

مقایسه مهارت‌های واج‌شناختی در دو زیرگروه ادراکی و زبانی اختلال خواندن

فخرالسادات حسینی‌ار^۱

اداره آموزش و پرورش استان تهران

دکتر حمیدرضا پوراعتماد

گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و

روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی

دکتر محمود حیدری

گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و

روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی

هدف: چنین به نظر می‌رسد که در یک طبقه‌بندی نسبتاً معتبر می‌توان علاوه بر برجسته ساختن مبانی نوروسایکولوژیک کودکان دارای اختلال خواندن، آنها را بر اساس صحت خواندن به دو زیرگروه ادراکی و زبانی تقسیم کرد. هدف اصلی این پژوهش، مقایسه پردازش مهارت‌های واج‌شناختی در این دو زیرگروه است. **روش:** در یک پژوهش توصیفی-پس رویدادی، بر اساس تحلیل آماری عملکرد آموزشی گروه نمونه، ۵۰ دانش‌آموز، واجد ملاک‌های تشخیصی مشکلات خواندن بودند که برای آزمون فرضیه‌های تحقیق مورد مطالعه قرار گرفتند. ابزارهای تحقیق شامل آزمون خواندن، آزمون مهارت واج‌شناختی و مقیاس پیش‌رونده هوش (ریون) بود. داده‌ها با استفاده از آزمون غیرپارامتریک ارزشیابی شدند. **یافته‌ها:** بر اساس یافته‌های پژوهش در برخی از مهارت‌های واج‌شناختی (سرعت نامیدن اعداد، سیالی کلمات هم‌پیش‌حرف، تعویض صدا و سرعت خواندن) میان رتبه‌های دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود داشت. **نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد که گروه‌بندی کودکان مبتلا به اختلال خواندن به دو زیرگروه ادراکی و زبانی، دارای اعتبار باشد و هر یک از این دو زیرگروه دارای خاستگاه‌های نوروسایکولوژیکی متفاوتی باشند. کودکان گروه ادراکی در مقایسه با گروه زبانی در دستیابی به ساختار اشکال حروف، واج‌ها، نخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات واج‌شناختی از حافظه بلندمدت، کاربرد واج‌ها و گفتار توانمندتر هستند.

کلیدواژه‌ها: واج‌شناسی، اختلال خواندن، نوروسایکولوژی، کودکان

مقدمه

می‌دهد، از یک سو الگوهای حرکتی تولید صداها را می‌آموزد (آواشناختی) و از سوی دیگر به تفاوت‌های ساختاری واج‌های زبان حساس می‌شود و نسبت به آنها واکنش نشان می‌دهد (دانش واج‌شناختی). برای درک اهمیت تأثیر پردازش زبانی در خواندن، فرآیند آموزش خواندن را می‌توان به دو دوره تقسیم کرد:

۱- یادگیری مهارت واج‌شناختی با تأکید بر مراحل ابتدایی

یادگیری خواندن

کودک در سال‌های اولیه زندگی خود، بر اساس آمادگی زیست‌شناختی به دانش زبانی تسلط می‌یابد. دانش زبانی، شامل علمی چون آواشناختی و واج‌شناختی است. کودک با کمک گرفتن از اطلاعاتی که دانش زبانی در اختیار او قرار

۱- نشانی تماس: شهرک غرب، فاز ۲، خیابان هرمزان شمالی، کوی سروش، پلاک ۲، طبقه ۴ شرقی.

E-mail: fakhri_hosseini_297@yahoo.com

زبانی^{۱۰} (L) می‌گویند (بیکر، ۲۰۰۴؛ بیکر ۱۹۹۲؛ بیکر و وینکه، ۱۹۸۵).

جلوه‌های اختلال خواندن گوناگون است. کودکان با ناتوانی ادراک دیداری، در تجسم‌های لازم برای رمزگردانی، استخراج اشکال مختلف نمادها، واج‌ها و واحدهای معنی‌دار دچار کاستی‌هایی هستند. لذا ترجیح می‌دهند کلمات را از روی شکلشان حدس بزنند. کودکان دارای ناتوانی در رشد زبانی، با رشد ناکافی گفتار، کاربرد نادرست قواعد دستوری مختلف و درک نامناسب مرجع ضمائر در کنار اختلال خواندن مواجه‌اند (کاپلان و سادوک، ترجمه فارسی، ۱۳۷۳). بیشترین کاستی‌های مشترک میان کودکان دارای اختلال خواندن، شامل آگاهی‌های واج‌شناختی (تمیز، دستکاری، رمزگردانی و رمزگشایی) است. عملکرد در این تکالیف یکی از مهمترین و واقع‌گرایانه‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های توانایی خواندن محسوب می‌شود (کارول^{۱۱}، استولینگ^{۱۲}، هولم^{۱۳}، استیونسن^{۱۴} و هولمه^{۱۵}، ۲۰۰۳).

از شواهد به دست آمده، چنین به نظر می‌رسد که عملکرد کودکان دارای اختلال خواندن (زیرگروه‌های ادراکی و زبانی) در تکالیف شناختی از قبیل حافظه دیداری، صحت خواندن (سرعت و دقت خواندن)، ادراک دیداری، ادراک معنایی، مهارت‌های صرفی و نحوی و مهارت‌های واج‌شناختی از جمله سرعت نامیدن تصاویر و اعداد، سیالی کلامی (شامل سیالی معنایی، سیالی کلمات هم‌پیش‌حرف و سیالی کلمات هم‌آهنگ^{۱۶}) و سرعت خواندن یکسان نمی‌باشد. بر اساس مطالعات محققان بسیاری مهمترین تفاوت در زیر گروه‌های اختلال خواندن، تفاوت در کنش مغزی و عملکرد شناختی، مطابق با نوعی از کاستی پردازش اطلاعات همراه با دشواری‌های خواندن است که می‌تواند ناشی از ناتوانی یک سمت مغز برای برتری بر سمت دیگر باشد (هارتی^{۱۷}، ۲۰۰۳؛ هاوس^{۱۸}، بیگلر^{۱۹}، لاوسن^{۲۰} و برلینگام^{۲۱} ۱۹۹۹؛ دادستان ۱۳۷۹).

