

مقایسه توان آزمون بتون و بندر گشتالت در تشخیص مشکلات ادراک بینایی کودکان نارساخوان ۸ تا ۱۰ سال شهر تهران

مرضیه عزیزیان^۱ - مریم سیف‌نراقی^۲

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

چکیده

این پژوهش به منظور مقایسه توان آزمون بتون و بندر گشتالت در تشخیص مشکلات ادراک بینایی کودکان نارساخوان انجام شده است. جامعه پژوهش را دانش‌آموزان نارساخوان ۸ تا ۱۰ سال شهر تهران تشکیل داده‌اند. از میان جامعه مورد بررسی ۳۰ نفر از دانش‌آموزان نارساخوان به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و با ۳۰ نفر از دانش‌آموزان ۸ تا ۱۰ سال عادی از نظر ادراک بینایی مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند. داده‌های به دست آمده با استفاده از روش‌های آماری؛ t مستقل و آزمون معنادار بودن دو نسبت همبسته تجزیه و تحلیل شده یافته‌های به دست آمده نشان‌دهنده تفاوت معنادار بین دانش‌آموزان نارساخوان و عادی در هر دو آزمون بتون و بندر گشتالت بود. به این معنی که کودکان نارساخوان در هر دو آزمون از نظر ادراک بینایی عملکرد ضعیف‌تری نسبت به کودکان عادی داشتند ($P < 0/01$). حافظه

۱- کارشناس ارشد روان‌شناسی کودکان استثنایی

۲- دانشیار دانشگاه علامه طباطبائی

بینایی آزمودنیها نیز با آزمون بتون بررسی شد و نتایج بیانگر ضعف بیشتر کودکان نارساخوان نسبت به کودکان عادی در حافظه بینایی بود ($P < 0/01$). نتایج به دست آمده از فرضیه دیگر پژوهش مبنی بر تفاوت آزمون بتون و بندر در تشخیص مشکلات ادراک بینایی کودکان نارساخوان حاکی از عدم تفاوت این دو آزمون بود و آزمون بتون با وجود نمره گذاری دقیق و جزئی تر نتوانست بهتر از آزمون بندر وضعیت ادراک بینایی کودکان نارساخوان را مشخص کند.

کلید واژه‌ها: آزمون بتون، بندر گشتالت، ادراک بینایی کودکان.

مقدمه

توانایی خواندن بهنجار، درک زبانی مناسب و شناسایی ساده و روان کلمات فرض شده است. مغز به طور کلی مسؤول پردازش مطالب خوانده شده نیست، مناطق خاصی در کورتکس نیمکره چپ مغز وجود دارد که مسؤول پردازش اولیه فرایند زبانی و ادراکی است. با توجه به نقش فرایند بینایی در خواندن، بعضی از پژوهشگران مدارکی دال بر ضعف پردازش بینایی در افراد نارساخوان به دست آورده‌اند (پرل^۱ ۱۹۷۸، فلاکس^۲ ۱۹۸۰، به نقل از توکلی ۱۳۷۲).

در قلمرو بینایی خرده مهارت‌های متعددی از جمله؛ روابط فضایی - مکانی (مربوط به درک وضع اشیاء در فضا و مکان)، تمیز بینایی (کشف تفاوت‌های حروف و اشکال)، تمیز نقش از زمینه، تکمیل بصری و بازشناسی شیء وجود دارد (فریار و رخشان، ۱۳۷۱، ص ۴۶). راسل^۳ (۱۹۵۸)، به نقل از کرک^۴ ترجمه رونقی و همکاران، (۱۳۷۷) در پژوهشی دریافتند که تمیز دیداری و شنیداری به طور معناداری با توانایی هجی کردن بستگی دارد. همبستگی تمیز دیداری با هجی کردن بیشتر است، اما هر دو به یکدیگر وابسته‌اند، زیرا هر دو در تشخیص کلمات به کار می‌روند. حسینی گوران آبادی (۱۳۷۵) ویژگیهای ادراک دیداری کودکان نارساخوان و عادی را با هم مقایسه کرده است، در این پژوهش ارزیابی تمیز دیداری شامل سه بخش تمیز حروف، اشکال و کلمات بود. نتایج نشان داد خطاهای کودکان نارساخوان بیش از کودکان عادی

