پژوهش در حیطه کودکان استثنایی/ سال ششم، شماره ۳، ۷۶۸/۱۳۸۵-۷۳۵
Research on Exceptional Children, 2006, Vol.6, No.3, 735-768

آیا مدل پردازش واج شناختی برای تبیین نارساخوانی در دانش‌آموزان دو زبانهٔ عادی و نارساخوان دبستانی مناسب است؟*

*دکتر فرزانه میکائیلی منیع** و دکتر محمدنقی فراهانی****

تاریخ دریافت: ۸۵/۶/۱۱ تجدید نظر: ۸۵/۸/۸ پذیرش نهایی: ۸۵/۹/۷

چکیده

هدف: در این مطالعه تلاش شد مدل پردازش واج شناختی در نمونه‌ای از دوزبانه‌های عادی و نارساخوان ترکی – فارسی زبان آزمون شود. **روش:** به این منظور از بین دانش‌آموزان ۸-۱۰ سالهٔ دوزبانهٔ شهر تبریز از طریق نمونه‌گیری هدفمند ۱۳۸ دانش‌آموز پسر نارساخوان و ۱۳۸ دانش‌آموز پسر عادی انتخاب و با توجه به متغیّرهای سن، جنس و هوش همتا شدند. آزمون‌های آگاهی واج‌شناختی، حافظهٔ فعال واج‌شناختی، نامیدن سریع خودکار و خواندن در هر دو گروه اجرا شد. **یافته‌ها:** نتایج بدست‌آمده نشان دادند مدل پردازش واج‌شناختی در گروه عادی دوزبانه مدل تبیینی مناسب‌تری به شمار می رود. بر این اساس، مؤلفه‌های آگاهی واج شناختی، نامیدن سریع خودکار و حافظهٔ فعال واج‌شناختی دارای روابط علّی معنی دار با سرعت و صحّت خواندن می‌باشد. به عبارتی مدل بدست آمده از داده‌ها در این گروه با مدل تئوریکی آزمون شده مطابقت دارد و این مدل قادر به تبیین و پیش‌بینی عملکرد خواندن فرد است. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت مدل آزمون شده در گروه دوزبانه عادی مدل مناسبی است؛ زیرا همه مسیرهای مهم و معنادار ممکن بین متغیّرها را در خود داشته است. در گروه نارساخوان، داده‌های به‌دست آمده کاملاً با مدل تئوریکی هماهنگی و تطابق ندارند و روابط علّی حافظهٔ فعّال واج‌شناختی به سرعت و صحّت خواندن و مسیر آگاهی واج‌شناختی به سرعت خواندن معنی‌دار نیست و در نتیجه آنها به خوبی در مدل قرار نمی‌گیرند. مجموع نتایج مربوط به دو زبانه‌های نارساخوان نشان می‌دهند که با وجود برازش داده‌ها با مدل تئوریکی، مدل کاملاً مناسب داده‌ها نیست و مؤلّفهٔ حافظهٔ فعّال واج‌شناختی، نمی‌تواند نقش مؤثری در کاهش و افزایش زمان و خطاهای خواندن داشته باشد و آگاهی واج شناختی نیز نتوانسته بر متغیّر سرعت خواندن مؤثر واقع شود. **نتیجه‌گیری:** در کل یافته‌ها نشان دادند مدل پردازش واج‌شناختی خواندن برای گروه عادی دو زبانه مدل مناسب‌تری است.

واژه‌های کلیدی: *خواندن، نارساخوانی، مدل پردازش واج‌شناختی.*

---

* این پژوهش با حمایت شورای عالی اطلاع رسانی انجام شده است.

** عضو هیئت علمی دانشگاه ارومیه(f.michaeli-manee@hotmail.com)

*** عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت معلم تهران

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

مقدمه

دوزبانگی عبارت است از بهره‌گیری از دو زبان برای برقراری ارتباط. این ابزار به افراد دارای زبانهای مختلف امکان می‌دهد که اطّلاعات و پیامها را بین خود مبادله کنند(فرانسیس،۱۹۹۹) . برخی از پژوهشگران حوزهٔ دوزبانگی معتقدند که همهٔکسانی که دو زبان را می‌آموزند دو زبانه نیستند. عده‌ای از مردم، زبان دوّم را هنگامی می‌آموزند که در زبان اوّل تبحّر و مهارت کافی یافته‌اند. این وضعیت، یادگیری یا اکتساب زبان دوّم است امّا گروهی دیگر از بدو تولّد، همزمان با دو یا چند زبان مواجه می شوند و آنها را می‌آموزند، این حوزه رشد دو زبانگی است(هاف گینزبرگ،۱۹۹۷). با پذیرش این دیدگاه می‌توان ادّعا کرد کسانی که در ایران به دو زبان تکلم می‌کنند دو زبانه هستند؛ زیرا دو زبانه‌های ایرانی از بدو تولد از طریق رادیو، تلویزیون و سایر رسانه‌ها با زبان فارسی به مثابهٔ زبان دوّم آشنا شده و تا پیش از ورود به مدرسه مهارتهایی هر چند اندک در زبان دوّم کسب کرده‌اند.

اعتقاد عام بر این است دانش‌آموزی که خواندن را به زبانی غیر از زبان مادری(یعنی زبانی که نخستین بار درخانه با آن مواجه می‌شود و به صورت طبیعی می‌آموزد) یاد گیرد، با دشواریهای بیشتری در خواندن مواجه خواهد شد (رومین،۱۹۹۷). زیرا معمولاً ساختار دو زبان باهم متفاوت است و فرد قواعد واج‌شناختی، دستوری و معنایی زبان اصلی را آموخته و این دانش بنیادین ممکن است نوعی بازداری پس‌گستر ایجاد کند. مهم‌تراینکه اگر بنیاد خواندن درک اصوات گفتار و ارتباط دادن آن به حروف نوشتار و شکل‌دهی قواعد مربوط به آن فرض شود و هستهٔ نارساخوانی نیز نداشتن درک صحیح از اصوات گفتار و ناتوانی در برقراری ارتباط بین آنها و نوشتار باشد(لیون، شای و یتز و همکاران،۲۰۰۳)، کسانی که به دلیل تفاوت زبان گفتار و نوشتار اصوات را به خوبی نیاموخته باشند، از نظر منطقی با احتمال بیشتری به نارساخوانی دچار خواهند شد. برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهند که یادگیری خواندن به زبان اوّل برای فرد این امکان را فراهم می‌کند که مرتباً اشتباهات خود را تصحیح کرده و پیش‌بینی کند و از اطّلاعات اضافی برای بازشناسی واژه بهره‌گیرد. امّا این امکان برای کسی که خواندن را به زبان دوّم می‌آموزد، کمتر وجود دارد زیرا او تبحّر و تسلط زبانی کمتری دارد. براین‌اساس، می‌توان پیش‌بینی کرد دو زبانه‌ها در رمزگشایی واژه و درک مطلب مشکلات بیشتری را تجربه کنند(فرداریکسون و فریث،۱۹۹۸).

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

دورگون اوغلی (۲۰۰۲) برای دو زبانه‌هایی که در خانه و محیط زندگی به زبان مادری صحبت می‌کنند، امّا سواد را به زبان دوّم می‌آموزند و بخشی از نیازهای اجتماعی خود را با زبان دوّم مرتفع می‌کنند، از اصطلاح «یادگیرندگان زبان[1]» استفاده می‌کند. او دو دلیل برای استفاده از اصطلاح فوق ذکر می‌کند: نخست اینکه زبان مدرسه یک زبان اضافه است که دانش‌آموزان یاد می‌گیرند. دوّم، اگرچه این دانش‌آموزان از این نظر که با دو یا چند زبان مواجه می‌شوند، دو زبانه به شمار می‌روند، امّا شاید فاقد کارآیی زبانی لازم در یک یا هر دو زبان باشند. احتمالاً این ادّعای دورگون‌اوغلی در مورد دو زبانه‌های ایرانی تا حدودی صادق باشد؛ زیرا برخی دو زبانه‌ها فقط به هنگام درس خواندن با زبان دوّم (فارسی) مواجه می‌شوند. این دو زبانگی منجر به شکل‌گیری نوعی دو زبانگی نامتوازن یا ناهنجار می‌شود. درحالی که برای کودکان فارسی زبان(یک‌زبانه) خواندن و نوشتن دنبالهٔ طبیعی حرف زدن و شنیدن است و کودک در مدرسه فقط باید با تسلّط بر نوشتن و خواندن روبه‌رو شود امّا کودک دو زبانهٔ ایرانی باید با صداهای زبان فارسی، معنا و نمادهای نوشتاری مقابله کند. وقتی فرد یادگیری جدّی زبان دوّم را با خواندن و نوشتن آغاز می‌کند، در واقع، هر دو زبان را به صورت ناقص تمرین می‌کند؛ یعنی زبان مادری را در وجوه شنیداری و گفتاری آن و زبان فارسی را ابتدا فقط در وجوه خواندن و نوشتن تمرین می‌کند. احتمالاً این نقصیه در سنین بعدی تا حدودی جبران می‌شود و فرد بر وجوه گفتاری و شنیداری نیز تسلّط نسبی می‌یابد. امّا پژوهشها نشان می‌دهند چنین کودکی از لحاظ کارآیی به سطح فردی که زبان مادری او فارسی است، نمی‌رسد(خانزاده،۱۳۷۱). در یک بررسی، کودکانی که به کانادا مهاجرت کرده بودند، مطالعه شدند. این کودکان به زبان انگلیسی یا فرانسه در مدرسه درس می‌خواندند ولی در زنگهای تفریح، خانه و میهمانیها به زبان مادری خود صحبت می‌کردند. نتایج به دست آمده نشان دادند، این گروه از لحاظ تبحّر در به‌کارگیری قواعد زبان دوّم، صحبت کردن، خواندن، نوشتن و خزانهٔ واژگان در مقایسه با همسالان خود، که در خانه و مدرسه به زبان انگلیسی و فرانسه صحبت می‌کردند، ضعیف‌تر بودند (خانزاده،۱۳۷۱). در بررسی دیگری کودکان روآندایی که وضعیّتی مشابه وضعیت کودکان دو زبانهٔ ایرانی داشتند، بررسی شدند. این کودکان پس از ورود به مدرسه یادگیری زبان فرانسه را که زبان رسمی آنهاست، می‌آموزند امّا در خانه و مدرسه و برای انجام تکالیف مدرسه از زبان بومی خود بهره می‌گیرند. یافته‌ها نشان دادند این

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

کودکان در کاربرد جملات طولانی و پیچیده، جملات پایه و پیرو، کاربرد قیدها و صفات هنگام نوشتن و صحبت کردن به شکل معناداری در مقایسه با کودکان فرانسوی‌زبان تفاوت و عقب‌ماندگی دارند (باستین[۲]،۱۹۸۱، به نقل از خانزاده،۱۳۷۱).

بر این اساس گروهی معتقدند یادگیری خواندن به زبان دوّم می‌تواند به‌صورت مانعی برای ماهر شدن در خواندن به آن عمل کند (هاکوتا،۱۹۹۰). شواهد نشان می‌دهند که دو زبانه‌هایی از این دست در بازشناسی واژه کمتر مشکل دارند و بیشترین مشکل آنها در درک خواندن است (ژوا وادولی و شانی،۱۹۹۷). نتایج اندک بررسیهای مربوط به روانی و صحّت خواندن در یادگیرنده‌های خواندن در زبان دوّم حاکی از این بوده‌اند گروهی که در خانه و مدرسه و محیط از زبان اوّل استفاده می‌کنند، به دلیل تبحّر نیافتن در عناصر گفتاری زبان دوّم در درک و تمیز اصوات گفتاری که بنیاد خواندن هستند با مشکل مواجه می‌شوند. لذا این نوع کسب سواد کندتر و نیازمند اختصاص ظرفیّت پردازشی، توجّهی و زمان بیشتری است(نیکول،۲۰۰۱). برای این گروه از دو زبانه‌ها بیشتر پیش می‌آید که واجهای مشابه زبان خواندن را تشخیص ندهند یا از واجهای زبان مادری خود برای خواندن متون زبان دوّم استفاده کنند. این امر ممکن است موجب تغییر معنای نوشته یا درک غلط فرد از متن شود.