۲- یادگیری مهارت زبان‌شناختی و ادراک معنایی با تأکید بر مراحل پیشرفته خواندن

کودکان دارای اختلال خواندن شدید، اغلب در مرحله ابتدایی فراگیری خواندن و کودکان دارای اختلال خواندن خفیف، در مهارت فهم و درک مطلب دچار کاستی‌هایی هستند. گذر از مراحل خواندن ابتدایی به خواندن پیشرفته و پیچیده، همزمان با فعالیت بارزتر نیمکره راست به نیمکره چپ می‌باشد. بنابراین اختلالات ادراکی، شکل ابتدایی خواندن و اختلالات زبان‌شناختی، شکل پیچیده خواندن را مخدوش می‌سازند (بیکر^۱، ۲۰۰۴؛ بیکر و ونک^۲، ۲۰۰۳؛ بیکر و وینکه^۳، ۱۹۸۵؛ بیکر، اسماینک^۴ و ریتسما^۵، ۱۹۷۳).

با وجود پژوهش‌های انجام شده در کشورمان، به مسئله زیرگروه‌های اختلال خواندن توجه خاصی نشده است، لذا همواره به حل کاستی‌های گروه کودکان اختلال خواندن با یک دید کلی و تعمیم‌یافته پرداخته می‌شود. براساس مطالعه فلتچر^۶ و ساتز^۷ (۱۹۸۰) کودکان بسیاری هستند که به طور طبیعی شروع به یادگیری خواندن به وسیله راهبردهای نیمکره راست می‌کنند، اما در یادگیری فرآیند خواندن پیشرفته که مستلزم فعالیت بارزتر نیمکره چپ است، شکست می‌خورند که ممکن است باعث شود این کودکان به راهبردهای برتر نیمکره راست در خواندن ادامه دهند و لذا در خواندن از روشی نسبتاً آهسته و منقطع^۸ (چندپاره کردن کلمات) و توأم با تردید استفاده کنند. این روش خواندن مبین آن است که آنها هنوز در شکل ادراکی تکالیف خواندنی باقی مانده‌اند. به این دسته از کودکان، مبتلایان به اختلال خواندن از نوع ادراکی^۹ (P) گفته می‌شود. اما عمل خواندن در کودکانی که فعالیت نیمکره چپ آنها زودتر از موعد مقرر (زمان خواندن ابتدایی) شروع شده است، سریع، اما همراه با ممانعت و بازداری‌های نیمکره راست است. این امر موجب می‌شود که این کودکان نسبت به مشخصه‌های کلمات یا سایر تکالیف ادراکی بی‌اعتنا باشند و لذا خواندن آنها سریع، عجولانه، بدون دقت و پر غلط است و معمولاً دچار خطاهای حذف و اضافه می‌شوند. به این گروه از کودکان، مبتلایان به اختلال خواندن از نوع زبان‌شناختی یا

1- Bakker
3- Vinke
5- Reitsma
7- Satz
9- perceptual
11- Carroll
13- Hulem
15- Hulme
17- Harty
19- Bigler
21- Burlingame

2- Vonk
4- Smink
6- Fletcher
8- fragmentation
10- linguistic
12- Snowling
14- Stevenson
16- rhyme fluency
18- Howes
20- Lawson

که قبلاً در چند پژوهش از جمله پژوهش پورا اعتماد و جهانی (۱۳۸۰) از آن استفاده شده بود، انجام گرفت.

روایی سازه آزمون مورد نظر در دقت خواندن برای کارت‌های زوج (متن داستانی در حد پایه مربوطه) بین ۰/۶ تا ۰/۹ و برای کارت‌های فرد (متن کتاب درسی پایه مربوطه) بین ۰/۷ تا ۰/۹، درک مطلب برای کارت‌های زوج بین ۰/۳ تا ۰/۶ و برای کارت‌های فرد بین ۰/۳ تا ۰/۵ و سرعت خواندن برای کارت‌های زوج و فرد به طور جداگانه بین ۰/۸ تا ۰/۹ در نوسان بود. تمام ضرایب همبستگی در سطح $p < 0.001$ معنی‌دار بود.

به منظور محاسبه پایایی آزمون از دو شیوه آلفای کرونباخ و موازی استفاده شد. آلفای کرونباخ برای صحت خواندن، در کارت‌های زوج ۰/۹ و در کارت‌های فرد ۰/۸، برای درک مطلب در کارت‌های زوج ۰/۸ و در کارت‌های فرد ۰/۷، و برای سرعت خواندن در کارت‌های زوج ۰/۹ و در کارت‌های فرد ۰/۸ بود. اعتبار موازی کارت‌های زوج و فرد در صحت خواندن، درک مطلب و سرعت خواندن همگی ۰/۹ بود.

برای مقایسه هر یک از زیرگروه‌ها در مهارت واج‌شناختی، از آزمون سنجش واج‌شناختی^۵ (۱۹۹۵) استفاده شد. این آزمون شامل مؤلفه‌های زیر است: سرعت نامیدن تصاویر و اعداد (بلیچمن^۶، ۱۹۸۴)؛ سیالی کلامی (معنایی)، کلمات هم‌پیش‌حرف و کلمات هم‌آهنگ (لندل^۷، فریث^۸ و ویمبر^۹، ۱۹۹۴)؛ آزمون تعویض صداها و سرعت خواندن. اعتبار آزمون مورد نظر با استفاده از فرمول کوردر-ریچاردسون محاسبه شد. ضریب به دست آمده از شاخص همگونی مواد آزمون در میان دختران بین ۰/۶۰ تا ۰/۹۰ و در میان پسران بین ۰/۵۰ تا ۰/۹۶ نوسان داشت. روایی سازه و میزان همبستگی آزمون با سایر آزمون‌ها بین ۰/۶۹- تا ۰/۴۱ معنی‌دار می‌باشد.

