

نقش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی بر بهبود مشکلات املای  
دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی دچار اختلال نوشتن<sup>۱</sup>

**Role of word processing with self-question strategies in improving  
spelling problems in third primary school students  
with writing disorder**

**F. Baezzat:** Assistant professor, Mazandaran  
University  
E-mail: *baezzat12@gmail.com*

فرشته باعزت: استادیار دانشگاه مازندران

**چکیده**

**Abstract**

**Aim:** The aim of this study was to determine the effectiveness of word processing with self-question strategies on improving spelling problems of primary school students with writing disorder. **Method:** An experimental method using pre-test and post-test with control group was employed. The statistical population consisted of third grade primary school students in Tehran. Twenty students with writing disorder were identified through relevant tests. Using multiple stage cluster sampling, they were randomly divided into two groups (one experimental group and one control group). After performing pretests in both two groups, the experimental group received computer based self-question strategies through 15 sessions of 45 minutes duration. The control group did not receive any intervention. Post-tests were administered immediately at the end of the last intervention session to both groups. The same tests were administered four months later in order to gather follow up data. **Results:** Data was analyzed using repeated measurement analyses. Data analysis indicated that the difference between the spelling scores of the experimental group and the control group was significant. Results showed that spelling problems in the experimental group decreased more than the control group. **Conclusion:** Word processing with self-question strategies can be used as an effective teaching technique in order to reduce the spelling errors of students with writing disorder.

**Keywords:** *self-question strategies, spelling problems, word processing, writing disorder.*

**هدف:** هدف پژوهش، تعیین اثربخشی پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی بر بهبود مشکلات املای دانش‌آموزان ابتدایی دچار اختلال نوشتن بود. **روش:** روش پژوهش آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی شهر تهران بودند که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای ۲۰ دانش‌آموز دارای مشکلات املای پس از اجرای آزمون‌های تشخیصی انتخاب و به طور تصادفی در یک گروه آزمایش و یک گروه گواه جایگزین شدند. پس از اجرای پیش‌آزمون، گروه آزمایش به مدت ۱۵ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای تحت آموزش رایانه‌ای راهبردهای خودپرسی قرار گرفت. اما گروه گواه آموزشی ندید. سپس پس‌آزمون نوشتن در گروه‌های مذکور اجرا شد، و پس از گذشت ۴ ماه از مدت آموزش، پس‌آزمون نوشتن (آزمون پیگیری) اجرا شد. داده‌ها با روش آماری تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر انجام شد. **یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد که تفاوت بین میانگین نمره‌های املای گروه آزمایشی و گروه گواه تفاوت معنادار و خطاهای املای گروه آزمایشی نسبت به گروه گواه کاهش بیشتری یافته است. **نتیجه‌گیری:** پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی می‌تواند به عنوان یک فن آموزشی مؤثر، در جهت بهبود املای دانش‌آموزان ابتدایی دارای اختلال نوشتن به کار گرفته شود.

**کلیدواژه‌ها:** *اختلال نوشتن، پردازشگر کلمه، راهبردهای خودپرسی، مشکلات املای.*

دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۹/۲؛ دریافت نسخه نهایی: ۱۳۸۹/۴/۶؛ پذیرش مقاله: ۱۳۸۹/۵/۲۹

۱. این پژوهش با استفاده از اعتبارات پژوهشی دانشگاه شهید بهشتی انجام شده است.

## مقدمه

استفاده از پردازشگر کلمه<sup>۱</sup> در بازپروری اختلال‌های بیان نوشتاری<sup>۲</sup> (به ویژه هجی کردن) از جدیدترین روش‌ها به شمار می‌رود. این برنامه وسیله‌ای عالی برای آموزش نوشتن و یکپارچه-سازی نام‌های زبان است. با استفاده از این ابزار مفید می‌توان دشواری نوشتن را برای بسیاری از افراد دچار اختلال‌های یادگیری کاهش داد. دانش‌آموز با رایانه می‌تواند بدون نگرانی از زیبایی و زشتی دستخط خود بنویسد و بدون نیاز به چرکنویس‌های متعددی که مدرک کثیف کاری او باشد به حک و اصلاح آن بپردازد. (مک‌آرتور، شوارتز و گراهام<sup>۳</sup>، ۱۹۹۱، به نقل از لرنر<sup>۴</sup>، ۱۹۹۷، ترجمه دانش، ۱۳۸۴).

طبق نظر بسیاری از مؤلفان، پردازشگر کلمه، نه تنها روشی است که به وسیله آن نوشتن آموخته می‌شود بلکه روشی است که توسط آن دانش‌آموزان تکالیف نوشتن خود را انجام می‌دهند. (پردازشگر کلمه شامل مؤلفه‌هایی از جمله ویرایش قابل انعطاف<sup>۵</sup>، قابل رؤیت بودن و بافت اجتماعی<sup>۶</sup>، نسخه چاپی<sup>۷</sup>، کاربرد پردازشگر کلمه و تایپ کردن است) (بریدول<sup>۸</sup>، نان کرو<sup>۹</sup> و راس، ۱۹۹۴؛ دیوت<sup>۱۰</sup>، ۱۹۹۵؛ پی و کارلند<sup>۱۱</sup>، ۱۹۹۴؛ پروس<sup>۱۲</sup>، ۱۹۹۵، به نقل از گراهام و هریس<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۵).

