

مجله علوم تربیتی و روانشناسی

دانشگاه سیستان و بلوچستان

سال سوم - شهریور ماه ۱۳۸۵

## بررسی تحول مفهوم فضای اقلیدسی در دانش آموزان ناشنوا و شنوا

دکتر پری رخ دادستان\* و عزت ا... احمدی\*\*

### چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی تحول مفهوم فضای اقلیدسی در دانش آموزان ناشنوا در مقایسه با دانش آموزان شنوا می باشد. در این تحقیق مجموعاً ۱۰۰ نفر (۵۰ نفر دانش آموز ناشنوا - ۵۰ نفر دانش آموز شنوا) مورد آزمایش قرار گرفت. نمونه مورد آزمایش شامل ۲ گروه از دانش آموزان ناشنوا (۲۵ پسر و ۲۵ دختر) و ۲ گروه از دانش آموزان شنوا (۲۵ پسر و ۲۵ دختر) می باشد. در این پژوهش از آزمون تجسم سطح افقی استفاده شد. برای تحلیل داده ها از آزمونهای کروسکال - والیس و لامان ویتنی استفاده گردید.

نتایج نشان داده بین ناشنوایان و شنوایان در تحول مفهوم فضای اقلیدسی تفاوت معنی داری وجود ندارد. یافته دیگر پژوهش حاضر، مبین آن است که بین دختران و پسران ناشنوا در تحول مفهوم فضای تفاوت معنی داری وجود دارد و عملکرد دختران ناشنوا از پسران ناشنوا ضعیف تر است. همچنین هیچ یک از چهار گروه به مفهوم اقلیدسی دست نیافته اند و در مقایسه با معیارهای جهانی تأخیر قابل ملاحظه ای در آموذنی ها دیده می شود.

**واژه های کلیدی:** فضای اقلیدسی، شنوا و ناشنوا، تجسم سطح افقی آب، تحول شناختی.



\* استناد دانشگاه تهران

\*\* کارشناس ارشد روان شناسی

## • مقدمه

بی شک تکلم پدیده‌ی بسیار پیچیده‌ای است. شگفتی‌ها و ابهامات در زمینه‌ی زبان و ارتباط آن با سایر توانایی‌های انسان موجب شده است تا دانشمندان رشته‌های مختلف، از جمله روان‌شناسی، نیروی زیادی را صرف مطالعه دقیق زبان کنند. یکی از مسائل بحث برانگیز در زمینه زبان، ارتباط آن با تفکر است. بحث این که آیا تحول شناختی منجر به تحول زبان می‌گردد و یا این که تحول زبان سایر توانایی‌های شناختی را ایجاد می‌کند به دو فرضیه عمده انجامیده است: فرضیه تسلط زبانی<sup>۱</sup> و فرضیه تسلط شناختی<sup>۲</sup> (سعیدی، ۱۳۶۸).

بر اساس فرضیه تسلط زبانی، تحول زبانی کودک توسط تجربه او از زبان تعیین می‌شود و زبان به فراگیری مفاهیم منجر می‌شود. از طرف دیگر، بر اساس فرضیه تسلط شناختی، تحول شناختی و ادراکی، سنگ زیربنا و ساز و کار تحول زبانی را فراهم می‌آورد (سعیدی، ۱۳۶۸). از طرفداران فرضیه زبانی، ورف<sup>۳</sup> است. به نظر این مؤلف ساخت فکر و به تبع آن برداشت کلی ما از جهان خارج، تابع ساخت ویژه زبان بومی ماست. بنابراین، افراد هر جامعه زبانی، نگرش‌های خاصی درباره جهان پیرامون خود خواهند داشت: نگرش‌هایی که آن‌ها را از افراد جامعه زبانی دیگر متمایز خواهد کرد (گروس<sup>۴</sup>، ۱۹۹۹).

ورف معتقد است نوع مفهوم‌ها و ادراک‌هایی که می‌توانیم داشته باشیم زیر نفوذ زبان یا زبان‌هایی خاصی است که با آنها سخن می‌گوییم و از همین رو مردمانی که به زبان‌های متفاوت سخن می‌گویند، جهان را به گونه‌ای متفاوت ادراک می‌کنند. وی اندیشه را وابسته به زبانی می‌داند که برای بیان اندیشه به کار می‌رود؛ یعنی اندیشه را نسبت به زبان امری نسبی می‌داند (اتکینسون<sup>۵</sup> و همکاران، ۱۹۸۳، ترجمه برآهنی و همکاران، ۱۳۷۲).

به عقیده ساپیر<sup>۶</sup>، موجودات انسانی تنها در جهان عینی<sup>۷</sup> و در جهانی از فعالیت‌های اجتماعی زندگی نمی‌کنند، بلکه بیشتر در اختیار زبان خاصی هستند که وسیله توصیف و تعبیر

<sup>۱</sup> -Language dominant

<sup>۲</sup> -Cognitive dominant

<sup>۳</sup> - Whorf, B

<sup>۴</sup> -Groos, R

<sup>۵</sup> -Atkinson, L

<sup>۶</sup> -Sapir

<sup>۷</sup> -Objective world

جامعه آن هاست. در حقیقت تصور این که فرد با واقعیت، بدون استفاده از زبان سازش می یابد و این که زبان صرفاً یک ابزار تصادفی حل مسایل خاص ارتباط و اندیشه<sup>۱</sup> می باشد، تصور غلطی است. واقعیت امر این است که «جهان واقعی» تا حدودی به طور ناهشیار مبتنی بر عادت های زبانی<sup>۲</sup> گروه هاست. ما می بینیم، می شنویم و صرف نظر از این، تجربه می کنیم، همان طور که عمل می کنیم، زیرا عادت های زبان شناختی جامعه مان، گزینش های معینی از تعبیر و تفسیر را فراهم می سازد (آدامز<sup>۳</sup>، ۱۹۷۲).

واتیس نیز معتقد است که تمام فرایندهای فکری چیزی بیش از احساسات ایجاد شده به وسیله حرکات ظریف دستگاه تکلم نیست، این حرکات، ظریف تر از آنند که صداهای شنیدنی ایجاد کنند. در واقع واتسن در تلاش برای انکار تفکر آن را به گفتار بی صدا کاهش داد و اظهار کرد که تفکر نه در مغز، بلکه در جعبه صدایی رخ می دهد (گروس، ۱۹۹۹).

از طرفداران دیگر فرضیه تسلط زبانی، برونر است که وی زبان را به عنوان کلید تحول شناختی می داند. مسئله زبان، هسته نظریه برونر را تشکیل می دهد و مسأله اصلی در زبان، فهم رابطه زبان و تفکر است یا به عبارت دیگر فهم این مسأله که تأثیر زبان در به کار گیری ذهن به چه صورتی است. برونر می گوید زبان اصلی ترین وسیله تفکر است، یعنی وقتی فکر می کنیم، این کار به کمک زبان و کلمات صورت می گیرد (لطف آبادی، ۱۳۶۵).

ویگوتسکی<sup>۴</sup> نیز بر اهمیت زبان در تشکیل کنش های عالی شناختی تأکید دارد و معتقد است که زبان نه تنها به تحول شناختی کمک می کند بلکه شرط لازم برای تحول تفکر نیز هست (لطف آبادی، ۱۳۶۵).

در حالی که طرفداران فرضیه تسلط زبانی بر اهمیت زبان در تحول شناختی تأکید دارند، طرفداران فرضیه تسلط شناختی، تحول شناختی را زیر بنای تحول زبانی می دانند. از طرفداران فرضیه تسلط شناختی پیازه<sup>۵</sup> است. بر خلاف طرفداران فرضیه تسلط زبانی، پیازه نارسایی زبان را ناشی از نارسایی فکر نمی داند، بلکه معتقد است که با طرح سؤالاتی می توان به زوایای فکر

<sup>۱</sup> -Reflection

<sup>۲</sup> -Language habits

<sup>۳</sup> -Adams, P.

<sup>۴</sup> - Vygotsky, L. S.

<sup>۵</sup> - Piaget, J.

کودک دست یافت (دادستان، ۱۳۵۸). در نظام پیازه عمل عقلی مبتنی بر تجربه بی واسطه است. معنای کلمات و تصاویر تابع شناخت عملیاتی است (منصور، ۱۳۷۷). پیازه معتقد است که زبان وسیله اساسی برای تجسم مفاهیم و عملیات است. البته خود زبان منشأ مفاهیم و عملیات اساسی برای مفهوم فضا، زمان، علیت و جنبه های دیگر دنیای بیرونی نیست (بیلین<sup>۱</sup>، ۱۹۷۶). لذا معنی این گفته پیازه این بود که زبان ابزاری نیست که ارزشیابی طراز عقلی یک کودک را ممکن سازد. ثانیاً قسمت بزرگی از منطقی که در اعمال کودکان وجود دارد در بیان لفظی آنان ظاهر نمی شود (دادستان، ۱۳۵۸).

همچنین تقلید در غیاب الگو، بازی نمادی و تصویر ذهنی در کودکان ناشنوا که قادر به تکلم نیستند همانند کودکان عادی ظاهر می شود این امر نشان می دهد یادگیری زبان و انتقال اجتماعی آن مستلزم شکل گیری پیشین منش های نمادی است، در حالی که شکل گیری کنش های نمادی، مستقل از زبان انجام می گیرد (توفیق، ۱۳۶۷).

برهمن اساس، مطالعاتی که با الهام از نظریه پیازه انجام گرفته اند از جمله مطالعات فورث<sup>۲</sup> (۱۹۷۱)، به نقل از وود و وود، (۱۹۸۶) که در بر گیرنده آزمون های پیازه در مورد تفکر پیش منطقی و منطقی است نشان می دهند که کودکان ناشنوا به تفکر منطقی دست می یابند هر چند ممکن است در دستیابی به چنین تفکری تأخیر داشته باشند. وی همچنین نتیجه می گیرد که موفقیت کودکان ناشنوا (در آزمون پیازه) نشان می دهد که زبان یک پایه ضروری برای تفکر منطقی نیست. سینکلر<sup>۳</sup> (دادستان، ۱۳۵۸) در پژوهشی در مورد روابط بین طراز عقلی و طراز زبان به این نتیجه رسید که با داشتن زبان پیشرفته تر، کودکان نتایج بهتری در آزمون های عملیاتی به دست نمی آورند. بنابراین وی نتیجه گرفت که اکتساب زبان تابع طراز فکر است قبل از آن که در تشکیل فکر نقش تعیین کننده داشته باشد. برخی تحقیقات (مارتین، ۱۹۶۴) نیز در عملکرد شناختی افراد ناشنوا، تفاوتی را بین دانش آموزان شنوا و ناشنوا، در روابط جزء و کل<sup>۴</sup>

<sup>1</sup> -Beilin, H.

<sup>2</sup> - Furth, H. G.

<sup>3</sup> -Sinclair

<sup>4</sup> -Parts-Wholes relationship

(فورث، ۱۹۶۴)، مشابهت<sup>۱</sup> (فورث، ۱۹۶۴؛ میداو، ۱۹۸۰)، تقارن و تناسب<sup>۲</sup> (فورث، ۱۹۶۴؛ میداو، ۱۹۸۰) نشان نداده اند.

تحقیقات مربوط به رویکرد قانون نگر<sup>۳</sup> که از آزمون های طبقه بندی، استدلال و آزمون های پیازه ای استفاده کرده اند نشان می دهند که ناشنوایی در تحول زبانی کودکان تأخیر ایجاد می کند، اما در تحول شناختی کودکان تغییر شدیدی به وجود نمی آورد. البته در تمام ادبیات پژوهشی قانون نگر، نقیصی در انعطاف پذیری هوشی و توانایی استدلالی افراد ذکر شده است (الرون<sup>۴</sup>، ۱۹۵۳؛ به نقل از برادن<sup>۵</sup>، ۱۹۹۴). با وجود این، موقعی که نقش زبان در آزمون کاهش می یابد، در آزمون تغییری در جهت کاهش نقش تفاوتی دیده نمی شود. بسیاری از محققان (هاریس، ۱۹۸۱؛ کلی و کلی، ۱۹۷۷ به نقل از پاسکال-لئون<sup>۶</sup> و مورا<sup>۷</sup>، ۱۹۹۱) گزارش داده اند که مردان در سنین نوجوانی و بزرگسالی در آزمون سطح افقی آب از زنان در همان سن بهتر عمل می کنند. همچنین اغلب تحقیقات تحولی (جیرینجر<sup>۸</sup> و هاید<sup>۹</sup>، ۱۹۷۶؛ لیبن و گلبرگ<sup>۱۰</sup>، ۱۹۸۰، به نقل از پاسکال-لئون و مورا، ۱۹۹۱) به تفاوت های جنسی در آزمون سطح آب در کودکان ۸ ساله اشاره کرده اند.

بر اساس زمینه نظری و پژوهش های انجام شده مبتنی بر آزمون های عملیاتی پیازه، هدف کلی این پژوهش عبارت است از:

- ۱) بررسی و مقایسه تحول مفهوم اقلیدسی در کودکان ناشنوا و شنوا.
- ۲) مقایسه تحول مفهوم فضای اقلیدسی در دختران و پسران ناشنوا.
- ۳) فراهم کردن شرایط و مقدمات پژوهش های مربوط به تحول فضای اقلیدسی در کودکان ناشنوا و مقایسه نتایج آنها با کودکان شنوا.

<sup>۱</sup> -Similarity  
<sup>۲</sup> -Symmetry  
<sup>۳</sup> -Nomothetic  
<sup>۴</sup> -Oleron, P.  
<sup>۵</sup> -Braden, D.  
<sup>۶</sup> -Pascal-Leone, J.  
<sup>۷</sup> -Morra, S.  
<sup>۸</sup> -Geiringer, E. R.  
<sup>۹</sup> - Hyde, J. S.  
<sup>۱۰</sup> -Golbeck, S. L.

در راستای اهداف پژوهش، سؤال های زیر مطرح می شود:

- ۱) آیا آزمودنی های ناشنوا در مقایسه با آزمودنی های شنوا در تحول مفهوم فضای اقلیدسی تأخیر دارند؟
- ۲) آیا آزمودنی های ناشنوی دختر در مقایسه با آزمودنی های ناشنوی پسر در تحول مفهوم فضای اقلیدسی تأخیر دارند؟

### • روش

الف: جامعه آماری و گروه های نمونه: جامعه آماری در این پژوهش شامل دانش آموزان ناشنوی سال دوم و سوم راهنمایی و دانش آموزان عادی سال دوم و سوم راهنمایی شهر تبریز است. تعداد مدارس ناشنوایان در سطح تبریز ۲ مدرسه تعداد نمونه شامل ۱۰۰ دانش آموز دختر و پسر ناشنوا و عادی است. در این پژوهش چهار گروه بدین ترتیب وجود داشته است: ۲۵ دانش آموز ناشنوی دختر، ۲۵ دانش آموز ناشنوی پسر، ۲۵ دانش آموز عادی دختر و ۲۵ دانش آموز عادی پسر.

ب: روش نمونه برداری و ابزار ارزشیابی و روش اجرا: با توجه به کنترل متغیرهایی از قبیل سن، میزان شنوایی (سطح متوسطه آستانه آزمودنی های ناشنوا ۹۰ دسی بل است) و پایه تحصیلی در گروه ناشنوایان، حجم نمونه در همه گروهها برابر بود. در این پژوهش، در دو گروه ناشنوا، نمونه برداری نداشتیم و با کنترل متغیرهای مذکور، ۲۵ ناشنوی پسر (۱۱ نفر سوم راهنمایی و ۱۴ نفر دوم راهنمایی) و ۲۵ ناشنوی دختر (۱۱ نفر سوم راهنمایی و ۱۴ نفر دوم راهنمایی) حجم نمونه را تشکیل دادند، اما در گروه دانش آموزان عادی برای انتخاب نمونه از روش نمونه برداری چند مرحله ای<sup>۱</sup> استفاده شد. در مرحله اول با استفاده از روش قرعه کشی از نواحی پنج گانه آموزش و پرورش تبریز، سه ناحیه (نواحی یک، دو و پنج) انتخاب شد. در مرحله دوم نیز با استفاده از روش قرعه کشی از هر ناحیه، دو مدرسه راهنمایی (یک مدرسه دخترانه و یک مدرسه پسرانه) را برگزیدیم. بنابراین از سه ناحیه آموزش و پرورش، ۶ مدرسه انتخاب شد. در مرحله سوم برای انتخاب آزمودنی ها از روش نمونه گیری منظم با سیستماتیک

<sup>1</sup> -Multi-Stage sampling

استفاده شد و بدین ترتیب تعداد ۱۱ دانش آموز سوم راهنمایی و ۱۴ دانش آموز دوم راهنمایی از مدارس دخترانه و ۱۱ دانش آموز سوم راهنمایی و ۱۴ دانش آموز دوم راهنمایی از مدارس پسرانه انتخاب شدند که در مجموع ۵۰ دانش آموز از مدارس عادی بودند. جدول شماره ۱ توزیع فراوانی نمونه پژوهش را به تفکیک جنس، وضع شنوایی، پایه تحصیلی و آموزشگاه نشان می دهد.

جدول شماره (۱): توزیع فراوانی نمونه پژوهش بر اساس آموزشگاه، وضع شنوایی، جنس

#### و پایه تحصیلی

پایه تحصیلی			جنس	وضع شنوایی
جمع	سوم راهنمایی	دوم راهنمایی		
۲۵	۱۱	۱۴	پسر	ناشنوا
۲۵	۱۱	۱۴	دختر	ناشنوا
۲۵	۱۱	۱۴	پسر	شنوا
۲۵	۱۱	۱۴	دختر	شنوا
۱۰۰				

برای تحلیل آماری علاوه بر آمار توصیفی از آزمونهای مان - ویتنی ل و کروسکال - والیس استفاده شده است. در این پژوهش از آزمون تجسم سطح افقی آب استفاده شد. این آزمون برای بررسی تحول مفهوم فضای اقلیدسی به کار می رود و شامل یک شیشه متوازی السطوح (جدارهای موازی)، یک شیشه کروی (جدار مدور)، یک دستمال تیره رنگ و یک برگ کاغذ است که روی آن تصویر شیشه ها در ۶ موقعیتی که به آزمودنی نشان داده می شود به اندازه ۱/۳ از ظرفیت شیشه ها آب ریخته شده است که با افزودن چند قطره جوهر، به رنگ آبی در آمده اند (دادستان و منصور ۱۳۷۴).

در اجرای آزمون، ابتدا ظرف متوازی السطوح به آزمودنی نشان دادیم اما آن را ثابت نگه نداشتیم و فقط منظورمان فهماندن این نکته به آزمودنی بود که با تغییر وضعیت ظرف، آب جابجا می شود. سپس آزمایش را در دو مرحله انجام دادیم.

الف: ظرف را با یک دستمال تیره رنگ به گونه ای پوشاندیم که آزمودنی نمی توانست جابجایی آب را مشاهده کند، اما می توانست موقعیت های مختلف را ببیند. کاغذی که روی آن موقعیت های شش گانه ظرف ترسیم شده بود در مقابل آزمودنی بود، اما طوری تا شده بود که فقط یک موقعیت قابل رؤیت بود. از آزمودنی خواسته می شد که موقعیت آب را در هر مورد مشخص کند.

ب: در مرحله دوم، ظرف را در موقعیت های مختلف به آزمودنی نشان دادیم بدون آنکه روی آن را پوشانده باشیم و مجدداً از آزمودنی خواستیم که آنچه را می بیند ترسیم کند. سپس هر دو مرحله آزمایش را با ظرفی که دارای جدار مدور بود انجام دادیم (دادستان و منصور، ۱۳۷۴).

روش نمره گذاری در این آزمون به این صورت است که در هر کدام از چهار حالت اگر آزمودنی سطح آب داخل شیشه اعم از متوازی السطوح و شیشه کروی (جدار مدور) را نسبتاً موازی سطح افق بکشد ۱ نمره می گیرد. در غیر این صورت نمره ای به وی داده نمی شود. (دادستان و منصور، ۱۳۷۴). با توجه به نمره آزمودنی، طراز تحول وی در سه سطح فقدان ساخت (۸-۰) بین بینی (۲۳-۹) و تشکیل ساخت (۲۴) دیده می شد. به عبارتی طراز تحول به صورت فقدان نظام مرجع، نظام مرجع درون ظرف و نظام مرجع ثابت مشخص می شد.

### • نتایج

تحلیل آماری داده هایه نتایجی که در پی می آیند منتهی شده است:  
جدول شماره ۲ یافته های توصیفی مربوط به آزمون تجسم افقی آب در آزمودنی های ناشنوا و شنوا را نشان می دهد  
جدول شماره (۲): نمرات آزمودنی های ناشنوا و شنوا در آزمون تجسم سطح افقی آب

ناشنوا		شنوا		نوع شنوایی	
پایین ترین نمره	میانة بالاترین نمره	پایین ترین نمره	میانة بالاترین نمره	پایین ترین نمره	میانة بالاترین نمره
۵۰	۱۲	۵۰	۱۱	۱۹/۵	۲۴
فراوانی درصد		فراوانی درصد		شاخص های آماری	
۰		۰		مرحله	
۰		۰		ندارد	
۹۲		۴۶		پیش بینی	
۹۰		۴۵		دارد	
۸		۴		۱۰	
				۵	



جدول شماره ۲ نشان می دهد درصد دانش آموزان شنوایی (۱۰٪) که به مفهوم فضای اقلیدسی دست یافته اند بیشتر از دانش آموزان ناشنوا (۸٪) است. همچنین نمره میانه در گروه شنوا (۱۹/۵) بالاتر از نمره میانه در گروه ناشنوا (۱۸/۵) است. بالاترین نمره در هر دو گروه ۲۴ و کمترین نمره در گروه شنوا ۱۱ و در گروه ناشنوا ۱۲ است.

جدول شماره ۳ یافته های مربوط به آزمون تجسم سطح افقی آب در آزمودنی های ناشنوای دختر و پسر را نشان می دهد.

جدول شماره (۳): نمره آزمودنی های ناشنوای دختر و پسر در آزمون تجسم سطح افقی آب

جنس	پسران ناشنوا				دختران ناشنوا			
	تعداد	پایین ترین نمره	میانۀ بالاترین نمره	پایین ترین نمره	تعداد	پایین ترین نمره	میانۀ بالاترین نمره	پایین ترین نمره
شاخص های آماری	۲۵	۱۳	۲۴	۲۰	۲۵	۱۲	۲۱	۱۶
مرحله	فراوانی درصد				فراوانی درصد			
ندارد	۰				۰			
بین بینی	۸۴				۲۱			
دارد	۱۶				۴			

یافته های توصیفی جدول شماره ۳ نشان می دهد که هیچ یک از دختران ناشنوا به مفهوم فضای اقلیدسی دست نیافته است و ۱۶٪ پسران ناشنوا به مفهوم فضای اقلیدسی دست یافته اند. همچنین نمره میانه در گروه پسران ناشنوا (۲۰) بیشتر از نمره میانه در گروه دختران ناشنوا (۱۶) است.

همچنین جدول شماره ۴ یافته های توصیفی مربوط به آزمون تجسم سطح افقی آب در چهار گروه دختران و پسران شنوا و ناشنوا را نشان می دهد.

جدول شماره (۴): نمره دختران و پسران شنوا و ناشنوا در آزمون تجسم سطح افقی آب

جنسیت و نوع شنوایی	پسران شنوا		دختران شنوا		پسران ناشنوا		دختران ناشنوا	
	تعداد	میانگین پیشینه کمیته	تعداد	میانگین پیشینه کمیته	تعداد	میانگین پیشینه کمیته	تعداد	میانگین پیشینه کمیته
شاخص های آماری	۲۵	۱۳	۲۴	۲۰	۲۵	۱۳	۲۴	۲۰
مرحله تحول ساخت	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد
ندارد	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
بین بینی	۸۴	۲۱	۹۶	۲۴	۱۰۰	۲۵	۸۴	۲۱
دارد	۱۶	۴	۴	۱	۰	۰	۱۶	۴

جدول شماره ۴ نشان می دهد درصد پسرنی که به مفهوم فضای اقلیدسی دست یافته اند در دو گروه شنوا و ناشنوا یکسان است (۱۶٪) اما درصد دختران شنوایی که به مفهوم فضای اقلیدسی دست یافته اند از دو گروه پسران کمتر است (۴٪) و هیچ یک از دختران ناشنوا به مفهوم فضای اقلیدسی دست نیافته است و این امر با توجه به بالاترین نمره گروه دختران ناشنوا (۲۱) مشخص است. بالاترین نمره میانه در دو گروه دختران و پسران ناشنوا (۲۰) و پایین ترین نمره میانه در گروه دختران ناشنوا (۱۶) دیده می شود.

علاوه بر یافته های توصیفی، در تحلیل داده ها برای مقایسه تحول مفهوم فضای اقلیدسی در دو گروه شنوا و ناشنوا از آزمون لامان - ویتنی استفاده شد که نتایج در جدول شماره ۵ ارائه می گردد.

جدول شماره (۵): نتایج آزمون U مان - ویتنی برای مقایسه عملکرد دو گروه ناشنوا و شنوا در

آزمون تجسم سطح افقی آب

مقادیر اصلاح شده		U	میانگین رتبه	تعداد	نوع شنوایی
احتمال دو دامنه	Z				
P=۰/۳۸۹۶	-۰/۸۶۰۳	۱۱۲۶۰	۴۸/۰۲	۵۰	ناشنوا
			۵۲/۹۸	۵۰	شنوا

میانگین رتبه های همانطور که جدول ۵ نشان می دهد دو گروه ناشنوا و شنوا تفاوت معناداری ندارد (P=۰/۰۵). هر چند که گروه شنوا میانگین رتبه ای بالاتری از گروه شنوا در آزمون تجسم سطح افقی آب کسب کرده است.

جدول ۶، نتایج آزمون U مان - ویتنی برای مقایسه عملکرد پسران و دختران ناشنوا در آزمون

تجسم سطح افقی آب

مقادیر اصلاح شده		U	میانگین رتبه	تعداد	جنس	نوع شنوایی
احتمال دو دامنه	Z					
P=۰/۰۰۰۱	-۴/۰۲۱۱	۱۰۶۰	۱۷/۲۴	۲۵	دختر	ناشنوا
			۳۳/۷۶	۲۵	پسر	شنوا

با توجه به جدول شماره ۶، تفاوت میانگین رتبه های دختران و پسران در آزمون تجسم سطح افقی آب در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار است بررسی میانگین رتبه ای نشان می دهد که میانگین رتبه گروه پسران ناشنوا (۳۳/۷۶) بیشتر از میانگین رتبه گروه دختران ناشنوا (۱۷/۲۴) است.

علاوه بر بررسی عملکرد دو گروه ناشنوایان و شنوایان و نیز گروه ناشنوایان دختر و پسر به بررسی عملکرد چهار گروه دختر و پسر شنوا و ناشنوا با استفاده از آزمون تحلیل واریانس رتبه ای کروسکال - والیس پرداخته شد که نتایج در جدول ۷ ارائه می گردد.

جدول شماره (۷): نتایج آزمون تحلیل واریانس رتبه ای کروسکال - والیس برای مقایسه عملکرد دختران و پسران ناشنوا و شنوا در آزمون تجسم سطح افقی آب

نوع شنوایی	جنس	تعداد	میانگین رتبه	مجذور کاری	درجه آزادی	معناداری
ناشنوا	دختر	۲۵	۳۰/۷۰	۱۸/۶۷	۳	۰/۰۰۰۳
ناشنوا	پسر	۲۵	۶۵/۳۴			
(مقادیر اصلاح شده)						
شنوا	پسر	۲۵	۵۱/۵۴			
شنوا	دختر	۲۵	۵۴/۴۲	۱۸/۹۱۳۱	۳	۰/۰۰۰۳

همانطور که جدول ۷ نشان می دهد مقادیر مجذور کای (پس از اصلاح داده ها) در سطح تحلیل واریانس رتبه ای بیانگر تفاوت های معنادار ( $P=0/0003$ ) در بین چهار گروه دختر و پسر شنوا و ناشنوا در تحول مفهوم فضای اقلیدسی است. بالاترین میانگین رتبه ای در پسران ناشنوا و پایین ترین میانگین رتبه ای در دختران ناشنوا دیده می شود. برای این که مشخص شود تفاوت کدام جفت از میانگین ها معنادار است از آزمون توکی برای پیگیری تفاوت های چهار گروه استفاده شد. آزمون توکی، در سطح معناداری ۰/۰۵ نشان داد که سه گروه پسران و دختران شنوا و پسران ناشنوا با گروه دختران ناشنوا در آزمون تجسم سطح افقی آب تفاوت معناداری دارند.

