

مقایسه اثربخشی روش گلینگهام- اورتون و روش تمرین و تکرار بر بهبود اختلال ویژه یادگیری نوشتن در دانش‌آموزان ابتدایی

فرهاد محمدی^۱

علی اقبالی^۲

لیلا متعالی^۳

شیدا کریمی^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۶/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۷/۱۱

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، مقایسه اثربخشی دو روش گلینگهام- اورتون و تمرین و تکرار بر بهبود اختلال ویژه یادگیری نوشتن در دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی است. این پژوهش از نوع آزمایشی با گروه کنترل و انتساب تصادفی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود. جامعه مورد مطالعه کلیه دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی دارای مشکلات ویژه یادگیری املا، مراجعه‌کننده به مرکز مشاوره و خدمات روانشناختی استان کرمانشاه بوده که از میان آنها نمونه‌ای شامل ۴۵ نفر (۲۶ دختر و ۱۹ پسر) به صورت نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شد و با انتساب تصادفی در سه گروه ۱۵ نفری، دو گروه آزمایشی و یک گروه گواه جایگزین شدند. ابزارهای ارزیابی شامل مقیاس تجدیدنظر شده هوشی و کسلر برای کودکان، فهرست واریسی تشخیصی مشکلات املا - DSM-IV-TR، آزمون املا، پرسشنامه بالینی، آزمون حافظه و کسلر، آزمون دیداری- حرکتی بندرگشتالت، بوده است. پس از اجرای پیش‌آزمون، هریک از گروه‌های آزمایش ۸ جلسه درمان (۶۰ دقیقه‌ای) دریافت کردند. نتایج حاصل از تحلیل کوواریانس و آزمون تعقیبی توکی نشان می‌دهد که روش چندحسی گلینگهام- اورتون موجب بهبود عملکرد دانش‌آموزان دارای اختلال ویژه یادگیری املا نسبت به گروه گواه و گروه تمرین و تکرار می‌شود ($p < 0.05$) و این روش ۶۶ درصد از تغییرات بهبود املا را تبیین می‌کند. همچنین، یافته‌ها نشان می‌دهد که استفاده از روش گلینگهام- اورتون اثر معناداری بر بهبود اختلال املا دارد و می‌تواند جایگزین مناسبی برای روش تمرین و تکرار در کار با دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتن باشد.

کلیدواژه‌ها: اختلالات ویژه یادگیری، اختلال املا، روش چندحسی اورتون- گلینگهام، روش تمرین و تکرار.

۱. دکتری، روانشناسی عمومی، آموزش و پرورش استان کرمانشاه.

۲. استادیار، روان‌شناسی دانشگاه فرهنگیان. (نویسنده مسئول) aeghbalii88@gmail.com

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد، روانشناسی بالینی، واحد علوم و تحقیقات کرمانشاه.

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد، روانشناسی تربیتی، دانشگاه تبریز.

مقدمه

اختلالات ویژه یادگیری^۱ به گروهی از اختلالات عصبی رشدی^۲ اطلاق می‌شوند که با ناهنجاری‌هایی در سطوح شناختی مرتبط با نشانه‌های رفتاری، درک و پردازش کارآمد و مناسب اطلاعات کلامی و غیرکلامی همراه هستند (انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). ویژگی اصلی این گروه از اختلالات، مشکلات پایدار در مهارت‌های آموزشی روان‌خوانی^۳ و درک مطلب^۴، بیان نوشتاری^۵ و املاء^۶، محاسبات^۷ و استدلال ریاضی^۸ (مککلین، توکر و تامپسون^۹، ۲۰۰۹) است که معمولاً در طول سال‌های آموزش رسمی با عملکرد ۱/۵ انحراف استاندارد پایین‌تر از میانگین هم‌تایان تشخیص داده می‌شود. اختلالات ویژه یادگیری را نمی‌توان به‌سادگی پیامد آموزش ناکافی و اختلال هوش^{۱۰} دانست (انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۱۳)؛ بلکه به نظر می‌رسد که علت اختلال در عوامل ژنتیک^{۱۱} و اپی‌ژنتیک^{۱۲} و فرایندهای روان‌شناختی پایه‌ای از جمله درک زبان یا کاربرد آن است که به صورت ناتوانی در گوش دادن، فکرکردن، صحبت کردن، خواندن، نوشتن یا محاسبات ریاضی ظاهر می‌شود (مککلین، توکر و تامپسون، ۲۰۰۹).

تخمین زده می‌شود که ۵ تا ۱۵ درصد کودکان در سنین مدرسه و با فرهنگ‌ها و گویش‌های مختلف و ۴ درصد بزرگسالان دچار اختلال یادگیری باشند و نسبت دختران به پسران مبتلا به این اختلال ممکن است ۲ به ۱ یا ۳ به ۱ باشد (انجمن روانپزشکی آمریکا). اختلال بیان نوشتاری یکی از اختلال‌های ویژه یادگیری است که به شکل ضعف در املاء، خطاهای مکرر دستوری و نقطه‌گذاری، بدخطی یا بیان نوشتاری و انشا دیده می‌شود (همان). برای اینکه اختلال نوشتن تشخیص داده شود، باید یک‌دسته از علائم زیر موجود باشد: سرعت ناکافی در نوشتن، بی‌توجهی به جزئیات در هنگام نوشتن، نیاز مکرر به نشانه‌های کلامی، خوانایی ضعیف، برنامه‌ریزی فضایی ضعیف روی کاغذ، مشکل نوشتن و فکرکردن به صورت همزمان، مشکل دست خط مشکل درک هم‌آواها و هم‌جیکردن (برینگر و مای، ۲۰۱۱). هجی کردن یا املاء، شایع‌ترین اختلال بیان نوشتاری است (بشاورد، ۱۳۸۲) که همانند سایر اختلالات یادگیری، نقش عوامل ژنتیکی (مارتین، والدویس

1. Specific Learning Disorder
2. neurodevelopmental disorder
3. fluently
4. comprehension
5. written expression
6. spelling
7. calculation
8. mathematical reasoning
9. Mcquillan & Tucker & Thompson
10. intellectual disability
11. genetic
12. epigenetic

و فایول^۱، ۲۰۰۴؛ گریگورینکو^۲، ۲۰۰۵)، ضعف فعالیت سیستم مغزی و عصبی (فلچر، لیون، فیوچ و بارنز^۳، ۲۰۰۶) و دشواری انتقال پیام از یک کانال حسی به کانال دیگر (سیف‌نراقی و نادری به نقل از سواری، ۱۳۸۷) در این اختلال مطرح شده است.