اما پژوهشهای دیگر درباره دو زبانگی نشان داده‌اند که آموختن دو زبان موجب افزایش آگاهی زبانی، دانش معنایی و رشد سیستم نمادین فرد می‌شود(کرومدال،۱۹۹۹). کامنینز[۳] (۱۹۸۴، به نقل از رومین،۱۹۹۷) معتقد است یادگیری کارآمد سواد در زبان دوّم به تسلّط بر زبان تحصیلی-شناختی بستگی دارد. این زبان که ریشه و بنیاد آن در یادگیری زبان اوّل است، ابعاد واج‌شناختی، معنایی و دستوری زبان مادری است که پیش از ورود به مدرسه آموخته می‌شود. اگر برنامهٔ آموزشی مدارس بخشی از آموزش را به آموختن ابعاد مختلف زبان اوّل اختصاص دهند و به تحکیم و ارتقای مهارتهای زبان مادری بپردازند، انتقال مهارتها شکل مثبت خواهد داشت و دو زبانگی عاملی بازدارنده و ناتوان‌ساز نخواهد بود. اگر نظام آموزشی بدون ایجاد بنیادهای اساسی زبان دوّم، سواد را به این زبان بیاموزد بنیادهای ساختاری زبان اوّل مانعی در راه یادگیری کارآمد زبان و سواد خواهد بود که در این بین، خواندن به دلیل اینکه ریشه در مهارتهای زبانی دارد، ممکن است بیشترین آسیب را ببیند.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

پژوهشهای مربوط به مناسب بودن مدل پردازش واج‌شناختی[۴] در افراد دو زبانه نشان می دهند که این مدل در دو زبانه‌ها نیز صادق است. بررسیهای مک براید - چانک و کیل(۲۰۰۲) روی دو زبانه‌های هنگ‌کنگی – انگلیسی و چی یونگ (۱۹۹۹) روی دو زبانه‌های چینی-انگلیسی نشان داد که مدل فوق مدل تبیینی مناسبی برای خواندن در این گروه است. در زمینهٔ نقایص آگاهی واج‌شناختی[۵] در نارساخوانها، میلرگورون و لوندبرگ (۲۰۰۲) در مطالعه‌ای به مقایسهٔ دو زبانه‌ها و یک‌زبانه‌های سوئدی پرداختند. آنها این دو گروه را به خواننده‌های قوی و ضعیف تقسیم کردند. نتایج به دست آمده نشان دادند دو زبانه‌های ضعیف در خواندن در زمینهٔ مهارتهای زبان شفاهی، درک و روانی خواندن به شکل معناداری از گروه یک‌زبانهٔ ضعیف بدتر بودند اما در زمینهٔ صحّت خواندن و اجزای تکالیف آگاهی واج‌شناختی همانند آنها عمل می‌کردند. آنها نتیجه گرفتند که این نقایص در همهٔ ابعاد خواندن در دو زبانه‌ها به یک عامل درون‌زبانی، یعنی تبحّر در زبان شفاهی، باز می‌گردد و بر این اساس تسلط در زبان شفاهی متغیّری اساسی در درک متن و روان خواندن است. مطالعهٔ کودکان دو زبانهٔ ترک - آلمانی زبان نارساخوان نشان داد که این گروه مشکلاتی را در پردازش واج‌شناختی به ویژه آگاهی واج‌شناختی زبان آموزش خواندن (آلمانی) تجربه می‌کنند که بر خواندن روان اثر می‌گذارد(به نقل از لژو و سیگل،۲۰۰۳).

در بررسی نقش حافظهٔ فعّال[۶] در دو زبانه‌های نارساخوان، دی فونتورا و سیگل(۲۰۰۳) دانش‌آموزان پرتغالی- انگلیسی را مطالعه کردند که در انگلیسی مبتلا به نارساخوانی بودند. نتایج حاکی از این بود که گروه نارساخوان دو زبانه در تکالیف حافظهٔ فعّال زبان انگلیسی، عملکرد ضعیف‌تری دارند. لژو و سیگل(۲۰۰۳) در بررسی یک‌زبانه‌های انگلیسی کانادایی و دو زبانه‌های کانادایی که از بافتهای زبانی متنوعی بودند و انگلیسی زبان دوّم آنها به شمار می‌آمد دریافتند که حافظهٔ فعّال ارزش پیش‌بینی‌کنندگی اندکی برای خواننده‌های عادی و نارساخوان هر دو گروه داشت.

مطالعهٔ نقایص نامیدن سریع در گروه دو زبانه‌های نارساخوان اسپانیایی- انگلیسی نشان داده است که این گروه در تکالیف نامیدن سریع در زبان انگلیسی که زبان دوّم آنها بود کندتر و ضعیف‌تر عمل می‌کنند که این نقص بر خواندن در زبان آموزشی نیز اثر می‌گذارد(لیندسی و

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

همکاران،۲۰۰۳). یافته‌های مربوط به نارساخوانهای دو زبانهٔ هنگ کنگی- انگلیسی حاکی از این بوده است که نارساخوانها عملکرد ضعیفی در تکالیف نامیدن سریع دارند. ضمن اینکه عملکرد فرد در این تکلیف قادر به جداسازی افراد عادی از نارساخوانهاست. به عبارتی، عملکرد نابسنده در این تکالیف از مشخصه‌های افراد نارساخوان به شمار می‌رود(مک براید - چانگ و کیل،۲۰۰۲).

کشور ما جزو کشورهایی است که برخی از مردم مناطق مختلف آن به زبانهای متفاوتی صحبت می‌کنند، امّا خواندن را به زبان دیگری، عمدتاً زبان دوّم ، می‌آموزند. این موضوع با توجه به اینکه مهارتهای زبانی و واجشناختی بنیاد یادگیری خواندن به شمار می‌روند، شاید موجب یا زمینه ساز بروز لنگش یا دشواری در یادگیری خواندن در این گروه شود. در این پژوهش تلاش شد مدل پردازش واجشناختی خواندن در دانش‌آموزان عادی و نارساخوان دو زبانه به محک آزمون کشیده شود. برای دستیابی به این مهم از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شد و فرضیه‌های زیر تدوین شدند:

۱- بین مولّفه‌های مدل پردازش واجشناختی(متغیّرهای آگاهی واجشناختی، نامیدن سریع خودکار و حافظهٔ فعّال واجشناختی) با سرعت و صحّت خواندن در دانش آموزان دو زبانهٔ عادی مسیرهای معنی‌داری برقرار است.

۲- بین مولّفه‌های مدل پردازش واجشناختی(متغیّرهای آگاهی واجشناختی، نامیدن سریع خودکار و حافظهٔ فعّال واجشناختی) با سرعت و صحّت خواندن در دانش‌آموزان دو زبانهٔ نارساخوان مسیرهای معنی‌داری برقرار است.

۳- مدل پردازش واجشناختی خواندن در نمونه‌های دو زبانهٔ عادی و نارساخوان، دارای مسیرها و مولّفه‌های معنی‌دار متفاوتی است.

روش

جامعه، نمونه و روش نمونه گیری

هدف پژوهش حاضر، آزمون مناسب بودن(برازش)مدل پردازش واجشناختی در دانش‌آموزان دو زبانهٔ عادی و نارساخوان بود. بر این اساس از روش پژوهش همبستگی و علّی استفاده شد. در این روش مدل‌یابی معادلات ساختاری که آمیزه‌ای از روش رگرسیون، تحلیل مسیر و تحلیل

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

عاملی تأییدی است، به‌کار می‌رود (هومن،۱۳۸۰). نرم‌افزار آماری این روش لیزرل[۷] است که در این مطالعه از نسخه ۸ آن استفاده شد. در مدل‌یابی معادلات ساختاری مدل ساختاری وجود دارد که همهٔ متغیّرهای تئوریکی را در خود دارد و روابط علّی ممکن بین متغیّرها را توصیف می‌کند. در این روش دو گروه متغیّر وجود دارد: متغیّرهای نهفته و متغیّرهای مشاهده‌شده. متغیّر نهفته متغیّری است سازه‌ای که مستقیماً قابل مشاهده نیست و از طریق متغیّرهای مشاهده‌شده سنجیده می‌شود. متغیّرهای فوق به دو گروه برونزا و درونزا تقسیم می‌شوند: متغیّرهای برونزا در این روش معادل متغیّرهای مستقل در پژوهشهای آزمایشی و شبه‌آزمایشی هستند. بر همین اساس، متغیّرهای درونزا نیز معادل متغیّرهای وابسته در همان نوع پژوهشها هستند که به وسیلهٔ متغیّرهای مستقل ایجاد می‌شوند یا به دلیل حضور یا بروز این متغیّرها ظاهر می‌شوند. با بهره‌گیری از روش معادلات ساختاری می‌توان همزمان دو مدل ساختاری و اندازه‌گیری را بررسی کرد. مدل اندازه‌گیری یا قسمت تحلیل عوامل تأییدی مشخص می‌کند که چگونه متغیّرهای نهفته یا سازه‌های فرضی در قالب تعدادی متغیّر قابل مشاهده اندازه‌گیری شده‌اند. قسمت مدل ساختاری، یا تابع ساختاری روابط علّی بین متغیّرهای نهفته را مشخص می‌کند. یک مدل ساختاری به محقق امکان می‌دهد تا خطاهای اندازه‌گیری، بارهای عاملی و پارامترهای ساختاری را همزمان برآورد کند(قاضی طباطبایی،۱۳۷۴). برای ارزیابی نیکویی برازش مدل، آماره‌هایی با مدل لیزرل ارائه می‌شود که براساس ملاکهای خاصی هر یک مورد پذیرش و تفسیر قرار می‌گیرند. مدل‌یابی معادلات ساختاری، آزمونهای نیکویی برازش، تناسب مدل تئوریکی پیشنهادی را با داده‌های به‌دست آمده مقایسه می‌کنند و نشان می‌دهند که آیا مدل آزمون‌شده باید پذیرفته یا رد شود. در این پژوهش شاخصهای مجذور خی ، شاخص نیکویی برازش [۸] (GFI)، شاخص نیکویی برازش تطبیقی[۹] (AGFI)، شاخص برازش تطبیقی[۱۰] (CFI)، ریشهٔ خطای میانگین مجذورات تقریب[۱۱] (RMSEA) و جذر میانگین مجذورات پسماند[۱۲] (RMR) بررسی می‌شوند.

در الگویابی معادلات ساختاری، اعداد کوچک‌تر مجذور خی نشانگر برازش مناسب مدل

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

آزمون شده است. GFI شاخص تطابق کوواریانس مشاهده‌شده با کوواریانس مدل تئوریکی است. عدد این شاخص بین صفر و یک قرار می‌گیرد و هر قدر عدد به‌دست آمده به یک نزدیک‌تر باشد، مدل مناسب‌تر و برازنده‌تر است. AGFI مناسب عددی است که به یک نزدیک‌تر باشد. CFI ماتریس کوواریانس پیش‌بینی شده با مدل را با کوواریانس مدل تئوریکی مقایسه می‌کند. این شاخص نیز بین صفر و یک قرار می‌گیرد و اندازهٔ نزدیک یک حاکی از برازش مناسب است. گروهی از صاحب‌نظران معتقدند که زمانی مدل برازش مناسبی دارد که شاخصRMSEAبرابر یا کمتر از ۰/۰۸ باشدگارسون،۲۰۰۴).

