



<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

نوزدهمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین‌المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 September 2026 - TBILISI GEORGIA

تحلیل انتقادی شواهد تجربی رویکرد چندحسی در آموزش خواندن و املاي دوره اول ابتدایی: واکاوی مؤلفه‌های شناختی - ارتوگرافیک در خط فارسی

مطهره نجمی دولت آبادی

آموزگار رسمی دوره ابتدایی، اداره آموزش و پرورش ناحیه سیرجان، سیرجان، ایران.

Beni.najmi@gmail.com

چکیده

پژوهش حاضر با هدف تحلیل انتقادی شواهد تجربی پیرامون اثربخشی رویکرد چندحسی دیداری، شنیداری، حرکتی و بساوایی (VAKT) به‌ویژه الگوهای فرنالد و اورتون-گیلینگهام در آموزش خواندن و املاي دوره اول ابتدایی، با تمرکز بر مؤلفه‌های شناختی-ارتوگرافیک خط فارسی انجام پذیرفته است. در قلمرو روان‌شناسی تربیتی و آموزش ابتدایی، تقابلی بنیادین میان کارآزمایی‌های شبه‌آزمایشی داخلی و فراتحلیل‌های تراز اول بین‌المللی وجود دارد؛ در حالی که پژوهش‌های بومی غالباً بر اثربخشی قاطع روش‌های چندحسی بر کاهش خطاهای دیکته و درمان نارسانویسی تأکید دارند، یافته‌های فراتحلیلی معاصر جهانی نشان می‌دهند که مؤلفه لمسی-حرکتی ارزش افزوده معناداری فراتر از آموزش صریح و ساختاریافته زبان ایجاد نمی‌کند. در این بررسی تحلیلی-انتقادی، اسناد و مداخلات تجربی با اتکا به معیارهای اعتبارسنجی روش‌شناختی و مبانی رده‌شناسی خط فارسی ارزیابی شدند. سنتز شواهد آشکار ساخت که بازدهی مثبت گزارش‌شده در پژوهش‌های مبتنی بر بسته فرنالد در ایران، بیش از آنکه حاصل تحریک مجاری بساوایی یا ردیابی فیزیکی حروف باشد، برآمده از متغیرهای مخدوش‌کننده‌ای نظیر آموزش صریح انفرادی، افزایش چشمگیر زمان درگیری با تکلیف و هدایت فرایندهای توجه است. همچنین، در بستر خط فارسی و به‌ویژه در گذر حساس به پایه دوم دبستان، عمده خطاهای پایدار املاي به دلیل وجود واج‌های چندنویسه‌ای هم‌صدا، حذف مصوت‌های کوتاه در نگارش و اتصالات هندسی حروف رخ می‌دهند. رفع این تعارض‌های نگارشی با تکرارهای مکانیکی-حرکتی ناممکن بوده و انحصاراً متکی بر فرایند شناختی «نگاشت ارتوگرافیک» از طریق پیوند دادن ساختارهای واج‌شناختی به بازنمایی‌های دقیق دیداری-نویسه‌ای و شبکه‌های صرفی-معنایی است. این نتیجه‌گیری بازنگری اساسی در تکالیف رونویسی مکرر در پایه دوم ابتدایی و جایگزینی آن با تحلیل‌های فعال ارتوگرافیک و آموزش صریح ساخت‌واژه‌ها را ایجاب می‌نماید.

واژگان کلیدی: رویکرد چندحسی، آموزش املا، نگاشت ارتوگرافیک، پایه دوم ابتدایی، خط فارسی.



<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

نوزدهمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین‌المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 September 2026 - TBILISI GEORGIA

مقدمه

گذار دانش‌آموزان از پایه اول به دوم ابتدایی، مرحله‌ای سرنوشت‌ساز در تحول سوادآموزی و تثبیت الگوهای رمزگردانی نوشتاری به شمار می‌رود. در پایه اول، کانون توجه فرایند یاددهی-یادگیری بر تسلط بر اصل الفبایی و تطابق‌های اولیه واج-نویسه متمرکز است، اما با ورود به پایه دوم، مواجهه با متون مترکب‌تر، بسط واژگان کتاب‌های درسی و ورود واژه‌های ناهمخوان با نگاشت آوایی شفاف، فرایند املا را از یک مهارت ثبت مکانیکی صدا به فعالیتی شناختی، زبانی و تحلیلی مبدل می‌سازد (زندى و همکاران، ۱۳۸۵؛ زارعی‌فرد و تدین، ۱۴۰۳). در این پایه تحصیلی، افزایش چشمگیر خطاهای نگارشی و ناتوانی در انتخاب نویسه صحیح در واژگان دارای حروف هم‌صدا، به چالشی روزمره برای آموزگاران بدل شده و عموماً در قالب اختلال یادگیری املا یا نارسانویسی مفهوم‌سازی می‌گردد (تبریزی، ۱۳۹۰).