یکی از مؤلفه‌ها و ویژگی‌های بارز پردازشگر کلمه، امکان ویرایش قابل انعطاف است که در بازبینی متن به کار می‌رود. در هنگام نوشتن املا، تغییرات در هجی کردن، حذف و اضافه کردن کلمات و جملات، تغییر دادن زیاد جملات متن، نسبتاً به آسانی صورت می‌گیرد. اثر بالقوه پردازشگر کلمه در بازبینی مهم است، زیرا بازبینی هم به عنوان یک بخش مهم فرایند نوشتن است (اسکاردامالیا و بریتر<sup>۱۴</sup>، ۲۰۰۲). اگرچه پردازشگر کلمه به تنهایی اثر کمی در بازبینی متن

- 
1. word processing
  2. written expression disorders
  3. Macarthur, Schwartz & Graham
  2. Lerner
  3. Flexible Editing
  6. visibility & social context
  7. printed copy
  8. Bridwell
  9. Nancarrow & Ross
  10. Daiute
  11. Pea & kurland
  12. Purves
  13. Harris
  14. Scardamalia & Bereiter

دانش‌آموزان استثنایی دارد، اما ممکن است مهارت‌های بازبینی یادگیری را در یک موقعیت آموزشی که معلمان آن مهارت‌ها را آموزش می‌دهند، تسهیل کند. گراهام و مک آرتور (۱۹۹۷) راهبردی را به دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری آموختند که هنگام بازبینی و املا از پردازشگر کلمه و راهبرد آموخته شده با هم استفاده کنند. آموزش راهبرد هم تعداد بازبینی‌ها و نسبت بازبینی‌ها را افزایش می‌دهد که این امر معانی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و هم منجر به نوشته‌ای طولانی‌تر و با کیفیت بالاتر و خطای کمتر می‌شود (گراهام و هریس، ۲۰۰۵).

ویژگی دوم پردازشگر کلمه این است که در آن، قابل رؤیت بودن و بافت اجتماعی کمتر مورد توجه قرار گرفته است، اما نقش آن در محیط‌های آموزشی مهم است به طوری که از نوشته و املا دانش‌آموز امکان چاپ تمیز برای همسالان و معلمان فراهم می‌کند و تعامل اجتماعی را افزایش می‌دهد. قابل دسترس بودن صفحه نمایش و صفحه کلید<sup>۱</sup> می‌تواند برای تسهیل فعالیت‌های نوشتن گروهی بین دانش‌آموزان و کار اشتراکی رو به پیشرفت استفاده شود. (لوین، رایل، راو، و برتا، ۱۹۹۵، به نقل از گراهام و هریس، ۲۰۰۵).

قابل رؤیت بودن نوشتن براساس پردازشگر کلمه همچنین می‌تواند تعامل را بین دانش‌آموزان و معلمان تسهیل کند (موروکو و نیومن<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱). معلمان می‌توانند فرآیند نوشتن دانش‌آموزان خود را مشاهده کنند و درک بهتری از چگونگی تکالیف نوشتن آن‌ها به دست آورند. موروکو و نیومن گزارش نمودند که معلمان آموزش ویژه، تمایل دارند در فرآیند نوشتن دانش‌آموز به طور فعالی مداخله کنند. اثر پردازشگر کلمه بر دانش‌آموز بستگی به رویکرد معلم در آموزش نوشتن دارد. آن‌ها دریافتند معلمان به جای این که بر محتوای درسی و روی جنبه مکانیکی متن تمرکز نمایند، در چگونگی تکالیف نوشتن کمک نمایند، انگیزش دانش‌آموز و احساس فرد از نوشتن خود افزایش می‌یابد (گراهام و هریس، ۲۰۰۵).

پژوهش‌ها نشان می‌دهد که از پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی بر بهبود مشکلات املا دانش‌آموزان دچار اختلال نوشتن کمتر استفاده شده است. لذا در این پژوهش، تأثیر آموزش با پردازشگر کلمه همراه با راهبرد های خودپرسی بر بهبود مشکلات املا دانش‌آموزان دچار اختلال نوشتن براساس دیدگاه فراشناختی صورت گرفته است.

اختلال بیان نوشتاری شامل مؤلفه‌هایی از جمله املا و هجی‌کردن، دستخط و انشا است (فلتچر، لیون، فاجز و بارنز<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷). شایع‌ترین مؤلفه اختلال بیان نوشتاری، نارسایی در هجی

- 
1. Monitor & Keyboard
  2. Levin, Riel, Rowe & Boruta
  3. Morocco & Neuman
  4. Fletcher, Lyon, Fuches & Barnes

نقش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی بر بهبود مشکلات املاي ...

کردن (املا) است. مشکلات هجی کردن ممکن است بیانگر مشکلات بنیادی در پردازش آواشناختی باشد، به ویژه در مواردی که کودک نتواند واحدهای آوایی تشکیل دهنده یک کلمه را شناسایی کند. این کودک، به احتمال زیاد نخواهد توانست حروف را به دقت ترکیب کند و کلمه بسازد (لرنر، ۱۹۹۷، به نقل از گورمن، ۲۰۰۱)

هجی کردن، مرتب کردن حروف برای شکل‌گیری کلمه است. هجی کردن در نوشتن و انجام فعالیت‌های کلاسی نقش مهمی دارد. دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری در مقایسه با هم‌تایان به-هنجار خود خطاهای بیشتری در هجی کردن دارند و برای آموزش آن‌ها می‌توان از راهبردهای آموزش هجی کردن دانش‌آموزان به‌هنجار استفاده کرد. آگاهی نسبت به آواها بر هجی کردن درست تأثیر دارد (برنینگر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴، به نقل از شکوهی یکتا و پرنده، ۱۳۸۵)، ولی باید توجه داشت که بسیاری از حروف در کلمه‌های مختلف با صداهای متفاوتی تلفظ می‌شوند، بنابراین در آموزش هجی کردن نباید تنها به آواشناسی تکیه کرد (لویس و دورلاگ<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳، به نقل از شکوهی یکتا و پرنده، ۱۳۸۵).

