



## کشف اغلاط در بریل خوانی؛ یک بررسی میدانی\*

صدیقه رضایی دهنوی<sup>۱</sup>، فرخ لقا عکافی<sup>۲</sup>، سالار فرامرزی<sup>۳</sup>

### چکیده

هدف در این تحقیق، طبقه بندی و بررسی انواع غلطها، سرعت و دقت خواندن بریل و تعیین تأثیر نقش پایه تحصیلی، وضعیت بینایی، جنسیت در عملکرد خواندن بوده است. ابتدا ۴۱ دانش آموز مبتلا به آسیب‌های بینایی که وسیله اصلی نوشتاری آنها بریل بود از مرکز ویژه آموزش نابینایان به صورت قضاوتی انتخاب شدند. سپس ۵ متن خواندنی محقق ساخته را خوانده و فیلم آنها ضبط شد. در پایان داده‌های استخراج شده بر اساس فیلم‌ها از طریق آزمون کروسکال والیس، یومان - ویتنی و تحلیل مانوا تحلیل شد. در این آزمون این یافته‌ها به دست آمد: غلطها به ۶ طبقه از جمله غلطهای اعرابی، حذف حرف، حذف نقطه، حذف کلمه، معکوس‌سازی نقطه‌ها و حدسی تقسیم شد. نتایج نشان داد که حذف کلمه، شایع‌ترین غلطها در هر ۵ پایه بوده است. میزان شیوع انواع غلط با پایه تحصیلی و عملکرد خواندن رابطه دارد و با بالا رفتن پایه تحصیلی، عملکرد خواندن بهبود می‌یابد. افراد کم بینا نسبت به افراد نابینا، دختران نسبت به پسران دقت خواندن بالاتری را نشان دادند. نتیجه اینکه حذف کلمه، شایع‌ترین غلط در خواندن بریل است و پایه تحصیلی، وضعیت بینایی و جنسیت با عملکرد خواندن رابطه دارد.

### مقدمه

تحول سواد برای همه اشخاص، هسته اصلی آموزش را تشکیل می‌دهد. تعریف رایج سواد، توانایی برای خواندن و نوشتن در سطحی است که بتواند نیازهای روزانه زندگی را برآورده کند. به طور اساسی آموختن مهارت‌های سواد، همه پیش نیازها برای موفقیت در بسیاری از حیطه‌های زندگی از مدرسه تا اشتغال را فراهم می‌کند. (کوئینگ و هولبروک، ۲۰۰۰).

مهارت‌های سواد برای افراد آسیب دیده بینایی نیز به

همان‌اندازه اهمیت دارد. آسیب بینایی از جمله نابینایی به معنی نقص در بینایی است، به طوری که حتی پس از اصلاح، تأثیرات نامطلوب بر عملکرد آموزشی کودک دارد. این اصطلاح هم شامل کم بینایی و هم نابینایی می‌شود. فرد کم بینا جزء کسانی است که با وجود استفاده از عدسی‌های تجویزی برای اصلاح دیدشان، در انجام تکالیف دیداری دچار مشکل‌اند، اما این افراد می‌توانند، عملکرد خود را در این تکالیف با استفاده از راهبردهای جبران بینایی و وسایل کمک بینایی و تغییرات محیطی بهبود بخشند (کرن و کوئینگ، ۲۰۰۲). گرچه بعضی از دانش‌آموزان کم بینا می‌توانند از کتب چاپی استاندارد استفاده کنند و قسمتی یا همه مطالب دیداری در کلاس را استفاده کنند؛ بعضی دیگر با استفاده از وسایل دیداری، مطالب چاپی بزرگ شده، یا بریل می‌توانند خوانندگان و

\* این مقاله پیش از این در (کودکان استثنایی، بهار ۱۳۸۸، ش ۳۱) منتشر شده است. این متن بدون ویرایش و کم و کاست آورده شد تا مجموعه‌ای نسبتاً کامل در زمینه بریل به محققان و علاقه‌مندان عرضه شود.  
۱. نویسنده رابط: دانشجوی دکتری روان شناسی دانشگاه اصفهان  
۲. کارشناس سنجش سازمان آموزش و پرورش استثنایی  
۳. استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه اصفهان

نویسندگان کارآمدی شوند (کرن و کوئینگ، ۲۰۰۲). یکی از روش‌های جانشین خواندن افرادی که آسیب شدید بینایی دارند، بریل است. بریل موفق‌ترین نظام انتقال اطلاعات به افراد آسیب دیده بینایی بوده است (موستی و برتلسون، ۱۹۹۲). بریل فرایند ذهنی پیچیده‌ای شامل کنترل حرکات انگشتان، ادراک نقطه، شناسایی الگو و پردازش معنایی و واژگانی است (موستی و برتلسون، ۱۹۹۲). خواندن بریل، کورتکس دیداری نابینایان را فعال می‌کند و نشان دهنده شکل پذیری چشمگیر کورتکس است (اوکادو، کوباتو و یانکورا، ۲۰۰۲). افراد آسیب دیده بینایی که از بریل استفاده می‌کنند، میزان کارایی بیشتر، سطوح بالاتر تحصیلی و استقلال مالی بیشتری را نشان می‌دهند (به نقل از کوئینگ و هولبروک، ۲۰۰۰). علی‌رغم فواید استفاده از بریل، تعداد خوانندگان بریل کاهش یافته است.

