مقایسه رابطه حافظه کاری و حافظه کاذب در دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن و دانش‌آموزان عادی

وحید طالبی طادی[۱] و دکتر اصغر آقایی[۲]

تاریخ دریافت.: ۱۳۹۷/۲/۱۸ تجدیدنظر: ۱۳۹۹/۷/۲۲
پذیرش نهایی: ۱۳۹۹/۱۱/۲۸

چکیده

هدف: حافظه و خواندن در تعامل نزدیک با یکدیگر هستند و پژوهش حاضر با هدف مقایسه رابطه حافظه کاری و حافظه کاذب در دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن و دانش‌آموزان عادی شهر اصفهان به اجرا درآمد. **روش:** روش پژوهش توصیفی و از نوع علی- مقایسه‌ای بود. جامعه آماری پژوهش شامل دانش‌آموزان پایه دوم دارای اختلال یادگیری خواندن و دانش‌آموزان عادی ناحیه ۴ آموزش و پرورش شهر اصفهان در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ بودند. ۵۰ نفر از دانش‌آموزان پایه دوم دارای اختلال یادگیری خواندن به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. دانش‌آموزان عادی نیز پس از همتاسازی براساس ملاک‌های هوش، سن و جنسیت و متناظر با محل تحصیل با گروه دانش‌آموزان نارساخوان انتخاب شدند. ابزارهای پژوهش، آزمون خواندن و نارساخوانی نما (کرمی‌نوری و مرادی، ۱۳۸۷)، مقیاس وکسلر کودکان ویرایش چهارم، آزمون حافظه کاری کورنولدی (۱۹۹۵) و آزمون پارادیم درم (دیس- رودریگر- مکدرمت، ۱۹۹۵) بود. تحلیل داده‌ها به‌وسیله نرم‌افزار (SPSS20) با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و از آزمون‌های تحلیل واریانس چند متغیره و ضریب همبستگی پیرسون و آزمون z فیشر انجام شد. **یافته‌ها:** ضریب همبستگی پیرسون نشان داد که در هر دو گروه دانش‌آموز رابطهٔ معکوس بین حافظه کاری و حافظه کاذب وجود دارد ($p<۰/۰۵$). با استفاده از آزمون z، تفاوت دوضریب همبستگی معنادار بود. **نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد که تفاوت معناداری بین حافظه کاری و حافظه کاذب در این دو گروه دانش‌آموز وجود دارد. در اینجا پیشنهاد می‌شود در آموزش خواندن به کودکان با ناتوانی یادگیری به پیش‌نیازهای یادگیری همچون حافظه‌کاری توجه کنند. با توجه به وجود رابطه معکوس میان حافظه کاری و حافظه کاذب پیشنهاد می‌شود آموزش‌هایی که در زمینه حافظه کاری اعم از دیداری، شنیداری و اجرایی با استفاده از تصاویر، اعداد، کلمات و حروف به کودکان داده شود، تا زمینه‌ای برای پیشگیری از خطا در حافظه شود.

واژه‌های کلیدی: *حافظه کاری، حافظه کاذب، اختلال یادگیری، اختلال یادگیری خواندن.*

۱. کارشناس ارشد، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.

۲. **نویسنده مسئول** استاد دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان(خوراسگان)، اصفهان، ایران.

Comparison of relationship between the working memory and false memory in dyslexia and normal students

Vahid Talebi Tadi[1] ,M.A, Asghar Aghaei[2], Ph.D

Received: 05. 8.2018 Revised: 10.13.2020
Accepted: 02.16.2021

Abstract

Objective: Memory and reading are in close interaction with each other. The present study was conducted with the aim of comparing the relationship between working memory and false memory in students with learning disabilities and normal students in Isfahan. **Method:** The research method was descriptive and causal-comparative. The statistical population included second grade students with reading learning disabilities and normal students in the 4th district of education in Isfahan City in the academic year 2016-2017. Fifty second grade students with learning disabilities were selected by convenience sampling. Ordinary students were selected after matching based on the criteria of intelligence, age and gender and corresponding to the place of study with the group of dyslexic students. The research instruments were facade reading and dyslexia test (Korminoori and Moradi, 2008), Wechsler scale for children, fourth edition, Cornoldi's working memory test (1995) and Dermis paradigm test (Dis Rodriguer-McDermott, 1995). Data were analyzed by the SPSS20 software using descriptive statistics and multivariate analysis of variance, Pearson's correlation coefficient and Fisher's exact test. **Results:** Pearson's correlation coefficient showed that in both groups of students, there was an inverse relationship between working memory and false memory ($p <0.05$). Using z test, the difference between the two correlation coefficients was significant. **Conclusion:** There was a significant difference between working memory and false memory in the two groups of students. It is suggested that in teaching reading to children with learning disabilities, the teachers should pay due attention to the learning prerequisites such as working memory. Given the inverse relationship between working memory and false memory, it is recommended that work memory training, including visual, auditory, and executive be given to the students using pictures, numbers, words, and letters to prevent error.

Keywords: *Working memory, False memory, learning disorder, Reading learning disorder.*

1.: M.Sc., Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Islamic Azad University, Isfahan Branch (Khorasgan), Isfahan, Iran.
2. **Corresponding author:** Professor, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Islamic Azad University, Isfahan Branch (Khorasgan), Isfahan, Iran, **Email**: aghaeipsy@gmail.com.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

مقدمه

انسان موجودی اجتماعی است و نیاز به تبادل افکار، بیان احساسات و به‌طور کلی ارتباط با دیگران دارد. در دنیای کنونی، خواندن ابزار مهمی است که موجب انتقال اندیشه‌ها و برقراری ارتباط می‌شود (دستجردی، کاظمی و سلیمانی، ۱۳۸۵). تمامی کودکان دارای حق سوادآموزی هستند و در ساختار آموزش و پرورش انتظار می‌رود که کودکان در پایان دوره ابتدایی به‌طور روان بخوانند و آنچه را خوانده‌اند درک کنند و در نتیجه بتوانند بخوانند تا یاد بگیرند (بگی، ۲۰۱۱). با وجود اینکه خواندن به‌عنوان یکی از عمده‌ترین روش‌های کسب دانش و معلومات دانش‌آموزان است (عبدی و محمدی، ۱۳۹۲)، واقعیت‌های موجود در جامعه، نشان‌دهنده توانایی پایین دانش‌آموزان ایرانی در این مهارت است (راقبیان، اخوان تفتی و حجازی، ۱۳۹۱). اختلال‌های یادگیری خاص[1]، از جمله مشکلاتی هستند که از دیرباز مورد توجه متخصصان روان‌شناسان تربیتی و حتی پزشکی بوده است. کودکان مبتلابه این اختلال‌ها به‌رغم هوش بهنجار قادر به پیشرفت تحصیلی در زمینه‌های خواندن، نوشتن و ریاضیات نیستند (وانگ و هانگ، ۲۰۱۲). ناتوانی در خواندن[2] یکی از حوزه‌های بسیار مهمی است که به‌طور معمول مشکلات بیشتری برای دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص به وجود می‌آورد (تارویان، نیکلسن و فاست، ۲۰۰۷). براساس آمار جهانی شیوع اختلال یادگیری خاص با تبیین‌کننده خواندن بین دانش‌آموزان ۵ تا ۱۷ درصد است (کانلن، نایت، ناریس و چکلاک، ۲۰۱۱). این میزان در جمعیت دانش‌آموزی ایران ۴ تا ۱۲ درصد است (تبریزی، ۱۳۹۰).