1- Pearl

2- Flax

3- Rassel

4- Kirk

است و کمترین خطا در تمیز حروف و بیشترین خطا در تمیز کلمات بود، زیرا وقتی کودک به شناسایی و مقایسه حرف به حرف کلمات می‌پردازد اشتباههای متعددی از قبیل جابه‌جایی حروف، حذف آنها و غیره می‌شود و قادر به درک متن خوانده شده نخواهد بود. در پژوهشی که علیزاده (۱۳۷۳) در مورد حافظه بینایی کودکان نارساخوان با استفاده از آزمون آندره‌ری انجام داد، نتایج نشان‌دهنده ضعف حافظه دیداری کودکان نارساخوان نسبت به کودکان عادی بود. اندرسون^۱ (۱۹۷۰)، به نقل از گرتکس و دراسدو (۱۹۹۸) ابعاد گوناگون اختلالات ادراک بینایی را به‌عنوان یکی از علایم مهم نارساخوانی بررسی کرد و معتقد است نارساخوانی که مبتلا به اختلالات دیداری حادثری است نمی‌تواند حروف و کلمات یا اشکال را از یکدیگر تمیز دهد یا کلمات را رونویسی کند و یا تفاوت‌های بین اشکال را دریابد. اکرم‌ن و دیکمن (۱۹۹۳) در پژوهشی ۳ گروه از کودکان نارساخوان، کودکان بی‌توجه و کودکان ضعیف‌خوان را مورد مقایسه قرار دادند. نتایج نشان داد که دو گروهی که در خواندن مشکل داشتند در مقیاس‌های فراخوانی حافظه نمرات پایین‌تری کسب کردند و از مشکلات حافظه بیشتری رنج می‌بردند. در پژوهشی که گرتکس و دراسدو (۱۹۹۸) انجام دادند، نشانه‌ها برای نقص بینایی کودکان نارساخوان را ناقص دانستند. یکی از مهمترین منتقدان به نظریه نقایص ادراکی در نارساخوانی ولوتینو است. وی مطالعات بی‌شماری که خوانندگان ضعیف و عادی را از نظر توانایی‌های بینایی - حرکتی مقایسه کرده‌اند، مرور کرده و نتیجه گرفته است که آزمونهای تلفیقی بینایی - حرکتی در بیشتر موارد اطلاعات اندکی درباره علت‌شناسی ناتوانی خواندن در اختیار ما می‌گذارند. به‌طور خلاصه در مطالعات انجام شده که در آن خواننده‌های ضعیف و عادی مقایسه شدند، زمانی که تأثیر رمزگردانی کلامی کنترل شده بود، تفاوت‌های بارز کمی در ارزیابی تواناییهای پردازش بینایی بین این گروه‌ها پیدا شد. در مطالعات تجربی که برای ارزیابی چنین فرایندهایی انجام گرفت، پی بردند که حافظه خواننده‌های ضعیف و عادی در مورد حروف و لغاتی که از نظر دیداری مشابه بودند مانند «was, saw» و «d, b» زمانی که این حروف و لغات به‌صورت دیداری ارائه می‌شد یکسان بود، اما وقتی که تکلیف نیاز به پاسخهای نوشتاری داشت، این دو گروه متفاوت بودند. با وجود این بین خواننده‌های ضعیف و عادی در ارزیابی بازشناسی

و یادآوری دیداری حروف و کلمات یک نظام خطی ناآشنا برای آزمودنی‌ها مانند زبان عبری، تفاوت معنادار آماری وجود نداشت. انجام پژوهش‌های بعدی وی نیز باز تأکید کرد که خوانندگان ضعیف و عادی وقتی که شرایط تکلیف برای واسطه‌های کلامی در حداقل باشد، توانایی دیداری قابل مقایسه‌ای دارند، توانایی‌های بینایی پیش‌بینی‌کننده ضعیفی برای شناسایی کلمات، هجی کردن و درک مطلب است (ولوتینو و همکاران، ۲۰۰۴). فلچر و ساتز^۱ (۱۹۷۵)، به نقل از کرک، ترجمه رونقی و همکاران (۱۳۷۷) ادعا کردند واسطه کلامی در حافظه بینایی مهم است، ولی نقایص هر دوی آنها یعنی حافظه بینایی و فرایند زبانی زمینه‌ای برای ناتوانی خواندن می‌باشد.

ادن و همکارانش (۱۹۹۵) کشف کردند با اینکه فرایندهای بینایی واریانس منحصر به فردی را در پیش‌بینی مهارت‌های خواندن در خواننده‌های ضعیف دارد، میزان این واریانس در مقایسه با واریانس که اندازه‌گیری‌های مهارت‌های واجی ارائه می‌دهد، نسبتاً کم است. در زبان انگلیسی توانایی‌های شناختی و زبانی ویژه شامل آگاهی‌های واجی، نامگذاری سریع، پردازش بینایی و حافظه واجی با مهارت‌های بازشناسی کلمات و درک مطلب ارتباط داده شده‌اند (مایر و اسکاربورو^۲، ۱۹۹۸، به نقل از کوبایاشی و همکاران ۲۰۰۱). اما در زبان ژاپنی از بین این توانایی‌های شناختی و زبانی، آگاهی‌های واجی پیش‌بینی‌کننده بارزی برای صحت خواندن، سرعت نامگذاری و آگاهی‌های واجی و حافظه واجی پیش‌بینی‌کننده منحصر به فردی برای درک مطلب در این زبان بودند. در پژوهشی در کشور چین آزمون حافظه دیداری را روی کودکان نارساخوان و عادی ۹ تا ۱۲ سال بررسی کردند. نتایج به دست آمده نشان‌دهنده اغتشاش بیشتر در توانایی‌های سازماندهی، تطبیق و حافظه دیداری کودکان نارساخوان بود (چین چینگ^۳، ۱۹۹۸، به نقل از ولوتینو، ۲۰۰۴). در پژوهشی که راما (۲۰۰۰) انجام داد ۱۵ دانش‌آموز مبتلا به اختلال ریاضی که در خواندن و نوشتن وضعیت طبیعی داشتند، مورد بررسی قرار گرفتند، نتایج نشان داد که نقص‌هایی در توالی حافظه شنیداری و دیداری این کودکان بود و مشکلات حافظه دیداری آنها شدیدتر بود. بی تردید سطح موفقیت کودکان نارساخوان در برخی از آزمون‌های دیداری به خصوص آزمون‌هایی که از حروف الفبا استفاده شد، کمتر از آزمودنی‌های بهنجار است و این یکی از مسائلی است که همواره به هنگام مقایسه

کودکان بهنجار و نارساخوان مطرح می‌شود. علت این نارساخوانی هر چه باشد، یادگیری خواندن همراه با تأثیری که بر تحول تواناییهای ادراکی و کلامی دارد موجب می‌شود که نتایج کودکان بهنجار در آزمونهایی که از حروف، کلمه‌ها یا جملات استفاده می‌کنند بهتر باشد (دادستان، ۱۳۷۹).

