

مقدمه:

ماهیت و رشد فراشناخت در سال‌های اخیر مورد توجه بسیاری از پژوهش‌های روان‌شناختی بوده است و بر آگاهی و توجه فرد به فرآیندها و راهبردهای شناختی (مسترز، ۱۹۸۱)، فرایندهای شناختی-ارتباطی (اشنایدر، بارکسکی و کرتز، ۱۹۸۶) و توانایی نظارت، تطبیق و تنظیم فعالیت‌های شناختی خود با توجه به موقعیت یادگیری (سوانسون و ترهان، ۱۹۹۶) دلالت دارد. همچنان که کودکان بزرگ‌تر می‌شوند، مجموعه پیچیده‌تری از مهارت‌ها را به دست می‌آورند که آنها را

قادر می‌سازد بر آنچه می‌خواهند یادگیرند، کنترل اعمال کنند (وندر زندن، ۱۹۹۳).

وقتی فعالیت شناختی، تکلیف به یاد آوردن باشد دانش یا فعالیت شناختی مربوط به آن فرحافظه نامیده می‌شود (فلاول، ۱۹۸۸/ماهر ۱۳۷۷) فرحافظه یکی از مولفه‌های اصلی فراشناخت است. در واقع فرحافظه نخستین حوزه فراشناخت است که مورد مطالعه قرار گرفته است (فلاول، ۱۹۷۱). فرحافظه به دانش شخص در باره فرایند، کارکرد، رشد، کاربرد و گنجایش سیستم حافظه انسان به طور کلی و

درباره حافظه خود فرد به طور خاص اشاره دارد (دیکسون و هالیج، ۱۹۸۳).

در سطح نظری، فرحافظه چهار جزء مهم را دربر می‌گیرد:

(۱)- دانش راهبرد ارتباطی (یعنی اطلاعات درباره اینکه چگونه، چه هنگام، کجا و چرا راهبردها باید مورد استفاده قرار گیرند).

(۲)- دانش راهبرد خاص (یعنی اطلاعات تطبیقی سودمند در شناخت شباهت‌ها و تفاوت‌های موجود میان راهبردها).

(۳)- دانش راهبرد عمومی (یعنی شناخت و باور اینکه با توسعه راهبردهای تلاش‌بر، می‌توان پیامدهای یادگیری را بهبود بخشید).

## فرا حافظه در

# کودکان با ناتوانی هوشی خفیف:

### درک سطح دشواری بازشناسی،

### یادآوری، یادسپاری و تاثیرات

### تاخیر در یاد داری\*

مجید یوسفی لویه  
عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی

۴- دانش برتر درباره استفاده از فرایندهای اجرایی پیشرفته (پرسلی و همکاران، ۱۹۸۴ به نقل از اشنایدر و همکاران، ۱۹۸۶). یکی از دلایل اینکه کودکان خردسال راهبردهای فراحافظه را به کار نمی‌برند این است که آنها از آنچه در یک لحظه در حافظه‌شان روی می‌دهد آگاهی ندارند (کلارک - استوارت، پرلماتز و فریدمن، ۱۹۸۸).

هرچند کودکان سه ساله رفتار حافظه ارادی دارند و این رفتار زمانی بارز می‌شود که از آنها خواسته شود چیزی را به خاطر بسپارند و سپس آن را بازیابی کنند. هنگامی که کودکان وارد کودکستان می‌شوند درباره فرایند حافظه خودشان آگاهی به دست می‌آورند (وندرزندن، ۱۹۹۳) با وجود اینکه فراحافظه آنها محدود است (کلارک - استوارت و همکاران، ۱۹۹۸). کودکان پیش دبستانی می‌دانند که به خاطر سپاری فهرست‌های آشنا آسان‌تر از فهرست‌های ناآشناست و به خاطر سپاری فهرست‌های طولانی دشوارتر از فهرست‌های کوتاه است. هرچند آنها درک نمی‌کنند که یادگیری مجموعه‌ای از ماده‌های مترادف قطع نظر از طولانی بودن‌شان آسان‌تر از یادگیری مجموعه‌ای از ماده‌های نامرتب است. در سن ۹ یا ۱۰ سالگی توانایی فراحافظه کودکان تقریباً همانند بزرگسالان است (میدوس، ۱۹۹۴). البته همچنان

