

A Review Study of Written Language Disorder Diagnostic Detection Tools in Iran

Shahab Moradi¹, *Alimohammad Rezaei², Siavash Talepasand³

Author Address

1. PhD student in Educational Psychology, Semnan University, Semnan, Iran;

2. PhD in Educational Psychology, Semnan University, Semnan, Iran;

3. PhD in Educational Psychology, Semnan University, Semnan, Iran.

*Corresponding Author Address: Semnan University, Semnan.

*Tel: +98 (23) 33456602; *E-mail: Rezaei_am@semnan.ac.ir

Received: 2017 April 4; Accepted: 2017 May 31.

Abstract

Background and objective: Written language disorder is one of the most common disorders among students. Correct and timely diagnosis of this disorder is considered as the initial and important step in its treatment, education, and research. The present study reviewed diagnostic methods and tools used for this disorder by researchers.

Method: The research design was a descriptive-causal-comparative one. A library method was used for data collection. The research corpus consisted of all the previous research performed in the area of written language disorder. A total of 36 original studies were selected as the research corpus through targeted sampling. The diagnostic methods used to detect written language disorder were identified through investigating their research methodologies. Descriptive and inferential statistics were used to analyze the data through SPSS software.

Results: The results showed that domestic researchers have mostly applied criterion-based methods to diagnose the written expression disorder (30 diagnoses from among a total of 36 diagnoses). DSM-5 does not recognize this method to be valid because it fails to clarify all components of this disorder the results also indicated that the researchers had examined only one component of dictation in written language. Also, the level and rate of disorder were not compared with the community norms Moreover, the results indicated that no significant agreement existed in applying unified valid criteria.

Conclusion: Criterion-based diagnoses are thought-provoking and a great deal of confusion is observed in diagnosing the disorder based on the used criteria. Thus developing standardized tools to diagnose written language disorder is an essential suggestion.

Keywords: Written language, Diagnostic methods of written language disorder, Dictation

بررسی ابزارهای تشخیص اختلال زبان نوشتاری و روش‌های تشخیص این اختلال در ایران

شهاب مرادی^۱، *علی محمد رضایی^۲، سیاوش طالع‌پسند^۳

توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی دانشگاه سمنان، سمنان، ایران؛

۲. دکتری روانشناسی تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران؛

۳. دکتری روانشناسی تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

*آدرس نویسنده مسئول: دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

*تلفن: ۰۲۳۳۳۴۵۶۶۶۰۲؛ *رایانامه: Rezaei_am@semnan.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۵ فروردین‌ماه ۱۳۹۶؛ تاریخ پذیرش: ۱۰ خردادماه ۱۳۹۶

چکیده

زمینه و هدف: اختلال زبان نوشتاری یکی از اختلال‌های شایع دانش‌آموزان است. تشخیص درست و به‌موقع این اختلال گام اولیه و مهم در درمان، آموزش و پژوهش محسوب می‌شود. در این پژوهش به نقد و بررسی ابزارها و روش‌های تشخیص این اختلال توسط پژوهشگران پرداخته شد.

روش‌بررسی: روش این پژوهش توصیفی-علی مقایسه‌ای بود که از روش کتابخانه‌ای برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات استفاده شد. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی پژوهش‌های صورت‌گرفته در زمینه اختلال زبان نوشتاری بود که تعداد ۳۶ پژوهش معتبر از سایت‌های معتبر داخلی نمایه‌کننده دستاوردهای علمی و پژوهشی به‌عنوان نمونه پژوهش به روش هدفمند انتخاب شد. روش‌های تشخیصی و ابزارهای مرتبط با اختلال زبان نوشتاری در این پژوهش استخراج شد و با استفاده از نرم‌افزار SPSS به تحلیل نتایج به‌دست‌آمده پرداخته شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد پژوهشگران داخلی به‌طور قالب از تشخیص ملاک‌محوری برای تشخیص اختلال بیان نوشتاری استفاده کرده‌اند (۳۰ تشخیص از مجموع ۳۶ تشخیص) که براساس راهنمای تشخیص آماری و اختلال‌های روانی (DSM-5) معتبر شناخته نشده است، زیرا مؤلفه‌های دقیق اختلال در این تشخیص روشن نمی‌گردد. همچنین سطح و میزان اختلال به‌هنگار جامعه معلوم نمی‌گردد. همچنین نتایج نشان داد ضعف دیگر ملاک‌محوری آن است که در به‌کاربردن ملاک‌های واحد و معتبر نیز توافق معناداری مشاهده نمی‌شود.

نتیجه‌گیری: تشخیص‌های صورت‌گرفته تأمل برانگیز است و در تشخیص اختلال براساس ملاک‌های به‌کاررفته تشتت زیادی مشاهده می‌شود؛ بنابراین ساخت ابزارهای استاندارد برای تشخیص اختلال زبان نوشتاری اهمیت فراوان دارد.

کلیدواژه‌ها: زبان نوشتاری، روش‌های تشخیص اختلال نوشتاری، املا.

انجمن روان‌شناسی آمریکا^۱ بیان می‌کند ناتوانی ویژه یادگیری با عملکرد کودکان در ریاضیات، تبدیل گفتار به نوشتار، نوشتن (املا) و خواندن، در حالتی که عملکرد شخصی آنان در آزمون‌های استاندارد با سطح هوشی و سنی آن‌ها همخوان نباشد، تشخیص داده می‌شود (۱). این کودکان دارای اختلال یادگیری، در مقایسه با گروه سنی خود نمی‌توانند در فرآیند یادگیری به‌طور رسا و روشن بخوانند یا با مشکل می‌خوانند، به درستی نمی‌نویسند و نیز نمی‌توانند به‌طور درست و عملیاتی محاسبات ریاضی را انجام دهند (۵-۱). یکی از اختلال‌های یادگیری بسیار مهم و شایع، اختلال نوشتن زبان و املا^۲ است. انجمن اختلال یادگیری مینه‌سوتا^۳ عنوان می‌کند که اختلال نوشتاری شامل ترکیبی از مشکلاتی مانند دست‌خط ناخوانا، ضعف در حروف‌بندی، ضعف در گرفتن مداد، فاصله‌های نامنظم در نوشتن، نوشتن اشتباه کلمه‌ها، ضعف در سازمان‌دهی یا توالی ایده‌ها، ضعف در ساختار جمله یا پاراگراف، استفاده نادرست از دستور زبان یا کلمه‌ها، بیان محدود ایده‌ها و نوشتن با سرعت بسیار آهسته است (۶).