آزمونهای دریافت دیداری بتتون و دیداری - حرکتی بندرگشتالت از جمله آزمونهای ترسیمی هستند که هدف اولیه ارزیابی با این آزمونها تحلیل وضعیت‌های شناختی فردی است، همچنین برای غربال کردن افراد به منظور تشخیص آسیبهای مغزی به کار می‌روند، ولی پژوهش‌های مربوط به کاربرد بالینی آنها بسیار فراتر از آن است.

نورسایکولوژی بالینی نشان داده است که بیماران مبتلا به آسیب دیدگی نیمکره چپ از یادآوری و بازشناسی درست مواد کلامی ناتوان هستند، اما بیماران آسیب دیده نیمکره راست در بازبازی مواد غیرکلامی و اطلاعات دیداری - فضایی ضعیف عمل می‌کنند. اشکال در بازبازی مواد غیرکلامی به آسیب دیدگی نیمکره راست ارتباط دارد (بتتون، ۱۹۸۵). بوترز^۱ و همکاران (۱۹۷۰، به نقل از سهرابی، ۱۳۷۷) معتقدند که اگر حافظه کلامی به شکل دیداری مورد آزمایش قرار گیرد از آسیب نیمکره راست متأثر می‌شود، حتی هنگامی که مواد به کار رفته فقط مربوط به نیمکره چپ یعنی مواد کلامی باشند.

زوبریک^۲ (۱۹۷۹، به نقل از بتتون، ۱۹۸۵) گزارش داده که هر اندازه کاربرد زبانی در بیماران زبان‌پریش (آفازی) بهبود پیدا کرده، نمره آزمون بتتون آنها نیز بهتر شده است. دکتر بندر بیان کرده که سطح رشد ادراک دیداری - حرکتی به طور مستقیم در رابطه با تواناییهای زبانی و سایر عملکردهای هوشی کودکان است (به نقل از لطف‌آبادی، ۱۳۶۹). مطالعه کودکان کلاسهای اول و دوم دبستان نیز نشان‌دهنده همبستگی معنادار بین نمره‌های آزمون بندر و پیشرفت کودکان در درسهای خواندنی و حساب است (آناستازی، ۱۳۷۱). مطالعه یانگ و همکاران (۱۹۹۳) نشان داده است که ارتباط چشمگیری بین سن و عملکرد در آزمون بتتون وجود دارد و یک افزایش تصاعدی از ۸ تا ۱۵ سالگی در عملکرد افراد دیده می‌شود و سپس به یک سطح ثابت می‌رسد که تا اواسط ۳۰ سالگی ادامه می‌یابد و کاهش در عملکرد بعد از ۴۰ سالگی اتفاق می‌افتد.

همچنین ارتباط مثبت و قابل توجهی بین عملکرد و آموزش در این آزمون دیده می‌شود، ولی ارتباطی بین جنسیت و عملکرد مشاهده نشده است. در یک مطالعه اعتبار تشخیصی چندین آزمون روان‌شناختی در ۲۱ کودک ضعیف‌خوان و ۲۱ کودک عادی بررسی شد و آزمون بتون تنها آزمون بینایی بود که بین دو گروه تفاوت قابل شد. همچنین مقیاس لوریانبراسکا نیز اختلاف بالایی بین گروهها نشان داد (ارنکلسون، ۱۹۹۳).

با توجه به نقش ادراک و حافظه بینایی در فرایند خواندن و پژوهشهای متفاوتی که در مورد اهمیت این عوامل در نارساخوانی گفته شد، در این پژوهش سعی شده است که با تعیین توان آزمون دریافت دیداری بتتون در تشخیص مشکلات ادراک بینایی کودکان نارساخوان و مقایسه آن با آزمون بندر گشتالت که در حال حاضر به عنوان ابزار کارآمدی در تشخیص مشکلات ادراک بینایی کودکان مبتلا به اختلال یادگیری شناخته شده است، وسیله معتبری برای تشخیص سریع و دقیق مشکلات ادراک بینایی این کودکان در اختیار متخصصان قرار گیرد. به این منظور فرضیه‌های زیر مورد بررسی قرار می‌گیرند:

- تفاوت ادراک بینایی کودکان نارساخوان و عادی در آزمون بتتون
- تفاوت ادراک بینایی کودکان نارساخوان و عادی در آزمون بندر گشتالت
- تفاوت حافظه بینایی کودکان نارساخوان و عادی
- تفاوت آزمون بتتون و بندر گشتالت در تشخیص مشکلات ادراک بینایی کودکان نارساخوان

روش

هدف از این پژوهش مقایسه توان آزمون در سافت دیداری بتتون و آزمون دیداری-حرکتی بندر گشتالت در تشخیص مشکلات ادراک بینایی کودکان نارساخوان است. روش پژوهش از نوع زمینه‌یابی است. جامعه آماری پژوهش را کودکان نارساخوان ۸ تا ۱۰ ساله که به مراکز درمانی در بخش اختلال یادگیری شهر تهران مراجعه کرده‌اند، تشکیل می‌دهند. از ۱۰۹ دانش‌آموز نارساخوان مراجعه‌کننده به این مراکز ۶۳ نفر بین ۸ تا ۱۰ سال قرار داشتند. نمونه آماری پژوهش ۳۰ دانش‌آموز نارساخوان (۲۰ پسر و ۱۰ دختر) و ۳۰ دانش‌آموز عادی (۲۰ پسر و ۱۰ دختر) است. میانگین سن کودکان نارساخوان ۸/۷۲ و کودکان عادی ۸/۶۹ و میانگین نمره هوشبهر کودکان نارساخوان ۹۸/۶ و کودکان عادی ۱۰۴/۹ می‌باشد. نمونه آماری کودکان نارساخوان این پژوهش به

روش نمونه گیری در دسترس از بین دانش آموزان مراجعه کننده به مراکز درمانی در بخش اختلال یادگیری شهر تهران و نمونه آماری دانش آموزان عادی به روش نمونه گیری تصادفی چند مرحله ای از مناطق نوزده گانه شهر تهران انتخاب شدند. ابزارهای اندازه گیری در این پژوهش آزمون هوش ریون کودکان، آزمون غیررسمی خواندن، آزمون بتتون و آزمون بندرگشتالت می باشد.

