

## Effect of active & inactive cognitive training and multi-sensory method on reminding and maintaining the strategies in children with mental special needs

Alireza Balouti

Lecturer, Department of Psychology, Islamic Azad University  
Andimeshk branch, Andimeshk, Iran

## اثربخشی آموزش‌های شناختی فعال، غیرفعال و چندحسی بر یادآوری و نگهداری راهبردها در کودکان با نیازهای ویژه ذهنی

علیرضا بلوطی

مربی گروه روان‌شناسی، واحد اندیمشک، دانشگاه آزاد اسلامی، اندیمشک، ایران

### Abstract

The recent study was done with the purpose of the effect of (active, inactive) training and multi-sensory method on reminding and maintaining the strategies in the children with mental special needs. The population of this Quasi-experimental study is included 200 fourth-grade male students in Ahvaz special schools which 60 students were selected in three experimental groups and a control group by using the cluster random sampling and simple random sampling. The research instruments were picture cards test with Yousefi Loya (1999) and Borkowski's (1983) research pattern. The educational intervention was done in the experimental groups during twelve sessions. The data analyzing was done by using descriptive statistics, one-way analysis of variance (one-way ANOVA), and Tukey's HSD Test, and also harmonic mean test. The findings showed that active, inactive cognitive strategies and the active- multi sensory method improved reminding in children with mental special needs and was stable after a week in three experimental groups to compare with control group. But in comparing experimental groups, there was no difference between active and active- multi sensory method in remaining test, however there was a meaningful difference between active- multi sensory and inactive groups. Also no differences were observed between three groups in maintaining test.

**Keywords:** Cognitive strategies, Fernald multi-sensory method, reminding

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف اثربخشی آموزش‌های شناختی (فعال و غیرفعال) و چندحسی بر یادآوری و نگهداری راهبردها در کودکان با نیازهای ویژه ذهنی انجام گرفت. پژوهش از نوع نیمه آزمایشی بوده و جامعه آماری شامل ۲۰۰ دانش‌آموز پسر پایه چهارم مدارس استثنایی شهر اهواز در سال بود که ۶۰ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای و تصادفی ساده انتخاب و در سه گروه آزمایش و یک گروه کنترل قرار گرفتند. ابزار پژوهش، آزمون کارتهای تصویری با الگوی پژوهشی بورکوسکی و همکاران (Borkowski, 1983) و (Yousefi Loya, 1999) بود. مداخله آموزشی در گروه‌های آزمایش طی دوازده جلسه صورت گرفت. با استفاده از آمار توصیفی و تحلیل واریانس یک راهه و آزمون پیگیری توکی، همین طور آزمون میانگین هارمونیک داده‌ها تحلیل شد. یافته‌ها نشان داد راهبردهای شناختی فعال، غیرفعال و شناختی فعال - روش چندحسی در مقایسه با گروه کنترل باعث بهبود یادآوری در کودکان با نیازهای ویژه ذهنی شد و این اثر بعد از یک هفته پایدار مانده است. اما در مقایسه گروه‌ها باهم در آزمون یادآوری، گروه‌های آزمایش فعال با فعال - چندحسی تفاوتی نداشتند در حالی که تفاوت معناداری بین گروه‌های فعال - چندحسی با غیرفعال وجود داشت، در آزمون نگهداری نیز تفاوتی بین سه گروه مشاهده نشد.

**واژگان کلیدی:** راهبردهای شناختی، روش چندحسی فرنالد، یادآوری

## مقدمه

پژوهش‌ها نشان می‌دهند اثر راهبردهای شناختی برای یادگیرندگانی که به نحوی با مشکلات یادگیری مواجهند چشمگیر است (Beckman, 2002). به علاوه پژوهش‌ها مشخص ساخت که آموزش‌های شناختی بر عملکرد تحصیلی (Mirafshar, Ruthanne & von Thaden, 2002, Shirdel, Khan Abadi, Azadnia & Soltani, 2012, Shirdel, Mirzaeian & Hsanzadeh, 2013) و یادسپاری در حافظه (Henry & MacLean, 2002) تأثیر دارد. به این دلیل نتایج پژوهش‌های بسیاری از پژوهشگران از جمله (Cantrell & Martin, Craft & Sheng, 2001, al, 2010) Broadley, 1993, Comblain, 1994) نشان می‌دهد نارسایی یادسپاری و به دنبال آن یادآوری را می‌توان با استفاده از راهبردهای شناختی فعال (active cognitive strategies) 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 و اثر آموزش‌ها را بر نگهداری راهبردها مشاهده نمود.

در عین حال تحقیقات نشان داده‌اند که کودکان با نیازهای ویژه ذهنی نتوانستند با استفاده از راهبردهای شناختی غیرفعال (inactive cognitive strategies) مواد یادسپاری را در ذهن خود نگهدارند (Torgesen, 1982)؛ Glidden & Mar, 1977) به عبارتی وقتی آزمونگر راهبردها را مستقیم آموزش نداد بلکه کودکان را در موقعیت‌های آموزشی قرار داد تا با استفاده از یادیارها، مواد یادسپاری را به خاطر بسپارند، آنان نتوانستند مطالب را به یاد بیاورند. بر این اساس از آنجایی که «بین راهبردهای یادگیری خودتنظیم و انگیزش پیشرفت رابطه معناداری وجود دارد» (Shirdel, Mirzaeian & Hsanzadeh, 2013) می‌توان نتیجه گرفت که دانش آموزان با ناتوانی‌های ویژه ذهنی یادگیرندگانی فعال نیستند. بنابراین، می‌توان بیان داشت که احتمالاً این دانش‌آموزان از راهبردهای خود تنظیمی استفاده نمی‌کنند (Sharifi Daramadi, 2006). وقتی راهبردی فراگرفته نشده است، نگهداری راهبردها هم صورت نخواهد گرفت (Robinson, Mahr, 1998).