در مواجهه با این دشواری‌ها، پارادایم غالب در کاربردهای درمانی و مداخلات بالینی چند دهه گذشته، تمسک به «رویکرد چندحسی» (Visual, Auditory, Kinesthetic, and Tactile: VAKT) بوده است (Fernald, 1943). شالوده این رویکرد به کارهای تاریخی گریس فرنالد در کلینیک یادگیری دانشگاه کالیفرنیا و مدل ساموئل اورتون و آنا گیلینگهام بازمی‌گردد. مفروضه محوری این الگوها آن است که دشواری در بازشناسی و بازنمایی واژه‌ها از نقایص مدارهای دیداری یا شنیداری مغز سرچشمه می‌گیرد و فعال‌سازی هم‌زمان مجاری حسی دیگر—به‌ویژه حس بساواپی از طریق لمس کلمات برجسته یا شنی و حس عضلانی-حرکتی با نوشتن در فضا و ردیابی کلمات—موجب ایجاد ردپای حافظه‌ای نیرومندتر و جبران کاستی‌های عصبی می‌شود.

با این وجود، میان تولیدات پژوهشی داخل کشور و پیشرفت‌های معاصر علوم شناختی و خط‌شناسی تجربی بین‌المللی، گسستی آشکار مشاهده می‌شود. از یک‌سو، بدنه وسیعی از تحقیقات شبه‌آزمایشی منتشرشده در پایگاه‌های علمی داخلی، رویکرد فرنالد را به عنوان درمانی قطعی برای اختلالات املاى فارسی معرفی می‌کنند (حیدری و همکاران، ۱۳۸۹؛ حسن‌نیا و همکاران، ۱۳۹۵؛ کاکاوند و همکاران، ۱۳۹۶). از سوی دیگر، فراتحلیل‌های بین‌المللی معاصر، از جمله مطالعات استیونز و همکاران (Stevens et al., 2021) و گالوشکا و همکاران (Galuschka et al., 2020)، در کنار ارزیابی‌های مؤلفه‌ای تفکیک‌شده نظیر پژوهش اشلیزینگر و گری (Schlesinger and Gray, 2017)، اثبات نموده‌اند که افزودن مؤلفه‌های لمسی-حرکتی به برنامه‌های آموزشی هیچ ارزش افزوده معناداری فراتر از آموزش صریح و ساختاریافته نظام زبان به همراه ندارد. این واگرایی ضرورت بازخوانی نقادانه سازوکارهای حسی در پیوند با ویژگی‌های ساختاری خط فارسی را آشکار می‌کند؛ خطی که در آن نگاشت واج به نویسه به دلیل پدیده‌های چندنویسه‌ای هم‌صدا و عدم ثبت مصوت‌های کوتاه در بافت متن، نیازمند سازوکارهای شناختی عالی‌رتبه مانند نگاشت ارتوگرافیک (Ehri, 2014; Kilpatrick, 2015) است، نه اتکای صرف بر بازخورد تکرار حسی-حرکتی عضلات دست.

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع مرور علمی تحلیلی و انتقادی (Critical / Analytical Review) بر پایه روش‌شناسی پژوهش‌های کتابخانه‌ای و اسنادی است. در این بررسی، پروتکل جست‌وجو و گردآوری داده‌ها با هدف بازبینی جامع شواهد تجربی، کارآزمایی‌های بالینی، طرح‌های شبه‌آزمایشی، فراتحلیل‌ها و ارزیابی‌های مؤلفه‌ای معطوف به آموزش خواندن و املا تا سال ۲۰۲۴ سازماندهی گردید. پایگاه‌های استنادی مورد کاوش شامل پایگاه‌های معتبر داخلی (SID، Magiran، سامانه پژوهشگاه ایران‌داک، و پایگاه جامع علوم انسانی) و پایگاه‌های معتبر بین‌المللی (ERIC، Scopus، ScienceDirect، PubMed و Google Scholar) بود.

کلیدواژه‌های فارسی مورد جست‌وجو شامل «رویکرد چندحسی»، «روش فرنالد»، «اورتون-گیلینگهام»، «آموزش املا»، «اختلال دیکته‌نویسی»، «پایه دوم ابتدایی»، «نگاشت ارتوگرافیک»، «آگاهی واج‌شناختی» و «خطاهای املایی» بودند. در پایگاه‌های بین‌المللی نیز کلیدواژه‌های انگلیسی شامل ترکیبات بولین عبارات زیر جست‌وجو شدند:

"Multisensory approach" OR "VAKT" OR "Fernald method" OR "Orton-Gillingham"

در تقاطع با:

"spelling intervention" OR "orthographic mapping" OR "reading disability" OR "tactile-kinesthetic component" OR "meta-analysis".