آزمون ریون کودکان: این آزمون در سال ۱۹۴۷ تهیه شد و برای سنجش هوش عمومی استفاده می شود که ۳۶ تصویر دارد و از ساده به دشوار مرتب شده اند. این آزمون را براهنی و همکاران در سال ۱۳۷۱ برای کودکان تهران هنجاریابی کردند. ضرایب پایایی بازآزمایی آزمون ریون بین ۰/۶۵ تا ۰/۸۸ و با روش دو نیمه کردن بین ۰/۸۰ تا ۰/۹۳ محاسبه شده است. برای روایی این آزمون همبستگی نمرات آن با آزمون بندرگشتالت محاسبه و ضریب همبستگی ۰/۳۶- تا ۰/۶۰- به دست آمد. همبستگی نمرات آزمون با معدل تحصیلی نیز بین ۰/۱۲ تا ۰/۴۸ محاسبه شده است. مقایسه آزمون در دو گروه بهنجار و عقب مانده ذهنی نیز نشان دهنده تفاوت معنادار در سطح ۰/۹۹ اطمینان می باشد (براهنی و همکاران، ۱۳۷۱).

آزمون دریافت دیداری بتتون: آزمون بتتون یک وسیله تحقیقی و بالینی است که برای ارزیابی ادراک بینایی، حافظه بینایی و تواناییهای بنیادی بینایی طراحی شده است. سه فرم موازی (C، D و E) از آزمون وجود دارد و هر فرم شامل ۱۰ کارت است و هر کارت شامل یک یا چند شکل هندسی می باشد. وقت لازم برای اجرای هر فرم ۵ دقیقه است و ۴ شیوه اجرای مختلف برای بررسی ادراک و حافظه دارد. نمره گذاری آزمون به دوروش نمره گذاری برحسب شمارش تعداد بازسازیهای صحیح و یا شمارش تعداد خطاها صورت می گیرد. انواع ویژه ای از خطاها که ممکن است روی دهد در شش طبقه اصلی دسته بندی شده اند: حذف، تغییر شکل، درجا ماندگی، چرخش، جاگذاری غلط و خطای مقیاس که به طور کلی ۶۴ خطای ویژه را شامل می شود. پایایی آزمون که با محاسبه همبستگی بین فرمهای همتا به دست آمده بین ۸۰ تا ۹۰ درصد است. پایایی نمره گذاران این آزمون در حدود ۹۵ درصد گزارش شده است، اگر چه این آزمون از لحاظ تشخیص کودکان آسیب مغزی مفید است، داده های درخور توجهی در مورد چند گروه دیگر از جمله اسکیزوفرنها، کودکان مبتلا به اختلالات هیجانی، عقب ماندگی ذهنی و سالمندان نیز ارائه شده است (آناستازی، ۱۳۷۱، ص ۵۲۸).

آزمون بندرگشتالت: این آزمون شامل ۹ کارت است که روی هر کارت طرحی تنظیم شده و برای تشخیص آسیبهای مغزی، ارزیابی کودکان از نظر آمادگی ورود به مدرسه، تشخیص دشواریهای خواندن و یادگیری، ارزیابی مشکلات هیجانی و مطالعه ناتوانیهای رشدی و همچنین به عنوان یک آزمون هوشی غیرکلامی به کار رفته است. از دهه ۱۹۵۰ به این طرف کوششهای فراوانی به منظور ایجاد یک نظام نمره گذاری عینی از آزمون و گردآوری داده‌های هنجاری آن به عمل آمده که در این میان آثار کوپیتز^۱ موفق‌تر بوده است. نظام کوپیتز به منظور ارزیابی ترسیم‌های کودکان به کار می‌رود و شامل ۳۰ ماده نمره گذاری براساس ۴ نوع خطای تحریف، چندپارگی، چرخش و درج‌ماندگی است (مارنات، ۱۳۷۳، ص ۳۳۱). براهنی و همکاران (۱۳۷۳) آزمون بندر را روی ۷۶۷ کودک ۵ تا ۱۱ سال تهرانی هنجاریابی کردند. نتایج نشان داده‌اند میانگین خطاها در ۵ سالگی ۸/۱ است و با افزایش سن کاهش می‌یابد و در ۱۱ سالگی به ۱/۴۴ می‌رسد. ضریب پایایی آزمون با روش بازآزمایی بسته به مطوح سنی در دامنه‌ای از ۰/۸۱ تا ۰/۹۶ نوسان داشته است.