جامعهٔ آماری این پژوهش کلیهٔ دانش آموزان پسر متولّد ۱۳۷۳/۱/۱ تا ۱۳۷۵/۲/۳۰ (پایه‌های دوّم تا چهارم دبستان) دو زبانهٔ تبریز بودند. برای انتخاب گروه نارساخوان به مراکز تشخیص و درمان ناتوانیهای یادگیری در تبریز مراجعه شد و اسامی دانش‌آموزان پسر ۸-۱۰ ساله‌ای که از این مراکز تشخیص نارساخوانی دریافت کرده بودند و تکرار پایه نداشتند، تهیّه و به صورت نمونهٔ مقدماتی انتخاب شدند. میانگین سنی دانش‌آموزان عادی نه سال و هشت ماه و انحراف معیار آن ۰/۸۶ و میانگین سنی دانش‌آموزان نارساخوان نه سال و هفت ماه و انحراف معیار آن ۰/۸۳ بود.

پس از انتخاب نمونهٔ مقدماتی نارساخوان برای رد احتمال وجود اختلال نقص توجّه و سایر اختلالهای هیجانی از پرسشنامهٔ راتر فرم معلّمان برای تأیید نهایی وجود نارساخوانی چک لیست محقق‌ساخته که بر پایهٔ نشانه‌های پیشنهادی انجمن بین المللی نارساخوانی و راهنمای تشخیصی و آماری بیماریهای روانی امریکا- ویرایش چهارم تدوین شده بود، مورد استفاده قرار گرفت. نهایتاً آزمون هوش ریون برای تشخیص احتمال وجود عقب‌ماندگی به‌کار رفت . در نهایت در هر گروه ۱۳۸ نفر باقی ماند . با انتخاب گروه همتا برای این نمونه درکل ۲۷۶ نفر آزمودنی دو زبانه دانش‌آموزان انتخاب و مطالعه شدند. از این نمونه ۶۶ نفر مربوط به پایهَ دوم، ۸۶ نفر پایهَ سوم و ۱۲۴ نفر پایه چهارم بودند. آزمودنیهای دو زبانه‌ای در نمونهٔ پژوهش قرار گرفتند که پدر و مادر آنها آذری زبان بودند و در خانه به این زبان صحبت می‌کردند و فقط در مدرسه به‌زبان فارسی آموزش می‌دیدند. دو گروه از نظر هوش و سن تقویمی همتا شدند. میانگین هوش دانش‌آموزان نارساخوان۱۰۱/۰۲ و عادی ۱۰۱/۰۴بود. نتایج حاصل از بررسی تفاوت میان ضرایب هوش آزمودنیها حاکی از عدم تفاوت معنی‌دار بین این میانگین‌ها بود و در نتیجه گروهها از نظر هوش تفاوتی با هم نداشتند.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

ابزار*

۱-آزمون آگاهی واج‌شناختی: این آزمون دارای سه مؤلّفهٔ اصلی است که برای آزمون آنها شاخص‌هایی برای اندازه‌گیری تواناییهای طبقه‌بندی صدا (این آزمون سه خرده‌آزمون طبقه‌بندی صدای نخست، طبقه‌بندی صدای انتهایی و تشخیص قافیه داشت)، تقطیع صدا (دربرگیرندهٔ خرده‌آزمونهای تقطیع واج و حذف و نامیدن واج) و ترکیب(دارای خرده‌آزمونهای ترکیب هجا، ترکیب واجهای درون واژه و ترکیب واجهای درون غیرواژه) تدوین شد. هر یک از خرده‌آزمونها دارای ۴ بخش واژه‌های یک‌هجایی، دوهجایی، سه‌هجایی و چهارهجایی بودند. هرگروه هجایی ۴ مادّه داشت و کل خرده‌آزمون ۱۶ مادّه را در برمی‌گرفت. هر پاسخ صحیح نمرهٔ یک و هر پاسخ غلط نمرهٔ صفر دریافت می‌کرد، بر این اساس حداقل نمرهٔ فرد درهر خرده‌آزمون صفر و حداکثر آن ۱۶ بود. برای بررسی پایایی همهٔ خرده‌آزمونها از روش بازآزمایی استفاده شد. پایایی خرده‌آزمون طبقه‌بندی صدای نخست۰/۹۴ ؛ طبقه‌بندی صدای انتهایی ۰/۹۱ و تشخیص قافیه۰/۹۰، تقطیع واج ۰/۸۲، حذف واج آغازین ونامیدن۰/۸۰، حذف واج انتهایی ونامیدن۰/۸۷، ترکیب هجا با روش بازآزمایی۰/۹۷، ترکیب واجهای درون‌واژه۰/۹۱ و ترکیب واجهای درون غیرواژه۰/۸۸ و پایایی کل آزمون برابر ۰/۸۹تعیین شد که با توجه به ملاک مورد توافق صاحب‌نظران حوزهٔ روان‌سنجی که ضریب بالای۰,۷۰ را برای اهداف پژوهشی مناسب می‌دانند ، ضرایب به دست آمده برای خرده‌آزمونهای آگاهی واج‌شناختی مناسب به شمار می‌روند. برای بررسی روایی از نظرات متخصصان استفاده شد که از دیدگاه آنها آزمونها مناسب بودند.

۲- آزمون حافظه فعّال واج‌شناختی: این آزمون با بهره‌گیری از مدل حافظهٔ فعّال بدلی (گاترکول و بدلی،۱۹۹۳) استفاده شد و دارای ۴ خرده‌آزمون سریهای اعداد مستقیم، سریهای اعداد معکوس (این خرده‌آزمونها، همان خرده‌آزمونهای حافظهٔ عددی وکسلر کودکان بودند که در همهٔ پژوهشهای این حوزه به‌کار رفته‌اند)، تکرار غیرواژه‌ها و تکرار واژه‌ها(این خرده‌آزمون دارای چهار بخش غیرواژه از یک تا چهار هجایی بود. آزمون با یک غیرواژه آغاز و با ۹ غیرواژه تمام می‌شد. بعد از دو شکست متوالی در هر گروه هجایی آزمون متوقف می‌شود. پاسخ صحیح نمرهٔ یک و پاسخ غلط نمرهٔ صفر دریافت می‌کرد) بود. به منظور تعیین پایایی خرده‌آزمونهای حافظهٔ فعّال واج‌شناختی نیز از روش بازآزمایی استفاده شد. ضریب پایایی خرده‌آزمون مجموعه‌های اعداد

* اطلاعات کامل مربوط به آزمونها در شماره ۱۸ همین فصلنامه در مقالهٔ نگارنده ارائه شده است.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

مستقیم۰/۸۲، مجموعه‌های اعداد معکوس۰/۸۱، آزمون تکرار غیرواژه‌ها ۰/۸۹و کل آزمون برابر ۰/۸۴بود که که با توجه به ملاک پیش گفته، سنجه‌های معتبری به شمار می‌روند. روش بررسی روایی این خرده آزمون نیز دیدگاه متخصصان بود که از نظر آنها خرده‌آزمونها متغیّر مورد نظر را می‌سنجیدند.

۳ -آزمون نامیدن سریع خودکار: این مجموعه آزمون بر اساس کار اصیل(کلاسیک) دنکلا و رودل(۱۹۷۴ به نقل از نوهوس و سوانک،۲۰۰۲) ساخته شد که بنیاد همهٔ آزمونهای این گروه پژوهشها را تشکیل می‌دهد و مکرراً در پژوهشهای مختلف مورد استفاده قرار گرفته است. در این آزمون فرد باید محرکهایی را که به او ارائه می‌شود، با سرعت وصحّت بنامد. خرده‌آزمونهای این آزمون عبارت‌اند از: نامیدن حروف(در این آزمون چهار حرف الفبا ارائه می‌شود، آزمودنی باید با سرعت و صحّت این حروف را می‌نامید. در این آزمون تعداد خطاها و زمان(به ثانیه) صرف‌شده به عنوان شاخص عملکرد ثبت می‌شد)، نامیدن اعداد و نامیدن تصاویر(این دو خرده آزمون همانند خرده آزمون قبلی بود). شاخص عملکرد آزمودنیها خطاها و زمان نامیدن آزمودنیها است. از روش بازآزمایی برای تعیین پایایی زمان و خطاهای این خرده‌آزمونها استفاده شد. ضریب پایایی خرده‌آزمون زمان نامیدن حروف۰/۸۲، زمان نامیدن اعداد۰/۸۴، زمان نامیدن تصاویر۰/۸۹ ؛ خطاهای نامیدن حروف۰/۸۰، خطاهای نامیدن اعداد۰/۸۲ و خطاهای نامیدن تصاویر۰/۸۱بود. روایی این آزمون نیز از دید متخصصان مناسب بوده است.

۴-آزمونهای خواندن: آزمون متن‌خوانی فلاح‌چای و دادستان برای سنجش قدرت متن‌خوانی و آزمون واژه‌خوانی محقق‌ساخته برای اندازه‌گیری توانایی خواندن واژه‌ها به‌کار گرفته شد. پایایی برآوردشده برای کل آزمون در پژوهش فلاح‌چای و دادستان(۱۳۷۴) از طریق بازآزمایی برابر۰/۸۶ برآورد شده است. با توجه به اینکه در این پژوهش از آزمونهای سنین ۸، ۹ و۱۰ سال استفاده شد، پایایی این آزمونها مجدداً در این پژوهش از طریق بازآزمایی، مورد بررسی قرار گرفت. پایایی به‌دست آمده ۰/۸۸ بود که ضریب مناسبی به شمار می‌رود. روایی این آزمون از دید متخصصان مناسب بوده است. در این پژوهش دو نوع متن واژه‌خوانی تهیه شد که عبارت بودند از: آزمون خواندن واژه‌های باقاعده و آزمون خواندن واژه‌های بی‌قاعده. برای هر گروه سنّی یک متن برای واژه‌های باقاعده و یک متن برای واژه‌های بی‌قاعده تهیه شد. پایایی این آزمونها نیز از طریق بازآزمایی بررسی شد که ضریب پایایی آزمون خواندن واژه‌های باقاعده برابر ۰/۸۸ و ضریب پایایی آزمون خواندن واژه‌های بی‌قاعده برابر ۰/۸۵ بود که ضرایب مناسبی به شمار می‌روند. روایی این آزمون نیز از دید متخصصان مناسب بوده‌است. برای تصحیح و نمره‌گذاری آزمونهای خواندن تعداد

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

غلطها و زمان صرف‌شده(به ثانیه) برای خواندن ثبت شد.

۵- چک لیست نشانگان نارساخوانی: برای تأیید تشخیص نارساخوان در گروهی که از سوی مرکز تشخیص و درمان ناتوانیهای یادگیری نارساخوان تشخیص داده شده بودند، از این چک‌لیست استفاده شد. چک لیست فوق با بهره‌گیری از نشانگان پیشنهادی انجمن بین المللی نارساخوانی (۲۰۰۴-۲۰۰۳) و راهنمای تشخیصی و آماری بیماریهای روانی – ویرایش چهارم {(DSM-IV) (نیکخو و یانس،۱۳۸۰)} تهیه شد. پایایی این چک‌لیست از طریق آلفای کرونباخ بررسی شد، ضریب به‌دست آمده برابر ۰/۸۲ بود که نشان می‌دهد چک لیست فوق ابزاری پایاست. روایی این چک‌لیست را متخصصان شاغل در مراکز ناتوانیهای یادگیری که دربارهٔ شناسایی و درمان نارساخوانها فعالیت داشتند، تایید کردند.

شیوهٔ اجرا

همهٔ آزمونها به شکل انفرادی اجرا شدند. آزمونگران برای اجرای آزمونها مجاز به استفاده از زبان آذری بودند. آنها باید در مرحلهٔ نخست همهٔ دستورات را به زبان فارسی به آزمودنی ارائه و از درک دستورات اطمینان حاصل می‌کردند. در صورت عدم درک دستورات، توضیحات اضافی به زبان آذری ارائه می‌شد. کل زمان آزمون برای هر نفر به صورت متوسط صد و پنجاه دقیقه بود.