که سن افزایش می‌یابد در افزایش یا کاهش توانایی فراحافظه، نتایج چالش انگیز است. برخی آزمایشها نشان داده است که با افزایش سن در افراد بزرگسال توانایی فراحافظه کاهش می‌یابد و برخی دیگر نتایج وارونه‌ای را نشان داده است (پرکین، ۱۹۹۶).

با وجود اینکه در برخی موارد اشاره شده که دانش فراحافظه با عملکرد بهتر حافظه همخوانی دارد (میدوس، ۱۹۹۴)، اما اغلب مطالعات همبستگی کم یا متوسطی را بین حافظه و فراحافظه گزارش کرده‌اند. توضیحی که برای این مسأله بیان شده این است که مطالعاتی که به بررسی رابطه بین حافظه و فراحافظه پرداخته‌اند بر اندازه‌گیری فراحافظه عمومی تاکید داشته‌اند نه دانش راهبرد خاص. فرض بر این است که دانش آموزان در آغاز راهبردهای خاصی را که در تکالیف یا موقعیت‌های خاص قرار دارند می‌آموزند و تنها پس از تجربه‌های فراوان با این راهبردهای خاص است که دانش راهبردهای خاص را به دیگر موقعیت‌ها تعمیم می‌دهند (شارت، شت اشنایدر فرایبرت، ۱۹۹۳).

### پیشینه پژوهش

به منظور مطالعه تفاوت‌های فردی در فرایندهای شناختی دو رویکرد پژوهشی توسعه یافته است. نخستین رویکرد، رشدی-شناختی است. که فرایند رشد شناختی را بر مبنای سیستم‌های

پردازش اطلاعات تبیین می‌کند و رویکرد دوم، هوش است که بر شناسایی فرایندهای شناختی همبسته با تفاوت‌های فردی در هوش تاکید دارد. پژوهش‌هایی که تفاوت‌های پردازشی بین افراد عادی و افراد با ناتوانی هوش خفیف را بررسی می‌کند عمدتاً بر رویکرد هوش استوارند (کرامر، پیرسل و گلاور، ۱۹۹۰). مروری بر پژوهش‌های انجام شده بر روی حافظه و شناخت افراد با ناتوانی هوشی نشانگر وجود دو دیدگاه است. برخی به نقایص ساختاری اشاره کرده‌اند (مانند کیتیمز، ۱۹۸۷، فیلیپس و نئلبک، ۱۹۸۴، ایلس، دیکون و والدریج، ۱۹۸۵). پیروان دیدگاه فرایندی معتقدند که عملکرد ضعیف افراد با ناتوانی هوش در نگهداری و یادآوری اطلاعات ناشی از عدم بهره‌گیری آنان از راهبردهای شناختی و فراشناختی است (مانند دترمان، ۱۹۷۹، پاتون، پابن و بیرون-اسمیت، ۱۹۸۶، کرک، گالاگر و آناستاسیو، ۱۹۹۷). هرچند که به نظر می‌رسد که هیچ یک از این دو دیدگاه افراطی به طور کامل صحیح نباشد (کرامر و همکاران، ۱۹۹۰). با این وجود، مطالعاتی که در حیطه توانایی‌ها و راهبردهای شناختی انجام شده است نشان می‌دهد که کودکان با ناتوانی هوشی و کودکان عادی هر دو به موازات افزایش سن، در شرایط معادل از نظر سن هوشی، از راهبردهای شناختی استفاده می‌کنند هر چند که کودکان با

ناتوانی هوشی پیشرفت کندتری دارند (مک میلان، ۱۹۸۲، ترنر، هال و بارکسکی، ۱۹۹۶، بارکسکی، پک و دامبرگ، ۱۹۸۳). از این نظر می توان اظهار داشت که افراد با ناتوانی هوشی در مراحل رشد از توالی همانند افراد عادی پیروی می کنند و تنها سرعت آنها کندتر از افراد عادی است. هر چند که ارایه بازخورد عملکرد به افراد با ناتوانی هوشی در کارکرد شناختی آنها اثر گذار است (ترنر، ماترن و هلر، ۱۹۹۴).