شیوه اجرا: در این پژوهش از فرم C آزمون بنتون و شیوه‌های اجرای C (کپی برداری) برای ارزیابی ادراک بینایی و از اجرای A برای ارزیابی حافظه بینایی استفاده شده است. در اجرای C، هر طرح پیش‌روی آزمودنی قرار می‌گیرد تا آزمودنی آن را کپی کند. در شیوه اجرای A هر طرح برای مدت ۱۰ ثانیه به آزمودنی نشان داده می‌شود و سپس آزمودنی آن را بلافاصله از حافظه بازسازی می‌کند. آزمون بندر نیز به منظور ارزیابی خطاهای ادراک بینایی و فعالیت‌های حرکتی مربوط به ترسیم کودکان مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این پژوهش نمرات آزمودنیهای نارساخوان و عادی در آزمونهای بنتون و بندرگشتالت با نمرات جدولهای هنجاری این آزمونها مقایسه شد و یک انحراف معیار بالاتر از نمره میانگین نقطه برش عملکرد طبیعی و معیوب معین گردید.

ترتیب اجرای آزمونها به این صورت بود که ابتدا برای اطمینان از عادی بودن هوش آزمودنیها و همچنین اطمینان از مشکلات خواندن آزمودنیهای نارساخوان و نبود مشکل خواندن در دانش‌آموزان عادی، آزمون هوشی ریون کودکان و آزمون غیررسمی خواندن به عمل آمد. سپس آزمون حافظه دیداری بنتون (اجرای A) برای مقایسه حافظه

کودکان نارساخوان و عادی انجام شد و پس از آن آزمون دریافت دیداری بنتون (اجرای C) و آزمون ادراک دیداری بندرگشتالت برای مقایسه وضعیت ادراک دیداری دانش آموزان نارساخوان و عادی در هر دو آزمون گرفته شد (در مورد کودکان عادی نیز این مراحل اجرا گردید). پژوهشگر آزمونهای بالا را برای هر کودک به صورت انفرادی انجام داد. داده‌های به دست آمده با روشهای آماری t مستقل و آزمون معنادار بودن دو نسبت همبسته مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

یافته‌های پژوهش براساس فرضیه‌های آن به این شرح است:
الف - بین ادراک بینایی کودکان نارساخوان و عادی در آزمون بنتون تفاوت معناداری وجود دارد. جدول زیر داده‌های مربوط به نمرات خطای دانش آموزان نارساخوان و عادی را نشان می‌دهد.

جدول ۱- نتایج تحلیل t مربوط به مقایسه میانگین نمرات خطای دانش‌آموزان نارساخوان و عادی در آزمون بنتون (اجرای C)

گروهها	فراوانی	میانگین خطاها	انحراف معیار	تفاوت میانگین‌ها	درجه آزادی محاسبه شده	t جدول	سطح معناداری
نارساخوان	۳۰	۷/۷۶	۳/۱۳	۵/۵	۵۸	۸/۲۶	۰/۰۰۰
عادی	۳۰	۲/۲۶	۱/۷۲				

همان‌گونه که از نتایج جدول ۱ برمی‌آید بین میانگین نمرات خطای دانش‌آموزان نارساخوان و عادی در ترسیم طرحهای آزمون بنتون تفاوت وجود دارد و گروه نارساخوان نسبت به گروه عادی میانگین نمرات خطای بالاتری دارند. برای بررسی معنادار بودن این تفاوت از آزمون t مستقل استفاده شد و چون مقدار t محاسبه شده از t جدول بیشتر است، بنابراین فرضیه صفر رد و فرضیه پژوهش تأیید می‌شود. به این معنی که بین ادراک بینایی کودکان نارساخوان و عادی در آزمون بنتون تفاوت معنادار وجود دارد و ادراک بینایی کودکان نارساخوان به طور معناداری ضعیف‌تر از کودکان عادی است.

ب- بین ادراک بینایی کودکان نارساخوان و عادی در آزمون بندر گشتالت تفاوت معناداری وجود دارد. اطلاعات مربوط به نمرات خطای آزمودنیهای نارساخوان و عادی در آزمون بندر گشتالت در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲- نتایج تحلیل ۲ مربوط به مقایسه میانگین نمرات خطای دانش‌آموزان نارساخوان و عادی در آزمون بندر گشتالت

گروهها	فراوانی	میانگین خطاها	انحراف معیار	تفاوت میانگین‌ها	درجه آزادی محاسبه شده	ضریب t	جدول معناداری	سطح معناداری
نارساخوان	۳۰	۶/۲۶	۲/۸۸	۳/۸۳	۵۸	-۵/۹	۲/۶۶	۰/۰۰۰
عادی	۳۰	۲/۴۳	۲/۰۷					

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود میانگین نمرات خطای دانش‌آموزان نارساخوان بالاتر از دانش‌آموزان عادی است. معنادار بودن این تفاوت نیز از طریق آزمون t مستقل بررسی شد، نتایج نشان‌دهنده وجود تفاوت معنادار آماری بین دو گروه است ($P < ۰/۰۱$). در مقایسه نمرات خطای کودکان نارساخوان و عادی با جدولهای هنجار رشدی کویتز، عملکرد کودکان نارساخوان در حد کودکان ۷ ساله و میانگین عملکرد کودکان عادی در حد کودکان ۹/۵ سال می‌باشد. عملکرد کودکان نارساخوان از نظر ادراک بینایی و هماهنگی حرکتی در آزمون بندر گشتالت ۲/۵ سال پایین‌تر از کودکان عادی است. همان‌طور که قبلاً گفته شد نمونه آماری این پژوهش را دانش‌آموزان ۸ تا ۱۰ سال تشکیل داده‌اند. مقایسه میانگین خطاها در این سه گروه سنی نشان داد که با افزایش سن از میانگین واریانس خطاها در ترسیم طرحهای آزمون بتون و بندر گشتالت هم در کودکان نارساخوان و هم در کودکان عادی کاسته شده است و سرعت این کاهش در حدود سن ۸، ۹ سالگی بیشتر است، همچنین سرعت این کاهش در کودکان عادی یکنواخت و منظم‌تر می‌باشد. ج- بین حافظه بینایی کودکان نارساخوان و عادی تفاوت معناداری وجود دارد.