معیارهای ورود اسناد به پژوهش عبارت بودند از: (۱) مقالات پژوهشی تجربی و شبه‌آزمایشی با تمرکز بر مداخلات چندحسی، (۲) فراتحلیل‌ها و ارزیابی‌های تفکیک مؤلفه‌ای معتبر بین‌المللی، و (۳) مطالعات روان‌شناسی زبان و خط‌شناسی خط فارسی متمرکز بر دوره اول ابتدایی (به‌ویژه پایه‌های دوم و سوم). معیارهای خروج شامل مقالات صرفاً توصیفی، گزارش‌های اقدام‌پژوهی فاقد ابزار استاندارد و مقالات خارج از محدوده سنی آموزش ابتدایی بود. داده‌های مستخرج بر مبنای تحلیل ساختار مداخله، کنترل متغیر زمان روی تکلیف، اصالت روش‌شناختی گروه‌های گواه و انطباق با ویژگی‌های نظام نوشتاری زبان فارسی مورد سنجش کیفی و تحلیل انتقادی قرار گرفتند.

یافته‌ها

تحلیل و نقد کارآزمایی‌های شبه‌آزمایشی داخلی

در ادبیات پژوهشی ناتوانی‌های یادگیری در ایران، روش چندحسی فرنالد به صورت گسترده‌ای به عنوان راهکاری مسلط در ترمیم نارسایی‌های املایی و خواندن آزموده شده است (حیدری و همکاران، ۱۳۸۹؛ کاکاوند و همکاران، ۱۳۹۶). به عنوان نمونه، حیدری، حافظی و طحان کاردزفولی (۱۳۸۹) در مقایسه روش چندحسی فرنالد با رویکرد ادراکی-حرکتی کپارت روی دانش‌آموزان پایه‌های دوم و سوم، گزارش دادند که هر دو رویکرد توانسته‌اند نمرات خطای دیکته را به طور معناداری کاهش دهند و روش فرنالد برتری نسبی در ارتقای نمرات آزمون املا داشته است. به همین ترتیب، حسن‌نیا، نجفی و رضایی (۱۳۹۵) با بررسی اثربخشی روش فرنالد در مقایسه با تدابیر یادیارها بر اختلال دیکته‌نویسی دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی، بهبود

شاخص‌های نمرات املای کلاسی را پس از جلسات مداخله چندحسی ثبت کردند. در قلمرو نارسایی‌های خواندن نیز کاکاوند، دمرچلی و شیرمحمدی (۱۳۹۶) با مقایسه دو الگوی فرنالد و اورتون-گیلینگهام در پایه‌های دوم و سوم، روش فرنالد را به دلیل ماهیت یادگیری کل‌واژه همراه با ردیابی عضلانی در پیشرفت مهارت خواندن اثربخش‌تر ارزیابی کردند.

اگرچه برون‌دادهای آماری این پژوهش‌ها در نگاه نخست یکدست و حاکی از اثر مثبت قاطع به نظر می‌رسند، تحلیل انتقادی روش‌شناختی این مطالعات، کاستی‌های بنیادین زیر را برملا می‌سازد:

یک) مسئله درهم‌آمیختگی بسته آموزشی (Treatment Packaging Confound): الگوی فرنالد تنها به ردیابی فیزیکی حروف با انگشتان یا نوشتن در هوا محدود نمی‌شود. این مداخله یک بسته غنی آموزشی است که در آن آزمونگر واژه را به طور شمرده تلفظ می‌کند، توجه فراگیر را بر ترتیب حروف متمرکز می‌سازد، ساختار کلمه را با نگاه کردن، ادا کردن و پوشاندن مورد تمرین مداوم قرار می‌دهد و واژه را در بافت جمله تثبیت می‌نماید. مطالعات داخلی تقریباً در تمامی موارد کل این بسته ترکیبی را به کار بسته و دستاورد نهایی را منحصرأ به حس «بساوایی-حرکتی» منتسب کرده‌اند؛ در حالی که طرح‌های مذکور فاقد قابلیت تفکیک اثر آموزش صریح زبان از متغیر لمس فیزیکی بوده‌اند.

