

بررسی و مقایسه‌ی حافظه‌ی دیداری دانش‌آموزان دختر شنوا و ناشنوا
۱۱-۱۸ ساله شهر تهران

The investigation and comparison of visual memory in hearing girl students
and hearing impaired at 11 to 18 years in Tehran

Gholam Ali Afrooz

Saeed Hasanazadeh

Vajihesadt Hashemizadeh

Sogand Ghasemzadeh

غلامعلی افروز*

سعید حسن زاده*

وجیهه السادات هاشمی زاده**

سوگند قاسم زاده**

Abstract

Memory is a component of the learning process and it plays a vital role on the acquisition of knowledge, skills and experience. Memory allows in adolescents that uses their past experiences, benefit from current experience and provide for new experiences, so the aim of this study is the visual memory comparison of hearing girl students and hearing impaired.

The research design was casual. In order to fulfill the stated goals, a sample of all deaf girl student and hearing, 11 to 18 years that was middle and high schools at 90-91 years. This study sample was 35 deaf girl students and hearing. Deaf group and hearing were selected by purposive sampling and then they were compared. The following questionnaires were administered on presents sampling: Raven IQ test (homogeneous groups), kim-karad visual memory test (individual performances). Visual memory scores were formed total scores of three stage kim-karad test in this study .

The results of MANOVA analysis showed that visual memory of hearing girl students and deaf had significant differences ($F_{(3,66)}=2/74$ $p<0/05$). visual memory of hearing girl student was better than deaf student.

KeyWords: deaf, visual memory, visual short-term memory, visual long-term memory

چکیده

حافظه یکی از اجزای فرآیند یادگیری است و در کسب معلومات، مهارت‌ها و تجارب نقش اساسی ایفا می‌کند. حافظه به ویژه در دوران نوجوانی به دانش‌آموزان این امکان را می‌دهد که از تجربیات گذشته‌شان استفاده کنند؛ از تجربیات فعلی سود ببرند و برای تجارب جدید آماده شوند. لذا پژوهش حاضر نیز با هدف مقایسه‌ی حافظه‌ی دیداری (بصری) دانش‌آموزان دختر شنوا و ناشنوا انجام شده است. طرح تحقیق پس‌رویدادی بود. جامعه آماری این پژوهش را همه دانش‌آموزان دختر شنوا و ناشنوا در محدوده سنی ۱۱ تا ۱۸ سال شاغل به تحصیل در مدارس راهنمایی و دبیرستان شهر تهران در سال ۹۰-۹۱ تشکیل می‌دهد. نمونه این تحقیق ۳۵ نفر از دانش‌آموزان دختر شنوا و ۳۵ نفر از دانش‌آموزان دختر شنوا بودند. گروه ناشنوا با روش نمونه‌گیری در دسترس و گروه شنوا به صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده، و مورد مقایسه و بررسی قرار گرفتند. پس از اجرای آزمون هوشی ریون به منظور همگن کردن گروه‌ها از لحاظ بهره هوشی، آزمون حافظه‌ی دیداری کیم-کاراد به صورت انفرادی در محل آموزشگاه بر روی آن‌ها اجرا شد. نمرات حافظه‌ی دیداری از مجموع نمرات سه مرحله آزمون کیم-کاراد تشکیل شده است. در این پژوهش، نتایج تحلیل واریانس چند متغیری (مانوا) نشان داد که حافظه‌ی دیداری دانش‌آموزان شنوا و ناشنوا با یکدیگر تفاوت داشته و این تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار است ($P<0/05$ $F_{(3,66)}=2/74$ ، و عملکرد دانش‌آموزان شنوا در این آزمون نسبت به دانش‌آموزان ناشنوا بهتر بوده، و در نتیجه حافظه‌ی دیداری دانش‌آموزان شنوا از دانش‌آموزان ناشنوا بهتر می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: ناشنوایی، حافظه‌ی دیداری، حافظه‌ی کوتاه مدت دیداری، حافظه‌ی بلند مدت دیداری