حافظه دیداری آزمودنیهای پژوهش با استفاده از آزمون بتون (اجرای A) مورد سنجش قرار گرفت. داده‌های زیر از انجام آزمون حافظه بتون بر روی کودکان نارساخوان عادی به دست آمده است.

جدول ۳- نتایج تحلیل t مربوط به مقایسه میانگین نمرات خطای دانش‌آموزان نارساخوان و عادی در آزمون حافظه دیداری بتتون

گروهها	فراوانی	میانگین خطاها	انحراف معیار	تفاوت میانگین‌ها آزادی محاسبه شده	درجه ضریب t	t جدول	سطح معناداری
نارساخوان	۳۰	۱۳/۵۶	۴/۰۷	۶/۸۶	۵۸	۲/۶۶	۰/۰۰۰
عادی	۳۰	۶/۷	۳/۳۶				

همان‌گونه که از نتایج جدول ۳ برمی‌آید بین میانگین نمرات خطای حافظه دیداری کودکان نارساخوان و عادی تفاوت وجود دارد و کودکان نارساخوان در این زمینه نیز عملکرد ضعیف‌تری داشته‌اند. برای آزمون این فرضیه نیز از آزمون t مستقل استفاده شده و نتایج نشان می‌دهد که فرض پژوهشی با احتمال خطاپذیری ۰/۰۱ تأیید می‌گردد و می‌توان نتیجه گرفت که بین عملکرد کودکان نارساخوان و عادی در حافظه دیداری تفاوت معناداری وجود دارد و کودکان نارساخوان در حافظه دیداری عملکرد ضعیف‌تری داشته‌اند. با توجه به نمرات خطای حافظه دیداری می‌توان چنین استنباط کرد که با افزایش سن در هر دو گروه عملکرد مطلوب‌تری دیده می‌شود.

د- بین آزمون بتتون و بندر در تشخیص مشکلات ادراک بینایی کودکان نارساخوان تفاوت معناداری وجود دارد.

برای آزمون این فرضیه تعداد دانش‌آموزان نارساخوانی که در آزمون بتتون (اجرای C) و بندرگشتالت عملکرد معیوب داشتند محاسبه شد. نقطه برش بین عملکرد طبیعی و معیوب، نمره خطای یک انحراف معیار بالاتر از نمره میانگین جداول هنجار قرار داده شد. در جدول ۴ تعداد دانش‌آموزان نارساخوانی که در آزمونهای بتتون و بندر گشتالت عملکرد معیوب داشته‌اند نشان داده شده است.

جدول ۴- نتایج آزمون معنادار بودن تفاوت بین دو نسبت همبسته برای دانش آموزان نارساخوان در آزمون بنتون (اجرای C) و آزمون بندر گشتالت

آزمون بندر گشتالت			
	عملکرد معیوب	عملکرد بهنجار	
عملکرد معیوب	۲۱ (۰/۷۰)	۱۳ (۰/۴۳)	۸ (۰/۲۷)
عملکرد بهنجار	۹ (۰/۳۰)	۴ (۰/۱۳)	۵ (۰/۱۷)
		۱۷ (۰/۵۶)	۱۳ (۰/۴۴)

جدول $Z = ۲/۸۵$

$Z = ۱/۱۶۵$ محاسبه شده

همان‌طور که جدول ۴ نشان می‌دهد ۲۱ دانش‌آموز (۷۰ درصد) نارساخوان در آزمون بنتون و ۱۷ دانش‌آموز (۵۶ درصد) در آزمون بندر عملکرد معیوب نشان داده‌اند. برای بررسی معناداری تفاوت مشاهده شده از آزمون معنادار بودن دو نسبت همبسته استفاده شد. نتایج آزمون نشان داد که تفاوت مشاهده شده بین آزمون دریافت دیداری بنتون و بندر گشتالت از نظر آماری معنادار نیست و توان تشخیص مشکلات ادراک بینایی در هر دو آزمون به‌طور تقریبی یکسان است بنابراین فرض چهارم پژوهش رد شده و فرض صفر تأیید گردید.

از جمله یافته‌های فرعی این پژوهش مشخص کردن نوع و فراوانی خطاهایی است که آزمودنی‌ها در آزمون بنتون (اجرای C و A) و آزمون بندر مرتکب شده‌اند. بیشترین میزان خطاهای کودکان نارساخوان در آزمون بنتون (اجرای A و C) تغییر شکل بود. در آزمون بندر نیز به همین ترتیب بیشترین نوع خطا تحریف شکل بود که این خطا نشان‌دهنده اختلال در بازشناسی اشکال و اشیاء و همچنین تمیز بینایی در کودکان نارساخوان می‌باشد. همان‌طور که قبلاً ذکر گردید تمیز حروف و کلمات برای یادگیری خواندن ضروری است. در بین کودکان عادی بیشترین نوع خطا در آزمون بنتون اجرای C، جاگذاری غلط و در اجرای حافظه دیداری بیشترین نوع خطا تغییر شکل بود. بیشترین

نوع خطای کودکان عادی در آزمون بندر خطای تحریف بود. البته همان‌طور که از نتایج فرضیه‌ها برمی‌آید، فراوانی خطاهای کودکان عادی به نحو بارزی پایین‌تر از خطاهای کودکان نارساخوان می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش گویای آن است که کودکان نارساخوان در هر دو آزمون دریافت دیداری بتون و بندرگشتالت نسبت به کودکان عادی به‌طور معناداری عملکرد ضعیف‌تری نشان داده‌اند. به این معنی که کودکان نارساخوان از نظر ادراک بینایی و رونویسی کردن طرحهای آزمون بتون و بندر عملکرد ضعیف‌تری نسبت به کودکان عادی داشته‌اند. این یافته‌ها با نتایج بسیاری از پژوهش‌ها (پرل، ۱۹۷۸، فلاکس، ۱۹۸۰، راسل ۱۹۵۸، اندرسون، ۱۹۷۰، ادن و استرن ۱۹۹۵ و حسینی گوران‌آبادی ۱۳۷۵) همسو است. در پژوهش حسینی گوران‌آبادی نیز خطاهای کودکان نارساخوان در ادراک دیداری به‌طور معناداری از کودکان عادی بیشتر بود.