نتایج مشاهدات بالینی در دانش‌آموزان مدارس ابتدایی در ایران نیز نشان می‌دهد که برخی از دانش‌آموزان مشکلات زیادی در هنگام نوشتن دارند. این دانش‌آموزان معمولاً قادر به هجی کردن و ترکیب حروف برای ساختن کلمات نیستند. آن‌ها معمولاً در نوشتن حروف با صداهای مشابه (س، ص، ث؛ ت، ط؛ ق، غ؛ ذ، ز، ض؛ م، ن) اشتباه می‌کنند، یا این که پاره‌ای از کلمات و حروف را در هنگام نوشتن جا می‌اندازند، یا حرفی را در کلمه، حذف یا اضافه می‌کنند. لذا ضرورت به‌کار بستن روش‌های آموزشی مناسب برای بهبود مشکلات املاي این دانش‌آموزان مطرح می‌گردد (باعزت، ۱۳۸۷).

دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتن تقریباً در تمامی مراحل فرایند نوشتن مشکل دارند، زیرا نوشتن مستلزم به‌کارگیری مهارت‌های گوناگون و توانایی‌های شناختی است. به‌کارگیری برنامه‌های رایانه‌ای مناسب در کنار برنامه‌های آموزشی معلم، به بهبود کیفیت نوشتن کمک می‌کند. بعضی از دانش‌آموزان خیلی زود از نوشتن خسته می‌شوند، بعضی از آن‌ها از نوشتن در رایانه بیش از نوشتن روی کاغذ لذت می‌برند و برای بعضی از آن‌ها استفاده از برنامه‌های پردازشگر کلمه جالب توجه است. این برنامه‌ها موجب می‌شوند که دانش‌آموزان خطاهای خود را بشناسند و آن‌ها را اصلاح کنند. لذا پردازشگر کلمه با ساده‌تر کردن امر نوشتن، تصحیح، تجدیدنظر و همکاری در نوشتن به دانش‌آموزان دچار اختلال‌های یادگیری به ویژه اختلال نوشتن کمک می‌کند. برای استفاده از پردازشگر کلمه باید به آموزش مستقیم آن پرداخت، تا بتوان از این ابزار

---

1. Berninger

2. Lewis & Durlog

فنی برای نوشتن املا، ویرایش و تجدیدنظر به طور کامل بهره‌مند شد. اگرچه همگان معتقدند پردازشگر کلمه فواید زیادی دارد، فقط پژوهش‌های معدودی در مورد تأثیر آن در نوشتن دانش‌آموزان دچار اختلال‌های یادگیری انجام شده است (مید<sup>۱</sup>، ۱۹۹۵؛ مک‌آرتور، شوارتز و گراهام، ۱۹۹۱؛ کوکران- اسمیت<sup>۲</sup>، ۱۹۹۱ به نقل از لرنر، ۱۹۹۷، ترجمه دانش، ۱۳۸۴).

بنابراین پردازشگر کلمه و رایانه نه تنها یک ابزار نوشتن کارا است که دانش‌آموزان استثنایی بتوانند به کمک آن بنویسند، بلکه آن یک برنامه‌دستی نوشتن یا یک روش آموزشی است. به هر حال یک ابزار نوشتن قوی و قابل انعطاف با ویژگی‌های فیزیکی مشخص و قابلیت‌های پردازش اطلاعات است که می‌تواند بر فرایند نوشتن را تحت تأثیر قرار دهد و انواع خاصی از آموزش نوشتن را تسهیل کند. رایانه‌ها قادرند از فرایندهای شناختی از جمله طرح‌ریزی، نوشتن، بازبینی متن حمایت کنند (گراهام و هریس، ۲۰۰۵).

پژوهش‌ها در مورد دانش فراشناختی راهبردهای یادگیری نشان داده است که دانش‌آموزان دچار اختلال‌های یادگیری نسبت به همسالانشان در فرآیندهای فراشناختی مربوط به انتخاب و کاربرد راهبردهای یادگیری کمتر رشد یافته‌اند (وانگ<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳؛ به نقل از کروس، ۲۰۰۶). به عنوان مثال، دانش‌آموزان دچار اختلال‌های یادگیری کمتر از راهبردهای نوشتن آگاه‌اند و کمتر فرآیندهای نوشتن خود را نظم می‌دهند (وانگ، باتلر، فیزر، و کاپریس<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶).