اهمیت نوشتن در پیشرفت تحصیلی و شغلی (آروم و رکسا و چو^۴، ۲۰۱۱) و برقراری روابط بین فردی به‌ویژه در جوامع توسعه‌یافته انکارناپذیر است (بوید^۵، ۲۰۰۷؛ فین و هیلد^۶، ۲۰۱۳) و ناتوانی در این حوزه با مشکلات عاطفی و هیجانی متعدد مانند احساس بی‌کفایتی و ناتوانی در انجام تکالیف درسی، خشم و سرخوردگی و حتی اختلالات افسردگی در ارتباط است (سادوک، ۲۰۱۰ ترجمه ارجمند، رضایی، ۱۳۹۲). رشد مهارت‌های برای بیان نوشتاری دانش‌آموزان با ناتوانی متوسط تا شدید می‌تواند برای معلمان چالش‌برانگیز باشد (پنینگتون، ۲۰۱۶). از این‌رو توجه به آموزش این کودکان از ضروریات هر نظام آموزشی است (هالاها و کافمن، ۲۰۰۳ و کاپلان به نقل از بهرامی، آدم زاده و مختاری، ۱۳۹۰). بسیاری از پژوهشگران (شایویتز و همکاران، ۱۹۹۸؛ شاپیرو و گالیکو، ۱۹۹۳؛ سینگر^۷، ۱۹۹۵) مناسب‌ترین زمان برای آغاز درمان را قبل از ۱۰ سالگی می‌دانند؛ زیرا این باور عمومی وجود دارد که انعطاف‌پذیری مغز بعد از ۱۲ سالگی کاهش می‌یابد و شروع آموزش کمکی بعد از این سن چندان مفید نخواهد بود. شواهد تحقیقات اندکی برای حمایت از مجموعه‌ای از شیوه‌های معلمان برای استفاده به منظور ایجاد مهارت‌های نوشتن برای این جمعیت منحصر به فرد وجود دارد (پنینگتون، ۲۰۱۶). گروهی از والدین و معلمان، آموزش کمکی کودکان دارای اختلالات یادگیری را صرفاً اختصاص ساعاتی غیر از کلاس، با همان روش‌های مورد استفاده برای کودکان عادی، یعنی تمرین و تکرار، می‌دانند (کارانده^۸، مهتا^۹ و کالکارنی^{۱۰}، ۲۰۰۷) و ترجیح می‌دهند که برای همه دانش‌آموزان با یک روش تدریس کنند (کروکت و کافمن^{۱۱} به نقل از کاتسافاناس^{۱۲}، ۲۰۰۶)؛ اما عده‌ای دیگر (استین‌بک و استین‌بک، ۱۹۸۴) معتقدند که اختلالات ویژه یادگیری، نیازمند فعالیت‌هایی بیش از روش‌های معمولی تدریس است و با توجه به ماهیت این اختلال، برای درمان آن پیشنهادهای گوناگونی ارائه شده است. از آنجا که مهارت

1. Martinet, Valdois, & Fayol
2. Grigorenko
3. Fletcher, Lyon, Fuchs & Barnes
4. Arum, Roksa & cho
5. Boyd
6. Fien & Hilde
7. Singer
8. Karande
9. Mehta
10. Kulkarni
11. Kauffman & Crockett
12. Katsafanas

در خواندن و نوشتن نیازمند کشف اصول الفبایی است (لابات، اکال، بالدی و مگنان^۱، ۲۰۱۴)، برنامه‌های آموزشی چندی برای تعلیم هماهنگی میان صدا و حروف طراحی شده و در مطالعه‌های چندی استفاده شده است. یکی از این برنامه‌ها، روش چندحسی اورتون- گلینگها^۲ (۱۹۳۰) به نقل از ریچاردسون، (۲۰۰۱) است که اساس بسیاری از روش‌های مداخله‌ای امروزی است.

روش اورتون- گلینگهام شیوه‌ای نظام‌دار برای یادگیری صداها و ترکیب صامت و مصوت است (تزی، رز و زیرکل^۳، ۲۰۰۷)، روشی منظم، گام به گام^۴، چندحسی، آواشناختی^۵ و ترکیبی^۶ (لابات و همکاران، ۲۰۱۴) که دستورالعمل‌های آشکار و روشنی برای آواشناسی^۷، مطابقت صدا و نشانه^۸، بخش‌ها^۹، ساختارشناسی^{۱۰}، ترکیب^{۱۱} و مفاهیم^{۱۲} دارد. یکی از ویژگی‌های کلیدی روش اورتون- گلینگهام، چندحسی بودن آن و درگیر ساختن حواس دیداری، شنیداری و لامسه برای آموزش هجاها، ریشه کلمات و شناسه‌ها به شیوه‌ای ساختارمند^{۱۳} و پی‌درپی^{۱۴} است. یادگیری در این روش افزایشی^{۱۵}، شناختی^{۱۶} و انعطاف‌پذیر^{۱۷} است (شفلید^{۱۸}، ۱۹۹۱ و شرم^{۱۹}، ۲۰۰۷).