یافته‌ها

در این بخش یافته‌های مربوط به فرضیه‌های پژوهش ارائه خواهند شد. در آزمون هر یک از فرضیه‌ها، نخست اطلاعات توصیفی مربوط به آن و در ادامه نتایج آزمون مدل ارائه می‌شوند:

فرضیهٔ یک: بین مؤلفّه‌های مدل پردازش واج‌شناختی (متغیّرهای آگاهی واج‌شناختی، نامیدن سریع خودکار و حافظه فعّال واج‌شناختی) با سرعت و صحّت خواندن در گروه دو زبانه عادی مسیرهای معنی‌داری برقرار است.

در جدول یک اطلاعات توصیفی مربوط به هر یک از متغیّرهای مدل در گروه دو زبانهٔ عادی ارائه شده است:

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

جدول۱- اطلاعات توصیفی متغیّرهای پردازش واج‌شناختی و خواندن در گروه دو زبانه عادی

مولفّه	متغیِّر	میانگین	انحراف معیار
آگاهی واج‌شناختی	طبقه‌بندی صدا	۳۴/۳۵	۷/۰۲
	ترکیب هجا	۲۸/۰۳	۲/۹۰
	ترکیب واج	۱۷/۲۴	۵/۶۰
	تقطیع	۱۰/۳۵	۲/۳۰
حافظهٔ فعّال واج‌شناختی	فراخنای واژه‌ها	۱۲/۹۰	۱/۸۰
	فراخنای غیرواژه‌ها	۱۱/۳۲	۲/۳۰
	حافظهٔ اعداد	۷/۶۳	۱/۴۰
نامیدن سریع خودکار	زمان نامیدن	۱۲۱/۶۴	۳۳/۴۱
	خطاهای نامیدن	۱/۳۰	۰/۸۷
صحِّت خواندن	خطاهای خواندن واژه‌های باقاعده	۳/۰۰	۲/۱۸
	خطاهای خواندن واژه‌های بی‌قاعده	۳/۷۰	۰/۳۰
	خطاهای خواندن متن	۵/۱۱	۴/۰۰
سرعت خواندن	زمان خواندن واژه‌های باقاعده	۵۷/۴۳	۳۳/۰۰
	زمان خواندن واژه‌های بی‌قاعده	۶۲/۵۷	۴۱/۰۰
	زمان خواندن متن	۱۲۸/۷۶	۴۹/۴۲

آماره‌های حاصل بررسی برازش مدل در جدول زیر آمده است:

جدول۲ - آماره‌های برازش مدل پردازش واج‌شناختی خواندن در گروه دو زبانه عادی

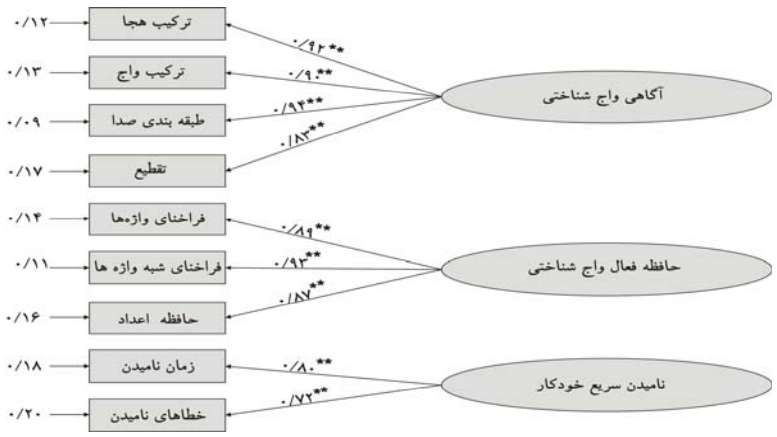
آماره برازش	برآورد
درجه آزادی مدل	۸۱
مجذور خی	۵۹/۸
سطح معنی‌دار مجذور خی	۰/۴۲
GFI	۰/۹۳
AGFI	۰/۹۱
CFI	۰/۹۳
RMSEA	۰/۰۶

آماره‌های بدست آمده از برازش مدل پردازش واج‌شناختی خواندن در گروه دو زبانهٔ عادی نشان

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

می‌دهند که مدل، برازش مناسبی دارد. مجذور خی به‌دست آمده با درجهٔ آزادی ۸۱ برای مدل، مدل، معنی‌دار نیست و نمایانگر برازندگی مدل است. آماره‌های CFI, AGFI,CFI مطابق ملاکهای معین از نقطهٔ برش ۰/۹۰ بالاتر و در نتیجه نشانگر برازش مدل هستند. بر این اساس و با توجّه به برازندگی کل مدل، می‌توان مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری مربوط به این گروه را مورد پذیرش قرار داد. در این بخش، مدل اندازه‌گیری یا نتایج تحلیل عاملی تأییدی متغیّرهای نهفتهٔ برونزا و شاخصهای آن بررسی می‌شوند:

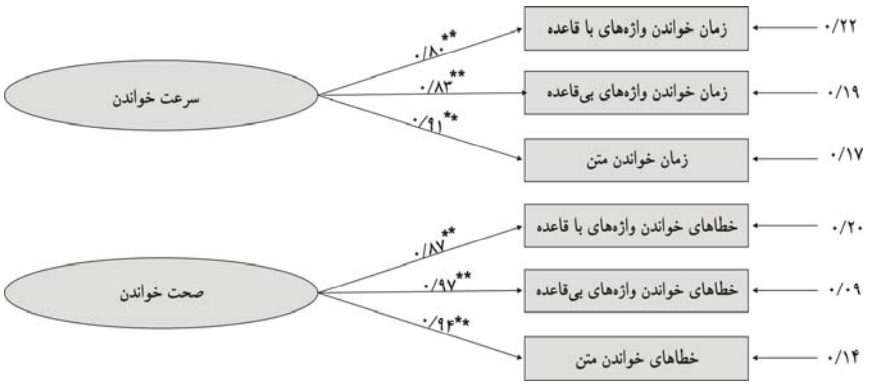


نمودار ۱- مدل اندازه‌گیری متغیِّرهای نهفته برونزا در گروه دو زبانه عادی ۰/۰۱ > P **

آماره‌های به‌دست آمده از مدل اندازه‌گیری متغیّرهای نهفتهٔ برونزا نشانگر وجود خطاهای اندازه‌گیری اندک و فاقد معنی و بارهای عاملی بالا و معنی‌دار در سطح ۰/۰۱ >P است. این مقادیر حاکی از مناسب بودن مدل اندازه‌گیری پیشنهادی برای متغیّرهای نهفتهٔ برونزا هستند. لازم به توضیح است که خطاهای اندازه‌گیری متغیّرها ناشی از تقریب ناکامل متغیّرهای نهفته توسط شاخصها و مشابه خطای اندازه‌گیری در تئوری کلاسیک آزمون است (هومن،۱۳۸۰)و پایین بودن مقادیر خطا حاکی از قدرت مناسب شاخصها برای برآورد ویژگیهای مورد نظر در این پژوهش هستند. مدل اندازه‌گیری متغیّرهای نهفتهٔ درونزا و شاخصهای مربوط به آن در نمودار زیر آمده است:

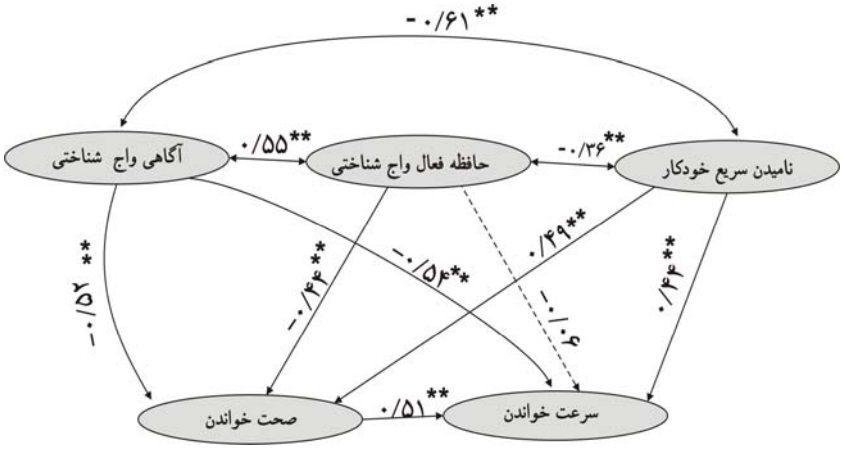
[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]



نمودار ۲- مدل اندازه‌گیری متغیّرهای نهفته درونزا در گروه دو زبانه عادی ۰/۰۱ > P**

نتایج حاصل از آزمون مدل اندازه‌گیری متغیّرهای نهفتهٔ درونزا و شاخصهای آن نیز نشان‌دهندهٔ معنی‌داری همهٔ بارهای عاملی شاخصها و معنی‌دار نبودن خطاهای اندازه‌گیری است که نشان از مناسب بودن شاخصهای اجراشده دارد. با توجّه به معنی‌دار بودن مدل اندازه‌گیری، می‌توان مدل ساختاری پردازش واج‌شناختی خواندن را در این گروه ارائه داد:



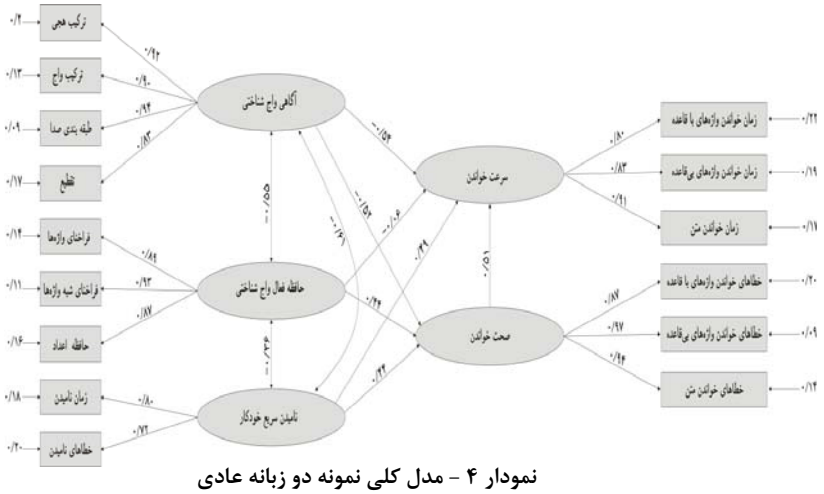
نمودار ۳- مدل ساختاری پردازش واج‌شناختی خواندن در گروه دو زبانه عادی

**P<۰/۰۱ ** P<۰/۰۵ ----مسیر بی‌معنی _____مسیر معنی دار

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

نتایج به‌دست آمده از برازش مدل ساختاری پردازش واج‌شناختی خواندن در گروه دو زبانهٔ عادی نشان می‌دهند که ضریب مسیر بین متغیّر آگاهی واج‌شناختی و سرعت خواندن، قوی‌ترین ضریب مسیر را بین مسیرهای برقرار شده دارد. این مقدار نمایانگر این موضوع است که کاهش آگاهی واج‌شناختی از ساختار زبان و واژگان می‌تواند به افزایش زمان مورد نیاز برای خواندن بینجامد. مسیر علّی برقرار شده بین آگاهی واج‌شناختی و صحّت خواندن از لحاظ قدرت در رده بعدی و نمایانگر وجود رابطهٔ علّی معکوس است؛ یعنی آگاهی واج‌شناختی پایین با افزایش خطاهای خواندن همراه است. ضرایب مسیرهای میان نامیدن سریع خودکار و صحّت خواندن و سرعت خواندن نشان می‌دهند که افزایش خطا و زمان نامیدن می‌تواند باعث بالا رفتن تعداد خطاها و زمان مورد نیاز برای خواندن یا به عبارت دیگر کاهش صحّت و سرعت خواندن شود. مسیر معنی‌دار بین حافظهٔ فعّال واج‌شناختی و صحّت خواندن نشان می‌دهد کاهش ظرفیت حافظهٔ فعّال می‌تواند موجب افزایش خطاهای خواندن و یا کاهش صحّت خواندن شود. تنها مسیر علّی بی‌معنی میان حافظهٔ فعّال و سرعت خواندن است. این یافته نشان می‌دهد کاهش یا کمبود ظرفیت این نوع حافظه نمی‌تواند موجب افزایش زمان مورد نیاز برای خواندن یا کاهش سرعت خواندن شود. نتایج مربوط به شاخص اصلاح هیچ تغییری را در مدل پیشنهادی و برازش‌شده نشان نداد و همهٔ مسیرهای قبلی پیشنهادشده تأیید شده‌اند. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت مدل آزمون‌شده همه مسیرهای مهم و معنادار ممکن بین متغیّرها را در خود داشته است. علت این امر را می‌توان به وجود بنیاد تئوریکی نیرومند پشتیبان مدل پیشنهادی نسبت داد. مدل کلی مربوط به این گروه در ادامه آمده است:



نمودار ۴ - مدل کلی نمونه دو زبانه عادی

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

فرضیهٔ دو: بین مؤلّفه‌های مدل پردازش واج‌شناختی (متغیّرهای آگاهی واج‌شناختی، نامیدن سریع خودکار و حافظه فعّال واج‌شناختی) با سرعت و صحّت خواندن در گروه دو زبانه نارساخوان، مسیرهای معنی‌داری برقرار است.

