

**Literacy Language Phonological Awareness  
in Bilingual students with Intellectual  
Disabilities**

Farzaneh Michaeli Manee<sup>1</sup>, Ph.D

Received: 11.5. 11 Revised: 31.10.11 Accepted: 28.12. 11

**Abstract**

**Objective:** The purpose of this research was to survey the phonological awareness skills level among the bilingual students with educable intellectual disabilities and their peers with chronological and mental age groups. **Method:** The sample was selected from the bilingual (Azari-Farsi) students with intellectual disabilities (ID) in Tabriz and Urmia.. The final sample included 25 people from every group (n: 75). Four tasks were administered to evaluate phonological awareness skills: initial phoneme, phoneme dissecting, and phoneme synthesis and rhyme recognition tests. **Results:** The results revealed that concerning all phonological awareness skills, there were meaningful statistical differences among the intellectually disabled students and their matched chronological group, and that, the participants in the second group had done better. The comparison between the functions of intellectually disabled, with their mental age matched group, indicated that; except for the initial phoneme recognition indicator, concerning the three other skills, the normal students had done better. **Conclusion:** The total results suggest that the intellectually disabled students, in comparison with matched chronological and mental age groups had done their phonological awareness skills weaker, that the reason for this difference can be probably related, form one way, to the natural difference in recognition function, and from the other way, can be related to the lameness and postponed growth in this group.

**Keywords:** *Phonological Awareness, Intellectual Disabilities, Bilingual Students*

1. Assistant Professor in Urmia University  
(Email: farzaneh.michali.manee@gmail.com)

**بررسی آگاهی واج‌شناختی دانش‌آموزان  
دوزبانه کم‌توان ذهنی در زبان سوادآموزی**

دکتر فرزانه میخانلی منیع<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۲۱ تجدیدنظر: ۹۰/۷/۱۱ پذیرش نهایی: ۹۰/۱۰/۷

**چکیده**

**هدف:** هدف این مطالعه، بررسی سطح آگاهی واج‌شناختی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر دوزبانه در زبان آموزشی در قیاس با گروه‌های همتای سن عقلی و تقویمی بود. روش: نمونه از میان جامعه دانش‌آموزان استثنایی دوزبانه (آذری-فارسی‌زبان) شهرهای تبریز و ارومیه انتخاب شدند (n=75). آگاهی واج‌شناختی با بهره‌گیری از آزمونهای محقق ساخته که مهارتهای تشخیص واج آغازین، تقطیع واج، ترکیب واج و تشخیص قافیه را اندازه می‌گرفتند سنجیده شدند. یافته‌ها: نتایج نشان دادند که بین کودکان کم‌توان ذهنی و همتایان سن تقویمی آنان، در همه مولفه‌های آگاهی واج‌شناختی تفاوت معنی‌دار آماری وجود داشته و شرکت‌کنندگان گروه دوم، بهتر عمل می‌کنند. مقایسه عملکرد کم‌توانان ذهنی با همتایان سن عقلی، نشان داد غیر از مؤلفه تشخیص واج آغازین، در سه مؤلفه دیگر، کودکان عادی عملکرد بهتری دارند. نتیجه‌گیری: کودکان کم‌توان ذهنی در قیاس با همتایان سن تقویمی و عقلی خود، در تکالیف آگاهی واج‌شناختی ضعیف‌تر عمل می‌کنند که علت این امر را احتمالاً می‌توان از یک‌سو به تفاوت ماهیتی در عملکرد شناختی و از سوی دیگر به لنگش رشدی در این گروه نسبت داد.

**واژه‌های کلیدی:** کم‌توانی ذهنی، آگاهی واج‌شناختی، خواندن

## مقدمه

مطالعات گسترده حاکی از رابطه نیرومند مهارتهای آگاهی واج‌شناختی<sup>۱</sup> با یادگیری خواندن از یک‌سو (مانند گیلون، ۲۰۰۵؛ کونولد و جوئل مکنیون و دفز، ۲۰۰۳) و مشکلات و ناتوانی در خواندن (مانند میکائیلی منیع و فراهانی، ۱۳۸۴) از سوی دیگر است. بررسیها نشان داده‌اند آگاهی واج‌شناختی دوره پیش‌دبستانی از قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های موفقیت خواندن در دوران دبستان است (مانند نیکولسون، ۲۰۰۶). البرو (۱۹۹۶) حتی اعتقاد دارد که «این مهارت تنها پیش‌بینی‌کننده قوی رشد خواندن در کودکی و بزرگسالی است» (ص ۴۵۳). این رابطه درباره همه افراد، بدون توجه به قدرت یا ضعف شناختی صدق می‌کند (نیکولسون، ۲۰۰۶). از این رو مطالعه این موضوع در گروهها و جمعیت‌های مختلف، از موضوعات مورد علاقه روان‌شناسان بوده و هست (باکلی و جانسون-گلنبرگ، ۲۰۰۸).

آگاهی واج‌شناختی نوعی توانایی فرازبانی است که به حساسیت نسبت به ساختار صوتی زبان گفتاری باز می‌گردد و حاکی از قابلیت و ظرفیت فرد برای اندیشیدن در مورد ساختار صوتی زبان گفتاری است (ساویج و کارلیس، ۲۰۰۴). هاربرز (۲۰۰۳) معتقد است فردی دارای آگاهی واج‌شناختی است که از مؤلفه‌های (۱) زنجیره‌های واج‌شناختی (امکان هم‌نشینی واجها و ساختن زنجیره‌های صوتی متناسب با زبان)، (۲) هجاها، (۳) قطعات واجی (واژه‌ها، قافیه، صدای آغازین) و (۴) ویژگیهای آوایی زبان گفتاری و نوشتاری (نحوه تولید اصوات مختلف) آگاهی دارد. آگاهی واج‌شناختی گستره متنوعی از تکالیف را دربر می‌گیرد که هم از نظر پیچیدگی زبانی و هم از نظر عملیات شناختی مورد نیاز متعددند. از لحاظ پیچیدگی زبانی واحد مورد نظر می‌تواند واژه، هجا، قافیه<sup>۲</sup> و واج و از نظر عملیات شناختی کشف، ترکیب<sup>۳</sup>، تقطیع<sup>۴</sup> و دستکاری باشد (زیگلر و گوسوامی، ۲۰۰۵؛ ولودگریون و ورهون، ۲۰۰۸).

تواناییهای آگاهی واج‌شناختی همانند بیشتر فرایندهای شناختی - زبانی ماهیتی تحوُّلی دارند. این تواناییها از آگاهی نسبت به کلی‌ترین اجزای زبان یعنی جملات آغاز می‌شوند و با درک کوچک‌ترین اجزا پایان می‌یابند. رشد آگاهی واج‌شناختی از زمان شروع یادگیری زبان آغاز می‌شود و تا سن ۹-۸ سالگی ادامه می‌یابد (یاب، ۱۹۹۲). نتایج پژوهشها حاکی از آن بوده است که نخست آگاهی از هجاها رشد می‌کند، سپس آگاهی از واحدهای درون‌هجایی مانند تجانس<sup>۵</sup>، شناسایی واج آغازین<sup>۶</sup> و قافیه کسب می‌شوند و در آخرین مرحله آگاهی از واجها رشد می‌کند. به نظر می‌رسد رشد این توانایی تا حدودی نتیجه یادگیری خواندن باشد (گوسوامی، ۲۰۰۰).