email:Afrooz @yahoo.com

* عضو هیات علمی دانشگاه تهران

** دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تهران

** دانشجوی دکتری دانشگاه تهران

Received: 1 Sep 2012

Accepted: 8 Jul 2013

پذیرش: ۹۲/۴/۱۷

دریافت: ۹۱/۶/۱۱

مقدمه

همه‌ی یادگیری‌ها نشانی از حافظه دارند. اگر ما تجربه‌هایمان را به کلی فراموش می‌کردیم، نمی‌توانستیم چیزی یاد بگیریم؛ چه در این صورت زندگی ما متشکل از تجربه‌های گذرایی می‌شد که هیچ‌گونه پیوندی بین آن‌ها وجود نداشت و حتی از عهده یک مکالمه ساده هم بر نمی‌آمدیم. برای ایجاد ارتباط با دیگران، شما باید اندیشه‌هایی را که می‌خواهید بیان کنید و همچنین مطالبی را که چند لحظه قبل شنیده‌اید؛ به یاد آورید. بدون یاری حافظه شما حتی نمی‌توانید در مورد خودتان اندیشه کنید. زیرا همین مفهوم خود، مستلزم نوعی احساس پیوستگی است که تنها حافظه می‌تواند برای شما فراهم کند. پس هر وقت به انسان می‌اندیشیم باید نقش اساسی حافظه را مورد توجه قرار دهیم (اتکینسون و همکاران، ۱۹۹۶؛ ترجمه براهنی و همکاران، ۱۳۸۶). روانشناسان حافظه را به عنوان یک ظرفیت و توانایی ذهنی برای دریافت^۱، اندوزش^۲، پردازش^۳ و بازیابی^۴ اطلاعات تعریف می‌کنند (چایلد، ۱۹۹۴؛ به نقل از اسدزاده، ۱۳۸۷). همچنین حافظه را قدرت نگهداری و توانایی یادآوری تجارب پیشین تعریف کرده‌اند (آیزنک و کین، ۱۹۹۴؛ ترجمه حسین زارع، ۱۳۸۶). حافظه به نگهداری اطلاعات در گذر زمان اطلاق می‌شود. در این رابطه روانشناسان تربیتی، چگونگی جای‌گیری اولیه‌ی اطلاعات در حافظه و رمزگردانی آن‌ها، کیفیت نگهداری و ذخیره سازی اطلاعات پس از رمزگردانی و کیفیت بازیابی آن‌ها را در راستای هدف معین مورد مطالعه قرار می‌دهند. بدون حافظه فرد قادر نخواهد بود آنچه که دیروز برایش اتفاق افتاده است، با آنچه که امروز در زندگیش جریان دارد ربط دهد. شالوده اصلی بحث درباره‌ی حافظه در سه فرآیند رمزگردانی^۵، اندوزش و بازیابی متمرکز است. برای اینکه حافظه فعال‌تر شود، فراگیران باید اطلاعات را به درون آن هدایت نموده، آن‌ها را ذخیره کرده و برای مقاصد بعدی خود بازیافت نمایند (بیابانگرد، ۱۳۸۴). حافظه، اگر چه خیلی پیچیده است ولی تقسیم بندی آن به چند حیطه مشخص، فهم آن را آسان‌تر می‌کند. روانشناسان معمولاً سه تمایز اساسی را در مورد حافظه مفید می‌دانند. تمایز اول مربوط به مراحل حافظه است که عبارت است از: رمزگردانی، اندوزش و بازیابی، تمایز دوم به حافظه‌ی کوتاه مدت^۶ یا بلند مدت^۷ اطلاعات سر و کار دارد؛ تمایز سوم به ذخیره سازی اطلاعات مرتبط با امور واقعی یا مهارت‌ها مربوط است (اتکینسون و همکاران، ۱۹۹۶؛ ترجمه براهنی و همکاران، ۱۳۸۶).

¹ - reception

² - storage

³ - processing

⁴ -retrieval

⁵ -encoding

⁶ - short term (working) memory

⁷ - long term memory

مسأله‌ی ناشنوایی^۸ تنها به منزله‌ی محرومیت از یک حس نیست و از آنجا که زبان عامل مهمی در برقراری روابط اجتماعی و آموزش و یادگیری علوم مختلف است و این افراد عملکرد محدودی در زبان دارند، بنابراین بدیهی است که مشکل دانش آموزان ناشنوا به مراتب بیشتر از صرف نقص حس شنوایی است (افروز، ۱۳۸۹). گفته می‌شود که افراد ناشنوا برای ادراک جهان پیرامون خود خیلی بیشتر به دستگاه بینایی متکی هستند. این امر به آن‌ها اجازه می‌دهد تا جهان بیرونی را بازنمایی کنند. پژوهش‌های زیادی نشان داده‌اند که کارکردهای شناختی و ادراکی افراد ناشنوا، به مقدار زیادی گسترش می‌یابد. این پیشرفت‌های جبرانی به ویژه در توجه و حافظه دیداری ایجاد می‌شود (باولایر، نیوپارت، هال، سوپالا و بوتلا^۹، ۲۰۰۸). در مطالعاتی که بلر^{۱۰} (۱۹۵۷) در زمینه حافظه دیداری کوتاه مدت داشته، کودکان ناشنوا را در حافظه الگوها ارزیابی کرده است. در این پژوهش کودکان ناشنوا نسبت به کودکان شنوایی که از نظر سن، جنس و هوش با آن‌ها هم‌تا شده بودند، به طور معناداری در سطح بالایی از این آزمون عمل کردند. در آزمون‌های دیگر مثل مکان‌یابی شیء عملکرد بهتری، اما نه در سطح معناداری داشتند. ولی وقتی از آن‌ها خواسته می‌شد که توالی محرک‌ها را یادآوری کنند، این افراد نسبت به افراد شنوا در سطح پایین‌تری عمل کردند (بنچ^{۱۱}، ۱۹۹۲). گرچه مطالعات زیادی نشان داده که افراد ناشنوا مشکلات خاصی در تکالیف حافظه‌ای که نیازمند مداخله کلامی است، دارند (لوک و لوک^{۱۲}، ۱۹۷۱؛ والاک و کربالیز^{۱۳}، ۱۹۷۳)، از طرف دیگر مطالعات نشان داده که کودکان ناشنوا به خوبی و شاید بهتر از افراد شنوا، تکالیفی را که مستلزم مداخله‌ی دیداری یا حرکتی است به یاد می‌آورند (هرملین^{۱۴}، ۱۹۷۵؛ سیپل^{۱۵}، ۱۹۷۷). یک احتمال این است که کودکان شنوا و ناشنوا از انواع متفاوت رمزگذاری^{۱۶} استفاده می‌کنند. افراد ناشنوا بیشتر از رمز دیداری و افراد شنوا از رمز شبه کلامی استفاده می‌کنند (بنچ، ۱۹۹۲).

اسپنسر^{۱۷} (۱۹۸۹) در مطالعه‌ای حافظه کوتاه مدت را در نوجوانان ناشنوای شدید (قبل از زبان آموزی) مورد بررسی قرار داد. او فهرستی از کلمات تهیه کرده بود که به صورت دیداری به مدت ۱۰ ثانیه به آزمودنی‌ها نشان می‌داد (آزمودنی‌ها شامل ۱۷ ناشنوا و ۱۰ شنوا بودند). نتایج نشان داد که کودکان شنوا در مقایسه با ناشنوایان، به طور معنی‌دار، لغات بیشتری را در هر یک از این فهرست‌ها به یاد آوردند.