کودکان با عقب ماندگی ذهنی خفیف، به عنوان کودکان با ناتوانی ذهنی که آموزش پذیرند، بیش از دیگر گروه‌های عقب مانده که قابلیت آموزش را دارند در پیشانی توجه قرار گرفتند. این کودکان با مشکلاتی که در تفکر و حل مسأله دارند مشخص می‌شوند (van der molen, van Luit, jongmans and van der molen, 2007) «مشکلات اصلی این کودکان زمان فعالیت‌های علمی و همین طور خواندن و نوشتن دیده می‌شود» (International Classification of Diseases (ICD), 1996). تحقیقات ثابت کرده است، که هر چه سطح تفکر عمیق‌تر باشد، مشکلات یادسپاری کودک با نیازهای ویژه ذهنی در مقایسه با کودکان عادی همسال او بیشتر خواهد بود (Halahan, 2005). Javadiyan, 2005) یافته‌های بسیار همساز در مقایسه توانایی‌های یادگیری افراد غیر معلول و با ناتوانی ذهنی، آن است که وقتی از افراد دارای نیاز 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 (Halahan, 1998). (Translated by Maher). یکی از علل اصلی که کودکان با ناتوانی ذهنی درباره کارهای به خاطر سپاری پیچیده دچار مشکل می‌شوند، این است که آنها کاربرد روش‌هایی که در یادگیری مؤثرند نظیر میانجی‌گری را نمی‌دانند. پژوهش‌ها معلوم داشته که آموزش راهبردهای خودگردان بهبود یادگیری را به دنبال دارد (Mirafshar, Khan Abadi, Azadnia & Soltani, 2012). اما، دانش‌آموزان عقب مانده به طور کلی از چنین روش‌هایی استفاده نمی‌کنند (Borkowski, 1979, quoted by Yousefi, 1999). بر همین اساس تحقیق‌های بسیاری نشان دادند کودکان عقب مانده ذهنی در استفاده از راهبردهای شناختی (cognitive strategies) با دشواری روبرو هستند (Yousefi Louyeh, 1999). بنابراین پژوهش‌ها باید به جهتی سوق داده شوند تا جنبه‌های عملکرد شناختی این کودکان آشکار گردد و بتوانند از راهبردهای یادگیری استفاده کنند (van der molen, van Luit, jongmans and van der molen, 2007).

بودند. با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای تعداد ۴ مدرسه از نواحی چهارگانه شهر اهواز انتخاب و از این مدارس، با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده تعداد ۶۰ دانش‌آموز انتخاب شدند. ۶۰ نفر به صورت تصادفی در سه گروه آزمایش (شناختی فعال، شناختی غیرفعال و شناختی فعال - چندحسی) و یک گروه کنترل ۱۵ نفری قرار گرفتند. هوش بهر آزمودنی‌ها به وسیله آزمون وکسلر کودکان سنجیده شده و اطلاعات آن از برگ توان ذهنی مرکز سنجش دانش‌آموزان استثنایی استخراج گردیده است. معیارهای ورودی آزمودنی‌ها داشتن سن تقویمی ۱۰ تا ۱۶ سال، داشتن سن عقلی ۸ تا ۱۴ سال، برخورداری از هوش بهر ۷۵-۶۵ با توجه به برگ توان ذهنی آزمودنی و عدم وجود معلولیت‌های دیگر از جمله ناشنایی، نابینایی، و گفتاری بوده است. برای سنجش میزان یادآوری از روش ارائه تصاویر استفاده شده است. آزمون یادآوری تصاویر برگرفته از آزمون‌های پژوهشی بورکوسکی و همکاران (Borkowski, et al, 1983) است که برای کودکان عقب مانده ذهنی استفاده گردیده است (quoted by Yousefi Louyeh, 1999). برای آزمون یادآوری و نگهداری از هر کدام ۱۲ کارت به غیر از کارت‌های پیش آزمون، و جلسات آموزشی مورد استفاده قرارگرفت. موضوع این کارت‌ها میوه‌ها، حیوانات و وسایل بود و از هر دسته ۴ کارت ارائه گردید. شیوه نمره گذاری کارت‌ها به این شکل بود که برای هر پاسخ صحیح نمره یک در نظرگرفته می‌شد و در غیر این صورت نمره‌ای برای آزمودنی منظور نمی‌گردید. جمع جبری نمرات هر فرد در هر آزمون، نمره یادآوری وی محسوب می‌شد. برای مداخله آموزشی مجموعاً ۱۸ کارت از این طبقه‌ها (میوه، حیوان و وسیله) استفاده شد. روایی آزمون در پژوهش برابر با ۰/۷۸۵، و پایایی به وسیله آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۱۵ و به روش دو نیمه کردن برابر با ۰/۷۸۳ بوده است. پس از قرارگرفتن آزمودنی‌ها در گروه‌ها، هر گروه آزمایش یک هفته طی ۱۲ جلسه آموزش‌های مربوط به خود را به شرحی که می‌آید دریافت می‌کردند. روش اجرا بدین شکل بوده که در گروه آموزش شناختی فعال، آزمونگر در جریان یادگیری دخالت مستقیم داشت و تکنیک‌ها و راهبردها (مرور، بسط و سازماندهی) را به