دو) مسئله فقدان کنترل فعال (Lack of Active Control Groups): در غالب کارآزمایی‌های داخلی، آزمودنی‌های گروه آزمایش در شرایط آموزش چهره‌به‌چهره یا در گروه‌های بسیار کوچک با مربی ویژه، دریافت بازخورد کلامی مداوم و پاداش‌های انگیزشی قرار گرفته‌اند، در حالی که گروه گواه صرفاً آموزش معمول و پرجمعیت کلاسی (Business-as-Usual) را طی کرده است. در روش‌شناسی پژوهش تجربی، تفاوت در شرایط محیطی، اثر هاوثرن و افزایش چشمگیر «زمان روی تکلیف» (Time-on-Task) به تنهایی قادر به تبیین بخش اعظم واریانس نمرات است، بدون آنکه کانال‌های بساوایی یا حرکتی سهم علی مستقلی در این میان ایفا کرده باشند.

سه) تکیه بر آزمون‌های محقق‌ساخته هم‌پوشان با مداخله: ارزیابی عملکرد املایی دانش‌آموزان در اغلب این مطالعات از طریق دیکته گرفتن از همان واژگانی صورت گرفته که در طول جلسات آموزش چندحسی تمرین شده بودند. از این رو، نمرات پس‌آزمون بازتاب‌دهنده حفظ مکانیکی کوتاه‌مدت کلمات تمرین‌شده در جلسات درمانی است، نه ارتقای توانایی عمومی و پایدار کودک در تعمیم قواعد ارتوگرافیک به واژگان جدید و نامأنوس.

سنتز فراتحلیل‌ها و ارزیابی‌های مؤلفه‌ای معاصر بین‌المللی

در نقطه مقابل جریان سنتی، پژوهش‌های فراتحلیلی نوین و مطالعات تجربی کنترل‌شده در سطح بین‌المللی به گونه‌ای روشمند به تفکیک مؤلفه‌ها پرداخته و سهم انفرادی تحریکات حسی را آزموده‌اند. در مطالعه‌ای پیشگام، استیونز و همکاران (Stevens et al., 2021) فراتحلیلی جامع بر روی مداخلات مبتنی بر اورتون-گیلینگهام به انجام رساندند. این تیم پژوهشی با بررسی ۲۵ کارآزمایی باکیفیت بر روی دانش‌آموزان دارای ناتوانی خواندن، به این نتیجه رسیدند که رویکردهای ساختاریافته چندحسی مشتق‌شده از اورتون-گیلینگهام بهبود معنادار آماری در مهارت‌های پایه‌ای سوادآموزی (شامل آگاهی واج‌شناختی، خواندن کلمات، روانی خواندن و املا) نسبت به گروه‌های کنترل فعال نشان نمی‌دهند.

($g = 0.22 - 0.32$ ، $p = .24$ تا $.40$). یافته محوری این فراتحلیل بیانگر آن است که کارآمدی آموزش‌های ساختاریافته منحصراً ناشی از آموزش صریح الفبایی، ساختاریافته و فزاینده است، نه فعال‌سازی کانال‌های لمسی-حرکتی. هم‌راستا با این شواهد، گالوشکا و همکاران (Galuschka et al., 2020) در یک فراتحلیل و مرور نظام‌مند گسترده بر روی ۳۴ کارآزمایی کنترل‌شده در حوزه اختلالات املا، نشان دادند که رویکردهای درمانی متمرکز بر آموزش آوایی صریح (Phonics Instruction)، قواعد صریح ارتوگرافیک (Orthographic Rules) و مداخلات ساخت‌واژه‌ای/صرفی (Morphological Instruction) اندازه اثرهای متوسط تا بسیار بالایی در ارتقای هجی کردن و املا ایجاد می‌کنند. در نقطه مقابل، روش‌هایی که صرفاً بر راهبردهای تکرار حسی یا حفظ مکانیکی کلمات متکی بودند، تغییر معنادار و تعمیم‌پذیری در نمرات املا به همراه نداشتند.

قاطع‌ترین شواهد تفکیک مؤلفه‌ای توسط اشلزی‌نگر و گری (Schlesinger and Gray, 2017) ارائه شده است. این محققان در یک طرح تجربی تک‌آزمودنی چندگانه با کنترل‌های دقیق، دو وضعیت مداخله را روی دانش‌آموزان پایه دوم دبستان با استفاده از نویسه‌های ساختگی مقایسه کردند: در وضعیت اول، دانش‌آموزان آموزش ساختاریافته و صریح پیوند صدا-حرف را دریافت کردند، و در وضعیت دوم دقیقاً همان بسته آموزشی به انضمام تحریکات هم‌زمان لمسی و عضلانی (VAKT) نظیر ردیابی لمسی حروف و لمس بافت‌های زبر به کار گرفته شد. نتایج این ارزیابی با وضوح نشان داد که اضافه کردن مؤلفه‌های بساواپی-حرکتی هیچ برتری آماری یا بالینی نسبت به آموزش ساختاریافته کلامی-دیداری در نام‌گذاری حروف، خواندن کلمات و املاي آنها ایجاد نکرد. افزون بر این، شواهد عصب‌شناختی شناختی حاکی از آن است که وادار کردن کودک به لمس هم‌زمان مواد غیرمعمول حسی در هنگام یادگیری کلمه، می‌تواند با تحمیل «بار شناختی بیرونی» (Extraneous Cognitive Load)، توجه انتخابی را از تحلیل هندسی نویسه و پیوند واج-حرف منحرف سازد.