املا و نوشتن مهارتی اساسی و لازم برای رشد و پیشرفتی استوار از ابتدای کودکی و شروع تحصیلات محسوب می‌گردد. مهارت املا در تمام موضوعات و ماده‌های درسی و برنامه‌های درسی لازم است. هرچند که کودک دارای اختلال املا ممکن است جواب پرسش‌ها را بداند، اما به‌دلیل ضعف و اختلال نوشتاری که دارد هنوز قادر به انتقال معانی نیست (۵). در پژوهشی دیگر نشان داده شده که ضعف در خواندن با مهارت واژگان، نه با زبان دهانی، بلکه با عملکرد املا پیوند و همبستگی دارد (۷). همچنین پژوهشی دیگر نشان می‌دهد که مهارت در املا و خواندن مخصوصاً در پایه‌های اول ابتدایی مهارت‌های هم‌عرض و وابسته هستند (۸). نوشتن و املا صحیح در تحصیلات و نیز در زندگی و حتی زندگی حرفه‌ای اثرگذار است (۹)؛ مشکلات نوشتن فرآیند توجه را از سایر جنبه‌های نویسندگی و نوشتار منحرف می‌کند و کیفیت ترکیب‌های کلمات را با مجبور کردن نویسنده به انتخاب کلمات نامناسب‌تر باز می‌دارد (۱۰)، در بعضی مواقع نویسنده فراموش می‌کند که طرح نوشتن چه بوده است و نویسندگان منابع (واژه‌های) کمتری برای نوشتن و روایت در دست دارند (۹). مشکلات املا ممکن است تا زمان دبیرستان هم باقی بماند و در عین حال بر کل سواد^۴، اعتمادبه‌نفس^۵ آن‌ها و پتانسیل برای پیدا کردن شغل اثر بگذارد (۱۰). تکرار غلط‌های املائی در خیلی از شرایط، عصبانیت^۶ یا ناامیدی^۷ دانش‌آموز را در پی دارد (۷). پژوهش‌هایی دیگر نشان می‌دهند اختلال املا تأثیرهای منفی بر کسب موفقیت در مدرسه دارد. آن‌ها بیان می‌کنند که کودکان دارای اختلال املا عمدتاً قادر نیستند که تکالیف مدرسه‌ای و خانگی خود را به درستی بنویسند یا خیلی بدخط می‌نویسند (۱۱).

باتوجه به نتایج پژوهش‌های نامبرده لزوم توجه نمودن به اختلال بیان نوشتاری مبرهن است. در راستای اهمیت تشخیص به‌موقع و البته تشخیص درست اختلال بیان نوشتاری، باید نظرها و پژوهش‌هایی مهم را ملاحظه کرد. پژوهش‌ها نشان می‌دهند ارزیابی و تشخیص برای دسته‌بندی کردن و قرار دادن دانش‌آموز دارای اختلال املا در آموزش‌های ویژه ضروری است (۱۱). سنجش و تشخیص اختلال املا باتوجه به تنوع زبان‌های نوشتاری موجود در دنیا، تنوع مشکلات و غلط‌های املائی، چند علتی بودن بروز اختلال دیکته و وجود مهارت‌های مختلف برای املا صحیح، اهمیتی دو چندان می‌یابد (۶).

به‌طورکلی دو راه برای ارزیابی یک دانش‌آموز به‌عنوان دانش‌آموز با اختلال املا استفاده شده است. راه اول و پرکاربردتر، غربالگری و ارزیابی براساس آزمون‌های معلم‌ساخته است و راه دوم استفاده از ابزارهای تشخیصی استاندارد و هنجار شده است.

در روش اول، از ملاک، برای تشخیص اختلال زبان نوشتاری و اختلال یادگیری به کار رفته است. در ذیل نمونه‌ای از این قبیل تشخیص‌ها ارائه می‌شود. در بعضی پژوهش‌ها از چک‌لیست نشانه‌های اختلال یادگیری استفاده شده است. در بعضی پژوهش‌ها چک‌لیست نشانه‌های تکمیلی اختلال یادگیری بر مبنای انجمن روان‌شناسی آمریکا به کار رفته است. نمونه‌ای از این تشخیص‌ها پژوهش آخوندی و ملکیان (۱۳۸۹) است. ملاک دیگری که به کار رفته است ضعف مکرر در نوشتن و املا است (۱۲). پژوهش‌هایی همانند مرادی (۱۳۹۱)، عبدالهی (۱۳۹۱)، در بعضی تشخیص‌ها آزمون‌های ساده معلم‌ساخته برای تشخیص زبان نوشتاری به کار می‌رود (۱۳، ۱۲). در پژوهش‌هایی همچون بیگدلی، نجفی و عبدل حسین‌زاده؛ همیظور مولودی، کریمی، خرم‌آبادی و سلیمانی این روش به کار رفته است. در بعضی تشخیص‌ها، پژوهشگر یا مربی آموزش‌دهنده، معرفی دانش‌آموز از سوی معلم و مدرسه به مراکز اختلال یادگیری را ملاک تشخیص قرار داده‌اند. پژوهش زارع و همکاران و بیگدلی و همکاران از جمله آن‌ها هستند (۱۴). بعضی پژوهشگران و بازپروران نیز صرفاً نظرات معلم‌ها را ملاک تشخیص قرار داده‌اند. عبدی و همکاران نمونه‌ای از این نوع است (۱۵)؛ در نهایت بعضی تشخیص‌ها نمرات هوش دانش‌آموزان را کنترل کرده‌اند و از نرمال بودن هوش اطمینان حاصل کرده‌اند و بعضی‌ها خیر.