اسپانگین (۱۹۹۶) دیدگاهها در مورد بریل و دلایل کاهش استفاده از آن را بررسی کرد. به نظر وی کاهش استفاده از بریل ممکن است ناشی از دیدگاههای منفی در مورد افراد نابینا و بریل باشد. او تأکید روز افزون بر روی استفاده از باقیمانده بینایی و استفاده از وسایل فناوری شنیداری را به مثابه جانشینی برای بریل ذکر کرده است. سالیوان (۱۹۹۶) (به نقل از آرگریوپولوس و مارتوس، ۲۰۰۶) بحث می‌کند که، فناوری کمکی ممکن است برای افراد نابینا خوب باشد (وسایل شنیداری سریع تر از بریل است)، اما استفاده از این وسایل به جای استفاده از بریل، به طور معنی‌داری مهارت‌های سواد را به تأخیر می‌اندازند. با توجه به این تأکیداتی که بر روی استفاده از بریل در سال‌های مختلف بوده است، تحقیقات زیادی بر روی فرآیندهای خواندن و نوشتن بریل انجام گرفته است.

خواندن بریل تفاوت‌ها و شباهت‌هایی با خواندن متون چاپی دارد. یک تفاوت برجسته بین خواندن بریل و خواندن متون چاپی، مدت زمان وارد کردن اطلاعات است. در خواندن بریل (لمسی) حروف به صورت متوالی وارد می‌شود. در حالی که در خواندن متون چاپی، شبکه‌ای از حروف به طور همزمان وارد می‌شود. سؤال مهم و مطرح این است که آیا وارد کردن حرف به حرف اطلاعات از طریق لمس، پردازش متفاوتی دارد یا خیر؟ هیچ تفاوتی بین خوانندگان با دید طبیعی و خوانندگان مبتلا به آسیب‌های بینایی با توجه به فرایندهای زبانی و شناختی در خواندن با معنی

وجود ندارد. همه خوانندگان ماهر از نشانه‌های دستوری، معنایی و بافتی در خواندن روان استفاده می‌کنند (میلار، ۱۹۹۷). به نظر می‌رسد متون چاپی و بریل در سطح پردازش لغت، جمله و پاراگراف شبیه به هم هستند. (استینمن، لیجون و کیمبروک ۲۰۰۶) تحول خواندن متون چاپی را با خواندن بریل در کودکان بینا و نابینا با توجه به الگوی مرحله‌ای چال بررسی کردند. الگوی چال، شش مرحله در تحول خواندن را مطرح می‌کند: اولین مرحله چون قبل از یادگیری رسمی خواندن شروع می‌شود، مرحله صفر است و از تولد تا ورود به مدرسه را شامل می‌شود. بنیان سواد از وقتی است که کودک زمانی را به نگاه کردن به لغات می‌پردازد. در این مرحله، کودکان بینا با دامنه وسیعی از کتاب‌های برانگیزنده و رنگی، مجله‌ها، روزنامه‌ها، تلویزیون و غیره مواجه هستند که کودکان مبتلا به آسیب بینایی از آن محروم‌اند (مک‌گال، ۱۹۹۰). آرتز (۱۹۹۹) نقل می‌کند که بسیاری از دانش‌آموزان نابینا به علت عواملی از جمله فقدان مواجهه با کلمات در سنین پایین، مشکلات خاصی در یادگیری املا دارند. کودکان بینا از بسیاری لغات، تصاویری را در حافظه دارند و بسیاری از آنها حتی قبل از اینکه وارد مدرسه شوند، قادر به خواندن و نوشتن هستند، در حالی که کودکان نابینا معمولاً این گونه نیستند. به علت همین در معرض قرار گرفتن زودهنگام، کودکان بینا می‌توانند به سطوح بالاتری از دقت در سواد برسند. در این مرحله کودکان نابینا نیاز دارند تا به مجموعه‌ای غنی از تجربیات لمسی دست یابند تا بتوانند خوانندگانی قوی باشند. مرحله بعدی، مرحله آغاز تربیت رسمی مهارت‌های خواندن در کودکان است. این مرحله بر توانایی کودک برای رمزگشایی اشکال حروف به صداهای مورد استفاده در زبان گفتاری متمرکز است. توجه کودکان بیشتر به وسیله است تا پیام. خوانندگان ابتدایی بریل باید یاد بگیرند که براساس ویژگیهای لمسی حروف بریل، بین حروف و لغات، تمایز قائل شوند. از آنجا که این کودکان در مقایسه با کودکان بینا کمتر در معرض حروف قرار گرفته‌اند، احتمالاً نیازمند گام‌های بیشتری در یادگیری هستند تا حروف را تک تک متمایز کنند و ترکیبی از حروف را به صورت بازنمایی از مفاهیم خاص شناسایی کنند؛ علاوه بر این خوانندگان بریل باید بر نمادهای بیشتری مسلط شوند. کتاب خواندن در این مرحله برای کسب دانش نیست، بلکه برای کسب