جدول ۱: مقایسه تطبیقی مطالعات شاخص تجربی و روش‌شناختی پیرامون رویکرد چندحسی و آموزش صریح

پژوهشگر(ان) و سال	جامعه / پایه تحصیلی	ماهیت مداخله	ابزار سنجش	یافته اصلی	تحلیل و نقد روش‌شناختی
حیدری و همکاران (۱۳۸۹) [cite]	دانش‌آموزان پایه‌های دوم و سوم دارای اختلال دیکته	مقایسه روش فرنالد و روش ادراکی-حرکتی کپارت در ۲۰ جلسه	آزمون دیکته‌نویسی محقق‌ساخته	کاهش معنادار خطاهای املا در هر دو روش با برتری نسبی فرنالد	فقدان گروه کنترل فعال؛ عدم تفکیک اثر زمان آموزش فردی از اثر تحریکات حسی؛ ارزشیابی با کلمات تمرین‌شده.

پژوهشگر(ان) و سال	جامعه / پایه تحصیلی	ماهیت مداخله	ابزار سنجش	یافته اصلی	تحلیل و نقد روش‌شناختی
حسن‌نیا و همکاران (۱۳۹۵) [cite]	دانش‌آموزان پایه سوم با اختلال دیکته‌نویسی	مقایسه آموزش چندحسی فرنالد و تدابیر یادیارها	آزمون‌های املاي کلاسی و خط‌سنجی	بهبود معنادار عملکرد هر دو گروه با برتری نسبی یادیارها	عدم کنترل سوگیری انتظارات آزمونگر؛ مبهم بودن سهم کانال لمسی نسبت به مؤلفه کلامی- شناختی یادیارها.
کاکاوند و همکاران (۱۳۹۶) [cite]	دانش‌آموزان نارساخون پایه‌های دوم و سوم	مقایسه روش فرنالد (VAKT کل‌واژه) و اورتون-گیلینگهام	آزمون استاندارد خواندن و نارساخونی (نما)	کارایی بالاتر فرنالد نسبت به اورتون در شاخص‌های خواندن	انتساب اثربخشی به متغیر حرکتی بدون تفکیک نقش استراتژی پردازش واژه و آگاهی ارتوگرافیک.
Stevens et al . (۲۰۲۱) [cite]	فرا تحلیل ۲۵ کارآزمایی بالینی (۲۲۳۱) دانش‌آموز)	آموزش‌های مشتق از اورتون-گیلینگهام (چندحسی ساختاریافته)	آزمون‌های استاندارد واج‌شناختی، روانی، خواندن و املا	عدم وجود برتری آماری معنادار نسبت به کنترل فعال ($p = .24$)	متغیر اثرگذار، آموزش صریح زبان است نه لمس؛ وجود ناهمگونی در شدت جلسات پژوهش‌های اولیه.
Galuschka et al(۲۰۲۰) . [cite: 15]	فرا تحلیل ۳۴ کارآزمایی کنترل‌شده تصادفی	مقایسه آموزش‌های آوایی، ارتوگرافیک، صرفی و چندحسی/حفظی	آزمون‌های استاندارد هجی‌کردن و صحت املا	اندازه اثر بالا برای آموزش‌های آوایی، صرفی و ارتوگرافیک؛ عدم اثربخشی تکرار حسی	شواهد مؤید آن است که آموزش صریح قواعد خط تعیین‌کننده است؛ تمرکز مقالات بر زبان‌های الفبایی غربی.
Schlesinger & Gray(۲۰۱۷)	دانش‌آموزان پایه دوم (عادی)	مقایسه آموزش صریح ساختاریافته	ارزیابی نام‌گذاری حروف.	عدم وجود تفاوت آماری یا بالینی	جداسازی و کنترل تجربی متغیر حسی؛ اثبات عدم

پژوهشگر(ان) و سال	جامعه / پایه تحصیلی	ماهیت مداخله	ابزار سنجش	یافته اصلی	تحلیل و نقد روش‌شناختی
[cite: 16, 23, 24]	و دارای نارساخوانی)	با و بدون افزودن VAKT	رمزگشایی و املاي کلمات	در نمرات املا با افزودن VAKT	کارایی لمس حروف؛ مداخله بر پایه الفبای ساختگی.

