری دارند (Liu et al., 2001; Lytinen et al., 2010). هر چند، در برخی بررسی‌ها همچون پژوهش سزملی و سیمور (Tsesmeli & Seymour, 2006) نشان داده شده‌است که در مقایسهٔ افراد نارساخوان ۱۳ تا ۱۵ ساله با همتایان دارای سطح خواندن مشابه، مهارت تعریف واژه در افراد نارساخوان بالاتر است. در پژوهش‌های گوناگون، توانایی زبانی به ویژه نحوی کودکان دارای ضعف خواندن نیز بررسی شده‌است؛ با این وجود، شمار آثاری که به شکل مستقیم و به صورت ویژه این نوع مهارت‌ها و ارتباط آن‌ها با توانایی خواندن را در گروه نارساخوان سنجیده باشند، بسیار اندک است؛ زیرا در بیشتر پژوهش‌های پیشین، گروه هدف افراد دارای خواندن ضعیف بودند و آزمودنی‌ها با تشخیص نارساخوانی وارد آزمون و بررسی نشده‌اند. افزون بر این، یافته‌های برخی پژوهش‌ها نیز با دیگر پژوهش‌ها ناسازگار است. با توجه به متفاوت بودن خط و نظام نوشتاری در زبان‌های گوناگون و همچنین متفاوت بودن میزان شفافیت خطوط نوشتاری گوناگون، ممکن است الگوی خواندن در زبان‌های گوناگون نیز متفاوت باشد. بنابراین، لازم است این پژوهش در دیگر زبان‌ها همچون کودکان فارسی‌زبان نیز انجام شود. بنابراین، هدف این پژوهش بررسی توانایی کودکان نارساخوان و طبیعی در خواندن انواع واژه‌ها و درک متن و همچنین ارتباط آن‌ها با توانایی نحوی و واژگانی‌شان است. بنابراین، پرسش‌های مطرح در این پژوهش از این قرارند: نخست اینکه، چه تفاوتی بین مهارت‌های خواندن دو گروه نارساخوان و طبیعی وجود دارد؟ دوم آنکه، رابطهٔ میان درک و بیان نحوی با مهارت‌های خواندن چگونه است؟ در پایان، رابطهٔ میان درک و بیان واژگانی با مهارت‌های خواندن چگونه است؟

## ۲.۱. پیشینهٔ پژوهش

هدف پژوهش حاضر، بررسی مهارت خواندن و ارتباط آن با توانایی واژگانی و نحوی در کودکان نارساخوان است. بررسی الگوی خواندن افراد عادی یا نارساخوان و عوامل مؤثر بر مهارت خواندن آن‌ها از اهمیت فراوانی در هر جامعه زبانی برخوردار است. در زبان‌های گوناگون

الگوهای متفاوتی برای یادگیری و آموزش خواندن به کار گرفته شده است. در این زمینه، پژوهش‌هایی انجام شده است که شمار آن‌ها در زبان فارسی بسیار اندک است؛ بنابراین، برای انسجام بهتر مطالب در بخش پیشینه، ابتدا پژوهش‌های انجام شده به زبان فارسی و پس از آن آثار خارجی آورده شده‌اند.

نعمتی و همکاران (Nemati et al., 2008) در پژوهش خود، توانایی زبانی ۴۰ کودک ۷ تا ۸ ساله را در دو گروه ۲۰ نفره شامل کودکان مبتلا به نارساخوانی رشدی و هم‌تایان سنی با آزمون رشد زبان بررسی کردند. آن‌ها نشان دادند در خرده آزمون‌های نحوی (درک دستوری، تقلید جمله و تکمیل دستوری) و واژگانی (واژگان تصویری، شفاهی و ربطی) تفاوت معناداری بین دو گروه وجود دارد، اما در مهارت واج شناختی (خرده آزمون‌های تمایز گذاری واژه و تحلیل واجی) تفاوت معناداری بین دو گروه وجود ندارد.

ضیاءتبار احمدی و همکاران (Ziatbar et al, 2010) به مقایسه توانایی شناسایی واج آغازین، به عنوان بخشی از مهارت آگاهی از واج در واژه‌ها و ناواژه‌های بی‌معنا در کودکان پنج تا شش ساله فارسی زبان پرداختند. در این مطالعه ۱۰۰ کودک طبیعی (۵۰ دختر و ۵۰ پسر) پنج تا شش ساله فارسی زبان مهد کودک‌های شهر تهران مقایسه شدند. ابزار پژوهش ۲۴ واژه و ۲۴ ناواژه بود که تمامی آن‌ها در موقعیت آغازین واژه یا ناواژه بودند. یافته‌ها نشان داد که تکالیف طراحی شده، آزمون در هر دو گروه پسر و دختر توانایی شناسایی واج آغازین واژه بیشتر از ناواژه بود. توانایی شناسایی واج در کودکان سنین پیش از دبستان متأثر از متغیرهای گوناگونی است. شناسایی واج آغازین واژه‌های معنادار راحت‌تر از ناواژه‌ها بود. امتیاز دختران در تکالیف طراحی شده، کمی بیشتر از پسران بود، ولی این تفاوت از جنبه آماری معنادار نبود.

نجفی پازوکی و همکاران (Najafi Pazouki et al, 2013) بررسی درک نحوی، حافظه فعال و درک متن در دانش آموزان پایه چهارم شهر تهران پرداختند. آن‌ها برای درک متن از آزمون‌های پرلز<sup>۱</sup>، برای سنجش حافظه از آزمون شاخص پردازش اطلاعات و برای ارزیابی درک نحوی از آزمون محقق ساخته بهره گرفتند. ساخت دستوری مورد بررسی آن‌ها گونه‌های مختلف موصول بود. پژوهش آن‌ها نشان داد درک نحو پیش‌بینی کننده درک متن است. زبردست و دانای طوسی (Zebardast & Danaye Tousi, 2018) به بررسی تأثیر قاعده‌مندی واژه‌ها بر خواندن آن‌ها در بزرگسالان زبان پریش و طبیعی، در میان دوزبان‌های گیلکی فارسی پرداختند. بررسی آن‌ها نشان داد قاعده‌مندی واژه‌ها تأثیری در خواندن آن‌ها نداشت.

---

<sup>1</sup> PIRLS

نوذری رابری و همکاران (Nozari Rabari et al., 2018) به مقایسه رشد زبان گفتاری در دانش آموزان نارساخوان و عادی پایه اول تا سوم پرداختند و نشان دادند کودکان نارساخوان نسبت به همتایان عادی‌شان، توانایی‌های زبانی ضعیف‌تری در حوزه‌های واژگانی، نحوی، زبان گفتاری و خرده‌آزمون‌های مربوط به آن‌ها دارند؛ همچنین مقایسه داده‌ها از جنبه رشدی نیز نشان داد که بین حوزه‌های زبان کودکان نارساخوان و عادی در سه پایه تحصیلی تفاوت معناداری وجود دارد و کودکان کلاس سوم در هر دو گروه، عملکرد بهتری در حوزه‌های زبان نسبت به کودکان کلاس اول و دوم دارند.

بنابراین، در هیچ‌یک از پژوهش‌های انجام‌شده در زبان فارسی ارتباط یا همبستگی توانایی نحوی یا واژگانی با مهارت خواندن بررسی نشده‌است. در بیشتر پژوهش‌های غیر ایرانی نیز فقط توانایی نحوی و یا واژگانی بررسی شده‌است و کمتر به بررسی ارتباط آن‌ها با توانایی خواندن پرداخته شده‌است. البته، بیشتر پژوهش‌های خارجی در افراد دارای خواندن ضعیف انجام شده‌اند و نوع اختلال خواندن آزمودنی مشخص نشده‌است؛ هر چند، شمار اندکی از پژوهش‌های اخیر این رابطه را مورد پژوهش و بررسی قرار داده‌اند و بسته به نوع زبان و نوع آزمون، یافته‌های متفاوتی به دست آورده‌اند که در ادامه برخی از آن‌ها آورده شده‌است.