و تمرین تجربه خواندن است. مطالب خواندنی باید آشنا باشد و کودکان باید محتوا را بدانند تا بتوانند بر روی ساختار لغت و جمله متمرکز شوند و به رمزگشایی خودکار دست یابند. رسیدن به رمزگشایی خودکار در افراد نابینا طولانی‌تر است، زیرا جنبه‌های شناختی متفاوتی برای رمزگشایی وجود دارد (استینمن، لیجون و کیمبروک، ۲۰۰۶). در مرحله سوم، خوانندگان از خواندن به مثابه وسیله‌ای برای

اضافه کردن دانش بنیادین خود استفاده می‌کنند. علت وجود ندارد که وقتی خوانندگان نابینا به خواندن روان می‌رسند و به اندازه کافی تجربه خواندن پیدا می‌کنند، متفاوت با افراد بینا عمل کنند. خواننده‌ای که به مرحله چهارم می‌رسد، می‌تواند بازنمایی‌های شناختی از چند بعد به جهان داشته باشد. در حالی که در مرحله سوم، خوانندگان ابتدایی از بعدی واحد قضایی را در مورد جهان از طریق متون یاد می‌گرفتند. روشن است که این مرحله مستلزم این است که خواننده ساختار شناختی ویژه‌ای داشته باشد که به وی اجازه دهد مفاهیم انتزاعی را به هم مربوط کند و به اطلاعات جدیدی از طریق استدلال استنتاجی برسد. مرحله پنجم، رسیده‌ترین مرحله است. در این مرحله، هم خوانندگان بریل و هم خوانندگان متون چاپی به درجه‌ای از مهارت می‌رسند که می‌توانند فرایند قضاوت، تحلیل و ترکیب را انجام دهند.

به طور کلی، سرعت خواندن بریل در مقایسه با سرعت خواندن متون چاپی، کندتر است. میانگین سرعت خواندن بریل در ۱۱ ساله‌ها، در هر دقیقه ۷۸ و در ۱۶ ساله‌ها، ۱۰۳ لغت بوده است. در حالی که برای خوانندگان بینا، حدود ۳۰۰ لغت در دقیقه ثبت شده بود و در فهم لغت به طور کلی یک سال عقب‌تر از آزمودنی‌های بینا بودند (فولک، ۱۹۸۲). تستوا (۱۹۹۸)، با بررسی خوانندگان سریع ژاپنی، سرعت آنها را ۱۱۰ لغت در دقیقه برآورد کرد. از نظر توانایی درک مطلب، نتایج به دست آمده از تحقیق نشان می‌دهد که توانایی درک دانش‌آموزان بینا و نابینا در استنباط از متن قابل مقایسه است و دانش‌آموزان

نابینایی که همزمان ارائه شنیداری هم داشتند، در سؤالات با پاسخهای تحت اللفظی بهتر عمل کردند. در بررسی که بر روی خوانندگان ۹ ساله مبتلا به آسیب بینایی در سوئیس انجام شد، مشخص شد که ۲۲ درصد خوانندگان کم بینا در مقایسه با همسالان بینای خود، در آزمونهای خواندن به سطح میانگین یا بالاتر می‌رسند، ۱۸ درصد در گروه پایین می‌مانند، البته تعداد زیادی از این دانش‌آموزان معلولیت اضافه هم داشتند (فلینوس، ۱۹۹۹). نولان و کدریس (۱۹۶۹) تأخیر تحولی در خواندن افراد آسیب دیده بینایی را تقریباً دو سال گزارش کردند. از آنجا که برای آموزش بریل، تجهیزات و خدمات آموزشی بیشتری نیاز هست، فهم فرایند خواندن بریل و مسائل مربوط به آن بسیار مهم است. یکی از روشها برای فهم فرایند خواندن، تحلیل غلط است که البته این روش برای ترتیب دادن فعالیتهای جبرانی و اصلاحی نیز مفید است. به طور کلی دانش‌آموزان به ندرت در مسائل تحصیلی دچار اشتباهات تصادفی می‌شوند. پژوهشهای قبلی نشان می‌دهند که خطاها معمولاً نظام‌مند است و دانش‌آموزان به طور دائم، راهبرد اشتباه خاصی را برای حل مسئله به کار می‌برند (هالاها، کافمن ولیود، ۲۰۰۵). به نظر می‌رسد قبل از تحلیل خطا، ابتدا باید انواع خطا شناسایی شود. آرگیروپولوس و مارتوس (۲۰۰۶) غلطهای املائی در بریل یونانی را به دو قسمت آوا شناختی و غیر آوا شناختی تقسیم کردند. غلطهای آوا شناختی شامل اضافه کردن حرفی، حذف حرفی، جابجا کردن حرفی، جایگزین کردن حرفی، اضافه کردن هجا، حذف هجا، جابه جایی