دستیابی به این مهارتها مستلزم درجه‌ای از توانایی و هوش کلی است؛ زیرا فرایند تحلیل، ترکیب و دستکاری واجها عملی انتزاعی به شمار می‌رود که کسب آنها برای افراد مبتلا به کم‌توانی ذهنی، دشوارتر از هم‌تایان عادی آنهاست (کانرز، ۲۰۰۳). تنها در سالهای اخیر، آگاهی واج‌شناختی کودکان کم‌توان ذهنی مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. نتایج پژوهشهای مختلف نشان داده‌اند این گروه کودکان، دارای نقایص آگاهی واج‌شناختی در درجات مختلف هستند و دیرتر از کودکان عادی، به این تواناییها دست می‌یابند (بودریو، ۲۰۰۲).

کودکان مبتلا به کم‌توانی ذهنی خفیف و متوسط در ۶ تا ۸ سالگی، در سطحی پایین‌تر از سن خود عمل می‌کنند و در رمزگشایی واج‌شناختی مشکل دارند (کاولی و پارمر، ۱۹۹۵). در ۹ سالگی و بالاتر، این مشکلات نه تنها باقی می‌مانند، بلکه خوانندگان در سایر تکالیف مربوط به آگاهی واج‌شناختی نیز بدتر از همسالان عادی خود، عمل می‌کنند (کانرز و رسن کوئیست، اسلیگ، اتول و کیسر، ۲۰۰۶).

مشکل در کسب مهارتهای رمزگشایی واژه موجب می‌شود فرد نتواند رابطه نویسه و واج را درک کند و در خواندن واژه‌های جدید و غیرواژه‌ها با دشواری

واج آغازین و در کل، تکالیف مربوط به قافیه است (اسنولینگ و همکاران، ۲۰۰۲؛ منگینی و وروچی و ویکاری، ۲۰۰۴).

در مطالعه موردی دیگری باکلی و جانسون-گلنبرگ (۲۰۰۸) تواناییهای زبانی کودکان مبتلا به نشانگان ایکس شکننده<sup>۷</sup> را بررسی کردند. نتایج حاصل حاکی از ضعف قابل توجه این گروه در مهارتهای شناسایی قافیه، تقطیع، حذف و تقطیع واج بود. فاینستاک و ریچموند و آیددتو (۲۰۰۹) نیز این یافته را در مطالعه مروری خود تایید کرده‌اند.

گروهی از محققان علت این امر را به مشکلات افراد کم‌توان در یادگیری بنیادهای زبانی نسبت می‌دهند. از آنجا که گروه اخیر در یادگیری زبان و مهارتهای بنیادین آن، با مشکل مواجه هستند، در کسب تواناییهای فرازبانی نیز کاستی دارند که از نموده‌های آن پایین بودن سطح آگاهی واج‌شناختی و به تبع آن ضعف در خواندن است (برودر و ژین، ۱۹۹۸؛ ویکاری، کاسلی و تونوچی، ۲۰۰۰).

دیگر محققان اعتقاد دارند رمزگردانی و بازیابی اطلاعات واج‌شناختی در حافظه این گروه، به‌درستی صورت نمی‌گیرد و این امر موجب می‌شود افراد مبتلا دانش بسنده ای در مورد واجها کسب نکنند و به همین علت به‌هنگام یادگیری خواندن نیز نتوانند نویسه<sup>۸</sup> را به واج ربط دهند که این امر، در نهایت موجب لنگش و دشواری در خواندن می‌شود (کلک، پرش و فوکس، ۲۰۰۲). علاوه براین، متخصصان این حوزه معتقدند کودکان کم‌توان ذهنی، به علت پایین بودن سطح عمومی‌هوش و شناخت کلی، روند رشدی متفاوتی را طی می‌کنند که این امر در بیشتر حوزه‌های مهارتی و عملکردی، از جمله زبان و مهارتهای زیرمجموعه آن (همانند آگاهی واج‌شناختی نمود دارد (بیرنه-اسمیت، پتون و کیم، ۲۰۰۷). به‌عبارتی، به نظر می‌رسد توانایی کلی هوش از مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های عملکرد زبانی و فرازبانی فرد از جمله سطح آگاهی واج‌شناختی به شمار

مواجه شود. براین اساس، مشکلات خواندن در این کودکان، در قیاس با هم‌تایان عادی، شایع‌تر است (جارولد و تورن و استفنز، ۲۰۰۹).

کمتر پژوهشی وجود دارد که به موضوع آگاهی واج‌شناختی در دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی بپردازد، درحالی‌که پژوهشهای مختلف نشان داده‌اند که توانایی آگاهی واج‌شناختی با خواندن موفقیت‌آمیز در این گروه نیز رابطه دارد (وروچی و منجی و ویکاری، ۲۰۰۶). ضمن اینکه آموزش خواندن مبتنی بر واجها، به بهبود خواندن آنان می‌انجامد (مستقیم‌زاده و سلیمانی، ۱۳۸۴؛ کانرز و همکاران، ۲۰۰۶؛ گوئتر و همکاران، ۲۰۰۸).

اندک پژوهشهای انجام یافته در این حوزه، بیشتر به کودکان و افراد مبتلا به نشانگان داون پرداخته‌اند. بررسیهای انجام‌شده در خصوص آگاهی واج‌شناختی کودکان کم‌توان مبتلا به نشانگان داون نشان داده‌اند، سطح آگاهی واج‌شناختی این گروه، پایین است و یادگیری خواندن در آنها از طریق دیداری صورت می‌گیرد (کاپلز و یاکونو، ۲۰۰۲). از این‌رو، این گروه در خواندن واژه‌های جدید و غیرواژه‌ها با مشکل مواجه هستند (گمبرت، ۲۰۰۲).

پژوهشهایی که به مطالعه سطح توانایی کودکان کم‌توان ذهنی در خرده‌مهارتهای آگاهی واج‌شناختی پرداخته‌اند نشان داده‌اند، این گروه در تکالیفی مانند تقطیع هجا، تشخیص صدای انتهایی واژه، تشخیص قافیه و تشخیص واج در سطحی پایین‌تر از سن رشدی خود، عمل می‌کنند (اسنولینگ، هولم و مرسر، ۲۰۰۲).

در همین راستا، وروچی و همکاران (۲۰۰۶) در بررسی خود نتیجه گرفتند که کودکان کم‌توان ذهنی مبتلا به نشانگان داون در تکالیف حذف هجای آغازین، تقطیع هجا و تشخیص قافیه، مشکل دارند و خطاهای بیشتری مرتکب می‌شوند. نتایج سایر پژوهشها نیز حاکی از کاستی و ضعف عملکرد این گروه در تکالیف بازشناسی قافیه واژه‌ها، توانایی حذف

می‌رود (پیترز و ورهون، ون باکوم و مور، ۲۰۰۸). آنچه در بررسی ادبیات پژوهشی مربوط به کودکان کم‌توان ذهنی به چشم می‌خورد، مطالعات مربوط به کم‌توانان ذهنی دوزبانه، خصوصاً سطح آگاهی واج‌شناسی آنها در زبان سوادآموزی است. کل پژوهشهای انجام‌گرفته درباره این توانایی روی گروه فوق، به یک‌زبانها مربوط می‌شود. از این‌رو، حوزه دانشی آگاهی واج‌شناختی دوزبانه‌های کم‌توان ذهنی خالی است. پژوهشهای صورت گرفته بر روی یک زبانه‌های کم‌توان در بخشهای قبلی این نوشتار ذکر شد. اما مطالعات مربوط به آگاهی واج‌شناختی زبان سوادآموزی در دوزبانه‌ها نشان داده است که هر اندازه ساختار واج‌شناختی و صوتی دو زبان به هم نزدیک باشد، فرد در یادگیری زبان دوم و خواندن آن، مشکل کمتری خواهد داشت. کودکانی که تلاش می‌کنند خواندن را به زبان دوم بیاموزند، قواعد دستوری و صوتی آن را در قالب زبان اول خود می‌ریزند، لذا تسلط فرد بر زبان اول از یک‌سو و نزدیکی زبان اول و دوم از سوی دیگر بر یادگیری خواندن و آگاهی واج‌شناختی موثر است. دورگون اوغلی در یک بررسی (۱۹۹۳ به نقل از دورگون اوغلی، ۱۹۹۸) دانش‌آموزان دوزبانه اسپانیایی-انگلیسی را مطالعه کرد. هدف وی از این مطالعه بررسی ارتباط آگاهی واج‌شناختی در زبان اول، یعنی اسپانیایی، با خواندن در زبان دوم، یعنی انگلیسی (زبان رسمی آموزشی) بود. نتایج نشان داد که عملکرد فرد در تکالیف تقطیع، ترکیب و جورکردن در زبان اسپانیایی، با عملکرد خواندن در زبان انگلیسی رابطه مثبت داشت. اما از آنجا که در این پژوهش، به سطح آگاهی واج‌شناختی آزمودنیها در زبان انگلیسی توجه نشده بود دورگون اوغلی (۱۹۹۸) مجدداً گروهی اسپانیایی-انگلیسی‌زبان را بررسی کرد. نتایج مطالعه دوم حاکی از این بود که عملکرد آزمودنیها در تکالیف آگاهی واج‌شناختی در هر دو زبان اسپانیایی و انگلیسی، باهم همبستگی معنی‌دار دارند. ضمن اینکه آگاهی واج‌شناختی در زبان مادری