در برخی پژوهش‌ها وجود مشکلات واژگانی در کودکان نارساخوان نشان داده شده‌است. اسکاربورو (Scarborough, 1990) با بهره‌گیری از آزمون واژگان مصور پی‌بادی<sup>۱</sup>، واژگان تولیدی و شنیداری گروهی از کودکان ۳۰ ماه به بالای در معرض نارساخوانی را با گروه همسن کنترل مقایسه کرد. وی در این زمینه مشاهده کرد که کودکان ۳۰ ماهه در هر دو گروه عملکرد یکسانی داشتند، اما در طول رشد و در سن ۴۲ ماهگی گروه نارساخوان کاهش محسوسی در درک و تولید واژگان نشان دادند. او نتیجه گرفت دلیل اینکه رشد واژگانی در گروه نارساخوان پس از ۴۲ ماهگی کاهش می‌یابد، ناشی از ضعف ثانویه‌ای است که به سبب کاستی‌های اولیه زبانی پدیدار می‌شود و نه نقص اصلی که ویژگی نارساخوانی است.

لیتینن (Lyytinen, 2001) الگوی رشدی مشابه‌ای را در واژگان کودکان فنلاندی مشاهده کرد. کودکان در معرض خطر خانوادگی نارساخوانی در سن ۲۴ ماهگی در تولید واژه تفاوتی با گروه کنترل نداشتند، اما در ۴۲ ماهگی نمره‌های بسیار پائین‌تری در مقایسه با گروه کنترل گرفتند. کاستر و همکاران (Koster et al., 2003) نیز پژوهش مشابهی در زبان هلندی انجام داد و رشد واژگانی را در کودکان ۱۷ ماهه بررسی کردند. با بهره‌گیری از شاخص امتیازبندی اولیا، تفاوتی

---

<sup>1</sup> Peabody picture vocabulary test

بین دو گروه در تعداد واژه‌هایی که قادر به تولید بودند، مشاهده نشد. هر چند، هنگامی که مقوله‌های گوناگون واژه‌ها مورد بررسی قرار گرفت، تفاوت‌ها دیده شد. کودکان در معرض خطر به طور چشمگیری واژه‌ها و فعل‌های طبقه‌بسته بودند که نسبت به گروه کنترل تولید شده بودند. بنابراین در سن ۱۷ ماهگی کودکان در معرض خطر همچنان مسیری متفاوت نسبت به گروه کنترل دنبال می‌کردند. هنوز مشخص نیست که چرا فقط این نوع واژه‌ها در کودکان در معرض نارساخوانی دچار آسیب می‌شود.

سزملی و سیمور (Tsesmeli & Seymour, 2006) نشان دادند که در مقایسه افراد نارساخوان ۱۳ تا ۱۵ ساله با همتایان سنی و همتایان دارای سطح خواندن مشابه، مهارت تعریف واژه در افراد نارساخوان بالاتر است. در زمینه ارتباط درک نحوی و بیان دستوری با توانایی خواندن نیز پژوهش‌هایی انجام شده است؛ البته، بیشتر آن‌ها در افراد دارای خواندن ضعیف بوده است و در شمار اندکی آزمودنی از نوع نارساخوان بوده است. گلس و پرنا (Glass & Perna, 2001) توانایی درک نحوی و تأثیر آن بر توانایی خواندن کودکان دارای ضعف خواندن بررسی کردند. آن‌ها ۹۵ دانش آموز پایه چهارم با توانایی خواندن خوب و ۲۷ دانش آموز پایه چهارم دارای ضعف در خواندن را با آزمون‌های توانش نحوی، واژگانی، شنیداری و درک خواندن بررسی کردند. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان داد گروه دارای ضعف خواندن به طور معناداری در آزمون نحوی ضعیف‌تر بودند و وقتی توانایی واژگانی یعنی سطح واژگانی کنترل می‌شد، در هیچ‌یک از گروه‌ها میان درک نحوی، توانایی خواندن و درک شفاهی همبستگی وجود نداشت. بنابراین پژوهش آن‌ها از فرضیه درک مهارت‌های نحوی پشتیبانی نکرد.

سبیرا و دیاس (Seabra & Dias, 2012) به بررسی ارتباط میان حافظه فعال و زبان شفاهی با بازشناسی واژه‌ها و درک متن در ۲۸۴ دانش آموز برزیلی پایه اول تا چهارم (۶ تا ۱۰ ساله) پرداختند. آن‌ها از آزمون‌های آگاهی واجی، آگاهی نحوی، واژگانی، تمایز واجی، نامیدن، دانش حروف، حافظه فعال بینایی و شنیداری، بازشناسی واژه، گوش دادن و درک مطلب خوانده شده بهره گرفتند. سبیرا و دیاس (همان) دریافتند همبستگی بالایی میان بازشناسی واژه و درک متن وجود دارد. تحلیل رگرسیون نشان داد درک شنیداری، دانش حروف و حافظه فعال شنیداری نقش مهمی در هر دو مهارت بازشناسی واژه‌ها و درک متن دارند. هر چند، آگاهی واجی فقط در بازشناسی واژه و توانایی واژگانی فقط در درک متن نقش دارد.

سیائو و هو (Xiao & Ho, 2013) نقش برخی از مهارت‌های واژگانی در مشکلات خواندن کودکان نارساخوان چینی را بررسی کردند. آن‌ها ۳۰ کودک نارساخوان را با ۳۰ کودک همتای

سنی و ۳۰ کودک همتاشده از نظر خواندن مقایسه کردند. یافته‌های پژوهش سیانو و هو (همان) نشان داد مهارت زبانی کودکان نارساخوان تفاوت معناداری با همتایان سنی‌شان دارد اما با همتایان دارای سطح خواندن یکسان در بسیاری از مهارت‌های زبانی به جز مهارت‌های معنایی و نحوی مشابه بودند. آن‌ها دریافتند که تمایز معنایی و نحو پیشرفته‌ی مربوط به ترتیب واژگانی و توانایی روایت شفاهی پیش‌بینی‌کننده‌های مناسبی برای نارساخوانی هستند. اولیورا و همکاران (Oliveira et al, 2014) به بررسی مهارت‌های خواندن یعنی بازشناسی واژگانی، درک و سرعت پردازش در کودکان نارساخوان پرداختند. آن‌ها بازشناسی واژگان، آگاهی واج‌شناختی، سرعت پردازش، نامیدن تصاویر و واژگان درکی را در ۱۸ فرد نارساخوان و ۲۲ فرد طبیعی بررسی کردند و نشان دادند افراد نارساخوان از راهبردهای متفاوتی در خواندن واژه‌ها بهره می‌برند.

بنابراین با بررسی پژوهش‌های انجام‌شده در زبان فارسی، اثری در پیوند با نوع خواندن (واجی یا واژه‌ای) کودکان نارساخوان و طبیعی و تأثیر توانایی نحوی و واژگانی بر مهارت خواندن آن‌ها یافت نشد. هر چند در دیگر زبان‌ها مانند انگلیسی، چینی، فنلاندی و موارد مشابه پژوهش‌هایی در این حوزه انجام شده‌است؛ بنابراین، در مقاله حاضر، افزون بر بررسی و مقایسه این نوع خواندن و الگوی مورد استفاده در این کودکان، به بررسی رابطه آن‌ها با درک و بیان نحوی و واژگانی خواهیم پرداخت. فرضیه‌های پژوهش حاضر از این قرارند: نخست اینکه، در مهارت‌های خواندن بین دو گروه نارساخوان و طبیعی تفاوت معناداری وجود دارد. دوم آنکه، میان درک و بیان نحوی و درک متن همبستگی معناداری وجود دارد. سوم اینکه، میان درک و بیان واژگانی و مهارت‌های خواندن همبستگی معناداری وجود دارد.

### ۳.۱. چارچوب نظری

انگاره‌های بسیاری در پیوند با خواندن مطرح شده‌است و هر زبان با توجه به سیستم نوشتاری خود، انگاره متفاوتی را بر می‌گزیند. در دیدگاه ساده به خواندن (Gough & Tunmer, 1986)، توانایی خواندن به عنوان عمل مهارت رمزگشایی و درک تعریف می‌شود. بازشناسی واژه در خواندن به فرآیند تبدیل واژه‌های چاپی به سخن و بیان مربوط است و شامل بازشناسی واژه‌ها با شکل دیداری است که مهارت رمزگشایی نامیده می‌شود (Perfetti, 1985). مهارت بازشناسی واژه و درک شنیداری هر دو برای درک مطلب الزامی هستند (Perfetti & Hogaboam, 1975).

