

## Comparing the Effects of Cognitive-Active, Cognitive-Inactive and Multi-sensory Instruction on the Recall of Students with Mild Intellectual Disabilities

Fatemeh Abedi<sup>1</sup>, M.A; Mahnaz Akhavan Tafti<sup>2</sup>, Ph.D

Received: 10. 11. 14 Revised: 5.1.15 Accepted: 7.4.15

### Abstract

**Objective:** The aim of this research is to compare the efficacy of three different cognitive methods of instruction on the recall of children with mild intellectual disabilities. **Method:** Research design is quasi-experimental. Population of study consists of all intellectually disabled male students in karaj province. The sample of study includes 60 (4<sup>th</sup> grade) male students with mild intellectual disabilities. They were selected through in access sampling from Exceptional Schools. The selected students were randomly assigned to three experimental groups and one control group. **Results:** Data analyzed by using descriptive statistics, ANOVA and Tukey s follow-up test. The results show that all three methods, in compare with control group, significantly improve the abilities of students. However, there was no significant difference between cognitive-active and multi-sensory methods, but there was a significant difference between the impacts of cognitive-active and cognitive-inactive; and multi-sensory and cognitive-inactive methods. **Conclusion:** It can be concluded that training of cognitive strategies was more effective on recall of children with intellectual disabilities than passive learning and causes better recall.

**Keywords:** Cognitive-active, Cognitive-inactive, Multi-sensory, Mild intellectual disabilities.

1. Corresponding Author: Ph.D Candidate for Psychology, Alzahra University
2. Associate Professor in Alzahra University

## مقایسه اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی فعال، غیرفعال و چندحسی بر یادآوری کودکان دارای نیازهای ویژه ذهنی

فاطمه عابدی<sup>۱</sup>، دکتر مهناز اخوان تفتی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۹۳/۸/۱۰ تجدیدنظر: ۹۳/۹/۱۵ پذیرش نهایی: ۹۴/۱/۱۸

### چکیده

**هدف:** هدف پژوهش حاضر، مقایسه اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی (فعال و غیرفعال) و چندحسی بر یادآوری کودکان دارای نیازهای ویژه ذهنی است. **روش:** پژوهش حاضر، نیمه تجربی و از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل است و دانش‌آموزان پسر دارای ناتوانی ذهنی خفیف پایه چهارم مدارس استثنایی شهر کرج به عنوان جامعه‌ی مورد مطالعه انتخاب شدند. تعداد نمونه، ۶۰ نفر و روش نمونه‌گیری هدفمند بود که به شکل تصادفی در سه گروه آزمایش و یک گروه گواه قرار گرفتند. **یافته‌ها:** داده‌های پژوهش با استفاده از آمار توصیفی و تحلیل واریانس یک راه و آزمون پیگیری توکی تحلیل شد. یافته‌ها نشان داد که هر سه گروه آزمایشی در مقایسه با گروه گواه، بهبودی معناداری در یادآوری داشتند. هم‌چنین، یافته‌ها نشان داد که بین گروه شناختی فعال- چندحسی با گروه شناختی- فعال، از نظر اثربخشی تفاوت معنی‌دار وجود ندارد. اما، بین میانگین گروه شناختی فعال- چندحسی با گروه شناختی- غیرفعال، هم‌چنین، گروه شناختی فعال با گروه شناختی غیرفعال تفاوت معنی‌دار وجود دارد و این تفاوت به نفع گروه‌های شناختی فعال- چندحسی و شناختی فعال بود. **نتیجه‌گیری:** نتایج نشان می‌دهد که آموزش راهبردهای شناختی فعال در یادآوری کودکان دارای ناتوانی ذهنی، بیشتر از آموزش غیرفعال مؤثر است و یادآوری بهتری را سبب می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** راهبردهای شناختی فعال، غیرفعال، روش چندحسی، یادآوری، کودکان دارای نیازهای ویژه ذهنی.

۱. نویسنده مسئول: دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی دانشگاه الزهرا (س)
۲. دانشیار دانشگاه الزهرا (س)

## مقدمه

تفکر را موجب می‌شوند که این مسئله دستیابی به اهداف شناختی را تسریع می‌بخشد. موقعی که فهرستی از واژه‌ها به افراد عادی داده می‌شود تا آن را حفظ کنند، این افراد اغلب سعی می‌کنند تا آن را با صدای بلند نزد خود تمرین کرده و سپس حفظ نمایند. اما دانش‌آموزان کم‌توان، به طور کلی از چنین روش‌هایی استفاده نمی‌کنند (برکوسکی<sup>۴</sup>، ۱۹۷۹، به نقل از یوسفی، ۱۳۷۸). بر همین اساس، تحقیق‌های بسیاری نشان دادند که کودکان کم‌توان ذهنی در استفاده از راهبردهای شناختی با دشواری روبرو هستند. لذا پژوهش‌ها باید به سمتی بروند تا جنبه‌های عملکرد شناختی این کودکان آشکار گردد و بتوانند از راهبردهای یادگیری استفاده کنند (وندروملن و همکاران، ۲۰۰۷).

همچنین پژوهش‌ها نشان می‌دهند که بخش مهمی از راهبردهای شناختی، یادگرفتنی هستند و بخصوص اثر این راهبردهای شناختی برای یادگیرندگانی که به نحوی با مشکلات یادگیری مواجه‌اند، چشمگیر است (بکمن، ۲۰۰۲). به علاوه، پژوهش‌ها مشخص ساخت که آموزش‌های شناختی بر عملکرد تحصیلی (روتان و وندادن، ۲۰۰۲) و یادسپاری در حافظه (هنری و مکین، ۲۰۰۲) نیز تأثیر دارد. در پژوهشی که بوسیله کانتزل، کامبرز، کارتر و مارگارت (۲۰۱۰)، بر روی کودکان کم‌توان ذهنی صورت گرفت، نتایج نشان‌دهنده آن بود که استفاده از راهبردهای شناختی باعث افزایش سرعت خواندن و به یادسپاری بیشتر این دانش‌آموزان گردید. همچنین، پژوهش بهرامی، آدمزاده و مختاری (۱۳۹۰) که با عنوان تأثیر دو روش آموزش راهبردهای شناختی بر اساس مدل انگلرت و مدل سکستون در کارآمدی بیان نوشتاری دانش‌آموزان ابتدایی دارای علائم اختلال نوشتن انجام شد، نشان داد که استفاده از راهبردهای شناختی در هر دو مدل باعث افزایش میزان مهارت نوشتاری دانش‌آموزان گروه آزمایش می‌شود.