مقاله حاضر بیانگر یافته های سه پژوهش مستقل در قلمرو مقایسه فراحافظه کودکان با ناتوانی هوشی با کودکان عادی باسن هوشی معادل است.

**مطالعه یکم**

هدف از این مطالعه مقایسه درک دانش آموزان با ناتوانی هوشی خفیف و دانش آموزان عادی از سطح دشواری بازشناسی و یادآوری بوده است.

**روش آزمودنی ها**

با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی چند مرحله ای از میان مدارس ویژه کودکان با ناتوانی هوشی خفیف و مدارس عادی شهر تهران تعداد ۳۰ دانش آموز با ناتوانی هوشی (گروه اصلی) و تعداد ۳۰ دانش آموز عادی (گروه مقایسه)، به طور تصادفی انتخاب شدند. سپس آزمودنی های هر دو گروه از نظر هوشی با هم معادل شدند و در دامنه ۷-۹ سال قرار گرفتند. میانگین سن زمانی و سن هوش آزمودنی های گروه اصلی به ترتیب ۱۴/۰۹

و ۷/۸۹ سال و میانگین سن زمانی و سن هوش آزمودنی های گروه مقایسه به ترتیب ۶/۹۹ و ۷/۸۲ سال بود.

**ابزار**

آزمون مورد استفاده برای سنجش درک سطح دشواری بازشناسی و یادآوری داستانی معماگونه بود (مشابه معمای اسپیر و فلاول، ۱۹۷۵، به نقل از کیل، ۱۹۹۰/دهقان هشتجین، ۱۳۷۲) که طی آن آزمودنی می بایست دو وضعیت بازشناسی و یادآوری را بایکدیگر مقایسه کرده و آسان بودن بازشناسی نسبت به یادآوری را تشخیص دهد. به پاسخ درست آزمودنی نمره ۱ و پاسخی نادرست نمره صفر تعلق می گرفت.

**شیوه اجرا**

متغیر مستقل بهره هوشی در دو سطح "عادی و ناتوانی هوشی" تعیین شد و متغیر وابسته، "درک از سطح دشواری بازشناسی و یادآوری و متغیر کنترل "سن هوشی" در نظر گرفته شد.

میانگین سن هوشی دو گروه با آزمون مقایسه میانگین با یکدیگر معادل شده و سپس آزمون فراحافظه به صورت مصاحبه انفرادی با هر آزمودنی اجرا و پاسخ های آنها توسط آزماینده ثبت گردید.

**نتایج**

در سطح سن هوشی ۷-۸ سال، میانگین نمره های آزمودنی های با ناتوانی هوشی و آزمودنی های عادی به ترتیب ۰/۲ و ۰/۵ بود و در سطح سن هوش ۸-۹ سال

میانگین نمره های آزمودنی های با ناتوانی هوشی و آزمودنی های عادی به ترتیب ۰/۳ و ۰/۶ بود.

نتایج تحلیل واریانس دو متغیری نمره های آزمودنی های با ناتوانی هوشی و عادی در دو سطح سن هوشی مورد نظر نشان می دهد که بین عملکرد آزمودنی های دو گروه در آزمون فراحافظه (درک سطح دشواری بازشناسی و یادسازی) در سطح ۰/۰۵ و با درجات آزادی ۱ و ۵۶ تفاوت معنی دار وجود ندارد (Fob=۳/۷۸ و Fcr=۴/۰۲).