در ادامه نیز فرم جمع‌آوری تاریخچه موردی^{۱۰} (کریمی، ۱۳۸۰) که شامل اطلاعات گوناگون از تاریخچه پزشکی، رشد حرکتی، گفتار و زبان، اطلاعات تحصیلی و ویژگی‌های رفتاری،

سؤال اصلی پژوهش این است که آیا مهارت پردازش واج‌شناختی در کودکان دارای اختلال خواندن از نوع ادراکی (P) متفاوت از کودکان دارای اختلال خواندن از نوع زبانی (L) می‌باشد؟ با توجه به اینکه پردازش مهارت واج‌شناختی مؤلفه‌های مختلفی دارد، برای پاسخ به این سؤال فرضیه‌های زیر مطرح می‌شود:

۱) در مهارت سرعت نامیدن، عملکرد گروه کودکان زبانی بهتر از گروه کودکان ادراکی است. ۲) در مهارت سیالی کلامی، گروه کودکان زبانی نسبت به گروه کودکان ادراکی با سرعت بیشتری عمل می‌کنند. ۳) در مهارت تعویض صداها، دقت عمل کودکان ادراکی بیشتر از گروه کودکان زبانی است.

روش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات توصیفی - پس‌رویدادی است. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان پایه اول تا سوم مدارس ابتدایی (دولتی - غیرانتفاعی) منطقه دو آموزش و پرورش شهر تهران است که بر اساس آمار ارائه شده در سال تحصیلی ۸۳-۱۳۸۲ معادل ۱۶۹۷۱ نفر بودند. بر اساس جدول کرجی^۱ و مورگان^۲ (۱۹۷۰)، حجم گروه نمونه بر اساس نمونه‌برداری سهمیه‌ای^۳ ۱۵۰۰ دانش‌آموز برآورد شد و در طی چند مرحله، گروه مطالعه شامل ۵۰ دانش‌آموز واجد ملاک‌های اختلال خواندن انتخاب و بر اساس نمره صحت خواندن در واحد دقیقه در دو زیرگروه ادراکی و زبانی و نیز گروه آمیخته^۴ (M)، که در هیچ‌یک از دو زیرگروه دیگر قرار نگرفته بودند، جایگزین شدند.

بعد از محاسبه میانگین نمره قرائت فارسی در پایه‌های اول تا سوم، آن عده از دانش‌آموزانی که نمره قرائت فارسی آنها دو انحراف معیار زیر میانگین پایه مربوطه بود و اختلال خواندن آنها به وسیله معلم پایه تأیید شده بود، در تشخیص اولیه به عنوان کودکان دارای اختلال خواندن انتخاب شدند. علاوه بر آن، از ساتریس‌های پیش‌رونده ریون (فرم کودکان) برای اندازه‌گیری هوش‌بهر کودکان (۸۰ و بالاتر) استفاده شد. تعیین زیرگروه‌های ادراکی و زبانی از طریق اجرای آزمون روخوانی یک مجموعه متون و درک مطلب

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1- Kerjeie | 2 - Morgan |
| 3- quota sampling | 4 - mixed |
| 5- Phonological- Assessment Battery | 6- Blachman |
| 7- Landerl | 8- Frith |
| 9- Wimmer | 10 - Cnse History Form |

و زمان تعویض صدای دو تفاوت میان رتبه‌های دو گروه معنی‌دار نبود.

مقایسه عملکرد دو زیرگروه در مهارت سرعت نامیدن تصاویر حاکی از آن بود که در این زمینه تفاوت میان رتبه‌ها در گروه‌ها، معنی‌دار نیست، ولی در مهارت سرعت نامیدن اعداد، تفاوت میان رتبه‌های دو گروه ($P < 0/05$) معنی‌دار است. با وجود معنی‌داری نبودن تفاوت رتبه‌ها در سرعت نامیدن اعداد، میانگین رتبه‌ها در گروه زبانی کمتر از گروه ادراکی گزارش شد.

در مهارت سرعت نامیدن اعداد، عملکرد گروه زبانی بهتر از گروه ادراکی نبود. نتایج حاصل از مقایسه دو گروه در مهارت سرعت نامیدن تصاویر و اعداد در جدول ۳ آمده است.

با در نظر گرفتن سرعت عملکرد دو زیرگروه در مهارت سیالی کلامی، نتایج اجرای آزمون لا مان- ویتنی بیانگر این نکته است که در مهارت سیالی کلامی (سیالی معنایی و سیالی کلمات هم‌آهنگ) تفاوت رتبه‌ها در گروه‌ها، معنی‌دار نمی‌باشد. در مورد مهارت سیالی کلمات هم‌پیش‌حرف، نتایج حاکی از آن است که تفاوت رتبه‌ها در گروه‌ها معنی‌دار است ($P < 0/05$)؛ با این وجود، میانگین رتبه‌ها در گروه ادراکی بالاتر از گروه زبانی است و در نتیجه، سرعت عمل گروه کودکان ادراکی در مهارت سیالی کلامی (سیالی کلمات هم‌پیش‌حرف) بیشتر از گروه کودکان زبانی می‌باشد (جدول ۳).

جدول ۱- پراکنندگی اختلال خواندن در گروه‌های ادراکی، زبانی و آمیخته بر حسب پایه تحصیلی و جنسیت

| گروه | پایه | پایه اول فراوانی (%) | پایه دوم فراوانی (%) | پایه سوم فراوانی (%) | جمع کل فراوانی (%) |
|-------------------|------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| ادراکی | پسر | ۰- (۰) | ۱ (۸/۳۳) | ۲ (۱۲/۵) | ۳ (۳۳/۳۴) |
| | دختر | ۰- (۰) | ۱ (۱۴/۲۸) | ۵ (۶۲/۵۰) | ۶ (۶۶/۶۶) |
| زبانی | پسر | ۴ (۵۷/۱۴) | ۵۲ | ۰- (۰) | ۶ (۸۵/۷۲) |
| | دختر | ۰- (۰) | ۰- (۰) | ۱ (۱۲/۵) | ۱ (۱۴/۲۸) |
| آمیخته | پسر | ۳ (۴۲/۸۵) | ۹ (۷۵) | ۱۴ (۸۷/۵) | ۲۶ (۷۶/۴۷) |
| | دختر | ۰- (۰) | ۶ (۸۵/۷۱) | ۲ (۲۵) | ۸ (۲۴/۵۳) |
| کل زیر گروه‌ها | پسر | ۲۰۷ | ۱۲ (۳۴/۳) | ۱۶ (۴۵/۷) | ۲۳۵ (۷۰) |
| | دختر | ۰- (۰) | ۷ (۴۶/۶۶) | ۸ (۵۳/۳۳) | ۱۵ (۳۰) |
| جمع | | ۱۴۷ | ۹ (۱۸) | ۳۴ (۶۸) | ۵۰ (۱۰۰) |

خانوادگی و فردی افراد ناتوان در یادگیری است با کمک مراقبان بهداشت مدارس از طریق مصاحبه با مادر (سرپرست) کودک تکمیل شد.