⁸ -deafness

⁹ -Bavelier, Newport, Hall, Supalla & Boutla

¹⁰ -Blair

¹¹ -Bench

¹² -Lock & Lock

¹³ -Wallace & corbalis

¹⁴ -Hermelin

¹⁵ -Siple

¹⁶ -coding

¹⁷ -Spenser

این نتیجه که آزمودنی‌های شنوا لغات نوشتاری بیشتری را یادآوری کردند با نتایج تحقیقات قبلی سازگار بود (بنج، ۱۹۹۲). السون^{۱۸} و فورث^{۱۹} در مطالعه‌ای فراخوانی حافظه‌ی دیداری را مورد بررسی قرار دادند. هدف این بود که افراد ناشنوا و شنوا در دو سطح سنی و در تکالیف فراخوانی مختلف مقایسه شوند. همه آزمودنی‌ها از نظر جنسی به طور یکسان توزیع شده بودند و سطح هوشی یکسان داشتند. نتایج نشان داد که ناشنویان در تکالیف فراخوانی اشکال تفاوت اندکی با گروه شنویان دارند، در حالی که در تکالیف فراخوانی ارقام آن‌ها همواره ضعیف‌تر عمل می‌کنند (السون و فورث ۱۹۹۶).

مک دنیل^{۲۰} (۱۹۸۰) حافظه‌ی دیداری^{۲۱} را در ناشنویان بررسی کرد. وی پیرو یافته‌های فراوانی که از کمبودهای ناشنویان در تکالیف حافظه گزارش می‌کنند، اشاره می‌کند که برخی شواهد وجود دارد که نشان می‌دهد حافظه برای محتواهای تصویری در افراد ناشنوا قابل مقایسه با افراد شنوا است. وی در مطالعه‌اش ۴۳ ناشنوا را با ۵۶ شنوا (۱۰-۱۳ ساله) مقایسه کرد و اشاره کرد که هر دو گروه در تکالیف حافظه‌ی دیداری قابل مقایسه‌اند و هیچ نقص خاصی در ناشنویان در این حافظه وجود ندارد (مک دنیل، ۱۹۸۰).

بانکرافت و کار^{۲۲} (۱۹۹۵)، حروف چینی را با حرکت یک نقطه‌ی نورانی روی تلویزیون به کودکان شنوا و ناشنوا نشان دادند، اما خود حروف به آن‌ها نشان داده نشد. کودکان ناشنوا به طور معنی‌داری بهتر از کودکان شنوا حروف را به یاد آوردند و حرکت آن را در فضا رمزگردانی کردند. در تحقیقی دیگر، زانگ و الدرگ^{۲۳} (۱۹۹۳)، باتنر و لانگ فلد^{۲۴} (۱۹۹۱) حافظه کوتاه مدت دیداری کودکان و نوجوانان عادی و ناشنوا را مقایسه کردند. آن‌ها دریافتند که وقتی سؤالات به صورت بصری و غیرکلامی باشد و به طور همزمان اجرا شود، تفاوت معنی‌داری از لحاظ حافظه‌ی بصری کوتاه مدت بین افراد عادی و ناشنوا وجود ندارد، اما وقتی سؤالات به صورت زنجیره‌ای منعکس شد، افراد ناشنوا پیشرفت پایین‌تری از خود نشان دادند. داوسون (۲۰۰۲) نیز در پژوهش خود عملکرد حافظه‌ی کوتاه مدت کلامی را در افراد ناشنوا محدودتر از افراد شنوا دانست. طبق این تحقیق عملکرد حافظه بینایی افراد ناشنوا مشابهت زیادی با هم‌متایان شنوایشان دارد. دنیل کو و همکارانش (۲۰۰۸) نیز در تحقیق خود نشان دادند که دامنه حافظه کوتاه مدت افراد ناشنوا نسبت به همسالان شنوا محدودتر است. آنها بیان کردند، گروه ناشنوا در آزمون-های حافظه که جنبه تصویری دارند، عملکردی مشابه افراد عادی دارند، ولی در آزمون حافظه با اجرای

¹⁸ -Olsson

¹⁹ -Furth

²⁰ -Mc Daniel

²¹ -visual memory

²² -Boncroft & Carr

²³ -Zhang & Elderger

²⁴ -Buttner & Langfeldt

کلامی از همسالان خود ضعیف‌تر هستند. مطالعات بسیاری در زمینه‌ی حافظه‌ی ناشنویان صورت گرفته است، اما با توجه به تقسیم بندی‌های جدید حافظه، مطالعه‌ای که این تقسیم بندی‌های جدید را در افراد ناشنوا بررسی کند، انجام نشده است. در مطالعه‌ی حاضر، حافظه‌ی دیداری در دانش آموزان ناشنوا و شنوا مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته است. در مطالعات اولیه بر حافظه، اثر محرومیت حسی بر حافظه مورد توجه قرار گرفته بود. این نکته که بین محرومیت حسی و حافظه ارتباطی وجود دارد، باعث شد که این سوال پیش بیاید که آیا افراد ناشنوا هم که نقص حسی دارند، در حافظه نیز نقص دارند؟ ولی مطالعات بعدی در این زمینه نشان داد که گرچه ناشنوایی در حافظه اثر دارد، ولی جنبه‌های خاصی از حافظه به طور عادی رشد می‌کند. یک احتمال این است که وقتی محرومیت حسی وجود دارد، عملکردهای حافظه ممکن است با کیفیتی متفاوت به کار برده شوند. به خاطر تفاوت در مکانیزم‌های هوشیاری و سازمان-بندی ادراکی، عملکردهای خاصی از حافظه ممکن است در مقایسه با کسانی که توانایی حسی عادی دارند، بالاتر باشد. مطالعات گوناگونی درستی این نظر را تأیید می‌کند و همچنین اشاره می‌کند که وقتی ناشنوایی وجود دارد، بینایی به طور متفاوتی به‌کار گرفته می‌شود (لوپز کرسپو^{۲۵}، ۲۰۱۲؛ دازا^{۲۶}، ۲۰۱۲؛ مندز^{۲۷}، ۲۰۱۲).