(اسپانیایی) تسهیل‌کننده کسب خواندن در انگلیسی بود، که این امر با توجه به همبستگی این دو آگاهی واج‌شناختی طبیعی به نظر می‌رسد. کمپل و سائس (۱۹۹۵) نیز مهارتهای آگاهی واج‌شناختی یک‌زبانهای انگلیسی و دوزبانه‌های انگلیسی-ایتالیایی و ارتباط آنها را با خواندن بررسی کردند. دوزبانه‌ها در کل تکالیف آگاهی واج‌شناختی برتری داشتند و این برتری با عملکرد خواندن نیز رابطه داشت.

با توجه به اینکه در کشور ما مهارتهای زبانی و تحصیلی کودکان کم‌توان ذهنی کمتر مورد توجه قرار گرفته است، در این پژوهش تلاش خواهد شد آگاهی واج‌شناختی کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر در زبان سوادآموزی (زبان فارسی) در مقایسه با دو گروه بررسی شود: گروه اول افرادی که از لحاظ سن تقویمی و گروه دوم کسانی که از نظر سن عقلی با افراد کم‌توان هم‌تا شده‌اند. مقایسه نمونه مورد نظر با گروه اول نشان خواهد داد آیا قوت یا ضعف افراد کم‌توان ناشی از لنگش و تاخیر رشدی است؟ در مقایسه دوم، وجود تفاوت بین گروهها، نشان‌دهنده اختلافات ماهیتی در پردازش و یادگیری این مهارتها خواهد بود (بنت-گیتس و زیگلر، ۱۹۹۸). با توجه به اینکه آگاهی واج‌شناختی از پیش‌نیازهای یادگیری بسنده خواندن به شمار می‌رود، در صورتی که سطح این مهارت در کودکان کم‌توان ذهنی پایین‌تر از گروههای مقایسه باشد، می‌توان با تمهید برنامه‌های آموزشی مناسب به اصلاح این نقیصه پرداخت و در نهایت، یادگیری خواندن را در گروه اخیر، بهبود بخشید.

## روش

### جامعه، نمونه و شیوه نمونه‌گیری

نمونه از میان جامعه دانش‌آموزان استثنایی شهر تبریز و ارومیه انتخاب شدند که همگی دوزبانه آذری-فارسی‌زبان بودند (زبان مادری همه شرکت‌کنندگان و زبانی که در خانه با آن صحبت می‌کردند آذری بود و به زبان فارسی در مدرسه تحصیل می‌کردند). گروهی

طرح است که در هر یک، قسمتی حذف شده و آزمودنی باید بخش حذف‌شده را از بین ۶ تا ۸ گزینه ارائه شده انتخاب کند. به هر پاسخ درست آزمودنی یک نمره داده می‌شود، سپس مجموع نمره‌های خام با در نظر گرفتن سن به هوشبهر تبدیل می‌شود. پایایی آزمون با روش باز آزمایی حدود ۰/۷۰ تا ۰/۹۰، گزارش شده و همبستگی آزمون با آزمونهای کلامی و عملی هوش بین ۰/۴۰ تا ۰/۷۵ متغیر بوده است. تجزیه و تحلیل نتایج این آزمون نشان می‌دهد که اعتبار این آزمون در تشخیص عامل G (هوش کلی) بسیار بالاست (کرمی، ۱۳۷۵).

#### آزمونهای آگاهی واج‌شناختی: برای سنجش

این متغیر از آزمون محقق‌ساخته استفاده شد. آزمونهای تمرینی در قالب کارتهای تصویری تدارک دیده شد تا هنگام یادگیری روند اجرای آزمون، تاثیر تواناییهای کلامی و پردازش شنیداری به حداقل کاهش یابد. الگوی ساخت این آزمون، از مطالعه فلچر و باکلی (۲۰۰۲) برداشته شد که برای سنجش آگاهی واج‌شناختی کودکان مبتلا به نشانگان داون استفاده کرده بودند. واژه‌هایی مورد استفاده قرار گرفتند که کودکان با آنها آشنا بودند و حداکثر ۵ واج را در برمی‌گرفتند تا اثر محدودیت فراخانی حافظه بر پاسخ‌دهی کنترل شود. آزمونها به زبان فارسی اجرا شدند و در صورت لزوم فقط برخی توضیحات به زبان آذری داده شد (زیرا هدف مطالعه بررسی آگاهی واج‌شناختی دانش‌آموزان در زبان سوادآموزی بود). این آزمون دارای ۴ خرده‌آزمون بود که در ادامه مشخصات هر کدام می‌آید:

#### الف- ترکیب واج: این آزمون یک تمرین و ۱۵

آزمایش را شامل می‌شد. آزمون دارای ۵ بخش واژه‌های دو، سه، چهار و پنج واجی بود و در مجموع ۱۵ ماده (۳ ماده برای هر گروه واجی) داشت. هر پاسخ صحیح نمره‌ای یک و هر پاسخ غلط نمره‌ای صفر دریافت می‌کرد. حداقل نمره‌ی دریافتی صفر و حداکثر آن ۱۵ بود. ابتدا اصوات یک واژه به صورت جداگانه به کودک ارائه

مورد مطالعه قرار گرفتند که مشکلات جسمی آشکار و مشکلات عصب‌شناختی مانند فلج مغزی و صرع نداشتند و براساس پرونده بهداشتی، مشکلات بینایی و شنوایی نیز نداشتند. علاوه براین، طبق گزارش معلم دچار لکنت زبان نبودند. از طریق اجرای فرم معلمان کانرز افراد مبتلا به اختلال بیش‌فعالی-نقص توجه از نمونه خارج شدند. نکته مهم این که علت کم‌توانی هیچ یک از این افراد به شکل علمی و نظام‌دار مشخص نشده بود، فقط ۲ نفر از کل شرکت‌کنندگان از نظر ظاهری، مشخصات کودکان مبتلا به نشانگان داون را داشتند، اما تشخیص رسمی براساس آزمایشهای ژنتیکی و پزشکی دریافت نکرده بودند.