در مراحل اولیه یادگیری خواندن، کودکان بر یادگیری بازشناسی درست واژه‌ها متمرکز هستند و راهبردهای رمزگشایی آوایی را برای بیان واژه‌های ناآشنا به کار می‌برند (Ehri, 1998).

پژوهشگران حوزه خواندن معتقدند که در پایه‌های اولیه دوره ابتدایی یعنی از مهدکودک تا پایه سوم، مهارت بازشناسی و خودکارشدگی بازشناسی واژه رشد می‌کند. این مهارت‌ها شامل بازشناسی دیداری واژه به صورت خودکار و توانایی رمزگشایی آوایی قوی است که امکان درستی، روانی و سرعت خواندن را افزایش می‌دهد (Ehri & Snowling, 2004). اهمیت توانایی بازشناسی واژه در مهارت کل خوانی را نمی‌توان نادیده گرفت. به منظور درک آن‌چه خواننده می‌شود، خواننده باید از توانایی بالایی در تبدیل چاپ به زبان، برخوردار باشد. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که مهارت‌های بازشناسی پایه‌ای واژه، در افراد دارای درک مطلب مناسب، بیشتر است، در حالی که در افراد دارای درک ضعیف، مهارت‌های رمزگشایی و بازشناسی خودکار واژه رشد کمتری داشته‌است (Catts, 2006).

توانایی بازشناسی واژه‌های چاپی به وسیله دو روند پردازش اطلاعات متمایز اما تعاملی به نام‌های مسیرهای واژگانی و غیر واژگانی انجام می‌شود. با شناسایی واژه چاپی، چه از طریق مسیر واژگانی و چه از طریق مسیر غیر واژگانی، معنای مرتبط با آن واژه در واژگان ذهنی فعال می‌شود. واژگان ذهنی شامل مفاهیم یا واژگان ذخیره شده فرد، همراه با اطلاعاتی درباره ساختار صوتی واژه و الگوی دیداری آن‌ها هستند. واژه مکتوبی که چندین بار خوانده می‌شود به آسانی بازشناسی می‌شود و تلفظ، املاء و معنای آن تشخیص داده می‌شود (Ehri, 1998). ایجاد واژگان دیداری قوی و خودکار برای یادگیری خواندن کودکان، به منظور تسهیل بازیابی تلفظ و معنای متناظر هر واژه، الزامی است.

## ۲. روش بررسی

جامعه مورد پژوهش شامل همه کودکان نارساخوان فارسی‌زبان شهر تهران در پایه دوم است. تعداد ۱۶ کودک نارساخوان فارسی زبان تک‌زبان شهر تهران که در مقطع دوم ابتدایی در حال آموزش بودند. این افراد که به دلیل نارسایی‌های خواندن و نوشتن به مراکز اختلالات یادگیری ارجاع داده شده بودند، به عنوان گروه آزمایش انتخاب شدند. ۳۲ نفر از دانش‌آموزان پایه دوم مدارس عادی شهر تهران نیز به صورت تصادفی انتخاب و به عنوان گروه شاهد بررسی شدند. به سبب تعداد اندک کودکان دوم ابتدایی که به مراکز نارساخوانی می‌روند و به دلیل انصراف برخی از آن‌ها در طول دوره درمان، تعداد ۱۶ دانش‌آموز نارساخوان و ۳۲ دانش‌آموز طبیعی برای مقایسه انتخاب و بررسی شدند. برای انجام این پژوهش، از آزمون‌های خواندن و درک نحو استفاده شد. میانگین سن تقویمی گروه نارساخوان ۹۵/۳۱ ماه و میانگین هوش کلی آن‌ها ۸۴/۹۳ به دست آمد که بر پایه دیدگاه روانشناس مرکز اختلال یادگیری همه آن‌ها دارای هوش طبیعی بودند.

برای بررسی مهارت خواندن از آزمون تشخیصی خواندن شیرازی و نیلی‌پور (Shirazi & Nilipour, 2004) استفاده شد. این آزمون انفرادی و مرکب از آزمون متن‌های خواندن و آزمون‌های تکمیلی است. در این پژوهش، افزون بر درک متن، تعداد واژه‌های متن نسبت به زمان خواندن (سرعت خواندن) و نسبت تعداد واژه‌های درست خوانده شده به تعداد کل واژه‌های متن نیز سنجیده شد (دقت خواندن). برای اجرای آزمون درستی خواندن، متن مربوط به آزمودنی ارائه گشت و از کودک خواسته شد تا متن را با صدای بلند بخواند. هم‌زمان صدای او ضبط می‌شد، تا از جنبه درستی خواندن مورد بررسی قرار گیرد. برای به دست آوردن امتیاز دقت خواندن، ابتدا تعداد خطاهای هر نمونه در طی خواندن متن محاسبه شد و بر مبنای اینکه هر خطا، نمره ویژه خود را داشت، مجموع آن‌ها را از ۲۰ کم کرده، تا امتیاز دقت یا درستی خواندن به دست آید (در این پژوهش به صورت درصد محاسبه شده است). برای محاسبه سرعت خواندن متن، زمان خواندن متن ضبط و محاسبه و بر تعداد واژه‌های متن تقسیم شد. در این آزمون، دو خرده‌آزمون برای خواندن انواع واژه‌های بی‌قاعده و ناواژه وجود دارد. هدف خرده‌آزمون خواندن واژه‌های بی‌قاعده بررسی کل خوانی آزمودنی است. واژگان این بخش به گونه‌ای انتخاب شده‌اند که در صورت خواندن آوایی (تناظر یک‌به‌یک واج-نویسه) نمی‌توان آن‌ها را خواند. همچنین، خواننده باید برای خواندن از مهارت‌های دیگر مانند مهارت کل خوانی و یا مراجعه به واژگان شنیداری استفاده کند مانند واژه «خواهر».

هدف خرده‌آزمون خواندن ناواژه بررسی میزان توان‌مندی فرد در خواندن واژه‌هایی است که پیش‌تر هرگز ندیده است؛ در نتیجه، خواندن آن‌ها فقط از جنبه آوایی یعنی شناخت تک‌تک حروف و دست‌یابی به صدای متناظر با آن‌ها و سپس ترکیب این صداها با یک‌دیگر فراهم می‌شود مانند «زیش». ساختار هجایی این ناواژه‌ها گوناگون بوده و مبتنی بر ساختار هجایی زبان فارسی است.

برای ارزیابی درک نحوی از آزمون درک نحوی محمدی (Mohamadi, 2015) استفاده شد. این آزمون در زبان فارسی استاندارد شده است و دارای روایی محتوایی ۰/۸۱ و همسانی درونی ۰/۸۹ است. این آزمون شامل ۲۴ ساخت نحوی است. برای ارزیابی بیان دستوری از آزمون حارث‌آبادی (Haresabadi, 2014) بهره گرفته شد. این آزمون در زبان فارسی استاندارد شده و دارای روایی محتوایی و همسانی درونی است. همچنین آزمون موزد اشاره، ۲۰ ساخت دستوری زبان فارسی را شامل می‌شود (Haresabadi, 2014). روایی محتوایی و همسانی درونی این آزمون ۰/۵۶ و ۰/۸۹ است. برای ارزیابی درک و بیان واژگانی از خرده‌آزمون‌های واژگان آزمون

رشد زبانی (TOLD 3:P) بهره گرفته شد (واژگان شفاهی، واژگان تصویری و واژگان ربطی)؛ این آزمون در سال ۱۳۷۹ در پژوهشکده کودکان استثنایی به وسیله حسن زاده و مینایی هنجار شده است (Hasanzadeh and Minaei, 2001). برای ارزیابی هر ساخت نحوی چهار گویه طراحی شده است. برای سنجش درک نحوی در مورد هر گویه، یک صفحه با چهار تصویر گنجانده شده در آن به آزمودنی ارائه می شد تا پس از شنیدن گویه مربوط، تصویر درست را نشان دهد. به پاسخ درست امتیاز یک و به پاسخ نادرست امتیاز صفر داده می شد. مجموع نمره ها نشان دهنده تعداد گویه های درست بیان شده به وسیله آزمودنی است. اگر آزمودنی به هر چهار گویه یک ساخت درست پاسخ دهد امتیاز درک آن ساخت را دریافت می کند، در غیر این صورت امتیازی برای درک ساخت برای آزمودنی ثبت نمی شود. برای ارزیابی بیان دستوری تصاویر مربوط به هر گویه به آزمودنی ارائه می شد تا جمله دستوری مرتبط با آن را بیان کند. در مورد گویه های بیان دستوری نیز در صورت استفاده کودک از ساخت مورد نظر امتیاز یک و در صورت عدم استفاده امتیاز صفر داده می شد و در صورت بیان درست تمام گویه های هر ساخت، امتیاز ساخت آن گویه نیز برای وی ثبت می شود.