در جدول۳ اطلاعات توصیفی مربوط به هر یک از متغیّرهای مدل پردازش واج‌شناختی و سرعت و صحّت خواندن در گروه دو زبانهٔ نارساخوان آمده است:

جدول ۳- اطلاعات توصیفی متغیّرهای پردازش واج‌شناختی و خواندن در نمونه دو زبانه نارساخوان

مولفّه	متغیِّر	میانگین	انحراف معیار
آگاهی واج‌شناختی	طبقه‌بندی صدا	۱۶/۷۰	۸/۳۱
	ترکیب هجا	۲۲/۴۶	۶/۴۵
	ترکیب واج	۶/۲۱	۵/۷۰
	تقطیع	۶/۰۶	۳/۲۳
حافظهٔ فعّال واج‌شناختی	فراخنای واژه‌ها	۱۰/۹۸	۱/۸۴
	فراخنای غیرواژه‌ها	۸/۷۸	۲/۱۶
	حافظهٔ اعداد	۶/۵۶	۱/۲۸
نامیدن سریع خودکار	زمان نامیدن	۱۸۹/۰۵	۷۶/۸۵
	خطاهای نامیدن	۸/۰۵	۶/۷۰
صحّت خواندن	خطاهای خواندن واژه‌های باقاعده	۸/۰۸	۳/۸۳
	خطاهای خواندن واژه‌های بی‌قاعده	۱۱/۸۱	۴/۵۳
	خطاهای خواندن متن	۲۶/۲۸	۱۲/۱۵
سرعت خواندن	زمان خواندن واژه‌های باقاعده	۱۴۰/۱۷	۵۵/۹۲
	زمان خواندن واژه‌های بی‌قاعده	۱۸۶/۰۴	۵۳/۲۰
	زمان خواندن متن	۲۴۳/۸۶	۷۶/۶۷

آماره‌های حاصل از بررسی برازش مدل این فرضیه در جدول زیر آمده است:

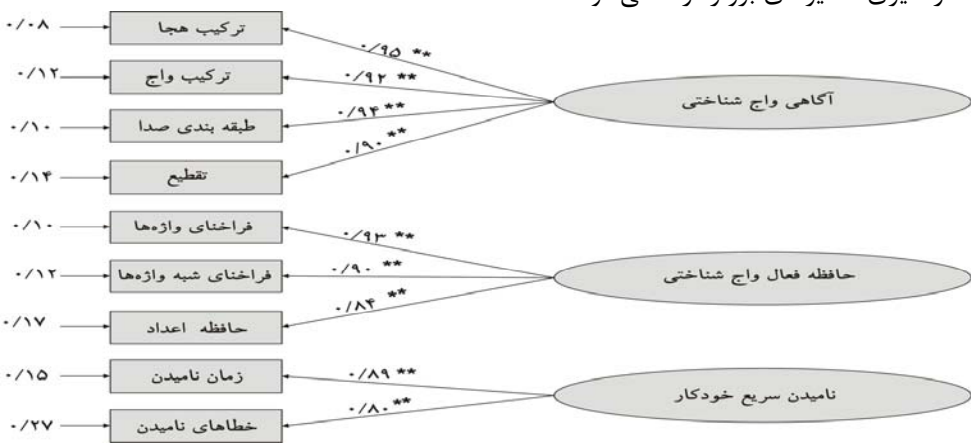
[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

جدول۴- آماره‌های برازش مدل پردازش واج‌شناختی خواندن در نمونه دو زبانه نارساخوان

آماره برازش	برآورد
درجه آزادی مدل	**۸۱**
مجذور خی	**۱۰۴/۴۴**
سطح معنی‌دار مجذور خی	**۰/۰۹**
GFI	**۰/۸۸**
AGFI	**۰/۸۳**
CFI	**۰/۸۲**
RMSEA	**۰/۰۸**

آماره‌های به‌دست آمدهٔ مجذور خی برای گروه دو زبانهٔ نارساخوان در مقایسه با برآورد سایر نمونه‌ها به میزان قابل توجّهی زیاد است. با این حال با توجّه به ملاک پیش‌گفته، این شاخص معنی‌دار نیست و نشانگر برازش مدل است. آماره‌های GFI ، CFI, AGFI نیز فاصله زیادی با یک ندارند و می‌توان با توجّه به مقدار RMSEA و معنی‌دار نبودن مجذور خی این مقادیر را پذیرفت و مدل را برازنده تلقی کرد. این امر زمانی تأیید می‌شود که شاخصهای اصلاح را در نظر گرفت. شاخصهای اصلاح پیشنهاد شده چون مجذور خی را به شکل معنی‌دار کاهش نمی‌دهند و برخی از تغییرات مسیر پیشنهادی نیز از لحاظ تئوریکی صحیح نیستند، مدل به همین شکل مورد قبول واقع می‌شود. در این بخش با توجّه به آماره‌های برازش، می‌توان مدلهای اندازه‌گیری متغیّرهای نهفتهٔ برونزا و درونزا مربوط به نمونهٔ دو زبانهٔ نارساخوان را مورد بررسی قرار داد: نخست مدل اندازه‌گیری متغیّرهای برونزا ارائه می‌شوند:

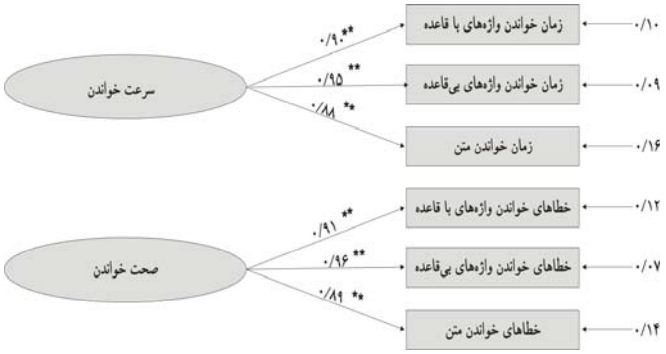


نمودار ۵- مدل اندازه‌گیری متغیّرهای نهفته برونزا در نمونه دو زبانه نارساخوان ۰/۰۱> P **

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

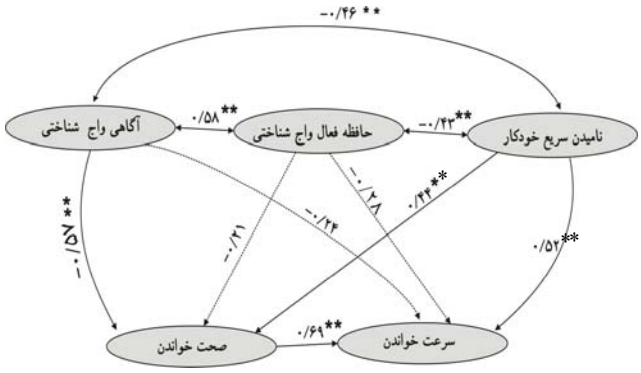
[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

نتایج نشان می‌دهد که بارهای عاملی همهٔ شاخصها معنادار و خطاهای اندازه‌گیری نیز مقدار اندکی دارند و معنادار نیستند. بر این اساس شاخصهای اندازه‌گیری متغیّرهای نهفتهٔ برونزا شاخصهای مناسبی بوده‌اند. در جدول بعدی مدل اندازه‌گیری متغیّرهای نهفته درونزا آمده است:



نمودار ۶ - مدل اندازه‌گیری متغیِّرهای نهفته درونزا در نمونه دو زبانه نارساخوان ** P <۰/۰۱

نتایج مدل اندازه‌گیری متغیِّرهای درونزا نشان‌دهندهٔ مناسب بودن مدل اندازه‌گیری است. شاخصها دارای بار عاملی بالا و خطای اندازه‌گیری پایین هستند؛ بنابراین شاخصهای مناسبی برای متغیّرهای نهفته به شمار می‌روند. نتایج به‌دست آمده از دو مدل اندازه‌گیری متغیّرهای نهفته



نمودار ۷- مدل ساختاری پردازش واج‌شناختی خواندن در نمونه دو زبانه نارساخوان

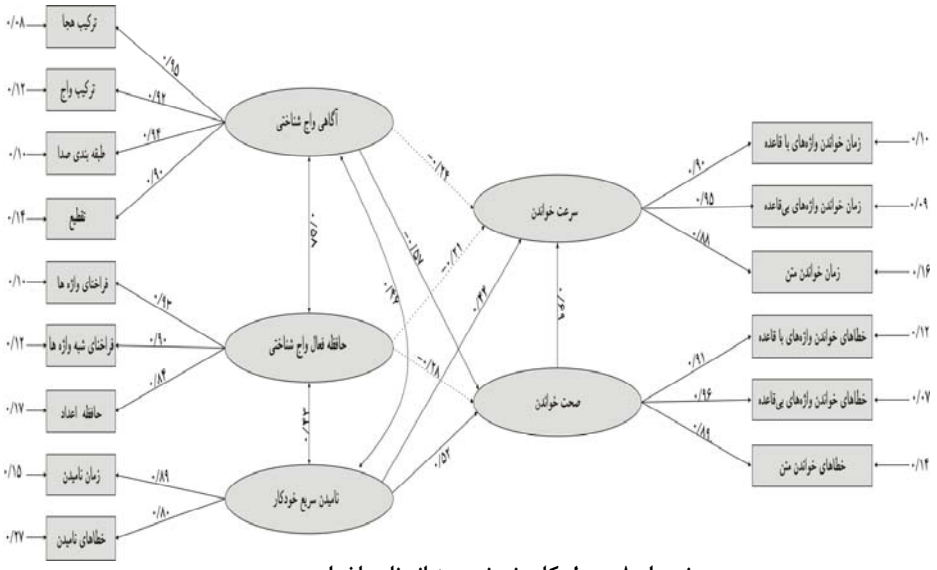
_____ مسیر معنی‌دار ---- مسیر بی‌معنی ** P <۰/۰۱ ** P <۰/۰۵

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

درونزا و برونزا حاکی از برازندگی مناسب آن و قدرتمند بودن شاخصها در اندازه‌گیری متغیّرهای مورد نظر است.بر این اساس، می‌توان مدل ساختاری مربوط به گروه دو زبانه نارساخوان را ارائه کرد:

نتایج به‌دست آمده از برازش مدل ساختاری در نمونهٔ نارساخوان دو زبانه نشان می‌دهند که از مسیرهای علّی برقرار شده در مدل مسیرهای آگاهی واج‌شناختی به صحّت خواندن و مسیر نامیدن خودکار به سرعت خواندن و مسیر صحّت بر سرعت و مسیرهای علّی نامیدن سریع خودکار به صحّت خواندن معنی‌دار و حاکی از اثر این متغیّرهای نهفتهٔ برونزا بر متغیّرهای درونزا هستند. اما مسیرهای حافظهٔ فعّال واج‌شناختی به سرعت و صحّت خواندن و مسیر آگاهی واج‌شناختی به سرعت خواندن معنی‌دار نیست و در نتیجه متغیّرهای درونزا از متغیّرهای برونزای فوق تأثیر نمی‌پذیرند. مجموع نتایج مربوط به این فرضیه نشان می‌دهد با وجود برازش داده‌ها با مدل تئوریکی، مدل کاملاً مناسب داده‌ها نیست و مولفّهٔ حافظهٔ فعّال واج‌شناختی نمی‌تواند نقش مؤثری در کاهش و افزایش زمان و خطاهای خواندن دارد و آگاهی واج‌شناختی نیز نتوانسته بر متغیّر سرعت خواندن مؤثر واقع شود. اما با توجّه به معنی‌دار نبودن شاخصهای اصلاح تغییری در مدل پیشنهاد نمی‌شود. مدل کلی پردازش واج‌شناختی خواندن در نمونهٔ نارساخوان دو زبانه در نمودار زیر ارائه شده است:



نمودار ۸- مدل کلی نمونه دو زبانه نارساخوان

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

فرضیهٔسه: مدل پردازش واجشناختی خواندن در نمونه‌های دو زبانه عادی و دو زبانه نارساخوان دارای مسیرها و مؤلفّه‌های معنی‌دار متفاوتی است.

با هدف حصول اطمینان از وجود تفاوت معنی‌دار بین مؤلفّهٔ‌های پردازش واجشناختی، از تحلیل واریانس یک‌راهه استفاده شد. با توجه به اینکه مجموعهٔ متغیّرها روی هم تشکیل‌دهندهٔ یک مؤلّفه بودند و متغیّرها می‌توانستند باهم جمع شوند، کلیهٔ متغیّرهای مولفّه‌ها باهم جمع و عددی برای هر یک تشکیل شد. نتایج مربوط در جدول بعدی آمده است:

جدول۵- اطلاعات توصیفی مؤلفّه‌های پردازش واجشناختی در نمونهٔ پژوهش

مولفّهٔ	نمونه	میانگین	انحراف معیار
آگاهی واجشناختی	دو زبانه عادی	۱۰۹/۷۵	۱۶/۴۵
	دو زبانه نارساخوان	۶۲/۶۲	۲۰/۲۵
حافظهٔ فعّال واجشناختی	دو زبانه عادی	۳۱/۸۵	۴/۱۹
	دو زبانه نارساخوان	۳۰/۷۵	۳/۸۰
خطاهای نامیدن	دو زبانه عادی	۱/۳۰	۰/۸۷
	دو زبانه نارساخوان	۸/۰۵	۶/۷۰
زمان نامیدن	دو زبانه عادی	۱۲۱/۶۴	۳۳/۴۱
	دو زبانه نارساخوان	۱۸۹/۰۵	۷۶/۸۶
سرعت خواندن	دو زبانه عادی	۱۵۸/۵۱	۳۱/۳۵
	دو زبانه نارساخوان	۴۴۳/۸۴	۳۹/۹۱
صحّت خواندن	دو زبانه عادی	۶/۵۳	۵/۶۹
	دو زبانه نارساخوان	۲۷/۴۳	۱۰/۴۰

با توجّه به داده‌های جدول فوق، نتایج مربوط به تحلیل واریانس یک راهه برای گروه‌های مورد مطالعه ارائه می‌شوند:

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

جدول۶- نتایج ازمون تحلیل واریانس کل نمونه

مولفّهٔ	شاخصهای آماری / منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F
آگاهی واج‌شناختی	بین گروهی	۱۸۵۱۵/۵	۱	۱۸۵۱۵/۵	۹۵/۵۱**
	درون گروهی	۵۳۶۷۵/۲	۲۷۴	۱۹۵/۸۹	
	کل	۷۱۸۹۰/۷	۲۷۵	___	
حافظهٔ فعّال واج‌شناختی	بین گروهی	۱۸/۴۴	۱	۱۸/۴۴	۲/۵۳
	درون گروهی	۱۹۹۳/۸۴	۲۷۴	۷/۲۷	
	کل	۱۱۱۳۹/۲۸	۲۷۵	___	
خطاهای نامیدن سریع خودکار	بین گروهی	۷۰۰۱۱/۲۳	۱	۷۰۰۱۱/۲۳	۴۷۹/۷۹**
	درون گروهی	۳۹۹۸۲/۳۲	۲۷۴	۱۴۵/۹۲	
	کل	۱۴۴۰۶/۰۲	۲۷۵	___	
زمان نامیدن سریع خودکار	بین گروهی	۳۸۶۱۲/۸	۱	۱۷۹۵۳۴/۲۷	۴۷۲/۹۲**
	درون گروهی	۱۲۳۰۰۶۳	۲۷۴	۲۲۵۴/۱۳	
	کل	۱۷۷۳۸۶۶	۲۷۵	___	
سرعت خواندن	بین گروهی	۲۳۹۳۰/۶۰	۱	۲۳۹۳۰/۶۰	۳۴۷/۸۸**
	درون گروهی	۱۸۸۴۹/۱	۲۷۴	۶۸/۷۹	
	کل	۸۰۱۳۳۱۹	۲۷۵	___	
صحّت خواندن	بین گروهی	۷۵۶۶۸/۳	۱	۲۵۲۲۲/۷۴	۳۶۶/۶۶**
	درون گروهی	۳۸۷۸۳/۱	۲۷۴	۵۲/۵۰	
	کل	۲۰۰۱۴۱/۴	۲۷۵	___	

**P<۰/۰۱

یافته‌های به‌دست آمده از تحلیل واریانس نشان‌دهندهٔ وجود تفاوت معنادار بین همهٔ مؤلفه‌های مدل پردازش واج‌شناختی به غیر از مؤلفهٔ حافظهٔ فعال واج‌شناختی است. مراجعه به جدول شمارهٔ پنج نشان می‌دهد میانگین عملکرد دانش‌آموزان نارساخوان تفاوت قابل توجهی با عملکرد دانش‌آموزان عادی دارد.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

برای مقایسهٔ مدلها آماره‌های برازش هر یک از نمونه‌ها با هم مقایسه شدند و گروهی که مدل آن دارای برآوردهای بهتری است، به عنوان نمونه‌ای که داده‌های آن متناسب با داده‌های تئوریکی است، انتخاب می‌شود. در این مقایسه نخست مدلهای اندازه‌گیری بررسی می‌شود و سپس مدل ساختاری مورد مقایسه قرار می‌گیرد (گارسون، ۲۰۰۴).بررسی نتایج مربوط به مدل اندازه‌گیری و برآوردهای مربوط به آن نشانگر نزدیکی مقادیر به دست آمده برای هر دوگروه است. همهٔ مقادیر در سطح P< ۰/۰۱ معنی‌دار هستند، لذا می‌توان گفت مدل اندازه‌گیری در گروهها معنی‌دار است و همهٔ سنجه‌ها شاخصهای مناسبی برای اندازه‌گیری متغیّرها بوده‌اند. با توجّه به مساوی بودن درجات آزادی مدل برای هر دو گروه مجذور خی می‌تواند بنیاد مقایسه نمونه‌ها قرارگیرد، بر این اساس کمترین مجذور خی نشانگر مناسب‌ترین مدل است (گارسون،۲۰۰۴، جورسکاگ و سوربوم، ۱۹۹۳). مقایسهٔ مقادیر مجذور خی نشان می‌دهد که بیشترین مقدار، مربوط به گروه نارساخوان دو زبانه است؛ به عبارتی در نمونهٔ دو زبانه مدل پردازش واج‌شناختی ضعیف است و داده‌ها تطابق مناسبی با مدل تئوریکی پیشنهادی ندارند، اما گروه عادی دو زبانه برازش مناسب‌تری دارد. مقایسه مسیرهای علّی، معنی‌دار بین متغیّرهای برونزا و درونزای نمونه‌های پژوهش نشان می‌دهد همهٔ مسیرهای علّی موجود در مدل ساختاری گروه دو زبانهٔ عادی معنی‌دار است ولی همهٔ مسیرهای علّی در گروه دو زبانهٔ نارساخوان معنی‌دار نیست که این نتیجه هماهنگ با آماره‌های برازش به‌دست آمده برای مدلهاست. بررسی هر یک از مؤلفّه‌ها در نمونه‌ها نشانگر این است که در نمونهٔ عادی، مسیر علّی از آگاهی واج‌شناختی به سرعت و صحّت خواندن معنی‌دار است ولی در نمونهٔ دو زبانهٔ نارساخوان، مسیرآگاهی به سرعت خواندن معنی‌دار نیست.

بحث و نتیجه گیری

یافته‌های مربوط به فرضیه نخست نشان داد که در گروه دو زبانه‌های عادی مدل پردازش واج‌شناختی از برازش مناسبی برخوردار است و می‌تواند سرعت و صحّت خواندن را تبیین کند که این یافته هماهنگ و همسو با نتایج لوندبرگ و همکاران (۱۹۸۸)، چی یونگ (۱۹۹۹) و مک براید- چانگ و کیل (۲۰۰۲) است که نشان داده‌اند مدل پردازش واج‌شناختی خواندن علاوه بر یک‌زبانه‌ها در دو زبانه‌ها نیز صحیح و کارآمد است. آنچه که در مدل مربوط به گروه عادی قابل توجّه است، این است که مدل مربوط به این گروه دارای سه مولّفهٔ پیشنهادی مدل تئوریکی است و همهٔ متغیّرهای آن دارای همبستگی معنی‌دار با هم هستند. این امر همسو با یافته‌های پژوهشهای واگنر و همکاران (۱۹۹۷)،و مک براید- چانگ و کیل (۲۰۰۲) است که حاکی از برازش

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

مدل پردازش واجشناختی در گروههای زبانی مختلف است.

در مدل این گروه آگاهی واجشناختی دارای قوی‌ترین مسیرهای علّی است؛ به عبارتی، دانش بالا از ساختار واجی زبان می‌تواند منجر به کاهش زمان مورد نیاز برای خواندن و خطاهای آن شود. مطالعات‌دورگون‌اوغلی(۲۰۰۲) و مک براید- چانگ و کیل (۲۰۰۲) نیز مؤید این نکته بوده‌اند که در دو زبانه‌ها نیز همانند یک‌زبانه‌ها آگاهی واجشناختی مهم‌ترین نقش را در بین سایر متغیّرهای پردازش واجشناختی برای تعیین زمان مورد نیاز برای خواندن و تعداد خطاهای آن ایفا می‌کند. براین اساس در این گروه نیز دانش و آگاهی بالا از ساختار واجی زبان می‌تواند زمان و تعداد خطاهای خواندن را کاهش دهد و دانش پایین از این ساختارها به افزایش زمان وخطاهای آن بینجامد.

متغیّر نامیدن سریع خودکار بر صحّت و سرعت تأثیر معنی‌داری دارد که این نتیجه هماهنگ با یافته‌های فرداریکسون و فریث (۱۹۹۸) است. بر این اساس در گروه دو زبانه‌های عادی توانایی بازیابی سریع و صحیح اطلاعات واجشناختی از حافظهٔ بلندمدّت بر سرعت و صحّت خواندن مؤثر است. این امر به فرد امکان می‌دهد تا با سرعت و صحّت، واژه‌های متن را رمزگشایی کند، به معنا دست یابد و بخواند (ولف و باورز، ۱۹۹۹؛ دنکلا وکاتینگ ،۱۹۹۹).

مسیر علّی حافظهٔ فعّال واجشناختی فقط به صحّت خواندن معنی‌دار است و مسیر مربوط به سرعت خواندن معنی‌دار نیست. نتایج بررسیهای چیاپ و همکاران (۲۰۰۲) و لومه و لهتو (۲۰۰۲) نیز حاکی از وجود رابطه بین دو متغیّر فوق است. بر این اساس در گروه فوق حافظه موجب بازیابی صحیح شکل گفتاری نوشتار می‌شود. اما این توانایی نقشی در کاهش یا افزایش زمان مورد نیاز برای خواندن ندارد. علّت این امر را می‌توان به نقش مهم حافظه در یادگیری و کاربرد اطلاعات واجشناختی، نحوی و ساخت واژشناختی زبان دوّم نسبت داد. بر این اساس بیشترین ظرفیّت حافظهٔ فعّال در فرایند خواندن به صحیح خواندن اختصاص می‌یابد. اما باید توجّه داشت حافظهٔ فعّال واجشناختی تأثیر معنی‌داری بر صحّت خواندن دارد که از این طریق می‌تواند بر سرعت خواندن تأثیر خود را اعمال کند. لذا می‌توان ادعا کرد، گرچه حافظهٔ فعّال واجشناختی مستقیماً بر سرعت خواندن اثر نمی‌گذارد اما احتمالاً به واسطهٔ تأثیر علّی بر صحّت خواندن به شکل غیرمستقیم بر سرعت خواندن نیز موثر است.

آنچه که در این گروه قابل توجّه است، وجود رابطه علّی قدرتمند بین صحّت و سرعت خواندن است که در این مسیر تعداد خطاها، زمان مورد نیاز برای خواندن را تعیین می‌کند. این یافته هماهنگ با نتایج تابورز و اسنو (۲۰۰۱) نشان دهندهٔ نقش علّی خواندن صحیح بر مدت زمان

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

خواندن بدون توجّه به بهره‌گیری فرد از یک یا چند زبان برای ایجاد ارتباط و کسب سواد خواندن است.

نکتهٔ مهم در مدل پردازش واج‌شناختی خواندن در گروه دوزبانه‌های عادی وجود همبستگی معنی‌دار و قوی بین متغیّرهای برونزاست. این یافته نشان می‌دهد در گروه فوق سه متغیّر آگاهی واج‌شناختی، حافظهٔ فعّال و نامیدن سریع خودکار با هم رابطه دارند و احتمالاً بر هم تأثیر می‌گذارند و مولّفه‌های یک ساختار یا توانایی کلی هستند. این یافته مویّد دیدگاهها و یافته‌های مک براید- چانگ و کیل (۲۰۰۲) و دی یونگ و فن درلی (۲۰۰۳) است که حاکی از صدق مدل پردازش واج‌شناختی خواندن در گروه دو زبانهٔ عادی و وجود سه مولّفهٔ وابسته به هم در شکل‌دهی این مدل است؛ به عبارت دیگر، تواناییهای آگاهی واج‌شناختی، حافظهٔ فعّال واج‌شناختی و نامیدن سریع خودکار دارای بنیادها و پایه‌های شناختی مشترکی هستند و یا اینکه در برخی مولّفه‌ها یا عناصر اصلی اشتراک دارند، در هر دو صورت می‌توان نتیجه گرفت که مدل تئوریکی پردازش واج‌شناختی، در عمل نیز مدلی روا در این گروه زبانی است.

در گروه دو زبانهٔ نارساخوان، گرچه آماره‌های برازندگی قابل قبول هستند، اما مقادیر نامناسبی را در قیاس با نمونهٔ عادی به خود اختصاص داده‌اند که احتمالاً ناشی از عدم برازش کامل مدل با داده‌هاست. بررسی مدل این گروه نشان می‌دهد که آگاهی واج‌شناختی بر صحّت خواندن تأثیر معنی‌داری داشته است، اما این اثر بر سرعت خواندن معنی‌دار نیست. تأثیر آگاهی واج‌شناختی بر صحیح‌خوانی در گروههای نارساخوان دو زبانهٔ سوئدی- انگلیسی (میلر- گورون و لوندبرگ، ۲۰۰۴)، هنگ کنگی- انگلیسی (مک براید- چانگ ۱۹۹۶) نیز تأیید شده است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در نارساخوانهای دو زبانهٔ آذری- فارسی زبان نیز آگاهی واج‌شناختی می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در تشخیص و خواندن صحیح واژه‌ها داشته باشد. ولی مسئلهٔ قابل توجه عدم تأثیر معنی‌دار آگاهی واج‌شناختی بر سرعت خواندن است. این یافته در تناقض با یافته‌های پژوهشهای فوق است که آگاهی واج‌شناختی را بر زمان خواندن مؤثر نشان داده‌اند. یکی از علل اصلی این امر را می‌توان به برازش نسبتاً ضعیف کل مدل نسبت داد. علت احتمالی دیگر این یافته در اهمیت آگاهی واج‌شناختی در بازشناسی صحیح واژه‌هاست. علاوه بر این، مقایسه‌های مربوط به دو زبانه‌ها و یک‌زبانه‌ها حاکی از سرعت اساساً پایین دو زبانه‌ها به هنگام خواندن متونی است که به زبان دوّم می‌خوانند (مک نیل،۲۰۰۱). از این رو شاید سرعت پایین ذاتی خواننده‌های دو زبانه به ویژه دو زبانه‌های نارساخوان نمی‌تواند برآیند نقص یا ضعف دانش و آگاهی فرد از ساختار واجی زبان باشد که نقش مهمی در صحّت خواندن دارد. با این حال با توجّه به تأثیر

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

نیرومند آگاهی واجشناختی بر صحّت خواندن و تأثیر بسیار قوی صحّت بر سرعت می‌توان ادعا کرد که آگاهی واجشناختی از طریق تأثیر بر صحّت خواندن، اثر خویش را از طریق غیرمستقیم بر سرعت آن اعمال می‌کند.

حافظهٔ فعّال واجشناختی در گروه دو زبانهٔ نارساخوان بر هیچ یک از متغیّرهای صحّت و سرعت خواندن مؤثر نیست. این امر برخلاف یافته‌های دی فونتورا و سیگل (۱۹۹۵) و لوندبرگ (۲۰۰۲) و هماهنگ با یافته‌های چیاپ و همکاران (۲۰۰۲) و لژو و ویلسون (۲۰۰۳) است. در تبیین این موضوع می‌توان گفت گرچه حافظهٔ فعّال واجشناختی می‌تواند متغیّر تأثیرگذاری در سرعت و صحّت خواندن باشد، اما احتمالاً کاستی و نقص در این توانایی در کنار ضعف یا اثرگذاری متغیّری مانند آگاهی واجشناختی موثر واقع می‌شود. در این نمونه نیز تأثیر ضعیف آگاهی واجشناختی و برازش ضعیف مدل می‌تواند موجب عدم تأثیر متغیّر حافظه بر سرعت و صحّت خواندن شود.

از منظری دیگر، در یادگیری زبان دوّم حافظه نقش بسیار مهمی را ایفا می‌کند و عملکرد مناسب حافظه، یادگیری مناسب زبان دوّم را تحت تأثیر قرار می‌دهد. با توجّه به اینکه خواندن از مهارتهای زیرمجموعهٔ زبان است، احتمالاً مهارت زبانی می‌تواند نقش میانجی ایفا کند. به دلیل تأثیرپذیری تبحّر زبانی از حافظه در صورت وجود این مهارت در افراد دو زبانه نقش حافظه به هنگام خواندن پررنگ‌تر می‌شود(فرانسیس، ۱۹۹۹) مانند اتفاقی که در گروه دو زبانه‌های عادی افتاده است. اما در این نمونه، احتمالاً به دلیل کاستیهای زبانی ناشی از کارکرد نامناسب راهبردهای حافظه‌ای، این متغیّر تأثیر اندکی بر خواندن داشته و اثر آن معنی‌دار نبوده است.

نامیدن سریع خودکار تأثیر معنی‌داری بر سرعت و صحّت خواندن در این گروه داشته است که این یافته با یافته‌های بررسیهای مک براید- چانگ و کیل (۲۰۰۲)، لیندسی و همکاران (۲۰۰۳) و لوروسو و همکاران(۲۰۰۴) همسو است. این نتایج دربرگیرندهٔ این معناست که کارکرد فرد در بازیابی سریع و صحیح اطلاعات واجشناختی می‌تواند بازیابی صحیح و سریع تلفظ واژگان را تحت تأثیر خود قرار دهد. در افراد مبتلا به نارساخوانی، بازیابی اطلاعات واجشناختی مربوط به واژه‌ها و زنجیره‌های نوشتار- گفتار با مشکل مواجه است که این امر می‌تواند منجر به صحّت پایین خواندن (یا افزایش تعداد خطاها) و بالا رفتن زمان صرف شده برای آن (کاهش سرعت) شود. درحقیقت این کاستی از یک سو، باعث بازیابی نام نادرست از حافظهٔ بلندمدّت و از سوی دیگر موجب کاهش سرعت بازیابی می‌شود؛ زیرا سیستم رمزگردانی، رمزها را به‌خوبی ذخیره‌سازی نکرده است. در گروه نارساخوان دو زبانه نیز مولّفه‌های آگاهی واجشناختی، حافظهٔ فعّال

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

واج‌شناختی و نامیدن سریع خودکار دارای همبستگی و ارتباط متقابل با هم‌هستند. در نتیجه می‌توان اظهار داشت پردازش واج‌شناختی دارای سه مولّفهٔ مرتبط باهم است. این یافته‌ها هماهنگ با یافته‌های چیاپ و همکاران (۲۰۰۲) و گوسوامی (۲۰۰۲) هستند که نشان داده‌اند در نمونه‌های دو زبانهٔ نارساخوان با پیشینه‌های زبانی متفاوت، پردازش واج‌شناختی سه مولّفه دارد، اما هر سهٔ آنها در تبیین سرعت و صحّت خواندن مؤثر نیستند.

در مجموع، در گروه نارساخوانهای دو زبانه متغیّرهای آگاهی واج‌شناختی و نامیدن سریع خودکار بر سرعت و صحّت خواندن اثر می‌گذارند، اما حافظهٔ فعّال واج‌شناختی تأثیری بر آنها نداشته است. در حقیقت مدل پیشنهادی کاملاً برای این گروه مناسب نیست. گرچه پردازش واج‌شناختی خواندن حائز سه مولّفه اصلی مدل مورد بحث در این نمونه نیز است. به دلیل معنی‌دار نبودن شاخصهای اصلاح مسیرهای پیشنهادی فرضیهٔ پژوهش، تغییری در مسیرها ایجاد نشد. علّت برازش ضعیف‌تر مدل در این نمونه را می‌توان به ضعف بنیادین احتمالی این گروه در توانش زبانی نسبت داد. در حقیقت، در گروه دو زبانهٔ نارساخوان کاستی زبانی تعدیل‌کنندهٔ اثر سایر متغیّرهای مرتبط با سرعت و صحّت خواندن است، ضعف کلی مهارتهای زبانی نمودهای مختلفی دارد که به احتمال قوی یکی از آنها ناتوانی در خواندن یا نارساخوانی است.