در روش دوم تشخیص اختلال بیان نوشتاری در ایران، استفاده از ابزارهای هنجار شده و استاندارد است. نمونه‌ای از این قبیل ابزارهای هنجار شده در ذیل ارائه می‌شود. شریفی و همکاران آزمون هنجار مرجع برای پیشرفت زبان فارسی در دوره ابتدایی و راهنمایی ساختند. آزمون ایشان شامل ده خرده‌مقیاس درک شنیداری، خواندن و فهمیدن، کاربرد کلمه در جمله، درک معنای کلمه، تشخیص کلمه‌های متضاد، تشخیص کلمه‌های هم‌خانواده املائی کلمات، دستور زبان و علایم

۶. irritated

۷. disappointed

۱. APA (American Psychiatric Association)

۲. dysgraphia

۳. Learning Disabilities Association of Minnesota

۴. literacy

۵. confidence

ضعف در املا را نشان می‌دهد. نمرات این ابزار در قالب نمره استاندارد، محاسبه درصد و معادل درجه سنی برای کودکان پایه یکم تا ۱۲ طراحی شده است. ویرایش دوم زبان نوشتاری^۸ (TOWL-2) آزمونی است که به منظور سنجش و ارزیابی کاربرد دستور زبان و توسط جوهن^۹ در سال ۱۹۹۱ ساخته شده است (۲۱). این آزمون، آزمون تشخیصی است که اجزای زبان نوشتاری، مکانیک^{۱۰}، تلفظ^{۱۱}، واژگان، دستور زبان^{۱۱} و تولید نوشتار^{۱۲} را می‌سنجد. نتایج آن به صورت استاندارد و نمره درصدی به دست می‌آید و برای دانش‌آموزان کلاس دوم تا دوازدهم نرم شده است. یکی دیگر از آزمون‌های ساخته شده برای ارزیابی املا و نوشتار آزمون مهارت پایه‌های مینه‌سوتا^{۱۳} (BST) است؛ بنابراین می‌توان به این نتیجه رسید که اکنون در کشورهایی که عمدتاً انگلیسی زبان هستند و نیز پژوهش‌های برجسته و مهمی در حوزه اختلال‌های رفتاری و روان‌شناختی دانش‌آموزان انجام داده‌اند و نیز براساس انجمن‌های تخصصی، همچون انجمن اختلال یادگیری مینه‌سوتا، نیز براساس مهم‌ترین مرجع تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی (همهٔ ورژن‌ها) باید ابزارهای استاندارد جایگزین استفاده از تشخیص‌های ملاک‌محوری و فردی (تشخیص معلم، پژوهشگر و غیره) گردد.

آمارهای حاصل از پژوهش‌ها و مراکز معتبری همچون انجمن اختلال یادگیری مینه‌سوتا (۲۰۰۵)، پنجمین راهنمای تشخیص آماری و اختلال‌های روانی (DSM-5) نشان از آن دارد که به‌طور تقریبی ۲ تا ۱۰ درصد از کل دانش‌آموزان با اختلال یادگیری بیان نوشتاری هستند. با در نظر گرفتن جمعیت حداقلی اختلال یادگیری مدنظر (۲ درصد) از ۱۱ میلیون دانش‌آموز ایرانی روشن می‌گردد که جمعیت بسیار زیادی از دانش‌آموزانی که به زبان فارسی تکلم می‌کنند و می‌نویسند، درگیر اختلال زبان نوشتاری هستند، که در صورت عدم تشخیص درست و به‌موقع، همان‌طور که نتایج پژوهش‌ها نشان داده است و در سطور فوق از آن‌ها نام برده شد، می‌تواند روند تحصیل و زندگی حال و آینده دانش‌آموز را عمیقاً تحت تأثیر قرار دهد؛ بنابراین ضروری است که اختلال بیان نوشتاری دانش‌آموزان در زبان فارسی نیز همانند زبان‌های دیگر دنیا به‌طور درست، صحیح و معتبر (با استناد به متون تخصصی این حوزه همچون پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی (۲۰۱۳)، براساس انجمن‌های معتبر اختلال یادگیری همچون انجمن اختلال یادگیری دانشگاه مینه‌سوتا (۲۰۰۶؛ ۲۰۱۰) و نیز براساس نظر پژوهش‌های معتبر، تشخیص داده شود. با بررسی‌های به‌عمل‌آمده، پژوهشی مبنی بر مطالعه روش‌های تشخیص اختلال مدنظر برای زبان فارسی یافت نمی‌شود. لذا آنچه مهم است، آن است که در ایران، پژوهشگران چگونه به ارزیابی و تشخیص اختلال زبان نوشتاری می‌پردازند؛ بنابراین با توجه به اهمیت درمان و آموزش به‌موقع و

نگارشی، فصاحت جمله و انشانویسی بود. اسلامی اقدام به ساخت و هنجاریابی آزمون تشخیص اختلالات زبان نوشتاری برای دانش‌آموزان پایه چهارم و پنجم ابتدایی نمودند. ابزار وی براساس محتوای آزمون سنجش نوشتاری^{۱۳} TOWL-3 تهیه و تدوین شده است. پنج حیطة: ۱. املا با کلمه، ۲. املا با جمله، ۳. دستور زبان فارسی، ۴. فصاحت یا سلاست جمله و ۵. داستان‌نویسی، را می‌سنجد. اسلامی در تشخیص اختلال نوشتاری بدین‌صورت عمل کرد: با توجه به ملاک DSM-IV، نمره دانش‌آموز به نمره استاندارد T تبدیل می‌شود که میانگین آن برابر ۵۰ و انحراف استاندارد آن ۱۰ است، یک انحراف استاندارد بالاتر یا پایین‌تر از میانگین حدود نرمال بودن نوشتار است (بین ۴۱ تا ۶۰). تشخیص اختلال نوشتاری و شدت آن با در نظر گرفتن نقش هوش و با تعریف ارائه شده، یک یا دو انحراف استاندارد پایین‌تر از حد معمول (نمره ۴۱) است. یعنی نمره استاندارد T بین ۳۱ تا ۴۱ (در صورتی که نمره هوش ۹۰ باشد) اختلال نوشتاری خفیف را شامل می‌شود. و نمره بین ۲۰ تا ۳۱، اختلال نوشتاری شدید را نشان می‌دهد. کریمی (۱۳۹۲) در پژوهشی با هدف ساخت ابزار تشخیص اختلال املا در سوم دبستان اقدام به ساخت ابزار تشخیص اختلال املا برای پایه سوم ابتدایی نمود که شامل ۱۱۵ کلمه از کتاب بخوانیم این پایه است. به‌منظور تعیین نقطهٔ برش و قدرت تمایزگذاری بین افراد عادی و با اختلال یادگیری با بهره‌گیری از منحنی راک استفاده نمود (۱۵).