در نهایت ۲۵ نفر دانش‌آموز (۱۵ پسر و ۱۰ دختر) که در گستره سنی ۷ سال و ۶ ماه تا ۱۰ سال (میانگین سنی ۸ سال و ۱۱ ماه) قرار داشتند، به عنوان نمونه کم‌توان ذهنی برگزیده شدند. گستره سن عقلی این گروه بین ۵ سال و ۱ ماه تا ۵ سال و ۹ ماه بود (با میانگین سن عقلی ۵ سال و ۴ ماه). همین تعداد نمونه از بین دانش‌آموزان دبستانی به‌عنوان نمونه همتای سن تقویمی (میانگین سنی ۸ سال و ۱۱ ماه) و از بین پیش‌دبستانیها برای گروه همتای سن عقلی (با میانگین سن عقلی ۵ سال و ۴ ماه) انتخاب شدند که آنها نیز همانند گروه کم‌توانان دوزبانه بودند. نمونه پایانی ۲۵ نفر در هر گروه را در بر می‌گرفت (n=۷۵). والدین از طریق رضایت‌نامه کتبی، موافقت خود را با شرکت فرزندانشان در پژوهش اعلام کردند. اجرای آزمونها روی شرکت‌کنندگان به صورت گروهی و در نیمه دوم فروردین و اردیبهشت ماه انجام شد تا تمام کودکان کم‌توان ذهنی و همتایان سن تقویمی آنها حداقل ۶ ماه تجربه آموزش خواندن را داشته باشند.

#### ابزار

**آزمون ریون رنگی:** به منظور اندازه‌گیری بهره هوشی دانش‌آموزان کم‌توان و نمونه پیش‌دبستانی از آزمون ماتریسهای پیش‌رونده ریون کودکان استفاده شد. این آزمون نوابسته به فرهنگ و شامل تعدادی

از تمرین آزمونگر سه واژه را ادا می‌کرد که دو تای آنها هم‌قافیه و دیگری متفاوت بود. شرکت‌کننده باید واژه متفاوت را شناسایی می‌کرد. به پاسخ صحیح نمره یک و به پاسخ غلط نمره صفر تعلق می‌گرفت.

**ت- شناسایی واج آغازین:** در این تکلیف کودک باید صدای آغازین واژه‌ها را تشخیص می‌داد. این آزمون نیز همانند مقیاس پیشین دارای ۵ بخش واژه‌های دو، سه، چهار و پنج واجی بود و در مجموع ۱۵ ماده (۳ ماده برای هر گروه واجی) داشت. هر پاسخ صحیح نمره یک و هر پاسخ غلط نمره صفر دریافت می‌کرد. حداقل نمره دریافتی صفر و حداکثر آن ۱۵ بود. دو کارت تصویری به کودک نشان داده و از خواسته می‌شد، تصویری را که مثل واژه ای که آزمونگر ادا می‌کند آغاز می‌شود، نشان دهد؛ برای نمونه تصاویر دست و اسب ارائه و آزمونگر واژه درد را بیان می‌کرد، باید کودک به تصویر صحیح اشاره می‌نمود. در این آزمون نیز ۴ تمرین همراه با بازخورد انجام می‌شد (واژه‌های تمرینی موش-کفش-مرغ؛ چشم-برگ-چتر؛ توپ-گاو-تاب؛ کلاغ-جوراب-کتاب). جهت تعیین پایایی، آزمونها روی گروهی نفری از دانش‌آموزان پیش‌دبستانی (۵۰ نفر) و دبستانی (۵۰ نفر) که از نظر سن تقویمی همانند نمونه مورد نظر بودند، اجرا شد. مقدار به‌دست آمده برای گروه نخست ۰/۷۵ و گروه دوم ۰/۷۱ و کل نمونه ۰/۷۳ بود. یک روان‌شناس و یک زبان‌شناس آزمون را از جهت تعیین روایی بررسی کردند که از نظر آنها مطلوب بود.

**آزمون کانرز:** در این مطالعه از فرم معلمان استفاده شد. فرم بلند مقیاس کانرز (ویژه معلم) که دارای ۳۹ گویه است و سه حیطة رفتار کلاسی، شرکت در گروه و نگرش به مراجع قدرت را می‌سنجد. معلمان گویه‌ها را براساس مقیاس چهار درجه‌ای از نوع لیکرت نمره‌گذاری می‌کنند؛ لذا دامنه نمره‌ها از صفر (اصلاً صحیح نیست، یا هرگز و به ندرت) تا ۳ (کاملاً صحیح است، یا اغلب اوقات و تقریباً همیشه) متغیر است. تکمیل این مقیاس حدود

می‌شد، سپس دو کارت تصویری به او نشان داده می‌شد و فرد باید تصویری را که متناسب با واجهای ادا شده بود، تشخیص می‌داد. آزمونگر باید اطمینان می‌یافت که شرکت‌کننده اصوات را دریافت کرده است. به عنوان تمرین اصوات واژه سیب ادا شده و سپس دو کارت، یکی با تصویر سیب و دیگری با تصویر سیر نشان داده می‌شد و کودک باید به تصویر سیب اشاره می‌کرد (واژه‌های تمرینی سیب و سیر). پاسخ صحیح نمره یک و پاسخ غلط نمره صفر دریافت می‌کرد.

**ب- تقطیع واج:** این آزمون نیز همانند مقیاس پیشین دارای ۵ بخش واژه‌های دو، سه، چهار و پنج واجی بود و در مجموع ۱۵ ماده (۳ ماده برای هر گروه واجی) داشت. هر پاسخ صحیح نمره یک و هر پاسخ غلط نمره صفر دریافت می‌کرد. حداقل نمره دریافتی صفر و حداکثر آن ۱۵ بود. جهت تمرین به کودک یک کارت تصویری مانند تصویر شتر نشان داده می‌شد و او باید اصوات آن را جدا و به‌صورت شمرده ادا می‌کرد. دو بار تمرین صورت می‌گرفت و بازخورد ارائه می‌شد (واژه‌های تمرینی شتر و انار). پاسخ صحیح نمره یک و پاسخ غلط نمره صفر دریافت می‌کرد.

**پ- شناسایی قافیه:** در این آزمون، آزمودنی باید می‌توانست واژه‌ای را که همانند واژه‌های دیگر تمام نمی‌شد، تشخیص دهد. این آزمون نیز همانند مقیاس پیشین دارای ۵ بخش واژه‌های دو، سه، چهار و پنج واجی بود و در مجموع ۱۵ ماده (۳ ماده برای هر گروه واجی) داشت. هر پاسخ صحیح نمره یک و هر پاسخ غلط نمره صفر دریافت می‌کرد. حداقل نمره دریافتی صفر و حداکثر آن ۱۵ بود. دو کارت تصویری به کودک نشان داده شد و از خواسته شد تصویری را که مثل واژه‌ای که آزمونگر ادا می‌کند تمام می‌شود، نشان دهد. در نهایت باید کودک به تصویر صحیح اشاره می‌نمود. با توجه به اینکه آزمون اخیر دشوارتر از دو آزمون دیگر بود ۴ تمرین همراه با بازخورد انجام می‌شد (واژه‌های تمرینی قطار-خيار- ماهی، آهو-کاهو- ملخ، ریشه-پشه- طوطی، درخت-تخت- کیک). پس

اضطراب- انفعال، رفتارهای ضداجتماعی و رویاپردازی - مشکلات توجه (شهیم و همکاران، ۱۳۸۶). جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه و آزمونهای تعقیبی استفاده شد.