واکاوی زبان‌شناختی-شناختی در بستر ویژگی‌های خط فارسی در پایه دوم

سامانه نوشتاری زبان فارسی از منظر گونه‌شناسی، یک نظام الفبایی با ویژگی شفافیت نامتقارن است. این خط در جهت خواندن (تبدیل نویسه به واج / Grapheme-to-Phoneme Mapping) زبانی نسبتاً شفاف است، اما در جهت املا و نوشتن (تبدیل واج به نویسه / Phoneme-to-Grapheme Mapping) ساختاری عمیق، مبهم و دارای چندگانگی صوری است. دانش‌آموزان با ورود به پایه دوم ابتدایی با حجم زیادی از واج‌های هم‌صدا مواجه می‌شوند:

- واج تکین /s/ دارای سه صورت نگارشی «س، ص، ث»؛
- واج تکین /z/ دارای چهار صورت نگارشی «ز، ذ، ض، ظ»؛
- واج تکین /t/ دارای دو صورت نگارشی «ت، ط»؛
- واج تکین /h/ دارای دو صورت نگارشی «ه، ح»؛
- واج تکین /g/ دارای دو صورت نگارشی «ق، غ».

پژوهش‌های پیشین آسیب‌شناسی املا در مقطع ابتدایی (زندى و همکاران، ۱۳۸۵؛ زارعی‌فرد و تدین، ۱۴۰۳) نشان می‌دهند که بیش از دو سوم خطاهای پایدار املاي دانش‌آموزان پایه دوم ناشی از خطاهای حافظه ارتوگرافیک و عدم تمایز دیداری نویسه‌های هم‌صدا در کلماتی نظیر «حیاط/حیات»، «صبح/سبح» و «طوفان/توفان» است. به عبارت روشن‌تر، دانش‌آموز در تقطیع واج‌ها مشکلی ندارد، بلکه بازنمایی دقیق دیداری نویسه در ذهن او شکل نگرفته است (تبریزی، ۱۳۹۰).

در کالبدشکافی مکانیسم رویکرد چندحسی (VAKT) در مواجهه با این ویژگی‌های خط فارسی، یک تناقض ادراکی آشکار می‌شود. هنگامی که یک دانش‌آموز پایه دوم کلمه‌ای مانند «صابون» را روی کاغذ سمباده ردیابی کرده یا در سینی ماسه ترسیم می‌کند، گیرنده‌های مکانیکی پوست و مفاصل چه اطلاعات تمایزدهنده‌ای در اختیار قشر بینایی-زبان مغز قرار می‌دهند؟ حس لامسه و حس عمقی عضلات دست هیچ نوع اطلاعات نمادینی درباره چرایی گزینش نویسه «ص» به جای «س» ارائه نمی‌کنند. ردیابی لمسی صرفاً یک توالی حرکتی خام تولید می‌کند که بدون درک درونی ساختار واژه، در مواجهه با کلمات جدید یا با تغییر بافت نگارشی به سرعت دچار تداخل و فرسایش می‌شود.

نظریه «نگاشت ارتوگرافیک» (Orthographic Mapping) که توسط لینیا اهری (Ehri, 2014) پی‌ریزی شده و دیوید کیلپاتریک (Kilpatrick, 2015) آن را بسط داده است، این خلأ نظری را تبیین می‌نماید. بر اساس این نظریه، نگاشت ارتوگرافیک فرایندی شناختی است که طی آن، ساختار واج‌شناختی گفتار به توالی نویسه‌های خاص واژه در حافظه پیوند خورده و یک واحد یکپارچه غیرقابل تفکیک در حافظه واژگانی بلندمدت پدید می‌آورد. در خط فارسی، دستیابی به مهارت املا نویسی پایدار در پایه دوم نیازمند سه محور شناختی است: ۱) تحلیل صریح واج‌شناختی پیشرفته (تقطیع و تلفظ دقیق واحدها)؛ ۲) تحلیل ساختار دیداری نویسه‌ها (توجه متمرکز بر دندانها، دسته‌ها و تمایزهای صوری حروف هم‌صدا)؛ ۳) تحلیل صرفی و شبکه‌های هم‌خانواده (پیوند دادن املائی کلمه به ریشه اشتقاقی مشترک؛ مانند ارتباط «شجاعت» با «شجاع»).

پژوهش‌های زبان‌شناختی در بافت فارسی (دستجردی کاظمی و سلیمانی، ۱۳۸۵) نیز نشان داده‌اند که تسلط بر نشانه‌های مکتوب زبانی، وابسته به رشد مهارت‌های پردازش زبانی انتزاعی است. تحریکات حسی-بساوایی قادر به رمزگذاری این ابعاد زبان‌شناختی و صرفی نیستند. دانش‌آموزانی که صرفاً به تکرارهای حرکتی تکیه می‌کنند، کلمات را به صورت نقاشی‌های تکراری بازتولید کرده و با تغییر جزئی در سیاق جمله باز هم مرتکب خطای جانشینی نویسه‌ها می‌شوند، زیرا هویت ارتوگرافیک کلمه در حافظه واژگانی آنان سازمان نیافته است.