در پژوهش‌های خارج از ایران روش استفاده از آزمون‌های هنجار مرجع و استاندارد جای آزمون‌های محقق‌ساخته یا ملاک‌محوری در تشخیص را گرفته است. پژوهشگران برجسته لزوم استفاده و اهمیت آزمون‌های هنجار شده استاندارد را خاطر نشان می‌کنند و دلیل استفاده گسترده از آزمون‌های تشخیص اختلال املا غیررسمی را نبود ابزار استاندارد در این زمینه نام می‌برند (۷). هامیل و لارسنز که سازنده یکی از آزمون‌های استاندارد بسیار مهم زبان نوشتاری به نام^{۱۴} (TOWL-3) هستند بیان می‌کنند که آزمون‌های غیراستاندارد کاربرد تشخیصی چندان کارآمدی ندارد و لزوم تشخیص‌های استاندارد را خاطر نشان می‌کنند (۱۶). انجمن اختلال یادگیری مینه‌سوتا (۲۰۰۵) از آزمون‌های ذیل برای تشخیص اختلال بیان نوشتاری و املا نام می‌برد؛ آموزش عمومی بزرگسالان^{۱۵} (TABE) که پرسشنامه انتخاب چندگزینه‌ای املائی بوده و نمرهٔ مقیاس و معادل رتبهٔ فرد را نشان می‌دهد (۶). آزمون دیگر، آزمون وسعت دامنهٔ موفقیت تجدیدنظرشده^{۱۶} (WRAT-3 to 5)، شامل یک خرده‌آزمون املا است که نتایج استاندارد، درصد و معادل رتبه‌ای برای نمرات فرد در آزمون را به دست می‌دهد. آزمون هنجارشده و استاندارد دیگر، آزمون نوشتن املا^{۱۷} ساخته استفن، دونالد و لویسا^{۱۸} (۱۹۹۹؛ ۲۰۰۴ و ۲۰۱۳) است که به‌طور ویژه میزان قوت و

8. John

9. mechanics

10. vocabulary

11. grammar

12. product

13. Minnesota Basic Skills Testing (BST)

1. Test of written language - 3rd

2. Test of Written Language-3 (TOWL-3)

3. The Tests of Adult Basic Education (TABE)

4. The Wide Range Achievement Test Revised (WRAT-3)

5. The Test of Written Spelling (TWS-3)

6. Stephen, Donald, and Louisa M

7. The Test of Written Language-Second Edition

مناسب، گام اول در این زمینه بررسی اعتبار تشخیص اولیه است. با توجه به مطالب فوق هدف این پژوهش بررسی چگونگی تشخیص این اختلال، توافق پژوهشگران بر سر این تشخیص‌ها و بررسی مطابقت تشخیص‌های صورت گرفته با استانداردهای حوزه تشخیص و اندازه‌گیری این اختلال است.

۲ روش بررسی

در این پژوهش با توجه به اهداف تحقیق از روش تحقیق علی مقایسه‌ای-مروری برای شناسایی روش‌های تشخیص اختلال زبان

نوشتاری استفاده شد؛ بنابراین طرح این پژوهش توصیفی-علی مقایسه‌ای است.

جامعه آماری این پژوهش تمامی پژوهش‌های صورت گرفته بر اختلال یادگیری از نوع اختلال زبان نوشتاری در سیزده سال اخیر (از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۵) بود که در مجلات علمی پژوهشی داخل ایران به چاپ رسیده‌اند یا در همایش‌های مربوط پذیرفته و نمایه شده‌اند. پایگاه‌های مدنظر که مقاله‌های مربوط به اختلال زبان نوشتاری در آنها جستجو شد شامل موارد زیر بود:

جدول ۱. پایگاه‌های جستجو شده

عنوان پایگاه اطلاعات	آدرس سایت
۱ بانک اطلاعات نشریات کشور	www.magiran.com
۲ پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران	www.irandoc.ac.ir
۳ پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی	http://sid.ir
۴ پایگاه مجلات تخصصی نور	www.noormags.ir
۵ مجله اختلال‌های یادگیری دانشگاه محقق اردبیلی	jld.uma.ac.ir
۶ سیویلیکا	www.civilica.com
۷ مجله افراد استثنایی	jpe.atu.ac.ir

نمونه‌گیری این پژوهش هدفمند بود. بدین صورت که با جستجوی اینترنتی (توسط موتورهای جستجوگر گوگل و بانک داده‌های ایرانی) با کلیدواژه‌های اختلال یادگیری، (اختلال املا، ناتوانی یادگیری، اثربخشی+اختلال یادگیری، اثربخشی+بر اختلال املا، اختلال زبان نوشتاری، مقاله اختلال یادگیری، مقاله اختلال املا، مقاله اختلال املا+pdf، اختلال یادگیری+pdf) انجام شد و نیز مستقیماً به سایت اینترنتی سه فصلنامه و مجله علمی پژوهشی؛ مجله ناتوانی‌های یادگیری دانشگاه محقق اردبیلی و نیز فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی افراد استثنایی (و یک مقاله از مجله ناتوانی) مراجعه شد و تمامی نسخه‌های اینترنتی نمایه‌شده این فصلنامه‌ها بارگیری شد، در مجموع و به‌طور ویژه تعداد ۵۲ مقاله مربوط به اختلال زبان نوشتاری و املا بارگیری شد. از بین این تعداد مقاله، آن‌هایی که در آن پژوهشگر به تشخیص اختلال مدنظر در دانش‌آموزان و اجرای پژوهش بر روی آنان اقدام نموده بود، انتخاب شدند. ملاک دیگر انتخاب آن بود که پژوهشگر به روشنی روش پژوهش و روش انتخاب دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری را شرح داده باشد. اگر ملاک ورود رعایت شده بود، مقاله به گروه نمونه اضافه، و در غیراین صورت از گروه نمونه خارج می‌شدند. در مجموع با لحاظ کردن ملاک‌های نام‌برده تعداد ۳۶ مقاله از بین تمامی مقاله‌ها انتخاب شدند. تعداد کل پژوهش‌های صورت گرفته بر اختلال زبان نوشتاری مشخص نیست و طی جستجوی اینترنتی، سعی بر آن شد که بیشترین تعداد مقاله‌های مربوطه دریافت شود.

همچنین برای تمایزگذاری بین دو نوع تشخیص هنجارمحوری یا استفاده از آزمون هنجارشده از تشخیص ملاک‌محوری، لازم است