### یافته‌ها

در این بخش میانگین و انحراف معیار مولفه های آگاهی واج‌شناختی به تفکیک گروهها ارائه می‌شود:

۱۰ تا ۱۵ دقیقه به طول می انجامد(کانرز، ۱۹۹۰). در کانادا نمره های هنجاری این مقیاس به توسط کانرز برای کودکان سنین ۴ تا ۱۱ سال در گروههای ۴ تا ۵ ساله، ۶ تا ۸ ساله و ۹ تا ۱۱ ساله فراهم آمده است. کانرز پایایی بازآزمایی فرم معلم این مقیاس را در طول یک ماه تا یک سال از ۰.۷۲٪ تا ۰.۹۲٪ و پایایی بین نمره گذاری معلمان را ۰.۷۰٪ گزارش کرده است. ضرایب آلفای کرونباخ برای این مقیاس بین ۰.۶۱٪ تا ۰.۹۵٪ گزارش شده است. خرده مقیاسهای آن عبارت‌اند از: بیش‌فعالی، مشکلات سلوک، سهل انگاری - هیجانی،

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار مولفه های آگاهی واج‌شناختی در گروههای مطالعه

مولفه	گروه کم توان ذهنی		همتای سن عقلی		همتای سن تقویمی	
	SD	M	SD	M	SD	M
ترکیب واج	۲/۸۲	۵/۶۰	۳/۷۹	۸/۶۰	۳/۱۴	۱۱/۳۲
تقطیع واج	۳/۲۶	۵/۸۰	۳/۸۴	۸/۳۲	۳/۶۷	۹/۴۹
شناسایی قافیه	۲/۹۶	۴/۷۶	۴/۰۸	۷/۶۰	۳/۸۳	۱۱
شناسایی واج آغازین	۲/۹۱	۷/۴۸	۳/۹۸	۹/۷۲	۳/۰۸	۱۲/۴۴

تکالیف ترکیب واج، تقطیع واج، شناسایی قافیه و شناسایی واج آغازین در رتبه های بعدی قرار دارند. جهت بررسی وجود تفاوت معنی‌دار بین سه گروه شرکت‌کننده در مولفه های آگاهی واج‌شناختی از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد که در ادامه نتایج آن در جدول ۲ آورده شده است:

همان‌گونه که نتایج به‌دست آمده (جدول ۱) نشان می‌دهند در همه مولفه‌ها شرکت‌کنندگان با کم‌توانی ذهنی، ضعیف‌تر از سایر گروهها عمل کرده‌اند. مقایسه مولفه‌ها برای گروه اخیر، حاکی از این است که تکلیف مربوط شناسایی قافیه دشوارتر از سایر تکالیف است و

جدول ۲- نتایج تحلیل واریانس یک‌طرفه مولفه‌های آگاهی واج‌شناختی در گروههای مطالعه

Sig	F	میانگین مجذورات	df	مجموع مجذورات	منبع تغییرات	
**۰/۰۰۰۱	۱۹	۲۰۴/۶۵ ۱۰/۷۷	۲ ۷۲ ۷۴	۴۰۹/۳۰ ۷۷۵/۴۴ ۱۱۸۴/۷۴	بین گروهی درون گروهی کل	شناسایی قافیه
**۰/۰۰۰۱	۱۳/۳۲	۱۸۲/۴۱ ۱۳/۶۹	۲ ۷۲ ۷۴	۳۶۴/۸۲ ۹۸۵/۹۲ ۱۳۵۰/۷۵	بین گروهی درون گروهی کل	ترکیب واج
**۰/۰۰۰۱	۱۳/۰۱	۱۶۹/۰۵ ۱۲/۹۹	۲ ۷۲ ۷۴	۳۳۸/۱۱ ۹۳۵/۴۴ ۱۲۷۳/۵۴	بین گروهی درون گروهی کل	تقطیع واج
*۰/۰۰۱	۱۲/۱۲	۱۳۵/۲۴ ۱۱/۱۵	۲ ۷۲ ۷۴	۲۷۰/۴۸ ۸۰۳/۴۴ ۱۱۲۱/۹۲	بین گروهی درون گروهی کل	شناسایی واج آغازین

نزدیک بودن نسبی میانگینها در این مولفه است. نکته قابل توجه اینکه در تمام مولفه‌ها تفاوتها در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است. پس از آن به ترتیب، بیشترین تفاوت به مولفه های ترکیب واج، تقطیع واج و شناسایی واج آغازین اختصاص دارد. جهت مقایسه دوه‌دو میانگینها از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد که نتایج حاصل در جدول ۳ ارائه می‌شود:

یافته‌های مندرج در جدول ۲ بیان‌کننده این هستند که در تمام مولفه‌ها بین گروه کم‌توان ذهنی و گروه همتای سن تقویمی و سن عقلی، تفاوت معنی‌دار وجود دارد. بزرگ‌ترین تفاوت به‌دست آمده مربوط به تکلیف شناسایی قافیه ( $F=19$ ) است و در این مولفه، بیشترین تفاوت بین گروهها دیده می‌شود. کوچک‌ترین تفاوت به‌دست آمده به مولفه شناسایی واج آغازین مربوط می‌شود ( $F=12/12$ ) که حاکی از

جدول ۳- نتایج آزمون تعقیبی توکی مقایسه معنی‌داری میانگین گروههای مورد مطالعه

متغیر مورد مقایسه	گروه یک	گروه ۲	تفاوت میانگینها	خطای استاندارد	انحراف	سطح معناداری
شناسایی قافیه	کم‌توان ذهنی	همتای سن تقویمی	-۵/۷۲	۰/۹۲	۰/۰۰۱**	۰/۰۰۱**
	همتای سن عقلی	همتای سن عقلی	-۳	۰/۹۲	۰/۰۰۱**	۰/۰۰۱**
	همتای سن تقویمی	همتای سن عقلی	۲/۷۲	۰/۹۲	۰/۰۱**	۰/۰۱**
ترکیب واج	کم‌توان ذهنی	همتای سن تقویمی	-۵/۴۰	۰/۹۲	۰/۰۰۱**	۰/۰۰۱**
	همتای سن عقلی	همتای سن عقلی	-۲/۸۴	۰/۹۲	۰/۰۲*	۰/۰۲*
	همتای سن تقویمی	همتای سن عقلی	۲/۵۶	۰/۹۲	۰/۰۴*	۰/۰۴*
تقطیع واج	کم‌توان ذهنی	همتای سن تقویمی	-۵/۲۰	۱/۰۱	۰/۰۰۱**	۰/۰۰۱**
	همتای سن عقلی	همتای سن عقلی	۲/۵۲	۱/۰۱	۰/۰۴*	۰/۰۴*
	همتای سن تقویمی	همتای سن عقلی	۲/۶۸	۱/۰۱	۰/۰۲*	۰/۰۲*
شناسایی واج آغازین	کم‌توان ذهنی	همتای سن تقویمی	-۴/۹۶	۰/۹۵	۰/۰۰۱**	۰/۰۰۱**
	همتای سن عقلی	همتای سن عقلی	-۲/۲۴	۰/۹۵	۰/۰۵۴*	۰/۰۵۴*
	همتای سن تقویمی	همتای سن عقلی	۲/۷۲	۰/۹۵	۰/۰۱**	۰/۰۱**

میانگین گروه نخست در این تکلیف، بالاتر از گروه دوم بوده و براین اساس همتایان سن عقلی، عملکرد بهتری داشته‌اند. در مولفه های تقطیع و ترکیب واج نیز گرچه میانگین گروه همتای سن عقلی بالاتر است ولی تمام این تفاوتها در سطح  $P < 0/05$  معنی‌دار است. در مولفه شناسایی واج آغازین، تفاوت بین دو گروه معنی‌دار نبوده و از لحاظ آماری هر دو گروه در یک سطح عمل کرده‌اند.

مقایسه تفاوت بین گروه همتایان سن تقویمی و سن عقلی نیز حاکی از برتری معنی‌دار گروه اول در تمام مولفه‌ها نسبت به گروه دوم است. مجموع نتایج حاصل نشان‌دهنده عملکرد ضعیف‌تر گروه کم‌توانان ذهنی در تمام تکالیف آگاهی واج‌شناختی نسبت به گروههای دیگر است.