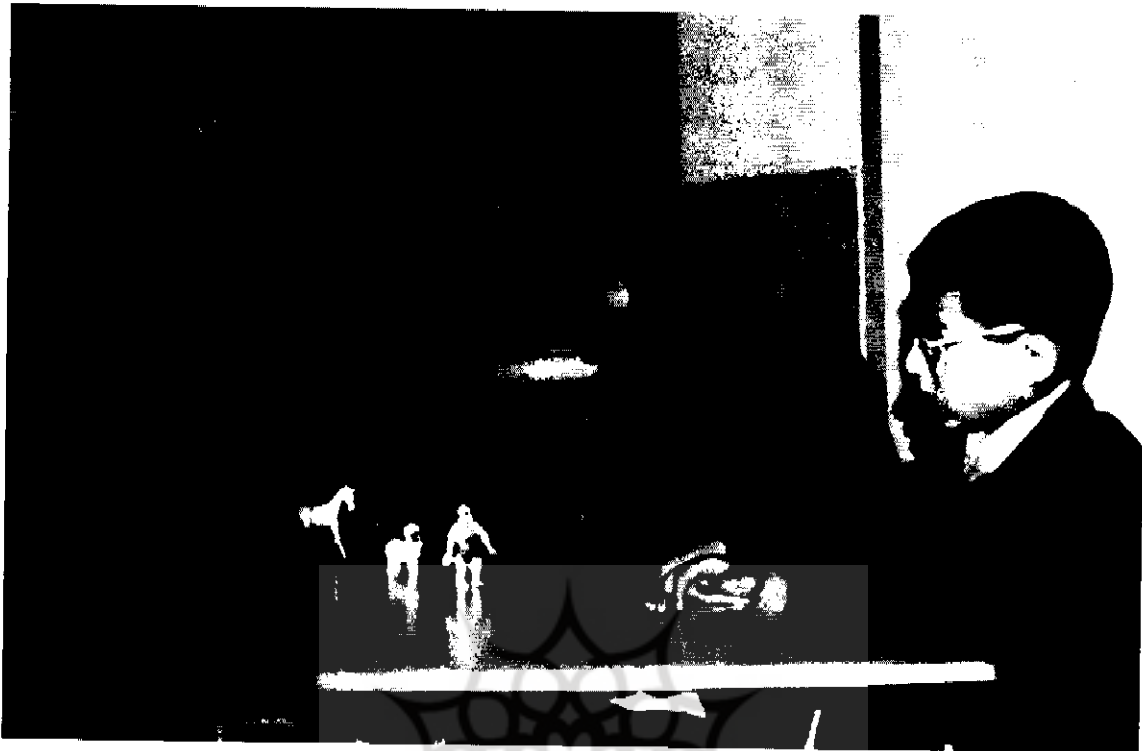
علاوه بر این در عامل دو سطح سن هوشی بدون توجه به عامل بهره هوشی و نیز تعامل هر دو عامل تفاوت معنی دار مشاهده نشد.

**مطالعه دوم**

هدف از این مطالعه، مقایسه درک دانش آموزان با ناتوانی هوشی خفیف و دانش آموزان عادی از سطح دشواری یادسازی بوده است.

**روش آزمودنی ها**

با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی چند مرحله ای از میان مدارس ویژه کودکان با ناتوانی هوشی خفیف و مدارس عادی شهر تهران، تعداد ۳۰ نفر از هر گروه به طور تصادفی انتخاب گردید. و هر گروه، نیمی دختر و نیمی پسر را در سه سطح سن هوشی ۷-۶، ۷-۸ و ۸-۹ سال (در هر سطح سن هوش ۱۰ نفر) دربرمی گرفت. میانگین سن هوشی آزمودنی های با ناتوانی هوشی در سه سطح مذکور به ترتیب ۶/۵۸، ۶/۴۵ و ۷/۶۴ بود



و میانگین سن هوشی آزمودنی‌های عادی در همان سه سطح به ترتیب ۶/۶۲ و ۷/۴۹ و ۸/۴۸ بود.