توضیحی داد که در پژوهش‌ها و تشخیص‌هایی که معیار تشخیص دانش‌آموزان دارای اختلال نوشتاری، استفاده از آزمون بوده که طی یک پژوهش مستقل ساخته شده و در آن پژوهش، مراحل مختلفی که برای ساختن آزمون استاندارد لازم است، طی شده باشد، تشخیص موردنظر، تشخیص هنجارمحوری یا همان استفاده از آزمون هنجار (استاندارد) شده تلقی شد. مراحل مهم لازم برای ساختن یک ابزار هنجار (استاندارد شده) شامل: ۱. بررسی روایی صوری یا ظاهری (براساس مصاحبه با چند نفر از جامعه هدف)، ۲. بررسی روایی محتوایی براساس الگوی مناسب (نظر خبرگان، جداول هدف و محتوا، تحلیل محتوا، تحلیل مبتنی بر شاهد)، ۳. اجرای مقدماتی روی تعداد مکفی، تحلیل اولیه سؤالات و محاسبه شاخص‌های کلاسیک، ۴. اجرای دوم سؤالات تصحیح‌شده و تغییر یافته حاصل از مرحله قبل به منظور تحلیل سازه و دست‌یابی به پارامترهای سؤالات، ۵. محاسبه روایی^۱ به شیوه‌های مختلف و ۶. نیز محاسبه اعتبار یا پایایی^۲ سوال‌های آزمون؛ بنابراین در پژوهش‌هایی که در آن از آزمون برای تشخیص اختلال نوشتاری استفاده شده بود که آن آزمون حاوی ویژگی‌ها یادشده باشد، تشخیص هدف به‌عنوان هنجارمحوری (استفاده از آزمون استاندارد) محسوب شد. در غیر این صورت، آن پژوهش‌هایی که از این‌گونه آزمون‌ها استفاده نکرده‌اند و معیارشان برای تشخیص اختلال نوشتاری، استفاده از ملاک‌هایی همچون آزمون‌های کلاسی معلم، آزمون‌های کلاسی پژوهشگر ساخته، اتکا به آزمون‌های پژوهشگر ساخته قبلی، صرف معرفی شدن کودک به مرکز اختلال یادگیری، مصاحبه و نظرخواهی از معلم یا والدین بوده است، آن تشخیص، تشخیصی

۲. reliability

۱. validity

ملاک محوری محسوب شد.

دارد و تشخیص‌های اختلال نوشتاری فارسی عمدتاً ملاک محوری است، تعداد ۳۰ تشخیص ملاک محور در برابر ۶ پژوهش هنجار محور به وضوح گویای این مسئله است. از لحاظ آماری نیز نتایج آزمون دوجمله‌ای نسبت برای ۳۰ تشخیص ملاک محور با نسبت ۸۳/۳٪ و ۶ تشخیص هنجار محور با ۱۶/۷٪ با نسبت مقایسه ۵۰ درصد نشان می‌دهد که پژوهشگران به‌طور معناداری به‌جای استفاده از آزمون هنجار مرجع، از آزمون‌های غیر استاندارد یا ملاک محوری استفاده می‌کنند (۰/۰۱ < p). این تفاوت شاید به‌خودی‌خود مهم به نظر نرسد و در ظاهر استفاده گسترده‌تر از ملاک مرجعی برای تشخیص و اندازه‌گیری اختلال مورد نظر را ضعف به حساب نیاوریم، اما آنچه مهم است و جای بررسی دارد آن است که آیا پژوهش‌های ملاک مرجع از ملاک‌های واحد در تشخیص استفاده کرده‌اند یا خیر؟

جدول ۲. پژوهش‌های صورت گرفته با محوریت اختلال زبان نوشتاری و املا

تعداد	درصد	۳۶ پژوهش نمونه	استفاده از آزمون‌های استاندارد (هنجار مرجع)
۶	۱۶/۶	۱. عبدی (۱۳۹۱)/۲. باعزت (۱۳۸۹)/۳. حسن نیا، نجفی و رضایی (۱۳۹۵)/۴. آزاد، حوایی، رفیعی و کیوانی (۱۳۸۶)/۵. باعزت (۱۳۸۸)/۶. کریمی و رضایی (۱۳۹۲).	استفاده از آزمون‌های استاندارد (هنجار مرجع)
۳۰	۸۳/۴	۱. نجفی (۱۳۸۳)/۲. زارع (۱۳۸۸)/۳. مرادی، رضایی و کیان ارثی (۱۳۹۳)/۴. عبدالهی (۱۳۹۱)/۵. حق طلب (۱۳۹۴)/۶. بیگدلی، نجفی و عبدالحسینی (۱۳۹۲)/۷. فرزین (۱۳۹۴)/۸. فتانه و موسی پور (۱۳۹۲)/۹. مهری نژاد، قراملکی و رجبی مقدم (۱۳۹۱)/۱۰. سلیمانی و همکاران (۱۳۸۷)/۱۱. نریمانی و شربتی (۱۳۹۴)/۱۲. مولودی و همکاران (۱۳۹۴)/۱۳. عظیمی و موسی پور (۱۳۹۳)/۱۴. شریفی و ربیعی (۱۳۹۱)/۱۵. اخوان تفتی و بیدشکی (۱۳۹۱)/۱۶. خسرو جاوید و قوامی لاهیج (۱۳۹۱)/۱۷. مهری نژاد، قراملکی و رجبی مقدم (۱۳۹۱)/۱۸. فرهنگ و عبدالعلیان (۱۳۹۵)/۱۹. دمیرچی و قاضی لویی (۱۳۹۵)/۲۰. نریمانی و همکاران (۱۳۹۵)/۲۱. هونجانی و زارعان (۱۳۹۱)/۲۲. عمادی و محقق (۱۳۹۴)/۲۳. خسروی و مهمویی (۱۳۹۳)/۲۴. حیدری، حافظی و دزفولی (۱۳۸۸)/۲۵. کریمی (۱۳۸۹)/۲۶. کریمی و همکاران (۱۳۹۲)/۲۷. مرادی و میرمهدی (۱۳۸۹)/۲۸. آقابابایی، ملک پور و آقایی (۱۳۹۰)/۲۹. شیخی زاده و همکاران (۱۳۹۵)/۳۰. درخشانی (۱۳۹۰).	پژوهش‌های استفاده‌کننده از آزمون ملاک مرجع

جدول ۳ نشان می‌دهد در ۳۰ پژوهش نمونه، به‌طور کلی از شش ملاک برای تشخیص اختلال هدف استفاده شده است که پژوهشگران مورد نظر هر کدام یک یا چند ملاک را برای تشخیص کودکان دارای این اختلال به کار برده‌اند. این شش ملاک شامل: ۱. کنترل کردن میزان هوش و اطمینان از اینکه هوش کودک در سطح نرمال است یا خیر؟ ۲. تشخیص توسط آزمون‌های پژوهشگر ساخته، ۳. معرفی شدن

جدول ۳ نشان می‌دهد در ۳۰ پژوهش نمونه، به‌طور کلی از شش ملاک برای تشخیص اختلال هدف استفاده شده است که پژوهشگران مورد نظر هر کدام یک یا چند ملاک را برای تشخیص کودکان دارای این اختلال به کار برده‌اند. این شش ملاک شامل: ۱. کنترل کردن میزان هوش و اطمینان از اینکه هوش کودک در سطح نرمال است یا خیر؟ ۲. تشخیص توسط آزمون‌های پژوهشگر ساخته، ۳. معرفی شدن