روش‌های درمانی گوناگونی برای دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتن وجود دارد. به اعتقاد پاره‌ای از پژوهشگران یکی از روش‌های مؤثر درمانی، پردازشگر کلمه است. با استفاده از این ابزار مفید می‌توان از دشواری نوشتن بسیاری از افراد دچار اختلال‌های یادگیری کاست. اما در مورد تأثیرات مثبت و منفی آموزش نوشتن با پردازشگر کلمه و رایانه بین پژوهشگران اختلاف نظر وجود دارد. پاره‌ای از پژوهشگران در رابطه با اثرات مثبت نوشتن با رایانه اظهار می‌کنند که دانش‌آموزان دچار اختلال‌های یادگیری، نوشتن با رایانه را بر نوشتن با دست ترجیح می‌دهند. زیرا به کمک برنامه پردازشگر کلمه، می‌توانند بارها و بارها در جزئیات متن تجدیدنظر کنند (مید، ۱۹۹۵؛ مک‌آرتور، شوارتز و گراهام<sup>۵</sup>، ۱۹۹۱، به نقل از لرنر، ۱۹۹۷، ترجمه دانش، ۱۳۸۴). پاره‌ای از پژوهشگران بر این باورند که حرکت دستان و انگشتان هنگام تایپ با رایانه در مقایسه با نوشتن با مداد و خودکار متفاوت است. هنگام نوشتن حروف و کلمه با دست، یک حرکت خاص با مداد و دست مورد نیاز است. در صورتی که در تایپ نمودن همان حرکت فشار دادن برای

- 
1. Maid
  2. Cochran- Smith
  3. Wong
  4. Butler, Ficzere, & Kuperis
  5. Macarthur , Schwartz & Graham

نقش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی بر بهبود مشکلات املاي ...

تمامی حروف تکرار می‌شود و فقط انگشتی که با آن، این حرکت انجام می‌شود، تغییر می‌کند ( دوپی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱).

لذا با توجه به این که در مورد تأثیرات مثبت و منفی آموزش نوشتن با پردازشگر کلمه و رایانه بین پژوهشگران اختلاف نظر وجود دارد و از سوی دیگر در مورد اثرات آموزش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی بر بهبود مشکلات املاي دانش‌آموزان ابتدایی دچار اختلال نوشتن پژوهش‌های اندکی صورت گرفته است در نتیجه، ضرورت دستیابی به یک روش آموزشی مؤثر بیش از پیش احساس می‌شود. لذا هدف پژوهش حاضر این است که اثربخشی پردازشگر کلمه و راهبردهای خودپرسی را بر بهبود مشکلات املاي دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی دچار اختلال نوشتن مورد بررسی قرار دهد. لذا در راستای اهداف پژوهش، فرضیه‌های زیر تدوین شدند:

۱. آموزش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی موجب کاهش خطاهای املاي دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی دچار اختلال نوشتن می‌شود.
۲. آموزش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی موجب پایداری روش‌های آموخته شده در دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی دچار اختلال نوشتن می‌شود.

## روش

روش پژوهش حاضر از نوع پژوهش آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با با گروه گواه است. جامعه مورد مطالعه را ۳۷۱۱ دانش‌آموز پایه سوم ابتدایی شهر تهران در سال تحصیلی ۸۷-۸۶ است. برای نمونه‌گیری و انتخاب آزمودنی‌ها از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای استفاده شد. بدین صورت که ابتدا از مناطق نوزده‌گانه آموزشی، مناطق ۳، ۶ و ۱۲ انتخاب و سپس از هر منطقه، دو مدرسه پسرانه و دو مدرسه دخترانه و از هر مدرسه به ترتیب سه کلاس، از پایه سوم به صورت تصادفی برگزیده شدند. از میان کلاس‌های مذکور با توجه به نظر معلمان و علائم مشکلات املا، ۴۵ دانش‌آموز دارای مشکلات املا انتخاب شدند. پس از اجرای آزمون‌های تشخیصی (آزمون هوش و کسلر کودکان و آزمون اختلال نوشتن)، تعداد ۳۰ دانش‌آموز دارای مشکلات املا به منظور اقدامات آزمایشی انتخاب و به طور تصادفی در یک گروه آزمایش و یک گروه گواه، تعداد هر گروه ۱۵ نفر جایگزین شدند.

## ابزار پژوهش

۱. **آزمون هوشی وکسلر کودکان**<sup>۱</sup>. به منظور اندازه‌گیری بهره هوشی آزمودنی‌های دچار اختلال نوشتن از مقیاس تجدیدنظر شده هوشی وکسلر برای کودکان (شهیم، ۱۳۸۵) استفاده شد. این مقیاس برای اولین بار در سال ۱۹۷۴ تدوین و مورد استفاده قرار گرفت. دارای دو مقیاس هوش کلامی (حاوی ۶ خرده‌آزمون) و هوش غیرکلامی (حاوی ۶ خرده‌آزمون) است. مقیاس‌های هوش کلامی شامل اطلاعات، تشابهات، ریاضیات، گنجینه لغات، درک و فهم و فراخنای ارقام است و مقیاس‌های هوش غیرکلامی شامل تکمیل تصاویر، طراحی مکعب‌ها، تنظیم تصاویر، الحاق قطعات، رمزگردانی و مازها است. برای سنجش بهره هوشی کودکان ۶-۱۶ سال به کار می‌رود. برای پایایی آن از ضرایب پایایی تصنیفی استفاده شده و برای روایی از همبستگی آزمون‌ها با یکدیگر، همبستگی آزمون‌ها با هوشبهرها و همبستگی هوشبهرها با یکدیگر بهره گرفته شده است.