#### ابزار

برای سنجش درک آزمودنی‌ها از سطح دشواری یادسپاری از آزمون زوج واژگان مرتبط و نامرتب استفاده شد. این آزمون شامل ۱۰ زوج واژه مرتبط باهم و ۱۰ زوج واژه نامرتب باهم بود. طی این آزمون از هر آزمودنی خواسته می‌شد تا در مورد دشوار یا آسان بودن یادسپاری هر زوج واژه قضاوت کند و به هر پاسخ درست یک نمره امتیاز داده می‌شد.

#### شیوه اجرا

متغیر مستقل، بهره هوشی در سطح "عادی و ناتوانی هوشی"

و متغیر وابسته، "درک سطح دشواری یادسپاری" بود. آزمودنی‌های با ناتوانی هوشی خفیف و عادی از نظر سن هوشی با یکدیگر معادل شده بودند. آزمون سطح دشواری یادسپاری به صورت مصاحبه انفرادی اجرا و پاسخ‌های هر آزمودنی جداگانه ثبت می‌گردید.

#### نتایج

میانگین نمره‌های آزمودنی‌های باناتوانی هوشی خفیف در آزمون سطح دشواری یادسپاری در سه سطح سن هوشی ۷-۸، ۶-۷ و ۸-۹ سال به ترتیب برابر ۱۳/۳، ۱۳/۳ و ۱۵/۷ بود و میانگین نمره‌های آزمودنی‌های عادی در این آزمون در سه سطح سن هوشی مورد نظر به ترتیب برابر با ۱۵/۶، ۱۴/۸ و ۱۶ بود.

نتایج تحلیل واریانس دو متغیری نمره‌های آزمودنی‌های با ناتوانی هوشی و عادی نشان می‌دهد که بین میانگین نمره‌های آزمودنی‌های با ناتوانی هوشی ( $\bar{x}=14/1$ ) و عادی ( $\bar{x}=15/66$ ) در سطح ( $p < 0/05$ ) با درجات آزادی ۵۴ تفاوت معنی‌دار وجود دارد ( $F_{cr}=4/03$ ،  $F_{ob}=4/44$ ) هرچند که این تفاوت در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار نیست ( $F_{cr}=7/17$ ). همچنین در عامل سه، سطح سن هوشی بدون توجه به عامل اول یعنی بهره هوشی، و نیز تعامل هر دو عامل تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

#### مطالعه سوم

هدف از این مطالعه، مقایسه جنبه دیگری از فرا حافظه، تأثیر تاخیر در یادداری، در

دانشش آموزان با ناتوانی هوشی خفیف با دانش آموزان عادی بوده است.

### روش آزمودنی‌ها

در این مطالعه، با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی چند مرحله‌ای، تعداد ۴۰ نفر از دانش آموزان با ناتوانی هوشی خفیف و ۴۰ نفر دانش آموز عادی در دو سطح سن هوشی ۶-۷ و ۸-۷ سال (نیمی دختر و نیمی پسر) که از نظر سن هوشی با یکدیگر معادل شده بودند شرکت داده شدند. میانگین سن زمانی و سن هوشی آزمودنی‌های با ناتوانی هوشی به ترتیب ۱۲/۲۷ و ۶/۸۵ بود و میانگین سن زمانی و سن هوشی آزمودنی‌های عادی به ترتیب ۵/۷۵ و ۶/۸۴ بود.

### ابزار

برای سنجش درک آزمودنی‌ها از تاثیرات تاخیر در یاد داری از "معمای کروترز و همکاران" (۱۹۷۵) به نقل از کیل، ۱۹۹۰ (دهقان هشتچین، ۱۳۷۲) استفاده شد که طی آن از آزمودنی خواسته می‌شد یاد داری را در دو وضعیت (با فاصله و بدون فاصله زمانی) مقایسه نماید و سهولت یاد داری را در یک وضعیت تشخیص دهد. چنانچه آزمودنی سهولت یاد داری را در وضعیت بی فاصله زمانی شناسایی می‌کرد به او یک امتیاز تعلق می‌گرفت.