مطالعه آموزش شناخت چندحسی حروف^{۲۰} اهمیت ویژه‌ای در آموزش دارد (لانگکامپ، زرباتو- پودو و ویلی^{۲۱}، ۲۰۰۶) و مطالعات بسیاری، سودمندی این روش درمانی را برای بهبود عملکرد خواندن و درک مطلب (مونتگومی و مونتگومی^{۲۲}، ۲۰۱۳، نوئل و استفان^{۲۳}، ۲۰۱۱، جوشی،

1. Labat, Ecalle, Baldy, & Magnan
2. Orton-Gillingham Multisensory approach
3. Tessie., Rose & Zirkel
4. sequential
5. phonics-based
6. synthetic
7. phonology
8. sound-symbol correspondence
9. syllables
10. morphology
11. syntax
12. semantics
13. structured
14. sequential
15. cumulative
16. cognitive
17. flexible
18. Sheffield
19. Sherman
20. multisensory letter knowledge training
21. Longcamp, Zerbato-Poudou, & Velay
22. Montgomery
23. Noel & Stephen

دالگرن، بولوار-گودین^۱، (۲۰۰۲)، املا (هوک، مکاروسو و جونیز^۲، ۲۰۰۱) و دست‌خط (وینتر و چارتلر، ۲۰۰۱؛ پالوئل-گرمین^۳ و همکاران، ۲۰۰۷؛ بارا و گنتاز^۴، ۲۰۱۱). نشان داده‌اند. مطالعات تصویربرداری مغزی و روان‌عصب‌شناختی^۵ چندی (لانگ‌کامپ، بوکارد^۶، گیل‌هودس^۷ و ویلی، ۲۰۰۶؛ لانگ‌کامپ و همکاران، ۲۰۰۸) نیز از اثربخشی روش‌های چندحسی شناخت حروف به‌ویژه زمانی که کودک حروف را نه از طریق تایپ بلکه با دست مینویسد، حمایت کرده‌اند. اثربخشی این روش در کودکان قبل از سنین مدرسه (لابات و همکاران، ۲۰۱۴) و بزرگسالان (لانگ‌کامپ و همکاران، ۲۰۰۶؛ لانگ‌کامپ و همکاران، ۲۰۰۸) تأیید شده است. وینتر و چارتلر (۲۰۰۱) دریافته‌اند که آموزش دیداری حرکتی^۸ (مدل‌های مشاهده و کپی‌برداری به نظر، شیوه بسیار مؤثری برای بهبود دست‌خط است. گراهام، هاریس و فینک^۹ (۲۰۰۰) نیز اثر مثبت آموزش دست‌خط را بر کودکان دارای مشکل خواندن نشان داده‌اند.

از آنجا که روش کاربردی در مدارس هنوز هم روش تمرین و تکرار است و مطالعات چندی نیز از این روش در بهبود اختلالات یادگیری و اختلال نوشتن حمایت می‌کنند (کالکاری و همکاران، ۲۰۰۶)، مقایسه این دو روش آموزش در انتخاب روش جبرانی مناسب برای سیستم‌های آموزشی حائز اهمیت خواهد بود. بنابراین هدف از پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی روش چندحسی اورتون-گلینگهام و روش تمرین و تکرار بر بهبود اختلال املا در دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی است.

روش‌شناسی

نوع پژوهش

در این پژوهش از طرح آزمایشی با گروه گواه و انتساب تصادفی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده شده است. جامعه مورد مطالعه کلیه دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتن (املا) سطح شهر کرمانشاه هستند که در سال تحصیلی ۹۲-۹۱ به مرکز مشاوره و خدمات روان‌شناختی استان کرمانشاه مراجعه کرده‌اند. ملاک‌های انتخاب بر اساس معیارهای چهارمین راهنمای تشخیصی و آماری انجمن روان-پزشکی آمریکا (انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۰۰، ترجمه نیکخو و آوادیس یانس، ۱۳۸۱) بوده که بر این پایه است که از هوشبهر طبیعی یا بالاتر، نمره املا ۲ انحراف استاندارد پایین‌تر از میانگین

1. Joshi & Dahlgren & Boulware-Gooden

2. Hook & Macaruso & Jones

3. Palluel-Germain

4. Bara & Gentaz

5. neuropsychological

6. Boucard

7. Gilhodes

8. visuomotor

9. Graham, Harris, & Fink

کلاس، ایجاد تداخل اختلال نوشتن در تحصیل و نبود نقص جسمی و روانشناختی است. با توجه به در اختیار داشتن اسامی کلیه دانش‌آموزان پایه سوم مراجعه‌کننده دارای اختلال با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، از میان آن‌ها ۴۵ نفر (۱۹ پسر و ۲۶ دختر) انتخاب شدند و به صورت تصادفی در سه گروه (دو گروه آزمایش و یک گروه گواه) قرار گرفتند. در آغاز از هر سه گروه آزمون دیکته به صورت انفرادی به عمل آمد. گروه‌های سه‌گانه، آموزش رسمی را در کلاس‌های خود ادامه دادند. گروه آزمایشی اورتون- گلینگهام، ۸ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای جبرانی خواندن را در طول ۸ هفته، براساس ۵ گام روش چندحسی اورتون- گلینگهام به صورت انفرادی دریافت کردند. علاوه بر این، اختلالات فرایندی با تفسیر بالینی خرده‌آزمون‌های وکسلر، آزمون ادراک دیداری- حرکتی بندرگشتالت و آزمون حافظه وکسلر شناسایی شدند و ۳۰ دقیقه از زمان هر جلسه، صرف تقویت مهارت‌های فرایندی مذکور به وسیله برنامه‌های نرم‌افزاری و کیت‌های آموزشی این زمینه شد. گروه آزمایشی دوم هم ۸ جلسه جبرانی همزمان و هم‌ارز را خارج از کلاس درس رسمی، به صورت انفرادی از طرف یک معلم خصوصی دریافت کردند. روش آموزش آنها روش معمول برای کودکان عادی و براساس تمرین و تکرار غلط‌های املائی بود. گروه کنترل، بدون دست‌کاری باقی مانده و صرفاً از کلاس‌های درسی رسمی خود استفاده کرد. برای کنترل زمان آموزش، آنها ۸ جلسه معادل گروه‌های آزمایش را صرف نقاشی کردند. در پایان این دوره، از هر سه گروه، آزمون دیکته گرفته شد.