۲. **آزمون اختلال نوشتن**. این آزمون به منظور تشخیص و اندازه‌گیری سطح توانایی نوشتن آزمودنی‌های دچار اختلال نوشتن به کار می‌رود. روایی آزمون اختلال نوشتن در پژوهش فلاح-چای (۱۳۷۴) ۸۶٪ به دست آمد. در این پژوهش از آزمون اختلال نوشتن برای پایه سوم که دارای دو متن است، استفاده شد. متن اول ۵۰ درصد کتاب فارسی و متن دوم تمام مطالب کتاب را در بر می‌گیرد. آزمون نوشتن از لحاظ درجه دشواری مطابق سن و پایه دانش‌آموزان ابتدایی تنظیم شده است.

۳. **آموزش راهبردهای خودپرسی مبتنی بر رایانه**. با توجه به هدف این پژوهش، برنامه پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی ارائه می‌شود. برای آموزش گروه آزمایش، برنامه نرم‌افزاری تحت عنوان «راهبردهای خودپرسی برای درمان اختلال نوشتن» توسط باعزت (۱۳۸۷) برای دانش‌آموزان ابتدایی دچار اختلال نوشتن بر مبنای دیدگاه فراشناختی طراحی شد. این برنامه آموزشی شامل راهبردهای خودپرسی و پردازشگر کلمه است. چارچوب کلی این برنامه از روش‌های خودپرسی و انگ<sup>۲</sup> (۲۰۰۳) اقتباس شده است. سپس براساس ویژگی‌های زبان فارسی، این برنامه ویژه دانش‌آموزان ابتدایی مبتلا به اختلال نوشتن تدوین شد. مراحل آموزش راهبردهای خودپرسی مبتنی بر پردازشگر کلمه عبارت‌اند از:

1. Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised (WISC-R)

2. Wong

نقش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی بر بهبود مشکلات املای ...

### جدول ۱. مراحل آموزش راهبردهای خودپرسی مبتنی بر پردازشگر کلمه

<p>در مرحله اول نوع خطاهای املایی آزمودنی ها (حذف، اضافه، جابجایی و ...) از طریق دیکته گوی رایانه ای شناسایی می شود (پیش آزمون) و سپس در مورد چگونگی مراحل آموزش توضیح داده می شود.</p>	<p><b>مرحله اول:</b> شناسایی خطاهای املایی آزمودنی‌ها</p>
<p>در این مرحله در مورد اهمیت و ارزش راهبرد خود پرسی مبتنی بر رایانه توضیح داده می شود. از طریق رایانه و با کمک معلم، از آزمودنی سؤال می شود که کلمه ارائه شده چند بخش دارد، چند حرف دارد، حرف اول، حرف وسط و حرف پایانی کلمه کدام است و سپس آن را صدا کشی کند. در پایان از آزمودنی خواسته می شود که کلمه را با صدای بلند بخواند و املای درست آن را بنویسد. در صورت ارائه پاسخ های درست، آزمودنی تشویق می شود. و در صورت عدم ارائه پاسخ های درست، آزمودنی آن مرحله را باید تکرار کند. لازم به ذکر است این راهبرد در مورد کلمات گوناگون پایه سوم و به خصوص در مورد خطاهای املایی دانش آموز تکرار می شود تا راهبرد مورد نظر برای آزمودنی درونی شود.</p>	<p><b>مرحله دوم:</b> کاربرد راهبرد خود پرسی مبتنی بر پردازشگر کلمه</p>
<p>در این مرحله آزمودنی راهبرد های آموخته شده را بدون حمایت معلم از طریق رایانه تمرین می کند و به کار می برد. در این مرحله اثرات راهبرد در عملکرد دانش آموز از طریق پس آزمون رایانه ای ارزیابی می شود.</p>	<p><b>مرحله سوم:</b> استفاده از راهبرد به طور مستقل</p>

۴. روش اجرا. پس از اجرای پیش آزمون‌ها در هر دو گروه، گروه آزمایش به مدت ۱۵ جلسه ۲ روز در هفته، هر جلسه ۴۵ دقیقه تحت آموزش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی قرار گرفت. اما گروه گواه آموزشی دریافت نکرد. پس از اتمام آموزش، پس آزمون نوشتن درمورد گروه‌های مذکور اجرا شد. پس از گذشت ۴ ماه از مدت آموزش، در مرحله پیگیری پس آزمون نوشتن با همان دستورات عمل‌های قبلی اجرا شد.



## یافته ها

داده‌های پژوهش با استفاده از روش آماری تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر تجزیه و تحلیل شد. آزمودنی‌های گروه آزمایشی شامل ۱۵ نفر (۷ دختر و ۸ پسر) و آزمودنی‌های گروه گواه شامل ۱۵ نفر (۶ دختر و ۹ پسر) بود.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار نمره‌های حاصله از اجرای آزمون اختلال نوشتن برای گروه‌های آزمایشی و گواه

گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		آزمون پیگیری	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
گروه آزمایشی	۱۲/۴	۴/۶۹	۳/۹	۱/۶۶	۴/۰۰	۱/۲۴
گروه گواه	۱۳/۱	۲/۱۸	۱۲/۴	۲/۶۳	۱۳/۱	۲/۱۸
کل	۱۲/۷۵	۳/۵۸	۸/۱۵	۴/۸۵	۸/۵۵	۴/۹۷

نتایج میانگین‌ها و انحراف معیارهای حاصل از اجرای آزمون‌های اختلال نوشتن در گروه‌های آزمایشی و گواه در جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین نمرات غلط‌های املا در گروه آزمایشی از ۱۲/۴ در پیش‌آزمون به ۳/۹ در پس‌آزمون و ۴ در آزمون پیگیری کاهش یافته است. لذا می‌توان نتیجه گرفت که بین میانگین‌های نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون و آزمون پیگیری در گروه آزمایش تفاوت دیده می‌شود. اما بین میانگین‌های نمرات گروه گواه تفاوتی مشاهده نمی‌شود.