هدف اصلی پژوهش حاضر مقایسه‌ی حافظه‌ی دیداری دانش آموزان ناشنوا و شنوا می‌باشد. هدف این است که تعیین شود افراد ناشنوا در این نوع از حافظه در مقایسه با افراد عادی چگونه عمل می‌کنند. با توجه به اهداف تحقیق، این پژوهش دارای ۴ سوال است:

سوال اول: آیا بین نمرات حافظه‌ی دیداری دانش آموزان شنوا و ناشنوا تفاوت وجود دارد؟

سوال دوم: آیا بین نمرات حافظه‌ی کوتاه مدت دیداری دانش آموزان شنوا و ناشنوا تفاوت وجود دارد؟

سوال سوم: آیا بین نمرات حافظه‌ی میان مدت دیداری دانش آموزان شنوا و ناشنوا تفاوت وجود

دارد؟

سوال چهارم: آیا بین نمرات حافظه‌ی بلند مدت دیداری دانش آموزان شنوا و ناشنوا تفاوت وجود

دارد؟

روش

نوع طرح پژوهش در این مطالعه به اعتبار اینکه متغیر مستقل ناشنوایی در زمان قبل از انجام پژوهش رخ داده است و محقق هیچ کنترلی بر آن نداشته است، پس رویدادی است. همچنین در پژوهش حاضر با

²⁵ -Crespo

²⁶ -Daza

²⁷ -Mendez

توجه به موضوع و هدف آن یعنی، مقایسه حافظه دیداری در دانش آموزان شنوا و دانش آموزان ناشنوا، از روش تحقیق علی- مقایسه‌ای پس از وقوع استفاده گردیده است. جامعه آماری این پژوهش را، همه دانش آموزان دختر ناشنوا و شنوا در محدوده سنی ۱۱ تا ۱۸ سال شاغل به تحصیل در مدارس راهنمایی و دبیرستان شهر تهران در سال ۹۰-۹۱ تشکیل می‌دهد. نمونه این تحقیق ۳۵ نفر از دانش‌آموزان دختر ناشنوا و ۳۵ نفر از دانش‌آموزان دختر شنوا بودند. گروه ناشنوا با روش نمونه‌گیری در دسترس و گروه شنوا به صورت نمونه‌گیری هدف‌مند انتخاب شده و مورد مقایسه و بررسی قرار گرفتند. به منظور تحلیل داده‌های به دست آمده از شاخص‌ها و روش آماری توصیفی شامل فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار و همچنین از شاخص‌های استنباطی، تحلیل واریانس چند متغیری (مانوا) استفاده شده است.

ابزار

آزمون حافظه‌ی دیداری کیم-کاراد: این آزمون سه مرحله حافظه را می‌سنجد؛ حافظه‌ی کوتاه مدت (فوری)، حافظه‌ی میان مدت (کامل)، حافظه‌ی بلندمدت (صحت حافظه). در این سه مرحله حافظه را به ضعیف، متوسط و قوی تقسیم بندی نموده است که آزمودنی بعد از چیدن کارت‌ها بر روی صفحه اصلی در سه مرحله حافظه‌اش اندازه‌گیری می‌شود. این آزمون که برای برآورد حافظه‌ی دیداری به کار می‌رود شامل یک صفحه مقوایی ۲۰ خانه‌ای (که در هر خانه تصویری رنگی وجود دارد که بین برخی از آنها شباهت‌هایی از لحاظ رنگ، شکل و جهت وجود دارد)، یک صفحه ۲۰ خانه ای سفید و ۲۰ قطعه مقوایی (که روی هریک از آن‌ها یکی از تصاویر اصلی وجود دارد) است. ضریب پایایی آلفای کرونباخ برای گروه عادی در آزمون کیم کاراد برابر با ۰/۸۵ است. این آزمون می‌تواند حافظه‌ی دیداری کوتاه مدت، میان مدت و بلندمدت را ارزیابی کند. ضریب پایایی این آزمون در حد قابل قبول ($r=0.85$) است (گری گراث مارنات، ۱۳۸۴). به منظور بررسی روایی ملاکی، همبستگی بین نمره‌های آزمون آندره‌ری و نمره‌های آزمون کیم-کاراد محاسبه، و برای برآورد اعتبار از روش بازآزمایی استفاده شده است. ضریب روایی ملاکی برابر ۰/۵ و ضریب اعتبار ۰/۶۲ به دست آمده که هر دو ضریب یاد شده از نظر آماری در سطح ۰/۰۱ معنادار گزارش شده است (پناهی، ۱۳۸۳).

روش اجرا

برای گردآوری داده‌ها در این پژوهش، بعد از نمونه‌گیری، آزمون از ۳۵ نفر دانش‌آموز شنوا و ۳۵ نفر دانش‌آموز ناشنوا به صورت انفرادی گرفته شد. این آزمون در سه مرحله برای بررسی حافظه‌ی دیداری مورد استفاده قرار گرفت:

مرحله اول: آزمودنی یک دقیقه به تصاویر هندسی نگاه می‌کند و سپس جهت و مکان تصویر هندسی را یادآوری می‌کند.
مرحله دوم: تکرار مرحله اول است. آزمودنی یک دقیقه‌ی دیگر به تصاویر هندسی نگاه می‌کند و سپس جهت و مکان تصاویر هندسی را یادآوری می‌کند.
مرحله سوم: آزمودنی سعی می‌کند تا جهت و مکان تصاویر یادگرفته شده‌ی هندسی را به طور کامل یادآوری کند. نمره‌ی یک به جهت و مکان صحیح و نمره‌ی ۰/۵ به مکان صحیح و جهت غلط اختصاص داده می‌شود (گنجی، ۱۳۷۰).