کودکان کم‌توان ذهنی خفیف، به عنوان کودکانی که آموزش‌پذیر هستند، بیش از دیگر گروه‌های کم‌توان مورد توجه قرار می‌گیرند. کودکان دارای نیازهای ویژه، و یا به عبارتی کودکان کم‌توان ذهنی با مشکلاتی که در تفکر و حل مسئله دارند شناسایی می‌شوند (وندروملن، ونلایت و جانگمنس، ۲۰۰۷). مشکلات اصلی این کودکان در زمان انجام فعالیت‌های علمی، خواندن و نوشتن دیده می‌شود (طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها، ۱۹۹۶). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که هر چه سطح تفکر یا رمزگردانی<sup>۱</sup> عمیق‌تر باشد، مشکلات یادسپاری کودک با نیازهای ویژه ذهنی، در مقایسه با کودکان عادی همسال او، بیشتر خواهد بود (هالاها،<sup>۲</sup> ترجمه جوادیان، ۱۳۸۴). یکی از یافته‌های بسیار همساز در مقایسه توانایی‌های یادگیری افراد غیرمعلول با ناتوانایی ذهنی، این است که وقتی از افراد دارای نیازهای ویژه ذهنی می‌خواهند فهرستی از کلمات، اصوات یا گروهی از تصاویر را که چند ثانیه قبل به آنها ارائه شده است به یاد آورند، ضعیف‌تر از افراد غیرمعلول عمل می‌کنند (هالاها، ترجمه ماهر، ۱۳۷۷).

یکی از علل اصلی که کودکان با ناتوانی ذهنی، درباره کارهای به خاطر سپاری پیچیده، دچار مشکل می‌شوند، این است که آنها کاربرد روش‌های مؤثر در یادگیری نظیر میانجی‌گری که یک راهبرد شناختی<sup>۳</sup> است، را نمی‌دانند. راهبردهای شناختی، ابزارهای یادگیری هستند؛ این راهبردها به طور عمده، تکرار یا مرور ذهنی، بسط یا گسترش و سازماندهی را شامل می‌شوند. راهبردهای شناختی به فرد کمک می‌کنند تا اطلاعات تازه را برای ترکیب با اطلاعات آموخته شده قبلی و ذخیره‌سازی آنها را در حافظه درازمدت آماده کند (یانگ، ۲۰۰۵). به اعتقاد شلیفر و دوول (۲۰۰۹)، راهبردهای شناختی روش‌هایی هستند که روی موضوعات یادگیری کار کرده و تمایل به تفسیر، فهم و کسب اطلاعات را فراهم آورده و زمینه تقویت فرایند

برنامه<sup>۶</sup> درمانی مرتب شده از جزء به کل است. فرنالد و کلر (۱۹۲۱) معتقدند که برای یادگیری بهتر است که هر چهار حس دیداری، شنیداری، جنبشی و بساویبی فرد را درگیر کرد. در این روش به کودکان داستان‌های کودکانه و جذاب ارائه می‌شود. معلم و کودک هر بار یک پاراگراف را انتخاب می‌کنند. چنانچه در این پاراگراف کلمه‌ای وجود داشته باشد که کودک قادر به خواندن آن نباشد، معلم با استفاده از یک کارت که تنها شکافی برای دیدن همان کلمه دارد، آن کلمه را جدا کرده و سپس آن را بر روی تخته می‌نویسد، تلفظ می‌کند و به کودک اجازه می‌دهد که با انگشت دست خود، حروف آن را ردیابی کند. سپس معلم کلمه را پاک کرده و دانش‌آموز با تلفظ صداها، آن را می‌نویسد. روش‌های چندحسی که در آن آموزش، با استفاده از همه گذرگاه‌های یادگیری در مغز (دیداری، شنیداری، لامسه‌ای و حرکتی) به طور همزمان جهت تقویت حافظه و یادگیری انجام می‌شود (آقار، ۱۳۸۵) می‌تواند به عنوان راهبرد مناسبی برای به خاطر سپاری، یادآوری مواد و نگهداری راهبرد برای کودکان استفاده شود. در پژوهشی که توسط رینس، جنی، کاسرین، روبرت و دارهام (۲۰۰۸)، بر روی کودکان کم‌توان ذهنی انجام شد، نتایج نشان داد که استفاده از روش آموزش چندحسی فرنالد، میزان یادگیری کودکان را افزایش می‌دهد. همچنین، در پژوهش مولودی، کریمی و خرم‌آبادی (۱۳۹۱) که با به کارگیری روش آموزش چندحسی بر روی دانش‌آموزان پایه سوم و چهارم صورت گرفت، نتایج بیانگر تأثیر این روش در میزان مهارت خوانداری و نوشتاری گروه آزمایشی بود. اگرچه نتایج پژوهش‌ها حکایت از اثربخشی روش چندحسی در یادگیری دارد (آقار، ۱۳۸۵؛ اسحاق گرچی، ۱۳۸۱؛ جناآبادی، ۱۳۸۶؛ کاکایی، ۱۳۸۱)، اما ترکیب این روش با روش‌های شناختی فعال می‌تواند تحول ارزشمندی در آموزش ایجاد نماید.

علاوه بر این، پژوهش‌های مارتین کرافت و شنگ (۲۰۰۱) و کامبلاین (۱۹۹۴)، نشان می‌دهد که نارسایی یادسپاری و به دنبال آن یادآوری را می‌توان با استفاده از راهبردهای شناختی فعال<sup>۵</sup>، یعنی راهبردهایی که در آن، روش‌ها به طور مستقیم به کودک آموزش داده می‌شود و به طور مداوم کودک تشویق می‌شود تا از آن راهبرد در تکالیف آزمایشی استفاده نماید، بهبود بخشید. در عین حال تحقیقات نشان داده‌اند که کودکان دارای نیازهای ویژه ذهنی نتوانستند با استفاده از راهبردهای شناختی غیرفعال<sup>۶</sup>، مواد یادسپاری را در ذهن خود نگهدارند (تورگوسن، ۱۹۸۲؛ گلیدن و مار، ۱۹۷۷). به عبارتی، وقتی آزمونگر راهبردها را به طور مستقیم آموزش نداد و کودکان را در موقعیت‌های آموزشی قرار داد تا با استفاده از یادیارها، مواد یادسپاری را به خاطر بسپارند، این کودکان نتوانستند مطالب را به یاد بیاورند. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که دانش‌آموزان دارای ناتوانی‌های ویژه ذهنی، یادگیرندگانی فعال نیستند، چون نمی‌توانند به صورت خودکار از راهبردهای شناختی (مرور، بسط و سازماندهی) استفاده نمایند. بنابراین، می‌توان بیان داشت که احتمالاً این دانش‌آموزان از راهبردهای خودتنظیمی استفاده نمی‌کنند و از راهبردهای شناختی آگاهی ندارند (ویزنیترز و سچفل، ۲۰۱۰).