جدول ۳. روش‌های تشخیص اختلال بیان نوشتاری در پژوهش انجام شده بر اساس شش ملاک

ردیف	کنترل میزان هوش	آزمون پژوهشگر ساخته	معرفی به مراکز	نظر معلم	نظر والدین	ملاک‌های دیگر
۱	-	+	-	-	+	-
۲	-	-	+	-	-	-
۳	+	-	-	+	-	-
۴	+	+	+	-	-	-
۵	-	-	+	-	-	-
۶	+	-	+	-	-	-

جدول ۴. ضریب توافق کاپای کوهن پژوهشگران در کاربرد همزمان ملاک‌های تشخیصی اختلال بیان نوشتاری

مقدار p	مقدار t	انحراف استاندارد	ضریب توافق کاپا	تعداد	ضریب بین دو ملاک	
۰/۲۶۹	۱/۱۰	۰/۱۷۷	۰/۲۰۰	۸	آزمون پژوهشگر ساخته	کنترل هوش
۰/۷۱۳	۰/۳۶۸	۰/۱۸۱	۰/۰۶۷	۷	معرفی به مراکز	
۰/۷۱۳	۰/۳۶۸	۰/۱۸۱	۰/۰۶۷	۸	نظر خواهی از معلم	
۰/۱۴۳	-۱/۴۶	۰/۰۹۰	-۰/۱۳۳	-	نظر خواهی از والدین	
۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۹۱	۰	۱	ملاک‌های دیگر	
۰/۰۵۱	-۱/۹۵	۰/۱۶۶	۰/۳۵۷	۳	معرفی به مراکز	آزمون پژوهشگر ساخته
۰/۶۳۸	-۰/۴۷۱	۰/۱۸۱	-۰/۰۸۶	۴	نظر خواهی از معلم	
۰/۰۹۴	۱/۶۷	۰/۱۱۱	۰/۱۷۱	۲	نظر خواهی از والدین	
۰/۲۰۱	-۱/۲۸	۰/۰۸۷	-۰/۱۳۱	-	ملاک‌های دیگر	
۰/۰۰۱	-۳/۴۴	۰/۱۳۰	-۰/۶۲۹	۱	نظر خواهی از والدین	
۰/۲۰۱	-۱/۲۸	۰/۰۸۷	۰/۱۳۱	۲	ملاک‌های دیگر	نظر خواهی از معلم
۰/۶۹۶	-۰/۳۹۱	۰/۰۳۶	-۰/۰۷۱	-	ملاک‌های دیگر	نظر خواهی از والدین

۴ بحث

می‌توان گفت که اختلال زبان نوشتار یکی از اختلال‌های مهم یادگیری می‌باشد که حدود یک‌سوم از آمار اختلال‌های یادگیری شامل (اختلال زبان نوشتاری، اختلال ریاضی و اختلال خواندن) را به خود اختصاص داده است (۱۳). در باب ضرورت تشخیص و متعاقب آن، درمان و آموزش اختلال یادگیری دانش‌آموزان نظرها و پژوهش‌های گوناگونی عنوان گردید. از جمله اینکه پژوهش‌ها و صاحب‌نظران، زبان نوشتاری را برای خواندن هم مهم می‌داند (۷۰۸). برای ادامه تحصیلات و نیز تأثیر بر زندگی شخصی دانش‌آموز (۹)، نیز تأیید شده، مشکلات زبان نوشتاری ممکن است تا زمان دبیرستان هم باقی بماند و بر کل سواد دانش‌آموز، اعتماد به نفس و پتانسیل آن‌ها برای پیدا کردن شغل اثر بگذارد (۱۷). همچنین تأثیر این اختلال بر هیجان‌های دانش‌آموز تأیید شده است و همین‌طور تأثیرهای دیگر؛ بنابراین لزوم تشخیص درست و به‌موقع برای این اختلال، تشخیص نوع اختلال و نیز شدت اختلال اهمیت دارد.

در این راستا برای زبان فارسی چند پژوهشگر اقدام به ساخت ابزار هنجار شده برای تشخیص اختلال املا نمودند. از جمله اسلامیه آزمون تشخیص اختلالات زبان نوشتاری برای دانش‌آموزان پایه چهارم و پنجم ابتدایی ساخت. شریفی آزمون پیشرفت تحصیلی زبان فارسی را ساخت. کریمی و رضایی در پژوهشی ابزاری برای تشخیص اختلال املا برای سوم دبستان را ساختند. ابزارهای ساخته‌شده برای تشخیص و ارزیابی املا، هر کدام در جای خود مفید هستند. در عین حال هر کدام از آن‌ها ضعف‌های عمده نیز دارند. از بین موارد ذکر شده آزمون اسلامیه کامل‌تر است. ضعف عمده آن در این است که فقط برای پایه چهارم و پنجم ابتدایی طراحی شده است. در حالی که اگر پژوهشگر یا

مربی بخواهد رتبه یا درجه اختلال املایی دانش‌آموز را مشخص کند بر اساس این آزمون قادر نخواهد بود، زیرا سه پایه اول در آزمون گنجانده نشده است. ضعف دیگر آنکه بعد از گذشت ۱۰ سال احتمال فراوان دارد که لغات و کتاب‌ها و امثال آن‌ها دستخوش تغییر شده باشند و بعضی از کلمات و جملات مصطلح نباشد. آزمون شریفی نیز همین ضعف‌ها را با شدت بیشتری داراست؛ به علاوه آنکه این آزمون برای حوزه زبان فارسی به صورت کلی است و صرفاً مختص بیان نوشتاری و املا نیست. آزمون کریمی و رضایی نیز دارای این ضعف است که مختص پایه سوم ابتدایی است؛ به علاوه آنکه فقط محتوای لغوی دارد. آزمون در مقابل در خارج از کشور آزمون‌های متعدد و جامعی یافت می‌شود که مدام در حال تجدیدنظر و ویرایش هستند و کل دوره‌های تحصیلی را پوشش می‌دهند. از جمله آن‌ها آزمون‌های استاندارد زبان بیان نوشتاری به نام (TOWL-3)، آزمون آموزش عمومی بزرگسالان (TABE)، وسعت دامنه موفقیت تجدیدنظر شده (WRAT-3 to 5)، آزمون هنجار شده و استاندارد دیگر آزمون نوشتن املا، ویرایش دوم زبان نوشتاری (TOWL-2) و چندین آزمون دیگر است. انجمن اختلال یادگیری مینه‌سوتا (۲۰۰۶، ۲۰۱۰) نیز بیان می‌کند این آزمون‌ها جامع و تجدیدنظر شده و قابل اتکا هستند و در پژوهش‌ها و ارزیابی‌های به کار گرفته می‌شوند. با توجه به آنچه که عنوان شد لزوم طراحی و ساخت ابزار تشخیصی هنجار شده، به‌روز و جامع‌تر برای تشخیص اختلال زبان نوشتاری احساس می‌گردد. همانطور که گفته شد پژوهشگران بر تأثیر بسیار عمیق رشد زبان نوشتاری بر کل گستره زندگی تحصیلی دانش‌آموز اذعان می‌کنند. به‌عنوان مثال استیر و هاگست (۲۰۱۱) نشان دادند در دانش‌آموز دارای اختلال زبان نوشتاری ممکن است در آزمون‌ها جواب پرسش‌ها را بداند، اما به دلیل ضعف و اختلال نوشتاری قادر به انتقال معانی و مفاهیمی که می‌دانند