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس آمیخته (۲×۳) برای بررسی اثرات گروه و آزمون در نمرات املاي گروه-های آزمایشی و گواه

شاخص‌ها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	نسبت F	سطح معناداری
منابع تغییر					
بین آزمودنی‌ها	۴۹۰/۴۸۵	۱	۴۹۰/۴۸۵	۶۹/۱۶۰	*.۰/۰۱۴
گروه					
خطا	۱۸۴/۲	۲۶	۷/۰۸۵		
درون آزمودنی‌ها					
آزمون	۳۱۶/۰۸	۲	۱۵۸/۰۴	۷۱/۹۳	*.۰/۰۰۱
تعامل گروه و آزمون	۳۵۱/۱۲	۲	۱۷۵/۰۵	۷۹/۶۸	*.۰/۰۰۱
خطا	۱۱۴/۲۹	۵۲	۲/۱۹۷		

نقش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی بر بهبود مشکلات املای ...

به منظور تحلیل داده‌ها از روش آماری تحلیل واریانس آمیخته از نوع اندازه‌گیری مکرر و آزمون تعقیبی حداقل تفاوت معنادار<sup>۱</sup> (به منظور بررسی تفاوت یک به یک میانگین‌ها) استفاده شد. نتایج حاصل از اعمال روش آماری تحلیل واریانس آمیخته در زمینه تأثیر آموزش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی بر خطاهای املای دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی مندرج در جدول ۳ نشان می‌دهد که بین نمرات گروه آزمایشی و گواه در آزمون املا تفاوت معنادار وجود دارد. همان‌طور که نتایج جدول نشان می‌دهد، اثر اصلی گروه و آزمون به ترتیب در سطح معنادار است.

اثر متقابل بین آزمون و گروه در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است. بنابراین، نتایج بررسی آماری فرضیه اول پژوهش نشان می‌دهد که آموزش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی موجب شده است که خطاهای املای گروه آزمایشی در مقایسه با گروه گواه به طور معناداری کاهش یابد.

جدول ۴. نتایج تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر برای بررسی اثرات آزمون بر خطاهای املای گروه-

های آزمایشی و گواه

شاخص‌ها منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	نسبت F	سطح معناداری
گروه آزمایشی	۵۸۷/۴۰۱	۲	۲۹۳/۷۰۵	۵۶/۷۲	*۰/۰۰۲
آزمون					
خطا	۱۲۴/۲۹	۲۴	۵/۱۷۸		
گروه گواه	۱۲/۰۴	۲	۶/۰۲	۶/۸۱۷	۰/۲۴۷
آزمون					
خطا	۲۴/۴۸۹	۲۸	۰/۸۷۴		

با توجه به این که اثر متقابل آزمون و گروه در سطح  $p < 0/001$  معنادار است، اثرهای اصلی ساده مورد آزمون قرار می‌گیرد. بدین صورت که تأثیر آزمون در هر یک از گروه‌ها به طور مجزا با استفاده از روش آماری تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر یک‌راهه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

نتایج به‌دست آمده از تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر برای بررسی اثرات آزمون در نمرات املای گروه آزمایشی در جدول ۴، بیانگر معناداری اثر اصلی آزمون در سطح  $p < 0/001$  است. این امر حاکی از آن است که بین میانگین‌های نمرات پیش‌آزمون، پس‌آزمون و آزمون پیگیری در

1. least significant difference (LSD)

گروه آزمایشی تفاوت معنادار وجود دارد. اما بین میانگین‌های نمرات گروه گواه تفاوت معناداری مشاهده نمی‌شود. این بدان معنا است که آموزش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی موجب شده است که خطاهای املائی گروه آزمایشی در مقایسه با گروه گواه به طور معناداری کاهش یابد.

جدول ۵. نتایج مشخصه‌های چهارگانه F آزمون تحلیل اندازه‌گیری مکرر در مورد نمره‌های املائی گروه آزمایشی و گواه

منابع تغییرات	شاخص	ارزش	F	درجه آزادی فرضیه	خطای درجه آزادی	سطح معناداری
آزمون پیلاپی	۰/۳۸۱	۵/۵۳۱	۲	۱۸	۰/۰۱۳	
لامبدای ویلکز	۰/۶۱۹	۵/۵۳۱	۲	۱۸	۰/۰۱۳	
هتلینگ	۰/۶۱۵	۵/۵۳۱	۲	۱۸	۰/۰۱۳	
آزمون ری	۰/۶۱۵	۵/۵۳۱	۲	۱۸	۰/۰۱۳	

نتایج مندرج در جدول ۵ (فرضیه اول) نشان می‌دهد که تغییر (کاهش) نمره‌ها در مراحل مختلف آزمون معنادار است. بنابراین می‌توان گفت آموزش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی موجب شده است خطاهای املائی گروه آزمایشی در مقایسه با گروه گواه به طور معناداری کاهش یابد. با توجه به معنادار بودن نتایج آماری F عامل آزمون، تفاوت یک به یک میانگین‌ها با استفاده از مقایسه‌های چندگانه (حداقل تفاوت معنادار) مورد آزمون قرار می‌گیرد.