آگاهی واج‌شناختی در گروههای عادی دو زبانه برتری قابل‌توجهی بر نارساخوانها داشته که این یافته در همهٔ پژوهشهای مرتبط با این حوزه تأیید شده است (مانند چیاپ و سیگل، ۱۹۹۹؛ گوسوامی، ۲۰۰۲؛ لوندبرگ، ۲۰۰۲). با توجّه به این یافته‌ها، نارساخوان‌ها فاقد دانش آشکار در مورد ساختار صوتی و واجی زبان گفتاری هستند که به همین دلیل به خوبی قادر به تشخیص، دستکاری و بهره‌گیری از این ساختارها نیستند که این امر به نوبهٔ خود موجب تشدید ناتوانی در خواندن می‌شود.

حافظهٔ فعّال واج‌شناختی گروههای دو زبانه (عادی و نارساخوان) تفاوت معنی‌داری باهم نداشتند که در تبیین این موضوع می‌توان به این احتمال اشاره کرد که شاید از نظر این متغیر کاستی در دو زبانه‌های نارساخوان وجود نداشته است یا اینکه اختصاص توجه و حافظهٔ فعال به خواندن در هر دو گروه به یک میزان است و این امر موجب عملکرد تقریباً یکسان در تکالیف حافظه می شود.

در مقایسهٔ عملکرد مربوط به خطاها و زمان نامیدن سریع خودکار در گروههای دو زبانهٔ عادی و نارساخوان، گروه عادی بر نارساخوانها برتری داشته است؛ به عبارتی، تعداد و زمان خطاهای نامیدن در گروه نارساخوان بیش از گروه عادی بوده است. هماهنگ با یافته‌های دنکلا وکاتینگ

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

(۱۹۹۹) ولف و باورز (۲۰۰۰)، ساویج و همکاران(۲۰۰۵)، نارساخوانهای یک زبانه و دو زبانه در مقایسه با گروههای همتای عادی نمی‌توانند در زمان مناسب و به شکل صحیح زنجیره‌های نوشتار- گفتار را پردازش کنند و در نتیجه زمان بیشتری را برای بازیابی اطلاعات صحیح صرف می‌کنند، ضمن اینکه هنگام بازیابی نیز بیشتر اطلاعات غلط را بازیابی می‌کنند.

نارساخوانهای دو زبانه در هر دو متغّیر سرعت و صحّت خواندن عملکرد به مراتب ضعیف‌تری در مقایسه با گروه عادی دارند که کاملاً طبیعی و منطقی است؛ زیرا بنا به تعریف نارساخوانی، نادرست خوانی و صرف زمان نامناسب از مشخصه‌های اصلی نارساخوانهاست (لیون و همکاران،۲۰۰۳). مدلهای پردازش واج‌شناختی در گروه عادی و نارساخوان تفاوت قابل توجّهی باهم دارد. همسو با ادعای مایر وهمکاران (۱۹۹۹) شاید بتوان ادعا کرد که نازساخوانها اساساً از نظر سیستم شناختی و پردازشی گروه متفاوتی هستند که یکی از نمودهای این تفاوت در پردازش واج‌شناختی و به دنبال آن خواندن قابل مشاهده است.

یادداشتها

1) language learners
2 Bastian
3) Cummins
4) phonological processin
5) phonological awareness
6) working memory
7) LISREL
8) Goodness of Fit Index
9) Adjusted Goodness of Fit Index
10) Comparative Fit Index
11) Root Mean Square Error of Approximation
12) Root Mean Square Residuals

منابع

انجمن روانپزشکی آمریکا(۱۳۸۱). **متن تجدید نظر شدهٔ راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی،** ترجمهٔ محمدرضا نیکخو و ماهایاک‌آواریس‌یانس. تهران: نشر سخن.

خانزاده، علی(۱۳۷۱). **دوزبانگی و خلاقیت زبانی**. مقالهٔ ارائه شده در نخستین سمینار بررسی ابعاد دوزبانگی. آبان

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

ماه ۱۳۷۱.

فلاح چای، رضا و دادستان،پریرخ(۱۳۷۴). «**بررسی اختلال‌های نارساخوانی و نارسانویسی دانش‌آموزان دورهٔ ابتدایی**». پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد چاپ نشده، دانشگاه تربیت مدرس.

قاضی طباطبایی، محمود(۱۳۷۴). «**مدل‌های ساختاری کوواریانس یا مدل‌های لیزرل در علوم اجتماعی**». نشریهٔ دانشکدهٔ علوم انسانی و اجتماعی تبریز. شمارهٔ۲،صص۱۱۷-۹۸ .

عبداللهی، بیژن(۱۳۸۳). «**طراحی الگوی توانمندسازی روان‌شناختی کارشناسان حوزهٔ ستادی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری**». رسالهٔ دکتری چاپ نشده، دانشگاه تربیت معلم تهران.

معین، محمد(۱۳۸۱). **فرهنگ فارسی**(۶جلدی). تهران: انتشارات امیرکبیر.

هومن، حیدرعلی(۱۳۸۰). **تحلیل داده‌های چندمتغیّری در علوم رفتاری**. تهران: انتشارات پارسا.

Bowers, P.G., Wolf, M.(1993)." Theoritical links among naming speed, precise timing mechanisms and orthographic skill in dyslexia". *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 5,69-85.

Cheung, H.(1999). "Improving phonological awareness and word reading in a later learned alphabetic script." *Cognition*, 70,1-26.

Chiappe, P., Siegel, L.S.(1999)." Phonological awareness and reading acquisition in English and Punjab-speaking Canadian children."*Journal of Educational Psychology*,91(1),20-28.

Chiappe, P., Siegel, L.S., Wade_Woolly, L.(2002). "Linguistic diversity and the development of reading skills: A longitudinal study." *Scientific Studies of Reading*, 6,369-

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

401.

Cromdal, J.(1999). "Children bilingualism and metalinguistic skills: Analysis and control in young Swedish-English bilinguals." *Applied Psycholinguistic*, 20,1-20.

Cutting, L.E., & Denckla, M.B.(2001). "The relationship of rapid serial naming and word reading in normally developing readers: An exploratory model." *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal,* 14,673-705.

de Fontoura, H.A., Siegel, L.S.(2003). "Reading, syntactic, working memory skills of bilingual Portuguese-English Canadian children. *"Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal,* 7,139-153.

de Jong, P.F., van der Leij, A.(2003). "Developmental changes in manifestation of a phonological deficit in dyslexia children learning to read a regular orthography." *Journal of Educational Psychology*, 95(1),22-40.

Denckla, M.B., & Cutting, L.E.(1999). "History and significance of rapid automatized naming ." *Annals of Dyslexia*, 49,29-40.

Durgunoğlu, A.Y.(2002). "Cross-linguistic transfer in literacy development and implications for language learners." *Annals of Dyslexia*, 52,189-204.

Durgunoğlu, A.Y., Nagy, W.E. & Hancin-Bhatt, B.J.(1993). "Cross language transfer of phonological awareness." *Journal of Educational Psychology*, 85,453-465.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

Francis,N.(1999). "Bilingualism, writing and metalinguistic awareness: Oral-literate interactions between first and second languages." *Applied Psycholinguistic*, 20,533-561.

Frederickson, N. & Ftith, U.(1998). "Identifying dyslexia in bilingual children: A phonological approach with inner London Sylheti speakers." *Dyslexia*: *An International Journal of Research and Practice,* 4,119-131.

Garson, D.(2004). http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa756.

Gathercole, S.E., Baddeley, A.D.(1993). *Working memory and language*. Hove,UK: LEA.

Geva, E., Wade-Woolley, L., Shany, M.(1997)." Developmental of reading efficiency in first and second language." *Scientific Studies in Reading*, 1(2),119-144.

Goswami, U.(2002). "Phonology, reading development and dyslexia: A cross-linguistic perspective." *Annals of Dyslexia*, 52,141-163.

Hakuta, K. (1990). "The debate on bilingual education." *Journal of Developmental and Behavioural Pediatrics*, 20,36-37.

Hoff- Ginsberg, E.(1997). *Language development.* Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company.

Jaccard, J., Choi, K.W.(1996). LISREL approaches to interaction effects in multiple regression. Thousand Oaks, CA.: Sage Publication.

Jöreskog, K.G., Sörbom, D.(1993). LISREL 8: Structural equation modeling with the

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

SIMPLIS command language. Hove,UK: Lawrence Erlbuam.

Kline, R.B.(1998). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. Thousand Oaks, CA: Sage Publication.

Lesaux, N.K., Siegel, L.S. (2003). "The development of reading in children who speak English as a second language." *Developmental Psychology*, 39(6),1005-1019.

Lindsey, K.A., Manis, F.R., & Bailey, C.E.(2003). "Prediction of first-grade reading in Spanish speaking English language learners." *Journal of Educational Psychology,* 95(3),483-492.

Lorusso, M.A., Facoetti, A., Molteni, M.(2004). "Hemispheric, attentional, and processing speed factors in the treatment of developmental dyslexia." *Brain and Cognition*, 55,341-348.

Lumme, K., Lehto, J.H.(2002). "Sixth grade pupils´ phonological processing and school achievement in a second and native language." *Scandinavian Journal of Educational Research,* 46(2),207-217.

Lundberg, I.(2002). "Second language learning and reading with the additional load of dyslexia. " *Annals of Dyslexia*, 52, 165-187.

Lundberg, I., Frost, J., Petersen, O.P.(1988). "Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children." *Reading Research Quarterly,*

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

23,263-284.

Lyon, G.R.(1995). "Toward a definition of dyslexia." *Annals of Dyslexia: An Interdisciplinary Journal,* XLV,3-27.

Lyon, G.R., Shaywitz, S.E., & Shaywitz, B.A.(2003). "A definition of dyslexia." *Annals of Dyslexia,* 35,1-14.

McBride-Chang, C.(1996). "Models of speech perception and phonological processing in reading." *Child Development*, 67,1836-1856.

McBride-Chang, C., Kail, R.(2002). "Cross-cultural similarities in predictions of reading acquisition.' *Child Development*, 73(5),1392-1407.

McNeil, A.(2001). "Phonological processing abilities in poor and normal readers: A reading level design study." *Paper Presented in 5th BDA Internationl conferences*. 18-21 April.

Meyer, M.S., Wood, F.B., Hart, L.A., & Felton, R.H.(1998). "The selective predictive processing of rapid naming within poor readers." *Journal of Learning Disabilities,* 31,106-117.

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.

Nicol, J. (Ed.). (2001). One mind, two languages: *Bilingual language processing*. Oxford:

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

Blackwell Pub.

Romain, S.(1997). *Bilingualism*. UK,Oxford: Blackwell Publishers Ltd.

Savag, R.,S. & Frederickson, N.(2005). "Evidence of a high specific relationship between rapid automatic naming of digits and text reading speed." *Brain and Language*, 93(2),152-159.

Swan, D. Goswami, U.(1997). "Picture naming deficits in developmental dyslexia: The phonological representation hypothesis." *Brain and Language*, 56,334-353.

Tabors, P. Snow, C.(1999). "Young bilingual children and early literacy development." In S,B.Newman & D.K.Dickinson (Eds.), *Handbook on Research Early Literacy Development* (pp.159-178). Ny: Guilford Press.

Wagner,R.K., Torgesen, J.K., Rashotte, C.A., Hetch, S.A., Barker, T.A., Burges, S.R., Donahues, J., & Garon, T.(1997). "Changing relations between phonological processing abilities and word_level reading as children develop from beginning to skilled readers: A 5-year longitudinal study." *Developmental Psychology*, 33(3),468-479.

Wilson, A.M., & Lesaux, N.K.(2001). "Persistece of phonological processing deficits in college students with age appropriate skills." *Journal of Learning Disabilities,* 34,394-400.

Wolf, M., & Bowers, P.G.(1999). "The double-deficit hypothesis for the developmental

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]

dyslexia." *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 415-438.

Wolf, M., & Bowers, P.G.(2000). "Naming speed processes and developmental reading disabilities: An introduction to the special issue on the doyble-deficit hypothesis." *Journal of Learning Disabilities*, 33,322-324.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.3.2.9]