نیستند (۵). مک کاری، هاگان و کاست نیز نشان داده‌اند اختلال بیان نوشتاری با اختلال خواندن همراه است و این حوزه را دچار مشکل می‌کند (۷). گرک، مارلین و جودیس نیز نشان دادند که دانش‌آموز دارای اختلال نوشتاری در آینده و در زندگی حرفه‌ای (شغلی) دچار مشکل خواهد شد. کوهن، نیکلیس و کاستل نیز نشان داده‌اند مشکلات املا ممکن است تا زمان دبیرستان هم باقی بماند و در عین حال بر کل سواد، اعتماد به نفس آن‌ها و پتانسیل برای پیدا کردن شغل در آینده اثر بگذارد (۱۰)؛ اسنیل و براون نیز نشان داده‌اند اختلال املا تأثیرات منفی بر کسب موفقیت در مدرسه دارد.

با این ضرورت، نیز مشاهده شد که پژوهش‌های داخلی قریب به اتفاق، از ملاک‌ها (انتخاب ملاک مرجعی به جای هنجار مرجعی) برای بررسی و تشخیص اختلال بیان نوشتاری استفاده می‌کنند (از جمله پژوهشگرهای شماره ۱ تا ۳۰ در جدول شماره ۲)، ملاک آن‌ها فقط یک مؤلفه از بیان نوشتاری، یعنی مؤلفه املا است و سایر مؤلفه‌های بیان نوشتاری همچون مؤلفه خزانه لغات و دانش زبانی، مؤلفه نگارش، مؤلفه علامت‌گذاری و مؤلفه درک متن را شامل نمی‌شود. براساس مراجع مهم مربوط (همچون پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی، ۲۰۱۳، انجمن اختلال یادگیری مینه‌سوتا، ۲۰۰۶ و ۲۰۱۰، و هامیل و همکاران (۲۰۰۸) که سازنده یکی از ابزارهای تشخیص اختلال نوشتاری بسیار معتبر است و همچنین پژوهشگران متعدد دیگر) ملاک‌هایی که در پژوهش‌های ملاک‌محور ایران استفاده می‌شود، از جمله کسب نمره‌های ضعیف متعدد در توانایی نوشتاری، کسب نمره ضعیف در آزمون‌های فوری پژوهشگر ساخته و شک والدین و معلم به اختلال یادگیری داشتن دانش‌آموز، تنها یک گام اولیه و در واقع غربالگری است و نه تشخیص قطعی، تا بعد از آن به وسیله ابرارهایی که بر روی جمعیت بزرگ هنجار شده باشند (ابزارهای هنجار شده دامنه توانایی نوشتاری جامعه دانش‌آموزی را مشخص کرده‌اند)، میزان و شدت اختلال یک دانش‌آموز خاص مشخص شود. دوم آنکه محل دقیق اختلال (اینکه دقیقاً دانش‌آموز در کدام مؤلفه زبان نوشتاری، شامل: ۱. املا، ۲. درک متن، ۳. خزانه لغات، ۴. نگارش و ۵. مؤلفه علامت‌گذاری) نیز مشخص شود؛ بنابراین متعاقب این اقدام، یعنی تشخیص براساس آزمون‌های هنجار شده و استاندارد، مشخص می‌گردد که دانش‌آموز در طیف توانایی زبان نوشتاری، چه میزان ضعف دارد، چند انحراف استاندارد از جامعه عقب است و نیز مشخص می‌شود که وی در کدامین مؤلفه‌های زبان نوشتاری (۱. املا، ۲. درک متن، ۳. خزانه لغات، ۴. نگارش و ۵. مؤلفه علامت‌گذاری) ضعف دارد؛ تا بعد از آن کار درمان و آموزش در وهله اول به‌موقع و در وهله دوم دقیقاً در محل ضعف انجام گیرد.

بنا به آنچه گفته شد ضعف‌های عمده اتکا به ملاک‌های اولیه که غربالگر شناخته می‌شوند و نه تشخیصی، آشکار است. در گامی دیگر (همانطور که نتایج این پژوهش نشان داد) یکی از ضعف‌های عمده دیگر بر ملاک‌محوری در تشخیص آن است که پژوهشگران بر سر همین ملاک‌های حداقلی و غربالگر توافق چندانی نداشتند و تشتت مشاهده

می‌شود؛ لذا لزوم ساخت ابزاری استاندارد و جامع برای قشر عظیمی از دانش‌آموزان ایران که به‌طور تقریبی از ۲ تا ۱۰ درصد از کل دانش‌آموزان را شامل می‌شوند پراهمیت است، زیرا جمعیت حداقل ۲ درصد از ۱۱ میلیون دانش‌آموز ایرانی آمار بسیار بالایی است که در صورت عدم تشخیص درست و به‌موقع می‌تواند در روند تحصیل و زندگی حال و آینده آنان تأثیر عمیقی بگذارد؛ بنابراین دستاورد این بررسی، لزوم ساخت ابزار، برای کل پایه‌های تحصیلی از ابتدایی تا متوسطه است و پیشنهاد ساخت ابزارهای استاندارد در این حوزه به متخصصان داده می‌شود.