### ۳. بحث و نتیجه گیری

#### ۳.۱. یافته ها

هدف این پژوهش، بررسی توانایی کودکان نارساخوان و طبیعی در خواندن انواع واژه ها، درک متن و همچنین ارتباط آن ها با توانایی نحوی و واژگانی آن ها است. در این پژوهش، از آمار توصیفی برای توصیف شاخص های مرکزی (کمترین، بیشترین، میانگین و انحراف معیار) متغیرهای مربوط به خواندن (خواندن انواع واژه ها، درک متن، سرعت و دقت خواندن)، و درک و بیان نحوی و واژگانی استفاده شد. برای مقایسه متغیرهای گوناگون بین دو گروه، آزمون من ویتنی<sup>۱</sup> و برای بررسی همبستگی بین متغیرهای مختلف از آزمون اسپیرمن<sup>۲</sup> به کار گرفته شد.

---

<sup>1</sup> Mann-Whitney test

<sup>2</sup> Spearman test

جدول ۱: آمار توصیفی خرده‌آزمون‌های خواندن در گروه طبیعی و نارساخوان

گروه نارساخوان				گروه طبیعی				
انحراف معیار	میانگین	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	میانگین	حداکثر	حداقل	خرده‌آزمون
۲۴/۱۰	۵۷/۲۵	۱۲۰/۸۸	۱۳/۵۹	۲۶/۳۳	۹۸/۹۱	۱۴۱/۷۲	۳۱/۳۷	سرعت خواندن
۶۲/۰۵	۷۵/۵۱	۱۰۰/۰۰	۷۰/۰۰	۱/۵۷	۹۹/۴۶	۱۰۰/۰۰	۹۳/۳۳	دقت / صحت خواندن
۲۰/۶۸	۵۹/۲۰	۷۷/۰۰	۱۶/۰۰	۷/۴۴	۷۶/۵۹	۱۰۰/۰۰	۶۸/۳۳	درک متن
۱۹/۷۷	۹۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۲۶/۶۷	۲/۳۴	۹۹/۰۹	۱۰۰/۰۰	۹۳/۳۳	خواندن واژه‌های بی‌قاعده
۸/۰۶	۸۸/۷۵	۱۰۰/۰۰	۷۰/۰۰	۳/۸۳	۹۶/۳۶	۱۰۰/۰۰	۹۰/۰۰	خواندن ناواژه‌ها
۶/۴۸	۸۸/۹۳	۹۸/۰۰	۷۷/۰۰	۱/۰۷	۹۷/۲۷	۹۹/۰۰	۹۵/۰۰	درک درست گویه‌های نحوی
۱۵/۹۵	۶۸/۷۵	۹۱/۶۷	۳۳/۳۳	۴/۶۸	۸۸/۰۶	۹۵/۸۳	۷۹/۱۷	درک درست ساخت‌های نحوی
۱۱/۴۵	۷۹/۸۴	۹۵/۰۰	۵۰/۰۰	۲/۷۲	۹۵/۱۱	۱۰۰/۰۰	۹۰/۰۰	بیان درست گویه‌های دستوری
۱۳/۴۴	۶۹/۰۶	۹۰/۰۰	۴۰/۰۰	۵/۱۰	۹۱/۱۴	۱۰۰/۰۰	۸۰/۰۰	بیان درست ساخت‌های دستوری
۷/۳۰	۸۸/۱۲	۹۶/۶۷	۷۳/۳۳	۳/۸۰	۹۵/۳۰	۱۰۰/۰۰	۸۶/۶۷	واژگان تصویری
۸/۶۵	۸۶/۴۶	۹۶/۶۷	۶۶/۶۷	۴/۶۸	۹۱/۸۱	۹۶/۶۷	۸۰/۰۰	واژگان ربطی
۱۲/۹۰	۷۸/۱۲	۹۲/۸۶	۵۰/۰۰	۵/۳۴	۹۲/۶۹	۱۰۰/۰۰	۷۸/۵۷	واژگان شفاهی

با توجه به جدول (۱)، در کودکان طبیعی پایه دوم، میانگین سرعت خواندن متن در آزمون خواندن ۹۸/۹۱ واژه در دقیقه به دست آمد. افزون بر این، میانگین درصد پاسخ درست به درک متن ۷۶/۵۹ درصد و درصد دقت خواندن نیز ۹۹/۴۶ درصد است. در خواندن واژه‌ها، میانگین مربوط به خواندن ناواژه‌ها (۹۶/۳۶) و میانگین مربوط به خواندن واژه‌های بی‌قاعده (۹۹/۰۹) به دست آمد. با توجه به جدول بالا، در کودکان نارساخوان پایه دوم، میانگین سرعت خواندن متن در آزمون خواندن ۵۷/۲۵ واژه در دقیقه بود. افزون بر این، میانگین درصد پاسخ درست به درک متن ۵۹/۲۰ درصد و درصد دقت خواندن نیز ۷۵/۵۱ است. در خواندن واژه‌ها، میانگین خواندن ناواژه‌ها (۸۸/۷۵) و میانگین مربوط به خواندن واژه‌های بی‌قاعده (۹۰/۰۰) به دست آمد. با توجه به جدول بالا، در کودکان طبیعی و نارساخوان پایه دوم، میانگین درصد درک درست گویه‌ها و میانگین درک درست ساخت‌های نحوی به ترتیب ۹۷/۲۷ درصد و ۸۸/۰۶ و در گروه نارساخوان ۸۸/۹۳ درصد و ۶۸/۷۵ درصد است. همچنین، میانگین درصد بیان درست گویه‌ها و بیان درست ساخت‌های دستوری به ترتیب در گروه طبیعی، ۹۵/۱۱ درصد و ۹۵/۱۱ و در گروه نارساخوان ۷۹/۸۴ درصد و ۶۹/۰۶ درصد بود. بررسی جدول بالا نشان می‌دهد در کودکان طبیعی از بین خرده‌آزمون‌های رشد زبانی بالاترین میزان میانگین به مربوط خرده‌آزمون واژگان تصویری (۹۵/۳۰) و پائین‌ترین میانگین مربوط به واژگان ربطی (۹۱/۸۱) است. در کودکان نارساخوان از بین خرده‌آزمون‌های مربوط به واژگان، بالاترین میانگین به مربوط خرده‌آزمون واژگان تصویری (۸۸/۱۲) و کمترین مربوط به واژگان شفاهی (۷۸/۱۲) به دست آمد.

در جدول (۲)، مقایسه خرده‌آزمون‌های مختلف خواندن میان گروه طبیعی و نارساخوان گزارش شده است. برای مقایسه میانگین آزمون‌ها در دو گروه نتایج آزمون من‌ویتنی و برای بررسی همبستگی خرده‌آزمون‌های خواندن با نمره‌های درک نحوی در هر گروه نتایج آزمون اسپیرمن ارائه شده است.