حافظه و خواندن در تعامل نزدیک با یکدیگر هستند. ظرفیت ناکافی حافظه کاری[3] یا سازمان‌دهی ضعیف حافظه بلندمدت می‌تواند مشکلات خواندن یا درک مطلب خواندن را ایجاد کند. حافظه کاری، توانایی حفظ اطلاعات در ذهن در یک لحظه معین را تحت تأثیر قرار می‌دهد و حافظه بلندمدت را در طول خواندن فعّال می‌کند. مشکلات حافظه کاری به‌ویژه مانع پردازش ساخت جمله طولانی و درک آن می‌شود (نومینن، ۲۰۰۲). پژوهش‌ها درباره کودکان با ناتوانی‌های یادگیری خاص نشان می‌دهد که نقایص حافظه در حافظه کاری مرتبط با ناتوانی‌های خواندن، نوشتن و ریاضیات است (ماسور، مک گینتی، کامونز، کووالسکی، مک گینته و دیگران، ۲۰۰۶). سرعت پردازش، پردازش زمانی[4] و حافظه کاری از عوامل شناختی مهم و خطرپذیر برای اختلال یادگیری خاص به شمار می‌رود و نقص در حافظه کلامی از مشکلات مربوط به کودکان مبتلابه اختلال خواندن می‌باشد (مول و دیگران، ۲۰۱۶). حافظه کاری که به‌عنوان هسته اصلی عملکردهای شناختی در نظر گرفته می‌شود، درواقع خود سیستمی است که در دوره‌های زمانی کوتاه‌مدت، اطلاعات را حفظ، پردازش و دست‌کاری می‌کند (دیاموند، ۲۰۱۳؛ گثرکول و بدلی، ۲۰۱۴)؛ به عبارت دیگر، حافظه کاری، مهم‌ترین عامل درگیر در تصمیم‌گیری و هدایت، رفتارهای اختیاری انسان است (کورتیس و لی، ۲۰۱۰).

خطاهای حافظه به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند: بررسی خطاها از نوع حذف‌کردن[5] مانند فراموشی که با پژوهش‌های ابینگهاوس (۱۸۸۵) شروع شد، در پیشینه مطالعات مربوط به حافظه به‌خوبی شناخته شده است. اما خطاهای از نوع اضافه‌کردن[6] به صورت یادآوری خاطرات به شکلی متفاوت از آنچه درواقع روی داده مانند تحریف خاطرات، یا یادآوری رویدادهایی که اصلاً روی نداده‌اند، سابقه‌ی کمتری دارد. پژوهش درباره خطای اضافه‌کردن پدیده، به‌نسبت جدیدتر است (گالوتی، ۲۰۱۳). به آزمودنی‌ها می‌توان تلقین کرد تا جزئیاتی را درباره وقایع به یاد آورند که بعدها به آن‌ها اضافه شده‌اند (لوفتوس، ۲۰۰۳)، تجربه‌های غنی و مفصلی را گزارش‌کنند که هرگز روی نداده‌اند (لوفتوس، ۲۰۰۵) و تصاویر (ژو، چن، لوفتوس، لین،

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

هی و همکاران، ۲۰۱۰) و لغاتی (ژو، چن،لوفتوس، لین و دانگ، ۲۰۱۳) را بازشناسی کنند که هرگز به آنها ارائه نشده است. یکی از رایج‌ترین خطاهای حافظه، اضافه‌کردن و یادآوری کاذب است که در آن شخص به غلط ادعا می‌کند که یک رویداد پیش‌تر اتفاق افتاده یا به‌وسیله وی تجربه شده است (گالوتی ۲۰۱۳). (روددیگر، مک درموت و رابینسون، ۱۹۹۸). حافظه کاذب[۷]و تحریفات حافظه در حال حاضر از موضوعات موردعلاقه پژوهشگران حافظه است و بخش أعظمی از پژوهش‌های روان‌شناختی و عصب - روان‌شناسی را به خود اختصاص داده است. پژوهش‌های میرندولا، لزیتو، قتی و کورنولدی (۲۰۱۴)، مک جوآن، گری، رابینسون و دوهارست (۲۰۱۴)، لدینگ (۲۰۱۲)، خادمی، علیزاده و اسدزاده (۱۳۹۳) حکایت از نحوه تأثیر حافظه‌ی کاذب در حیطه‌های کلامی، دیداری – فضایی، توجه مستمر حافظه کوتاه‌مدت شنوایی، حافظه کاری و رویدادهای عاطفی دارند.

پژوهش‌های گذشته در زمینه حافظه نشان داده‌اند که کودکان دارای اختلال‌های یادگیری خاص عملکرد ضعیف‌تری در حافظه کاری نسبت به کودکان عادی نشان می‌دهند (هاپر، شوارتز، ویکلی، کرویف و مونتگومری، ۲۰۰۲؛ جفریس و اورت، ۲۰۰۴؛ گیری، هارد، ناگنت و بایلی، ۲۰۱۲) و شیخ‌الاسلامی، بخشایش، برزگر بفروی، مرادی عجمی (۱۳۹۶). پیجنبرق و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهش فراتحلیلی خود به اثربخشی آموزش حافظه کاری در کودکان و نوجوانان با ناتوانی در یادگیری پرداخته و بیان داشته‌اند که این برنامه‌ها از ارزش افزوده برای کودکان دارای ناتوانی خواندن برخوردارند. یانگ و دیگران (۲۰۱۷) در پژوهش خود با عنوان «تأثیرات ویژه آموزش حافظه کاری بر مهارت‌های خواندن کودکان چینی با نارساخوانی رشدی» بیان می‌کنند که آموزش در حطیه‌های حافظه کاری کلامی و فضایی، مهارت‌های شناختی مرتبط با خواندن را بهبود می‌بخشد که به‌شدت با اجزای خاص حافظه کاری که از اهداف آموزشی در پژوهش مذکور هستند، مرتبط است. هنری، مسر و پلوزک (۲۰۱۸) در پژوهش خود به ظرفیت حافظه کاری و وظایف آگاهی واج‌شناختی به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده توانایی خواندن زود هنگام اشاره دارند.

تقی‌زاده، سلطانی، منظری توکلی و زین‌الدینی میمند (۱۳۹۶) در پژوهش خود با عنوان تحول باورهای کاذب براساس الگوی ساختاری کنش‌های اجرای بازداری پاسخ، حافظه فعال، برنامه‌ریزی-سازمان‌دهی و انعطاف‌پذیری ذهنی در کودکان ۷ تا ۱۲ سال به این نتیجه اشاره می‌کنند که روابط مثبت و معناداری بین مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی با سطح رشد نظریه ذهن وجود دارد. حافظه کاری نقش مهمی در تعیین تولید حافظه کاذب دارد، به‌خصوص این شرایط بر پردازش مواد منفی تأثیر بیشتری می‌گذارد (میراندولا و دیگران، ۲۰۱۷).