کودکان دارای ناتوانی ذهنی علاوه بر ویژگی‌های شناختی در یادگیری، دارای ویژگی‌های حسی و حرکتی مخصوصی نیز هستند که یادگیری آنان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. اگر این ادعا را بپذیریم که بسیاری از کودکان در یک یا چند حس، دچار مشکلات ویژه‌اند و این مشکلات با آموزش ویژه برطرف می‌شود (برنینگر، ۲۰۰۹)، احتمالاً بتوان با روش‌هایی که حس‌های مختلف را درگیر می‌سازد، به بهبود مشکلات یادسپاری، یادآوری و یادگیری (رایجس، ۲۰۰۸) آنان کمک نمود. یکی از این روش‌ها، روش چندحسی<sup>۷</sup> فرنالد است که شامل

پایه<sup>۲</sup> تحصیلی چهارم با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. ۶۰ نفری که انتخاب شدند، به صورت تصادفی ساده در سه گروه آزمایش (گروه‌های آزمایشی شناختی فعال، شناختی غیرفعال و شناختی فعال<sup>۳</sup> چندحسی) و یک گروه گواه جای گرفتند. هرگروه شامل ۱۵ نفر بود.

### ابزار پژوهش

برای سنجش میزان یادآوری، از روش ارائه<sup>۴</sup> یک سری تصاویر همراه با واژه استفاده شده است که توسط پژوهشگر آماده گردید. در این پژوهش، برای اندازه‌گیری یادآوری در پیش‌آزمون و پس‌آزمون از ۱۲ کارت بهره گرفته شد. موضوع این کارت‌ها میوه‌ها، حیوانات و وسایل بود و از هر دسته، ۴ کارت ارائه گردید. شیوه نمره‌گذاری کارت‌ها به این شکل بود که برای هر پاسخ صحیح، نمره یک در نظر گرفته می‌شد و در غیر این صورت نمره‌ای برای آزمودنی منظور نمی‌گردید. مجموع نمرات هر فرد در هر آزمون، نمره<sup>۵</sup> یادآوری وی محسوب می‌گردید. برای مداخله آموزشی مجموعاً ۱۸ کارت از این طبقه‌ها (میوه، حیوان و وسیله) استفاده شد. پیش‌آزمون یادآوری، ۱۲ کاردی را شامل می‌شد که قبل از آموزش کودکان برای ارزیابی توان یادآوری و تعیین سطح آنها انجام گرفت. پس‌آزمون یادآوری نیز ۱۲ کاردی را شامل می‌شد که بعد از آموزش، کودکان دارای آن‌ها، سنجش شدند تا اثر آموزش مشخص شود.

دستورالعمل اجرای پیش‌آزمون و پس‌آزمون بدین شرح بود: به کودک گفته می‌شد، می‌خواهیم با همدیگر یک بازی انجام دهیم. من چند عکس را یکی یکی به تو نشان می‌دهم و نام آنها را هم می‌گویم. تو به عکس‌ها خوب نگاه کن و سعی کن نام آنها را به خاطر بسپاری. وقتی همه<sup>۶</sup> عکس‌ها را نشانت دادم، بگو چه عکس‌هایی را دیدی. ترتیب ارائه کارت‌ها به این شکل بود که یک کارت به کودک نشان داده می‌شد و ۵ ثانیه به او فرصت داده می‌شد تا آن کارت را ببیند و بعد از ۲ ثانیه کارت بعدی ارائه می‌شد. سپس، نتایج

از آنجا که، اکثر دانش‌آموزان دارای نیازهای ویژه، پس از پایان دوره<sup>۷</sup> ابتدایی وارد مدارس عادی دولتی می‌شوند، آموزش مؤثر می‌تواند از ترک تحصیل دانش‌آموزان جلوگیری کند. به علاوه این گروه از کودکان به دلیل نداشتن مهارت کافی در یادآوری و یادسپاری، در کنار همسالان سالم خود، مورد تمسخر و بی‌اعتنایی قرار می‌گیرند که این مسئله نه تنها از رغبت آنان نسبت به تحصیل می‌کاهد، بلکه اعتماد به نفس آنان را شدیداً کاهش می‌دهد که خود مشکلات بعدی این گروه از نوجوانان، مانند زیاده از حد مطیع و فرمانبر بودن و به راحتی مورد سوء استفاده قرار گرفتن را به همراه دارد، در حالی که اگر با روش‌های ترکیبی آموزش شناختی فعال و چندحسی بتوانیم میزان به کارگیری راهبردهای شناختی را در آنان بالا ببریم، شانس ماندگاری این گروه در مدرسه بالاتر رفته و به تبع آن، فرصت کسب مهارت‌های اجتماعی بیشتری برای آنان فراهم خواهد شد. بنابراین، پژوهش حاضر، با نگرشی نوین سعی دارد تا روش‌هایی که پیش از این در پژوهش‌ها به تنهایی به کار برده شده‌اند و کارایی نسبتاً مناسبی داشتند را با یکدیگر ترکیب نماید و با این ترکیب، بخشی از ناتوانی‌های کودکان دارای نیازهای ویژه ذهنی را در یادسپاری و یادآوری مرتفع سازد. با توجه به هدف پژوهش، این پرسش مطرح است که؛ آموزش‌های شناختی فعال، غیرفعال و شناختی فعال-چندحسی بر یادآوری کودکان دارای نیازهای ویژه ذهنی چه تأثیری دارد؟

### روش

این پژوهش از نوع نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه<sup>۸</sup> پژوهشی شامل تمامی کودکان دارای نیازهای ویژه<sup>۹</sup> ذهنی پسر پایه<sup>۱۰</sup> تحصیلی چهارم مدارس ویژه<sup>۱۱</sup> شهر کرج در سال تحصیلی ۱۳۹۲-۱۳۹۳ بودند. از جامعه مذکور با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، تعداد ۲ مدرسه از نواحی مختلف شهر انتخاب و از این ۲ مدرسه تعداد ۶۰ کودک کم‌توان ذهنی خفیف پسر

به دست آمده در جدول‌های مخصوص هر آزمون ثبت می‌شد.