برای تحلیل داده‌ها از سری آزمون‌های غیرپارامتریک (مقایسه رتبه‌ها)، آزمون لا مان- ویتنی و به منظور مقایسه دو زیرگروه ادراکی و زبانی و مقایسه سه گروه دارای اختلال خواندن از آزمون کروسکال-والیس استفاده شد.

به دنبال اجرای آزمون خواندن و با هدف تعیین زیرگروه‌های اختلال خواندن، نمره صحت خواندن در واحد دقیقه در کل کارت‌ها (زوج و فرد) در سه زیرگروه ادراکی، زبانی و آمیخته محاسبه گردید.

یافته‌ها

پراکنندگی اختلال خواندن در گروه‌های ادراکی، زبانی و آمیخته بر حسب پایه تحصیلی و جنسیت در جدول ۱ مشاهده می‌شود.

بر اساس اطلاعات ارائه شده در جدول ۲، نمره صحت خواندن در گروه ادراکی بیشتر از دو گروه زبانی و آمیخته و نمره صحت خواندن در گروه آمیخته بیشتر از گروه زبانی می‌باشد.

سؤال مورد نظر پژوهش این بود که آیا مهارت کودکان دارای اختلال خواندن از نوع ادراکی (P) در پردازش واج‌شناختی متفاوت از کودکان دارای اختلال خواندن از نوع زبانی (L) می‌باشد؟ نتایج نشان می‌دهد که میان دو زیرگروه ادراکی و زبانی از گروه دانش‌آموزان دارای اختلال خواندن، در برخی از مهارت‌های واج‌شناختی، از جمله مهارت نامیدن اعداد، سیالی کلمات هم‌پیش‌حرف، تعویض صدای دو و مهارت سرعت خواندن تفاوت‌های معنی‌داری وجود دارد؛ میانگین رتبه‌ها در مؤلفه‌های مطرح شده در گروه ادراکی بیشتر از گروه زبانی است و تفاوت میان دو گروه معنی‌دار می‌باشد. بنابراین پاسخ سؤال مورد نظر در پژوهش، مثبت است (جدول ۳).

در مؤلفه‌های سرعت نامیدن تصاویر، سیالی معنایی، سیالی کلمات هم‌آهنگ، تعویض صدای یک، زمان تعویض صدای یک

جدول ۲- نمره صحت خواندن در واحد دقیقه در گروه‌های ادراکی، زبانی و آمیخته

| گروه‌ها | تعداد | صحت خواندن در واحد زمان (کل) | | صحت خواندن در واحد زمان (کارت‌های زوج) | | صحت خواندن در واحد زمان (کارت‌های فرد) | |
|---------|-------|------------------------------|--------------|--|--------------|--|--------------|
| | | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار |
| ادراکی | ۹ | ۴۳/۹۴ | ۷/۷۴ | ۴۳/۴۰ | ۸/۳۰ | ۴۵/۳۴ | ۱۰/۰۴ |
| زبانی | ۷ | ۳/۷۸ | ۱/۲۸ | ۳/۴۶ | ۰/۸۰ | ۳/۷۱ | ۱/۹۲ |
| آمیخته | ۳۴ | ۱۶ | ۷ | ۱۴/۲۵ | ۷ | ۱۸ | ۸/۷۰ |

فارسی، ۱۳۸۲)، آزمون لامان - ویتنی انجام شد تا با مقایسه دو به دو گروه‌ها مشخص شود میان کدام گروه‌ها تفاوت معنادار وجود دارد. مقایسه دو گروه زبانی و ادراکی در زمینه مهارت سرعت نامیدن اعداد ($p < 0/05$)، تعویض صدای دو ($p < 0/01$) و سرعت خواندن ($p < 0/01$) معنی‌دار گزارش شد. دو گروه زبانی و آمیخته در مهارت تعویض صدای دو ($p < 0/05$) و دو گروه ادراکی و آمیخته در مهارت سرعت خواندن ($p < 0/01$) تفاوت معنی‌دار داشتند. در مورد نوع خطاهای این دو گروه در آزمون خواندن، تفاوت میانگین رتبه‌ها در مؤلفه‌های مکث، اضافه، حذف، تلفظ تصحیح نشده و تلفظ تصحیح شده معنی‌دار بود (جدول ۵).

همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، میانگین رتبه خطاها در گروه زبانی بیشتر از گروه ادراکی است. علاوه بر آن، خطاهای مکث (تجزیه نادرست)، حذف، اضافه و تلفظ تصحیح نشده در گروه زبانی بیشتر از گروه ادراکی است. در حالی که گروه ادراکی توجه بیشتری داشتند که کلمات غلط خوانده شده را تصحیح نمایند، گروه زبانی بیشتر کلمات را از طریق تجزیه کردن کلمات می‌خواندند.

به منظور مقایسه دقت عمل زیرگروه‌های ادراکی و زبانی در مؤلفه تعویض صداها، از نتایج حاصل از اجرای آزمون لامان - ویتنی و مقایسه میانگین رتبه‌های دو گروه استفاده شد و در مهارت تعویض صدای دو، تفاوت میان رتبه‌ها در گروه‌ها معنی‌دار بود ($p < 0/01$). میانگین رتبه‌ها در گروه ادراکی بیشتر از گروه زبانی و لذا دقت عمل گروه کودکان ادراکی از گروه کودکان زبانی بیشتر بود (جدول ۳). اما در زمینه مهارت تعویض صدای یک، نتایج حاکی از آن است که تفاوت میان رتبه‌ها در گروه‌ها معنی‌دار نیست.