میانگین سرعت خواندن بریل در ۱۱ ساله‌ها، در هر دقیقه ۷۸ و در ۱۶ ساله‌ها، ۱۰۳ لغت بوده است. در حالی که برای خوانندگان بینا، حدود ۳۰۰ لغت در دقیقه ثبت شده بود

نراقی، (۱۳۸۵). بنابراین هدف از این تحقیق طبقه‌بندی انواع غلط‌های خواندن دانش‌آموزان استفاده‌کننده از بریل در دوره ابتدایی، بررسی میزان شیوع انواع غلط در پایه‌های اول تا پنجم، مقایسه میزان شیوع انواع غلط در دانش‌آموزان دختر و پسر، مقایسه میزان شیوع انواع غلط در دانش‌آموزان نابینا و نیمه بینا، مقایسه میزان شیوع انواع غلط با توجه به سطح عملکرد دانش‌آموزان در خواندن و بررسی تأثیرات اصلی و تعاملی پایه تحصیلی، وضعیت بینایی (نابینایی یا کم بینایی) و جنسیت در عملکرد خواندن (سرعت و دقت خواندن) بود.

### جامعه نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری در این تحقیق شامل کلیه دانش‌آموزان مبتلا به آسیب بینایی بودند که خط بریل، وسیله اصلی نوشتاری و خواندن آنها بود و در مدرسه ویژه نابینایان در اصفهان مشغول به تحصیل بودند. تعداد کل این افراد ۱۰۶ نفر بود. از آنجا که جامعه مورد نظر در این تحقیق، جامعه‌ای محدود محسوب می‌شد و حجم جامعه به‌اندازه کافی بزرگ نبود، و رعایت اصول تصادفی ساختن ممکن نبود، از طریق روش نمونه‌گیری قضاوتی (هومن، ۱۳۷۶) تعداد ۴۱ نفر برای نمونه انتخاب شدند. همه این افراد دچار آسیب بینایی اولیه و بدون معلولیت اضافه بودند. محدوده سنی آنها ۱۶ - ۷ سال (میانگین و انحراف استاندارد ۱۴ و ۳) با پایه‌های تحصیلی اول تا پنجم ابتدایی بود.

### ابزار تحقیق

ابزار مورد استفاده در این تحقیق شامل ۵ متن خواندن محقق ساخته براساس کتاب خواندن در هر پایه بود. معمولاً برای بررسی خواندن از متنی صد، کلمه‌ای استفاده می‌کنند برای این کار، ابتدا فراوانی کلیه کلمات به کار برده شده در هر کتاب استخراج شد و براساس فراوانی کلمات، کلماتی که بیشترین تکرار را داشتند، انتخاب شدند. لازم به ذکر است