**شیوه اجرا:** پس از قرار گرفتن آزمودنی‌ها در گروه‌ها، هر گروه آموزش‌های در نظر گرفته برای آن گروه را در دو ماه طی ۱۲ جلسه دریافت می‌کرد. در گروه آموزش شناختی فعال، آزمونگر در جریان یادگیری دخالت مستقیم داشت و تکنیک‌ها و راهبردها را به کودک آموزش می‌داد و کودک را به صورت مستمر تشویق می‌کرد که از این راهبردها در تکالیف آزمایشی، استفاده نماید. این گروه هر روز ۳ نوع آموزش شناختی فعال (مرور، بسط و سازماندهی) دریافت می‌کرد. در هر قسمت از آموزش، راهبرد مورد نظر، ضمن آموزش به کودک، با او، تکرار نیز می‌شد تا به خود راهبرد آگاهی یابد. هر گام که انجام می‌گرفت، کودک عمیقاً تشویق می‌شد که از راهبرد مورد نظر استفاده کند. برای این منظور، به کودک گفته می‌شد که: «دیدنی هر وقت کلمات را با خودت تکرار کنی (مرور) / هر وقت کلمات را با یک کار که در ذهنت هست ارتباط می‌دهی (بسط) / یا هر وقت کلمات را در دسته‌های خودشان قرار می‌دهی (سازماندهی)، کلمات خیلی بهتر به یادت می‌آیند». بعد از آموزش و استفاده از راهبرد، کودک در موقعیت‌های آزمایشی قرار می‌گرفت و با هدایت آموزش‌دهنده تشویق می‌شد تا از راهبردهای فراگرفته شده در موقعیت‌های مشابه استفاده نماید. در پایان هر آموزش و تمرین‌های آزمایشی، بازخورد موفقیت کودک به صورت نمودار تصویری به او داده می‌شد که چقدر مناسب عمل کرده است. همین‌طور به طور مستمر به او یادآوری می‌شد که از این پس هر وقت با تکلیف این چینی روبرو شد، می‌تواند از این روش‌ها استفاده نماید. برای اطمینان از یادگیری راهبرد، از کودک سوالاتی در قالب جملات ناقص پرسیده می‌شد. در آموزش شناختی غیرفعال، آزمونگر در جریان یادگیری کودک هیچ‌گونه دخالتی نمی‌کرد و تنها شرایط را برای کودک فراهم می‌ساخت. در این شیوه، گروه مورد نظر، کلمات را با

یادیارها (کارتی که آزمودنی را هدایت می‌کرد تا کلمات را در محل مناسب قرار دهد) از آزمونگر دریافت می‌نمود. این یادیارها به شکلی تهیه شدند که کودک را هدایت می‌نماید تا کارت مورد نظر را به تعداد معین (مرور) در محل خودش قرار دهد. با درک صحیح از گسترش معنی در کارت یادیار می‌توان یادیار نوشتاری (جمله نوشتاری زیر یادیار) و تصویر آن را به هم داد بزند. (وقتی کارت خرگوش را دریافت می‌کرد، در قسمت کارت یادیار نوشته بود: خرگوش تند می‌دود) یادیارها طوری انتخاب شده بود که کودک را برانگیزد تا بین کارت و جمله رابطه برقرار سازد. به همین خاطر کودک خود به گسترش معنی می‌پرداخت. در نهایت در بخش طبقه‌بندی، کارت‌ها را براساس موضوع با توجه به یادیارها در محل خود قرار می‌داد. در این گروه از هیچ تشویقی برای به کارگیری راهبرد استفاده نمی‌شد. فقط عملکرد کودک در هر مرحله با نمودار تصویری به او نشان داده می‌شد. نمودار جلوی کودک گذاشته می‌شد و عملکردش برایش توضیح داده می‌شد. اگر کودک همه کارت‌ها را به خاطر آورده بود، به او نمودار ترسیم شده نشان داده می‌شد و آموزش‌دهنده می‌گفت: ببین تو داری پیشرفت می‌کنی. این خط که رو به بالا می‌رود، یعنی تو داری موفق می‌شوی. خوب کارت‌ها را به یاد آوردی. هیچ توضیح دیگری داده نمی‌شد. در گروه آموزش‌های شناختی فعال - چندحسی فرنالد، راهبردهای شناختی مانند گروه شناختی فعال ارائه می‌شد. اما به دلیل همراهی روش فرنالد، همزمان با ارائه هر کارت، به تعداد کارت‌ها، کودک می‌بایست با انگشت، کلمه تصویر را نیز ردگیری می‌کرد و در محل خودش قرار می‌داد. در مرحله بعد، ضمن استفاده از تکنیک بسط، آن را در هوا نیز می‌نوشت و در مرحله سازماندهی، ضمن هدایت کودک برای قرار دادن کارت در محل و دسته خودش از او خواسته می‌شود که همزمان آن را با انگشت خود ردگیری کند. مطابق با آموزش‌های قبل، عملکرد کودک با نمودار تصویری به او نشان داده

با استفاده از نرم‌افزار SPSS<sup>20</sup> و با روش تحلیل واریانس یک راهه و آزمون پیگیری توکی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

تحلیل‌های توصیفی و استنباطی این پژوهش در زیر آمده‌اند:

می‌شد. مداخله‌ها کاملاً انفرادی بودند. از سویی برای این که نتایج پژوهش متأثر از حضور آزمون‌گر نشود، برای گروه گواه نیز مداخله‌ی آموزشی غیرمرتبط به تعداد جلسات مداخله درگروه‌های آزمایش در نظر گرفته شد.