نتایج اجرای آزمون کروسکال والیس حاکی از آن است که در مهارت‌های سرعت نامیدن اعداد، سیالی کلمات هم‌پیش‌حرف، تعویض صدای دو و سرعت خواندن، تفاوت میان رتبه‌ها در سه گروه معنی‌دار است (جدول ۴).

در سایر مهارت‌ها شامل نامیدن تصاویر، سیالی معنایی، سیالی کلمات هم‌آهنگ، تعویض صدای یک و زمان یک و زمان تعویض صدای دو میان سه گروه مورد نظر تفاوت معنی‌داری گزارش نشد. به دنبال معنی‌داری نتایج آزمون کروسکال والیس با تصحیح بون فرونی ($p < 0/05$) (کی‌نیر، آری و کالین، ترجمه

جدول ۳- مقایسه زیرگروه‌های ادراکی (P) و زبانی (L) در مهارت‌های واج‌شناختی

| مؤلفه | گروه | تعداد | میانگین رتبه‌ها | Mann - Whitney - U | Z | مقادیر اصلاح شده سطح معنی‌داری |
|------------------------|------|-------|-----------------|--------------------|-------|--------------------------------|
| نامیدن اعداد | L | ۷ | ۱۱/۹۳ | ۷/۵۰ | -۲/۵ | ۰/۰۱۱ |
| | P | ۹ | ۵/۸۳ | | | |
| سیالی کلمات هم‌پیش‌حرف | L | ۷ | ۵/۴۳ | ۱۰ | -۲/۲۸ | ۰/۰۲۰ |
| | P | ۹ | ۱۰/۸۹ | | | |
| تعویض صدای دو | L | ۷ | ۴/۹۳ | ۶/۵۰ | -۲/۷۶ | ۰/۰۰۶ |
| | P | ۹ | ۱۱/۲۸ | | | |
| سرعت خواندن | L | ۷ | ۵ | ۷ | -۲/۵۹ | ۰/۰۰۹ |
| | P | ۹ | ۱۱/۲۲ | | | |

بحث

چگونگی قرار گرفتن حروف الفبا در کنار هم در یک کلمه و یا نحوه قرار گرفتن کلمات در یک جمله، معنای آنها را تغییر می‌دهد. تجزیه و تحلیل این ادراک‌ها و جهت‌گیری آنها در مشخصه‌های متن و دست‌نوشته‌ها از جمله پردازش‌هایی است که در نیمکره راست به طور اولیه فراخوانده می‌شود. از آنجا که خواندن فقط شامل شکل فرآیند ادراکی نیست و مستلزم تحلیل معنایی - واجی اطلاعات نیز می‌باشد، لذا در گام بعدی، فرآیند زبانی برجسته‌تر می‌شود. این در مرحله پیشرفته خواندن رخ می‌دهد. مرحله نیروگذاری زبان در سطح مخ به وسیله نیمکره‌های راست و چپ، در خلال خواندن اولیه به سمت خواندن پیشرفته صورت می‌پذیرد (بیکر، ۱۹۹۲).

در این پژوهش، این امکان فراهم گردید که از میان کودکان دارای اختلال خواندن، به طبقه‌بندی حداقل دو زیرگروه ادراکی و زبانی دست یابیم. سپس به مقایسه تفاوت‌های موجود در مهارت واج‌شناختی آنان پرداخته شد که آیا آنچه موجب تفاوت در تقسیم‌بندی آنها شده، به تفاوت در پردازش مهارت واج‌شناختی آنان نیز منجر گردیده است؟ شواهد به دست آمده حاکی از آن است که تفاوت میانگین رتبه‌ها در مهارت سرعت نامیدن اعداد در گروه‌های زبانی و ادراکی معنی‌دار است. گروه زبانی برای اجرای آزمون سرعت نامیدن اعداد، بیشتر از گروه ادراکی زمان صرف کردند. بنابر نظر برخی محققان، سرعت نامیدن در کودکان دارای اختلال خواندن در مقایسه با گروه کودکان فاقد اختلال خواندن، کمتر است (کارول و همکاران، ۲۰۰۳؛ هارتی، ۲۰۰۳)، در حالی که محققانی چون ولف^۲ (۱۹۹۶) نشان دادند که کودکان دارای اختلال خواندن، در مهارت سیالی معنایی و پردازش مهارت واج‌شناختی و سرعت نامیدن کاستی‌هایی دارند، اما میان دو گروه موردنظر از لحاظ سیالی معنایی تفاوت معنی‌داری دیده نمی‌شود.

در مهارت سیالی کلمات هم‌پیش‌حرف بین این دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. از آنجا که پردازش مهارت سیالی کلامی (سیالی معنایی، سیالی کلمات هم‌پیش‌حرف و سیالی کلمات هم‌آهنگ) ناشی از چگونگی ترکیب صداها، عملکرد

جدول ۴- مقایسه زیرگروه‌های زبانی (L) (n=7)، ادراکی (P) (n=9) و آمیخته (M) (n=24) در آزمون مهارت واج‌شناختی بر پایه نتایج آزمون کروسکال والیس

| متغیر | گروه | میانگین رتبه‌ها | χ^2 | سطح معنی‌داری* |
|------------------------|------|-----------------|----------|----------------|
| نامیدن اعداد | L | ۳۶/۲۹ | ۷/۷۷ | ۰/۰۲۱ |
| | P | ۱۵/۸۹ | | |
| | M | ۲۵/۸۲ | | |
| سیالی کلمات هم‌پیش‌حرف | L | ۱۶/۵۰ | ۶/۲۴ | ۰/۰۴۲ |
| | P | ۳۴/۵۶ | | |
| | M | ۲۴/۹۶ | | |
| تعویض صدای دو | L | ۱۲/۱۴ | ۸/۸۱ | ۰/۰۱۱ |
| | P | ۳۳/۱۱ | | |
| | M | ۲۶/۲۴ | | |
| سرعت خواندن | L | ۱۷ | ۱۱/۲۲ | ۰/۰۴۲ |
| | P | ۳۹/۴۴ | | |
| | M | ۲۳/۵۶ | | |