یافته‌های به‌دست آمده از مقایسه دوه‌دو میانگینها نشان می‌دهند گروه کم‌توان ذهنی به شکل معنی‌داری در تمام مولفه‌ها ضعیف‌تر از گروه همتای سن تقویمی عمل کرده و این تفاوتها در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است. بررسی تفاوتها نشان می‌دهد بزرگ‌ترین تفاوت مربوط به مولفه شناسایی قافیه است؛ بدین معنی که کم‌توانان ذهنی در قیاس با همتایان سنی، در این مولفه ضعیف‌تر عمل کرده‌اند. پس از آن، گروه نخست در مقایسه با گروه اخیر به ترتیب در مولفه های ترکیب واج، تقطیع واج و شناسایی واج آغازین، عملکرد ضعیف‌تری داشته‌اند. بررسی تفاوتها بین همتایان سن عقلی و کم‌توانان ذهنی نشان می‌دهند، بزرگ‌ترین تفاوت مربوط به مولفه شناسایی قافیه است ( $P < 0/01$ ). مراجعه به جدول شماره یک حاکی از این است که



## بحث و نتیجه‌گیری

هدف این مطالعه بررسی سطح آگاهی واج‌شناختی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر در قیاس با گروه‌های همتای سن عقلی و تقویمی بود. نتایج حاصل نشان دادند در همه مهارت‌های مربوط به آگاهی واج‌شناختی بین گروه همتای سن تقویمی و کم‌توان ذهنی تفاوت معنی‌دار وجود دارد و گروه نخست به شکل معنی‌داری بهتر از گروه دوم عمل کرده است. این یافته همسو با نتایج پژوهش کانرز و همکاران (۲۰۰۱)، باکلی و جانسون-گلنبرگ (۲۰۰۸) و فاینستاک و همکاران (۲۰۰۹) است که نشان داده‌اند افراد کم‌توان ذهنی، در قیاس با همسالان عادی خود در مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی ضعیف عمل می‌کنند و دیرتر از آنها به این مهارت‌ها دست پیدا می‌کنند. علاوه بر این، در پژوهش‌های مختلفی که با افراد مبتلا به نشانگان داون و نشانگان ایکس شکننده نیز انجام شده است، یافته‌ها حاکی از عملکرد ضعیف‌تر این گروه و عدم تسلط آنان بر مهارت‌های شناسایی اصوات هستند (مانند فلچر و باکلی، ۲۰۰۲؛ وروچی و همکاران، ۲۰۰۶؛ باکلی و جانسون-گلنبرگ (۲۰۰۸)؛ کی-رینینگ ببرد و همکاران، ۲۰۰۹). در تبیین این یافته می‌توان گفت به نظر می‌رسد افراد کم‌توان ذهنی از نظر تحولی روند رشد متفاوتی دارند؛ به این معنی که گروه اخیر، سیر تحولی متفاوت و احتمالاً بطئی، دارند که در نهایت موجب می‌شود از لحاظ کیفیت و کمیت تواناییها و مهارت‌های شناختی از جمله مهارت‌های زبانی مانند آگاهی واج‌شناختی با همسالان عادی خود، تفاوت داشته باشند؛ به عبارت دیگر، تجربیات زبانی در طول زمان، به علت مشکلات و ظرفیت محدود شناختی این افراد نمی‌تواند موجب رشد بسنده این افراد شود. در این راستا، متخصصان حوزه کم‌توانی ذهنی بر این باورند که این شرایط، علاوه بر اینکه ناشی از لنگش رشدی است، برآیند کاستی‌های بنیادی در کارکرد دستگاه عصبی و شناختی است (بیرنه-اسمیت و همکاران، ۲۰۰۶؛ ماش

و ولف، ۲۰۱۰).

مقایسه افراد کم‌توان ذهنی شرکت‌کننده در پژوهش با شرکت‌کنندگانی که از نظر سن عقلی با آنها همتا شده بودند، نشان داد در مولفه‌های شناسایی قافیه، ترکیب و تقطیع واج اعضای گروه نخست، بدتر عمل کرده بودند. در این راستا، مطالعه چندانی که به آگاهی واج‌شناختی کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر و همتایان سن عقلی آنها بپردازد انجام نشده است، در مطالعه موردی که وروچی و همکاران (۲۰۰۶) انجام داده‌اند، عملکرد گروهی از مبتلایان به نشانگان داون، با همتایان سن عقلی در تکالیف آگاهی واج‌شناختی در سطح هجا مقایسه شد. نتایج حاصل حاکی از این بود که گروه نخست، عملکرد ضعیف‌تری داشتند و بدتر از همتایان خود، عمل می‌کردند. بر این اساس، به نظر می‌رسد افراد کم‌توان ذهنی در یادگیری مهارت‌های زبانی، دارای تفاوت ماهوی با افرادی هستند که از نظر رشد عقلی در یک سطح قرار دارند؛ به عبارتی، احتمالاً کاستی شناختی کلی می‌تواند موجب شود فرد در کسب مهارت‌های فرازبانی همانند آگاهی واج‌شناختی با مشکل مواجه شود و در قیاس با افرادی که رشد طبیعی دارند و فاقد کاستی شناختی اساسی و واضحی هستند، ضعیف‌تر عمل کند. در افراد مبتلا به ناتوانی‌های زبانی، این رشد کندتر است و در مواردی، هیچ‌گاه کامل نمی‌شود (یاب، ۱۹۹۲).

بررسی تک‌تک مولفه‌های آگاهی واج‌شناختی در گروه‌های شرکت‌کننده حاکی از این بود که افراد کم‌توان ذهنی در قیاس با همسالان عادی خود، در همه تکالیف، بسیار ضعیف‌تر عمل می‌کنند. این موضوع در مقایسه کم‌توانان ذهنی با همتایان سن عقلی نیز صدق می‌کند. نتایج حاصل نشان دادند دشوارترین تکالیف آگاهی واج‌شناختی برای گروه کم‌توان ذهنی، تشخیص قافیه بود. یافته‌های پژوهش‌های دیگری که آگاهی واج‌شناختی گروه کم‌توانان ذهنی مبتلا به نشانگان داون و نشانگان ایکس شکننده را بررسی کرده اند نیز این یافته را

تایید کرده‌اند (کاردوسو-مارتینز، میکالیک و پلو، ۲۰۰۲؛ کندی و فلین، ۲۰۰۳).

در تبیین این موضوع می‌توان گفت، توانایی حساسیت به قافیه حاصل تجربیات زبانی و یادگیری در محیط است، اما افراد کم‌توان ذهنی به علت داشتن محدودیت‌های شناختی، در بهره بردن از تجربیات محیطی، با مشکل مواجه‌اند؛ از این رو حساسیت و درک از اصوات زبانی در آنها کمتر رشد می‌کنند. علاوه بر این، بازیهای زبانی و آموزشهای غیر رسمی والدین درباره اصوات، نقش بسیار مهمی در رشد آگاهی واج‌شناختی کودکان دارد (فوی و مان، ۲۰۰۳) این در حالی است که والدین و آموزگاران کودکان کم‌توان ذهنی کمتر رشد زبانی فرزندان خود را در اولویت قرار می‌دهند و یادگیری مهارتهایی مانند مهارتهای اجتماعی، مهارتهای بهداشتی، کنترل خشم و پرخاشگری برای آنها ارجحیت دارد؛ به همین سبب این مهارتها با تاخیر رشد می‌کنند. آنان اعتقاد دارند تواناییهای بالقوه این کودکان برای رشد و یادگیری مهارتهای شناختی محدود است؛ بنابراین تدریس و آموزش مهارتهایی از این دست چندان مورد توجه قرار نمی‌گیرد (کاوالینی و براردو پیرینی، ۲۰۱۰).