جدول ۲. مقایسه خرده‌آزمون‌های مختلف میان گروه طبیعی و نارساخوان

مقدار احتمال	Z	ویلکاکسون	من ویتنی	خرده‌آزمون‌ها
۰/۰۰۰	-۴/۰۵	۱۷۵/۰۰	۳۹/۰۰	سرعت خواندن
۰/۰۰۰	-۴/۳۸	۱۷۷/۰۰	۴۱/۰۰	دقت/درستی خواندن
۰/۰۰۰	-۳/۹۳	۱۸۹/۰۰	۵۳/۰۰	درک متن
۰/۰۲۴	-۲/۲۵	۲۵۳/۰۰	۱۱۷/۰۰	خواندن واژه‌های بی‌قاعده
۰/۰۰۱	-۳/۲۲	۲۰۷/۰۰	۷۱/۰۰	خواندن ناواژه‌ها
۰/۰۰	-۴/۶۸	۱۵۵/۰۰	۱۹/۰۰	<b>درک گویه‌های نحوی</b>
۰/۰۰	-۴/۱۸	۱۷۲/۰۰	۳۶/۰۰	<b>درک ساخت‌های نحوی</b>
۰/۰۰	-۴/۶۸	۱۵۵/۵۰	۱۹/۵۰	<b>بیان گویه‌های دستوری</b>
۰/۰۰	-۴/۷۲	۱۵۴/۵۰	۱۸/۵۰	<b>بیان ساخت‌های دستوری</b>
۰/۰۰	-۳/۳۸	۲۰۰/۵۰	۶۸/۵۰	واژگان تصویری
۰/۰۰۶	-۱/۸۶	۲۵۰/۵۰	۱۱۴/۵۰	واژگان ربطی
۰/۰۰	-۴/۲۲	۱۷۱/۰۰	۳۵/۰۰	واژگان شفاهی

با توجه به نتایج آزمون من ویتنی در جدول (۲)، در همه خرده‌آزمون‌های خواندن یعنی سرعت، دقت و درک خواندن تفاوت معناداری بین میانگین دو گروه طبیعی همتای سنی و گروه نارساخوان وجود دارد ( $p < ۰/۰۵$ ). میانگین خواندن واژه‌های گوناگون نیز به طور معناداری متفاوت است ( $p < ۰/۰۵$ ). همان گونه که در جدول بالا مشاهده می‌شود، بین میانگین درصد درک درست گویه‌ها و درصد درک درست ساخت‌ها بین دو گروه طبیعی و نارساخوان تفاوت معناداری وجود دارد ( $p < ۰/۰۵$ ). همچنین، در میانگین بیان درست گویه‌ها و بیان درست ساخت‌ها نیز بین دو گروه طبیعی و نارساخوان تفاوت معناداری وجود دارد ( $p < ۰/۰۵$ ). بر پایه جدول بالا، به جز خرده‌آزمون واژگان ربطی در سایر خرده‌آزمون‌های مربوط به واژگان تفاوت معناداری بین میانگین گروه طبیعی و نارساخوان وجود دارد ( $p < ۰/۰۵$ ).

جدول ۳. همبستگی درک نحوی و بیان دستوری با مهارت‌های خواندن در گروه طبیعی و نارساخوان

گروه	خرده‌آزمون	امتیاز درک درست گویه‌های نحوی	امتیاز درک درست ساخت‌های نحوی	امتیاز بیان درست گویه‌های دستوری	امتیاز بیان درست ساخت‌های دستوری
طبیعی	سرعت خواندن	-۰/۰۴۷	-۰/۰۱۳	۰/۰۹۸	-۰/۰۰۸
	دقت خواندن	-۰/۰۹۶	-۰/۱۲۹	۰/۰۳۵	-۰/۰۳۳
	درک متن	-۰/۳۹۰	-۰/۴۲۳	۰/۲۵۳	۰/۲۸۸
	خواندن واژه‌های بی‌قاعده	-۰/۰۲۲	۰/۰۴۳	۰/۲۲۲	۰/۲۷۴
	خواندن ناواژه‌ها	-۰/۳۱۸	-۰/۱۵۰	-۰/۰۳۵	۰/۰۳۳
نارساخوان	سرعت خواندن	۰/۳۱۵	۰/۳۰۵	-۰/۱۱۶	-۰/۱۵۲
	دقت خواندن	۰/۲۲۱	۰/۱۳۳	-۰/۱۳۷	-۰/۰۳۹
	درک متن	۰/۳۰۲	۰/۳۸۹	-۰/۰۹۲	-۰/۰۳۱
	خواندن واژه‌های بی‌قاعده	۰/۳۰۲	۰/۲۸۲	-۰/۰۶۳	-۰/۰۱۷
	خواندن ناواژه‌ها	۰/۱۳۵	۰/۰۵۸	-۰/۱۲۴	-۰/۱۶۱

p<0.001 \*\*\*

p<0.01 \*\*

p<0.05 \*

همان‌گونه که در جدول (۵) مشاهده می‌شود در هیچ‌یک از گروه‌ها میان مهارت‌های خواندن با درک ساخت‌های نحوی و بیان ساخت‌های دستوری همبستگی معناداری وجود ندارد.

**جدول ۴: همبستگی رشد زبانی با مهارت‌های خواندن در گروه طبیعی و نارساخوان**

خواننده ناواژه	خواننده واژه‌های بی‌قاعده	درک متن	دقت خواننده	سرعت خواننده (برحسب واژه در دقیقه)	خرده‌آزمون	
۰/۲۴۷	-۰/۰۵۶	-۰/۱۷۱	۰/۱۱۷	۰/۰۲۹	واژگان تصویری	طبیعی
۰/۱۰۱	۰/۰۷۷	-۰/۰۵۸	۰/۰۰۴	۰/۱۶۱	واژگان ربطی	
۰/۳۳۵	۰/۴۰۸	۰/۰۰۹	۰/۳۶۱	۰/۰۹۰	واژگان شفاهی	
۰/۲۰۵	۰/۵۶۴*	۰/۴۸۹	۰/۵۶۲*	۰/۵۰۷*	واژگان تصویری	نارساخوان
۰/۱۱۸	۰/۴۲۷	۰/۳۶۸	۰/۳۶۷	۰/۵۱۷*	واژگان ربطی	
۰/۲۱۳	۰/۵۶۱*	۰/۷۰۵**	۰/۵۹۵*	۰/۴۳۳	واژگان شفاهی	

p<0.001 \*\*\*

p<0.01 \*\*

p<0.05 \*

همان‌گونه که در جدول بالا مشاهده می‌شود در گروه طبیعی، هیچ‌یک از خرده‌آزمون‌های مربوط به واژگان با خرده‌آزمون‌های مربوط به مهارت‌های خواندن همبستگی ندارند؛ با این وجود، در گروه نارساخوان، خرده‌آزمون واژگان تصویری با سرعت و دقت خواندن همبستگی مثبت و معنادار دارد و خرده‌آزمون واژگان ربطی با سرعت همبستگی مثبت و معنادار دارد. خرده‌آزمون واژگان شفاهی با دقت خواندن و درک متن همبستگی مثبت و معنادار دارد. همچنین، همبستگی معناداری میان خواندن واژه‌های بی‌قاعده و واژگان تصویری و واژگان شفاهی وجود دارد، اما همبستگی معناداری میان خواندن ناواژه‌ها و واژگان تصویری، ربطی و شفاهی وجود ندارد.

### ۲.۳. نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش بررسی و مقایسه مهارت‌های خواندن و الگوی مورد استفاده کودکان طبیعی و نارساخوان و همچنین بررسی رابطه آن‌ها با توانایی نحوی و واژگانی آن‌ها بود؛ بنابراین، افزون بر آمار توصیفی و مقایسه میانگین مهارت‌های مختلف بین دو گروه، همبستگی مهارت‌های خواندن با توانایی نحوی آن‌ها نیز بررسی شد و به پرسش‌های پژوهش پاسخ داده شد.