نگهداری، که به توانایی افراد در نگهداری راهبردهای آموخته شده در طول زمان اشاره دارد، وقتی اتفاق خواهد افتاد که ابتدا راهبردها فراگرفته شده باشد.

علاوه بر ویژگی‌های شناختی، بسیاری از کودکان ویژه در یک یا چند حس دچار مشکلات ویژه‌اند و این مشکلات با آموزش ویژه برطرف می‌شود. (Chan and Kele, Translated by Maher, 2007) احتمالاً بتوان با روش‌هایی که حس‌های مختلف را درگیر می‌سازد به بهبود مشکلات یادسپاری، یادآوری و یادگیری آنان کمک نمود (Riggs, 2008). روش‌های چندحسی (Multi-sensory method) به عنوان روشی که در آن «آموزش با استفاده از همه گذرگاه‌های یادگیری در مغز (بصری، سمعی، حسی و حرکتی) به طور هم‌زمان جهت تقویت حافظه و یادگیری انجام می‌شود» (Henry, 1998, quoted by Aghalar, 2006)، می‌تواند به عنوان راهبرد مناسبی برای به خاطر سپاری، یادآوری مواد و نگهداری راهبرد برای کودکان استفاده شود. اگرچه نتایج مطالعات (Aghalar 2006؛ Eshaghi Gorji, 2002؛ Jena Abadi, 2007؛ Kakayi, 2002)، حکایت از اثربخشی این روش در یادگیری دارد؛ اما ترکیب جدید این روش با روش‌های شناختی فعال می‌تواند تحول ارزشمندی در آموزش و بهبود یادآوری ایجاد نماید. عدم توجه به راهبردهای شناختی غیر فعال، همین طور عدم استفاده از روش چندحسی در کنار راهبردهای شناختی فعال در پژوهش‌های پیشین، دلایلی هستند تا مسأله یادآوری کودکان در این پژوهش به آزمایش گذاشته شود. از این رو پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی آموزش‌های شناختی فعال، غیرفعال و شناختی فعال - چندحسی بر یادآوری و نگهداری راهبردها در کودکان با نیازهای ویژه ذهنی اجرا گردید.

### روش پژوهش

این پژوهش از نوع شبه آزمایشی و با طرح پیش آزمون، پس آزمون با گروه کنترل و پیگیری پایداری اثر آموزش‌ها بعد از یک هفته بود. جامعه آماری ۸ مدرسه (نوبت) با ۲۰۰ دانش‌آموز پسر پایه چهارم دارای نیازهای ویژه ذهنی شهراواز در سال تحصیلی ۲۰۱۰-۲۰۱۱،

این گروه از هیچ تشویقی برای به کارگیری راهبرد استفاده نمی‌شد. در گروه آموزش‌های شناختی فعال - روش چندحسی فرنالد راهبردهای شناختی مانند گروه شناختی فعال ارائه می‌شد. اما به دلیل همراهی روش فرنالد هم‌زمان با ارائه هرکارت، 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 بنویسد و در مرحله سازماندهی ضمن هدایت کودک برای قراردادن کارت در محل و دسته خودش، از او خواسته می‌شود که هم‌زمان آن را با انگشت خود ردگیری کند. در تمام گروه‌ها بازخورد موفقیت آزمودنی به صورت نمودار تصویری به وی داده می‌شد. مفاد زیر در سه گروه آزمایش، آموزش داده شدند.

جلسه ۱ و ۲	سیب	خرگوش	مسواک	جلسه ۷ و ۸	هندوانه	اسب	فرش
جلسه ۳ و ۴	انگور	مار	لیوان	جلسه ۹ و ۱۰	لیمو	فیل	شانه
جلسه ۵ و ۶	انار	گاو	بشقاب	جلسه ۱۱ و ۱۲	موز	سگ	صندلی

کودک آموزش می‌داد. و کودک را به صورت مستمر تشویق می‌کرد که از این راهبردها در تکالیف آزمایشی استفاده نماید. در آموزش شناختی غیرفعال آزمونگر در جریان یادگیری کودک هیچ گونه دخالتی نمی‌کرد و تنها شرایط را برای کودک فراهم می‌ساخت. در این شیوه، کودک کلمات را با یادیارها (کارتی که آزمودنی هدایت می‌کرد کلمات را در محل مناسب قرار دهد) از آزمونگر دریافت می‌نمود. این یادیارها به شکلی تهیه شدند که کودک را هدایت می‌نمود کارت مورد نظر را به تعداد معین (مرور) در محل خودش قرار دهد. با درک صحیح از گسترش معنی درکارت یادیار بتواند یادیار نوشتاری (جمله نوشته شده زیر یادیار) و تصویر آن را به هم پیوند بزند (وقتی کارت خرگوش را دریافت می‌کرد در پایین کارت یادیار نوشته بود خرگوش تند می‌دود). در نهایت در بخش طبقه بندی، کارت‌ها را بر