یافته‌ها

به منظور تحلیل داده‌های به دست آمده از شاخص‌ها و روش آماری توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار، و همچنین از شاخص‌های استنباطی، تحلیل واریانس چند متغیری (مانوا) استفاده شده است. برای سرعت دهی به تجزیه و تحلیل و کیفیت تحلیل و توصیف داده‌های خام از سیستم کامپیوتری SPSS بهره گرفته شده است. برای بررسی سؤالات تحقیق از آزمون تحلیل واریانس چند متغیری استفاده شد. در این آزمون ابتدا متفاوت بودن ترکیب خطی سه بعد حافظه دیداری (کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت) در دو گروه دانش آموزان شنوا و ناشنوا بررسی شد. سپس در آزمونی که متعاقب مانوا آمده، یعنی تحلیل واریانس یک راهه تفاوت دو گروه در هریک از ابعاد بررسی گردید. قبل از اجرای آزمون مفروضه نرمال بودن چند متغیره و تقارن مرکب ماتریس‌های واریانس کواریانس از طریق آزمون M باکس بررسی گردید.

جدول ۴-۱۴ نتایج آزمون M باکس برای بررسی نرمال بودن چند متغیره و تقارن مرکب ماتریس‌های واریانس کواریانس

| آزمون | مقدار | سطح معناداری |
|--------------------------|----------|--------------|
| M باکس | ۷/۲۹ | |
| F | ۱/۱۵ | ۰/۳۲۶ |
| درجه آزادی بین گروهی (۱) | ۶ | |
| درجه آزادی خطا (۲) | ۳۳۵۰۲/۱۹ | |

بر اساس نتایج جدول ۴-۱۴ می‌توان ملاحظه نمود که پیش فرض نرمال بودن چند متغیره و همگنی ماتریس‌های واریانس- کواریانس برقرار می‌باشد ($F=1/15$ ، $p>0/05$) و بنابراین می‌توان از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره برای مقایسه میانگین‌های ابعاد حافظه دیداری در دو گروه دانش آموزان شنوا و ناشنوا استفاده کرد.

جدول ۴-۱۵ نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره (MANOVA) و تک متغیره (ANOVA) برای مقایسه میانگین‌های ابعاد حافظه دیداری در دو گروه شنوا و ناشنوا

| گروه | حافظه کوتاه مدت دیداری | | حافظه بلند مدت دیداری | | میان مدت دیداری | |
|--------|------------------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------|--------------|
| | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار |
| ناشنوا | ۴/۸۸ | ۲/۰۸ | ۱۲/۶۰ | ۲/۴۸ | ۸/۸۲ | ۳/۵۰ |
| شنوا | ۶/۳۴ | ۲/۴۴ | ۱۳/۳۴ | ۲/۱۵ | ۱۰/۴۰ | ۲/۹۷ |

* P < ۰/۰۵ ** P < ۰/۰۱

بر اساس نتایج جدول ۴-۱۵ می‌توان ملاحظه نمود که ترکیب خطی ابعاد حافظه دیداری (کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت) در دو گروه دانش‌آموزان شنوا و ناشنوا با یکدیگر تفاوت معنادار دارد ($F_{(۳, ۶۶)} = ۲/۷۴$ $P < ۰/۰۵$). در ادامه برای اینکه بدانیم تفاوت در کدام یک از ابعاد و به نفع کدام یک از گروه‌ها بوده از آزمون تحلیل واریانس یک راهه استفاده شد که نتایج آن در زیر آمده است. قابل ذکر است که نرمال بودن از طریق آزمون کالموگروف اسمینوف یک نمونه‌ای بررسی شد و نتایج نشان داد که مقدار p در هر دو گروه (در این آزمون) از ۰/۰۵ بزرگتر بوده و در نتیجه توزیع نرمال با توزیع نرمال تفاوت نداشته و می‌توان توزیع هر سه بعد را نرمال فرض کرد. همچنین پیش فرض همگنی واریانس‌ها از طریق آزمون لوین بررسی و در تمامی موارد به تأیید رسید.

یافته‌ها

سؤال اول تحقیق: آیا بین نمرات حافظه‌ی دیداری دانش‌آموزان شنوا و ناشنوا تفاوت وجود دارد؟
 بله، نتایج جدول ۴-۱۵ نشان می‌دهد که ترکیب خطی ابعاد حافظه دیداری (کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت) در دو گروه دانش‌آموزان شنوا و ناشنوا با یکدیگر تفاوت معنادار دارد ($F_{(۳, ۶۶)} = ۲/۷۴$ $P < ۰/۰۵$). به این معنا که میان نمرات کلی حافظه دیداری در دانش‌آموزان ناشنوا و شنوا تفاوت وجود دارد. به عبارتی دیگر، حافظه‌ی دیداری دانش‌آموزان ناشنوا و شنوا با یکدیگر تفاوت داشته و با توجه به میانگین‌های حاصله این تفاوت به نفع دانش‌آموزان شنوا بوده و عملکرد حافظه‌ی دیداری آن‌ها از دانش‌آموزان ناشنوا بهتر می‌باشد.

