

رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی - زمستان ۱۳۹۲  
دوره ۵، شماره ۴ - صص: ۶۹-۵۷  
تاریخ دریافت: ۳۰ / ۰۳ / ۹۰  
تاریخ تصویب: ۱۵ / ۰۸ / ۹۱

## تأثیر طرح ملی طناب‌زنی بر هماهنگی چشم - دست دانش‌آموزان پسر مقطع چهارم ابتدایی

۱. بنیامین قلیچ پور - ۲. مهدی شهبازی<sup>۱</sup> - ۳. فضل‌اله باقرزاده  
۱. کارشناس ارشد دانشگاه تهران، ۲. استادیار دانشگاه تهران، ۳. دانشیار دانشگاه تهران

### چکیده

هماهنگی، طرح‌یابی بدن و اندام‌ها در ارتباط با اشیا و رخداد‌های محیطی است. هدف از این پژوهش، بررسی لزوم اجرای طرح طناب‌زنی در مدارس کشور بود و از آنجا که یکی از مشکلات عمده در یادگیری نوشتن، هماهنگی چشم و دست است، تأثیر یک دوره تمرینات طناب‌زنی بر هماهنگی چشم - دست در دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی بررسی شد. پژوهش حاضر با گروه آزمایش و گروه کنترل همراه با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون روی دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی در سال ۹۱ - ۱۳۹۰ در شهرستان بهارستان تهران انجام گرفت. آزمودنی‌ها ۶۰ دانش‌آموز پسر پایه چهارم ابتدایی بودند که به‌طور نمونه‌گیری مرحله‌ای انتخاب و به تعداد برابر به دو گروه تقسیم شدند. دانش‌آموزان گروه آزمایش به مدت ۱۰ هفته و هفته‌ای ۳ جلسه به مدت ۵۰ دقیقه برنامه منتخب طناب‌زنی را اجرا کردند. برای ارزیابی مهارت هماهنگی چشم - دست، از مجموعه آزمون وی - ینا در دو نوبت پیش‌آزمون - پس‌آزمون استفاده شد. داده‌های حاصل پس از سنجش نرمال بودن به‌وسیله آزمون K-S با استفاده از آزمون آماری t مستقل و وابسته در سطح معناداری ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شد. نتایج نشان‌دهنده پیشرفت معنادار در گروه آزمایش ( $P = ۰/۴۴$ ) برای دست راست و  $P = ۰/۰۰۹$  برای دست چپ) بود. همچنین بین میانگین نمره پس‌آزمون هماهنگی چشم - دست در گروه‌های آزمایش و کنترل تفاوت معناداری مشاهده شد ( $P = ۰/۰۰۰۹$ ). نتایج نشان داد که برنامه تمرینی طرح طناب‌زنی موجب پیشرفت در هماهنگی چشم - دست شده است. از این‌رو این تحقیق اجرای طرح طناب‌زنی را در مدارس کشور مفید و ضروری می‌داند.

### واژه‌های کلیدی

طناب‌زنی، هماهنگی چشم - دست، دانش‌آموزان، فعالیت بدنی، پسران.

## مقدمه

حرکت، اولین وسیله بیان کودک و ارتباط وی با محیط پیرامون و یک نیاز طبیعی زندگی است، به طوری که در انسان حرکت قبل از تولد به صورت ساده و ابتدایی آغاز شده و طی روند رشد در تعامل با محیط پیچیده و کامل تر می شود (۵).

متأسفانه پیچیدگی جوامع مدرن اغلب از رشد بسیاری از توانایی های ادراکی - حرکتی ممانعت می کند. محیطی که امروزه کودکان در آن رشد می کنند، به حدی پیچیده و خطرناک است که آنان پیوسته از دست زدن ممانعت شده و از موقعیت هایی که مقدار زیادی از حرکت و اطلاعات ادراکی را در اختیار آنان می گذارد، بازداشته می شوند. همچنین امروزه محیط کودکان بسیار منفعلانه و بی تحرک است. بسیاری از کودکان در شهرهای بزرگ، برج های آپارتمانی و مهدکودک های بسیار کوچک رشد کرده و محیط مدرسه، آنان را تشویق یا وادار به تلاش برای یادگیری از طریق حرکت نمی کند. کودکان بسیاری از تجاربی را که می بایست برای رشد توانایی های حرکتی خود داشته باشند، از دست می دهند. کودکانی که وقت خود را صرف تماشای تلویزیون یا بازی با کامپیوتر می کنند، عادت های کم تحرکی و منفعلانه را در خود توسعه می دهند. فقدان تجارب حرکتی متنوع، تکرار و انطباق که با تمرین همراه شود، رشد حرکتی را به تأخیر می اندازد (۱۰).

در زمینه رشد حرکتی می توان به دو دیدگاه بالیدگی و سیستم های پویا اشاره کرد. دیدگاه بالیدگی به طور خلاصه بیان می کند که رشد حرکتی ناشی از وراثت است و تحت تأثیر محیط قرار نمی گیرد (۱۸، ۱۶، ۱۵، ۱۳، ۹). در مقابل تلن و همکاران (دیدگاه سیستم های پویا) با آزمایش هایی که روی رفلکس نوزادان انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که محیط نیز در فرایند رشد نقش مهمی دارد (۱۸، ۱۴، ۹).

به نظر اسمیت<sup>۱</sup> عدم توجه به زمینه های رشد حرکتی در کودکان موجب ناکامی آنها در اجراها در آینده می شود که این مسئله سبب دلسردی نوجوانان از اجرای فعالیت ها خواهد شد (۱۶). از این رو برای جبران این عامل به ناچار باید به ورزش هایی روی آورد که در محیطی محدود قابل اجرا بوده و توانایی جبران بی حرکتی را

داشته باشند. برای بررسی این موضوع مهارت هماهنگی چشم - دست بررسی شد که براساس تقسیم‌بندی بلوم در حیطه ادراکی - حرکتی قرار دارد.

تعاریف مختلفی از هماهنگی بیان شده است، هماهنگی عبارت است از ادغام سیستم عصبی - عضلانی که سبب ایجاد حرکات صحیح، ظریف و هماهنگ در حرکات بدن می‌شود (۱۴). اما با استناد به تعریف تروی<sup>۱</sup> (۱۹۹۰)، هماهنگی یعنی «طرح‌یابی بدن و اندام‌ها در ارتباط با اشیا و رخداد‌های محیطی». این تعریف شامل دو قسمت است که توجه بیشتر به هریک اهمیت دارد. همچنین این تعریف مشخص می‌کند که هماهنگی، موجب درگیری الگوهای حرکات بدن یا اندام می‌شود. الگوهای معینی از حرکات اندام، فرد را قادر می‌سازد که نسبت به انجام دادن الگوهای دیگر، بهتر به هدف برسد (۶).

بخش دوم تعریف، بیانگر این است که الگوی حرکت بدن، مربوط به الگوی اشیا و رخداد‌های محیطی است. دلیل اهمیت این بخش آن است که نیاز به بررسی و مطالعه هماهنگی مهارت حرکتی را درباره موقعیتی که مهارت در آن اجرا شده است، مشخص می‌کند. ویژگی‌های شرایط محیطی، بدن و اندام‌ها را طوری برای عمل به روش معین محدود می‌کند تا رسیدن به هدف میسر شود، برای مثال انسان باید برای راه رفتن در طول یک مسیر، الگوهای حرکت بدن و اندام خود را با خصوصیات مسیر تنظیم کند (۶). بنا به تعریف، ردیابی عبارت است از توانایی فرد در تعقیب نشانه‌ها و اشیا همراه با هماهنگی حرکت چشم (۱۲). همچنین هماهنگی چشم و دست عبارت است از توانایی فرد در تشخیص و انتخاب یک طرح یا شیء از اشیای پیرامون و هماهنگ کردن درک بصری شیئی با حرکات دست (۱۲). از آنجا که قابلیت‌های بالای حرکت و اجرای روان و زیبای مهارت‌های حرکتی پیچیده در نوجوانی مستلزم رشد توانایی‌های حرکتی در دوران کودکی است (۱۱، ۹). اهمیت یادگیری حرکات در دوران کودکی را دوچندان می‌کند. یکی از بهترین مکان‌هایی که زمینه‌ای مناسب برای یادگیری این مهارت ایجاد می‌کند، زنگ ورزش مدرسه است. توجه شود که دو یا چند مهارت پایه و بنیادی، مهارت ورزشی را تشکیل می‌دهد (۸). باتوجه به عامل انتقال در یادگیری، یعنی یادگیری یک مهارت که از تمرین و تجربه مهارت دیگر به دست می‌آید (۴)، شاید بتوان گفت که اگر مدارس برای همه کودکان برنامه تربیت بدنی مناسبی داشته

باشند، دیگر این کودکان نیازمند آموزش‌های ترمیمی ویژه نخواهند بود (۱). تیریزی در کتاب درمان اختلالات دیکته‌نویسی می‌گوید: افزایش هماهنگی چشم - دست برای بهبود دیکته مفید است (۵).

در مورد نقش فعالیت بدنی بر بهبود هماهنگی حرکات تحقیقات بسیاری صورت گرفته است. از جمله آنها می‌توان به تحقیق امینی (۱۳۸۹) و بلیانی (۱۳۸۷) اشاره کرد که نشان دادند فعالیت منتخب تمرینی موجب بهبود هماهنگی چشم - دست می‌شود. اما با توجه به تعداد زیاد دانش‌آموزان ابتدایی و امکانات کم مدرسه نمی‌توان هر نوع فعالیتی را که به امکانات و منابع مالی زیادی نیاز دارد به اجرا گذاشت. در واقع برنامه تمرینی ما بسیار محدود می‌شود. یکی از ورزش‌های بسیار مفید که می‌توان با هزینه‌ای کم به اجرا گذاشت، طناب‌زنی است (۷).

براساس تحقیقات انجام‌گرفته در آمریکا، ۱۰ دقیقه طناب‌زنی برابر است با ۳۰ دقیقه دویدن با سرعت متوسط ۵/۷ مایل در ساعت. اگر فردی با وزن ۱۵۰ پوند، ۱۲۰ بار در هر دقیقه طناب بزند بدن او در هر دقیقه ۱۲ کالری انرژی می‌سوزاند (۱۳، ۷).

سازمان بین‌المللی طناب‌زنی و انجمن طناب‌زنی کانادا در سال ۱۹۸۰ میلادی و فدراسیون جهانی طناب‌زنی در سال ۱۹۹۱ تشکیل شد. این رشته در ایران زیر نظر فدراسیون ورزش‌های همگانی فعالیت می‌کند. براساس تعریف فدراسیون ورزش‌های همگانی، طناب‌زنی عبارت است از یک فعالیت بدنی کامل و مفرح که به‌صورت انفرادی، دونفره و گروهی با استفاده از طناب‌های کوتاه و بلند به‌صورت ۱، ۲ و چند طنابی انجام می‌گیرد. این ورزش از گذشته‌های دور به‌عنوان یک بازی و تفریح بین سنین مختلف رواج داشت و ورزشکاران رشته‌های دیگر نیز جهت چابکی و استقامت و هماهنگی عصب و عضله و تعادل و در نهایت آمادگی جسمانی از این رشته استفاده می‌کردند (۱۵). در این تحقیق منظور از طناب‌زنی همان بازی انفرادی با یک طناب است که به شکل‌های مختلف به اجرا درمی‌آید.