در مقابل، آسان‌ترین تکلیف برای همه گروهها از جمله گروه کم‌توان ذهنی، تکلیف شناسایی واج آغازین بود. مقایسه گروه اخیر با گروه همتای سن عقلی نیز نشان می‌دهد بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود ندارد، در حقیقت این دو گروه در شناسایی و درک اصوات نخست، عملکرد مشابهی دارند. پژوهشهای مشابه نشان داده‌اند درک اصوات آغازین واژه‌ها در زمره مهارتهایی است که زودتر از مهارتهایی مانند تقطیع و ترکیب واج کسب می‌شوند و تکلیفی آسان حتی برای کودکان کم‌توان ذهنی به‌شمار می‌آید. برخی محققان معتقدند جایگاه قرار گرفتن صدا در واژه در کسب آگاهی از آن موثر است، معمولا اصوات آغازین بیش از اصوات پایانی، جلب توجه می‌کنند و از این رو احتمالا کودکان در حال یادگیری واجها،

زودتر از درک و شناسایی اصوات میانی و پایانی به آنها دست می‌یابند (کاردوسو-مارتینز و همکاران، ۲۰۰۲).

شرکت‌کنندگان کم‌توان ذهنی در تکالیف ترکیب و تقطیع واجها نیز ضعیف‌تر از دو گروه دیگر عمل کرده بودند که این یافته همسو با یافته‌های مطالعات مشابه است که نشان داده‌اند افرادی با کاستیهای شناختی مانند کم‌توانی ذهنی در دستکاری، جدا کردن و پیوند دادن اصوات به هم مشکل دارند (مانند اسنولینگ و همکاران، ۲۰۰۲؛ منگینی و همکاران، ۲۰۰۴؛ فن بایسترولت و همکاران، ۲۰۰۶؛ لمونز و فوجس، ۲۰۱۰). یافته مهم و قابل توجه مطالعه اخیر این بود که علی‌رغم دریافت و تجربه آموزش خواندن توسط کودکان کم‌توان ذهنی، باز هم عملکرد آنها در تکالیف آگاهی واج‌شناختی پایین‌تر از همتایان سن عقلی و سن تقویمی بود. در حالی که پژوهشهای متعدد نشان داده‌اند آموزش خواندن، نقش موثری در رشد آگاهی واج‌شناختی دارد (مانند گوسوامی، ۲۰۰۲). در تبیین این امر، می‌توان به وجود ناتوانی کلی شناختی در کودکان کم‌توان ذهنی اشاره کرد که موجب می‌شود در کسب اصوات زبانی با دشواری مواجه شوند. به همین سبب، گروه اخیر در خواندن مشکلات زیادی دارند و تسلط بر مهارتهای خواندن به دشواری برای آنها به‌دست می‌آید.

مجموع نتایج حاصل نشان دادند کودکان کم‌توان ذهنی در قیاس با همتایان سن تقویمی و عقلی خود، در تکالیف آگاهی واج‌شناختی ضعیف‌تر عمل می‌کنند که علت این امر را احتمالا می‌توان هم به تفاوت ماهیتی و کاستی در عملکرد شناختی از یک‌سو (تفاوت کیفی) و لنگش و تاخیر رشدی (تفاوت کمی) در آن گروه از سوی دیگر نسبت داد؛ به عبارتی همسو با دیدگاههای کسانی مانند ماش و ولف (۲۰۱۰) می‌توان ادعا کرد کم‌توانان ذهنی نه تنها از لحاظ ساختار و عملکرد شناختی با افراد عادی متفاوت‌اند، بلکه از نظر تحولی نیز دچار لنگش و تاخیر هستند. موضوع مهمی که لازم است به آن توجه شود

7) Fragile X Syndrome  
8) grapheme

### منابع

شهیم، سیما، مهرانگیز، لیلا، یوسفی، فریده. (۱۳۸۶). شیوع اختلال نقص توجه/ بیش فعالی در کودکان دبستانی. *مجله بیماری های کودکان ایران*. دوره ۱۷. ۲۱۶-۲۱۱. کرمی، ابوالفضل (۱۳۷۵). *اندازه گیری هوش کودک*. شیراز: انتشارات رهگشا.

مستقیم‌زاده، الهام و سلیمانی، زهرا (۱۳۸۴). تاثیر آموزش آگاهی واج‌شناختی بر توانایی خواندن دختران کم‌توان ذهنی تازه های علوم شناختی، سال هفتم، ۲، ۲۸-۲۲.

میکائیلی منیع، فرزانه؛ فراهانی، محمد نقی (۱۳۸۴). بررسی مدل پردازش واج‌شناختی خواندن در دانش‌آموزان پسر عادی و نارساخوان دبستانی. *پژوهش حیطه کودکان استثنایی*، سال پنجم، ۴، ۴۱۶-۳۷۹.

Beirne-Smith, M., Patton, J. R., & Kim, S. H. (2006). *Mental Retardation*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Bennet-Gates, D., & Zigler, E. (1998). Resolving the developmental-difference debate: An evaluation of the triarchic and systems theory models. In J.A Burack, R.M. Hodapp, & E. Zigler (Eds.), *Handbook of mental retardation and development* (pp. 115-131). New York: Cambridge University Press

Boudreau, D. (2002). Literacy skills in children and adolescents with Down syndrome. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 15, 497-525.

Browder, D. M., & Xin, Y. P. (1998). A meta-analysis and review of sight word research and its implications for teaching functional reading to individuals with moderate and severe disabilities. *The Journal of Special Education*, 32, 130-153.

Buckley, S.; Johnson-Glenberg, MC. (2008). Increasing literacy learning for individuals with Down syndrome and fragile X syndrome. In: Roberts, J.E.; Chapman, R.S.; Warren, S.F.,(Eds.), *Speech and language development and intervention in Down syndrome and fragile X syndrome* (pp. 233-254). . Baltimore, MD US: Paul HBrookes Publishing.

Campbell, R., & Sais, E.(1995). Accelerated metalinguistic (phonological) awareness in bilingual children. *British Journal of Development Psychology*, 13, 61-68.

Cardoso-Martins, C., Michalick, M. F., & Pollo, T. C. (2002). Is sensitivity to rhyme a developmental precursor to sensitivity to

دوزبانه بودن کودکان هر سه گروه است. این امر می‌تواند یکی از علل عملکرد ضعیف کودکان کم‌توان ذهنی در تکالیف فوق باشد؛ زیرا تسلط بر مولفه های زبان مادری (زبان اول) برای این کودکان به‌خودی خود دشوار است و یادگیری زبان دوم می‌تواند دشوارتر باشد. هرچند پژوهشهای متعدد نشان داده‌اند کودکان و یادگیرندگان دوزبانه در انجام تکالیف فرازبانی، بهتر از هم‌تایان یک زبانه خود عمل می‌کنند (مانند لویزو و استوارت، ۲۰۰۳؛ میلر گورون و لوندبرگ، ۲۰۰۳). با این حال لازم است مطالعه مشابهی بر روی یک زبانه‌ها صورت گیرد تا نتایج پژوهش حاضر تکمیل شود.

موضوع مهم اینکه کودکان کم‌توان ذهنی می‌توانند از برنامه‌های مبتنی بر آموزش واجها سود برند. در حقیقت، تنظیم برنامه‌هایی از این دست به افراد در کسب مهارت‌های خواندن به‌ویژه خواندن واژه های جدید کمک می‌کند (اسنولینگ و همکاران، ۲۰۰۲؛ گوئنز و همکاران، ۲۰۰۸؛ فوجس و لمونز، ۲۰۱۰). پژوهش‌های مرتبط نشان داده اند این گروه بدون آموزش مستقیم مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی نمی‌توانند مهارت‌های رمزگشایی واژه و خواندن واژه‌های جدید را بیاموزند و لازم است در این خصوص آموزش ببینند (روچ و جارولد، ۲۰۰۸). بنابراین، تمهید برنامه‌های مبتنی بر آموزش اصوات و ارتقای آگاهی واج‌شناختی می‌تواند گام مهمی برای بهبود عملکرد خواندن در کم‌توانان ذهنی باشد.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از کلیه کارکنان مدارس استثنایی و مراکز پیش‌دبستانی شهرهای تبریز و ارومیه، شرکت‌کنندگان این پژوهش و دانشجویان محترمی که زحمت اجرای آزمونها را تقبل کردند، قدردانی و تشکر می‌شود.