سؤال دوم تحقیق: آیا بین نمرات حافظه‌ی کوتاه مدت دیداری دانش‌آموزان شنوا و ناشنوا تفاوت وجود دارد؟

بله، بین دو گروه از نظر میانگین نمرات حافظه دیداری کوتاه مدت تفاوت معنادار وجود دارد ($P < 0/01$) و با توجه به میانگین‌های حاصله این تفاوت به نفع دانش آموزان شنوا بوده و حافظه دیداری کوتاه مدت آنها از دانش آموزان ناشنوا بیشتر است. سؤال سوم تحقیق: آیا بین نمرات حافظه‌ی میان مدت دیداری دانش آموزان شنوا و ناشنوا تفاوت وجود دارد؟

بله، دو گروه از نظر میانگین نمرات حافظه دیداری میان مدت با یکدیگر تفاوت معنادار دارند ($P < 0/05$) و با توجه به میانگین‌های حاصله این تفاوت به نفع دانش آموزان شنوا بوده و حافظه دیداری میان مدت آنها از دانش آموزان ناشنوا بیشتر است. سؤال چهارم تحقیق: آیا بین نمرات حافظه‌ی بلند مدت دیداری دانش آموزان شنوا و ناشنوا تفاوت وجود دارد؟

خیر، بین دو گروه از نظر میانگین نمرات حافظه دیداری بلند مدت تفاوت معنادار وجود ندارد ($P > 0/05$) و تفاوت مشاهده شده بین میانگین نمرات حافظه دیداری بلند مدت دو گروه ناشنوا و شنوا می‌تواند حاصل شانس و تصادف یا خطای نمونه‌گیری باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

همان‌گونه که عنوان شد، هدف این تحقیق بررسی مقایسه‌ای حافظه‌ی دیداری در دانش‌آموزان دختر شنوا و ناشنوا شهر تهران است. بنابراین ملاحظه می‌گردد که عملکرد حافظه‌ی دیداری در میان دانش‌آموزان شنوا نسبت به دانش‌آموزان ناشنوا بهتر می‌باشد. این موضوع که دانش‌آموزان ناشنوا نسبت به دانش‌آموزان شنوا از حافظه‌ی دیداری ضعیف‌تری برخوردار می‌باشند به دلایل متعددی می‌باشد از جمله اینکه نتایج مطالعات قبلی در مورد اثر احتمالی زبان گفتاری و زبان اشاره بر عملکرد حافظه‌ی افراد ناشنوا را باید مورد ملاحظه قرار داد و اینکه می‌توان اذعان داشت که تغییر در توانایی سخن گفتن اثر مستقیمی بر فراخوانی حافظه دارد (مارشاک، ۱۹۹۸). همچنین یافته‌های بدست آمده پیرامون تفاوت در سازماندهی حافظه در افراد ناشنوا می‌تواند مبین این مسئله باشد که افراد ناشنوا عملکرد ضعیف‌تری در حافظه‌ی دیداری نسبت به افراد شنوا داشته باشند. در زمینه‌ی حافظه‌ی ناشنویان تحقیقات زیادی صورت نگرفته و اگر بخواهیم نتیجه این تحقیق را با تحقیقات در خارج مقایسه کنیم به این قرار است. این یافته با نتایج یافته‌های قبلی از جمله بنج (۱۹۹۲)، مارشاک و مایر (۱۹۹۸)، مبنی بر اینکه کودکان ناشنوا بطور کلی فراخوانی حافظه‌ی کمتری نسبت به کودکان شنوا نشان می‌دهند و همچنین در تکالیف مربوط به حافظه‌ی کوتاه مدت یادآوری کمتری نشان می‌دهند، همخوانی دارد. همچنین اسپنسر (۱۹۸۹) در مطالعه‌ای حافظه کوتاه مدت دیداری را در نوجوانان ناشنوا مورد بررسی قرار داد. او فهرستی از کلمات تهیه کرده

بود که به صورت دیداری به آزمودنی‌ها نشان می‌داد. نتایج نشان داد که کودکان شنوا در مقایسه با ناشنوایان عملکرد بهتری دارند و این نتیجه با نتایج پژوهش حاضر هماهنگ است. همچنین نتایج پژوهش حاضر با برخی از تحقیقات مایکل باست (۱۹۶۲) که نشان دهنده عملکرد خوب شنوایان نسبت به ناشنوایان است هماهنگی و همخوانی دارد. در پژوهش هانسون و لیچتنتستین (۱۹۹۰) که حافظه‌ی کوتاه مدت دو گروه شنوا و ناشنوا را مورد مقایسه قرار داد نتایج به طور کلی بیانگر این مسئله بود که گروه شنوا در مقایسه با گروه ناشنوا عملکرد بهتری داشتند، که این نتایج، با نتایج پژوهش حاضر همسوست. همچنین با نتایج تحقیق دنیل کو و همکارانش (۲۰۰۸) که دامنه‌ی حافظه‌ی کوتاه مدت را در افراد شنوا و ناشنوا مورد بررسی و مقایسه قرار دادند هماهنگ است. نتایج پژوهش لویز کرسپو و همکاران (۲۰۱۲) که نشان دهنده این مسئله است که ناشنوایان در مقایسه با شنوایان در تکالیف مربوط به حافظه‌ی دیداری دقت کمتری دارند، هماهنگ است. در تأیید نتایج پژوهش حاضر می‌توان به پژوهش موسوی (۱۳۸۲) اشاره کرد.

تحقیق زانگ (۱۹۹۳) فقط مقایسه‌ی گروه ناشنوا در دو کشور بوده است، نه مقایسه‌ی گروه ناشنوا با گروه عادی، اما در تحقیقی که باتنر و لانگ فلت (۱۹۹۱) در زمینه‌ی حافظه‌ی دیداری انجام دادند، هیچ تفاوت معناداری در افراد شنوا و ناشنوا از لحاظ حافظه‌ی دیداری نیافتند و با نتیجه‌ی این تحقیق مطابقت و همخوانی ندارد، چرا که در پژوهش حاضر گروه دانش‌آموزان شنوا در زمینه‌ی حافظه‌ی دیداری عملکرد بالاتری را نسبت به ناشنواها از خود نشان دادند.