گرتکس و دراسدو (۱۹۹۸) و ولوتینو (۲۰۰۴) برخلاف سایر پژوهشگران نشانه‌های ادراک بینایی کودکان نارساخوان را ناقص دانسته و ادراک بینایی را پیش‌بینی‌کننده نسبتاً ضعیفی برای شناسایی کلمات، هجی کردن و درک مطلب می‌دانند. ولوتینو در پژوهشی نشان داد، زمانی که تأثیر رمزگردانی کلامی کنترل شده بود، تفاوت‌های بارز کمی در ارزیابیهای پردازش بینایی بین کودکان نارساخوان و عادی مشاهده شد. همچنین در پژوهش دیگری وی بین خواننده‌های ضعیف و عادی در ارزیابی بازشناسی و یادآوری دیداری حروف و کلمات یک نظام خطی ناآشنا برای آزمودنیها مثل زبان عبری تفاوت معناداری وجود نداشت. برخلاف این نتایج، در ارزیابی ادراک بینایی در این پژوهش و پژوهش علیزاده آزمون بتون و بندرگشتالت و آزمون آندره‌ری که فقط از تصاویر تشکیل شده‌اند (کنترل واسطه‌های کلامی) بازآزمودنیهای نارساخوان نسبت به آزمودنیهای عادی به‌طور معناداری عملکرد ضعیف‌تری نشان دادند و در پژوهش گوران‌آبادی نیز که تمیز دیداری کودکان نارساخوان را در سه بخش تمیز حروف، تمیز اشکال و تمیز کلمات مقایسه کردند، نتایج نشان داد کمترین میزان خطای کودکان نارساخوان در تمیز حروف بود و نه در تمیز اشکال. البته نقش مهارتهای بینایی نسبت به مهارتهای کلامی در مهارت خواندن احتمالاً

ضعیف‌تر است، همان‌طور که پژوهش ادن و استرن (۱۹۹۵) نشان داد با اینکه فرایندهای بینایی واریانس منحصر به فردی را در پیش‌بینی مهارت‌های خواندن در خواننده‌های ضعیف دارند، میزان این واریانس در مقایسه با مهارت‌های واجی نسبتاً ضعیف است. دکتر بندر معتقد بود سطح رشد ادراک بینایی - حرکتی به‌طور مستقیم در رابطه با توانایی‌های زبانی و سایر عملکرد هوشی کودکان است. در گزارش زوبریک (۱۹۷۹) نیز هر اندازه عملکرد زبانی بیماران زبان‌پریش بهبود یافته، نمره آنها در آزمون بنتون نیز بهتر شده بود. ادراک بینایی ضعیف در کودکان نارساخوان، خواه علت نارساخوانی و خواه معلول آن باشد توانایی خواندن موجب تحول بیشتر آن می‌گردد و در نتیجه موجب می‌شود که توانایی‌های کودکان بهنجار نسبت به کودکان نارساخوان گسترش بیشتری پیدا کند.

همچنین یافته‌های دیگر این پژوهش نشان می‌دهد که کودکان نارساخوان در حافظه دیداری عملکرد ضعیف‌تری نسبت به کودکان عادی دارند. مشکلات مربوط به حافظه به‌ویژه حافظه توالی دیداری در ترتیب حروف کلمه‌ها و توالی کلمه‌ها در جمله‌ها اثر می‌گذارد و در اغلب اوقات درهم ریختن کلمه‌ها از این اختلال ناشی می‌شود (والاس، ۱۳۶۷) این نتایج همسو با یافته‌های فلچر و ساتز (۱۹۷۵)؛ اکرم و دیکمن (۱۹۹۳)؛ چین‌چینگ (۱۹۹۸)؛ راما (۲۰۰۰) و علیزاده (۱۳۷۳) می‌باشد.

نتایج به‌دست آمده از فرض پژوهش مبنی بر تفاوت آزمون بنتون و بندر در تشخیص مشکلات ادراک بینایی کودکان نارساخوان نشان می‌دهد که این دو آزمون در تشخیص مشکلات ادراک بینایی کودکان نارساخوان تفاوتی ندارند. در صورتی که انتظار می‌رفت در آزمون بنتون به دلیل داشتن نمره‌گذاری دقیق و جزئی‌تر (۶۴ نمره خطا) آزمودنی‌های نارساخوان نمره خطای بیشتری را نسبت به آزمون بندر دریافت کنند. با توجه به نتایج مطالعات یانگ جان، لاربی و کراک (۱۹۹۳) که ارتباط مثبت و قابل توجهی بین عملکرد و آموزش در آزمون بنتون مشاهده کردند، می‌توان چنین توجه کرد که شاید عدم تفاوت معنادار آماری بین آزمون بنتون و بندر در تشخیص مشکلات ادراک بینایی کودکان نارساخوان ناشی از آن است که طرح‌های آزمون بنتون از اشکال رایج هندسی هستند که در مداس و کلاسها، دانش‌آموزان تمرین فراوان در ترسیم آنها دارند و این موضوع باعث شده که سطح خطاهای آنها در این آزمون کاهش یابد. با این وجود آزمون بندر و بنتون هر دو از جمله آزمون‌های تشخیصی معتبر در سطح دنیا می‌باشند.