### شیوه اجرا

متغیر مستقل بهره هوشی در دو سطح عادی و ناتوانی هوشی و متغیر وابسته، درک از تاثیر

تاخیر در یاد داری بود. آزمودنی‌های عادی با ناتوانی هوشی در دو سطح از نظر سن هوشی با یکدیگر معادل شدند.

آزمون درک تاثیر تاخیر در یاد داری به صورت مصاحبه انفرادی اجرا و پاسخهای هر آزمودنی جداگانه ثبت گردید.

### نتایج

میانگین نمره‌های آزمودنی‌های با ناتوانی هوشی خفیف در دو سطح سن هوشی ۶-۷ و ۸-۷ سال به ترتیب ۰/۴۵ و ۰/۴۵ بود و میانگین نمره‌های آزمودنی‌های عادی نیز در همان سطوح هوشی به ترتیب ۰/۳ و ۰/۵۵ بود. میانگین کل نمره‌های آزمودنی‌های با ناتوانی هوشی ۰/۴۵ و برای آزمودنی‌های عادی ۰/۴۲ بود. نتایج تحلیل واریانس نمره‌های آزمودنی‌های دو گروه در سطح سن هوشی ۶-۷ سال، دختر و پسر، نشان داد که بین میانگین نمره‌های آزمودنی‌های دو گروه در عامل بهره هوشی در سطح ۰/۰۵ و با درجات آزادی ۱ و ۳۶ تفاوت معنی دار وجود ندارد ( $F_{ob} = 0/958$ )، همچنین در عامل جنسیت و تعامل دو عامل مذکور بین میانگین‌های مورد مقایسه تفاوت معنی دار مشاهده نشد.

نتایج تحلیل واریانس نمره‌های آزمودنی‌های دو گروه در سطح سن هوش ۸-۷ سال، دختر و پسر، نیز نشان داد که بین میانگین نمره‌های آزمودنی‌های دو گروه در عامل بهره هوشی در سطح ۰/۰۵ و با درجات آزادی ۱ و ۳۶ تفاوت معنی دار وجود

ندارد ( $F_{or} = 4/11$  و  $F_{ob} = 0/38$ ). در عامل جنسیت و تعامل دو عامل بهره هوشی و جنسیت نیز همین نتیجه به دست آمد.

### بحث و نتیجه گیری

واژه Retardation بر تاخیر و کندی فرایندهای هوشی دلالت دارد و بر این دیدگاه استوار است که افراد با ناتوانی هوشی در مراحل رشد از توالی همانند افراد عادی، ولی با روندی کندتر، پیروی می‌کنند. پژوهش‌های متعدد نشان داده‌اند که کودکان با ناتوانی هوشی در فرایندهای شناختی و فراشناختی، در شرایط معادل از نظر سن هوشی با کودکان عادی پیشرفت کندتری دارند و به موازات افزایش سن زمانی عملکردشان بهتر می‌شود (برای نمونه می‌توان به براون، ۱۳۷۴، استرنبرگ و اسپیر، ۱۹۸۵، نتلیک و ویلسون، ۱۹۸۵، مک میلان ۱۹۸۲ و ترنر و همکاران، ۱۹۹۶ اشاره کرد).

هدف از پژوهش حاضر نیز بررسی سه جنبه مختلف فرا حافظه کودکان با ناتوانی هوشی (درک سطح دشواری بازشناسی و یاد آوری، درک سطح دشواری یاد سپاری و درک تاثیر تاخیر در یاد داری) و مقایسه آن با کودکان عادی در شرایط معادل از نظر هوشی بوده است. نتایج سه مطالعه انجام شده بیانگر آن بود که نادیده انگاشتن برخی تفاوت‌های جزئی، در شرایط معادل از نظر سن هوشی، بین عملکرد افراد با ناتوانی هوشی و افراد عادی در قلمرو فرا حافظه

تفاوت قابل ملاحظه‌ای مشاهده نمی‌شود. از این نظر بین نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های دیگر که در بالا به آنها اشاره شده است، همخوانی وجود دارد.