مراحل برنامه آموزش اورتون- گلینگهام

آموزش حروف: در این مرحله جدول حروف الفبا در اختیار دانش‌آموزان گذاشته شد و از آن‌ها خواسته شد آنها را بخوانند. حروفی که دانش‌آموزان در آن زیاد دچار اشتباه می‌شدند، مشخص و دورشان خط کشیده شد. برای ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان برخی از حروف در سینی شن نوشته و تمرین شد. هریک از حروف مورد نظر روی یک برگ کاغذ نوشته شد (فونت تیتیر ۶۰). از هر مراجع خواسته شد تا نام حرف را بگوید، در صورت اشتباه در گفتن نام حرف، جواب درست به او داده و صدای آن نیز ادا می‌شد.

تمرینات آواشناسی: در این مرحله از کارت‌هایی حاوی تصاویری از اشیایی که از حروف آموخته‌شده در آغاز یا پایان آن آمده بود، استفاده شد و هر کودک باید کارت‌های مربوط به صدای پرسش‌شده را از میان سایر کارت‌ها پیدا می‌کرد. در صورت عملکرد نادرست پاسخ صحیح را مربی می‌گفت. حروف، با ماژیک در اندازه بزرگ، روی کارت‌هایی نوشته شد و صدای آن حرف برای دانش‌آموز تلفظ شد و از او خواسته شد که تکرار کند و دانش‌آموز در حالیکه حرف را در شن یا هوا می‌نوشت صدای آن را تکرار می‌کرد و کلمه کلید را که در به یاد آوردن صدا کمک می‌کرد، ادا می‌کرد.

تمرینات حسی^۱

الف) آموزش دیداری: مربی حروف آموزش داده شده را به شکل چاپ شده بر یک صفحه کاغذ به کودک نشان می‌دهد. در هر تصویر فلش‌هایی برای ترسیم صحیح حروف آورده شده است.

ب) بازشناسایی حروف: در این مرحله حروف آموزش داده شده روی صفحاتی از کاغذ در میان پنج شکل نادرست از آن حرف گنجانده شده و کودک باید شکل درست را تشخیص دهد.

آموزش دیداری-حرکتی^۲: طرز نوشتن حرف نشان داده شده و از دانش‌آموز خواسته شد که با انگشت آن را دنبال کند و صدایش را بگوید. در این مرحله مربی به کودک کمک می‌کند تا ترسیم حروف را با ردیابی انگشت تمرین کند و برای اینکه واضعتر احساس کند، حروف را روی کاغذ سمباده با انگشت بنویسد.

ابزار

مقیاس تجدید نظر شده هوشی وکسلر برای کودکان^۳ (WISC-R): یکی از متداول‌ترین آزمون‌های هوش عمومی کودکان ۵ تا ۱۵ ساله، مقیاس هوشی وکسلر برای کودکان (وکسلر^۴)، ۱۹۶۹ به نقل از شهیم، ۱۳۷۳) است. این آزمون دارای ۵ خرده‌آزمون کلامی (اطلاعات عمومی، درک مطلب، محاسبات، شباهت‌ها، گنجینه لغات)؛ ۵ خرده‌آزمون عملی (تکمیل تصاویر، تنظیم تصاویر، مکعب‌ها، الحاق قطعات و رمزنویسی) و دو خرده‌آزمون اختیاری (حافظه عددی و مازها) است. با اجرای این آزمون می‌توان یک هوشبهر کلی، یک هوشبهر کلامی و یک هوشبهر عملی به دست آورد. به علاوه نمرات خرده‌آزمون‌ها، تفسیرهای مفیدی درباره حوزه‌های فرایندی به دست می‌دهند. مقیاس تجدیدنظر شده وکسلر کودکان عموماً از اعتبار زیادی برخوردار است. متوسط همسانی درونی گزارش شده وکسلر (۱۹۷۴ به نقل از رضائی، ۱۳۸۰) برابر ۰/۹۶ برای هوشبهر مقیاس کلی، ۰/۹۴ برای مقیاس کلامی و ۰/۹۰ برای مقیاس عملی است.

همسانی درونی گزارش شده برای خرده‌آزمون‌های خاص تنوع بیشتری داشته است؛ کمترین ضریب همسانی درباره الحاق قطعات برابر ۰/۷۰ و بیشترین ضریب درباره گنجینه لغات برابر ۰/۸۶ گزارش شده است. ضرایب اعتبار متوسط برای خرده‌آزمون‌های کلامی بین ۰/۷۷ تا ۰/۸۶ و برای خرده‌آزمون‌های عملی اندکی پایین‌تر و بین ۰/۷۷ تا ۰/۸۴ است. پایایی^۵ بازآزمایی در فاصله یک ماه، برای مقیاس کلی ۰/۹۵؛ مقیاس کلامی ۰/۹۳ و برای مقیاس عملی ۰/۹۰ بوده است (رضائی،

1. Sensory exercises

2. Visuo-haptic training

3. Wechsler Intelligence Scale for Children- Revised

4. David Wechsler

5. reliability

۱۳۸۰). اعتباراً از آزمون در وهله نخست از طریق محاسبه همبستگی‌های جامع با سایر آزمون‌های توانایی، نمره‌های درسی و پیشرفت تحصیلی برآورد شده است. همبستگی این آزمون با تجدیدنظر چهارم آزمون استانفورد-بینه، (۰/۷۸) با آزمون گروه هوشی (۰/۶۶) با آزمون پیشرفت تحصیلی پی‌بادی (۰/۷۱) و با نمرات کلاسی (۰/۳۹) بوده است (ستلر، ۱۹۸۸ به نقل از شهیم، ۱۳۷۳). شهیم، این آزمون را در سال ۱۳۷۳ هنجاریابی کرده است. این آزمون برای برآورده ساختن ملاک تشخیصی، هوشبهر طبیعی در اختلال خواندن و به حصول اطمینان از اینکه مشکل خواندن آزمودنی‌ها ناشی از پایین بودن هوشبهر نیست، اجرا شده است.