هجا و جایگزین کردن هجا بود. غلط‌های غیرآوا شناختی نیز شامل غلط‌های تاریخچه‌ای و شکل شناختی بودند. در غلط‌های غیرآواشناختی ظاهری شنیداری لغت تغییر نمی‌کند، اما غلط‌ها به خاطر تحول زمانی زبان یا خطا در قواعد رایج املا رخ می‌دهد. برای پرهیز از غلط‌های تاریخچه‌ای دانش‌آموزان باید لغات را آن گونه که در متن کتاب و در ارتباط با کلمات دیگر به خاطر بسپارد، در حالی که برای اجتناب از غلط‌های شکل شناختی، دانش‌آموز باید قواعد نوشتن (مثل قواعد اضافه کردن پیشوند، علامت جمع و پسوند) را به خاطر بسپارد و آنها را در املا به کار گیرد. میزان شیوع انواع غلط در دوره ابتدایی، دبیرستان و انجمن ادبی بررسی شد و نتایج نشان داد که غلط‌های آوا شناختی‌اندکی در همه گروه‌های دانش‌آموزان وجود داشت. دانش‌آموزان ابتدایی غلط‌های آوا شناختی بیشتری مرتکب شدند. غلط‌های اضافه حرفی، جایگزین کردن حرفی و جایگزین کردن سیلاب با افزایش سن کاهش نیافته بود. رضایی و سیف نراقی (۱۳۸۵) انواع غلط‌های املایی در بریل فارسی را به ده طبقه اشکال در حروف هم صوت، حذف یا اضافه حرف، نقطه کم یا زیاد، جابه جایی نقطه، نقطه کم یا زیاد به همراه جابه جایی نقطه‌ها، سرهم نویسی، جدانویسی (یا منفصل کردن کلمه جایی که باید متصل باشد)، استثنائات (نوشتن کلمه چنان که آن را تلفظ می‌کنند)، اشکال و جایگزینی کسره یا ضمه و اشکال در تنوین یا تشدید طبقه بندی کردند. نتایج نشان داد که اشکال در حروف هم صوت، فراوان ترین غلط املایی خط بریل در هر پنج پایه است. دادستان (۱۳۷۹) انواع غلط‌های خواندن فارسی را به اشتباه‌های دیداری بین حروفی مانند (ج چ ح خ)، که از لحاظ شکلی نزدیک به یکدیگرند، اشتباه‌های شنیداری به خصوص بین صوتهای مجاور، حذف حروف صامت، حذف هجا، معکوس کردن و جابه جا کردن حروف و هجا در یک کلمه، افزودن حروف صامت و عدم تمایز راست و چپ مانند زور به جای روز تقسیم بندی کرد.

درست است که خط بریل از نظر نظام آوایی، معنانشناسی و دستور زبان شباهتهایی به خط مورد استفاده افراد بینا دارد، ولی وجود تفاوت‌هایی از جمله شکل ظاهری حروف، نوع اطلاعات ورودی و بعضی جنبه‌های خط شناسی پژوهش‌های اختصاصی بر روی این نظام نوشتاری را مطرح می‌کند (میلار و سوزان، ۱۹۹۴؛ به نقل از رضایی و سیف

نسبت به پسران، عملکرد بهتری در خواندن نشان دادند. تأثیر اصلی پایه تحصیلی بر زمان و تعداد غلط، تأثیر اصلی جنسیت و وضعیت بینایی بر تعداد غلط و نیز تأثیر تعاملی پایه تحصیلی و جنسیت بر تعداد غلط و نیز تأثیر تعاملی پایه تحصیلی و وضعیت بینایی بر تعداد غلط معنی دار است.

### بحث و تحلیل و نتیجه‌گیری

هدف از تحقیق حاضر، طبقه بندی و بررسی انواع غلط‌های خواندن، و نیز عملکرد خواندن در دانش‌آموزان دوره ابتدایی مبتلا به آسیب‌های بینایی که خط بریل وسیله نوشتاری آنان محسوب می‌شد، بود. غلط‌ها به ۶ طبقه از جمله غلط‌های اعرابی، حذف حرف، حذف نقطه، حذف کلمه، معکوس کردن نقاط و حدسی تقسیم شدند. حذف کلمه شایع‌ترین غلط در همه پایه‌ها بود. در حین خواندن بریل، کوچک‌ترین حرکت اشتباه باعث می‌شود که خواننده از خطی به خط دیگر جهش کند و در نتیجه تعداد زیادی کلمه را حذف کند یا ممکن است با لمس مقدماتی نقاط یک کلمه و شناسایی بعضی حروف و عدم شناسایی (یا شناسایی اشتباه) بعضی حروف دیگر و ناتوانی در ترکیب درست حروف برای تلفظ کلمه بامعنی، ترجیح دهد آن کلمه را نخواند و تحت فشار زمان سراغ کلمات بعدی رود. در بعضی از این دانش‌آموزان نداشتن انگیزه برای خواندن، ترس از غلط خواندن، بی‌حوصلگی و عجله برای اتمام تکلیف مشاهده شد.