۵ نتیجه‌گیری

در پژوهش‌ها، برای آموزش و درمان اختلال املا عمدتاً دو روش به کار رفته است؛ اول آنکه تشخیص اختلال املا براساس چند ملاک نرمال بودن هوش، پایین بودن نمرات، نظر معلم، والد مربی و امثال آن داده می‌شود. دوم آنکه از آزمون‌های هنجار مرجع و استاندارد استفاده می‌شود. به‌کاربردن ملاک‌ها و در مجموع ملاک‌محوری در تشخیص و نداشتن ابزار هنجار شده برای تشخیص اختلال املا چند ضعف عمده دارد. ابتدا آنکه ممکن است که کودکان تشخیص داده شده به‌عنوان دانش‌آموز دارای اختلال یادگیری، در واقع دارای این اختلال نباشند، ضعف در آن است که معرفی‌های مربیان و معلمان سطحی و مصاحبه‌های چند دقیقه‌ای با آنان غیر قابل اطمینان می‌نماید. در درجه دوم به فرض آنکه تشخیص‌های داده شده درست باشد سطح اختلال املائی کودکان را اصولاً هیچ‌کدام از آموزگاران، مربیان و پژوهشگران نمی‌توانند تعیین کنند. در درجه سوم نوع اختلال و غلط‌های املائی شایع‌تر دانش‌آموز را افراد فوق با صحت و اطمینان نمی‌توانند تعیین کنند و لازمه این کار آن است که املاهای متعدد گذشته دانش‌آموز را جمع کنند و با توجه به آن تشخیص دهند که این فرآیندی زمان‌بر و شاید غیر قابل اجرا و خارج از حوصله باشد. علاوه بر این‌ها با دقت در روش‌های تشخیص می‌توان دریافت که گاهی ملاک‌های تشخیصی با هم هماهنگ نیستند و بعضاً دارای اختلاف هستند؛ بنابراین این روش متزلزل می‌نماید و استفاده از آزمون‌های هنجار شده و جامع التزام می‌یابد. با توجه به نتایج پیشنهاد می‌شود که پژوهشگران دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت براساس آزمون‌های معتبر خارج از کشور، همچون آزمون (TOWL) همیل و لارسنز (۲۰۰۸) آزمون‌های تشخیصی ساخته شود که شامل حداقل پنج مؤلفه: ۱. مؤلفه خزانه لغات یا واژگان، ۲. مؤلفه املا، ۳. مؤلفه نقطه‌گذاری، ۴. مؤلفه درک متن و ۵. مؤلفه نگارش باشد و نه تنها یک مؤلفه املا. در صورت ساخت آزمون‌های تشخیصی از منحنی راک (یک تکنیک آماری جهت تعیین نقطه برش) برای تعیین نقطه برش‌هایی جهت تشخیص اختلال بهره گرفته شود. نیز با توجه به ملاک DSM-5 نمره دانش‌آموزان براساس نتایج آزمون استاندارد مهارت نوشتاری با توجه به هوش و سن تقویمی محاسبه شود، نمره دانش‌آموز به نمره استاندارد تبدیل شود (میانگین آن برابر ۵۰ و انحراف استاندارد آن ۱۰) و

3. Punctuation

1. Vocabulary

2. Spelling

براساس هر درجه انحراف استاندارد بالا یا پایین تر از میانگین حدود
نرمال بودن یا اختلال نوشتاری داشتن دانش آموز تعیین شود.

References

1. APA: American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual (4th Ed.). 2000; Washington, DC: Author. [\[Link\]](#)
2. Backhouse G, Morris K. Dyslexia? Assessing and reporting: The Patoss Guide. UK: Hodder Education; 2005. [\[Link\]](#)
3. Banai K, Ahissar M. Auditory processing deficits in dyslexia: Task or stimulus related? *Cerebral Cortex*. 2006; 16 (12): 1718-1728. [\[Link\]](#)
4. Butterworth B, Laurillard D. Low numeracy and dyscalculia: identification and intervention. *ZDM Mathematics Education*. 2010; 42:527–539. [\[Link\]](#)
5. Stetter ME, Hughes MT. Computer assisted instruction to promote comprehension in students with learning disabilities. *International Journal of Special Education*. 2011; 26, (1): 88-100. [\[Link\]](#)
6. Learning Disabilities Association of Minnesota. Dysgraphia Defined. NetNews: an online newsletter dews letter devoted to adult liter. 2010; 5(3). [\[Link\]](#)
7. McCarthy JH, Hogan TP, Catts HW. Is Weak Oral Language Associated with Poor Spelling in School-Age Children with Specific Language Impairment, Dyslexia or Both? *Clinical Linguistics & Phonetics*. 2012; 26 (9):791-805. [\[Link\]](#)
8. Pinto G, Bigozzi L, Tarchi C, Gamannossi BA, Canneti L. Cross-Lag Analysis of Longitudinal Associations between Primary School Students' Writing and Reading Skills. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*. 2015; 28 (8): 1233-1255. [\[Link\]](#)
9. Greg H, Marilyn C, Judith S. Spelling Instruction through Etymology-A Method of Developing Spelling Lists for Older Students1. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*. 2012; 12: 60-70. [\[Link\]](#)
10. Kohnen S, Nickels L, Castles A. Assessing spelling skills and strategies: A critique of available resources. *Australian Journal of Learning Difficulties*. 2009; 14:113-150. [\[Link\]](#)
11. Snell ME, Brown F. Instruction of students with severe disabilities (6th Ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill; 2006. [\[Link\]](#)
12. Malekin F, Akhondi A. Multimedia educational impact on students' spelling disorder specific learning disability in the city of Kermanshah in 86-87 school year. *New Ideas in Education*. 2010; 6 (1): 162-145. [Persian] [\[Link\]](#)
13. Moradi SH. Compare the effectiveness of direct teaching methods and multimedia teaching spelling disorder. [Master's Dissertation]. University of Semnan: Faculty of Education and Psychology; 2013. [Persian] [\[Link\]](#)
14. Zare H, Amiri F, Taraj SH. The effect of educational games on short-term memory and spelling elementary grade students with specific learning disabilities. *Research on Exceptional children*. 2010; 9 (4): 374-367. [Persian] [\[Link\]](#)
15. Abdi A, Karami M, Hatem J. The effect of improving visual memory through play therapy on reducing spelling errors in students with dysgraphia. *Research in Rehabilitation Sciences*. 2013; 8(4): 1-11. [Persian] [\[Link\]](#)
16. Hammill DD, Mather N, Larsen S. The test of written language 3 astain. TX: ProEd; 2008. [\[Link\]](#)
17. Wanzek J, Vaughn S, Wexler J, Swanson EA, Edmonds M, Kim A. A synthesis of spelling and reading interventions and their effects on the spelling outcomes of students with LD. *Journal of Learning Disabilities*. 2006; 39:528-543. [\[Link\]](#)