جدول ۶. نتایج آزمون تعقیبی LSD برای مقایسه میانگین‌های نمره‌های املائی پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری گروه آزمایشی

J	I	اختلاف میانگین (I - J)	خطای استاندارد	سطح معناداری
پیش‌آزمون	پس‌آزمون	*۴/۶۰۰	۱/۳۷۵	۰/۰۰۳
	پیگیری	*۴/۲۰۰	۱/۲۷۲	۰/۰۰۴
پس‌آزمون	پیش‌آزمون	* ۴/۶۰۰-	۱/۳۷۵	۰/۰۰۳
	پیگیری	۰/۴۰۰	۰/۶۲۲	۰/۵۲۸
پیگیری	پیش‌آزمون	* ۴/۲۰۰-	۱/۲۷۲	۰/۰۰۴
	پس‌آزمون	۰/۴۰۰	۰/۶۲۲	۰/۵۲۸

نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که تفاوت بین پیش‌آزمون با پس‌آزمون و همچنین تفاوت بین پیش‌آزمون با آزمون پیگیری معنادار است. اما بین پس‌آزمون و آزمون پیگیری تفاوت معناداری مشاهده نمی‌شود. به عبارت دیگر نتایج آزمون تعقیبی نشان می‌دهد که آموزش پردازشگر کلمه

نقش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی بر بهبود مشکلات املای ...

و راهبردهای خودپرسی موجب کاهش خطاهای املای گروه آزمایشی در مقایسه با گروه گواه شده است.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که آموزش از طریق پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی، میزان خطاهای املای گروه آزمایشی را در مقایسه با گروه گواه به طور معناداری کاهش داده است. این یافته با نتایج پژوهش‌های پاره‌ای از پژوهشگران از جمله مک‌آرتور، شوارتز و گراهام (۱۹۹۱)، همخوانی دارد. زیرا این پژوهشگران نیز در پژوهش‌های خود به این یافته‌ها دست یافته بودند که با استفاده از شیوه‌های آموزشی مبتنی بر رایانه می‌توان عملکرد نوشتن دانش‌آموزان دچار اختلال نوشتن را بهبود بخشید. همچنین پژوهشگران دیگر از جمله دیوت (۲۰۰۰) بر این باورند که دانش‌آموزان دچار اختلال نوشتن، نوشتن با رایانه را بر نوشتن با دست ترجیح می‌دهند. بر طبق نظر بسیاری از مؤلفان از جمله گراهام و مک‌آرتور (۱۹۹۷)، رایانه به ویژه پردازشگر کلمه، نه تنها روشی است که به وسیله آن نوشتن آموخته می‌شود بلکه روشی است که توسط آن دانش‌آموزان تکالیف نوشتن خود را انجام می‌دهند.

به نظر می‌رسد که راهبردهای فراشناختی براساس دیدگاه فراشناختی به چند دلیل تأثیر بسیاری بر مشکلات دانش‌آموزان دچار اختلال نوشتن داشته است. اول این که راهبردهای مطرح شده در این رویکرد از سوی بسیاری از پژوهش‌ها مؤثر تلقی شده‌اند؛ دوم این که در این رویکرد، برنامه‌های خاصی برای دانش‌آموزان با اختلال نوشتن پیشنهاد شده است و سوم این که بر آموزش راهبردهای یادگیری نیز به موازات مهارت‌های فراشناختی تأکید شده است.

می‌توان از زوایای زیر به تبیین یافته‌های این پژوهش و نتایج سایر پژوهش‌ها پرداخت که آموزش با پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی موجب کاهش خطاهای املای دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتن می‌شود.

همان‌طور که در مبانی نظری این پژوهش ذکر شد، دانش‌آموزان با اختلال نوشتن تقریباً در تمامی مراحل فرایند نوشتن مشکل دارند، زیرا نوشتن مستلزم به‌کارگیری مهارت‌های گوناگون و توانایی‌های شناختی است (لرنر، ۱۳۸۴). پژوهش‌ها در مورد دانش فراشناختی راهبردهای یادگیری نشان داده است که دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نوشتن نسبت به همسالانشان در فرآیندهای فراشناختی مربوط به انتخاب و کاربرد راهبردهای یادگیری کمتر رشد یافته‌اند (وانگ، ۲۰۰۳). به عنوان مثال، دانش‌آموزان دچار اختلال نوشتن کمتر از راهبردهای نوشتن آگاه‌اند و کمتر فرآیندهای نوشتن خود را نظم می‌دهند (وانگ، باتلر، فیزر، و کاپریز، ۲۰۰۶). لذا به-کارگیری برنامه‌های نرم‌افزاری مناسب در کنار راهبردهای یادگیری، به بهبود کیفیت نوشتن

کمک می‌کند. بعضی از دانش‌آموزان خیلی زود از نوشتن خسته می‌شوند، بعضی از آن‌ها از نوشتن در کامپیوتر بیش از نوشتن بر روی کاغذ لذت می‌برند و برای بعضی از آن‌ها استفاده از برنامه‌های پردازشگر کلمه جالب توجه است. این برنامه‌ها موجب می‌شوند که دانش‌آموزان خطاهای خود را بشناسند و آن‌ها را اصلاح کنند. ویژگی قابل توجه پردازشگر کلمه این است هنگامی که از طریق رایانه، به دانش‌آموزان دیکته گفته می‌شود و آن‌ها باید با استفاده از راهبردهای خودپرسی، ابتدا کلمات را هجی نموده و سپس آن را تایپ نمایند. در صورتی که کلمات را درست بنویسند، به صورت کلامی از طریق رایانه تشویق می‌شوند و در صورت اشتباه نوشتن کلمات، فرصتی به آن‌ها داده می‌شود که به اصلاح خطاهای خود بپردازند. این فرآیند آموزش از طریق برنامه پردازشگر کلمه موجب می‌شود دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتن، انگیزه و علاقه بیشتری نسبت به املا پیدا کنند و ترس و اضطراب آن‌ها کاهش یابد (وانگ، ۲۰۰۳).