*df=2

جدول ۵- مقایسه دو گروه ادراکی (P) (n=9) و زبانی (L) (n=7) در آزمون خواندن

| مؤلفه | گروه | میانگین رتبه‌ها | من - ویتنی | Z | سطح معنی‌داری |
|---------------------------|------|-----------------|------------|-------|---------------|
| تعداد کارت‌های خوانده شده | P | ۱۲ | ۰/۰۰ | -۳/۷۲ | ۰/۰۰۱ |
| | L | ۴ | | | |
| نمره درک مطلب | P | ۱۰/۷۲ | ۱۱/۵۰ | -۲/۱۲ | ۰/۰۳۰ |
| | L | ۵/۶۴ | | | |
| خطاها | P | ۵ | ۰/۰۰ | -۳/۳۳ | ۰/۰۰۱ |
| | L | ۱۳ | | | |
| زمان | P | ۵ | ۰/۰۰ | -۰/۷۹ | ۰/۰۰۱ |
| | L | ۱۳ | | | |
| تجزیه | P | ۶/۲۲ | ۱۱ | -۲/۲۱ | ۰/۰۲۱ |
| | L | ۱۱/۴۳ | | | |
| مکث | P | ۵ | ۰/۰۰ | -۳/۳۶ | ۰/۰۰۱ |
| | L | ۱۳/۱۰ | | | |
| اضافه | P | ۶ | ۹/۰۰ | -۳/۳۸ | ۰/۰۱۱ |
| | L | ۱۱/۷۱ | | | |
| حذف | P | ۵/۶۴ | ۴ | -۲/۹۱ | ۰/۰۰۴ |
| | L | ۱۳/۴۳ | | | |
| تلفظ تصحیح نشده | P | ۶/۴۴ | ۱۳ | -۱/۹۶ | ۰/۰۵۰ |
| | L | ۱۱/۱۴ | | | |
| تلفظ تصحیح شده | P | ۶ | ۹ | -۲/۳۹ | ۰/۰۱۱ |
| | L | ۱۱/۷۱ | | | |

می‌گویند. ترکیب شنیداری، عبارت است از توانایی ترکیب واحدهای صوتی جدا از هم یا واحدهای گفتاری در ساختن یک کلمه (فراست و امری ۲۰۰۳). از شواهد به دست آمده چنین به نظر می‌رسد که در موارد ذکر شده عملکرد کودکان گروه ادراکی برتر از گروه زبانی باشد.

در خصوص مهارت سرعت خواندن، نتایج مقایسه دو به دو گروه‌های ادراکی و زبانی و دو گروه ادراکی و آمیخته به ترتیب حاکی از وجود تفاوت معنی‌دار میان عملکرد گروه‌های مورد نظر است. در این مهارت نیز کودکان گروه ادراکی نسبت به گروه زبانی عملکرد بهتری داشتند. در زمینه مهارت تعویض صدای دو نیز مقایسه دو به دو گروه‌های ادراکی و زبانی و آمیخته حاکی از وجود تفاوت معنی‌دار میان گروه‌های مورد نظر می‌باشد. کودک تنها زمانی در راهبردهای رمزگردانی واج‌شناختی پیشرفت می‌کند که در ارتباط صدا - حرف و آگاهی واج‌شناختی، دانش کافی به دست آورد. پس مهارت‌های حافظه واج‌شناختی و آگاهی‌های واج‌شناختی ترکیب می‌شوند و در روند رشد و سرعت خواندن شرکت می‌کنند (هارتی، ۲۰۰۳؛ کارول و همکاران، ۲۰۰۳؛ لیتر^۳ و هنری^۴، ۱۹۹۴؛ کاشانی ارانی، ۱۳۷۶).

نتایج آزمون مهارت‌های واج‌شناختی حاکی از آن است که در تمام خرده‌آزمون‌ها، عملکرد گروه ادراکی بهتر از گروه زبانی گزارش شده است. دقت عمل گروه کودکان ادراکی در خرده‌آزمون‌های مهارت‌های واج‌شناختی تا حدودی اثبات گردید. در یک جمع‌بندی کوتاه باید گفت که هر دو زیرگروه ادراکی و زبانی در مهارت‌های معنایی - صرفی مشکلات بسیاری دارند. حافظه شنیداری، آگاهی واج‌شناختی و حافظه واج‌شناختی این دو گروه هم دچار کاستی‌هایی است. ضعف مهارت واج‌شناختی کودکان به صورت ناتوانی در تجزیه و ترکیب کلمات (به عنوان عناصر سازنده جمله) نشان داده می‌شود. مهارت آگاهی واج‌شناختی این کودکان نیز دچار ضعف شدیدی است. توانایی آگاهی واج‌شناختی می‌تواند شامل آگاهی درون‌هجایی و آگاهی واجی (ترکیب واج‌ها در واژه‌ها، شناسایی واج اول در واژه‌ها و

حافظه واج‌شناختی، مهارت پردازش و آگاهی‌های واج‌شناختی می‌باشد، به نظر می‌رسد که کودکان ادراکی در مقایسه با کودکان زبانی باید از حافظه واج‌شناختی فاعتری برخوردار باشند؛ هر چند چندین مطالعه (کارول و همکاران، ۲۰۰۳؛ هارتی، ۲۰۰۳؛ فرست^۱ و امری^۲، ۲۰۰۳؛ کاشانی ارانی، ۱۳۷۶) نشان داده است که کودکان دارای اختلال خواندن، در حافظه واج‌شناختی، مهارت واج‌شناختی و ترکیب صداها دشواری‌هایی دارند.

ذخیره کردن اطلاعات واج‌شناختی در خلال خواندن، شامل ایجاد یک صدا بر اساس چگونگی بازنمایی آن در نوشتن کلمات در حافظه فعال است. دشواری در ذخیره کردن اطلاعات واج‌شناختی، حاصل نقص در بازنمایی آنها از حافظه است، که به کاربرد نادرست قواعد صداها در خلال تکالیف خواندنی منجر می‌گردد. بیان اطلاعات واج‌شناختی از حافظه بلندمدت اشاره به این دارد که چگونه کودک، بیان یا تلفظ حروف، بخش‌های یک کلمه و کل کلمه را به یاد می‌آورد. کودک مبتلا به اختلال خواندن، ممکن است در این زمینه‌ها دشواری‌هایی داشته باشد که به آهسته خواندن و یادآوری نادرست کدهای واج‌شناختی از حافظه منجر می‌گردد (فرست و امری، ۲۰۰۳). در این مهارت‌ها گروه زبانی نسبت به گروه ادراکی دچار کاستی‌های بیشتری می‌باشد.