چک لیست (فهرست واری) تشخیصی مشکلات املا DSM-IV: برای شناسایی دانش‌آموزان دارای مشکل یادگیری بیان نوشتاری از فهرست واری بر مبنای نسخه ویرایش شده چهارمین راهنمای تشخیصی و آماری انجمن روانشناسی آمریکا (انجمن روان‌شناسی آمریکا، ۲۰۰۰، ترجمه نیکخو و آوادیس یانس، ۱۳۸۱) استفاده شده است.

آزمون املا: به منظور مقایسه نمرات املا دانش‌آموزان قبل و بعد از کاربردی آزمایشی، یک آزمون املا با استفاده از کتاب درسی پایه سوم ابتدایی، با کمک معلمان این پایه، تهیه شد. برای رعایت اصول املا در ابتدایی، این آزمون متشکل از ۸۰ لغت و در قالب متن تهیه شد. محاسبه ضریب همبستگی نمرات این آزمون و عملکرد کلاسی دانش‌آموزان در درس املا با هدف بررسی اعتبار این آزمون برابر با ۰/۸۶ بوده است. پایایی آزمون با روش آزمون-آزمون مجدد در فاصله زمانی یک ماه هم برابر ۰/۸۳ بوده است.

پرسشنامه بالینی: با در نظر گرفتن این امر که بررسی کودک به تنهایی نمی‌تواند کافی باشد (کلارک، ۱۹۷۸ به نقل از داکرل و مک شین، ترجمه احمدی و اسدی، ۱۳۷۶) و این احتمال که ممکن است مشکل یادگیری کودک، پاسخی به نظام آموزشی یا محیط خانوادگی یا ناشی از مسائل هیجانی و عاطفی باشد و برای هم‌تاسازی سه گروه و کنترل متغیرهای مزاحم، پرسشنامه بالینی والدین اجرا شد که اطلاعاتی جامع از روند رشد، تحصیل، وضعیت اجتماعی و اقتصادی، سلامت جسمانی و روانی و... مهیا کرد.

آزمون حافظه و کسلر: مقیاس حافظه و کسلر^۲ (وکسلر، ۱۹۴۵ به نقل از صرامی، ۱۳۷۱) دارای دو شکل ۱ و ۲ و یک فرم تجدیدنظر شده است. در این پژوهش از فرم یک آزمون استفاده شده که در سال ۱۳۷۱ صرامی آن را هنجاریابی کرده و شامل هفت قسمت است که به ترتیب اطلاعات فردی و عمومی، آگاهی فرد به زمان و مکان، کنترل ذهنی، حافظه منطقی، فراخنای عددی برای ترتیب عادی و معکوس، حافظه دیداری، یادگیری تداعی و نهایتاً کل حافظه را ارزیابی می‌کند.

1. validity

2. Wechsler Memory Scale

مطالعات چندی، اعتبار محتوایی این آزمون را تأیید کرده‌اند (ویکتور و همکاران به نقل از صرامی، ۱۳۷۱). پایایی بازآزمایی در فاصله شش ماه، برابر با ۰/۸۵ بوده که بیانگر دقت و درجه ثبات و هماهنگی زیاد آزمون است. سه خرده‌آزمون تداعی جفت کلمات، حافظه دیداری و حافظه منطقی با دارابودن همبستگی بالای ۰/۷۰ دارای همسانی درونی هستند. خرده‌آزمون‌های دیگر، غیر از خرده‌آزمون آگاهی به زمان و مکان دارای همبستگی بالای ۰/۶۰ هستند (صرامی، ۱۳۷۱).

آزمون دیداری-حرکتی بندرگشتالت: يك آزمون ترسیمی است که در سال ۱۹۳۵ تهیه شده و به ارزیابی فرایندهای عصبی-روانشناختی^۱، حافظه دیداری، شناسایی نقیص ساختار بینایی^۲، آسیب‌های مغزی، ادراک حسی، آشفتگی‌های هیجانی و اعمال حرکتی می‌پردازد. این آزمون از ۹ عدد کارت تشکیل شده که هر یک حاوی طرحی ساده است و آزمودنی بدون محدودیت زمانی باید آن را کپی نماید (قاسم‌زاده، ۱۹۸۸). به هر خطای فرد نمره‌ای تعلق می‌گیرد. نمرات بالا بیانگر مشکل در ادراک دیداری است. اعتبار آن در همبستگی با آزمون رشدی دیداری-حرکتی^۳، ۰/۶۵ و پایایی بازآزمایی برای کودکان سنین پیش‌دبستانی تا ۱۰ سالگی بین ۰/۵۳ تا ۰/۹۰ گزارش شده است (کوپیتز، ۱۹۷۵). يك مطالعه دیگر (سوان، موریسون و اسلینگر، ۱۹۹۰) پایایی تعداد خطاها را ۰/۹۸ بیان کرده است.

یافته‌ها

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از میانگین و انحراف استاندارد و برای تعیین اثربخشی روش‌های مداخله از تحلیل کوواریانس و مقایسه‌های زوجی استفاده شد. در جدول (۱) میانگین و انحراف استاندارد هوشبهر سه گروه، با مقیاس تجدیدنظرشده هوشی و کسلر کودکان که ملاک هم‌تاسازی بر اساس هوشبهر و اطمینان از اینکه اختلال املا ناشی از هوشبهر پایین نیست، ارائه شده است. نتایج جدول ۱ بیانگر شباهت میانگین هوشبهر در سه گروه مطالعه‌شده است.