اساس موضوع با توجه به یادیارها درمحل خود قرار دهد. در

مداخله‌ها کاملاً به صورت انفرادی بودند. از سویی برای این که نتایج پژوهش متأثر از حضور آزمونگر نشود، برای گروه کنترل نیز مداخله آموزشی غیرمرتبط به تعداد جلسات مداخله در گروه‌های آزمایش در نظر گرفته شد. با استفاده از آمار توصیفی و تحلیل واریانس یک راهه و آزمون پیگیری توکی، همین طور آزمون میانگین هارمونیک داده‌ها با نسخه ۱۱/۵ نرم افزار SPSS تحلیل گردیدند.

#### یافته‌های پژوهش

داده‌های توصیفی برای گروه‌های آزمایش و کنترل در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. با توجه به نتایج جدول مذکور، فرض تأثیر آموزش راهبردهای شناختی (فعال - غیرفعال) و شناختی فعال - چندحسی بر بهبود یادآوری کودکان با نیازهای ویژه ذهنی

تأیید می‌شود.  
 نتایج آزمون پیگیری توکی (جدول شماره ۳) تفاوت معنادار بین گروه‌های آزمایشی شناختی فعال و فعال - چندحسی در اثربخشی راهبردهای آموزشی در آزمون یادآوری ماده‌ها نشان نمی‌دهد.  
 اما اختلاف معنادار بین میانگین گروه شناختی فعال - چندحسی با گروه شناختی غیرفعال نشان از اثربخشی گروه شناختی فعال - چندحسی دارد.  
 جدول شماره ۴ ترتیب اثربخشی راهبردهای آموزشی درپس آزمون یادآوری را معلوم می‌دارد.  
 نتایج جدول شماره ۵ فرض تأثیر آموزش‌ها در آزمون یادآوری گروه‌های آزمایش، برای نگهداری راهبردها را در آزمون پیگیری پس از یک هفته نشان می‌دهد.

جدول ۱ - میانگین، انحراف معیار پیش آزمون، پس آزمون یادآوری و آزمون نگهداری آزمودنی‌های پژوهش

بیشترین نمره	کمترین نمره	انحراف معیار	میانگین	تعداد	آمار توصیفی	
۹.۰۰	۶.۰۰	۱.۲۹	۷.۴۰	۱۵	گروه کنترل	پیش آزمون
۹.۰۰	۶.۰۰	۱.۰۶	۷.۴۶	۱۵	گروه شناختی غیر فعال	
۱۰.۰۰	۶.۰۰	۱.۰۹	۷.۹۳	۱۵	گروه شناختی فعال	
۹.۰۰	۶.۰۰	۱.۰۴	۷.۶۶	۱۵	گروه شناختی فعال و چند حسی	
۹.۰	۷.۰	۰.۷۴	۷.۸۶	۱۵	گروه کنترل	پس آزمون
۱۲.۰	۸.۰	۰.۹۷	۱۰.۳۳	۱۵	گروه شناختی غیر فعال	
۱۲.۰	۹.۰	۰.۹۱	۱۱.۱۳	۱۵	گروه شناختی فعال	
۱۲.۰	۱۱.۰	۰.۴۸	۱۱.۶۶	۱۵	گروه شناختی فعال و چند حسی	
۸.۰	۶.۰	۰.۷۰	۷.۰۶	۱۵	گروه کنترل	نمره نگهداری
۱۲.۰	۸.۰	۰.۹۹	۹.۵۳	۱۵	گروه شناختی غیر فعال	
۱۱.۰	۸.۰	۰.۸۱	۹.۶۶	۱۵	گروه شناختی فعال	
۱۱.۰	۹.۰	۰.۷۵	۱۰.۰۰	۱۵	گروه شناختی فعال و چند حسی	

جدول ۲ - آزمون آنالیز واریانس یک راهه برای معناداری تفاوت میانگین نمرات گروه کنترل، شناختی غیر فعال، شناختی فعال، شناختی فعال و چند حسی

سطح معناداری	آزمون F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	
.۰۰۱۰	۶۵.۶۶۹	۴۲.۳۲۷	۳	۱۲۷.۱۱۷	بین گروهی
		.۶۴۵	۵۶	۳۶.۱۳۳	خطا
			۵۹	۱۶۳.۲۵۰	کل

اثر بخشی آموزش‌های شناختی فعال، غیرفعال... / ۴۱

جدول ۳ - آزمون پی‌گیری توکی برای بررسی بیشتر تفاوت میانگین‌ها در گروه‌های کنترل، شناختی غیرفعال، شناختی فعال، شناختی فعال و چند حسی در پس آزمون یادآوری

سطح معناداری	اختلاف میانگین‌ها		
.۰۰۱۰	۲.۴۶۷- (*)	گروه شناختی غیر فعال	گروه کنترل
.۰۰۱۰	۳.۲۶۷- (*)	گروه شناختی فعال	
.۰۰۱۰	۳.۸۰۰- (*)	گروه شناختی فعال و چند حسی	
.۰۰۱۰	۲.۴۶۷ (*)	گروه کنترل	گروه شناختی غیر فعال
.۰۴۱	۰.۸۰۰- (*)	گروه شناختی فعال	
.۰۰۱۰	۱.۳۳۳- (*)	گروه شناختی فعال و چند حسی	
.۰۰۱۰	۳.۲۶۷ (*)	گروه کنترل	گروه شناختی فعال
.۰۴۱	۰.۸۰۰ (*)	گروه شناختی غیر فعال	
.۲۷۶	۰.۵۳۳-	گروه شناختی فعال و چند حسی	
.۰۰۱۰	۳.۸۰۰ (*)	گروه کنترل	گروه شناختی فعال - چند حسی
.۰۰۱۰	۱.۳۳۳ (*)	گروه شناختی غیر فعال	
.۲۷۶	۰.۵۳۳	گروه شناختی فعال	

جدول ۴ - اولویت بندی میانگین گروه‌های کنترل، شناختی غیرفعال، شناختی فعال، شناختی فعال و چند حسی در پس آزمون بر اساس آزمون همسانی میانگین هارمونیک

Subset for alpha = .۰۵			N		
۳	۲	۱			
		۷.۸۶۷	۱۵	گروه کنترل	پس آزمون یادآوری
	۱۰.۳۳۳		۱۵	گروه شناختی غیر فعال	
۱۱.۱۳۳			۱۵	گروه شناختی فعال	
۶۶۷.۱۱			۱۵	گروه شناختی فعال و چند حسی	

داده‌های جدول شماره ۶ مشخص می‌دارد گروه شناختی فعال - چند حسی با گروه شناختی فعال، همچنین گروه شناختی فعال با گروه شناختی غیرفعال، گروه شناختی فعال - چند حسی با گروه شناختی غیرفعال در نگهداری راهبردها آموزشی پس از یک هفته تفاوت معنادار باهم ندارند. جدول شماره ۷ نشان می‌دهد که از نظر همسانی میانگین هارمونیک گروه کنترل در رده ۱، گروه شناختی غیر فعال، شناختی فعال، شناختی فعال و چند حسی در رده ۲ قرار گرفته‌اند.

جدول ۵ - آزمون آنالیز واریانس یک راهه برای معناداری تفاوت میانگین نمرات گروه کنترل، شناختی غیرفعال، شناختی فعال، شناختی فعال و چند حسی در آزمون نگهداری

سطح معناداری	آزمون F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	
۰.۰۰۱	۴۰.۱۵۰	۲۷.۲۴۴	۳	۸۱.۷۳۳	بین گروهی
		.۶۷۹	۵۶	۳۸.۰۰۰	خطا
			۵۹	119.733	کل

جدول ۶ - آزمون پی‌گیری توکی برای بررسی بیشتر تفاوت میانگین‌ها در گروه‌های کنترل، شناختی غیرفعال، شناختی فعال، شناختی فعال - چند حسی از نظر نگهداری راهبردها

سطح معناداری	اختلاف میانگین‌ها		
۰.۰۰۱	۲.۴۶۷(*)	گروه شناختی غیر فعال	گروه کنترل
۰.۰۰۱	۲.۶۰۰(*)	گروه شناختی فعال	
۰.۰۰۱	۲.۹۳۳(*)	گروه شناختی فعال و چند حسی	
۰.۰۰۱	۲.۴۶۷(*)	گروه کنترل	گروه شناختی غیر فعال
۰.۹۷۱	-۰.۱۳۳	گروه شناختی فعال	
۰.۴۱۴	-۰.۴۶۷۰	گروه شناختی فعال و چند حسی	
۰.۰۰۱	۲.۶۰۰(*)	گروه کنترل	گروه شناختی فعال
۰.۹۷۱	۰.۱۳۳	گروه شناختی غیر فعال	
۰.۶۸۶	-۰.۳۳۳	گروه شناختی فعال و چند حسی	
۰.۰۰۱	۲.۹۳۳(*)	گروه کنترل	گروه شناختی فعال و چند حسی
۰.۴۱۴	۰.۴۶۷	گروه شناختی غیر فعال	
۰.۶۸۶	۰.۳۳۳	گروه شناختی فعال	

جدول ۷ - اولویت بندی میانگین‌های گروه‌های کنترل، شناختی غیرفعال، شناختی فعال، شناختی فعال - چند حسی بر اساس آزمون همسانی میانگین هارمونیک

Subset for alpha = .05		N		
۲	۱			
	۷.۰۶۷	۱۵	گروه کنترل	آزمون نگهداری
۹.۵۳۳		۱۵	گروه شناختی غیر فعال	
۹.۶۶۷		۱۵	گروه شناختی فعال	
۱۰.۰۰۰		۱۵	گروه شناختی فعال و چند حسی	

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش مشخص می‌کند راهبردهای شناختی چه زمانی که به صورت فعال و چه زمانی که به صورت غیرفعال ارائه شوند می‌توانند میزان یادآوری کودکان با نیازهای ویژه ذهنی را افزایش دهند. بیش‌آموزی، تکرار و تمرین، معنادار کردن مطالب، سازماندهی و دسته بندی مطالب وقتی در قالب آموزش‌های فعال ارائه شدند (فرض ۱) توانستند میزان یادسپاری و یادآوری کودکان را بهبود داده و اساس یادگیری را تحکیم بخشد. این یافته در قریب به اکثر پژوهش‌ها حاصل گردیده است. لذا همسو با نتایج دیگر پژوهش‌های سنترال و همکاران (( Cantrell et al, 2010 مارتین و همکاران (Martin et al 2002)، بکمن (Beckman, 2002)، مارتین و جونز (Martin and Jones, 1985) برادلی (Broadly, 1992)، کامبلین (Comblain, 1994)، یوسفی لویه (Yousefi Louyeh, 2001) و باعزت (Baezat, 1997) کودکان دارای نیازهای ویژه ذهنی می‌توانند این راهبردها را به کارگیرند. لذا قابل پذیرش خواهد بود که گفته شود کودکان با نیازهای ویژه ذهنی اگرچه دیرتر از کودکان عادی، اما به توانایی‌های استفاده از راهبردها دست می‌یابند و می‌توانند بعد از آموزش، راهبردها را به کارگیرند.

فرض دوم پژوهش تحت عنوان اثربخشی روش‌های آموزشی غیر فعال بر بهبود یادآوری کودکان با نیازهای ویژه ذهنی طرح گردید. برخلاف نتایج تحقیقات و نظریات گلیدن

و مار (Glidden and Mar 1997) هالاهان (Halahan 1998) رید و هرسکو (Reed and Hersco 1999)، تورگسن (Torgesen 1982)، تورگسن و هوک (Torgesen and Houk 1980)، شریفی درامدی (Sharifi Daramadi, 2006). که خودانگیختگی را در کودکان با نیازهای ویژه ذهنی پایین می‌بینند و برخی از آنان اساساً معتقدند 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 یاداری 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، ماده‌ها را به خاطر بسپارند و به یادآورند. به نظر می‌رسد علی‌رغم توان هوشی پایین این کودکان که به صورت طبیعی عملکرد آنان را در یادگیری و یادسپاری متأثر می‌سازد، بخشی از مشکل آنان در به خاطر سپاری ماده‌ها، می‌تواند به شکل استفاده از یادیارها و شکل اجرای راهبردها برگردد. نتایج پژوهش مشخص ساخت برای ایجاد برانگیختگی لازم و مستمر، 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



چندحسی به دلیل اینکه از یک سو مزیت‌های راهبرد شناختی مثل مرور، بسط و سازماندهی را همراه دارد و از سوی 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.

در کلیه نتایج گروه‌های آزمایش آنچه به خوبی به چشم می‌خورد آن 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 تمرین‌های آموزشی در نظر گرفته شده برای کودکان با ناتوانی ذهنی ابتدا باید با آموزش‌های قبل کاملاً همپوشی داشته باشند و در ادامه از همپوشی آنها کاسته شود. این مسأله می‌تواند به تعمیم راهبردها در آتی کمک نماید.

بر اساس یافته‌های حاصل از این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که آموزش راهبردهای شناختی فعال - چندحسی در یادآوری کودکان با نیازهای ویژه ذهنی برتری نسبت به هم ندارند. بررسی داده‌ها نشان می‌دهد که تقریباً دو گروه، میانگینی نزدیک به بیشترین نمره آزمون یادآوری را دارند. لذا این مسأله به خوبی قدرت هر دو روش را نمایان می‌سازد، و عدم معناداری به دلیل ضعف دیگری نیست، بلکه ناشی از توان دو روش در یادآوری ماده‌ها بوده است.

نتایج همسو با قریب اکثر پژوهش‌های ذکر شده در بخش شناختی فعال مشخص ساخت که آموزش راهبردهای شناختی فعال در یادآوری کودکان باناتوانی ذهنی بیشتر از آموزش غیرفعال مؤثر است و یادآوری بهتری را سبب می‌شود. همچنین مشخص شد 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.

بخش دیگری از یافته‌های معنادار به فرض چهارم پژوهش یعنی تأثیر آموزش‌ها بر میزان نگهداری راهبردهای فراگرفته شده توسط کودکان بعد از یک هفته پرداخته

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 که زیر آن نیز نوشته شده گاو به ما شیر می‌دهد، تصویر را به اطلاعات حافظه بلند مدت آزمودنی پیوند زده‌ایم و 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 نمایند و معنی ماده‌ها را گسترش دهند. وقتی برای یک ماده، یادیار طبقه بندی ماده (کارتی که طبقه حیوان، میوه و وسایل را یادآور می‌شود) استفاده شود اثربخشی آن در یادآوری ماده‌ها به خوبی خود را نشان می‌دهد.

یافته‌های حاصل از راهبرد شناختی فعال - چندحسی، مربوط به فرض تأثیر آموزش‌های شناختی فعال - روش چندحسی بر بهبود یادآوری کودکان با نیازهای ویژه ذهنی هم جهت با یافته‌های پیشین برومفیلد و کامبلاین (2000, Broomfield and Comblain), بل و رایجس (2008, Bell, 2005, and Rigg), آقار (2006, Aghalar), هنری به نقل از آقار (1998, Henri, quoted by Aghalar), هنری و مک‌لین (2006, Henri and McLean), اسحاق گرجی (2012, Eshaghi Gorji), جناآبادی (2007, Jena Abadi), کاکایی (2002, Kakayi) که اثربخشی روش چندحسی را در بهبود یادآوری و یادگیری کودکان با ناتوانی یادگیری و ذهنی نشان دادند، مشخص ساخت که این شیوه توانسته است قدرت یادسپاری و یادآوری کودکان را افزایش دهد. یافته‌ها به روشنی معلوم داشته که روش چندحسی یک عنصر اساسی در یادگیری محسوب می‌گردد. همچنین همسو با پژوهش‌های فوق که ترکیب روش‌های چندحسی را با دیگر روش‌ها اثربخش دیدند، نتایج این تحقیق نیز نشان داد 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

ماندگارتر از سایر روش‌ها است. بررسی پیگیری نتایج یادآوری در پس‌آزمون مشخص ساخت که دواگروه شناختی فعال و شناختی غیرفعال - چندحسی نسبت به گروه شناختی غیرفعال دارای برتری هستند، اما نکته قابل ملاحظه آن که در طول زمانی که به آزمون نگهداری ختم گردیده ثبات آموخته‌ها درگروه غیرفعال بیشتر از دو گروه دیگر بوده است. می‌توان امیدوار بود که این سبک یادگیری، انگیزش لازم را در کودکان کم‌توان برای یادسپاری و به دنبال آن یادآوری ایجاد نماید. به نظر می‌رسد اجرای شیوه شناختی غیرفعال بیشتر به اندیشه‌های پیازه که به یادگیری اکتشافی فردی معتقد است، نزدیکتر باشد. حال آن که روش شناختی فعال بیشتر با کارهای ویگوتسکی یعنی روش اکتشافی هدایت شده هم‌خوانی دارد.

معلم‌ان و دست‌اندرکاران آموزش، باید ضمن تأکید بر بیش‌آموزی، تلاش نمایند با بهره‌گیری از روش‌های غیرفعال، کودکان را به سویی هدایت نمایند تا خویش بتوانند به راهبردها دست یابند. همچنین از دیگر کانال‌های یادگیری مثل حس‌های لامسه و حرکت بهره بیشتری ببرند. لازم است به خاطر بسپارند انتقال و نگهداری راهبردها در دامنه‌های زمانی کوتاه نتیجه بهتری را به بار خواهد آورد و هر چه آزمون به محتوای تکلیف نزدیکتر باشد، اثربخشی راهبردها بیشتر خواهد بود.

#### منابع

Aghalar, S. (2008). Effectiveness of Fernald multisensory method in decreasing the spelling problems of educable mentally retarded children. Master Thesis. University of Welfare Rehabilitation Sciences. [persian]

Ashman, E., Conway, R. N. F. (2004). Children's Cognitive training.

Translated by Touzand Jani, H., Nejat, H., Akbari, B. 1st edition. Mehr-EFirouzeh Publication, Qom.

Baezat, F. (1997). Effectiveness of Learning Strategies training in memory of mentally retarded children. Journal of Psychology, 1(4), 348-330. [persian]

است. یافته‌های این پژوهش برخلاف تورگسن (Torgesen 1982)، در آموزش شناختی غیرفعال، کله و چان، ترجمه ماهر (2007, Kele and Chan, translated by Maher), در آموزش شناختی فعال، همسو با نتایج با عزت (1997, Baezat), پور جلال (Yousefi) (1997, Pour Jalal), لویه (1999, Louyeh) کامبلاین (1994, Comblain), برادلی (1992, Broadley) در آموزش شناختی فعال و همین‌طور هم جهت با نظریات زندی (2001, Zandi) که معتقد است تحریک و استفاده از راه‌های گوناگون به تثبیت یادگیری کمک می‌نماید نشان داد کودکانی که آموزش‌ها بر روی آنها انجام گرفته است، بعد از گذشت یک هفته هنوز راهبردهای فراگرفته شده را در حافظه خود نگه داشته‌اند و از آن در یادآوری مطالب استفاده می‌کنند. این یافته چنین نمایان می‌سازد، هنگامی که انتقال انجام می‌گیرد، عملکرد تکلیف انتقال در واقع مانند تکلیف آموزش است، هر چند مطالب ویژه آنها می‌تواند متفاوت باشد. هدف آموزش، انتقال بسط‌تر به تکالیف مختلف است. این یافته با توجه به محتوای آزمون نگهداری که مشابه موقعیت آموزش بوده و دامنه زمانی کوتاه تا آزمون نگهداری، به خوبی مشخص می‌سازد که انتقال راهبردها در زمان‌های کوتاه و در محتوای تکلیفی شبیه به آموزش، نقش اساسی در انتقال راهبردها و نگهداری آنان دارند.

در عین حال قابل قبول خواهد بود که گفته شود پایایی اثر آموزش برای یک هفته بوده و این می‌تواند یکی از نقاط ضعف پژوهش باشد. چیزی که در آزمون نگهداری مشخص شد این بود که روش‌های شناختی فعال و چندحسی وقتی همراه هم به کار می‌روند با راهبرد شناختی فعال و غیرفعال که به تنهایی به کار می‌روند تفاوتی ندارند. یعنی سه نوع آموزش بر نگهداری یادگیری یکسان عمل می‌کنند. همین‌طور روش شناختی فعال اثرش همانند روش شناختی غیرفعال است یعنی در نگهداری راهبرد یادگرفته شده به یک اندازه عمل می‌کنند. این موضوع نشان می‌دهد اثر راهبردهای آموزشی شناختی فعال همراه با روش چندحسی، روش شناختی فعال و روش شناختی غیرفعال پس از گذشت یک هفته از پس‌آزمون اثرشان یکسان می‌شود. مهمتر آن که اثر روش شناختی غیرفعال

adolescents. *Journal of Experimental child Psychology*, 25:, 33- 50.