حذف حرف، دومین نوع غلط شایع بود. حروفی که دارای نقاط کمتری بود، بیشتر حذف می‌شدند. وقتی شرکت کننده برای سریع‌تر خواندن هم برانگیخته می‌شود، این حروف را با دقت کمتری در نظر می‌گیرد، به ویژه اگر با حذف آن حرف، کلمه همچنان معنی دار باشد و چون آزمون مورد استفاده در پژوهش صرفاً لغت بود، این احتمال را افزایش می‌داد. از دیگر غلط‌ها، غلط‌های حدسی بود که این نوع غلط شاید با غلط‌های دیگر نیز هم پوشی داشته باشد. در این نوع غلط دانش‌آموز با لمس مقدماتی حروف یک کلمه، و شناسایی حرف ابتدایی و یکی از حروف وسط که معمولاً زودتر شناسایی می‌شود، مثل تشدید که نقطه ۶ است، به جای اینکه کل کلمه را شناسایی کند، از روی حدس آن کلمه را می‌خواند. (مثل نجار < نقاش). گاهی صرف شناسایی حرف ابتدایی یا یک حرف در وسط کلمه از حدس زدن استفاده می‌کنند. در اینجاست که استفاده از آزمون خواندن در قالب لغت به جای متن، عامل حدس

که اکثر کلمات فقط یک بار در متن کتاب آمده بودند. لذا از بین کلماتی که یک بار تکرار شده بودند، کلمات با توجه به طول، ساده بودن (مثل اسامی اعلام) انتخاب شدند. در این آزمون‌ها فقط از لغت استفاده شد؛ زیرا استفاده از متن، احتمال حدس زدن را بسیار بالا می‌برد. محتوای متن‌ها و روایی آن به تأیید استادان متخصص و معلمان مجرب رسید. دانش‌آموزان به طور جداگانه متن‌ها را می‌خواندند و در همان زمان از آنها فیلم گرفته می‌شد و زمان خواندن ثبت می‌شد. بعد از اتمام خواندن همه دانش‌آموزان، براساس فیلم‌های گرفته شده، خطاهای مختلف هر دانش‌آموز استخراج و ثبت شد. طبقه بندی انواع غلط به این صورت بود که یک طبقه بندی عینی در جهت ویژگی‌های بریل فراهم آورد و در نهایت انواع غلط به شش نوع از جمله غلط‌های اعرابی، حذف حرف، حذف نقطه، حذف کلمه، معکوس خوانی حرفی، و حدسی تقسیم بندی شد. برای توصیف یافته‌های تحقیق از آمار توصیفی فراوانی، درصد و میانگین و انحراف استاندارد و برای بررسی اهداف تحقیق از آزمون کروسکال و الیس، یومان ویتبنی و مانوا استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

فراوانی و درصد انواع غلط‌های خواندن با توجه به پایه، جنسیت، عملکرد و عضویت گروهی (نابینا، کم بینا) و نیز نتایج آزمون کروسکال و الیس و یومان ویتبنی بررسی شده است.

حذف کلمه در کلاسهای اول تا سوم و حذف حرف در کلاسهای چهارم و پنجم، شایع‌ترین غلط‌هاست. و معکوس خوانی، کمترین شیوع غلط در هر پنج پایه را دارد. میزان شیوع غلط‌های حذف نقطه، معکوس خوانی و حذف کلمه در پنج پایه متفاوت است.

بین میزان شیوع انواع غلط در دختران و پسران تفاوت معنی دار وجود ندارد. به عبارتی دیگر بین میزان شیوع غلط و جنس رابطه معنی دار وجود ندارد.

با توجه به جدول ۴، بالاترین میزان شیوع غلط در دانش‌آموزان ضعیف حذف کلمه و در دانش‌آموزان قوی حذف حرف بود و میزان شیوع غلط در غلط‌های نوع حذف حرف و حذف کلمه در دو گروه معنی دار است ( $\alpha > 0.05$ ). لازم به ذکر است که دانش‌آموزان قوی، دارای عملکرد بالاتر از متوسط و دانش‌آموزان ضعیف دارای عملکرد پایین‌تر از متوسط در آزمون خواندن در این پژوهش بودند.

با بالا رفتن پایه تحصیلی، زمان خواندن و تعداد غلط‌ها کاهش یافته است. افراد کم‌بینا در مقایسه با افراد نابینا و دختران

نتایج این پژوهش نشان داد بین میزان شیوع غلط‌های نوع حذف حرف، حذف نقطه، معکوس خوانی و حذف کلمه در پایه‌های مختلف تفاوت معنی دار وجود دارد. به نظر می‌رسد با بالا رفتن پایه تحصیلی میزان شیوع این نوع غلط‌ها کاهش می‌یابد. بین میزان شیوع انواع غلط در افراد نابینا و نیمه بینا و نیز دختر و پسر تفاوت معنی داری به دست نیامد و در حالی که شایع‌ترین غلط در افراد ضعیف حذف کلمه بود، در افراد قوی، حذف حرف، بالاترین رقم شیوع را داشت. به طور کلی می‌توان



نتیجه گرفت که نوع غلط با پایه تحصیلی و عملکرد خواندن رابطه دارد ولی با وضعیت بینایی و جنسیت رابطه ندارد.