جدول ۱- میانگین و انحراف استاندارد هوشبهر گروه‌های سه‌گانه خواندن با مقیاس تجدیدنظرشده هوشی و کسلر

گروه	میانگین	انحراف استاندارد
گلینگهام- اورتون	۹۶/۰۶	۶/۹۵
تمرین و تکرار	۹۴/۲۴	۷/۲۷
گواه	۹۶/۲۶	۸/۶۵

1. neuropsychological

2. visio-constructive

3. Developmental Test of Visual-Motor Integration.

میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون املا در گروه‌های آزمایشی اورتون- گلینگهام، تمرین و تکرار و گروه گواه در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول (۲) میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون املا در گروه‌های آزمایش و کنترل

انحراف استاندارد	میانگین	شاخص گروه
۱/۵۶	۱۲/۲۷	پیش‌آزمون
۱/۷۶	۱۸/۵۱	پس‌آزمون
۲/۳۰	۱۲/۲۱	پیش‌آزمون
۲/۳۶	۱۵/۵۷	پس‌آزمون
۲/۹۷	۱۲/۳۵	پیش‌آزمون
۲/۹۹	۱۳/۹۳	پس‌آزمون
		اورتون- گلینگهام
		تمرین و تکرار
		کنترل

همان طور که مشاهده می‌شود، میانگین نمرات پیش‌آزمون املا در هر سه گروه حدود ۱۲/۳۵ است و تفاوتی از لحاظ میانگین‌های نمرات سه گروه در پیش‌آزمون وجود ندارد؛ اما میانگین نمرات روش‌های اورتون- گلینگهام و تمرین و تکرار و گروه کنترل در پس‌آزمون بیشتر از میانگین نمرات آن‌ها در پیش‌آزمون است که این اختلاف نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه اورتون- گلینگهام در حدود ۶/۲۴ بیشتر از سایر گروه‌هاست. برای مقایسه نتایج گروه‌های سه‌گانه با حذف اثر پیش‌آزمون از آزمون تحلیل کواریانس استفاده شده است.

آزمون لوین^۱ ($F=۰/۳۷۰$; $p=۰/۶۹۳$) برای بررسی فرض همگنی واریانس گروه‌ها و آزمون کالموگروف-اسمیرنوف^۲ ($K-S=۰/۱۵۸$; $df=۲$; $p=۰/۰۶$) برای بررسی فرض طبیعی بودن توزیع نمرات پیش‌آزمون بیانگر تأیید پیش‌فرض‌های آزمون تحلیل کواریانس بوده است:

جدول ۳- خلاصه نتایج تحلیل کواریانس تفاوت سه گروه (اورتون- گلینگهام، تمرین و تکرار و کنترل)

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	P	مجذورات
پیش‌آزمون	۱۶۴/۰۴	۱	۱۶۴/۰۴	۸۰/۷۳	۰/۰۰۰	۰/۶۶
گروه‌ها	۱۶۵/۰۸	۲	۸۲/۵۴	۴۰/۶۲	۰/۰۰۰	۰/۶۶
خطا	۸۳/۳۰	۴۱	۲/۰۳			
کل	۱۱۹۴۱/۲۰	۴۵				

1. Levene Test

2. Kolmogorov-Smirnov

نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که پس از حذف اثر پیش‌آزمون، اثر معنادار عامل بین آزمودنی‌ها وجود دارد ($F = 13/86$; $P < 0/005$). ضریب اتا نشان می‌دهد که $0/66$ از واریانس نمرات پس از آزمون املاء ناشی از اعمال مداخله آموزشی است. به منظور مقایسه دو به دوی گروه‌های آزمایش و گروه کنترل و با توجه به یکسانی حجم گروه‌های سه‌گانه از آزمون تعقیبی توکی (جدول ۴) استفاده گردید.

جدول ۴- نتایج مقایسه‌های زوجی میانگین نمرات پس از آزمون املاء در گروه‌های آزمایش و کنترل

گروه (I)	گروه (J)	تفاوت میانگینها (J-I)	خطای استاندارد	معناداری
تمرین و تکرار	تمرین و تکرار	۲/۹۴۵*	۰/۸۸۶	۰/۰۰۵
گولینگهام-اورتون	گواه	۴/۵۸۱*	۰/۸۸۶	۰/۰۰۰
تمرین و تکرار	گواه	۱/۶۳۶	۰/۸۸۶	۰/۱۶۷

داده‌های جدول ۴ نشان می‌دهد که عملکرد املاء در گروه آموزش‌دیده با روش اورتون-گلینگهام نسبت به گروه گواه به شکل معناداری بهتر بوده است ($p = 0/005$). عملکرد دانش‌آموزان گروه اورتون-گلینگهام نسبت به گروه تمرین و تکرار نیز به شکل معناداری مناسب بوده است ($p = 0/005$). از سوی دیگر گروه تمرین و تکرار اگرچه بهتر از گروه گواه بوده است، اما معنادار نیست ($p = 0/167$). بنابراین با توجه به یافته‌های به‌دست‌آمده، این نتیجه حاصل می‌شود که تغییر ایجادشده در عملکرد املائی دانش‌آموزان، تحت تأثیر متغیر روش چندحسی اورتون-گلینگهام بوده و روش تمرین و تکرار در آن تأثیری نداشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر روش درمانی چندحسی اورتون-گلینگهام و مقایسه آن با روش سنتی تمرین و تکرار بر بهبود اختلال املاء در دانش‌آموزان با اختلال نوشتن انجام شد. نتایج به‌دست‌آمده مقایسه میانگین گروه‌ها بیانگر آن بود که روش چندحسی اورتون-گلینگهام در مقایسه با روش تمرین و تکرار در بهبود عملکرد دانش‌آموزان مؤثرتر بوده است. یافته‌های این پژوهش با نتایج مطالعات گویر و ساباتینو (۱۹۸۹)، دو، دولی و والنت^۱ (۲۰۰۲)، جویران^۲، (۲۰۱۲)؛ استونر^۳، (۱۹۹۱) و ریتیچی و گوک^۴، (۲۰۰۶)، اکلند، بلاک، استنفورد، ناسبوم و بالیس^۵ (۱۹۹۸)، گویر، بنکس و گویر^۶ (۱۹۹۳)؛ شهنی ییلاق و همکاران، (۱۳۸۴)؛ یار یاری، (۱۳۷۷) همسوست.

1. Dev & Doyle & Valente &

2. Jubran

3. Stoner

4. Ritchey and Goeke

5. Oakland, Black, Stanford, Nussbaum, & Balise

6. Guyer & Banks & Guyer

یافته‌های این مطالعات نشان داده‌اند که روش چندحسی اورتون- گلینگهام در مقایسه با دیگر روش‌های آموزشی در بهبود مهارت‌های توانایی خواندن، املا، درک مطلب، خواندن و رمزگشایی تأثیر بیشتری دارد.