تحقیق بانکرافت و کار (۱۹۹۵) که تفاوت معنی‌داری بین گروه ناشنوا و عادی یافتند و ناشنواها حرکت حروف را بهتر به یاد آوردند. اگر حرکت حروف را به حافظه‌ی دیداری نسبت دهیم با این پژوهش مطابقت و همخوانی ندارد. همچنین نتایج این پژوهش با پژوهش‌های اکونر و هرملین (۱۹۷۳)، السون و فورث (۱۹۹۶)، مک دنیل (۱۹۸۰)، بیکو (۱۹۹۰)، کمپل و رایت (۱۹۹۰) و آرنولد (۱۹۹۸)، مینی بر اینکه ناشنوایان حافظه‌ی دیداری بهتری نسبت به شنوایان دارند، همخوانی ندارد. همچنین نتایج تحقیق بلر با نتایج این پژوهش همسو نیست. بلر در مطالعه‌ای که بر حافظه‌ی کودکان ناشنوا انجام داده وی تفاوت آماری معنی‌داری بین ناشنوایان و شنوایان گزارش کرد که به سود ناشنوایان بود (مارشاک، ۱۹۹۸). از دیگر پژوهش‌هایی که با نتایج پژوهش هماهنگ نیست می‌توان به تحقیق دوسون (۲۰۰۱) اشاره کرد. طبق تحقیق دوسون عملکرد حافظه‌ی دیداری افراد ناشنوا مشابهت زیادی با همتایان شنوایشان دارد. همچنین دنیل کو و همکارانش (۲۰۰۸) بیان کردند که گروه ناشنوا در در آزمون‌های حافظه که جنبه‌ی تصویری دارند، عملکردی مشابه افراد عادی دارند همانطور که ملاحظه می‌شود تحقیق آن‌ها با نتایج پژوهش حاضر همخوانی ندارد. دلیل مغایرت یافته‌های پژوهش حاضر با پژوهش‌های ذکر شده، در درجه اول می‌تواند ناشی از ابزارهای استفاده شده باشد، به طوری که در این پژوهش از آزمون حافظه دیداری

کیم کاراد استفاده شد. نکته دیگر اینکه گرچه این پژوهشگران معتقدند که تفاوتی در حافظه دیداری ناشنوایان و افراد شنوا وجود ندارد با این حال تاکید این پژوهش بر این است که خطاهای بیشتر ناشنوایان و عملکرد ضعیف آنها در حافظه دیداری می‌تواند حاکی از نقص این دانش‌آموزان در حس شنوایی و مهارت گفتاری و به دنبال آن در توانایی شناختی آنها باشد.

به طور خلاصه، باتوجه به یافته‌های بدست آمده نتیجه‌ای که می‌توان از این پژوهش گرفت این است که، ناشنوایان نسبت به افراد شنوا نقص حافظه دارند. و عملکرد حافظه‌ی دیداری دانش‌آموزان ناشنوا ضعیف‌تر از عملکرد حافظه دیداری دانش‌آموزان شنوا بود. این یافته در آزمون بکار رفته در این پژوهش به خوبی نشان داده شده است. قابل ذکر است که با توجه به محدودیت‌های پژوهش این یافته را نمی‌توان به صورت کلی بیان کرد. بنابراین با توجه به نتایج به دست آمده و با عنایت به این که پژوهش حاضر به یکی از موضوعات کاربردی در حیطه ناشنوایی پرداخته است، می‌توان گفت که نتایج این پژوهش با برجسته کردن نقش حافظه دیداری در یادگیری می‌تواند به معلمان و مربیان کمک کند تا در مهارت‌های تحصیلی دانش‌آموزان ناشنوا دقیق‌تر بوده و در انجام تکالیف وقت بیشتری به دانش‌آموزان ناشنوا بدهند. باید به این نکته توجه داشت که هر چند با محدودیت‌هایی از جمله تعداد کم آزمودنی و عدم هنجاریابی این آزمون مواجه بودیم، اما می‌توان در امر آموزش و توانبخشی دانش‌آموزان ناشنوا از بازپروری و تقویت حافظه به عنوان یکی از راهبردهای اصلی در آموزش استفاده کرد. اطلاعات موجود می‌تواند مورد استفاده برنامه ریزان و دست اندرکاران نظام تعلیم و تربیت قرار بگیرد تا در هنگام تدوین برنامه‌های آموزشی دانش‌آموزان آن را لحاظ قرار دهند. علاوه براین، با شناسایی نظام‌های مختلف حافظه، معلمان و مربیان در این حوزه می‌توانند بهتر عمل کنند.

منابع

- اتکینسون، ریتال ال؛ اتکینسون، ریچارد سی؛ اسمیت، ادوارد ای؛ بم، داریل جی و هوکسما، سوزان نولن (۱۹۹۶). زمینه‌ی روانشناسی هیلگارد. ترجمه محمد نقی، برهانی؛ بهروز، بیرشک؛ مهرداد، بیک؛ رضا، زمانی؛ سعید، شاملو؛ مهرناز، شهرآرای؛ یوسف، کریمی؛ نیسان، گاهان؛ مهدی، محی‌الدین؛ کیانوش، هاشمیان (۱۳۸۶). تهران: انتشارات رشد.
- اسدزاده، حسن (۱۳۸۷). بررسی رابطه ظرفیت حافظه فعال و عملکرد تحصیلی میان دانش‌آموزان پایه سوم راهنمایی شهر تهران، فصل‌نامه تعلیم و تربیت، ۹۷: ۷۰-۵۳.
- افروز، غلامعلی. (۱۳۸۹). مقدمه‌ای بر روانشناسی و آموزش و پرورش کودکان استثنایی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- آیزنک، مایکل و کین، مارک (۱۹۹۴). روانشناسی شناختی حافظه. ترجمه حسین زارع (۱۳۸۶). تهران: نشر آبیژ.
- بیابانگرد، اسماعیل (۱۳۸۴). روانشناسی تربیتی. تهران: نشر ویرایش.
- پناهی، علی (۱۳۸۳). هنجاریابی آزمون تصاویر درهم‌آنדרه ری بر روی دانش‌آموزان پسر مقطع راهنمایی شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن.