نخستین پرسش این است که چه تفاوتی در خواندن انواع واژه‌ها بین دو گروه نارساخوان و طبیعی وجود دارد؛ به بیان دیگر، الگوی خواندن آن‌ها چگونه است. بر پایه یافته‌های پژوهش در

کودکان طبیعی پایه دوم، میانگین سرعت خواندن در کودکان طبیعی در سه متن آزمون خواندن ۹۸/۹۱ واژه در دقیقه بود، اما در کودکان نارساخوان، میانگین سرعت خواندن در مجموع سه متن آزمون خواندن ۵۷/۲۵ واژه در دقیقه به دست آمد؛ افزون بر این، میانگین درصد پاسخ درست به پرسش‌های درک متن ۷۶/۵۹ درصد بود، ولی در گروه نارساخوان ۵۹/۲۰ درصد به دست آمد. دقت خواندن نیز در گروه طبیعی بیشتر از گروه نارساخوان بود. در گروه طبیعی ۹۹/۴۶ درصد واژه‌ها و در گروه نارساخوان ۷۵/۵۱ درصد از واژه‌های متن درست خوانده شد (جدول ۱).

در هر دو گروه، بیشترین میانگین مربوط به خواندن واژه‌های بی‌قاعده بود که نشان‌دهنده استفاده بیشتر آن‌ها از الگوی واژه‌خوانی و مسیر واژگانی است. خواندن از طریق مسیر واژگانی، شامل تشخیص واژه‌های چاپی بی‌قاعده آشنا به مثابه یک واحد کلی در میان واژه‌های ذخیره شده آشنا در واژگان ذهنی بود. در این راستا، خواننده با دیدن واژه آشنا می‌تواند در واژگان ذهنی‌اش وجود دارد، می‌تواند به تلفظ یا معنای آن دست یابد. با این وجود، واژه‌های ناآشنا در واژگان نمایان نمی‌شوند؛ بنابراین، از مسیر واژگانی قابل خواندن نیستند، همچنین خطای بیشتر در خواندن ناواژه‌ها می‌تواند نشان‌دهنده تکیه بیشتر این گروه به مسیر واژگانی باشد. پژوهشگران نیز معتقدند خواننده‌ای که از مسیر واژگانی بهره می‌برد برای دست‌یابی به واژگان، فقط به راه‌بینایی متکی است و می‌تواند واژه‌های باقاعده و بی‌قاعده را به راحتی بخواند، ولی معمولاً نمی‌تواند ناواژه‌ها را بخواند. مقایسه میانگین خواندن انواع واژه‌ها در هر گروه نشان داد، برخلاف گروه طبیعی، در گروه نارساخوان، تفاوت معناداری بین میانگین خواندن درست واژه‌های بی‌قاعده و ناواژه‌ها وجود ندارد که نشان‌دهنده ضعف آن‌ها در هر دو مسیر خواندن است. هر چند، با توجه به اینکه تفاوت بین دو گروه در خواندن ناواژه‌ها بیشتر است و همچنین با توجه به خطاهای کودکان نارساخوان (جایگزینی واژه به جای ناواژه)، می‌توان نتیجه گرفت گروه نارساخوان در استفاده از مسیر درون‌واژگانی ضعیف‌تر هستند و در خواندن ناواژه‌ها نیز بیشتر از مسیر واژگانی بهره می‌برند. خواندن از مسیر درون‌واژگانی شامل تبدیل حروف و زنجیره‌هایی از حروف چاپی به صداهای مربوط به آن‌ها، بر مبنای قواعد واج-نویسه است. با بهره‌گیری از این مسیر می‌توان واژه‌های باقاعده، واژه‌های ناآشنا و ناواژه‌های قابل تلفظ را خواند. یافته‌های به دست آمده با یافته‌های اهری (Ehri, 1998) و مارتین (Martin et al, 2006) مبنی بر اینکه در مراحل اولیه یادگیری خواندن، کودکان بر یادگیری بازشناسی درست واژه‌ها متمرکز هستند و سپس راهبردهای رمزگشایی آوایی را برای بیان واژه‌های ناآشنا به کار می‌برند، مشابه است. درصد بالای خطا در تولید ناواژه با یافته‌های مک‌دوگال (McDougall et al, 2005) هم‌راستا است که معتقدست تلاش در خواندن

یا هجی کردن واژه‌های بی‌قاعده به وسیلهٔ مسیر درون واژگانی منجر به خطاهای تعمیم می‌شود. همچنین، یافته‌های این پژوهش مبنی بر تفاوت توانایی نحوی و واژگانی بین دو گروه با یافته‌های نعمتی و همکاران (Nemati et al., 2008) و نوذری رابری و همکاران (Nozari Rabari et al., 2018) همسو است. زیرا آن‌ها نیز نشان دادند در خرده‌آزمون‌های نحوی (درک دستوری، تقلید جمله و تکمیل دستوری) و واژگانی (واژگان تصویری، شفاهی و ربطی) تفاوت معناداری بین دو گروه وجود دارد. در پیوند با امتیاز بالاتر خواندن واژه‌های باقاعده نسبت به خواندن واژه‌های بی‌قاعده، یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های ضیاء‌تبار احمدی و همکاران (Ziatbar et al., 2010) همسو است. زیرا آن‌ها با مقایسهٔ توانایی شناسایی واج آغازین، به عنوان بخشی از مهارت آگاهی از واج در واژه‌ها و ناواژه‌های بی‌معنا در کودکان پنج تا شش سالهٔ فارسی زبان نشان دادند شناسایی واج آغازین واژه‌های معنادار راحت‌تر از ناواژه‌ها است.

دومین پرسش مطرح این بود که رابطهٔ میان درک و بیان نحوی با مهارت‌های خواندن در دو گروه نارساخوان و طبیعی چگونه است. برای پاسخ به این پرسش، همبستگی میان امتیاز آزمون درک نحوی و آزمون بیان دستوری با امتیاز خواندن انواع واژه‌ها سرعت خواندن، دقت خواندن و درک متن بررسی شد. همان گونه که در جدول (۵) مشاهده می‌شود، در هیچ‌یک از گروه‌ها میان مهارت‌های خواندن با درک ساخت‌های نحوی و بیان ساخت‌های دستوری همبستگی معناداری وجود ندارد. این مسأله می‌تواند به سبب مبتدی بودن دانش آموزان پایهٔ دوم در خواندن واژه‌های متن و تمرکز آن‌ها بر کدگشایی واژگانی باشد (خودکار نشدن کدگشایی واژگانی در خوانندگان مبتدی). همچنین می‌تواند به دلیل عدم کاربرد ساخت‌های نحوی مورد ارزیابی در متن مورد استفاده در آزمون خواندن باشد. یافته‌های این پژوهش در این زمینه مخالف با یافته‌های نجفی پازوکی (Najafi Pazouki et al., 2013) است. زیرا آن‌ها نشان داده بودند توانایی نحوی با درک متن مرتبط است و می‌تواند از پیش‌بینی‌کننده‌های مهارت خواندن افراد باشد. هر چند پژوهش آن‌ها در پیوند با دانش آموزان پایهٔ چهارم انجام شده است که از مرحلهٔ کدگشایی آوایی واژگان گذر کرده‌اند و خواندن بیشتر واژه‌ها از مسیر کل خوانی و به صورت خودکار رخ می‌دهد؛ این مسئله، سبب بالا رفتن مهارت خواندن جمله‌ها و درک متن می‌شود؛ بنابراین، بررسی تأثیر موارد مؤثر در آن بهتر انجام می‌شود. با این وجود، با یافته‌های پژوهش گلس و پرنا (Glass & Perna, 2001) همسو است زیرا آن‌ها هم نشان دادند در هیچ‌یک از گروه‌ها میان درک نحوی، توانایی خواندن و درک شفاهی همبستگی وجود ندارد. همچنین، این یافته‌ها می‌تواند تأییدی باشد بر یافته‌های ستز و همکاران (Satz et al., 1978) باشد. آن‌ها در یک

مطالعه طولی در کودکان دارای مشکلات خواندن نشان دادند که بیشتر مشکلات کودکان نارساخوان در پایه‌های اول و دوم، در رمزگشایی واژه‌ها و خواندن آنهاست. با این وجود، همین کودکان در پایه‌های بالاتر که رمزگشایی واژه‌ها و خواندن آنها به صورت خودکار در می‌آید، در درک متن مشکل دارند. کودکان مورد بررسی در پژوهش آنها از ابتدا مشکلاتی در درک مطلب شفاهی یعنی در درک زبان داشتند، اما این ضعف زبانی در پایه‌های بالاتر یعنی پایه چهارم تأثیر خود را در مهارت خواندن دانش آموز نشان داد.