لذا پردازشگر کلمه با ساده‌تر کردن امر نوشتن، تصحیح، تجدیدنظر و همکاری در نوشتن به دانش‌آموزان دچار اختلال نوشتن کمک می‌کند. برای استفاده از پردازشگر کلمه برای نوشتن، ویرایش و تجدیدنظر در نوشته‌ها، باید به آموزش مستقیم آن پرداخت تا بتوان از توانایی‌های آن به طور کامل بهره‌مند شد. اگرچه همگان معتقدند پردازشگر کلمه فواید زیادی دارد. بعضی از پژوهش‌ها نیز تفاوت‌هایی را در الگوهای تجدیدنظر شده نشان می‌دهد. دانش‌آموزان در خلال فرآیند بازنویسی به هنگام نوشتن متن با دست، بارها تجدیدنظری جزئی در متن انجام می‌دهند. به کمک برنامه پردازشگر کلمه آن‌ها می‌توانند بارها و بارها در جزئیات متن تجدیدنظر کنند و ضمن تهیه پیش‌نویس بعدی مطالبی نیز را به متن اضافه نمایند (لرنر، ۱۹۹۷).

لذا، به طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که آموزش نحوه استفاده از پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی در بهبود عملکرد نوشتن کودکان دچار اختلال نوشتن مؤثر بوده است. امید است پژوهش حاضر راهگشای پژوهش در زمینه کاربرد آموزش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی در درمان دانش‌آموزان دچار اختلال نوشتن در ایران باشد.

## منابع

- باعزت، فرشته. (۱۳۸۷). *اثر مد/خله‌های نوروسایکولوژی در کارآمدی خواندن و نوشتن دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی تحولی نوع زبانی*. گزارش نهایی طرح پژوهشی. معاونت پژوهشی و فن‌آوری دانشگاه شهید بهشتی. تهران.
- شکوهی یکتا، محسن و پرند، اکرم. (۱۳۸۵). *ناتوانی‌های یادگیری*. تهران: نشر طیب. چاپ اول.
- شهیم، سیما. (۱۳۸۵). *مقیاس تجدیدنظرشده هوشی و کسلر برای کودکان: انطباق و هنجاریابی*. شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز. چاپ چهارم.

نقش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی بر بهبود مشکلات املاي ...

فلاح‌چای، رضا. (۱۳۷۴). *بررسی اختلال خواندن و اختلال نوشتن در بین دانش‌آموزان مقطع ابتدایی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته روان‌شناسی. تهران: دانشگاه تربیت مدرس. دانشکده علوم انسانی.  
لرنر، ژانت. (۱۹۹۷). *ناتوانی‌های یادگیری، نظریه‌ها، تشخیص و راهبردهای تدریس*. ترجمه عصمت دانش (۱۳۸۴). تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

گورمن، جین چنگ. (۲۰۰۱). *اختلال‌های هیجانی و نارسایی‌های یادگیری در دانش‌آموزان مدارس ابتدایی*. ترجمه فرشته باعزت و مریم راحت (۱۳۸۶). تهران: انتشارات پیام مؤلف.

Berninger, V. W. (2004). *Understanding the graphia in developmental dysgraphia: A developmental neuropsychological perspective for disorders in producing written language*. New York: Guilford Press.

Daiute, C. A. (2000). *Writing and Computer*. MA: Addison Wesley.

Dupuy, S. A. (2001). *The Role of Working Memory and Transcription Automaticity in Written Language Among Adolescents with Learning Disabilities: A Comparison of Production by Hand and by Computer*. Unpublished Dissertation. Oxford University.

Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S. & Barnes, M. A. (2007). *Learning Disabilities, from Identification to Intervention*. New York: The Guilford Press.

Graham, S., & Harris, K. R. (2005). *Writing better. Effective strategies for teaching students with learning difficulties*. Baltimore: Paul. H. Brooks Publishing Co.

Graham, S. & Macarthur, C. (1997). Improving learning disabled students skills at revising essays produced on a word processor: self-instructional strategy training. *Journal of special education*. 22(2): 133-152.

Kraus, R. M. (2006) *Cognitive and Motivational Strategies for Reaching Individuals with Learning Disability: Developing a Toolkit for Practitioners*. PhD Thesis. Union Institute & University Cincinnati, Ohio.

Moroco, C. C., & Neuman, S. B. (2001). Word processors and the acquisition of writing strategies. *Journal of learning Disabilities*, 19: 243-247.

Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2002). *Research on written composition*. New York: Macmillan.

Wong, B. Y. L. (2003). A cognitive approach to teaching spelling. *Exceptional Children*, 53: 167-173.

Wong, B. Y. L., Butler, D. L., Ficzero, S. A., & Kuperis, S. (2006). Teaching adolescents with learning disabilities and low achievers to plan, write and revise opinion essays. *Journal of learning disabilities*, 29(2): 197- 212.