نتایج در زمینه عملکرد خواندن نشان داد که دانش‌آموزان پایه اول، پایین‌ترین و دانش‌آموزان پایه پنجم، بالاترین عملکرد را در زمینه خواندن نشان دادند. به نظر می‌رسد با بالا رفتن پایه تحصیلی، عملکرد خواندن هم بهبود می‌یابد؛ در واقع تأثیر اصلی پایه تحصیلی بر عملکرد خواندن معنی دار است. نقش تمرین و تجربه در خواندن بسیار مهم است، هرچه فرد در معرض مطالب خواندنی بیشتری قرار بگیرد، مهارت او در خواندن بالاتر می‌رود. (کار نیکو کردن از پر کردن است)

تأثیر اصلی جنسیت بر زمان خواندن معنی دار است. دانش‌آموزان دختر در مقایسه با دانش‌آموزان پسر، عملکرد بهتری در خواندن نشان دادند. تحقیقات متعددی حاکی از آن است که عملکرد خواندن متون چاپی در دختران بهتر از پسران است. نتیجه این پژوهش تأییدی بر نتایج پژوهش‌های قبلی در زمینه رابطه خواندن و جنسیت است. گرچه در خواندن بریل فرایند متفاوتی وجود دارد، اما نقش جنسیت در خواندن بریل هم مانند خواندن متون چاپی محرز است. تأثیر تعاملی جنسیت و پایه بر روی سرعت (زمان) خواندن معنی دار به دست آمد تأثیر اصلی «وضعیت بینایی» بر روی عملکرد خواندن معنی دار نبود اما تأثیر تعاملی پایه و وضعیت بینایی بر روی دقت خواندن معنی دار بود. یعنی با در نظر گرفتن پایه تحصیلی، بین دقت خواندن افراد نابینا و کم بینا تفاوت

زدن را آشکار می‌کند؛ زیرا وقتی دانش آموز متن دنباله‌دار را می‌خواند، با استفاده از حدس زدن و پیش‌بینی کلمه بعدی، بسیاری از لغات را صحیح می‌خواند، در حالی که به واقع آن را شناسایی نکرده است. معکوس خوانی در این پژوهش به معنای معکوس کردن نقاط است؛ مانند تبدیل حرف و به ر یا برعکس. در اینجا ترکیب کلی شکل حرف باعث ایجاد خطا می‌شود، که تعداد این نوع غلط هم بسیار اندک بود، اما به علت وجود آن، به مثابه یک طبقه مجزا مطرح شد. غلط‌های اعرابی، حذف حرف (حذف مصوت)، حذف کلمه در افرادی هم که از متون چاپی استفاده می‌کنند، مشاهده می‌شود. حذف هجا، معکوس کردن، جابه جا کردن حروف و هجا در یک کلمه و عدم تمایز راست و چپ که از دیگر انواع غلط‌ها در متون چاپی است، در خواندن بریل مشاهده نشد. این مسئله شاید به تفاوت در نوع و چگونگی اطلاعات ورودی در نظام نوشتاری چاپی و بریل باشد. چون افراد نابینا، حروف را به صورت متوالی وارد می‌کنند، در نتیجه احتمال اینکه یک هجا را جا بیندازد کمتر می‌شود، گرچه احتمال جانداختن حرف هست. و چون کلمه را به صورت کلی وارد نمی‌کنند، احتمال اینکه از چپ به راست به صورت برعکس بخوانند نیز وجود ندارد، مگر اینکه صرفاً به صورت حدسی بخوانند.

از غلط‌های مختص به بریل خوانی، حذف نقطه و معکوس کردن نقاط بود. حذف نقطه در همه موارد، حذف نقاط بالایی سلول بریل بود. گرچه در تحقیق نولان و کدریس (۱۹۶۹) حذف نقاط پایینی نیز دیده شده بود.

برای استفاده از بریل اشاره کرد. امروزه با گسترش وسایل مختلف و پیشرفته صوتی و نرم افزارهای الکترونیکی و به دست آوردن اطلاعات زیاد در زمان کمتر و از طرفی تنوع کمتر در کتب بریل، منجر به تکیه بیشتر بر استفاده از لوازم صوتی و الکترونیکی شده است.

از محدودیتهای این تحقیق، می توان به تعداد کم شرکت کنندگان، فقدان آزمونهای استاندارد خواندن و محدود شدن حیطه مطالعه به دانش آموزانی که در مراکز ویژه مشغول به تحصیل بودند اشاره کرد.

پیشنهاد می شود براساس دیدگاههای دیگر به ویژه دیدگاه کسانی که خود استفاده کننده بریل هستند یا سال های متوالی در آموزش بریل شرکت داشتند، طبقه بندیهای عینی تر و خاص تری از انواع غلطهای بریل انجام گیرد. این پژوهش بر روی افراد مبتلا به آسیبهای بینایی در مناطق جغرافیایی دیگر، مقاطع تحصیلی دیگر و دانش آموزان تلفیقی انجام گیرد. همچنین درک خواندن بریل نیز مورد بررسی قرار گیرد. برای بالا بردن سطح خواندن بریل، روش های مختلف جبرانی مورد بررسی و کاربرد قرار گیرد.