پس از پایان آموزش، پس‌آزمون از گروه‌های آزمایش و گواه به عمل آمد و داده‌های به دست آمده

جدول ۱- داده‌های توصیفی مربوط به پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه‌های آزمایش و گواه

آمار توصیفی	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمترین نمره	بیشترین نمره
پیش‌آزمون	۱۵	۷/۴۰	۱/۲۹	۶/۰۰	۹/۰۰
گروه کنترول	۱۵	۷/۴۶	۱/۰۶	۶/۰۰	۹/۰۰
گروه شناختی غیرفعال	۱۵	۷/۹۳	۱/۰۹	۶/۰۰	۱۰/۰۰
گروه شناختی فعال	۱۵	۷/۶۶	۱/۰۴	۶/۰۰	۹/۰۰
پس‌آزمون	۱۵	۷/۸۶	۰/۷۴	۷/۰	۹/۰
گروه کنترول	۱۵	۱۰/۳۳	۰/۹۷	۸/۰	۱۲/۰
گروه شناختی غیرفعال	۱۵	۱۱/۱۳	۰/۹۱	۹/۰	۱۲/۰
گروه شناختی فعال	۱۵	۱۱/۶۶	۰/۴۸	۱۱/۰	۱۲/۰
گروه شناختی فعال و چندحسی					

برای این که اثر متغیر مستقل، متأثر از متغیرهای دیگر نشود، با تحلیل واریانس اقدام به بررسی همگنی سن زمانی، سن ذهنی، بهره هوشی و نمره یادآوری آزمودنی‌ها گردید. همانطور که جدول شماره ۲ مشخص می‌سازد، مقادیر F بدست آمده برای متغیرهای فوق در گروه‌های آزمایش و گواه، در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار گزارش نشده است و آزمودنی‌های پژوهش، در یک شرایط یکسان از نظر سن زمانی، سن ذهنی، بهره هوشی و نمره یادآوری در پیش‌آزمون مورد آزمون قرار گرفته‌اند.

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، میانگین و انحراف معیار گروه گواه در پیش‌آزمون (۷/۴۰ و ۱/۲) و پس‌آزمون (۷/۸۶ و ۰/۷۴)، میانگین و انحراف معیار گروه شناختی غیرفعال در پیش‌آزمون (۷/۴۶ و ۱/۰۶) و پس‌آزمون (۱۰/۳۳ و ۰/۹۷)، میانگین و انحراف معیار در گروه شناختی فعال در پیش‌آزمون (۷/۹۳ و ۱/۰۹) و پس‌آزمون (۱۱/۱۳ و ۰/۹۱)، همین‌طور میانگین و انحراف معیار گروه شناختی فعال - چندحسی در پیش‌آزمون (۷/۶۶ و ۱/۰۴) و پس‌آزمون (۱۱/۶۶ و ۰/۴۸) می‌باشد.

جدول ۲- نتایج حاصل از تحلیل واریانس یک راهه برای بررسی همگنی سن زمانی، سن ذهنی، بهره هوشی و نمره یادآوری در

### پیش‌آزمون گروه‌ها

متغیر	منبع تغییر	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	آزمون F	سطح معناداری
سن زمانی	بین گروهی	۶/۲۴۳	۳	۲/۰۸۱	۲/۴۳۸	۰/۰۷۴
	خطا	۴۷/۸۰۵	۵۶	۰/۸۵۴		
	کل	۵۴/۰۴۹	۵۶			
سن ذهنی	بین گروهی	۱/۷۵۲	۳	۰/۵۸۴	۲/۰۱۰	۰/۱۲۳
	خطا	۱۶/۲۶۸	۵۶	۰/۲۹۱		
	کل	۱۸/۰۲۰	۵۶			
بهره هوشی	بین گروهی	۰/۰۰۰	۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰
	خطا	۰/۰۰۰	۵۶	۰/۰۰۰		
	کل	۰/۰۰۰	۵۶			
پیش‌آزمون	بین گروهی	۲/۵۸۳	۳	۰/۸۶۱	۰/۶۷۳	۰/۵۷۲
	خطا	۷۱/۶۰۰	۵۶	۱/۲۷۹		
	کل	۷۴/۱۸۳	۵۶			

جدول ۳- نتایج حاصل از تحلیل واریانس یک راهه بر روی میانگین نمره یادآوری گروه‌های آزمایش و گواه

منبع تغییر	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	آزمون F	سطح معناداری
بین گروهی	۱۲۷/۱۱۷	۳	۴۲/۳۷۲	۶۵/۶۶۹	۰/۰۰۱
خطا	۳۶/۱۳۳	۵۶	۰/۶۴۵		
کل	۱۶۳/۲۵۰	۵۶			

با توجه به جدول ۳، مقادیر F بدست آمده برابر با ۹ ۶۵/۶۶ و سطح معنی‌داری برابر با ۰/۰۰۱ است و این نشان می‌دهد که در بین میانگین ۴ گروه تفاوت معنی‌داری وجود دارد. بنابراین، برای مقایسه زوجی گروه‌ها از آزمون پیگیری توکی استفاده شد که نتایج حاصل در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴- نتایج حاصل از پیگیری توکی برای بررسی تفاوت میانگین‌های گروه‌های آزمایش و گواه از نظر یادآوری

گروه	اختلاف میانگین‌ها	سطح معناداری
گروه	گروه شناختی غیرفعال	۰/۰۰۱
گواه	گروه شناختی فعال	۰/۰۰۱
	گروه شناختی فعال و چندحسی	۰/۰۰۱
گروه	گروه کنترل	۰/۰۰۱
شناختی غیر فعال	گروه شناختی فعال	۰/۰۴۱
	گروه شناختی فعال و چندحسی	۰/۰۰۱
گروه	گروه کنترل	۰/۰۰۱
شناختی فعال	گروه شناختی غیرفعال	۰/۰۴۱
	گروه شناختی فعال و چندحسی	۰/۲۷۶
گروه شناختی	گروه کنترل	۰/۰۰۱
فعال- چند حسی	گروه شناختی غیرفعال	۰/۰۰۱
	گروه شناختی فعال	۰/۲۷۶

نتایج آزمون پیگیری توکی در جدول ۴ نشان می‌دهد که بین گروه گواه با گروه‌های شناختی غیرفعال (۲/۴۶۷)، شناختی فعال (۳/۲۶۷)، و شناختی فعال- چندحسی (۳/۸۰۰) در سطح ۰/۰۰۱ تفاوت معنی‌داری وجود دارد. با توجه به جدول ۱، میانگین نمره یادآوری گروه‌های آزمایش بالاتر از گروه کنترل است. لذا یافته‌ها نشان می‌دهد که آموزش در تمام گروه‌های آزمایش، بر بهبود یادآوری کودکان مؤثر بوده است. در عین حال اختلاف میانگین گروه شناختی فعال- چندحسی با گروه شناختی فعال (۰/۵۳۳) در سطح مورد نظر ( $p < 0/05$ ) معنی‌دار نمی‌باشد. اما تفاوت میانگین گروه شناختی فعال با

گروه شناختی غیرفعال (۰/۸۰۰) در سطح ( $p < 0/05$ ) معنی‌دار می‌باشد و این تفاوت به نفع گروه شناختی فعال است. همچنین اختلاف معنی‌دار (در سطح ۰/۰۵)  $p <$  بین میانگین گروه شناختی فعال- چندحسی با گروه شناختی غیرفعال (۱/۳۳) نشانگر برتری تفاوت به نفع گروه شناختی فعال- چندحسی می‌باشد.

#### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، اثربخشی راهبردهای شناختی فعال، غیرفعال و شناختی فعال چندحسی بر یادآوری کودکان دارای نیازهای ویژه ذهنی بوده است. مشکلات شناختی کودکان دارای نیازهای ویژه ذهنی، دشواری استفاده از راهبردهای شناختی را

زمینه تقویت فرایند تفکر را موجب می‌شوند که این مسئله دستیابی به اهداف شناختی را تسریع می‌بخشد (شلیفر و دوول، ۲۰۰۹).

برخلاف نتایج پژوهش‌های ویزنیتزر و سچفل (۲۰۱۰)؛ مارتین کرافت و شنگ (۲۰۰۱)؛ گلیدن و مار (۱۹۷۷) و تورگوسن (۱۹۸۲)، که خودانگیزگی را در کودکان دارای نیازهای ویژه ذهنی پایین یافتند و به این نتیجه رسیدند که روش‌های غیرفعال برای این نوع کودکان اثربخش نیست، بخش دیگر نتایج این پژوهش یا به عبارتی برجسته‌ترین یافته این پژوهش مشخص ساخت که اگر سیستم یادداری که برای به خاطر سپاری استفاده می‌شود به درستی انتخاب گردد، می‌تواند این کودکان را برای فراگیری برانگیزد. پژوهش حاضر با قراردادن یادیارها به عنوان سرخ برای هریک از راهبردهای شناختی مرور، بسط و سازماندهی، شرایط را طوری فراهم نمود که کودکان بتوانند در چرخه زمانی که در اختیار داشتند، بدون این که راهبردی را آموزش ببینند، مواد آموزشی را به خاطر بسپارند و به یادآورند. به نظر می‌رسد که ناتوانی کودکان در به خاطر سپاری مواد آموزشی، بیش از آن که ناشی از ناتوانی ذهنی آنان باشد، به شکل استفاده از یادیارها و شکل اجرای راهبردها برمی‌گردد. این نتیجه مشخص می‌سازد که ناتوانی کودکان در استفاده از راهبردها می‌تواند به دلیل نقص در به کارگیری راهبردها باشد. نتایج پژوهش مشخص ساخت، وقتی بتوانیم برای این که انگیزگی لازم را در کودک ایجاد کنیم، به جای یک کارت تصویری، حداقل ۴ کارت از همان نوع را در اختیارش بگذاریم، از سویی برای بسط معنی کلمات، کارت راهنما (یادیار) را با یک جمله که کلمه را به اطلاعات حافظه بلندمدت او پیوند می‌زند، بیاراییم، کودک برانگیخته می‌شود تا درگیر فعالیت‌ها شود. از سویی دیگر زمانی که کودک ۴ کارت از یک نوع در اختیار داشته باشد، همین‌طور این کارت با یک جمله به اطلاعات قبلی وی ربط داده شود و مهمتر اینکه کارت راهنما طوری طراحی شود که کودک را

افزون نموده و در کنار ضعف مشکلات حسی، آن هم در حس‌هایی که در یادگیری نقش اساسی دارند، مشکلات کودکان دارای نیازهای ویژه ذهنی را دو چندان کرده است. تلاش برای استفاده از دیگر حس‌ها و همین‌طور راهبردهایی که کمتر به آنان توجه شده است می‌تواند گامی در پیشبرد آموزش این کودکان باشد. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که راهبردهای شناختی فعال، غیرفعال، روش چندحسی، در تمام گروه‌ها در مقایسه با گروه گواه، باعث بهبود یادآوری در کودکان دارای نیازهای ویژه ذهنی شده است.

از یافته‌های این پژوهش چنین برمی‌آید که راهبردهای شناختی در زمانی که به صورت فعال و یا غیرفعال ارائه شوند، می‌توانند میزان یادآوری کودکان دارای نیازهای ویژه ذهنی را افزایش دهند. بیش‌آموزی، تکرار و تمرین، معنی‌دار کردن مطالب، سازماندهی و دسته‌بندی مطالب بر یادآوری کودکان مؤثر بوده است. وقتی این راهبردها در قالب آموزش‌های فعال ارائه شدند، توانستند میزان یادسپاری و یادآوری کودکان را بهبود ببخشند. مشق‌دهی یا تمرین کردن در آموزش کودکان دارای ناتوانی ضروری است و می‌تواند اساس یادگیری را تحکیم بخشد. این یافته در قریب به اکثر پژوهش‌ها حاصل گردیده است. لذا همسو با نتایج پژوهش‌های بکمن (۲۰۰۲)؛ کامبلاین (۱۹۹۴)؛ مارتین و همکاران (۲۰۰۱)؛ کانترل و همکاران (۲۰۱۰)؛ بهرامی و همکاران (۲۰۱۰)، بوده است. کودکان دارای نیازهای ویژه ذهنی می‌توانند این راهبردها را به کار گیرند. لذا می‌توان گفت که کودکان دارای نیازهای ویژه ذهنی به توانایی‌های استفاده از راهبردها دست می‌یابند، اگر چه دیرتر از کودکان عادی، می‌توانند بعد از آموزش، راهبردها را به کارگیرند. این یافته به خوبی معلوم می‌دارد بخش مهمی از راهبردهای شناختی، یادگرفتنی هستند، به این معنی که راهبردهای شناختی روی موضوعات یادگیری کار کرده و تمایل به تفسیر، فهم و کسب اطلاعات را فراهم می‌آورند و