Halahan, D. P., & Kaufman, J. R. (1998). *Exceptional Children*. Translated by Javadiyan, M. . (2005). 9th edition. Mashhad: Astan Ghods Razavi. [persian]

Halahan, D. P., Kaufman, J. R. (1998). *Exceptional Children*. 2nd edition. Translated by Maher, F. (1999). Tehran: Roshd Publication. [persian]

Henry, L. A, MacLean, M. (2002). Working memory performance in children with and without intellectual disabilities. *American Journal on Mental Retardation*, 107 (6): 421-432g

Jena Abadi, H. (2007). Comparison of the efficacy of rehabilitation methods of Kepar, Fernald and Sina in the treatment of third grade students' learning disorders. *Journal of Psychology and Educational Science*, University of Sistan and Baluchestan, 15, 26-19. [persian]

Kakayi, F. (2002). Effectiveness of multisensory training in improving reading disorder of second and third grade students in Ilam. Master Thesis. Faculty of Psychology and Educational Sciences.

Kraijer, D. W., & Plas, J. J. (2006). *Handbook psychodiagnostics and limited talent*. Amsterdam: Harcourt. [Http://www.worldcat.org/title/handboek](http://www.worldcat.org/title/handboek)

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.

Mirafshar, S. Khan Abadi, M. Azadnia, A. & soltani Gord Faramarzi, S. (2012). Evaluation of the Effectiveness of PA Instruction strategies on the Academic Achievement of the Fifth Grade Elementary Female Students in Yazd. *Journal of Reserch in Curriculum .Planing*. Vol 9. No 7.(continus 34), PP 105-117. [persian]

Riggs, F.R.(2008). Multi – sensory approaches to spelling and reading, instruction for students

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).

Bell, L. L. (2005). Effectiveness of a curriculum incorporating multi- sensory teaching methods in a preschool program for children with disabilities. Master's Thesis Master of Science. Texas Tech University.

Broadley, I. M. J.(1993). Teaching short term memory skills to children with Down's syndrome. *Down Syndrome Research & Practice*, 1(2): 56-62.

Broomfield, H., Comblen, M. (2000). *Overcoming dyslexia: A practical hand book for the classroom*. London: Whurr Publishers.

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*, V102, (2): 257-280.

Chan, L., & Kele, P. (2007). Methods and strategies in the education of Exceptional children. Translated by Maher, F. Tehran: Jeihoun Publication. Vol 63, No. 7;Jul 2013.

Comblain, A. (1994). Working memory in Down's syndrome: Training the rehearsal strategy. *Down Syndrome: Research &Practice*, 2(3):123-126.

Eshaghi Gorji, G. H. (2002). Comparative investigation of the effectiveness of synthesis of stimuli, imitation, traditional storytelling and common methods in the expressive vocabulary level of educable mentally retarded children. M.Sc. Thesis. Welfare Rehabilitation Sciences, Iran. [persian]

Glidden, L. M. & Mar H. H. (1978). Availability and access ability of information in the semantic memory of retarded and non retarded

Zandi, B. (2001). Teaching Methodology of Persian language. 4th edition. Tehran: Samt Publication. [persian]

with learning disabilities, A Master's Research project presented to the faculty of the college of education Ohio University Published: Washington.

Robinson, N., Robinson, M., Halbert, B. (۱۹۶۰). Mentally retarded children.

Translated by Maher, (1998). F. 5th edition. Mashhad: Astan Ghods Razavi Publication.

Ruthanne H. J., & Von Thaden, K. (2002). The effect of cognitive education on the performance of students with neurological developmental disabilities. *Journal of Neuro Rehabilitation*, 17(3): 201-209.

Sharifi Daramadi, P. (2006). Mentally retarded children. 1st edition. Tehran:

Orouj Publication. [persian]

Shirdel, Kh. Mirzaeian, B. & Hssanzadeh, R. (2013). Relationship between self-regulated Learning strategies and achievement motivation of high school student. *Journal of Reserch in Curriculum .Planing*. Vol 10. No 9.(continus 36). PP 99-112. [persian]

Torgesen, L. (1982). The learning disabled child as an inactive learner: educational implications. *Topics in Learning and Learning Disabilities*, 2(1): 45-52.

Torgesen, L. H. G. (1980). processing deficiencies in learning disabled children who perform poorly on the digit span task. *Journal of Educational psychology*, 72: 141-160.

Van der Molen, J. E. H. Van Luit, M. J. Jongmans, & M. W. Van der Molen, (2007). Verbal working memory in children with mild intellectual disabilities, *Journal of Intellectual Disability Research*, 51(2): 162-169.

Yousefi Louyeh, M. (1999). Effectiveness of mental review strategies training in memory deficiencies of mentally retarded children. Research project. Institute for Exceptional Children. Ministry of Education. [persian]