شرط موفقیت در مهارت تعویض صداها، داشتن سرعت عمل در تعویض صداهای نخست هر کلمه و علاوه بر آن ادراک و فهم و داشتن حافظه شنیداری است. طبق نظر محققان، از جمله دشواری‌هایی که کودکان دارای اختلال خواندن با آن مواجه هستند، ناتوانی ادراک شنیداری، تمیز شنیداری و حافظه شنیداری است. ضعف حافظه شنیداری به ضعف آمایش شنیداری و ناتوانی در ادراک، بازشناسی و تفسیر شنیده‌ها اطلاق می‌شود. چهار وجه شنیداری، معطوف است به تمیز، حافظه، توالی و ترکیب شنیداری. در تمیز شنیداری، کودک توانایی بازشناسی، تفاوت بین صداها و واج‌ها و تشخیص کلمات مشابه و تفاوت را دارد. منظور از حافظه شنیداری، توانایی ذخیره‌سازی و بازخوانی شنیده‌ها است. توالی شنیداری، به توانایی یادآوری منظم و پشت سر هم حروف، کلمات و اعداد که به صورت شفاهی و متوالی ارائه شده است،

1- Forst
3- Leather

2- Emery
4- Henry

کودکان گروه ادراکی در مقایسه با کودکان گروه زبانی در تجزیه کلمات از مهارت بیشتری برخوردار هستند. این در حالی است که بنابر نظر محققانی چون فراست و امری (۲۰۰۳) و بونون^۱ (۱۹۹۸) کودکان دارای اختلال خواندن قادر به تجزیه کلمات به اجزا و ساختار تشکیل دهنده‌شان و یا بالعکس (ادغام صداها به حروف و یا کلمه کلی) نمی‌باشند و صداهای تشکیل دهنده کلمات را نیز نمی‌شناسد. تعداد کلمات حذف شده به وسیله کودکان گروه زبانی از گروه ادراکی نیز بیشتر گزارش شده است (بیکر و وینکه، ۱۹۸۵؛ بیکر، ۱۹۹۲).

در مؤلفه تلفظ صحیح نشده، تعداد خطاهای گروه زبانی از گروه ادراکی بیشتر می‌باشد و این می‌تواند نشانه شتابزدگی و عجله گروه زبانی در خواندن باشد (بودر^۲ و جاریکو^۳، ۱۹۸۲). در مؤلفه تلفظ تصحیح شده، گروه ادراکی در بیان درست کلمات، از گروه زبانی حساس‌تر می‌باشند و تأکید آنها بر درست‌خواندن متن‌ها بیشتر از گروه زبانی است.

بنابراین، نتایج پژوهش حاضر با سوابق پژوهش‌های قبلی پیرامون موضوعات مشترک مطابقت دارد. غیر معنی‌دار بودن برخی مؤلفه‌های واج‌شناختی (سرعت نامیدن تصاویر، سیالی معنایی، سیالی کلمات هم‌آهنگ، مهارت تعویض صدای یک و زمان تعویض صدای دو) به شدت کاستی‌ها و نارسایی‌های کودکان زیرگروه زبانی (نسبت به زیرگروه ادراکی) در پردازش مهارت واج‌شناختی در مؤلفه‌های سرعت نامیدن (اعداد، تصاویر)، سیالی کلامی (سیالی معنایی، سیالی کلمات هم‌پیش حرف و سیالی کلمات هم‌آهنگ)، مهارت تعویض صداها و سرعت خواندن برمی‌گردد؛ یا اینکه عوامل دیگری در این تفاوت می‌تواند مؤثر باشد که در پژوهش حاضر امکان دست‌یابی به آنها فراهم نشد و پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی مورد توجه قرار گیرد.

سیاسگزاری

از کلیه مدارس و افرادی که با همکاری خود، انجام این

شناسایی واج‌های حذفی) باشد. طبق نظر بسیاری از محققان، گروه کودکان دارای اختلال خواندن نسبت به گروه کودکان فاقد اختلال خواندن در مهارت‌های ذکر شده دچار کاستی‌هایی هستند. از طرف دیگر در این مهارت‌ها گروه زبانی در مقایسه با گروه ادراکی عملکرد ضعیف‌تری دارند.

در این پژوهش، درصد فراوانی کودکان دارای اختلال خواندن نسبت به کل گروه نمونه حدود ۳/۳۳ درصد برآورد شد (۳٪ دختر و ۷٪ پسر). اینکه تعداد دختران در گروه زبانی نسبت به پسران کمتر است، می‌تواند یکی از دلایل برتری نیمکره چپ دختران نسبت به پسران باشد (خدایپناهی، ۱۳۸۰).

در این پژوهش، ۴ دانش‌آموز در گروه ادراکی (۱۸٪)، هفت دانش‌آموز در گروه زبانی (۱۴٪) و ۳۴ دانش‌آموز در گروه آمیخته (۶۸٪) بودند. این در حالی است که محققان دیگر گزارش می‌دهند که موفق به تقسیم‌بندی دو زیرگروه ادراکی و زبانی (۶۰٪) شده‌اند (ونسترین^۱ بیکر، بوما^۲ و کوپس^۳، ۱۹۹۰؛ لیجت^۴، بیکر و کوک^۵، ۲۰۰۴؛ بیکر، ۲۰۰۴). این اختلاف درصدها می‌تواند ناشی از حجم گروه نمونه، اجرای آزمون‌های مختلف و نحوه تقسیم‌بندی زیرگروه‌ها باشد.