بحث و نتیجه‌گیری

سنتز شواهد فراتحلیلی بین‌المللی و تطبیق آن با ویژگی‌های خط فارسی آشکار می‌سازد که اثربخشی‌های آماری گزارش‌شده در کارآزمایی‌های شبه‌آزمایشی سنتی داخلی، مبنای نظری انتساب‌یافته به مؤلفه بساوایی-حرکتی را تأیید نمی‌کنند. دستاوردهای گزارش‌شده در مطالعات پیشین ناشی از متغیرهای مداخله‌گر و مخدوش‌کننده‌ای نظیر «آموزش صریح، انفرادی، ساختاریافته و افزایش چشمگیر زمان روی تکلیف» بوده است که مربیان همراه با بسته چندحسی پیاده کرده‌اند. هنگامی که آموزگار به صورت انفرادی کنار دانش‌آموز نشست، هجاها را شمرده بازگو می‌کند و نگاه کودک را بر اجزای کلمه متمرکز می‌سازد، مدارهای شناختی توجه دیداری و واج‌شناختی را فعال می‌کند. در این فرایند، لمس شن یا کاغذ سمباده صرفاً محرکی پیرامونی برای جلب اولیه توجه است و ارزش افزوده مستقلی در حافظه ارتوگرافیک مغز ایجاد نمی‌کند (Schlesinger and Gray, 2017; Stevens et al., 2021). از این رو، هم‌راستا با فراتحلیل گالوشکا و همکاران (Galuschka et al., 2020)، درمان خطاهای املائی نیازمند مداخلات زبانی، آوایی و ارتوگرافیک صریح است و تمرکز افراطی بر تمرین‌های حسی-حرکتی به عنوان رویکرد درمانی مستقل، از منظر روش‌شناختی و زبان‌شناختی فاقد وجاهت علمی است. بر اساس یافته‌های حاصل از این پژوهش، پیشنهادات کاربردی و عملیاتی زیر جهت ارتقای تدریس و اصلاح تکالیف درس نگارش و املائی پایه دوم ابتدایی ارائه می‌گردد:

نخست، جایگزینی رونویسی‌های تکراری با ماتریس‌های نگاشت واج-نویسه (Phoneme-Grapheme Mapping Boxes): توصیه می‌شود آموزگاران از وادار کردن دانش‌آموزان به نوشتن مکرر از روی واژگان غلط خودداری کنند و در عوض از جدول‌های



<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

نوزدهمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین‌المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 September 2026 - TBILISI GEORGIA

خانه‌بندی صوتی-نویسه‌ای استفاده نمایند. در این روش، دانش‌آموز واژه را ابتدا تقطیع صوتی کرده و سپس نویسه صحیح هم‌صدا را با توجه به معنا و زمینه کلمه در خانه مربوطه جای‌گذاری می‌کند تا پیوند ارتوگرافیک تثبیت گردد.

دوم، بهره‌گیری نظام‌مند از فعالیت‌های طبقه‌بندی تقابلی واژگان (Contrastive Word Sorting): طراحی کارت‌های واژگانی و دسته‌بندی آن‌ها در ستون‌های نویسه‌ای مجزا (برای مثال تفکیک کلمات دارای «ص» از کلمات دارای «س») و به بحث گذاشتن معنای هر دسته، موجب تقویت تمایز دیداری و جلوگیری از خطاهای جانشینی در قشر دیداری مغز می‌شود.

سوم، آموزش صریح آگاهی صرفی و شبکه‌های واژگان هم‌خانواده (Morphological Instruction): از آنجا که املای بخش عمده‌ای از واژگان دارای حروف چندنویسه‌ای تابع ریشه‌های صرفی است، آموزش ریشه‌های اشتقاقی مشترک در پایه دوم (نظیر ربط دادن «نظم» و «ناظم» به «منظوم») از لغزش‌های املایی به نحوی پایدار پیشگیری می‌نماید.

چهارم، استقرار پروتکل‌های خوداصلاحی هدایت‌شده به جای خط‌زدن‌های سنتی: دانش‌آموزان باید با تطبیق املای خود با متن مبنا، نوع خطا (آموزشی، ارتوگرافیک یا واج‌شناختی) را شناسایی کرده و واژه درست را در شبکه مفهومی مربوط ثبت نمایند.