#### منابع

بریس، نیکلا، کمپ، ریچارد، سنلگار، رزمی، تحلیل داده های روان شناسی با برنامه اس پی اس اس، ترجمه خدیجه علی آبادی و علی صمدی، تهران، نشر دوران، ۱۳۸۴؛ دادستان، پریخ، اختلال های زبان، روش های تشخیص و بازپروری، تهران، انتشارات سمت، ۱۳۷۹؛ رضایی دهنوی، صدیقه و سیف نراقی، مریم، «بررسی انواع غلطهای املائی بریل در دانش آموزان نابینای دبستانی»، مجله پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، سال ششم، شماره ۳، صص ۸۰۵-۸۲۴، ۱۳۸۵؛ سیف نراقی، مریم و نادری، عزت الله، نارسایی های ویژه در یادگیری، تهران، انتشارات مکیال، ۱۳۷۹؛ کرک، ساموئل و چالقات، جیمز، اختلالات یادگیری و تحصیلی، ترجمه سیمین رونقی، زینب خانجانی، مهین وثوقی رهبری، تهران، سازمان آموزش و پرورش استثنایی، ۱۳۷۷؛ هومن، حیدرعلی، شناخت روش علمی در علوم رفتاری، تهران، نشر آزمون، ۱۳۷۶؛ هومن، حیدرعلی، تحلیل داده های چند متغیری در پژوهش رفتاری تهران، انتشارات پیک فرهنگ، ۱۳۸۵.

وجود دارد. افراد کم بینا عملکرد بهتری در خواندن نشان دادند. یکی از دلایل احتمالی، استفاده افراد کم بینا از باقی مانده بینایی در حین خواندن بریل است. گرچه مسئولین آموزشی بنا به علل علمی از جمله احتمال تحلیل بینایی در سالهای بعدو. . ) و علت های غیر علمی مانند کمبود امکانات متناسب و روش های آموزشی، توصیه می کنند که افراد کم بینا موقع خواندن بریل فقط به حس لامسه متکی باشند اما بسیاری از آنها از باقی مانده بینایی خود استفاده می کردند.

با توجه به تحقیق فولک (۱۹۸۲) که میانگین سرعت خواندن بریل در ۱۱ ساله ها را ۷۸ و در ۱۶ ساله ها ۱۰۶ لغت گزارش کرده بود و نیز پژوهش تتسوا و کورکاو (۱۹۹۸) که سرعت خواندن خوانندگان سریع ژاپنی را ۱۱۰ لغت در دقیقه گزارش کرده بود، به نظر می رسد عملکرد خواندن خوانندگان بریل فارسی در حد رضایت بخشی نیست؛ زیرا کمترین زمان خواندن در این پژوهش، بدون در نظر گرفتن خطاها، ۲ دقیقه بود. یعنی سریع ترین خواننده ۵۰ لغت در دقیقه خواند و میانگین کل، ۲۰ لغت در دقیقه بود که بسیار پایین به نظر می رسد و هشدار است برای دست اندرکاران آموزش ویژه که جهت بالا بردن سطح سواد بریل به روش های مختلفی بیندیشند. اهمیت دادن به این مسئله وقتی دو چندان می شود که در نظر بگیریم مهارت خواندن زیربنای پیشرفت تحصیلی در کلیه دروس دیگر است و ضعف در این حیطه منجر به ضعف در حیطه های دیگر تحصیلی مانند نوشتن (شامل املا، انشا)، ریاضیات، علوم و غیره می شود.

یکی از دلایل ضعف دانش آموزان نابینا شاید ناشی از این باشد که کتب درسی خواندن بریل بیشتر براساس کتب درسی مورد استفاده برای عموم دانش آموزان تنظیم می شود تا نیازهای خاص آنان در سالهای اخیر در روش آموزش خواندن و نوشتن بر ویژگی های دیداری تأکید زیادی شده است تا جایی که روش اول بنویسیم، بعد بخوانیم، جای خود را به روش اول بخوانیم بعد بنویسیم داده است. ممکن است این روش برای دانش آموزان بینا که از بدو تولد در معرض محرکات مختلف دیداری در خواندن قرار می گیرند، مفید و کارآمد باشد، اما در مورد دانش آموزان نابینا احتمالاً کاربرد کمتری دارد یا باید ملاحظات ویژه آنها در نظر گرفته شود.

از علل احتمالی دیگر می توان به انگیزش کم دانش آموزان