براساس مطالب ذکرشده، غیرمنطقی نیست اگر فرض شود که در نمونه‌های گوناگون از افراد مختلف با عملکردهای شناختی متفاوت، تأثیرات حافظه کاذب متفاوت باشد. شایان ذکر است که تعداد کمی از مطالعه‌ها به بررسی تفاوت‌های فردی در عملکردهای خاص شناختی و تأثیر آنها بر حافظه‌کاذب پرداخته‌اند، به‌خصوص در جامعه دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری نبود اینگونه پژوهش‌ها احساس می‌شود. با این توصیف پژوهش حاضر قصد دارد تا رابطه حافظه کاری و حافظه کاذب را در دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن بررسی کرده و سپس نتایج را با همین متغیرها در دانش‌آموزان عادی مقایسه کند. حال فرضیه اصلی این مقاله به شرح زیر است: بین دو ضریب همبستگی میان حافظه کاری و حافظه کاذب در در دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن و دانش‌آموزان عادی تفاوت وجود دارد.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

روش

جامعه آماری و نمونه: نوع روش پژوهش در این پژوهش «توصیفی» و از نوع علّی- مقایسه‌ای بود. دانش‌آموزان دارای اختلال خواندن و دانش‌آموزان عادی به‌عنوان متغیر مستقل بوده و متغیر وابسته حافظه کاری و حافظه کاذب بودند که تعداد ۱۰۰ دانش‌آموز پایه دوم در دو گروه ۵۰ نفری به شرح ذیل چینش شدند: گروه اول، دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن که براساس ضوابط تشخیصی راهنمای تشخیصی و آماری بیماری‌های روانی DSM-5 تشخیص داده شدند و گروه دوم، دانش‌آموزان عادی. جامعه آماری این پژوهش تمامی دانش‌آموزان نارساخوان و عادی پایه دوم ابتدایی شهر اصفهان در سال تحصیلی ۹۵-۹۶ بوده است. انتخاب نمونه برای دانش‌آموزان نارساخوان به صورت نمونه‌گیری در دسترس انجام شد. از میان ۶ ناحیه آموزش و پرورشی شهر اصفهان، ناحیه ۴ آموزش و پرورش انتخاب شد. در این ناحیه، دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص به مرکز آموزشی و توان‌بخشی درخشان مراجعه می‌کنند. تمامی مراجعان پایه دوم در سال تحصیلی ۹۵ - ۹۶ به این مرکز ۶۸ نفر بود که طی فرایند تشخیص دقیق ۷ نفر از مراجعان شرایط ورود به پژوهش را نداشته و از میان ۶۱ نفر باقیمانده، ۵۰ نفر تا پایان فرایند پژوهش حضور داشتند. دانش‌آموزان عادی نیز پس از همتاسازی با گروه دانش‌آموزان نارساخوان انتخاب شدند. در همتاسازی اینگونه عمل شد که متناظر با محل تحصیل در مدرسه و کلاس، بهره هوشی، سن و جنسیت و به تعداد هریک از دانش‌آموزان نارساخوان، دانش‌آموز عادی انتخاب شدند.

ابزار

آزمون خواندن و نارساخوانی نما[8]: برای سنجش نارساخوانی و عملکرد خواندن از این آزمون استفاده شد. این آزمون به‌وسیله کرمی‌نوری و مرادی در سال ۱۳۸۷ در ایران تهیه و بر دانش‌آموزان دختر و پسر پایه اول تا پنجم دبستان یک زبانه و دوزبانه هنجاریابی شده است. پایایی خرده‌آزمون‌های این ابزار با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۶۴ تا ۰/۹۹ گزارش شده است (صفرپوردهکردی و همکاران،۱۳۹۰). در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ در نمونه دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خواندن، ۰/۵۳۱ به دست آمد.

مقیاس وکسلر کودکان ویرایش چهارم[9]: از این مقیاس برای بررسی عملکرد شناختی کودکان استفاده می‌شود. عابدی، ربیعی و صادقی (۱۳۸۸) این آزمون را انطباق و هنجاریابی کرده‌اند. ضرایب پایایی این خرده‌آزمون‌ها از مسیر آلفای کرونباخ ۶۵/. تا ۹۴/. و از روش تنصیف بین ۷۶/. تا ۹۱/. گزارش دادند. شریفی و ربیعی (۱۳۹۱) روایی آزمون را از مسیر اجرای همزمان با وکسلر شهیم و آزمون هوش ریون کودکان در سطح مطلوبی گزارش کرده‌اند.

آزمون حافظه کاری کورنولدی: حافظه کاری در این پژوهش از مسیر آزمونی که به‌وسیله کورنولدی در سال ۱۹۹۵ طراحی و استفاده شده است، اندازه‌گیری می‌شود. پایایی این آزمون براساس محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۶۱ گزارش شده است (پورمحمدرضای تجریشی، عاشوری، جلیل آبکنار و به‌پژوه، ۱۳۹۳). علت انتخاب آزمون کورنولدی سهولت فهم و اجرای آن برای کودکان دبستانی می‌باشد (خادمی، علیزاده و اسدزاده ۱۳۹۳). آزمون حافظه کاری کورنولدی ماتریسی سه در سه است که تنها مربع سمت چپ قسمت پایین آن قرمز است. این مربع به‌عنوان نقطه شروع در نظر گرفته می‌شود. در این آزمون از تصویرسازی ذهنی آزمودنی استفاده می‌شود تا میزان توانایی حافظه کاری در او شناسایی شود. لطفی (۱۳۸۸) نیز در اعتباریابی دوباره این آزمون، ضریب آلفای کرونباخ را ۰/۷۸ به دست آورده است. در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ ۰/۶۶۱ به دست آمد.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

آزمون پارادیم درم[10] : حافظه کاذب در این پژوهش از راه برنامه دیس- رودریگر- مکدرمت سنجیده می‌شود. این پارادایم نخستین بار در سال ۱۹۵۹ به‌وسیله دیس استفاده شد و سپس در ۱۹۹۵ به‌وسیله رودیگر و مک درمت توسعه داده شد (خادمی و همکاران، ۱۳۹۳). شیوه اجرا و نمره‌گذاری در این آزمون اینگونه است که از آزمودنی خواسته می‌شود بعد از شنیدن کلمه‌های موجود در فهرست، کلماتی را که به خاطر می‌آورد، بیان کند. این فهرست ۳۵ کلمه‌ای تشکیل شده است از ۱۵ مورد کلمه‌های ارائه‌شده از رده‌های پایینی فهرست‌ها، ۱۵ مورد کلمه‌های ارائه‌نشده نامرتبط و ۵ مورد هم کلمه‌های اصلی ارائه نشده درفهرست‌ها. در این پژوهش ۵ فهرست از ۲۴ فهرست اصلی استفاده می‌شود. پایایی این پنج فهرست به‌وسیله عبدالهی زرندی (۱۳۸۱)، ۰/۶۰ محاسبه شده است. در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ ۰/۶۳۸ به‌دست آمد.