از زمان تحقیق درباره مغز، کین و کین^۱ (۱۹۹۴) نشان داده‌اند که مغز در مسیرها، ابعاد و سطوح زیادی به صورت زمانی بهتر ایجاد خواهد شد که گزینه‌ها و درونداها را فراهم کند؛ پس شاید رویکرد چندحسی با گزینه‌ها (کیفیات) بیشتر موجب رشد مغز بشود (فرنالد، ۱۹۴۳؛ ۱۹۹۸؛ گلینگهام و استیلمن، ۱۹۵۶). تاریخچه تحقیقات مرتبط با یادگیری چندحسی (دو، دولی ووالنت، ۲۰۰۲؛ فلوپ، لپ و فیشرا^۲، ۲۰۰۵؛ جوشی، دالگرن و بولوار- گودن، ۲۰۰۲؛ ادی^۳، ۱۹۹۸) به نقل از استاکدال^۴ (۲۰۰۷) طی چندسال اخیر در حال افزایش بوده است و اکثر محققان این روش را در ارتقای یادگیری دانش‌آموزان مؤثر دیده‌اند (به نقل از استاکدال، ۲۰۰۷).

بر این اساس، در تبیین نتایج به دست آمده می‌توان گفت که رویکرد گلینگهام و اورتون به عنوان یک رویکرد چندحسی با استفاده از چندین کانال ورودی به طور همزمان به کودک کمک می‌کند تا بتواند در یک سطح عصب‌شناختی آنچه را می‌شنود با آنچه می‌بیند، پیوند دهد؛ چه آن چیز حرف باشد و چه کلمه. از سوی دیگر، ممکن است هنگامی که روش‌های دیگر شکست می‌خورند، رویکرد گلینگهام- اورتون به راحتی موفق شود؛ زیرا سبب می‌شود یادگیرنده مشتاقانه بر تکلیف یادگیری متمرکز شود. به نظر می‌رسد این رویکرد یادگیری که بینایی، شنوایی، تلفظ و حرکت را به بازی می‌گیرد در جذب و به یادسپاری بهتر اثربخش است (وست وود^۵، [بیتا]، ترجمه مکوندحسینی و شیلاندی، ۱۳۸۹)؛ زیرا این رویکرد به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا با روشی که متناسب با آن‌هاست یاد بگیرند، برای مثال اگر ضعف شنوایی داشته باشند، با جذب اطلاعاتی که از طریق بینایی یا جنبشی ارائه می‌شود، ضعف خود را جبران کنند. این روش همچنین باعث می‌شود که فراگیران بتوانند مطالب آموخته شده را به سه شیوه متفاوت یادآوری کنند؛ مثلاً اگر حافظه دیداری دانش‌آموز ضعیف باشد، حافظه شنوایی و جنبشی می‌تواند در یادآوری حروف و کلمات به او کمک کند (گلینگهام و استیلمن، ۱۹۹۷). هادگس^۶ (۱۹۶۶) بر این نکته تأکید داشت که تجارب حسی نسبت به تجربه‌ای که تنها از طریق یک حس است، برتری دارد. او معتقد است کودکی که هجی کردن یک کلمه را با استفاده از حواس شنوایی، بینایی و لامسه یاد گرفته، بهتر می‌تواند هجی آن کلمه را

1. Caine
2. Flood & Lapp, & Fisher
3. Odea
4. Stockdale
5. Westwood
6. Hodges

یادآوری کند؛ زیرا این کانال‌های حسی می‌توانند کلمه مورد نظر را از حافظه بیرون بکشند (کرک و چالفانت، ترجمه رونقی، خانجانی و رهبری، ۱۳۷۷). یافته‌های مطالعات مختلف نشان می‌دهد که اثربخشی آموزش چندحسی و آواشناختی به دلیل بهبود ارتباط بین تصاویر دیداری کلمات و صدای آنهاست. همچنین روش چندحسی موجب ارتقای بازشناسی حروف و خواندن می‌شود و لامسه نیز بین بازنمایی‌های آوایی و املائی^۱ اثرات پیوندی^۲ ایجاد می‌کند (برایانت و برادلی، ۱۹۸۵؛ فردمباخ، هیلاریت دبويسفرون و گنتاز^۳، ۲۰۰۹؛ بارا، جنتاز و کول^۴، ۲۰۰۷).

به طور کلی بررسی نتایج پژوهش‌های انجام‌شده و یافته‌های پژوهش حاضر نشان‌دهنده آن است که آموزش روش‌های چندحسی مثل اورتون- گلینگهام، باعث بهبود عملکرد املا، خواندن و درک مطلب دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری می‌شود. ازین رو، با توجه به نقش اهمیت روش‌های چندحسی در کارآمدی نوشتن و بهبود عملکرد دیکته‌نویسی به مسئولان و مربیان آموزش و پرورش پیشنهاد می‌شود که با بهره‌مندی از این راهبرد برای بهبود عملکرد نوشتن دانش‌آموزان ابتدایی دارای اختلال نوشتن بکوشند.

در نهایت باید به محدودیت‌هایی اشاره کرد که با ایجاد مانع در راه تعمیم نتایج، دریچه‌هایی را به سوی پژوهش‌های آینده می‌گشایند. کوچک‌بودن جامعه آماری و مشکلات مربوط به دو زبانه‌بودن آزمودنی‌ها از مهمترین محدودیت‌های پژوهش حاضر به حساب می‌آیند و پیشنهاد می‌شود که در مطالعات بعدی، دانش‌آموزان تک‌زبانه در جامعه آماری بزرگ‌تر بررسی شوند و روش اورتون- گلینگهام با سایر روش‌های آموزش نوشتن مقایسه شود.

1. orthographic

2. bond effect

3. Fredembach, Hillairet de Boisferon, & Gentaz

4. Bara., Gentaz., & Colé

منابع

احدی، حسن؛ کاوند، علیرضا (۱۳۸۹). *اختلالات یادگیری: از نظریه تا عمل*. (چاپ پنجم). تهران: نشر ارسباران.

افروز، غلامعلی (۱۳۸۷). *اختلالات یادگیری*. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.