گری گراث، مارنات (۲۰۰۳). راهنمای سنجش روانی برای روانشناسان بالینی، مشاوران و روانپزشکان. ترجمه حسن پاشا شریفی و محمدرضا نیکخو (۱۳۸۶). تهران: انتشارات رشد.
گنجی، حمزه. (۱۳۷۰). روانسنجی. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.

- Arnold, P., & Murray, C. (1998). Memory for faces and objects by deaf and hearing signers and hearing Non signers. *Journal of Psycholinguistic Research*, 481-497.
- Bancroft, D., & carr, R. (1995). Influencing childrens, development. Oxford: Black Well Publishers: Bepalove. G. N. (1990). Visual device with automatic inclusion of a program for spatial orientation of blind-deaf children. U.S.S.R. Defek Tologiya: Lebedev-Polyansky State Pedagogic Inst. VI admir. 6, 74-76.
- Bavelier, D., Newport, E. L., Hall, M., Supalla, T., & Boutla, M. (2008). Ordered short-term memory differs in signers and speakers: Implications for models of short-term memory. *Journal of cognition*, 107, 433-459.
- Bebko, J. (1984). Memory and rehearsal characteristics of profoundly deaf Children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38, 415-428.
- Bebko, J., & Mckinnon, E. (1990). The language experience of deaf children: Its Relation to Spontaneous Rehearsal in a Memory Task. *Journal of Child Development*, 61, 1744-1752.
- Bench, R. J. (1992). Communication skills in hearing impaired children.
- Boutla, M., Supalla, T., Newport, E. L., & Bavelier, D. (2004). Short-term memory span: Insight from sign language. *Nature Neuroscience*, 7(9), 997-1002.
- Buttner, N., & Langfeldt (1991). Leistungen. Des visuellen. Kurzzeit gedachtisses bei gehorlosen kinder und jugendlichen-eine Meta Analyses. *Zeitschrift-fur-Differentielle Diagnostische-Psychologie; Germany. Fed Rep: University Wurzburg Insfur Psychologie*. 12(2), 93-105.
- Campbell, R., & Wright, H. (1990). Deafness and immediate memory for pictures: Dissociations between "inner speech" and the "inner ear"? *Journal of Experimental Child Psychology*, 50, 259-286.
- Dawson, P. W., Busby, P. A., McKay, C. M., & Clark, G. M. (2002). Short-term auditory memory in children using cochlear implants and its relevance to receptive language. *Journal of Speech, Language, and `Hearing Research*, 45, 789-801.
- Hanson, V. L. (1982). Short-term recall by deaf signers of American sign language: Implications of encoding strategy for order recall. *Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory and Cognition*, 8(6), 572-583.
- Hanson, V. L., & Lichtenstein E. H. (1990). Short-term memory coding by deaf signers: The primary language coding hypothesis reconsidered. *Journal of Cognitive Psychology*, 22, 211-224.
- Hermelin, B. (1975). The recall of digits by normal, deaf and autistic children. *British Journal of Psychology*, 66, 203-209.

- Jiang, Y., Olson, I. R., & Chun, M. M. (2000). Organization of visual short-term memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and cognition*, 2, 683-702.
- Lock, J. L., & Lock V. L. (1971). Deaf children phonetic, visual and dactylic coding in a grapheme recall task. *Journal of Experimental Psychology*, 89, 142-146.
- Lopez-Crespo, G., Daza, M. T., & Mendez, M. (2012). Visual working memory in deaf children with diverse communication modes: Improvement by differential outcomes. *Research in Developmental Disabilities*, 33, 362- 368.
- Marschark, M. (1998). Memory for language in deaf adults and children. *Journal of Scandinavia Audiology*, 27, 87-92.
- Marschark, M., & Mayer, T. S. (1998). Interactions of language and memory in deaf children and adults. *Scandinavian Journal of Psychology*, 39, 145-148.
- Mc Daniel, E. D. (1980). Visual memory in the deaf. *Journal of American annals of the deaf*, 125 (1), 17-20.
- Mykle bust, H. R. (1964). *The psychology of deafness*.
- Oconner, N., & Hermellin, B. (1973). Short-term memory for the order of pictures and syllables by deaf and hearing children. *Journal of Neuropsychologia*, 11, 437-442.
- Olsson, J. E., & Furth, H. G. (1966). Visual memory span in the deaf. *American Journal of Psychology*, 79, 480-484.
- Siple, P. (1977). Memory for non-semantic attributes of American sign language signs and English words. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 16, 561-574.
- Sligte I. G., Scholte H. S., & Lamme V. A. F. (2009). V4 Activity Predicts the Strength of Visual Short-Term Memory Representations. *Journal of Society for Neuroscience*, 15, 271-285.
- Wallac, G., & Corballis, M. (1973). Short-term memory and coding strategies in the deaf. *Journal of Experimental Psychology*, 99, 334-348.
- Zhang, N., & Elderdge, N. (1993). perception Visual and memory among deaf children in China and the United states. *Journal of Psychological Science*, 76(2), 72-79.