روش اجرا :پس از انجام مرحله نمونه‌گیری، طرح پژوهشی در گروه دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن انجام شد. این فرایند پس از بررسی کارنامه و عملکرد تحصیلی اینگونه اجرا شد که نخست مقیاس وکسلر کودکان ویرایش چهارم برای اطمینان از سطح هوشبهر دانش‌آموزان مراجعه‌کننده استفاده شد. سپس آزمون خواندن و نارساخوانی برای بررسی سطح عملکرد خواندن اجرا شد. در مرحله بعد سطح حافظه کاری به‌وسیله آزمون حافظه کاری کورنولدی سنجیده شد و در پایان به‌وسیله آزمون پارادیم درم میزان حافظه کاذب ایشان اندازه‌گیری شد. طرح مذکور در گروه دانش‌آموزان عادی به شرح ذیل اجرا شد: نخست کارنامه و عملکرد تحصیلی این گروه بررسی و بعد از آن سطح حافظه کاری به‌وسیله آزمون حافظه کاری کورنولدی سنجش شد و در پایان هم به‌وسیله آزمون پارادیم درم میزان حافظه کاذب ایشان اندازه‌گیری شد. در تمامی مراحل مذکور، نتایج مشاهده‌شده به دقت ثبت و برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها آماده شدند. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از دو سطح آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. در سطح آمار توصیفی از میانگین و انحراف معیار و در سطح آمار استنباطی از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره[11] و ضریب همبستگی پیرسون[12] با استفاده از بسته نرم‌افزاری spss20 استفاده شد. همچنین، بررسی تفاوت بین ضریب همبستگی، به‌وسیله آزمون z فیشر در سطح معناداری (۰/۰۵) انجام شد.

یافته‌ها

یافته‌های مربوط به داده‌های جمعیت‌شناختی به شرح ذیل است: در هر یک از گروه‌های دانش‌آموزان نارساخوان و عادی ۲۷ نفر پسر و ۲۳ نفر دختر حضور داشته‌اند. میانگین و انحراف معیار گروه دانش‌آموزان نارساخوان در متغیر حافظه کاذب به‌ترتیب ۲/۰۲ و ۱/۰۷ بوده و میانگین و انحراف معیار همین گروه در متغیر حافظه کاری به‌ترتیب ۱/۱۶ و ۰/۹۱ بوده است. میانگین و انحراف معیار گروه دانش‌آموزان عادی در متغیر حافظه کاذب به‌ترتیب ۰/۹۴ و ۰/۷۹ بوده و میانگین و انحراف معیار همین گروه در متغیر حافظه کاری به‌ترتیب ۲/۰۲ و ۰/۹۷ بوده است.

برای بررسی پیش‌فرض‌های آماری از آزمون کلموگروف – اسمیرنف و آزمون لوین استفاده شد که نتایج نشان داد آزمون کولموگروف- اسمیرنوف برای نمره حافظه کاری (میانگین: ۱/۶۰، انحراف استاندارد: ۱/۰۵ و نمره z: ۱/۹۷) و حافظه کاذب (میانگین: ۱/۴۰، انحراف استاندارد: ۱/۰۴ و نمره z: ۱/۹۲) معنادار نیست (p=۰/۰۶۷ و p=۰/۰۷۳). بنابراین حافظه کاری و حافظه کاذب دارای توزیع نرمالی است و بر این اساس استفاده از آزمون‌های پارامتریک با محدودیتی مواجه نیست. همچنین مقدار F به‌دست‌آمده برای آزمون لوین در هر دو متغیر حافظه کاری (F = ۰/۱۵۳ ؛ P = ۰/۶۹۷) و حافظه کاذب (F = ۲/۰۰۵ ؛ P = ۰/۱۶۰) در دو گروه دانش‌آموزی غیرمعنادار است. این عدم معناداری به این معناست

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

که پیش فرض همگنی واریانس‌نمره‌هایدر مؤلفه‌های ذکرشده رعایت شده است. نتایج آزمون تحلیل واریانس برای بررسی میزان تفاوت میان حافظه کاری و حافظه کاذب در دانش‌آموزان دارای اختلال خواندن و دانش‌آموزان عادی در جدول ۱ نمایش داده شده است.

جدول ۱ تحلیل واریانس چند متغیره برای میانگین نمره‌های حافظه کاری و حافظه کاذب در گروه دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن و دانش‌آموزان عادی

متغیر	منبع	SS	df	MS	F	sig	ES
	گروه	۵۸۷/۱۲	۱	۱۴۶/۸۴	۲۱/۴۶	۰/۰۰۴	۰/۹۵
حافظه کاری	خطا	۳۱/۲	۹۸	۰/۴۵			
	کل	۶۲۶۹	۱۰۰				
	گروه	۱۲۸۷/۲۱	۱	۳۱۹/۷۷	۳۳/۲۴	۰/۰۰۵	۰/۸۹
حافظه کاذب	خطا	۱۴۸/۰۶	۹۸	۲/۶۷			
	کل	۱۱۱۸۹/۰۱	۱۰۰				

نتیجه این جدول نشان می‌دهد که میانگین نمره‌های حافظه کاری در دو گروه از دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن و دانش‌آموزان عادی و میانگین نمره‌های حافظه کاذب در دو گروه ازدانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن و دانش‌آموزان عادی، تفاوت معنادار دارد (p =۰/۰۰۴ و p = ۰/۰۰۵).

با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون، رابطه میان حافظه کاری و حافظه کاذب در دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن برابر (r =-۰/۳۳۵) و رابطه میان حافظه کاری و حافظه کاذب در دانش‌آموزان عادی برابر (r = -۰/۷۲۸) به دست آمده است. از آنجایی‌که سطح معناداری در گروه دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن (۰/۰۱۷) و کوچک‌تر از سطح معناداری ملاک (۰/۰۵) است.

برای بررسی تفاوت بین دو ضریب همبستگی، نخست رابطه میان حافظه کاری و حافظه کاذب در گروه دانش‌آموزی نارساخوان و گروه دانش‌آموزی عادی به‌وسیله ضریب همبستگی پیرسون بررسی شد، پس از آن، با استفاده از جدول z_r فیشر آزمون معناداربودن اختلاف بین دو ضریب همبستگی (r_1 وr_2) انجام پذیرفت. با تبدیل نمره‌های ضریب همبستگی حافظه کاری و کاذب در گروه دانش‌آموزی نارساخوان و ضریب همبستگی حافظه کاری و کاذب در گروه دانش‌آموزی عادی (r_1 وr_2) به zr_1 و zr_2 و قراردادننمره‌هایدر فرمول آزمون معناداربودن تفاوت دو ضریب همبستگی در نمونه‌های مستقل، z محاسباتی برابر ۴/۳۳ به دست آمد. بر این اساس چون z محاسبه‌شده (۴/۳۳) از z جدول در سطح معناداری ۰/۰۵، یعنی (۱/۹۶) بزرگ‌تر است، بنابراین تفاوت بین دو ضریب معنادار است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به منظور هدف کلی تعیین میزان تفاوت بین دو ضریب همبستگی میان حافظه کاری و حافظه کاذب در در دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن و دانش‌آموزان عادی پایه دوم شهر اصفهان انجام شد. به این منظور یک هدف اصلی و چهار هدف فرعی طراحی شد و ۱۰۰ دانش‌آموز پایه دوم دوره ابتدایی در دو گروه (یک گروه دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خواندن و گروه دیگر دانش‌آموزان عادی) قرار داده شدند. هریک از گروه‌ها مورد ارزیابی آزمون‌های موردنظر پژوهش قرار گرفتند. برای بررسی فرضیه‌های پژوهشی از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. یافته‌های آمار استنباطی نشان داد که میان دو ضریب همبستگی حافظه کاری و حافظه کاذب در دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن و دانش‌آموزان عادی تفاوت وجود