با مطالعه جدول ۱، می‌توان این مسئله را مطرح کرد که با افزایش سن کودکان دارای اختلال خواندن، تعداد آنها نیز افزایش یافته است. به عقیده برخی محققان، خواندن و هجی کردن در سال‌های اول و دوم آموزش با فعالیت نیمکره راست و در آخر سال دوم با فعالیت نیمکره چپ ارتباطی قوی دارد. جابه‌جایی نیمکره‌ها به منظور رشد خواندن در پایان کلاس اول (سال نخست آموزش رسمی) آغاز می‌شود. اگر در پایه دوم شواهدی برای رخداد جابه‌جایی نیمکره‌ها جهت کنترل خواندن، صورت نپذیرد، ممکن است نشانه‌ای از تحرک نیمکره‌ها برای خواندن برخی از کودکان، در سنین مختلف باشد (لیجت، بیکر، کوک و بوما، ۱۹۸۸؛ بیکر و وینکه، ۱۹۸۵).

تحلیل خطاهای زیرگروه‌ها (جدول ۵) حاکی از آن است که در خطای مکث، تعداد مکث‌های گروه زبانی از گروه ادراکی بیشتر است (یعنی کودک پس از انجام عمل تجزیه و بخش کردن کلمه، نتواند کلمه را درست بخواند). چنین می‌توان مطرح کرد که

1- Vanstrein
3- Kooops
5- Kok
7- Boder

2- Bouma
4- Licht
6- Bowen
8- Jarrico

منابع

- پوراعتقاد، ح. ر.، و جهانی، م. (۱۳۸۰). شیوع اختلالات خواندن در دانش‌آموزان ابتدایی شهرستان قم. گروه روانشناسی دانشگاه پیام نور قم. خدابناهی، م. ک. (۱۳۸۰). روانشناسی فیزیولوژیک. تهران: انتشارات سمت.
- دادمستان، پ. (۱۳۷۹). اختلال‌های زبان و روش‌های تشخیص و بازپروری، روانشناسی مرضی تحولی. تهران: انتشارات سمت.
- کاشانی ارانی، ز. (۱۳۷۶). بررسی رابطه بین مهارت واج‌شناختی و حافظه فعال واج‌شناختی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد گفتار درمانی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران.
- کاپلان، ه.، و سادوک، ب. (۱۳۷۳). خلاصه روانپزشکی. ترجمه ن. پورافکاری، جلد سوم. تهران: انتشارات آزاده.
- کریمی، ی. (۱۳۸۰). اختلالات یادگیری، مسائل نظری و علمی. تهران: نشر ساوالان.
- کی نیر، پ.، آری، گ.، و کالین، پ. (۱۳۸۲). کاربرد آمار در کامپیوتر. ترجمه ع. دلاور، م. گل‌پرور، ج. خلعتبری و ر. نصیری. تهران: نشر دواوین.
- American Psychiatric Association (1994). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th. Ed). Washington DC:K American psychiatric press Author. Dyslexia and adult learner. (From The Florida Adult Literacy Resource Center. Hor Topics, (1-2).
- Bakker, D. J. (1992). Neuropsychological classification and treatment of dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 25, 102-109
- Bakker, D. J. (2004). *Treatment of developmental dyslexia*. www. Available: Medscape. Com/medline/abstract/15177809.
- Bakker, D. J., Smink, T., & Reitsma, P. (1973). Ear dominance and reading ability. *Cortex*, 9, 301-312.
- Bakker, D. J., & Vinke, J. (1985). Effects of hemisphere specific stimulation on brain activities and reading in dyslexics. *Journal of Clinical and experimental Neuropsychology*, 7, 505-525.
- Bakker, D. J., & Vonk, M. I. (2003). *Remediation program for children with dyslexia*. New York Academy of Sciences.
- Blachman, B. (1984) Language analysis skills and early reading acquisition. In G. Wallach and K. Butler (Eds.), Language learning disabilities in school-age children. (pp.271-287). Baltimore, M.D: Williams and Wilkins.
- Boder, E., & Jarico, S. (1982). *The Boder Test of Reading-Spelling Patterns: A diagnostic screening test for subtypes of reading disability*. New York: Grune and Stratton.
- Bowen, C. (1998). *Developmental phonological disorders: A practical guide for families and Teachers*. Melbourne: The Austration clinical for Educationl Research Ltd.
- Carroll, J. M., Snowling, M. J., Hulme, C., Stevenson, J., & Hulme, C. (2003). The development of phonological awareness in preschool children. *developmental psychology*, 39, 913-923.
- Fletcher, J. M., & Satz, P. (1980). Test-based versus teacher-based predictions of academic achievement: A three-year longitudinal follow-up. *Journal of Pediatric Psychology*, 9, 193-203
- Forst, J., & Emery, M. J. (2003). *Academic interventions for children with dyslexia who have phonological core deficits*. Available: <http://www.kidsource.com/>
- Frederickson, N. (1995). *Phonological assessment battery*. Educational Psychology Publishing.
- Harty, K. (2003). *Subtypes of reading disabilities: Examining the relationships among measures*. University of pittsburg. Available: <http://www.lib Umi com/ dissertations/ fullcits 3104732>.
- Howes, N. L., Bigler, E. D., Lawson, J. S., & Burlingame, G. M. (1999). Reading Disability subtypes and the test of memory and Learning. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 14, 317-339
- Kerjeie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610
- Landerl, K., Frith, U., & Wimmer, H. (1996). Intrusion of orthographic knowledge on phoneme awareness: Strong in normal readers, weak in dyslexic readers. *Applied Psycholinguistics*, 17(1), 1-14.
- Leather, C. V., & Henry, L. A. (1994). Working memory and phonological awareness tasks as predictors of early reading ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 5, 88-111.

Licht, R., Bakker, D. J., & Kok, A. (2004). Comparison of deficits in cognitive and motor skills among children with dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 44, 147-167.

Licht, R., Bakker, D., Kok, A., & Bouma, A. (1988). The development of leateral event-related potentials (ERPs) related to word naming. A four year longitudinal study. *Neuropsychology*, 26, 327-340.

Vanstrien, J. W., Bakker, D. J., Bouma, A., & Koops, W. (1990). Familiar resemblance for cognitive abilities in families

with P-type dyslexia, L-type dyslexia or normal reading boys. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 12, 843-850.

Wolf, M. (1996). *The Double Deficit Hypothesis for Developmental Dyslexia*. Paper presented at the 47th Annual Conference of the Orton Dyslexia on Boston. M. A.