(۱۹۲۱) روش‌های چندحسی که در آن، آموزش با استفاده از همه‌گذاشته‌های یادگیری در مغز (دیداری، شنیداری، لامسه‌ای و حرکتی) به طور همزمان جهت تقویت حافظه و یادگیری انجام می‌شود، می‌تواند به عنوان راهبرد مناسبی برای به خاطر سپاری، یادآوری مواد و نگهداری راهبرد برای کودکان استفاده شود. به این صورت که در طول آموزش، حس‌های مختلف یادگیرنده با یکدیگر درگیر می‌شوند و این به نوعی، فعالیت همه‌جانبه و چند سویه‌ای ایجاد می‌کند که نه تنها یادگیری را معنادار می‌سازد، بلکه لذت حاصل از یادگیری را نیز می‌افزاید. همچنین، نتایج این پژوهش نشان داد که ترکیب روش چندحسی با راهبردهای شناختی فعال توانسته میزان یادسپاری کودکان دارای نیازهای ویژه ذهنی را افزایش دهد. داده‌های آماری این تحقیق مشخص می‌سازد که آموزش‌های حاصل از ترکیب شیوه‌های شناختی و چندحسی به دلیل این که از یک سو مزیت‌های راهبرد شناختی مثل مرور، بسط و سازماندهی را همراه دارد و از سویی دیگر با روش چندحسی، ورود اطلاعات به مغز را از کانال‌های مختلف دیداری، شنیداری، لامسه و حرکتی فراهم می‌سازد، می‌تواند به طور قابل ملاحظه‌ای بر یادسپاری و یادآوری اثر بگذارد. روش‌های چندحسی به عنوان روشی که در آن، آموزش با استفاده از همه‌گذاشته‌های یادگیری در مغز صورت می‌پذیرد به طور همزمان باعث تقویت حافظه و یادگیری می‌شود.

در تمامی نتایج گروه‌های آزمایش، آنچه به خوبی به چشم می‌خورد، آن است که شباهت تمرین‌های آزمایشی با محتوای آموزشی آزمونگر و همین‌طور شباهت محتوای پس‌آزمون به محتوای آموزش راهبردها، نقش انکارناپذیری در فراگیری راهبردها و یادآوری آن‌ها داشته است. به نظر می‌رسد که تمرین‌های آموزشی در نظر گرفته شده برای کودکان دارای ناتوانی ذهنی ابتدا باید با آموزش‌های قبل، کاملاً همپوشی داشته باشند و در ادامه از همپوشی آن‌ها

به سمتی هدایت کند تا کارت تصویری را که در اختیار دارد و کلمه‌ای روی آن نوشته شده است در محل مناسب قرار دهد، مشکلاتی را که تاکنون در مورد نارسایی روش‌های غیرفعال گفته شده را رفع می‌نماید و روزه‌ای به سوی موفقیت برای این نوع آموزش‌ها باز می‌نماید. چنانچه برای مرور یک ماده آموزشی، تعداد کارت را به تعداد لازم (یعنی به همان تعداد که زمان استفاده از راهبرد شناختی فعال به کودک می‌گوییم آن را حداقل ۴ تا ۵ بار تکرار نماید) در اختیار کودک قرار دهیم، از سویی، راهبرد بسط را با یادیار مناسب آن نشان دهیم، برای نمونه به جای یک کلمه با تصویر منفرد گاو، از یک تصویر ترکیبی گاو و لیوان شیر استفاده کنیم، با وجود عدم آموزش راهبردهای شناختی به کودک، به کمک یادیارها، راهبردهای شناختی را فعال نموده‌ایم. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که کودک با ناتوانی ذهنی خفیف می‌تواند بین تصاویر پیوند ایجاد نماید و معنی مواد آموزشی را گسترش دهد. وقتی برای یک ماده آموزشی، یادیار طبقه‌بندی ماده (کارتی که طبقه حیوان، میوه و وسایل را یادآور می‌شود) استفاده شود، اثربخشی آن در یادآوری مواد آموزشی به خوبی خود را نشان می‌دهد.

یافته‌های حاصل از راهبرد شناختی فعال-چندحسی همسو با یافته‌های پیشین از جمله؛ برنینگر، (۲۰۰۹)؛ رینس و همکاران (۲۰۰۸)؛ رایجس (۲۰۰۸)؛ آقار (۱۳۸۵)؛ هنری و مکلین (۲۰۰۲)؛ مولودی و همکاران، (۱۳۹۱)؛ جناآبادی (۱۳۸۶)؛ اسحاق گرجی (۱۳۸۱) و کاکایی (۱۳۸۱) است که اثربخشی روش چندحسی را در بهبود یادآوری و یادگیری کودکان دارای ناتوانی یادگیری و ذهنی نشان دادند و مشخص ساخت که این شیوه می‌تواند قدرت یادسپاری و یادآوری کودکان را افزایش دهد. یافته‌ها به روشنی معلوم داشته که روش چندحسی یک عنصر اساسی در یادگیری محسوب می‌گردد. در تبیین این یافته باید گفت که به اعتقاد فرنال و کلر

تمرین‌های آزمایشی شباهت کافی با تمرین‌های آموزش راهبرد داشته باشد.

### یادداشت‌ها

- 1) Code-switching
- 2) Halahan
- 3) cognitive strategies
- 4) Borkowski
- 5) Active cognitive strategies
- 6) Inactive cognitive strategies
- 7) Multi ° Sensory Method

### منابع

آقار، صدیقه (۱۳۸۵). اثربخشی روش چندحسی فرنالد بر کاهش مشکل املاء نویسی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر شهر اصفهان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی.

اسحاق گرچی، قاسم (۱۳۸۱). بررسی و مقایسه تأثیر روش درمانی تلفیقی تحریک، تقلید، قصه‌گویی و روش‌های رایج بر سطح واژگان بیانی در کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی ایران.

بهرامی، فاطمه، آدم‌زاده، فاطمه و مختاری، سمانه (۱۳۹۰). تأثیر دو روش آموزش راهبردهای شناختی بر اساس مدل انگلرت و مدل سکستون در کارآمدی بیان نوشتاری دانش‌آموزان ابتدایی با علائم اختلال نوشتن. فصلنامه ایرانی کودکان استثنایی، سال یازدهم، شماره ۱؛ ص: ۳۲-۲۳.

جنابآبادی، حسین (۱۳۸۶). مقایسه اثربخشی روش‌های بازپروری کپارت، فرنالد و سینا در درمان نارسایی‌های یادگیری دانش‌آموزان کلاس سوم ابتدایی. مجله علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، شماره ۱۵، ص ۲۶-۱۹.

کاکایی، افتخار (۱۳۸۱). بررسی میزان اثربخشی آموزش روش چندحسی در بهبود اختلال خواندن دانش‌آموزان پایه دوم و سوم استان ایلام. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی، دانشگاه الزهرا (س).

مولودی، عابد، کریمی، بهروز و خرم‌آبادی، یدالله (۱۳۹۱). مقایسه اثربخشی دو روش آموزش چندحسی فرنالد و آموزش مبتنی بر رایانه بر کاهش مشکلات املا دانش‌آموزان پایه‌های سوم و چهارم دبستانهای شهرستان سقز. فصلنامه ایرانی کودکان استثنایی، سال دوازدهم، شماره ۴؛ ص: ۱۹-۵.