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

دارد. میان حافظه کاری و حافظه کاذب در دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن، رابطه‌ای متوسط، منفی و معناداری به دست آمد. رابطه میان حافظه کاری و حافظه کاذب در دانش‌آموزان عادی، رابطه‌ای قوی، منفی و معناداری به دست آمد.نمره‌هایحافظه کاری در دو گروه دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن و دانش‌آموزان عادی، تفاوت معنادار دارد. همچنیننمره‌هایحافظه کاذب در دو گروه دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن و دانش‌آموزان عادی، تفاوت معنادار دارد. نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های شیخ‌الاسلامی، بخشایش، برزگر بفروی، مرادی عجمی (۱۳۹۶)؛ تقی‌زاده و همکاران (۱۳۹۶)، هنری، مسر و پلوزک (۲۰۱۸)، یانگ و دیگران (۲۰۱۷)، پیجنبرق و همکاران (۲۰۱۶)، رابینسون و دوهارست (۲۰۱۴)، لدینگ (۲۰۱۲)، شیران و برزنیتز (۲۰۱۱)، داهلین (۲۰۱۱)، سوانسن، کهلر و ژرمن (۲۰۱۰) هم‌راستا و هم‌سویی داشت.

جاست و کارپتنر(۱۹۹۲) اظهار داشتند که فراخنای خواندن، توانایی حافظه کاری را اندازه‌گیری می‌کند که بر چگونگی درک و فهم مواد خواندن تأثیرگذار است. ایشان استدلال خود را گسترش داده و مدعی شدند عامل میانجی مهم بین فراخنای خواندن و درک مطلب، حافظه کاری است. آنان دو دلیل عمده را ذکر کرده‌اند: اول) افرادی که قابلیت حافظه کاری گسترده‌تری دارند، می‌توانند اطلاعات بیشتری را درباره الزام‌های نحوی در عبارت‌های متن ذخیره کنند که می‌توان از این اطلاعات در قضاوت درباره متن استفاده کرد. دوم) این نکته که قابلیت حافظه کاری گسترده‌تر، نگهداری بیش از یک تفسیر را در موارد «ابهام نحوی» تسهیل می‌کند. این توانایی به افراد دارای قابلیت بالا امکان می‌دهد به منظور تفسیر دوباره، بخش‌های مبهم متن را از قبل پی‌جوئی و ردیابی کنند. نکته حایز اهمیت این است که ابزارهای به‌نسبت ساده حافظه کاری (فراخنای خواندن) توانایی‌های شناختی سطح بالاتری (درک خواندن) را نیز پیش‌بینی می‌کند.

ماتریس کورنولدی، عملکرد فضایی - دیداری حافظه کاری را می‌سنجد و حافظه کاری دیداری - فضایی در اختلال خواندن نیز نقش دارد. اشکال‌های کودکان با اختلال خواندن در مؤلفه دیداری - فضایی ممکن است مشکلاتی را برای آنها در انجام تکالیف فضایی، خواندن نقشه‌ها و یا کپی‌کردن مطالب از روی تابلو ایجاد کند (کیبی، مارکس، مورگان و لانگ، ۲۰۰۴). در حقیقت، نارسایی در حافظه کاری دیداری - فضایی در تکالیف پیچیده مرتبط با این مؤلفه در کودکان با اختلال خواندن مشاهده می‌شود (باکون، پارمنتیر و بار، ۲۰۱۳).

در تبیین این یافته می‌توان گفت که افراد مبتلابه اختلال‌های یادگیری در تکالیفی که مستلزم ذخیره‌سازی همزمان (نگهداری اطلاعات در حالت فعال برای یادآوری بعدی) و پردازش شناختی است، با مشکل روبه‌رو هستند. براساس نظر نیکلسون و فاست (۱۹۹۴) مشکلات خواندن در افراد نارساخوان از فقدان کلی توانایی‌های فرد برای خودکارسازی مهارت‌های شناختی مربوط به خواندن و واج شناختی ناشی می‌شود. بنابراین این افراد برای به‌روزکردن اطلاعات موردنیاز برای پردازش، به‌طور قابل توجهی نیازمند به‌کارگیری منابع هوشیار هستند. بنابراین عملکرد آنها به علت پیچیدگی تکالیف و یا برحسب تعداد مواردی که باید پردازش شوند، کاهش پیدا می‌کند. در فرایند خواندن، واژه نوشته‌شده پس از دریافت به اجزای خود تبدیل شده و در حافظه کاری نگهداری می‌شود. در صورت عملکرد صحیح این سامانه ذخیره موقت، سایر منابع شناختی برای ترکیب اصوات جدا از هم و ساختن واژه، آزاد شده و در دسترس قرار می‌گیرند. بر این اساس فرد می‌تواند تلفظ و معنای مناسب را از حافظه بلندمدت بازیابی کند. از طرفی می‌توان گفت حلقهٔ واج‌شناختی که مؤلفه‌های اساسی حافظه کاری است و وظیفهٔ ذخیره

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

موقتی اطلاعات کلامی و گفتاری را انجام می‌دهد، در دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن، عملکرد مناسبی نداشته و باعث بروز مشکلات بعدی می‌شود، چرا که حلقهٔ واج‌شناختی خود از دو جزء تشکیل شده است: یکی خزانهٔ واجی یا رمز صوتی که اطلاعات کلامی یا شنیداری را برای چند ثانیه در خود نگه می‌دارد؛ دیگری، حلقهٔ تولید و کنترل واجی که وظیفهٔ نگهداری، کنترل و تمرین و تکرار بازنمایی‌های ذهنی را به عهده دارد، برای مثال وقتی که ما می‌کوشیم تا از راه زمزمه‌کردن با خود، یک شماره تلفن را برای چند ثانیه به یادآوریم، درواقع از خزانهٔ واجی خود استفاده می‌کنیم یا وقتی که خود را برای بلند صحبت‌کردن آماده می‌کنیم، حلقهٔ تولید و کنترل واجی، اطلاعات را به شکل گفتاری سازمان می دهد و با تمرین و تکرار بازنمایی می‌کند. حلقهٔ واج شناختی نقشی بسیار مهم در یادگیری زبان، به‌ویژه رشد و گسترش واژگان در کودکان دارد. همچنین، با توجه به اینکه محتوای یادگیری در مدارس اغلب به صورت کلامی و نوشتاری ارائه می‌شود، می‌تواند بیانگر مشکلات این دسته از دانش‌آموزان باشد.

نظریه‌های متعددی درباره تبیین اثرهای نیرومند حافظه کاذب ارائه شده است. یک از تبیین‌های احتمالی به‌وسیله رودیگر و مک درموت (۱۹۹۵) پیشنهاد شد که کلمه‌های کلیدی مکرر به‌وسیله فهرست کلمه‌های ارائه‌شده فعال شده و باعث ایجاد تداعی‌های ضمنی می‌شوند، درنتیجه کلمه‌های کلیدی خواه هشیارانه و یا ناهشیارانه در طول مطالعه فهرست کلمه‌ها به ذهن می‌آیند. این تبیین همسان با نظریه چارچوب ثبت منبع است که به‌وسیله جانسون همکارانش ارائه شده است. نظریه چارچوب ثبت منبع بیان می‌کند که به‌خاطرآوردن، یک فرایند تصمیم‌گیری است که هم با اطلاعات ذخیره‌شده قبلی و هم اطلاعات بافتاری بازیابی می‌شود (مک‌کاب و اسمیت، ۲۰۰۲). این تبیین را می‌توان با استفاده از نظریه همخوانی - فعّالسازی روشن‌تر کرد. نظریه همخوانی - فعالسازی، حافظه کاذب را محصول فرایندهای تداعی‌کننده و فعالسازی می‌داند که این روابط تداعی‌کننده بین مواد فهرست و کلمه کلیدی در خطای حافظه کاذب نقشی مهم ایفا می‌کنند (رودیگر، واتسون، مک‌درموت و گالو، ۲۰۰۱). این نظریه با استفاده از الگوهای پراکنده فعالسازی نشان می‌دهد پردازش یک کلمه، کلمه متناظر یا به عبارتی دیگر مفهوم متناظر را در واژگان ذهنی فعال می‌کند و این فعالسازی در طی ارائه کلمه‌های فهرست ادامه پیدا می‌کند. بعضی از این مفاهیم فعال‌شده، ماده‌هایی هستند که ارائه نشده‌اند، اما به خاطر ارتباطشان با ماده‌های موجود در پایگاه اطلاعات در حافظه بلندمدت فعال شده‌اند (هو، ۲۰۰۶). علاوه بر این مسئله، پردازشی عمیق‌تر منجر به حافظه دقیق‌تر برای فهرست کلمات می‌شود. در نظریه رد مبهم فرض بر آن است که در پارادایم حافظه کاذب به دلیل مراجعهٔ آزمودنی‌ها به چکیدهٔ تجربه خود کلمه ارائه نشده به یاد می‌آید و سرانجام آنکه نظریه تحلیل اسناد بازخوانی نیز به گونه چارچوب ثبت منبع، یافته‌های پارادایم حافظه کاذب را توضیح می‌دهد، بنابراین می‌توان اینگونه استنباط کرد که زمان خواندن و یا شنیدن فهرست کلمه‌ها، شبکه‌ای معنایی از واژگان شکل می‌گیرد که می‌تواند باعث شکل‌گیری و افزایش حافظه کاذب تحت شرایط یادآوری و بازشناسی شود. بنابراین آنچه کودک درباره خاطره خود بازپدیدآوری می‌کند، رابطه تنگاتنگی با طراز عملیاتی وی دارد (دادستان، ۱۳۹۵) و در مورد دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خواندن باید گفت این طراز عملیاتی در سطح پایین‌تری از گروه همسالان خود وجود دارد.

در اینجا یادآوری می‌شود: این پژوهش فقط در حیطه دانش‌آموزان مبتلابه ناتوانی یادگیری خواندن در پایه دوم ابتدایی انجام شده است و در تعمیم نتایج به دیگر افراد، گروه‌ها، پایه‌ها و دوره‌ها باید با احتیاط لازم صورت پذیرد. از طرفی، ابزارهای اندازه‌گیری این

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

پژوهش، شامل مقیاس هوشی وکسلر، آزمون خواندن کرمی‌نوری و مرادی، آزمون حافظه کاری کورنولدی و پنج فهرست از ۲۴ فهرست آزمون پارادیم درم، می‌شد و عدم استفاده از سایر ابزارهای اندازه‌گیری هوش، عملکرد خواندن، حافظه کاری و حافظه کاذب از محدودیت‌های این پژوهش محسوب می‌گردد.

با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش پیشنهاد می‌شود در آموزش خواندن به کودکان با ناتوانی یادگیری به پیش‌نیازهای یادگیری همچون حافظه‌کاری توجه کنند. با توجه به وجود رابطه معکوس میان حافظه‌کاری و حافظه کاذب، پیشنهاد می‌شود آموزش‌هایی که در زمینه حافظه کاری اعم از دیداری، شنیداری و اجرایی با استفاده از تصاویر، اعداد، کلمه‌ها و حروف به کودکان داده شود تا زمینه‌ای برای پیشگیری از خطای در حافظه شود. ضروری است که متولیان آموزشی و تربیتی منطبق با یافته‌های حاصل از این پژوهش که نشان از رابطه و تفاوت میان حافظه کاری و کاذب در دانش‌آموزان مبتلابه اختلال یادگیری خواندن داشت، دوره‌های آموزشی و کارگاهی برای آموزش شیوه‌های تقویت و توان‌بخشی حافظه کاری برای مشاوران، آموزگاران مدرسه‌ها و درمانگران مراکز درمانی ویژه اختلال‌های یادگیری خاص برگزار کنند. همچنین این آموزش‌ها و آموزش مهارت‌های گفتگو درباره حالت‌های ذهنی به والدین دارای دانش‌آموزان اختلال‌های یادگیری داده شود.

تشکر و سپاسگزاری

از مسئولان اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان، اداره آموزش‌وپرورش استثنایی استان اصفهان، گروه آموزش و توان‌بخشی مشکلات ویژه یادگیری، دانش‌آموزان و اولیای آنها که فرایند اجرای پژوهش را هموار ساختند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌کنیم.

پی‌نوشت‌ها

1. Specific Learning Disorder
2. Dyslexia
3. Working memory
4. Temporal processing
5. Omission
6. Commission
7. False Memory
8. Reading & Dyslexia Test
9. Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised (WISC-V)
10. DRM (Deese- Roediger- McDermott)
11. Manova
12. Pearson’s correlation coefficient

منابع

آقابابایی، س، امیری، ش (۱۳۹۴) «بررسی مؤلفه دیداری- فضایی حافظه فعال و کوتاه‌مدت در دانش‌آموزان با اختلالات یادگیری و مقایسه با دانش‌آموزان عادی»، *فصلنامه روان‌شناسی شناختی*، ۲(۴):۱-۹.

پورمحمدرضای‌تجریشی، م، عاشوری، م، جلیل‌آبکنار،س، به‌پژوه، ا .(۱۳۹۳) «اثربخشی آموزش بازداری پاسخ بر حافظه فعال دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی»، *فصلنامه علمی پژوهشی توان‌بخشی*، ۱۵(۴):۱۲-۲۱.

تبریزی، م .(۱۳۹۰) *درمان اختلال خواندن*. تهران: چاپ ۳۶: فراروان.

تقی‌زاده، هـ سلطانی، ا، منظری توکلی، ح، زین‌الدینی میمند، ز (۱۳۹۶) «تحول باورهای کاذب براساس مدل ساختاری کنش‌های اجرای بازداری پاسخ، حافظه فعال، برنامه‌ریزی- سازمان‌دهی و انعطاف‌پذیری ذهنی در کودکان ۷ تا ۱۲ سال»، *فصلنامه روان‌شناختی تحلیلی شناختی*، ۸(۳۰): ۳۹-۵۲.

خادمی، ح‌س، علیزاده، ح، اسدزاده، ح .(۱۳۹۳) «بررسی و مقایسه رابطه حافظه کاری و حافظه کاذب در دانش‌آموزان با و بدون اختلال نارسایی توجه- بیش فعالی»، *روان‌شناسی افراد استثنایی*، ۴(۱۳): ۶۶-۸۰.

خانجانی، ز، هاشمی، ت، جنگی، ش، بیات، ا .(۱۳۹۴) «مقایسه حافظه کاری و توانایی سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی در کودکان با و بدون ناتوانی‌های یادگیری»، *فصلنامه سلامت روانی کودک*، ۲(۴): ۸۹-۱۰۲.

دستجردی کاظمی، م، سلیمانی، ز .(۱۳۸۵) «آگاهی واج شناختی چیست؟»، *پژوهش در حیطهٔ کودکان استثنایی*، (۴)۶: ۹۳۱-۹۵۴.

رادفر، ف، نجاتی، و، فتح‌آبادی، ج .(۱۳۹۵) «تأثیر توانبخشی شناختی بر حافظه کاری و روانی کلامی دانش‌آموزان نارساخوان یک مطالعه تک‌موردی»، *فصلنامه اندیشه و رفتار در روان‌شناسی بالینی*، سال دهم، شماره ۴۰.

راقبیان، ر، اخوان‌تفتی، م، حجازی، ا .(۱۳۹۱) «بررسی اثربخشی برنامه طراحی‌شده براساس رویکردهای پرسش از نویسنده و درک خواندن سه‌وجهی بر افزایش درک خواندن دانش‌آموزان»، *مجله روان‌شناسی مدرسه*، ۱(۲): ۳۹–۵۸.

شریفی، ط، ربیعی، م .(۱۳۹۱) «کاربرد چهارمین ویرایش آزمون هوشی وکسلر کودکان در تشخیص اختلال زبان نوشتاری و ریاضی»، *ناتوانی‌های یادگیری*، ۲(۲)، ۵۹–۷۵.

شکوهی‌یکتا، م، لطفی، ص، رستمی، ر، ارجمندنیا، ع ا، معتمدیگانه، ن، شریفی، ع .(۱۳۹۳) «اثربخشی تمرین رایانه‌ای شناختی بر عملکرد حافظه فعال کودکان نارساخوان»، *شنوایی‌شناسی*، ۲۳(۳): ۴۶-۵۶.

شیخ‌الاسلامی ع، بخشایش، ع‌ر، برزگربفروی، ک، مرادی‌عجمی، و .(۱۳۹۶) «تأثیر آموزش حافظه فعال بر عملکرد خواندن و ظرفیت حافظه در دانش‌آموزان دارای ناتوانی خواندن»، *روان‌شناسی بالینی*، ۹(۲): ۴۷–۵۸.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

صفرپور دهکردی، ن. وفایی، م و افروز، غ. (۱۳۹۰). مقایسه سرعت نامیدن و عملکرد مولفه‌های سه‌گانه حافظه فعال در کودکان نارساخوان و عادی، *فصلنامه ایرانی کودکان استثنایی*، سال ۱۱، ۱:۱-۲۹.

عابدی، م.، صادقی ا، ربیعی م. (۱۳۸۸) *راهنمای اجرا و نمره‌گذاری مقیاس هوشی وکسلر کودکان چهار (WISC-IV)*، اصفهان: انتشارات نوشته.

عبدی، ر، محمدی، ش .(۱۳۹۲) «تأثیر وجود شاخص‌های فراگفتمانی بر درک مطلب خواندن انگلیسی»، *مجله روان‌شناسی مدرسه*، ۲(۲): ۹۳-۱۰۶.

عزیزی‌نژاد، ب .(۱۳۹۴) «رابطه انواع حافظه با پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان ابتدایی دارای ناتوانی‌های یادگیری»، *دوفصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۳(۵): ۷۳-۸۹.

علی‌پور، ا، مهدوی‌نجم آبادی، ز .(۱۳۹۳) «مقایسه انسجام مرکزی در کودکان با نارساخوانی، نارسانویسی، نارسایی در حساب و کودکان عادی»، *ناتوانی‌های یادگیری*، ۳(۴):۸۰–۹۸.

کامیابی، م، تیموری، س، مشهدی، ع .(۱۳۹۳) «اثربخشی آموزش حافظه کاری بر کاهش مشکلات خواندن و بهبود حافظه کاری دانش‌آموزان نارساخوان»، *تعلیم و تربیت استثنایی*، ۲(۱۲۴): ۳۳-۴۱.

کریمی، س، عسکری، س .(۱۳۹۲) «اثربخشی آموزش راهبردهای حافظه فعال بر بهبود عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان»، *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۳(۱):۷۹–۹۰.

لطفی، ا .(۱۳۸۸) *تأثیر آموزش حافظه کاری در بهبود درک مطلب دانش‌آموزان دارای ناتوانی خواندن*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی.

نریمانی، م، سلیمانی، ا .(۱۳۹۲) «اثربخشی توان‌بخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی (حافظه و توجه) و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ریاضی»، *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۲(۳): ۹۱-۱۱۵.

یوسفی‌لویه، م .(۱۳۸۶) *مقدمه ای بر روان‌شناسی حافظه*. تهران: انتشارات زرباف اصل، چاپ اول.

Alloway, T. P., Gathercole, S. E., & Elliott, J. (2010). Examining the link between working memory behavior and academic attainment in children with ADHD. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52(7), 632-636.

Alloway, T. P., Wootan, S., & Deane, P. (2014). Investigating working memory and sustained attention in dyslexic adults. *International Journal of Educational Research*, 67, 11-17.

Begué, A. (2011). Education for All, Fast Track Initiative. *Available from: http://www.educationfasttrack.org/* [last accessed 5 February 2011].

Berninger, V. W., Raskind, W., Richards, T., Abbott, R., & Stock, P. (2008). A multidisciplinary approach to understanding developmental dyslexia within working-memory architecture: Genotypes, phenotypes, brain, and instruction. *Developmental Neuropsychology*, 33(6), 707-744.

Brady,S.A., (1991), The role of working memory in reading disability, Haskins Laboratories Status *Report on Speech Research*, 105/106, 9-22.

Brainerd, C. J., Reyna, V. F., & Forrest, T. J. (2002). Are Young Children Susceptible to the False–Memory Illusion? *Child Development*, 73(5), 1363-1377.

Brainerd, C. J., Reyna, V. F., & Zember, E. (2011). Theoretical and forensic implications of developmental studies of the DRM illusion. *Memory and Cognition*, 39, 365–380.

Conlon, G, Wright M, Norris, K, Chekaluk, E.(2011). Does a sensory processing deficit explain counting accuracy on rapid visual sequencing tasks in adults with and without dyslexia? *Brain and Cognition*. 76, 197-205.

Curtis, C. E. & Lee, D. (2010). "Beyond working memory: the role of persistent activity in decision making". *Trends in Cognitive Sciences*, 14(5), 216-222.

De Jong, P. F. (1998). Working memory deficits of reading disabled children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 70(2), 75-96.

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64, 135-168.

Galotti, K. M. (2013). Cognitive psychology in and out of the laboratory. Thousand Oaks, CA: SAGE.

Ebbinghaus, H. (1885). *Über das gedächtnis: untersuchungen zur experimentellen psychologie*. Duncker & Humblot.

Gathercole, S.E., (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental Psychology*, 40(2) , 177–190.

Geary, D. C., Hoard, M. K., Nugent, L., & Bailey, D. H. (2012). Mathematical cognition deficits in children with learning disabilities and persistent low achievement: A five-year prospective study. *Journal of Educational Psychology*, 104(1), 206.

Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (2014). *Working memory and language*. Psychology Press.

Henry, L. A., Messer, D. J., & Poloczek, S. (2018). WORKING MEMORY AND INTELLECTUAL DISABILITIES. *Working Memory and Clinical Developmental Disorders: Theories, Debates and Interventions*, 9.

Hooper, S. R., Swartz, C. W., Wakely, M. B., De Kruif, R. E., & Montgomery, J. W. (2002). Executive functions in elementary school children with and without problems in written expression. *Journal of Learning Disabilities*, 35(1), 57-68.

Jeffries, S. & Everatt, J. (2004). Working memory: its role in dyslexia and other specific learning *Difficulties. Dyslexia*, 10(3), 196-214.

Kirmizi, F. S. (2010). Relationship between reading comprehension strategy use and daily free reading time. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4752-4756.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

Leding, J. K. (2012). Working memory predicts the rejection of false memories. *Memory*, 20(3), 217-223.

Loftus, E. F. (2003). Make-believe memories. *American Psychologist*, 58, 867-873.

Loftus, E. F. (2005). Planting misinformation in the human mind: A 30-year investigation of the malleability of memory. *Learning & Memory*, 12, 361-366.

Maehler, C., & Schuchardt, K. (2016). The importance of working memory for school achievement in primary school children with intellectual or learning disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, *58*, 1-8.

Masoura, E. V., MacGinitie, W. H., Kamons, J., Kowalski, R. L., MacGinitie, R. K., & MacKay, T. (2006). Establishing the link between working memory function and learning disabilities. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal, 4(2), 29-41*.

Mc Namara, JK. & Wong, B. (2003), Memory for every day information in students with learning disabilities, *Journal of Learning Disabilities, 36(5), 394-406*.

McGeown, S. P., Gray, E. A., Robinson, J. L., & Dewhurst, S. A. (2014). What factors underlie children's susceptibility to semantic and phonological false memories? Investigating the roles of language skills and auditory short-term memory. *Cognition, 131(3), 323-329.*

Mirandola, C., Losito, N., Ghetti, S., & Cornoldi, C. (2014). Emotional false memories in children with learning disabilities. *Research in Developmental Disabilities, 35(2), 261-268.*

Mirandola, C., Toffalini, E., Ciriello, A., & Cornoldi, C. (2017). Working memory affects false memory production for emotional events. *Cognition and Emotion*, *31*(1), 33-46.

Miyake, A., & Shah, P. (1999). Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control. Cambridge University Press.

Moll, K., Göbel, S. M., Gooch, D., Landerl, K., & Snowling, M. J. (2016). Cognitive risk factors for specific learning disorder: processing speed, temporal processing, and working memory. *Journal of Learning Disabilities*, *49*(3), 272-281.

Numminen, H. (2002). Working memory in adults with intellectual disability. Finnish Association on Mental Retardation.

Obidziński, M., & Nieznański, M. (2017). False memory for orthographically versus semantically similar words in adolescents with dyslexia: a fuzzy-trace theory perspective. *Annals of Dyslexia*, *67*(3), 318-332.

Palladino, P., Cornoldi, C., De Beni, R., & Pazzaglia, F. (2001). Working memory and updating processes in reading comprehension. *Memory & Cognition, 29(2), 344-354*.

Peijnenborgh, J. C., Hurks, P. M., Aldenkamp, A. P., Vles, J. S., & Hendriksen, J. G. (2016). Efficacy of working memory training in children and adolescents with learning disabilities: A review study and meta-analysis. *Neuropsychological Rehabilitation*, *26*(5-6), 645-672.

Roediger III, H. L., McDermott, K. B., & Robinson, K. J. (1998). The role of associative processes in creating false memories. *Theories of Memory II, 187-245*.

Semrud-Clikman, M., & Ellison, P. A. T. (2009). Child neuropsychologicy (assessment and intervention for neurodevelopmental disorders). Springer press.

Shiran, A., & Breznitz, Z. (2011). The effect of cognitive training on recall range and speed of information processing in the working memory of dyslexic and skilled readers. *Journal of Neurolinguistics, 24(5), 524-537.*

Siegel, L. S., & Ryan, E. B. (1989). The development of working memory in normally achieving and subtypes of learning disabled children. *Child Development, 973-980.*

Swanson, H. L., & Alexander, J. (1997). Cognitive processes as predictors of word recognition and reading comprehension in learning disabled and skilled readers: Revisiting the specificity hypothesis. *Journal of Educational Psychology, 89, 128–158.*

Swanson, H. L., & Sachse-Lee, C. (2001). Mathematical problem solving and working memory in children with learning disabilities: Both executive and phonological processes are important. *Journal of Experimental Child Psychology, 79(3), 294-321*.

Taroyan, N. A., Nicolson, R. I. and Fiwcett, A. J. (2007). Behavioral and neurophysiologi calcorrelcorre-lates of dyslexia in the continuous performance task. *Clinical Neurophysiology, 118,(4),845-855.*

Tronsky, L. N. (2005). Strategy use, the development of automaticity, and working memory involvement in complex multiplication. *Memory & Cognition, 33(5), 927-940*.

Wang, T. Y., & Huang, H. C. (2012). The performance on a computerized attention assessment system between children with and without learning

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]

disabilities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *64*, 202-208.

Yang, J., Peng, J., Zhang, D., Zheng, L., & Mo, L. (2017). Specific effects of working memory training on the reading skills of Chinese children with developmental dyslexia. *PloS one*, *12*(11), e0186114.

Zhu, B., Chen, C., Loftus, E. F., Lin, C., & Dong, Q. (2013). The relationship between DRM and misinformation false memories. *Memory & Cognition*, *41*, 832-838.

Zhu, B., Chen, C., Loftus, E. F., Lin, C., He, Q., Chen, C., et al. (2010). Individual differences in false memory from misinformation: Personality characteristics and their interactions with cognitive abilities. *Personality and Individual Differences*, *48*,889-894.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20]