در سطح سیاست‌گذاری آموزشی، به مؤلفان کتاب‌های درسی نگارش فارسی پایه دوم در سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی پیشنهاد می‌شود ساختار کتاب‌های نگارش را از رونویسی‌های طوطی‌وار به تمرین‌های معطوف به کاوشگری ساختار کلمات، تحلیل صوری-معنایی جفت‌های کمینه و بازی‌های زبانی صرفی متحول سازند. در نهایت، به پژوهشگران حوزه کودکان استثنایی و روان‌شناسی تربیتی پیشنهاد می‌شود در آزمایش‌های بالینی آینده، با بهره‌گیری از طرح‌های تفکیک مؤلفه‌ای و گروه‌های کنترل فعال هم‌ارز از نظر زمان مداخله، وزن حقیقی سازوکارهای شناختی را در برابر تحریکات حسی مورد ارزیابی قرار دهند.

منابع

- تبریزی، مصطفی، ۱۳۹۰، درمان اختلالات دیکته‌نویسی، چاپ بیست و سوم، تهران، انتشارات فراروان.
- حسن‌نیا، علی، نجفی، محمود و رضایی، علی‌محمد، مقایسه‌ی اثربخشی روش آموزش چند حسی فرنالد و کاربرد تدابیر یادیارها در بهبود مشکلات دیکته‌نویسی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی دارای اختلال دیکته، مجله ناتوانی‌های یادگیری، دوره پنجم، شماره سوم، ۱۳۹۵، ۱۲۲-۱۴۴.
- حیدری، علیرضا، حافظی، فریبا و طحان کاردزفولی، مریم، بررسی تأثیر و مقایسه دو روش درمانی چند حسی فرنالد و ادراکی-حرکتی کپارت در کاهش اختلال دیکته‌نویسی دانش‌آموزان، یافته‌های نو در روان‌شناسی، دوره هفتم، شماره شصت و پنجم، ۱۳۸۹، ۳۵-۶۰.
- دستجردی کاظمی، مهدی و سلیمانی، زهرا، آگاهی واج‌شناختی چیست؟، فصلنامه کودکان استثنایی، دوره ششم، شماره چهارم، ۱۳۸۵، ۷۲۵-۷۴۸.



نوزدهمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین‌المللی علوم و مطالعات گرجستان

<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

18 Septembe 2026 - TBILISI GEORGIA

زارعی‌فرد، رها و تدین، عرفانه، تبیین خطاهای املائی مقطع دوم و سوم ابتدایی براساس الگوی گارمن (۱۹۹۶)، پژوهش در آموزش زبان و ادبیات فارسی، دوره پنجم، شماره دوم، ۱۴۰۳، ۷۲-۵۵.

زندى، بهمن، نعمت‌زاده، شهین، سمایی، سیدمهدی و نبی‌فر، شیما، بررسی و توصیف خطاهای املائی دانش‌آموزان پایه دوم دبستان، فصلنامه کودکان استثنایی، دوره ششم، شماره سوم، ۱۳۸۵، ۷۰۲-۶۸۳.

کاکاوند، علیرضا، دمرچلی، نسیم و شیرمحمدی، فرهاد، مقایسه تأثیر روش‌های چند حسی فرنالد و اورتون-گیلینگهام در بهبود مهارت خواندن دانش‌آموزان نارساخوان، مجله ناتوانی‌های یادگیری، دوره هفتم، شماره اول، ۱۳۹۶، ۱۱۸-۱۰۰.

Ehri, Linnea C. (۲۰۱۴). Orthographic mapping in the acquisition of sight word reading, spelling memory, and vocabulary learning. *Scientific Studies of Reading*. Vol. 18. No. 1. 5-21.

Fernald, Grace M. (۱۹۴۳). *Remedial Techniques in Basic School Subjects*. New York: McGraw-Hill Book Company.

Galuschka, Katharina., Görgen, Ruth., Kalmar, Julia., Haberstroh, Stefan., Schmalz, Xenia. and Schulte-Körne, Gerd. (۲۰۲۰). Effectiveness of spelling interventions for learners with dyslexia: A meta-analysis and systematic review. *Educational Psychologist*. Vol. 55. No. 1. 1-20.

Kilpatrick, David A. (۲۰۱۵). *Essentials of Assessing, Preventing, and Overcoming Reading Difficulties*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Schlesinger, Nora W. and Gray, Shelley I. (۲۰۱۷). The impact of multisensory instruction on learning letter names and sounds, word reading, and spelling. *Annals of Dyslexia*. Vol. 67. No. 3. 219-258.

Stevens, Elizabeth A., Austin, Christy., Moore, Clint., Scammacca, Nancy., Boucher, Alexis N. and Vaughn, Sharon. (۲۰۲۱). Current state of the evidence: Examining the effects of Orton-Gillingham reading interventions for students with or at risk for word-level reading disabilities. *Exceptional Children*. Vol. 87. No. 4. 397-417.