### یادداشتها

- 1) phonological
- 2) rhymes
- 3) synthesis
- 4) segmentation
- 5) alliteration
- 6) onset

- phoneme?: Evidence from individuals with Down syndrome. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 15, 439-454.
- Cavallini, F., Berardo, B., & Perini, S. (2010). Mental retardation and reading rate: effects of precision teaching. *Life Span and Disability / XIII*, 1, 87-101.
- Cawley, J. F., & Parmar, R. S. (1995). Comparisons in reading and reading-related tasks among students with average intellectual ability and students with mild mental retardation. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*: 30, 118-129.
- Celek, J. A., Pershey, M. G. Fox, D. M. (2002). Phonological Awareness Acquisition in Children With Coexisting Mental Retardation and Behavioral Disorders. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 29, 194-207.
- Conners, F. A. (2003). Reading skills and cognitive abilities of individuals with mental retardation. In L. Abbeduto (Ed.), *International review of research in mental retardation* (Vol. 27, pp. 191-229). San Diego: Academic Press.
- Conners, F. A., Atwell, J. A., Rosenquist, C. J., & Sligh, A. C. (2001). Abilities underlying decoding differences in children with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 45, 292-299.
- Conners, F. A., Rosenquist, C. J., Sligh, A. C., Atwell, J. A., & Kiser, T. (2006). Phonological reading skills acquisition by children with mental retardation. *Research in Developmental Disabilities*, 27, 121-137.
- Cupples, L., & Iacono, T. (2002). The efficacy of "whole word" versus "analytic" reading instruction for children with Down syndrome. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 15, 549-574.
- Durgunoğlu, A.Y.(1998). Acquiring literacy in English and Spanish in United States. In A.Y. Durgunoğlu & L.Verhoeven (Eds.), *Literacy development in a multilingual context*. (pp.135-145). Mahwah, NJ.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Elbro, C. (1996). Early linguistic abilities and reading development: A review and a hypothesis. *Reading and Writing*, 8, 453-485.
- Finestack, E., Richmond, E. K., & Abbeduto, L. (2009). Language Development in Individuals with Fragile X Syndrome. *Top Lang Disord*, 29(2), 133-148
- Fletcher, H., & Buckley, S. (2002). Phonological awareness in children with Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 8, 11-18.
- Foy, J.G., & Mann, V.(2003). Home literacy environment and phonological awareness. *Applied Psycholinguistics*, 24, 59-88.
- Gillon, G.T. (2005). Facilitating phoneme awareness development in 3- and 4 year-old children with speech impairment. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 36, 308-24.
- Goetz, K, Brigstocke, S., Carroll, J. M., Nasir, L., Hulme, C., & Snowling, M. J. (2008). Training reading and phoneme awareness skills in children with Down Syndrome. *Reading and Writing*, 21, 395-412.
- Gombert J-E. (2002). Children with Down syndrome use phonological knowledge in reading. *Reading and Writing*. 15(5-6), 455-469.
- Goswami, U. (2000). Phonological representations, reading development and dyslexia: Towards cross-linguistic theoretical framework. *Dyslexia*, 5,133-151.
- Harbers, H.M. (2003). Phonological awareness and treatment outcomes. *Perspectives on Language Learning and Education*, 10, 21-26.
- Jarrold, C., Thorn, A. S. C., & Stephens, E. (2009). The relationships between verbal short-term memory, phonological awareness, and new word learning: Evidence from typical development and Down syndrome. *Journal of Experimental Child Psychology*, 10, 196-218.
- Kay-Raining Bird, E., Cleave, P. L. & McConnell, L. (2009). Reading and Phonological Awareness in Children With Down Syndrome. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 9, 319-330
- Kennedy, E. J., & Flynn, M. C. (2003). Training phonological awareness skills in children with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 24, 44-57.
- Konold, T.R., Juel, C., McKinnon & Deffes, R. (2003). A multivariate model of reading. *Applied Psycholinguistic*, 24, 89-112.
- Kyoung Sun, K., & Kemp, C. (2006). The acquisition of phonological awareness and its relationship to reading in individuals with intellectual disabilities. *Australasian Journal of Special Education*, 30, 86-99.
- Lemons, C. J., & Fuchs, D. (2010). Phonological awareness of children with Down syndrome: its role in learning to read and the effectiveness of related interventions. *Res Dev Disabil*, 31(2), 316-30.
- Loizou, M. & Stuart, M.(2003). Phonological awareness in monolingual and bilingual English and Greek five year-olds. *Journal of Research in Reading*, 26(1), 3-18.
- Mash, E. J. & Wolf, D. A. (2010). *Abnormal Child Psychology*. Belmont: Cengage Learning.

- Menghini, D., Verucci L. & Vicari S. (2004). Reading and phonological awareness in Williams syndrome. *Neuropsychology*, 18, 29-37.
- Miller Guron, L.M., & Lundberg, I.(2003). Identifying dyslexia in multilingual students: Can phonological awareness be assessed in the majority language? *Journal of Research in Reading*, 26(1), 69-82.
- Nicholson, T. (2006). How to avoid reading failure: Teach phonemic awareness. In A. McKeough, L. M. Phillips, V. Timmons, & J.L. Lupart (Eds.), *Understanding literacy development: A global view* (pp. 31-48). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Peeters, M., Verhoeven, L. & van Balkom, H.& de Moor, J.(2008). Foundations of phonological awareness in pre-school children with cerebral palsy: the impact of intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52 (1), 68-78.
- Roch, M. & Jarrold, C. (2008). A comparison between word and nonword reading in Down syndrome: The role of phonological awareness. *Journal of Communication Disorders*. 41, 305-318.
- Savag, R., S. & Carless, S. (2004). Predicting curriculum and test performance at age 7 years from pupil background, baseline skills, and phonological awareness at age 5. *British Journal of Educational Psychology*, 74, 155-171.
- Snowling, M. J., Hulme, C., & Mercer, R. C. (2002). A deficit in rime awareness in children with Down syndrome. *Reading and Writing*, 15(5-6), 471-495.
- van Bysterveldt, A., Gillon, G. and Foster-Cohen, S. (2006). *Phonological awareness and reading development in children with Down syndrome*. Christchurch, New Zealand: New Zealand Speech-Language Therapists' Association Biennial Conference: Unmasked: Revealing Realities and Relationships, 9-12 Apr 2006.
- Van der Molen, M. J., Van Luit, J. E. H., Jongmans, M. J., Van der Molen, M. W. (2007). Verbal working memory in children with mild intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51, 162-169.
- Verucci, L., Menghini, D., & Vicari, S. (2006). Reading skills and phonological awareness acquisition in Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 50, 477-491.
- Vicari S., Caselli M. C. & Tonucci F. (2000) Asynchrony of lexical and morphosyntactic development in children with Down syndrome. *Neuropsychologia*. 38, 634-644.
- Vloedgraven, J. M. T., & Verhoeven, L. (2007). Screening of phonological awareness in the early elementary grades: An IRT approach. *Annals of Dyslexia*, 57, 33-50.
- Yopp, H. K. (1992). Developing phonemic awareness in young children. *Reading Teacher*, 45, 696-703.
- Ziegler, J. C., & Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain theory. *Psychological Bulletin*, 131(1), 3-29.