سومین پرسش مطرح این بود که رابطه میان درک و بیان واژگانی و مهارت‌های خواندن در دو گروه نارساخوان و طبیعی چگونه است. برای پاسخ به این پرسش، همبستگی میان امتیاز آزمون خرده‌آزمون‌های واژگان تصویری، واژگان شفاهی و واژگان ربطی از آزمون رشد زبانی با امتیاز خواندن انواع واژه‌ها و امتیاز سرعت خواندن، دقت خواندن و درک متن بررسی شد. همان‌گونه که در جدول (۴)، مشاهده شد در گروه طبیعی، هیچ‌یک از خرده‌آزمون‌های مربوط به واژگان با خرده‌آزمون‌های مربوط به مهارت‌های خواندن همبستگی ندارند. با این وجود، در گروه نارساخوان، خرده‌آزمون واژگان تصویری با سرعت و دقت خواندن همبستگی مثبت و معنادار دارد و خرده‌آزمون واژگان ارتباطی با سرعت همبستگی مثبت و معنادار دارد. خرده‌آزمون واژگان شفاهی با دقت خواندن و درک متن همبستگی مثبت و معنادار دارد. همچنین، همبستگی معناداری میان خواندن واژه‌های بی‌قاعده و واژگان تصویری و واژگان شفاهی وجود دارد اما همبستگی معناداری میان خواندن ناواژه‌ها و واژگان تصویری، ربطی و شفاهی وجود ندارد. بنابراین یافته‌های این پژوهش با یافته‌های پژوهش‌های (Liu et al., 2010; Torppa et al., 2010; Lyytinen et al., 2001) همسو است.

لازم به گفتن است که پژوهش حاضر فقط در ارتباط با کودکان پایه دوم تحصیلی انجام شده است. با بررسی این متغیرها در پیوند با دیگر پایه‌های تحصیلی و با طراحی آزمون‌های دیگر در زمینه خواندن انواع ناواژه‌ها و واژه‌های زبان فارسی و همچنین تهیه متن خواندنی بر مبنای ساخت‌های نحوی و دستوری مورد بررسی، می‌توان یافته‌های پژوهشی این حوزه را پربارتر کرده و در ارتباط با پایه‌های دیگر تحصیلی نیز به کار برد.

## فهرست منابع

- حارث‌آبادی، فاطمه (۱۳۹۳). ساخت و استانداردهای آزمون بیان دستوری در کودکان ۴ تا ۶ ساله فارسی‌زبان. رساله دکتری. دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی.
- حسن‌زاده سعید و اصغر مینایی (۱۳۸۰). «انطباق و هنجاریابی آزمون رشد زبان برای کودکان فارسی‌زبان تهرانی». پژوهش در حیطه کودکان استثنایی. دوره ۱. شماره ۱. صص ۳-۵۱.
- شیرازی، طاهره سیما و رضا نیلی‌پور (۱۳۸۳). «طراحی و معیارهایی آزمون تشخیصی خواندن». توانبخشی. دوره ۵. شماره ۱-۲. صص ۷-۱۱.
- ضیاء‌تبار احمدی، سیده زهره، زهره آرائی کاشانی، بهروز محمدی بختیاری و محمدرضا کیهانی (۱۳۸۹). «بررسی توانایی شناسایی واج آغازین کلمه‌ها و ناکلمه‌ها در کودکان بهنجار پنج تا شش ساله فارسی‌زبان». تازه‌های علوم شناختی. دوره ۱۲. شماره ۴. صص ۲۵-۳۵.
- محمدرزاده عادل، فرامرز سالار (۱۳۹۸). «اثربخشی آموزش آگاهی تکواژی از طریق بازی بر نارساخوانی افراد با ناتوانی یادگیری ویژه». زبان‌پژوهی. دوره ۱۱. شماره ۳۲. صص ۷-۲۶.
- محمدی، ریحانه (۱۳۹۳). ساخت و استانداردهای آزمون درک نحوی در کودکان ۴ تا ۶ ساله فارسی‌زبان. رساله دکتری. دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی.
- نجفی‌پازوکی، معصومه، علی‌درزی، مهدی دستجردی و ابوطالب سعادت‌نیا شامیر (۱۳۹۲). «درک نحوی، حافظه فعال و درک متن». علوم تربیتی و نوآوری‌های آموزشی. دوره ۴۵. صص ۶۱-۸۴.
- نعمتی، پروین، زهرا سلیمانی، علی‌رضا مرادی و شهره جلائی (۱۳۸۷). «مقایسه برخی از ویژگی‌های زبانی کودکان نارساخوان ۸ و ۷ ساله فارسی‌زبان با کودکان طبیعی». توانبخشی نوین. دوره ۲. شماره ۳ و ۴. صص ۴۰-۴۶.
- نوذری رابری، مریم، حیات عامری، مجتبی منشی‌زاده و ارسلان گل‌فام (۱۳۹۷). «مقایسه رشد زبان گفتاری در دانش‌آموزان نارساخوان و عادی پایه اول تا سوم». پژوهش‌نامه آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان. دوره ۷. شماره ۱. صص ۳۱-۵۲.

## References

- Bishop, D. V. M., & Snowling, M. J. (2004). Developmental dyslexia and specific language impairment: same or different? *Psychological Bulletin*, 130 (6), 858-886.
- Catts, H., Adlof, S., & Ellis Weismer, S. (2006). Language deficits in poor comprehenders: a case for the simple view of reading. *Journal of speech, language, and hearing research (JSLHR)*, 49, 278-93.
- Ehri, L. C. & Snowling, M. J. (2004). Developmental variation in word recognition. In C. A. Stone, E. R. Silliman, B. J. Ehren, & K. Apel (Eds.), *Handbook of language and literacy: Development and disorders* (pp. 433-460). New York: Guilford.
- Ehri, L. C. (1998). Grapheme-phoneme knowledge is essential for learning to read words in English. In J. L. Metsala & L. C. Ehri (Eds.), *Word recognition in*

- beginning reading* (pp. 3-40). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Glass A. L., & Perna J. (1986). The role of syntax in reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 19 (9), 354-359.
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7 (1), 6-10.
- Haresabadi, F. (2014). Design and validation of Persian photographic grammar expression test for 4-6 years old children (PhD Dissertation). University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran [In Persian].
- Hasanzadeh, S., & Minaei, A. (2001). Adaptation and standardization of language development test TOLD-P: 3 for Persian language children (Part 1). *Journal of Exceptional Children*, 1 (1), 35-51 [In Persian].
- Köster, W., Egli, T., Ashbolt, N., Botzenhart, K., Burlion, N., Endo, T., Grimont, P., Guillot, E., Mabilat, C., Newport, L., Niemi, M., Payment, P., Prescott, A., Renaud, P., & Rust, A. (2003). Analytical methods for microbiological water quality testing. *Assessing Microbial Safety of Drinking Water: Improving Approaches and Methods*. 237-292.
- Liu, P. D., & McBride-Chang, C. (2010). Morphological processing of Chinese compounds for a grammatical view. *Applied Psycholinguistics*, 31(4), 605-617
- Lyytinen, H., Ahonen, T., Eklund, K., Guttorm, T. K., Laakso, M.-L., Leinonen, S., Leppanen, P. H. T., Lyytinen, P., Poikkeus, A.-M., Puolakanaho, A., Richardson, U., & Viholainen, H. (2001). Developmental pathways of children with and without familial risk for dyslexia during the first years of life. *Developmental Neuropsychology*, 20, 535-554.
- Martin, F.H., Kaine, A., Kirby, M. (2006). Event-related brain potentials elicited during word recognition by adult good and poor phonological decoders. *Brain and language*, 96, 1-13.
- Mattis, S., French, J. H. & Rapin, I. (1975). Dyslexia in children and young adults: three independent neuropsychological syndromes. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 17, 150-163
- McDougall, W. (1938) *Body and Mind*. New York: Macmillan.
- Mohamadi, R. (2015). Development and standardization of a syntax comprehension test for Persian 4-6-year-old children (PhD Dissertation). University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran [In Persian].
- Mohamadzade, A., & Faramarzi, S. (2019). The effectiveness of morphological awareness training with play on dyslexia in students with specific learning disability. *Zabanpazhuhi*, 11 (32), 7-26 [In Persian].
- Najafi Pazuki, M. Darzi, A., Dasjerdi, M., Saadati, Shamir, A. (2013). Syntactic awareness, working memory & reading comprehension, educational. *Innovation*, 12 (45), 61-83 [In Persian].
- Nemati P., Soleymani Z., Moradi AR., & Jalaei, Sh. (2008 & 2009). Comparison of some language characteristics between dyslexic children aged 7 & 8 years old and normal ones. *Journal of Modern Rehabilitation*, 2 (3,4), 41-46 [In Persian].
- Nozari Rabari, M. Ameri, H. Monshizadeh, M., & Golfam, A. (2018). Comparing spoken language development in dyslexic and normal first to third grade students. *Journal of Teaching Persian to Speakers of other Languages*, 7 (1), 31-52 [In Persian].
- Oliveira, D., Silva, B., Dias, N., Seabra, A. G., & Macedo, E. C. (2014). Reading component skills in dyslexia: Word recognition, comprehension and processing speed. *Frontiers in psychology*. 5. 1339. doi: 10.3389/fpsyg.2014.01339.