هالاها، دانیل پی. و کافمن جیمز (بی‌تا). کودکان استثنایی. ترجمه مجتبی جوادیان ۱۳۸۴، مشهد: انتشارات استان قدس رضوی.

هالاها، دانیل پی. و کافمن جیمز (بی‌تا). کودکان استثنایی. ترجمه فرهاد ماهر (۱۳۷۸). تهران: انتشارات رشد.

یوسفی‌لویه، مجید (۱۳۷۸). تأثیر آموزش راهبردهای مرور ذهنی بر مشکلات حافظه کودکان عقب‌مانده ذهنی. طرح پژوهشی. پژوهشکده کودکان استثنایی، وزارت آموزش و پرورش، ص ۹۰-۸۹.

کمتر شود. این مسئله می‌تواند به تعمیم راهبردها کمک نماید.

براساس یافته‌های حاصل از این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که آموزش راهبردهای شناختی فعال- چندحسی در یادآوری کودکان دارای نیازهای ویژه ذهنی بهتر از آموزش شناختی فعال نیست. به بیان دیگر، این دو روش آموزش، نسبت به هم برتری ندارند. اگر چه داده‌های توصیفی تفاوتی را بین این دو گروه در میانگین‌ها نشان می‌دهد اما این تفاوت به سطح معنی‌دار نرسیده است. بررسی داده‌های توصیفی و میانگین‌های حاصل شده نشان می‌دهد که تقریباً دو گروه، میانگینی نزدیک به بیشترین نمره آزمون یادآوری را دارند. لذا این مسئله به خوبی قدرت هر دو روش را نمایان می‌سازد و عدم معنی‌داری به دلیل ضعف دیگری نمی‌باشد، بلکه ناشی از توان دو روش در یادآوری مواد آموزشی بوده است.

نتایج همسو با بیشتر پژوهش‌های ذکر شده در بخش شناختی فعال، مشخص ساخته که آموزش راهبردهای شناختی فعال در یادآوری کودکان دارای ناتوانی ذهنی بیشتر از آموزش غیرفعال، مؤثر است و یادآوری بهتری را سبب می‌شود. همچنین مشخص شد که وقتی آموزش شناختی فعال با آموزش چندحسی همراه می‌شود، نسبت به راهبرد شناختی غیرفعال، یادآوری بهتر اتفاق می‌افتد. این نتیجه تأیید این نکته است که رساندن همزمان اطلاعات از کانال‌های مختلف یادگیری به مغز، میزان یادسپاری را افزایش می‌دهد.

پیشنهاد می‌شود که معلمان درکنار راهبردهای شناختی فعال، حواس دیگر بخصوص حس لامسه و حرکت را دخالت داده و همین‌طور با ساختن یادیارهای مناسب تصویر جمله و استفاده از کارت محتوا به تعداد حداقل چهار عدد به جای تک کارت، ضمن ایجاد انگیزه، یادگیری کودکان را تسهیل بخشند و روش غیرفعال را به کار گیرند. همین‌طور در زمان آموزش راهبردها سعی نمایند که محتوای

- Beckman, P. (2002). Strategy instruction. ERIC digest (Digest number E638). Arlington, VA: ERIC Clearinghouse on Disabilities and Gifted Education, *Council for Exceptional Children*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED474302).
- Berninger, V. W. (2004). Understanding the graphia in developmental dysgraphia: A developmental neuropsychological perspective for disorders in producing written language. New York: Guilford Press.
- Cantrell, S. Chambers, A.J.E., Carter, J.C. Margaret, M.A. (2010). The impact of strategy-based intervention on the comprehension and struggling readers. *Journal of Educational Psychology*, (102), (2), 257-280.
- Comblain A. (1994). Working memory in Down's syndrome: Training the rehearsal strategy. *Down Syndrome: Research & Practice*, 2(3): 123-126.
- Fernald, G. M., Keller, H. (1921). The effect of kinesthetic factors in the development of word recognition in the case of non-readers. *Journal of educational research*. 4, 355-377.
- Glidden, L. M., Mar H. H. (1978). Availability and accessibility of information in the semantic memory of retarded and nonretarded adolescents. *Journal of Experimental child Psychology*. 25, 33-50.
- Henry, L. A., Macclean, M. (2002). Working memory performance in children with and without intellectual disabilities. *American Journal on Mental Retardation*, 107, (6), 421-432.
- Martin, D. S., Craft, A., Sheng, Z. N. (2001). The impact of cognitive strategy instruction on deaf learners: An international comparative study. *American Annals of the Deaf*, 146(4), 366° 378.
- Riggs, F.R. (2008). Multi ° sensory approaches to spelling and reading, in structure for students with learning disabilities, A Master s Research project presented to the faculty of the college of education Ohio University Published: Whashington, 4
- Rains, F. Jenny R, Catherine A. Kelly, Robert, L. Durham, G. (2008). The Evolution of the importance of multi-sensory Teaching techniques in elementary mathematics: Theory and Practice, *Journal of Theory and Practice in Education* 4(2), 239-252.
- Ruthanne H. J., VonThaden, K. (2002). The effect of cognitive education on the performance of students with neurological developmental disabilities. *Journal of Neuro Rehabilitation*. 17(3), 201-209.
- Shleifer, L. F., Dull, R. B. (2009). Meta Cognition and performance in the Accounting Classroom . *Issues in Accounting Education*, 24(3), 339-367.
- Torgesen, L. (1982). The learning disabled child as an inactive learner: educational implications. *Topics in Learning and Learning Disabilities*, 2(1), 45-52.
- Vandermolen, J. E. H. Vanluit, M. J. Jongmans, M. (2007). Verbal working memory in children with mild intellectual disabilities, *Journal of Intellectual Disability Research*, 51, 162° 169.
- Who Health Organization. (1996). ICD-10. Guide for Mental Retardation. Publication of WHO.
- Wiznitzer, M., & Scheffel, D. L. (2010). Learning disabilities. In R. B. David, J. B. Bodensteiner, D. E. Mandelbaum, & B. Olson (Eds.), *Clinical pediatric neurology* (pp. 479-492). New York: Demos Medical Publishing.
- Yang, C. (2005). Learning strategy Use of Chinese PHD Students of social Sciences in Australian Universities. Griffith University, Doctoral Dissertation.



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی