



Investigating the Effect of Language on the Visual Recognition Ability of Female Children

Narges Kazerooni¹ , Saeid Sadeghi^{2*} 

1. Department of Cognitive Psychology, Research Institute of Cognitive and Brain Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. Email: n_kazerooni@sbu.ac.ir

2. Corresponding Author, Department of Cognitive Psychology, Research Institute of Cognitive and Brain Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. Email: Sae_Sadeghi@sbu.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article History:
Received: 20 Jan 2024
Revised: 7 May 2024
Accepted: 18 June 2024
Published: 25 Sep 2024

Keywords:
Perception, Verbal & Non-Verbal, Visual Recognition

ABSTRACT

The present study was conducted with the objective of examining the influence of language on the visual recognition abilities of children. This research follows an experimental design with a post-test, incorporating a control group. The statistical population comprised female children aged 5 to 9 in Isfahan in the year 2022, from whom the sample of 180 female children was selected through convenience sampling. The study utilized a visual object recognition task (ORT). The participants were categorized into two groups: verbal and non-verbal. The verbal group (N=90) was exposed to a descriptive story presented either upwards or downwards, while the non-verbal group (N=90) was exposed to a visual motion picture presented either upwards or downwards. The collected data were analyzed using SPSS 26 software. Descriptive statistics, a contingency table, and the chi-square independence test were employed for description and assessment of the relationship between the variables. The chi-square statistic for the verbal group was 9.60 with a significant probability of 0.002, and for the non-verbal group, it was 15.473 with a significant probability of 0.001. The outcomes reveal a significant effect in both verbal and non-verbal conditions, indicating that children's interpretation of ambiguous images can be influenced by observing motion pictures or verbal descriptions of motion. Therefore, verbal descriptions of motion can significantly impact perceptual processing and guide it.

Cite this article: Kazerooni, N., & Sadeghi, S. (2024). Investigating the Effect of Language on the Visual Recognition Ability of Female Children. *Journal of Applied Psychological Research*, Articles in Press / Accepted Manuscript. doi: 10.22059/japr.2024.371395.644841



Publisher: University of Tehran Press
DOI: <https://doi.org/10.22059/japr.2024.371395.644841>

© The Author(s).



بررسی تأثیر زبان بر توانایی بازشناسی دیداری کودکان دختر

نرگس کازرونی^۱، سعید صادقی^{۲*}

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی شناختی، گروه روان‌شناسی شناختی، پژوهشکده علوم شناختی و مغز، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: n_kazerooni@sbu.ac.ir
 ۲. نویسنده مسئول، استادیار گروه روان‌شناسی شناختی، پژوهشکده علوم شناختی و مغز، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: Sae_Sadeghi@sbu.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر زبان بر توانایی بازشناسی دیداری کودکان دختر انجام گرفت. این پژوهش از نوع طرح آزمایشی پس‌آزمون، به همراه گروه کنترل است. جامعه آماری متشکل از کودکان دختر ۵ تا ۹ ساله شهر اصفهان در سال ۱۴۰۱ بودند. از میان آن‌ها، ۱۸۰ کودک دختر به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و تکلیف بازشناسی شیء دیداری (ORT) را انجام دادند. شرکت‌کنندگان در دو گروه کلامی (۹۰ نفر) و غیرکلامی (۹۰ نفر) قرار گرفتند. در گروه کلامی، از داستان توصیفی بالا یا پایین و در گروه غیرکلامی، از فیلم حرکتی بالا یا پایین استفاده شد. داده‌های گردآوری شده با نرم‌افزار SPSS 26 تحلیل شدند و برای توصیف و سنجش رابطه بین آن‌ها، از جدول توافقی و آزمون استقلال کای اسکوتر استفاده شد. آماره خی دو در گروه کلامی ۹/۹۶۰، با احتمال معنی‌داری ۰/۰۰۲ و در گروه غیرکلامی ۱۵/۴۷۳، با احتمال معنی‌داری ۰/۰۰۱ است. نتایج در هر دو حالت کلامی و غیرکلامی، معنی‌دار و بر نحوه ادراک مؤثر است. یافته‌ها نشان می‌دهد که تفسیر کودکان از تصویر مبهم، می‌تواند تحت تأثیر مشاهده فیلم حرکتی و یا توصیف کلامی از حرکت قرار گیرد. بنابراین توصیف زبانی از حرکت، می‌تواند بر پردازش ادراکی مؤثر باشد و آن را هدایت کند.

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۳۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۲/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۳/۲۹

تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۰۷/۰۴

کلیدواژه‌ها:

ادراک، بازشناسی دیداری، کلامی و غیرکلامی

استناد: کازرونی، ن. و صادقی، س. (۱۴۰۳). بررسی تأثیر زبان بر توانایی بازشناسی دیداری کودکان دختر. فصلنامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی، پذیرش شده. doi:

10.22059/japr.2024.371395.644841

ناشر: انتشارات دانشگاه

© نویسندگان.

تهران

DOI: <https://doi.org/10.22059/japr.2024.371395.644841>

۱. مقدمه

ادراک دیداری^۱ فرایندی است که فرد، اطلاعات دیداری را با چشمان خود از محیط می‌گیرد و با استفاده از دانش و تجربه، جهان را درک می‌کند و به آن معنا می‌دهد (دویناتا^۲، ۲۰۱۸). سیر تحول ادراک دیداری پیش از تولد آغاز و در طول رشد تکمیل می‌شود. تحول ادراک دیداری از راه تجربه در محیط، توانایی کنترل و هماهنگی چشم و دست، به‌مرور افزایش می‌یابد و توانایی ترجیح محرک‌های دیداری^۳ در نوزادان، باعث یادگیری بیشتر دربارهٔ انواع چهره و اشیا می‌شود (جانسون^۴، ۲۰۱۱). با بررسی ابعاد ادراک دیداری کودکان ۵ تا ۷ ساله، این نتیجه به‌دست آمد که بسیاری از مؤلفه‌های ادراک دیداری، در این سن تحول می‌یابد و تغییر چشمگیری در ادراک دیداری فضایی^۵ به وجود می‌آید. مؤلفه‌های ادراک دیداری از جمله تشخیص یک شیء در فضا، در ۵ تا ۶ سالگی و شناسایی روابط فضایی^۶ در ۶ تا ۷ سالگی تحول می‌یابد (نادسن^۷، ۲۰۲۰).

دریافت اطلاعات خام دیداری از محیط، با ورود نور به چشم شروع می‌شود. سپس از راه شبکیه و تالاموس، به قشر بینایی و از آنجا به دیگر نواحی قشر مغز انتقال می‌یابد. فرایندی که به آن پردازش دیداری پایین به بالا^۸ گفته می‌شود (ژائوپینگ^۹، ۲۰۱۹). تفسیر معنادار و تخصیص معنی اطلاعات خام دیداری، با به‌کارگیری توانایی‌های ذهنی مانند دانش و تجربه‌های پیشین برای درک این اطلاعات صورت می‌گیرد. این فرایند با عنوان پردازش دیداری بالا به پایین^{۱۰} شناخته می‌شود (الیس^{۱۱}، ۲۰۱۹). یک نوع تجربه بالا به پایین با هدایت قوای ذهنی مانند دانش، تجربه و درک جهان است که محتوای مفهومی محرک دیداری را مشخص می‌کند و نوع دیگر پردازش از بالا به پایین که ساختار آن را نشان می‌دهد و هر دو به همراه پردازش‌های پایین به بالا، در فرایند معنادهی به جهان سهیم هستند (استاکر^{۱۲}، ۲۰۲۳). ادراک دیداری فرایندی است که از ترکیب ویژگی‌های سطح پایین و انتظارات سطح بالا ناشی می‌شود (هرتز، بلکمر، فرت^{۱۳}، ۲۰۲۰). ادراک دیداری با تعامل و یکپارچگی بین اطلاعات حسی پایین به بالا و چندین عامل بالا به پایین، مانند توجه و انتظارات همراه است (سامرفیلد و دلنگ^{۱۴}، ۲۰۱۴). زبان^{۱۵} یکی از عوامل مهم بالا به پایین است که به‌طور مستقیم بر ادراک تأثیر می‌گذارد (لوپیان^{۱۶}، ۲۰۱۲).

زبان نظامی چندوجهی برای پیوند دادن اندیشه به گفتار، از طریق واحدهای واژه‌ای و جمله‌ای است (چامسکی^{۱۷}، ۱۴۰۰). از دیدگاه هارمر^{۱۸} (۲۰۰۱) به نقل از واحدیان و همکاران (۱۴۰۱)، واژگان هستهٔ اصلی زبان هستند و دستور اسکلت و واژگان گوشت آن است. واژگان به‌عنوان ابزاری اساسی برای ارتباطات در نظر گرفته می‌شوند؛ بنابراین نه‌تنها مولفهٔ مهم بیان هستند، بلکه اساسی‌ترین محتوای کاربردی زبان محسوب می‌شوند (لین^{۱۹}، ۲۰۱۵؛ گائو^{۲۰}، ۲۰۲۱). در رشد شناختی کودکان در اوایل تحول، بین رشد واژگان و توسعهٔ تخصصی ادراک، تعامل دوطرفه وجود دارد و کودکان به‌طور طبیعی می‌توانند با اشیا و افراد در تعامل باشند و

1. visual perception
2. Dwinata
3. visual stimuli
4. Johnson
5. visuospatial perception
6. spatial relationships
7. Knudsen
8. bottom-up visual processing
9. Zhaoping
10. top-down visual processing
11. Elis
12. Stocker
13. Hertz, Blakemore & Frith
14. Summerfield & De Lange
15. language
16. Lupyan
17. Chomsky
18. Harmer, J.
19. Lin
20. Gao

در این فرایند، نشانه‌های محیطی و دانش مفهومی^۱ کودک، نقش مهمی ایفا می‌کند (لی و جیونگ^۲، ۲۰۲۰). تحول ادراک دیداری همراه با زبان می‌تواند پردازش زبان را شکل دهد و نشانه‌های دیداری گفتار می‌توانند درک گفتار را تقویت کنند (ولچانوا و همکاران^۳، ۲۰۱۹).

تأثیرات زبان بر ادراک را در دو دسته تأثیر آفلاین و تأثیر آنلاین می‌توان بررسی کرد. در تأثیر آفلاین، دانش و تجربه‌های پیشین رویارویی با زبان، بر ادراک تأثیر می‌گذارد. در تأثیر آنلاین، برخی از تجربیات در لحظه با زبان، مانند نامیدن یک شیء و سرنخ‌ها، بر سرعت و صحت ادراک مؤثر است. این تأثیرات در پردازش سطح بالا^۴ مانند ادراک بازشناسی^۵، قابل مشاهده است (لوپیان و همکاران^۶، ۲۰۲۰). تأثیر اطلاعات سطح بالا مانند محیط زندگی و فرهنگ می‌تواند بر فرایند ادراک محرک‌های دیداری مؤثر باشد (باقری دعویسرایبی و وهابی، ۱۴۰۲).

برای رفتار مؤثر در جهان و واکنش مناسب به یک شیء خاص، باید ماهیت آن شیء را تشخیص دهیم و آن را بازشناسی کنیم. یکی از روش‌های بررسی تأثیر زبان در بازشناسی، ارائه تصاویر ناقص یا مبهم^۷ است؛ زیرا افراد در بازشناسی تصاویر ارائه‌شده متعارف، خوب عمل می‌کنند (دیلز و برودیتسکی^۸، ۲۰۰۸). تصاویری که می‌توانند با بیش از یک روش تفسیر شوند، یکی از زمینه‌های پژوهش در میان محققان هستند. در پژوهش دیلز و برودیتسکی (۲۰۱۰)، تنها ۲۵ درصد از افراد توانستند تصاویر مبهم را تشخیص دهند و دیگر افراد در بازشناسی محرک، با مشکل روبه‌رو بودند. همچنین افراد هنگامی که نسخه معمول تصویر را می‌دیدند، عملکرد خوبی در بازشناسی داشتند. درک زبان شامل فعال‌سازی بازنمایی‌های ذخیره‌شده انواع مختلف دانش است. آماده‌سازی^۹ فرایندی است که پردازش یک محرک، تحت تأثیر محرک ارائه‌شده قبل از آن قرار می‌گیرد و پردازش محرک بعدی را تسهیل می‌کند و از انواع آن، آماده‌سازی فضایی است که بر نحوه پردازش اطلاعات مکانی-زمانی افراد تأثیر می‌گذارد (فیلیپوا و کاستینا^{۱۰}، ۲۰۲۰). مطالعه سماه و همکاران^{۱۱} (۲۰۱۸) نشان داد، بازشناسی می‌تواند با ارائه سرنخ‌های کلامی افزایش یابد. به عنوان مثال، در تصاویر مبهم، ارائه سرنخ کلامی بازشناسی را ۸۹٪ افزایش می‌دهد. گولکاسیان و ودبری^{۱۲} (۲۰۱۰) اطلاعاتی را در مورد ارتباط بین اشیا و نام آن‌ها در اشکال مبهم ارائه کردند. نتایج نشان داد زمانی که افراد ملزم به پردازش معنایی محرک هستند، اشیا یا نام آن‌ها می‌تواند تفسیر اشیا پیچیده را موثرتر کند.

به‌طور کلی تأثیرات زبان بر ادراک، در چندین حوزه، قابل تبیین و بررسی هستند. برخی از مطالعات، بر بازنمایی‌های^{۱۳} افراد در فرایند ادراک زبان و تأثیر آن بر سرعت واکنش و دقت پاسخ به محرک‌های دیداری متمرکز شده است. برای مثال، در مطالعه ولر، رابوفسکی و عبدالرحمن^{۱۴} (۲۰۱۹) از تصاویر اشیا ناآشنا استفاده شد. هنگامی که تصاویر با توصیف شفاهی عملکرد اشیا همراه شدند، سرعت و صحت تشخیص و بازشناسی آن‌ها افزایش یافت. در پژوهش لوپیان (۲۰۱۲)، توصیف معنا برای اشکال ساده به‌عنوان اعداد چرخیده، به جست‌وجوی دیداری سریع و صحیح‌تری منجر شد و جست‌وجو با ارجاع یک شیء به اسم آن، بهبود یافت. سالوردا و تاننهوس^{۱۵} (۲۰۱۷)، با الگوی پارادایم جهانی دیداری^{۱۶} نمایش‌های دیداری را همراه با متن توصیفی به آزمودنی‌ها نشان

1. conceptual knowledge
2. Li & Jeong
3. Vulchanova et al.
4. high-level cognitive process
5. recognition
6. Lupyan et al.
7. ambiguous images
8. Dils & Boroditsky
9. priming
10. Filippova & Kostina
11. Samaha et al.
12. Goolkasian & Woodberry
13. representations
14. Weller, Rabovsky & Abdel Rahman
15. Salverda & Tanenhaus
16. visual world paradigm

دادند و آزمودنی‌ها به اشیائی بیشتر در نمایشگر نگاه کردند که در متن نیز به آن‌ها اشاره شده بود و حرکات چشمی آن‌ها با متنی که می‌شنیدند وابسته بود بنابراین زبان واسطه حرکات چشم برای تصاویر ارائه‌شده در زمینه دیداری بود. همچنین برخی از مطالعات به بررسی مکانیسم‌های مغزی دخیل در این فرایند پرداختند. در پژوهش تیری^۱ (۲۰۱۶) تأثیر افعال حرکتی را بر تشخیص حرکت دیداری، در یک مطالعه ترکیبی رفتاری و تصویربرداری مغزی^۲ بررسی کرد. نتایج نشان داد هنگامی که جهت کلمه حرکتی با جهت محرک حرکت دیداری مطابقت داشت، افراد سریع‌تر و دقیق‌تر پاسخ دادند و با فعالیت در ناحیه شکنج گیجگاهی میانی چپ^۳ (LMTG) همراه بود؛ ناحیه مغزی که در بازیابی واژگان و پردازش معنایی دخیل است. اثر پس از حرکت^۴، نتیجه انطباق در نورون‌های انتخابی حساس به حرکت در مغز است. تصور حرکت نیز می‌تواند به ایجاد این اثر منجر شود و مشاهده حرکت به سمت بالا برای تطبیق نورون‌های انتخابی به سمت بالا، سرعت شلیک آن‌ها را تغییر می‌دهد (واینر و همکاران^۵، ۲۰۱۰).

زبان حوزه‌ای است که تصویرسازی ذهنی^۶ در آن بارز است. هنگامی که افراد با کلمات یا توصیف‌های مختلف مواجه می‌شوند، تصاویر ذهنی را به صورت خودکار و غیرمستقیم ایجاد می‌کنند. این تصاویر ذهنی، مشابه نمونه‌های مستقیم تصاویر حاصل از تصویرسازی هستند و تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر ادراک و فهم فرد از مفهوم ارائه‌شده دارند (کارستون^۷، ۲۰۱۸). زمانی که افراد داستانی در مورد توصیف حرکت به سمت جهت خاصی را می‌خوانند، بازنمایی نمادین انتزاعی^۸ از آن جهت ایجاد می‌کنند که ادراک آنها از تصویر مبهم را تحت تأثیر قرار می‌دهد (کلمفوس، پرینز تال و لیورر^۹، ۲۰۱۲). به عنوان مثال، هنگامی که افراد داستانی راجع به حرکت به سمت بالا را مطالعه می‌کنند، یک بازنمایی نمادین انتزاعی از آن حرکت در ذهن‌شان شکل می‌گیرد؛ توصیف دقیق و کامل این حرکت باعث می‌شود که فرد یک بازنمایی ذهنی از حرکت را در ذهن خود ایجاد کند که باعث تغییر در ادراک و فهم فضایی از حرکت می‌شود (ساواکی و رائوس^{۱۰}، ۲۰۱۹). برچسب‌دهی^{۱۱} و نقش آن در ایجاد بازنمایی‌های ادراکی نیز مورد توجه است. جستجوی دیداری می‌تواند تحت تأثیر نشانه‌های توجه و برچسب‌های زبانی قرار گیرد (وولف و هورویتز^{۱۲}، ۲۰۱۷). نتایج پژوهش سوزا و اسکورا^{۱۳} (۲۰۱۷) نشان داد برچسب‌ها بازنمایی‌های طبقه‌بندی بلندمدت دیداری^{۱۴} را فعال می‌کنند که به کاهش خطا در بازنمایی محرک‌های دیداری در حافظه کاری^{۱۵} کمک می‌کند.

زبان و ادراک از سیستم‌های شناختی اساسی انسان هستند و تفسیر تعاملات زبانی و ادراکی برای تبیین رفتارهای انسان ضروری است. از جمله دلایل برای اهمیت مطالعه رابطه بین زبان و ادراک این است که انسان‌ها در یک جهان زبانی زندگی می‌کنند و بسیاری از رفتارهای انسانی توسط زبان هدایت می‌شوند. زبان یکی از عواملی است که در طول تحول می‌تواند بر ادراک تأثیر بگذارد. بنابراین تفسیر تعاملات زبانی و ادراکی برای تبیین رفتارهای انسان ضروری است. اگرچه شواهد محکمی از رابطه بین سیستم‌های زبانی و ادراکی پشتیبانی می‌کند اما سوالات و ابهاماتی نیز وجود دارد که نیاز به پژوهش‌های بیشتر در جامعه ایرانی و فارسی‌زبان دارد. این پژوهش به بررسی این موضوع پرداخته است که آیا پردازش اطلاعات زبانی، می‌تواند بر محتوای کیفی ادراک بازشناسی محرک دیداری تأثیر بگذارد؟ بدین منظور، ابتدا به بررسی این نکته پرداخته شده است که آیا مشاهده حرکت، بر نحوه تفسیر افراد از تصویر مبهم اثرگذار است؟ و اینکه آیا می‌توان همان تأثیر را با استفاده از متن توصیفی حرکتی ایجاد

1. Thierry
2. brain imaging
3. left middle temporal gyrus
4. motion after-effect
5. Winawer et al.
6. mental imagery
7. Carston
8. mental symbolic representation
9. Klemfuss et al.
10. Savaki & Raos
11. labeling
12. Wolfe & Horowitz
13. Souza & Skóra
14. visual long-term categorical representation
15. working memory

کرد؟ بنابراین این مطالعه در تلاش است با بررسی تأثیر زبان در پارادایم ادراکی بازشناسی و بررسی جوانب مختلف آن، به شناخت و فهم بهتر ارتباط بین زبان و ادراک دست یابد.

۰۲ روش

۲-۱. جامعه، نمونه و روش اجرا

پژوهش حاضر از نوع طرح آزمایشی پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعه آماری، کودکان دختر با تحول بهنجار در محدوده سنی ۵ تا ۹ ساله شهر اصفهان در سال ۱۴۰۱ بودند که از میان آن‌ها، ۱۸۰ کودک به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. از فرمول کوهن^۱ (۱۹۸۸)، به صورت آنلاین با اندازه اثر ۰/۲ و توان آزمون ۰/۵ برای تعیین حجم نمونه استفاده شد. معیارهای ورود به مطالعه، کودکان راست‌دست، دارای بینایی نرمال، فارسی‌زبان و بدون مشکل در ادراک دیداری، مبتلانبودن به بیماری روانپزشکی و عدم مشکلات حسی و حرکتی بود که با توجه به پرونده سلامت دانش‌آموز و نظر مشاور دبستان و پیش‌دستانی تایید شدند. معیارهای خروج از مطالعه، عدم تمایل فرد به همکاری و عدم انجام تکلیف تا انتها بود، که هیچ‌کدام از افراد شامل آن نشده و از پژوهش خارج نشدند.

برای اجرای پژوهش، ابتدا مجوزهای لازم از اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان جهت اجرا در دبستان و پیش‌دستانی‌های استان دریافت شد. مدارس شامل ۲ دبستان (نوید، گل‌های اندیشه) و ۲ پیش‌دبستان (بینش‌نو، خزایی) در ناحیه ۳ استان بود که مجموعاً ۱۸۰ دانش‌آموز براساس ملاک‌های ورود انتخاب شدند که از میان آن‌ها به صورت تصادفی ۹۰ دانش‌آموز تکلیف کلامی و ۹۰ دانش‌آموز تکلیف غیرکلامی را انجام دادند. برای رعایت اخلاق در پژوهش، رضایت دانش‌آموزان برای شرکت در پژوهش کسب شد و از کلیه مراحل انجام پژوهش آگاه شدند. به‌علاوه به افراد اطمینان داده شد اطلاعات آن‌ها محرمانه باقی خواهد ماند و نتایج پژوهش به صورت بی‌نام منتشر خواهد شد.

روش اجرای پژوهش در قسمت غیرکلامی، به این صورت بود که شرکت‌کنندگان ابتدا فیلم حرکتی را مشاهده کردند و بلافاصله پس از آن، تصویر مبهم پرنده ارائه شد. سپس از آن‌ها خواسته شد محل سر پرنده را مشخص کنند و در مورد تصویر توضیح دهند. این توصیف برای این است که مشخص شود آیا فرد ابهام را متوجه شده است یا خیر. روش اجرای تکلیف در قسمت کلامی، به این صورت بود که هریک از شرکت‌کنندگان ابتدا نسخه توصیف حرکتی روبه‌بالا یا روبه‌پایین داستان را شنیدند و سپس تصویر مبهم پرنده را مشاهده کردند. در مرحله بعد از آن‌ها خواسته شد محل سر پرنده را مشخص کنند. با مقایسه نتایج آزمایش اول که به صورت غیرکلامی، یعنی مشاهده فیلم حرکتی بود، با نتایج آزمایش دوم که به صورت کلامی، یعنی ارائه متن توصیفی بود، به بررسی فرضیات زبانی و ادراکی تأثیر زبان در ادراک بازشناسی پرداخته شد. اصول اخلاقی رعایت‌شده در این پژوهش، شامل اخذ فرم رضایت‌نامه برای شرکت داوطلبانه، رعایت اصل رازداری، آگاه کردن افراد از اهداف پژوهش و توجه به سلامت و آسایش افراد است.

۲-۲. ابزارهای پژوهش

۲-۲-۱. تکلیف بازشناسی شیء دیداری^۲ (ORT)

برای بررسی پارادایم ادراکی بازشناسی، از تکلیف بازشناسی شیء دیداری استفاده شد. تکلیف شناختی^۳ به تکلیفی اطلاق می‌شود که به منظور اندازه‌گیری و ارزیابی توانایی‌های ذهنی و عملکرد شناختی افراد انجام می‌شوند. این تکلیف شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌ها است که برای بررسی عملکردهای مختلف شناختی نظیر حافظه، توجه، ادراک، تصمیم‌گیری و حل مسئله طراحی شده‌اند. هدف از این تکلیف، درک بهتر عملکرد مغز و شناخت توانایی‌ها و نقص‌های شناختی افراد است. در تکلیف شناختی با طراحی

^۱ Cohen

2. visual object recognition task (ORT)

3. cognitive tasks

متغیرها و دستکاری نحوه ارائه آن‌ها، فرضیه‌های شناختی بررسی می‌گردد (شراگن، چیپمن و شالین^۱، ۲۰۰۰). تکلیف بازشناسی شی دیداری یکی از تکالیف شناختی است که به بررسی توانایی افراد در بازشناسی اشیاء می‌پردازد. در این تکلیف، توانایی افراد در بازشناسی تصاویر ارائه شده ارزیابی می‌شود (آیزنبرگ و بهرمن^۲، ۲۰۲۴). از این تکلیف برای بررسی عملکردهای شناختی در طیف‌های مختلف استفاده شده است. کرباسی، تهرانی‌دوست و قاسمی (۱۳۹۷)، تاثیر وضوح تصویر را بر چگونگی بازشناسی هیجان‌های چهره بررسی کردند، نتایج نشان داد، سرعت و دقت بازشناسی هیجان در سطوح مختلف وضوح تصویر در افراد سالم متفاوت است. فرای و همکاران^۳ (۲۰۲۰)، به بررسی توانایی‌های بازشناسی شیء در افراد دارای مشکل تحولی پرداختند. نتایج نشان داد که این افراد در تکالیف بازشناسی اشیاء جدید عملکرد طبیعی دارند و نقص‌های آنها بیشتر به دلیل تجربه کمتر با اشیاء آشنا است. در این مطالعه تکلیف بازشناسی شیء دیداری شامل محرک مبهم، فیلم حرکتی و داستان توصیفی است که توضیح هر کدام در ادامه داده شده است.

۲-۱-۲-۱-۱-۱ محرک مبهم

استفاده از محرک‌های مبهم^۴ در تکلیف بازشناسی شی دیداری به منظور بررسی توانایی شناختی در شرایط ابهام انجام می‌شود. این محرک‌ها اغلب تصاویری هستند که تشخیص آن‌ها دشوار و نیاز به تفسیر و پردازش بیشتری داشته باشد. هدف از استفاده از محرک‌های مبهم، بررسی نحوه پردازش ادراکی اطلاعات و مکانیسم‌های شناختی است که افراد برای حل آن به کار می‌گیرند (اولمن^۵ و همکاران، ۲۰۱۹). استفاده از تصاویر مبهم برای مطالعه ادراک دیداری نخستین بار توسط برنستاین و کوپر^۶ (۱۹۹۷) معرفی شد. دیلز و برودیتسکی^۷ (۲۰۰۸) تکلیف بازشناسی شیء دیداری را برای تصاویر مبهم در پژوهش خود طراحی و استفاده کردند. در این تکلیف، فرد تصویر مبهمی را مشاهده و سپس تصویر را بازشناسی می‌کند. با بررسی پاسخ افراد، نحوه ادراک بازشناسی آن‌ها بررسی می‌شود. در پژوهش دیلز و برودیتسکی^۷ (۲۰۱۰)، دقت بازشناسی تصاویر مبهم به طور متوسط ۲۵ درصد بود و هنگامی که افراد نسخه معمول تصویر را می‌دیدند، عملکرد بالاتری در بازشناسی داشتند. مطالعه سماه و همکاران^۸ (۲۰۱۸) نشان داد، ارائه تصاویر مبهم با سرنخ کلامی، بازشناسی را ۸۹ درصد افزایش می‌دهد.

محرک مبهم استفاده شده در این پژوهش، تصویر پرنده‌ای سیاه‌رنگ در پس‌زمینه سفید بود که به صورت عمودی قرار داشت (شکل ۱). محل سر پرنده مبهم و به دو صورت قابل برداشت بود و ناظران می‌توانستند دو تفسیر متفاوت از محل سر پرنده داشته باشند (دیلز و برودیتسکی، ۲۰۱۰). تصاویر مبهم به دلیل امکان ایجاد تفسیرهای چندگانه از یک محرک دیداری، ابزاری برای بررسی فرآیندهای ادراکی به شمار می‌روند و در پژوهش‌های مختلفی مورد استفاده قرار گرفتند. از جمله این پژوهش‌ها می‌توان به مطالعات بوریسوک، چیک و کازانوویچ^۷ (۲۰۰۹) و کلینک، وزل و وان^۸ (۲۰۱۲) اشاره کرد که هر یک به نحوی از این تصاویر برای بررسی جوانب مختلف ادراک دیداری استفاده کردند و با استفاده از تصاویر مبهم، به بررسی ادراک دیداری پرداختند.

1. Schraagen, Chipman & Shalin
2. Ayzenberg & Behrmann
3. Fry et al.
- 4 ambiguous stimuli
- 5 Olman
- 6 Bernstein & Cooper
- 7 Borisjuk, Chik & Kazanovich
- 8 Klink, Wezel & van Ee

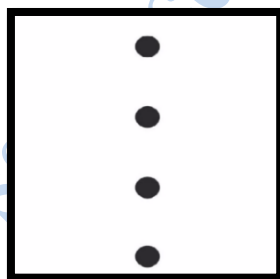
شکل ۱: تصویر مبهم پرنده



۲-۲-۱-۲. فیلم حرکتی

در گام نخست پژوهش در گروه غیر کلامی، از فیلم حرکتی استفاده شد. یکی از فیلم‌ها حرکت روبه‌بالا و دیگری حرکت روبه‌پایین بود. این فیلم‌ها با نرم‌افزار فلش ساخته شد و به صورت دو فیلم مجزا، از حرکت نقطه‌های سیاه‌رنگ در پس‌زمینه سفید به سمت بالا و یا پایین بود که به مدت ۳۰ ثانیه، در صفحه نمایش داده شد (شکل ۲). نحوه ادراک محرک حرکتی دیداری و تاثیر آن بر آماده‌سازی ادراکی-فضایی^۱ در مطالعات گوناگونی مورد بررسی قرار گرفت که از جمله آن می‌توان به پژوهش پنتل، گالوگلی و پیپلر^۲ (۲۰۰۰) اشاره کرد.

شکل ۲: تصویر فیلم حرکتی



۲-۲-۱-۳. داستان توصیفی

در گروه کلامی، از دو داستان توصیفی استفاده شد که یکی توصیف‌کننده حرکت روبه‌بالا و دیگری توصیف حرکت روبه‌پایین بود. هریک از داستان‌ها دارای ۲۱۳ کلمه و ۱۱ کلمه تداعی‌کننده بودند. داستان توصیف‌کننده به سمت بالا، شامل کلمه بالا و کلمات مترادف آن همچون اوج و رفیع بود. داستان توصیف‌کننده به سمت پایین شامل کلمه پایین و کلمات مترادف آن همچون فرود و زیر بود. این واژه‌ها در متن داستان، به تناوب تکرار شدند. محتوای داستان به صورت خلاصه درمورد کودکی است که در آپارتمان در حال بازی است و در طول داستان و حین فرایند بازی، مراحل ارئه شده او را به سمت بالا یا پایین هدایت می‌کند تا در نهایت به مرحله آخر و جایزه برسد. این داستان در استودیو ضبط و با صدای پیش‌فرض و سرعت نرمال یک ثانیه، به صورت صوتی به شرکت‌کنندگان ارائه شد. از جمله مطالعاتی که از داستان توصیفی برای بررسی فرضیات ادراکی و زبانی استفاده کردند می‌توان به پژوهش دیلز و برودیتسکی (۲۰۱۰) اشاره کرد که از داستان‌های توصیفی عینی و انتزاعی برای القای حرکت استفاده کرد.

پس از ارائه فیلم حرکتی در گروه غیرکلامی و داستان توصیفی در گروه کلامی، محرک مبهم نمایش داده شد، سپس از آزمودنی‌ها خواسته شد محل سر پرنده را مشخص کنند و پاسخ آزمودنی‌ها از محل سر پرنده با توجه به جهت فیلم حرکتی و داستان توصیفی ارائه شده ثبت و با مقایسه آن به بررسی ادراک بازشناسی پرداخته شد.

۲-۳. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

با توجه به اینکه متغیرهای جهت پاسخ و مشاهده فیلم یا شنیدن داستان، دارای مقیاس کیفی هستند، برای توصیف و سنجش رابطه بین آن‌ها، از جدول توافقی و آزمون استقلال کای اسکوتر (خی دو)^۱ استفاده شد. در آزمون استقلال، اگر p-value کمتر از ۰/۰۵ باشد، فرض استقلال رد و وجود رابطه بین دو متغیر تأیید می‌شود. برای تحلیل و نمایش داده‌ها، از نرم‌افزار SPSS26^۲ استفاده شد.

۳. یافته‌ها

۳-۱. توصیف جمعیت شناختی

شاخص‌های توصیفی مربوط به گروه نمونه، شامل کودکان دختر ۵ تا ۹ ساله، با میانگین سنی ۷ و انحراف استاندارد ۱/۴۳ است. همچنین در جدول ۱ تعداد و درصد متغیرهای پخش داستان یا فیلم و جهت پاسخ در گروه کلامی و غیرکلامی قابل مشاهده است.

۳-۲. جدول توافقی

جدول ۱- جدول توافقی متغیرهای پخش داستان یا فیلم و جهت پاسخ در گروه کلامی و غیرکلامی

پایین	بالا	پاسخ		گروه	
		فیلم یا داستان			
۱۴	۳۲	تعداد	بالا	پخش داستان	کلامی
۱۵/۶	۳۵/۵	درصد			
۲۸	۱۶	تعداد	پایین		
۳۱/۱	۱۷/۸	درصد			
۱۵	۳۸	تعداد	بالا	مشاهده فیلم	غیر کلامی
۱۶/۷	۴۲/۲	درصد			
۲۶	۱۱	تعداد	پایین		
۲۸/۹	۱۲/۲	درصد			

۳-۳. آزمون فرضیه‌ها

به منظور آزمون فرضیه‌ها و توصیف و سنجش رابطه بین متغیرها، از جدول توافقی و آزمون استقلال کای اسکوتر (خی دو) استفاده شد. در آزمون استقلال، اگر p-value کمتر از ۰/۰۵ باشد، فرض استقلال رد و وجود رابطه بین دو متغیر تأیید می‌شود.

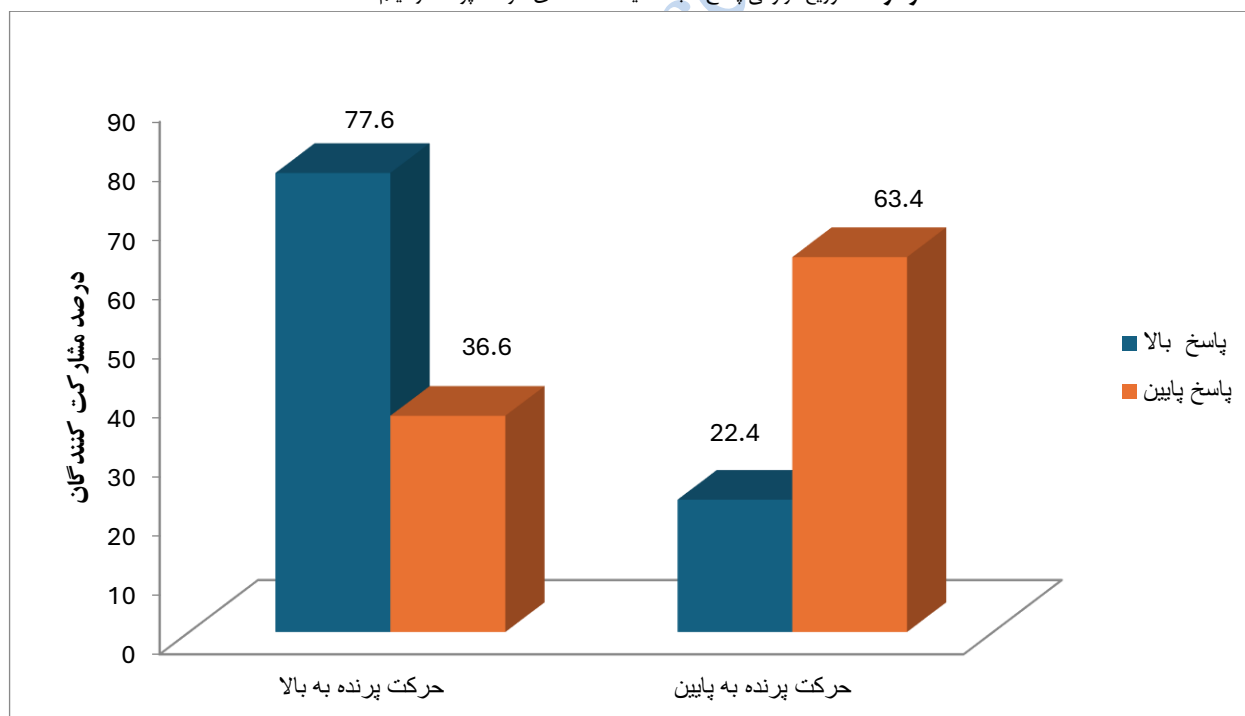
1. chi-square independence test (χ^2)
2. statistical package for social science

جدول ۲- جدول توافقی و نتایج آزمون استقلال متغیرهای مشاهده فیلم و جهت پاسخ در گروه غیرکلامی

p-value	درجه آزادی	آماره آزمون کای اسکوئر	پاسخ فیلم	
			بالا	پایین
.۰/۰۰۰۱*	۱	۱۵/۴۷۳	تعداد	۳۸
			درصد	۴۲/۲
			تعداد	۱۱
			درصد	۱۲/۲
			تعداد	۱۵
			درصد	۱۶/۷
			تعداد	۲۶
			درصد	۲۸/۹

با توجه به نتایج مشاهده شده در جدول ۲، در گروه غیرکلامی ۴۲/۲ درصد از افراد با مشاهده فیلم حرکت به سمت بالا، پاسخ بالا را انتخاب و ۱۶/۷ درصد از افراد با مشاهده فیلم حرکت به سمت بالا، پاسخ پایین را انتخاب کردند. همچنین ۱۲/۲ درصد از افراد این گروه، با مشاهده فیلم حرکت به سمت پایین، پاسخ بالا و ۲۸/۹ درصد با مشاهده فیلم به سمت پایین، با گزینه پایین پاسخ دادند. این نتایج نشان می‌دهد که تعداد افرادی که جهت پاسخ آن‌ها با جهت نمایش فیلم هم‌سو است، بالاتر از افرادی است که پاسخ آن‌ها مخالف است. همچنین نتایج آزمون کای اسکوئر نشان می‌دهد که در گروه غیرکلامی، بین دو متغیر مشاهده فیلم و جهت پاسخ، رابطه معنادار آماری وجود دارد.

نمودار ۱- توزیع فراوانی پاسخ‌ها به تفکیک حالت‌های حرکت پرنده در فیلم

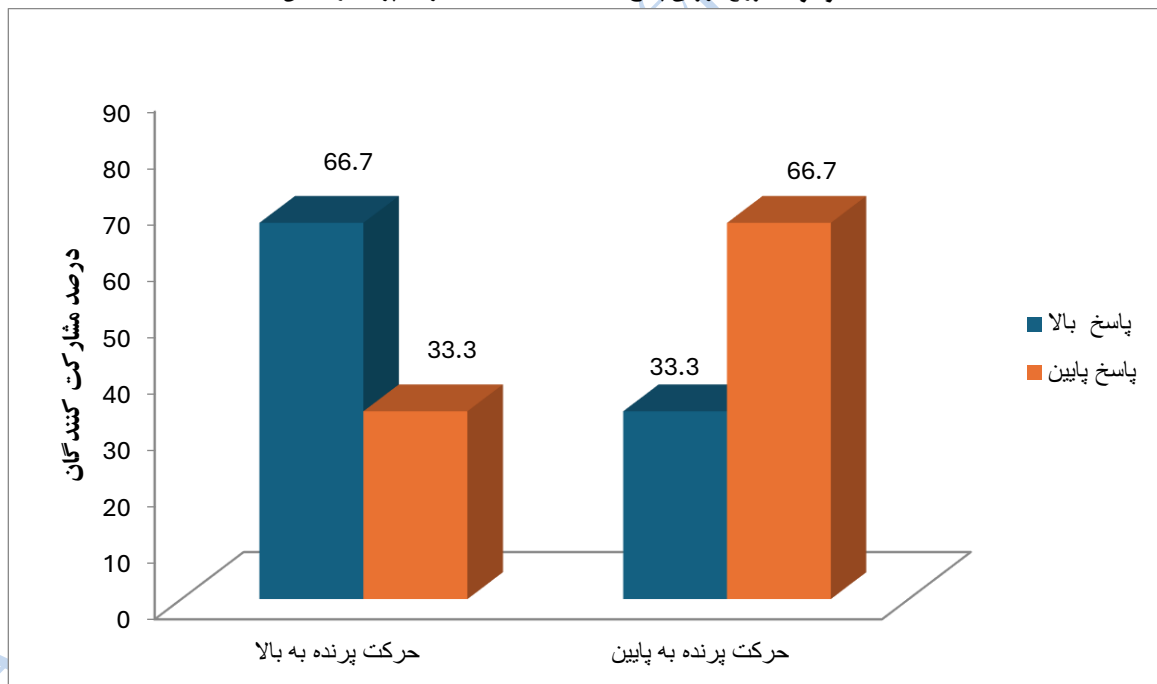


جدول ۳- جدول توافقی و نتایج آزمون استقلال متغیرهای پخش داستان و جهت پاسخ در گروه کلامی

p-value	درجه آزادی	آماره آزمون کای اسکوئر	پاسخ		داستان	
			پایین	بالا	تعداد	بالا
.۰۰۰۳*	۱	۹/۹۶۰	۱۴	۳۲	تعداد	بالا
			۱۵/۶	۳۵/۵	درصد	
			۲۸	۱۶	تعداد	پایین
			۳۱/۱	۱۷/۸	درصد	

با توجه به نتایج مشاهده شده در جدول ۳، در گروه کلامی ۳۵/۵ درصد از افراد با شنیدن داستان حرکت به سمت بالا، پاسخ بالا و ۱۵/۶ درصد پاسخ پایین را انتخاب کردند. همچنین در این گروه، ۱۷/۸ درصد از افراد با شنیدن داستان حرکت به سمت پایین، پاسخ بالا و ۳۱/۱ درصد از افراد گزینه پایین پاسخ دادند. این نتایج نشان می دهد تعداد افرادی که پاسخ آن ها با داستان هم سو است، بالاتر از افرادی است که پاسخشان مخالف با داستان است. همچنین نتایج آزمون کای اسکوئر نشان می دهد در گروه کلامی بین پخش داستان و جهت پاسخ، رابطه معنادار آماری وجود دارد.

نمودار ۲: توزیع فراوانی پاسخها به تفکیک حالت های حرکت پرنده در داستان



برای مقایسه دو شیوه کلامی و غیرکلامی با استفاده از آزمون نسبت، نسبت پاسخهای صحیح در دو گروه با هم مقایسه شدند. نتایج در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴- نتایج آزمون مقایسه نسبت پاسخ‌های صحیح در دو گروه کلامی و غیر کلامی

روش	تعداد پاسخ صحیح	تعداد کل	نسبت پاسخ‌های صحیح	آماره آزمون Z نسبت	p-value
کلامی	۶۰	۹۰	۰/۶۷	۰/۰۰۷۱	۰/۴۹
غیر کلامی	۶۴	۹۰	۰/۷۱		

با توجه به نتایج جدول بالا، چون احتمال معنی‌داری بیشتر از $0/05$ است، فرض برابری نسبت‌ها پذیرفته می‌شود. بنابراین نتیجه می‌گیریم تفاوتی در دو گروه کلامی و غیر کلامی وجود ندارد و مشاهده فیلم حرکتی و توصیف کلامی، هر دو به پاسخ‌دهی صحیح منجر شده است.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه به بررسی تأثیر زبان بر توانایی ادراک دیداری بازشناسی کودکان پرداخته شد. نتایج آزمایش غیر کلامی نشان داد شرکت‌کنندگان بیشتر احتمال دارد تصویر مبهم پرنده را در همان جهت حرکت فیلم مشاهده شده ادراک کنند تا در جهت مخالف با آن و میان مشاهده فیلم حرکتی و بازشناسی تصویر پرنده، تطابق ادراکی^۱ وجود دارد؛ زیرا مشاهده فیلم حرکتی منجر به آماده‌سازی ادراکی-فضایی می‌گردد که بر نحوه ادراک اطلاعات ارائه شده پس از آن تأثیر می‌گذارد و فرد را برای ادراک اطلاعات در جهتی خاص آماده می‌کند. بنابراین مشاهده فیلم در جهتی خاص بر نحوه ادراک اطلاعات دیداری در همان جهت موثر است.

در آزمایش کلامی، به بررسی این نکته پرداخته شد که آیا شنیدن توصیف متنی که حرکت را در یک جهت خاص توصیف می‌کند، مانند تماشای فیلم حرکتی می‌تواند همان تأثیر را بر بازشناسی ادراکی تصویر مبهم داشته باشد یا خیر. نتایج نشان داد به احتمال زیاد، شرکت‌کنندگان تصویر مبهم پرنده را بیشتر در جهت توصیف داستان از حرکت ادراک می‌کنند تا در جهت مخالف آن؛ زیرا توصیف‌های کلامی از حرکت منجر به شکل‌گیری فرضیه‌هایی در مورد ورودی ادراکی^۲ می‌گردد و این ورودی ادراکی از تصویر مبهم هنگامی که با توجه به فرضیه‌های تولید شده توسط زبان معنی‌دار شود، قابل تفسیر و منجر به ادراک تصویر در جهت فرضیه شکل گرفته توسط زبان می‌شود.

خواندن یک داستان توصیفی در مورد حرکت به چندین صورت، می‌تواند بر جهتی که پرنده مبهم به نظر می‌رسد، تأثیر بگذارد. یک حالت این است که پردازش زبان بر ادراک تأثیر نداشته باشد. اگر پردازش زبان به اندازه‌ای قوی نباشد که تداعی کننده تصاویر باشد، یا اگر تصویر روابط فضایی را تداعی نکند، ممکن است چنین اثری را به دنبال داشته باشد. حالت دیگر این است که پردازش توصیف حرکتی، به ادراک مخالف محرک مبهم در تکلیف ادراکی منجر شود؛ یعنی جهت ادراک تصویر مبهم با جهت حرکت ارائه شده در داستان مطابقت ندارد. چنین نتیجه‌ای در صورتی به دست می‌آید که شرکت‌کنندگان جهت حرکت تصویر شده در داستان را در جهت مخالف تصویر پرنده ادراک کنند. حالت سوم این است که پردازش توصیف شفاهی با پردازش تصویر در تکلیف ادراکی همخوان شود؛ یعنی جهتی که تصویر مبهم به نظر می‌رسد، با جهت حرکت توصیف شده در داستان مطابقت دارد. چنین نتیجه‌ای زمانی به دست می‌آید که داستان، بازنمایی‌های ادراکی سطح بالاتری را ایجاد کند که بر فعالیت ادراکی، اثر بالابه‌پایین داشته باشد (دیلز و برویتسکی، ۲۰۱۰).

در این مطالعه زبان تأثیر اولیه‌ای بر ادراک داشت و شنیدن توصیف متنی که حرکت را در جهتی خاص توصیف می‌کند، افراد را به دیدن پرنده در همان جهت سوق داد. به این صورت که تفسیر افراد از جهت پرنده، مطابق با جهت حرکتی بود که در فیلم

1 perceptual matching

2 perceptual input

مشاهده کرده و یا در داستان شنیده بودند و زبان باعث تغییر کیفی در ادراک و بازشناسی محرک‌های دیداری مبهم شد و جلب توجه دیداری-فضایی^۱ در جهتی خاص، باعث تفسیر تصویر مبهم در همان جهت شد.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، قرارگرفتن در معرض داستانی در مورد توصیف حرکت بالا و پایین، می‌تواند بر نحوه بازشناسی افراد از تصویر مبهم تأثیر بگذارد. یکی از جنبه‌های پرداختن به این موضوع، این است که افراد در هنگام شنیدن داستان، یک تصویر ذهنی پویا از صحنه ادراکی توصیف‌شده در داستان ایجاد می‌کنند. اگر تصویر ذهنی به‌اندازه کافی شبیه به تجربه دیداری واقعی باشد، مثلاً اگر توجه دیداری را به همان سمت هدایت کند، می‌تواند همان پیامدهای ادراکی را داشته باشد که مشاهده حرکت دیداری واقعی دارد که باعث تغییر کیفی در پردازش ادراکی محرک مبهم می‌گردد (کارستون، ۲۰۱۸) و با نتایج پژوهش سماه و همکاران (۲۰۱۸) و گولکاسیان و ودبری (۲۰۱۰) هم‌راستا است.

در دیدگاه رادیکال، شنیدن داستانی در مورد حرکت روبه‌پایین، همان نورون‌هایی را در قشر بینایی فعال می‌کند که در دیدن حرکت واقعی روبه‌پایین فعال می‌شوند. ولی در دیدگاه مقابل، زبان ممکن است تاحدی به بازنمایی‌های ادراکی منجر گردد و با نواحی ادراکی دیگر به‌طور کامل در تعامل نباشد (دیلز و برودیتسکی، ۲۰۱۰). از جمله شواهدی که نشان می‌دهد ورودی‌های زبانی به‌طور ادراکی در مغز شبیه‌سازی می‌شود، در مطالعه تیری (۲۰۱۶) و واینر و همکاران (۲۰۱۰) مشاهده شد. بنابراین اطلاعات معنایی در مورد حرکت که در مناطق زبانی بازیابی شده، می‌تواند واسطه‌ای برای تصمیمات ادراکی در مورد حرکت باشد.

این مطالعه شواهدی را در مورد ماهیت بازنمایی‌های افراد در فرایند ادراک زبان نشان می‌دهد. گوش‌دادن به جملات، مکانیسم‌های ادراکی را فعال می‌کند، هنگامی که اطلاعات دیداری در ارتباط با جهت حرکت در آیتم‌های واژگانی در سطح پاراگراف ارائه می‌شود، نوعی بازنمایی را ایجاد می‌کند. این بازنمایی‌های ایجادشده در مسیر درک زبان، به‌طور گسترده با پردازش ادراک دیداری تعامل دارند (کلمفوس، پرینزتال و لیورر، ۲۰۱۲؛ ساواکی و راتوس، ۲۰۱۹). این موضوع در پژوهش ولر، رابوفسکی و عبدالرحمن (۲۰۱۹)، سالوردا و تانهوس (۲۰۱۷) و لویپان (۲۰۱۲) قابل بررسی است. نقش عملکردهای شناختی از جمله توجه و حافظه کاری نیز در این فرایند بارز است. توجه به اشیا و توصیف آن‌ها، پیش‌بینی‌کننده قابل اعتمادی برای رشد واژگان است که باعث توجه و تعامل بیشتر با محیط می‌گردد (لی و جیونگ، ۲۰۲۰) و برچسب‌دهی با افزایش کمیت و کیفیت اطلاعات در حافظه کاری، به بهبود فرایند پاسخ‌دهی کمک می‌کند (سوزا و اسکورا، ۲۰۱۷). بنابراین توصیف‌های زبانی، می‌تواند بر سرعت، دقت و کیفیت پردازش ادراکی محرک‌های دیداری تأثیر بگذارد و پیامدهای ادراکی پایداری داشته باشد.

به‌طور کلی تأثیر زبان بر ادراک، منعکس‌کننده تعامل پویاست و شواهد را در چندین حوزه، می‌توان تبیین و بررسی کرد. در این مطالعه تلاش شد تأثیر زبان بر ادراک بازشناسی دیداری، بررسی و تحلیل شود؛ نتایج در هر دو حالت کلامی و غیر کلامی، معنی‌دار بود و تفسیر کودکان از تصویر مبهم، تحت تأثیر مشاهده فیلم حرکتی و یا توصیف کلامی از حرکت قرار گرفت بنابراین مشاهده فیلم حرکتی و توصیف زبانی از حرکت، می‌تواند بر پردازش ادراکی مؤثر باشد و آن را هدایت کند.

پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی مواجه بود، نظیر محدود بودن جامعه پژوهش به کودکان و تک جنسیتی بودن و بررسی ادراک از نوع دیداری و عدم بهره‌گیری از روش‌های نمونه‌گیری تصادفی، از محدودیت‌های پژوهش حاضر بود؛ همچنین این پژوهش محدود به جامعه ایرانی و فارسی‌زبان است و تعمیم نتایج باید با احتیاط صورت گیرد. بنابراین پیشنهاد می‌شود برای افزایش قدرت تعمیم‌پذیری نتایج، از روش‌های نمونه‌گیری تصادفی استفاده شود. علاوه بر آن بررسی در گروه‌های سنی مختلف از جمله کودک، نوجوان و بزرگسال، دیدگاه تحولی جامعی را ایجاد می‌کند. بررسی ابعاد دیگر ادراک از جمله ادراک شنوایی می‌تواند گستره دانش در این حوزه را افزایش دهد. این حوزه ابعاد وسیعی دارد و با پژوهش‌های بیشتر، ابعاد گسترده‌تری از مسئله روشن خواهد شد.

۵. ملاحظات اخلاقی

این پژوهش دارای شناسه اخلاق به شماره IR.SBU.REC.1401.095 است. اصول اخلاقی رعایت‌شده در این پژوهش، شامل اخذ فرم رضایت‌نامه برای شرکت داوطلبانه، رعایت اصل رازداری، آگاه کردن افراد از اهداف پژوهش و توجه به سلامت و آسایش افراد است.

۶. سیاست‌گذاری

از همه عزیزانی که ما را در پیشبرد اهداف این پژوهش یاری کردند، سپاسگزاریم.

۷. حمایت مالی

در انجام پژوهش حاضر از هیچ نهاد یا سازمانی کمک مالی دریافت نشده است.

۸. تعارض منافع

این مقاله بدون هیچ‌گونه حمایت مالی و تعارض منافی انجام شده است.

منابع

- باقری دعویسرایی، ی.، و وهابی، ع. (۱۴۰۲). بررسی حس لذت و ادراک انتزاعی سبک‌های متفاوت هنری در فرهنگ ایرانی. فصل‌نامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی، ۱۴(۴)، ۳۳۵-۳۴۷. <https://doi.org/10.22059/japr.2024.352408.644480>
- چامسکی، ن. (۱۴۰۰). زبان و ذهن، کوروش صفوی. تهران: هرمس.
- کرباسی، و.، تهرانی دوست، م.، قاسمی، ف. (۱۳۹۷). بررسی تاثیر وضوح تصویر بر چگونگی بازشناسی هیجان‌های چهره. تازه‌های علوم شناختی، ۳۰(۳)، ۱-۱۴. <http://icssjournal.ir/article-1-791-fa.html>
- واحدیان، م.، ویسکرمی، ح. ع.، و میردریکوند، ف. (۱۴۰۱). آموزش تکنیک‌های عصبی-شناختی، چندرسانه‌ای، اجتماعی-فرهنگی و فراشناختی بر یادگیری و یادآوری واژگان زبان انگلیسی در یادگیرندگان زبان دوم. فصل‌نامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی، ۱۴(۳)، ۱-۲۳. <https://doi.org/10.22059/japr.2023.335525.644127>

References

- Ayzenberg, V., & Behrmann, M. (2024). Development of visual object recognition. *Nature Reviews Psychology*, 3(2), 73-90. <https://doi.org/10.1038/s44159-023-00266-w>
- Bernstein, L. J., & Cooper, L. A. (1997). Direction of motion influences perceptual identification of ambiguous figures. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 23(3), 721-737. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.23.3.721>
- Borisyuk, R., Chik, D., & Kazanovich, Y. (2009). Visual perception of ambiguous figures: synchronization based neural models. *Biological Cybernetics*, 100, 491-504. <https://doi.org/10.1007/s00422-009-0301-1>
- Carston, R. (2018). Figurative language, mental imagery, and pragmatics. *Metaphor and Symbol*, 33(3), 198-217. <https://doi.org/10.1080/10926488.2018.1481257>
- Chomsky, N. (1965). *Language and mind*. Translated by Kouros Safari (2019), Tehran: Hemes. (In Persian)
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Davisaraei, Y. B., & Vahabie, A. H. (2024). Investigating the Sense of Pleasure and Abstract Perception of Different Artistic Genres within Iranian culture. *Journal of Applied Psychological Research*, 14(4), 347-1. <https://doi.org/10.22059/japr.2024.352408.644480> (In Persian)
- Dils, A. T., & Boroditsky, L. (2008). Motion Language Shapes People's Interpretation of Unrelated Ambiguous Figures. *In Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 30, 792-798. <https://escholarship.org/uc/item/9986c6c0>

- Dils, A. T., & Boroditsky, L. (2010). Processing unrelated language can change what you see. *Psychonomic bulletin & review*, 17, 882-888. <https://doi.org/10.3758/pbr.17.6.882>
- Dwinata, E. (2018). Language and Perception. *BRIGHT: A Journal of English Language Teaching, Linguistics and Literature*, 1(1), 71-77. <https://jurnal.stkippritulungagung.ac.id/index.php/bright/article/view/248>
- Ellis, N. C. (2019). Essentials of a theory of language cognition. *The Modern Language Journal*, 103, 39-60. <https://doi.org/10.1111/modl.12532>
- Filippova, M. G., & Kostina, D. (2020). Dynamics of priming-effect for subliminally presented ambiguous pictures. *Journal of Cognitive Psychology*, 32(2), 199-213. <https://doi.org/10.1080/20445911.2019.1708916>
- Fry, R., Wilmer, J., Xie, I., Verfaellie, M., & DeGutis, J. (2020). Evidence for normal novel object recognition abilities in developmental prosopagnosia. *Royal Society open science*, 7(9), 200988. <https://doi.org/10.1098/rsos.200988>
- Gao, R. (2021). The vocabulary teaching mode based on the Theory of Constructivism. *Theory and Practice in Language Studies*, 11(4), 442-446. <https://doi.org/10.17507/tpls.1104.14>
- Goolkasian, P., & Woodberry, C. (2010). Priming effects with ambiguous figures. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 72(1), 168-178. <https://doi.org/10.3758/app.72.1.168>
- Hertz, U., Blakemore, C., & Frith, C. D. (2020). I haven't a clue! Expectations based on repetitions and hints facilitate perceptual experience of ambiguous images. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 46(8), 831-846. <https://doi.org/10.1037/xhp0000749>
- Johnson, S. P. (2011). Development of visual perception. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 2(5), 515-528. <https://doi.org/10.1002/wcs.128>
- Karbasi, V., Tehrani-Doost, M., Ghassemi, F. (2018). Investigating the effect of image blurring on facial emotion recognition. *Advances in Cognitive Sciences*, 20(3), 1-14 <http://icssjournal.ir/article-1-791-en.html> (In Persian)
- Klink, P. C., van Wezel, R. J. A., & van Ee, R. (2012). United we sense, divided we fail context-driven perception of ambiguous visual stimuli. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 367(1591), 932-941. <https://doi.org/10.1098/rstb.2011.0358>
- Klemfuss, N., Prinzmetal, B., & Ivry, R. B. (2012). How does language change perception: a cautionary note. *Frontiers in psychology*, 3, 78. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00078>
- Knudsen, E. I. (2020). Evolution of neural processing for visual perception in vertebrates. *Journal of Comparative Neurology*, 528(17), 2888-2901. <https://doi.org/10.1002/cne.24871>
- Li, P., & Jeong, H. (2020). The social brain of language: grounding second language learning in social interaction. *npj Science of Learning*, 5(1), 8. <https://doi.org/10.1038/s41539-020-0068-7>
- Lin, Y. (2015). The acquisition of words' meaning based on constructivism. *Theory and Practice in Language Studies*, 5(3), 639. <http://dx.doi.org/10.17507/tpls.0503.26>
- Lupyan, G. (2008). The conceptual grouping effect: Categories matter (and named categories matter more). *Cognition*, 108(2), 566-577. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2008.03.009>
- Lupyan, G. (2012). Linguistically modulated perception and cognition: the label-feedback hypothesis. *Frontiers in psychology*, 3, 54. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00054>
- Lupyan, G., Rahman, R. A., Boroditsky, L., & Clark, A. (2020). Effects of language on visual perception. *Trends in cognitive sciences*, 24(11), 930-944. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2020.08.005>
- Olman, C. A., Espensen-Sturges, T., Muscanto, I., Longenecker, J. M., Burton, P. C., Grant, A. N., & Sponheim, S. R. (2019). Fragmented ambiguous objects: Stimuli with stable low-level features for object recognition tasks. *PLoS One*, 14(4), e0215306. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215306>
- Pantle, A. J., Gallogly, D. P., & Piehler, O. C. (2000). Direction biasing by brief apparent motion stimuli. *Vision research*, 40(15), 1979-1991. [https://doi.org/10.1016/S0042-6989\(00\)00071-7](https://doi.org/10.1016/S0042-6989(00)00071-7)
- Salverda, A. P., & Tanenhaus, M. K. (2017). The visual world paradigm. In A. M. B. de Groot & P. Hagoort (Eds.), *Research methods in psycholinguistics and the neurobiology of language: A practical guide* (pp. 89-110). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781394259762.ch5>

- Samaha, J., Boutonnet, B., Postle, B. R., & Lupyan, G. (2018). Effects of meaningfulness on perception: Alpha-band oscillations carry perceptual expectations and influence early visual responses. *Scientific reports*, 8(1), 1-14. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-25093-5>
- Savaki, H. E., & Raos, V. (2019). Action perception and motor imagery: Mental practice of action. *Progress in Neurobiology*, 175, 107-125. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2019.01.007>
- Schraagen, J. M., Chipman, S. F., & Shalin, V. L. (Eds.). (2000). *Cognitive task analysis*. Psychology Press.
- Souza, A. S., & Skóra, Z. (2017). The interplay of language and visual perception in working memory. *Cognition*, 166, 277-297. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.05.038>
- Stocker, K. (2023). Cognitive-Semantic Concept Structuring in Visual Perception and Visual Imagery: Identifying a New Basic Top-Down Processing System for Visual Experience. *Cognitive Semantics*, 9(1), 19-40. <https://doi.org/10.1163/23526416-bja10038>
- Summerfield, C., & De Lange, F. P. (2014). Expectation in perceptual decision making: neural and computational mechanisms. *Nature Reviews Neuroscience*, 15(11), 745-756. <https://doi.org/10.1038/nrn3838>
- Thierry, G. (2016). Neurolinguistic relativity: How language flexes human perception and cognition. *Language Learning*, 66(3), 690-713. <https://doi.org/10.1111/lang.12186>
- Vahedian, M., Veiskarami, H. A., & Mirdrikvand, F. (2023). The effectiveness of teaching neurocognitive, multimedia, metacognitive, socio-cultural techniques on learning and remembering English words in second language learners. *Journal of Applied Psychological Research*, 14(3), 1-23. <https://doi.org/10.22059/japr.2023.335525.644127> (In Persian)
- Vulchanova, M., Vulchanov, V., Fritz, I., & Milburn, E. A. (2019). Language and perception: introduction to the special issue "Speakers and listeners in the visual world". *Journal of Cultural Cognitive Science*, 3(2), 103-112. <https://doi.org/10.1007/s41809-019-00047-z>
- Weller, P. D., Rabovsky, M., & Abdel Rahman, R. (2019). Semantic knowledge enhances conscious awareness of visual objects. *Journal of cognitive neuroscience*, 31(8), 1216-1226. https://doi.org/10.1162/jocn_a_01404
- Winawer, J., Witthoft, N., Huk, A., & Boroditsky, L. (2010). Common mechanisms for processing of perceived, inferred, and imagined visual motion. *Journal of Vision*, 5(8), 491-491. <https://doi.org/10.1167/5.8.491>
- Wolfe, J. M., & Horowitz, T. S. (2017). Five factors that guide attention in visual search. *Nature Human Behaviour*, 1(3), 0058. <https://doi.org/10.1038/s41562-017-0058>
- Zhaoping, L. (2019). A new framework for understanding vision from the perspective of the primary visual cortex. *Current Opinion in Neurobiology*, 58, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2019.06.001>

Investigating the Effect of Language on the Visual Recognition Ability of Female Children

Extended Abstract:

Aim

This study investigates the influence of language on the visual recognition abilities of female children. language and perception are two fundamental cognitive systems, and understanding the interaction between language and perception is crucial for elucidating human behaviors (Ellis, 2019). The impact of language on perception reflects a dynamic interaction and interpreting linguistic and perceptual interactions is essential for explaining human behaviors, as humans live in a linguistic world, and language is a factor that can influence perception throughout development (Lupyan et al., 2020).

The relationship between language and perception is particularly pertinent during early childhood, a critical period for cognitive development (Vulchanova et al., 2019). In the cognitive development of children in the early stages of development, there is an interaction between the development of vocabulary and the specialized development of perception (Li & Jeong, 2020). Moreover, the interaction between language and perception can also be seen in how verbal descriptions influence memory and recognition (Souza & Skóra, 2017). The aim of this study is to achieve a better understanding of the relationship between language and perception by assessing the influence of linguistic elements in the perceptual recognition paradigm.

Methodology

The present research employed an experimental design with a post-test and a control group. The population consisted of girls aged 5 to 9 years in Isfahan in the year 2022, with a sample of 90 children selected through convenience sampling. The study utilized a visual object recognition task (ORT) to assess perceptual recognition abilities. In cognitive tasks, cognitive hypotheses were investigated with designs and how to present them (Schraagen, Chipman & Shalin, 2000). The visual object recognition task is one of the most important and widely used cognitive tasks that examines individuals' ability to recognize objects (Ayzenberg & Behrmann, 2024). Diles and Boroditsky (2008) designed and used a visual object recognition task for ambiguous images in their research. In this task, the person sees an ambiguous image and then recognizes the image. Participants were divided into two groups: verbal and non-verbal. In the verbal group, a descriptive narrative of the upward or downward motion was presented, while in the non-verbal group, a motion film was used. In the non-verbal condition, participants first watched a motion film created using Flash software that showed either upward or downward movement for 30 seconds. This was immediately followed by the presentation of an ambiguous bird image, after which participants identified the bird's head location and described their awareness of the ambiguity. In the verbal condition, participants listened to a descriptive narrative of the upward or downward motion and identifying the bird's head location. The data collected were analyzed using SPSS 26 software, employing descriptive statistics, a contingency table, and the chi-square independence test to evaluate the relationship between variables.

Findings

The findings of this study highlighted a significant relationship between the direction of response and the type of stimulus, whether film viewing or story listening, on the children's perceptual recognition abilities. The Chi-square statistic for the verbal group was 9.960 with a p-value of 0.002, indicating a statistically significant relationship between the narrative direction and the children's responses. The Chi-square statistic for the nonverbal group was 15.473 with a p-value of 0.001, confirming a significant relationship between the observed motion and the children's perception. Overall, the results from both experimental conditions demonstrated that children's interpretation of ambiguous images can be significantly influenced by both visual motion and verbal descriptions of motion. These findings underscore the dynamic interaction between language and perception, showing that linguistic input and observed motion both play critical roles in shaping perceptual recognition in children.

Conclusion

This study investigated whether hearing a descriptive narrative that describes motion in a specific direction is similar to watching a motion film and can have the same effect on the perceptual recognition of an ambiguous image. The results indicated that, to a greater extent, participants perceived the ambiguous bird image in the direction described in the story they had recently heard compared to the opposite direction. These findings are consistent with previous studies that demonstrates the influence of linguistic descriptions on perceptual processing. For instance, research by Dils & Boroditsky (2010) found that linguistic cues can guide visual attention and shape perceptual interpretation similarly to visual stimuli. Additionally, Weller et al. (2019) showed that semantic knowledge enhances conscious awareness of visual objects, which further supports the notion that language can significantly influence perception. The study by Samaha et al. (2018) demonstrated that recognition can be increased by providing verbal clues. For example, in ambiguous images, a verbal cue increases recognition by 89%. Visual-spatial attention in a specific direction thus influenced the interpretation of the ambiguous image in that direction (Savaki & Raos, 2019). Therefore, linguistic descriptions of motion can have an impactful effect on perceptual processing, guiding it, and emphasizing the importance of linguistic components and their role in perception.

Keywords: *Perception, Visual Recognition, Language*

Ethical Considerations

This research is registered under the ethical approval code IR.SBU.REC.1401.095. The ethical principles adhered to in this study include obtaining informed consent for voluntary participation, maintaining confidentiality, informing participants about the research objectives, and ensuring the health and well-being of the participants.

Acknowledgments

We would like to express our gratitude to all those who assisted us in advancing the goals of this research. Additionally, no financial support was received from any institution or organization for conducting this study.

Conflict of Interest

This article was conducted without any financial support or conflicts of interest.