#### • بحث و نتیجه گیری

نتایج به دست آمده در این پژوهش که در چارچوب نظریه تحول شناختی پیاژه انجام گرفته است نشان می دهد بین ناشنوایان و شنوایان در تحول مفهوم فضای اقلیدسی تفاوت معنی داری وجود ندارد. این یافته هماهنگ با یافته های پژوهش های رویکرد قانون نگر و فردنگر است. نتایج این دو رویکرد نشان می دهند موقعی که نقش زبان در آزمون کاهش می یابد و نقش شناخت ثابت باقی می ماند معلوم می شود که عملکرد کودکان ناشنوا با عملکرد کودکان عادی قابل مقایسه است. همچنین یافته پژوهش حاضر با یافته های فورث (۱۹۷۱)، به نقل از وود، (۱۹۸۶)، سینگلر (به نقل از دادستان، ۱۳۵۸)، استیونس و کارلسون (۱۹۷۸)، به نقل از برادن،

۱۹۹۴) و یونس (۱۹۷۴، به نقل از برادن، ۱۹۹۴) هماهنگ است. یافته های این محققان نشان می دهند که با وجود زبان پیشرفته تر، کودکان نتایج بهتری در آزمون های عملیاتی به دست نمی آورند و نیز همه تأخیرهای تحولی ناشنویان در آزمون های پیازده در دوره بلوغ ناپدید می شود. همچنین یافته واتس (۱۹۷۹) نشان می دهد که در مسأله افقی بودن آب، بین شنویان و ناشنویان تفاوتی وجود ندارد.

یافته دیگر پژوهش حاضر مبین آن است که بین دختران و پسران ناشنوا در تحول مفهوم فضای اقلیدسی تفاوت معنی داری وجود دارد. در این پژوهش عملکرد دختران ناشنوا از پسران ناشنوا ضعیف تر بود که این یافته نشان دهنده تفاوت های جنسی در آزمون تجسم سطح افقی آب می باشد و با یافته های هاریس، ۱۹۸۱، لیبن، ۱۹۹۱، کلی و کلی، ۱۹۷۷ (به نقل از پاسکال - لئون و مورا، ۱۹۹۱) هماهنگ است. یافته های این محققان نشان داده است. که مردان در سنین نوجوانی و بزرگسالی در آزمون سطح آب از زنان در همان سن بهتر عمل می کنند. همچنین اغلب تحقیقات تحولی به تفاوت های جنسی در آزمون سطح آب اشاره کرده اند (جیرینجر و هاید، ۱۹۷۶، لیبن و گلبک، ۱۹۸۰، دی لازی، دی لازی و یونس، ۱۹۷۸، به نقل از پاسکال - لئون و مورا، ۱۹۹۱).

یافته دیگر پژوهش حاضر نشان می دهد که دختران ناشنوا از هر سه گروه دیگر در آزمون سطح افقی آب ضعیف تر عمل می کنند و نیز این پژوهش نشان می دهد که هیچ یک از چهار گروه به مفهوم فضای اقلیدسی دست نیافته است و در مقایسه با معیارهای جهانی تأخیر قابل ملاحظه ای در آزمودنی ها دیده می شود.

این یافته ها را نمی توان بدون توسل به عوامل تربیتی، فرهنگی - اجتماعی و آموزشی تبیین کرد. روش تربیتی در خانواده ها عمدتاً سنتی است و در بیشتر موارد خانواده ها به کودک فرصت تحول فکری و شناختی نمی دهند. والدین خانواده ها عمدتاً به جای کودک تصمیم می گیرند و کودک براساس امر و نهی والدین عمل می کند نه براساس طراز عقلی و تحول شناختی خود. علاوه بر حاکم بودن چنین روش تربیتی در خانواده ها، نظام آموزشی کشور بدتر از خانواده ها عمل می کند و فارغ از ویژگی های ساختمان روانی دانش آموزان، مطالب را از پیش آماده کرده، به دانش آموزان تحمیل می کند و آنها را به نوعی عادت و اکتساب تحمیلی و