همچنین در راستای رویکرد فرایندی، (پاتون و همکاران، ۱۹۸۶، کرک و همکاران، ۱۹۹۷) یافته‌های این پژوهش موید این است که نقایص شناختی و فراشناختی افراد با ناتوانی هوشی به محدودیت‌های آنها در پردازش اطلاعات مربوط است نه نقایص ساختاری. زیرا که به موازات افزایش سن زمانی، از عملکردی مشابه افراد عادی برخوردار می‌شوند براین اساس آنها قابلیت دریافت آموزشهای فراشناختی از جمله فراحافظه را دارند، اینکه آنها چگونه می‌توانند چیزی را بیاموزند، چگونه از راهبردهای یادیار برای کمک به حافظه‌شان بهره‌گیرند و چه هنگام به استفاده از آنها نیاز دارند (هانت و مارشال، ۱۹۹۴).



\* این مقاله در اولین همایش یافته‌های نوین پژوهشی در آموزش و پرورش استثنایی در سال ۱۳۸۰ در شیراز ارائه شده است

منابع:

\* فارسی

۱- فلاون، جان اچ (۱۳۷۷) رشدشناختی. (فرهاد ماهر، مترجم). تهران: رشد.

۲- کیل، رابرت (۱۳۷۲) تحول حافظه در کودکان. (یاور دهقان هشتجین، مترجم). تهران: سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.

\* انگلیسی

1- Borkowski, J.G; Peck, V.A. and Damberg, P.R.(1983) Attention, memory and Cognition. In J.L. Matson and J.Mulick. Handbook of mental retardation NewYork: Pergamon Prees.

- 2- Brown, A.L. (1974) The role of strategic behavior in retarded memory. In N.R. Ellis (Ed). International review of research in mental retardation. Vol.7. Newyork: Academic Press.
- 3- Clark - Stewart, A; Perlman, M. & Friedman, S. (1988) Lifelong human development. Newyork: John Wiley & Sons
- 4- Detterman, D.K. (1979) Memory in the mentally retarded. In N.R. Ellis (Ed). Handbook of mental deficiency theory and research. (2nd Ed.) Hillsdale, Nj: Erlbaum.
- 5- Dixon, R.A. and Hultsch, D.F. (1983) Metamemory and memory for text relationships in adulthood : A Cross - validation study. Journal of Gerontology. Vol. 38. No.6, 689-694
- 6- Ellis, N.R.; Deacon, J.R. & Wooldridge, P.W. (1985) Structural memory deficits of mentally retarded persons. American Journal of mental Deficiency. 89, 393-402.
- 7- Hunt, N; Marshall, K. (1994) Exceptional children and youth. Boston: Houghton Mifflin.
- 8- Katims, D.S. (1987) Short - term memory of children with mental retardation: Structural defects or control deficits. (ED 313820 EC 221342).
- 9- Kirk, S.A; Gallagher, J.J. & Anastasiow, N.J. (1997) Educating exceptional children. Boston: Houghton Mifflin.
- 10- Kramer, J.J; Piersel, W.C & Glover, J.A. (1990) Cognitive and social development of mildly retarded children. In M.C. Wang; M.C. Reynolds and H.J. Walberg. Handbook of special education: research and practice, mildly handicapped conditions. Oxford: Pergamon Press.
- 11- Macmillan, D.L. (1982) mental retarded in school and society. Boston; Little, Brown and company.
- 12- Meadows, S. (1994) The child as thinker: The development and acquisition of cognition in childhood. London: Routledge.
- 13- Nettlebeck, R.H. & Wilson, C. (1985) Mental retardation, inspection time, and central attentional impairment. Intelligence, 9, 91 - 98
- 14- Parkin, A.J. (1996) Memory: phenomena, experiment and theory. Oxford: Blackwell Pub.
- 15- Patton, J.K; Payne, J.S. and Beirne - Smith, M. (1986) Mental retardation. Columbus: A Bell and Howell Ci.
- 16- Phillips, C.J. & Nettlebeck, T. (1984) Effect of practice on recognition memory of mildly mentally retarded adults. American journal of Mental Deficiency, 88, 678-687