همان‌طور که نتایج تحقیق ارنکلسون (۱۹۹۳) نیز نشان داد از بین چند آزمون روان‌شناسی که وی برای تمیز بین کودکان ضعیف‌خوان و بهنجار مورد استفاده قرار داده بود، آزمون بنتون و مقیاس لوریانبراسکا آزمونهایی بودند که توانستند بین این دو گروه تمیز قابل شونده. بنابراین پیشنهاد می‌شود با توجه به تحقیقات زیادی که نشان‌دهنده مشکلات بعضی از کودکان نارساخوان در سازماندهی تعبیر و تفسیر صحیح محرکات دیداری است، می‌توان از آزمون بنتون برای ارزیابی و تشخیص مشکلات ادراک بینایی این کودکان استفاده کرد با توجه به اینکه این آزمون همانند آزمون بندرگشتالت دارای قدرت و دقت کافی در تشخیص مشکلات ادراک بینایی است، مزایای دیگری نیز دارد از جمله اینکه دارای سه فرم موازی (E،D،C) و چهار نوع اجرای متفاوت (اجرای C برای رونویسی کردن، اجرای A و B برای حافظه فوری و اجرای D برای حافظه تأخیری) می‌باشد و ادراک فضایی، حافظه فوری و تأخیری و بازسازی دیداری - حرکتی را می‌توان با این آزمون ارزیابی کرد.

منابع

- آناستازی، آن. روان‌آزمایی، ترجمه محمدنقی براهنی، (۱۳۷۱)، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- توکلی، حمید. (۱۳۷۲)، «جایگاه اپتومتری در اختلالات خواندن»، مجله تعلیم و تربیت کودکان استثنایی، شماره ۱، مهر و آبان.
- حسینی گوران‌آبادی، علی. (۱۳۷۵)، «بررسی ویژگیهای ادراک بینایی کودکان نارساخوان و عادی در مقطع ابتدایی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
- دادستان، پریخ. (۱۳۷۹)، اختلالهای زبان: روشهای تشخیص و بازپروری (روان‌شناسی مرضی ۳)، تهران، سمت.
- سهرابی، حمیدرضا. (۱۳۷۷)، «بازیابی از حافظه دیداری در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنیا، آسیب‌دیده نیمکره راست و عادی»، فصلنامه اندیشه و رفتار، شماره ۲، سال چهارم، پاییز.
- علیزاده، حمید. (۱۳۷۳)، «مقایسه حافظه دیداری کودکان نارساخوان و عادی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
- فریار، فریدون و اکبر رخشان. (۱۳۷۱)، ناتوانیهای یادگیری، تبریز، انتشارات مینا.
- کرک، ساموئل و چالفانت، جیمز. اختلالات یادگیری تحولی و تحصیلی، ترجمه سیمین رونقی، زینب خانجانی، میهن وثوقی، (۱۳۷۷)، تهران، انتشارات آموزش و پرورش استثنایی.

لطف‌آبادی، حسین. (۱۳۶۹)، *آزمونهای روانی - شناختی کودکان برای مشاوره کردن*، مشهد، انتشارات آستان قدس.

مارنات، گری. *راهنمای سنجش روانی*، ترجمه حسن پاشاشریفی و محمدرضا نیکخو، (۱۳۷۳)، تهران، انتشارات رشد.

ACKERMAN, P.T. & DYKMAN, R.A. (1993), Phonological process confrontational Naming immediate memory in dyslexia, *Journal of learning disabilities*, Vol 26.

ARNKELSSON, G.B. (1993), Reading-retarded children the discriminant validity of psychological test, *Journal of Educational-Research*, Vol 37(2).

BENTON, A.L. (1974), *Revised visual Retention test: Manual*. New york: psychological corporation.

BENTON, A.L. (1985), Visuo-Perceptual, visuo-spatial and visuo-constrictive disorders. In K.M. Heilman and E. valenstein (Eds), *Clinical neuropsychology*, PP 151-185. New york.

EDEN, G.F., STERN, J.F. & WOOD, M.H. (1995). Verbal and visual problems in dyslexia. *Journal of learning disability*, 28, PP 272-290.

GREATREX, J.C & DRASDO, N. (1998), Methods of investigation a visual deficit in dyslexia. *Apthalamic and physiological optics*. Mar; Vol 18(2).

KOBAYASHI, M.S., KATO, J. & HAYNES, H. (2001). Cognitive-linguistic factors in Japanes First Graders Reading. MGH Institute of Health professions. [online]. <WWW.. sedl.org/ readin.

RAMAA, S (2000). Dyslexia news world wide: Two Decades of Research on learning disabilities in India. *Dyslexia*. Vol. G. PP 268-283.

VELLUTION, F.R., FLETCHER, J.M., SNOWLING, M.J & SCANLON, D.M. (2004), Spicific reading disability (dyslexia): What have we learning in the past four decades? *Journal of child psychology and psychiatry*. 45:1, PP 2-40.

YOUNG JOHN, J.R., LARRABEE, G & CROOK, T.H. (1993), New adult age and education correction norms for the Benton visual retention test. *Journal of clinical neure psychologist*. Apt. Vol 7(2).

وصول: ۸۳/۹/۲۷

پذیرش: ۸۴/۳/۲۵