- Ouellette, G. (2006). What's meaning got to do it: the role of vocabulary in word reading and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 98 (3), 554-566.
- Perfetti, C. A. (1985). *Reading ability*. Oxford: Oxford University Press.
- Perfetti, C. A., & Hogaboam, T. (1975). Relationship between single word decoding and reading comprehension skill. *Journal of Educational Psychology*, 67, 461-469.
- Satz, P., Taylor, H. G., Friel, J., & Fletcher, J. M. (1978). Some developmental and predictive precursors of reading disabilities: A six-year follow-up. In A. L. Benton & D. Pearl (Eds.), *Dyslexia: an appraisal of current knowledge* (pp. 315-347). New York: Oxford University Press.
- Scarborough, Hs. (1990). Very early language deficits in dyslexic children. *Child Dev.* 61(6),1728-43.
- Seabra, A. G., & Dias, N. M. (2012). Reconhecimento de palavras e compreensão de leitura: dissociação e habilidades linguístico-mnemônicas predictoras. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana*. 4 (1), 43-56.
- Shirazi, S., & Nilipour, R. (2004). Developing and Standardization of a Diagnostic Reading Test. *Rehabilitation*, 5 (1-2), 7-11 [In Persian].
- Siegel, L. S. (1992). An evaluation of the discrepancy definition of dyslexia. *Journal of Learning disabilities*, 25 (10), 618-629.
- Torppa, M., Lyytinen, P., Erskine, J., Eklund, K., & Lyytinen, H. (2010). Language development, literacy skills, and predictive connections to reading in Finnish children with and without familial risk for dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 43 (4), 308-321.
- Tsesmeli, S. N., & Seymour, P. K. (2006). Derivational morphology and spelling in dyslexia. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 19 (6), 587-625.
- Xiao, X. Y., & Ho, C. S. H. (2013). *Weaknesses in semantic, syntactic and oral language expression contribute to Reading Difficulties in Chinese Dyslexic Children*. *Dyslexia*, 20 (1), 74-98.
- Zebardast, M., Danaye Tous, M. (2018). The impact of word regularity on the reading of normal and aphasic Gilak-Persian adults. *Caspian J Neurol Sci*, 4 (1), 6-12
- Ziatabar Ahmadi, S. Z., Arani Kashani, Z., Mahmoodi Bakhtiari, B., & Keyhani, M. (2010). Study of the ability of first phoneme identify of words and nonwords in normal 5-6 year-old Persian-speaking children. *Advances in Cognitive Science*. 12 (1),1-11[In Persian].

## The relationship between reading skills and syntactic and lexical abilities in dyslexic and normal Persian-speaking children

Hourieh Ahadi<sup>1</sup>

Received: 30/04/2020

Accepted: 16/09/2020

Article Type: Research

### Abstract

Reading is one of the most valuable skills of the human being. This complex behavior is composed of several distinct and separable subskills. Furthermore, different theories of reading methods have been proposed and each language has a different paradigm depending on its writing system. Apparently, the most common method among these is the one-to-one correspondence between phoneme and grapheme. However, this method has some drawbacks. According to Ahri and Snowling (2004), if the sequential decoding strategy is slow and inefficient it overloads the memory leading to inaccurate pronunciation and lack of associative meaning. As a result of repeated exposure to printed words, children's knowledge of spelling patterns is expanded to facilitate its retrieval of meaning.

To clarify the role of decoding in reading and reading disability, a simple model of reading is proposed. According to the Simple View (Gough & Tunmer, 1986), reading ability can result from the combination of decoding and comprehension. In this view, reading comprehension is conceptualized as the product of two interrelated -but relatively independent- cognitive processes, that are, decoding (or word recognition) and listening comprehension (or language comprehension). Both of them are necessary cognitive components, and neither alone is sufficient for successful reading comprehension.

In addition to word recognition problems, many reading-disabled individuals were found to have impaired reading comprehension. Although the central role of phonological deficits in word recognition difficulties has been widely demonstrated, the role of language abilities in the reading profile of dyslexic individuals has not been fully captured. Dyslexia, also known as specific reading disability, has been defined as one of several distinct learning disabilities that reading performance is markedly below what is expected in normally achieving readers (Siegel, 1992). In some studies, the existence of lexical problems in dyslexic children has been investigated. It has been shown that the level of lexical and semantic ability of children affects their reading comprehension. For example, some have explained that the breadth and depth of children's lexical knowledge affect their ability to

---

<sup>1</sup> Assistant professor of Linguistics, Institute for Humanities and Cultural Studies; [h.ahadi@ihcs.ac.ir](mailto:h.ahadi@ihcs.ac.ir)

recognize words.

Additionally, there is evidence that has consistently established a strong association between language competence and reading abilities. In particular, oral vocabulary (measured with an oral receptive/expressive measure or a word definition measure) and semantic skills (measured with a synonym judgment task) were found to be concurrent and longitudinal predictors of word recognition and reading comprehension. Further contribution of oral vocabulary and semantic skills on reading comprehension in these studies provide clear support for the position that reading comprehension involves language comprehension beyond word recognition.

Likewise, there are several studies about effective factors in reading. Some believe that vocabulary and syntactic ability play an important role in children's reading ability. There is also evidence that language skills such as syntactic complexity and lexical skills in 2 and 3-years old children are important predictors of their reading accuracy and comprehension in the future. Most of the research about the factors that affect reading has been in English. Hence, because of the different clarity in the orthography of different languages (from transparent to opaque languages), it is necessary to investigate these children in different languages. The present study aims to convey the relationship between reading skills and syntactic and lexical abilities in dyslexic and normal Persian-speaking children.

For conducting this research, after issuing necessary licenses, primary school children with dyslexia were identified by referring to learning disorder schools in Tehran. After evaluating and diagnosing the dyslexic children by a psychologist and a speech therapist, 16 dyslexic students were selected. The Syntax Comprehension Test, Grammar Expression Test, vocabulary subtest of TOLD 3:P, and the reading test were then performed in different sessions. The results of the tests were recorded and the data were analyzed using the SPSS statistical package.

According to the results of the present study, there is a significant difference in reading skills and syntactic and lexical abilities between dyslexic and normal Persian-speaking children. The results show that there is no significant correlation between reading skills and syntactic abilities. However, regarding lexical abilities in the dyslexic group, there is a significant correlation between the picture vocabulary and speed and accuracy of reading, between relational vocabulary and speed of reading, and also between oral vocabulary and reading accuracy and text comprehension ( $p < 0.05$ ). Moreover, there is a significant correlation between reading irregular words and two other tasks (picture vocabulary and oral vocabulary), but there is no significant correlation between reading non-words and oral vocabulary, and picture vocabulary and relational vocabulary. Therefore, strengthening the lexical ability of dyslexic children, in addition to improving their reading skill's accuracy and fluency, is essential for reading words especially irregular words.

**Keywords:** Dyslexia, Lexicon, Persian-Speaking Children, Reading, Syntax