اجباری و ادار می سازد. چون این معلومات متناسب و هماهنگ با تحولات شناختی دانش آموزان نیست، به تحکیم و تقویت ساختمان روانی مطلوب منتهی نمی گردد، زمانی تحول شناختی به موقع صورت می گیرد که دانش آموز فعالانه دانش جدید خود را برخلاف دانش آماده ای که به وی تحمیل می شود، خود بسازد. محتوای مطالب آموزشی بیش از حد پیشرفته و بیش از حد ساده برای دانش آموزان جالب نیست، آنچه که در دانش آموزان انگیزه ایجاد می کند محتوایی است که به آرامی سطح کنونی دانش آموزان را بالا ببرد و برای آنان تجاربی فراهم سازد که تا حدی که آشناست درون سازی شود و در عین حال تا حدی که چالش انگیز است منجر به عدم تعادل گردد و یک چنین عدم تعادلی انگیزه است. در واقع روش های تربیتی فعل پذیر، تکراری و کلامی بر نظام آموزشی کشور حاکم هستند و آموزش مبتنی بر کنجکاوی دانش آموزان و تمایل طبیعی او برای عمل در جهان به منظور فهم آن نیست، لذا در چنین نظام آموزشی هرگز قادر به آفرینش انسان هایی توانا به انجام دادن چیزهای نو، انسان های خلاق، نوآفرین و نقاد نخواهیم بود به قول پیاژه (جینزبرگ و اوپر، ترجمه حقیقی و شریفی، ۱۳۷۱) «مصیبت بزرگ امروز در آموزش و پرورش شمار داده هاست».

نکته تبیینی دیگر در این پژوهش مربوط به تأخیر و عملکرد ضعیف تر دختران ناشنوا نسبت به سه گروه دیگر است. در این زمینه نیز عوامل فوق الذکر مؤثر می باشند و بازخوردهای اجتماعی و فرهنگی نسبت به ناشنوایی با توجه به دختر یا پسر متفاوت می باشد. در جامعه معمولاً به دختران معلول، به چشم ترحم می نگرند و آنان را بیشتر وابسته و متکی به بار می آورند. اگر چه، لان (۱۹۸۸) ویژگی های شناختی ناشنوایان را فقر تفکر مفهومی، عینی بودن، میان واگرایی، فقر بینش و ... می داند، ولی باید اذعان کرد که این ویژگی ها نتیجه ناشنوایی نیست، بلکه نتیجه بازخورد جامعه نسبت به ناشنوایی و تأثیر عوامل تربیتی و آموزشی بر ناشنوایی می باشد.



## منابع

- ۱- اتکینسون، ریتا و هیلگارد، ارنست (۱۳۷۲). *زمینه روان شناسی*. ترجمه محمد تقی براهنی و همکاران. جلد اول. تهران: انتشارات رشد.
- ۲- پیاژه، ژان و اینهلدر، باربل (۱۳۷۱). *روان شناسی کودک*. ترجمه زینت توفیق. تهران: نشر نی.
- ۳- جینزبرگ، هربرت و اوپر، سیلویا (۱۳۷۱). *رشد عقلانی کودک از دیدگاه پیاژه*. ترجمه فریدون حقیقی، فریده شریفی. تهران: انتشارات فاطمی.
- ۴- دادستان، پریخ (۱۳۵۸). *زبان و فکر در نظریه پیاژه*. *مجله روان شناسی*، شماره ۲۱.
- ۵- سعیدی، ابوالفضل (۱۳۶۸). *آموزش و توان بخشی کودکان دچار نقص شنوایی*. تهران: نشر قرن.
- ۶- لطف آبادی، حسین (۱۳۶۵). *روان شناسی رشد زبان*. مشهد: انتشارات معاونت فرهنگی آستان قدس رضوی.
- ۷- منصور، محمود (۱۳۷۷). *برنامه یا روش؟ تربیت در چه سطحی قیاد به استمداد زروان شناسی است؟ برنامه عملیاتی و روش آموزش بالینی*. *مجله روان شناسی*، سال هفتم. شماره ۶.
- ۸- منصور، محمود و دادستان، پریخ (۱۳۷۴). *دیدگاه پیاژه در گستره تحول روانی*. تهران: مؤسسه انتشارات بعثت.
- 9- Adams, s.p.(1974). *Language in thinking*. The Chaucer press.
10. Beilin, H.(1976). *Constructing cognitive operations linguistically. Advances in child Development and behavior. Vol.11.*
- 11- Braden,D. (1994). *Deafness, Deprivation and IQ*. plenum press. New York.
- 12- Groos, R.D. (1999). *Psychplogy, the science of mind and behavior*. Cambrisse, National Extension College.
- 13- Lan, H.(1988). *Is there a psychology of the seaf? Exceptional children. Vol. 55. N. 1.*
- 14- Martin, S. (1984). *Cognitive modification for the hearing impaired adolescent: the promise.*
- 15- Pascal, I. & morra, S.(1991). *Horizontality of water level: A neo-piagetion developmental review. Advances in child Development and Behavior. Vol.23.*

- 16- Watts, W.J. (1979). The influence of language on the development of quantitative, special thinking in deaf children. *American Annals of the Deaf*. Vol. 12.
- 17- Wood, D.& Wood, H.(1986). *Teaching and talking with deaf children*. American Griffiths and Ian Haworth.