انجمن روان‌پزشکی آمریکا (۲۰۰۰). *متن تجدیدنظرشده راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات‌های روانی*.

نیکخو، محمدرضا و آوادیس یانس، هامایاک. (مترجم، ۱۳۸۱). چاپ چهارم. تهران: سخن.

بشاورد، سیمین (۱۳۸۲). *آموزش ترمیمی برای دانش‌آموزان نارسانویس*. تهران: پژوهشکده کودکان استثنایی.

بهرامی، فاطمه؛ آدم زاده، فاطمه؛ مختاری، سمانه (۱۳۹۰). «آموزش راهبردهای شناختی بر اساس مدل انگلرت و مدل سکستون در کارآمدی بیان نوشتاری دانش‌آموزان ابتدایی با علائم اختلال نوشتن». *فصلنامه کودکان استثنایی*، ۱۱ (۱)، ۲۳-۳۲.

داکرل، جولی؛ مک‌شین، جان. (بی‌تا). *رویکردی شناختی به مشکلات یادگیری کودکان*. احمدی عبدالعجواد و اسدی، محمود رضا. (مترجم، ۱۳۷۶). تهران: رشد.

رمضانی، مژگان (۱۳۸۰). *بررسی شیوع حساب نارسایی در دانش‌آموزان پایه‌های چهارم و پنجم مدارس ابتدایی شهر تهران*. تهران: پژوهشکده کودکان استثنایی.

سواری، کریم (۱۳۸۷). «بررسی اختلال املا و روش‌های درمان آن». *فصلنامه تعلیم و تربیت استثنایی*، ۷۹، ۳۶-۴۵.

شهنی بیلاق، منیجه؛ کرمی، جهانگیر؛ شکرکن، حسین؛ و مهرابی زاده‌هنرمند، مهناز (۱۳۸۴). «بررسی همه‌گیرشناسی ناتوانی یادگیری املا در دانش‌آموزان دختر و پسر دوره ابتدایی شهر اهواز و اثر درمان چندحسی در کاهش ناتوانی یادگیری آنان»، *مجله علوم تربیتی و روانشناسی*، ۱۰، ۱۲۹-۱۴۴.

شهیم، سیما (۱۳۷۳). *مقیاس تجدیدنظرشده هوشی و کسلر برای کودکان*. شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.

سادوک، ویرجینیا؛ سادوک، بنیامین (بی‌تا). *خلاصه روان‌پزشکی*. رفیعی، حسن؛ رضاعی، فرزین و فغانی‌جدیدی، نادیا (مترجم، ۱۳۸۹). تهران: ارجمند.

سادوک، بنجامین جیمز (۲۰۱۰). *دستنامه روان‌پزشکی بالینی*. ارجمند، محسن و رضایی، فرزین (مترجم، ۱۳۹۲). تهران: ارجمند.

صرامی، غلامحسین (۱۳۷۱). *هنجاریابی آزمون حافظه و کسلر بر روی جمعیت ساکن در شهر تهران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی (چاپ نشده). دانشگاه تربیت مدرس تهران.

کرک، ساموئل؛ چالفانت، جیمز (بی‌تا). *اختلالات یادگیری تحولی و تحصیلی*. رونقی، سیمین؛ خانجانی، زینب و وثوقیرهبری، مهین. (مترجم، ۱۳۷۷). تهران: انتشارات سازمان آموزش

و پرورش استثنایی.

محمدی، فرهاد؛ کرمی، جهانگیر؛ هاشمی، تورج (۱۳۸۶). «تأثیر روش آموزش چندحسی فرنالد و تمرین و تکرار در بهبود اختلال ویژه یادگیری خواندن در دانش‌آموزان ابتدایی»، فصلنامه روان شناسی دانشگاه تبریز، ۱۸(۳)، ۱۹۰-۱۶۹.

نیازی، مجتبی (۱۳۸۳). نقش ناتوانی‌های یادگیری ویژه یادگیری در بزه‌دیدگی. آموزه، ۱۸، ۲۸-۳۷. وست وود، پیتر (بی‌تا). آموزش و پرورش کودکان با نیازهای ویژه. مکنون‌حسینی، شاهرخ و شیلاندری، فرح (مترجم، ۱۳۸۹). تهران: رشد.

یاریاری، فریدون (۱۳۷۷). طراحی و اجرای یک برنامه آموزشی جهت توان‌بخشی نارساخوانی رشدی دانش‌آموزان ۱۲-۸ ساله شهر تهران. رساله دکترای دانشگاه تربیت مدرس.

Association, A. P. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental Disorders*, 5th Edition. (DSM-5).

Arum, R.; Roksa, J. & Cho, E. (2011). Improving undergraduate learning: "Findings and policy recommendations from the SSRC-CLA longitudinal project". *Social Science Research Council*.

Barbara, P. G.; Steven, R. B. & Kenneth, E. G. (1993). Spelling improvement for college students are Dyslexic. *Annals of Dyslexia*, 43, 254-259.

Bara, F.; Gentaz, E. & Colé, P. (2007). Haptics in learning to read with children from low socio-economic status families. *British Journal of Developmental Psychology*, 25(4), 643-663.

Bara, F. & Gentaz, E. (2011). Haptics in teaching handwriting: The role of perceptual and visuo-motor skills. *Human movement science*, 30(4), 745-759.

Berninger, V. W. & May, M. O. (2011). "Evidence-based diagnosis and treatment for specific learning disabilities impairing written and/or oral language". *J. Learn Disabil*, 44 (2), 167-83.

Boyd, D. (2007). Why youth (heart) social network sites: The role of networked publics in teenage social life. *MacArthur foundation series on digital learning—Youth, identity, and digital media volume*, 119-142.

Bryant, P. & Bradley, L. (1985). *Children's reading problems: Psychology and education*: Blackwell Oxford.

De Smedt, F. & Van Keer, H. (2014). A research synthesis on effective writing instruction in primary education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 112, 693-701.

Dev, P. C.; Doyle, B. A. & Valente, B. (2002). Labels needn't stick: "At-risk"