برخلاف دیگر کشورهایی که در زمینه تربیت بدنی توسعه یافته‌اند، در مورد طناب‌زنی و تأثیر آن روی هماهنگی چشم و دست در ایران مطالعات آکادمیک انجام نگرفته است و از آنجا که در برنامه جدید آموزشی وزارت آموزش و پرورش طراحی با عنوان طرح طناب‌ورز برای مقطع چهارم ابتدایی اجباری شده است، ضروری به‌نظر می‌رسد برای برخورداری از پشتوانه علمی تأثیر این فعالیت بدنی روی دانش‌آموزان سال چهارم ابتدایی و

اهمیت اجرای این طرح و تأثیر آن بر دانش‌آموزان به‌خوبی بیان شود. همان‌طور که پیش از این به اهمیت مقوله هماهنگی اشاره شد، حرکت نقش اساسی در زندگی انسان دارد. بنابراین ضروری به‌نظر می‌رسد تا تأثیر این فعالیت بدنی روی هماهنگی دانش‌آموزان در مطالعات مختلف مشخص شود. یکی از هماهنگی‌های لازم برای ایجاد حرکات مناسب هماهنگی چشم - دست مانند طناب‌بازی است. از این‌رو این تحقیق سعی دارد به بررسی علمی تأثیر تمرینات طناب‌زنی روی هماهنگی چشم - دست دانش‌آموزان مقطع چهارم ابتدایی که مخاطبان اصلی طرح طناب‌ورز است، بپردازد.

### روش تحقیق

این تحقیق از نوع نیمه‌تجربی است و در دسته تحقیقات کاربردی قرار می‌گیرد. پژوهش حاضر با دو گروه آزمایش و کنترل همراه با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون صورت گرفت.

### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری تحقیق عبارتند از کلیه دانش‌آموزان مقطع چهارم ابتدایی (۳۱۸ نفر) که در سال تحصیلی ۹۰ - ۹۱ در شهرستان بهارستان مشغول به تحصیل بودند و مشمول طرح طناب‌ورز شدند.

نمونه آماری تحقیق حاضر به‌وسیله فرمول تعیین حجم نمونه کوکران و براساس اطلاعات مقاله اسماعیل‌زاده (۳) و با اطمینان ۹۰ درصد شامل ۶۰ نفر است که به روش نمونه‌گیری مرحله‌ای از فهرست تهیه‌شده توسط مسئولان اداره به‌عمل آمد و در دو گروه آزمایش ( $n = 30$ ) و کنترل ( $n = 30$ ) قرار گرفتند. شرایط ورود دانش‌آموزان به این تحقیق داشتن سن ۱۰ سال و سلامت عمومی و نبود مشکل جسمانی و رضایت آگاهانه بود که از طریق مصاحبه با بهداشت‌یار مدرسه و مطالعه پرونده پزشکی دانش‌آموزان در مدرسه حاصل آمد. شایان ذکر است که چپ دست یا راست دست بودن از شرایط ورود به تحقیق نبود ولی دست برتر دانش‌آموزان به‌وسیله دستگاه وی پنا قبل از اجرای آزمون ثبت شد و نتایج آزمون برای هر دو دست به‌صورت مجزا به‌دست آمد.

### روش اجرا

برای جمع‌آوری اطلاعات ابتدا از تمام آزمودنی‌ها پیش‌آزمون هماهنگی چشم - دست با دستگاه وی ینا به عمل آمد، سپس برنامه طناب‌زنی روی گروه آزمایش به مدت ۱۰ هفته، هفته‌ای ۳ جلسه و هر جلسه به مدت ۵۰ دقیقه به اجرا گذاشته شد که مدت تمرین شامل ۱۰ دقیقه گرم کردن سپس تمرین اصلی شامل هشت بار دو دقیقه طناب‌زنی با فاصله‌های دو دقیقه استراحت بود و در پایان ۱۰ دقیقه برگشت به حالت اولیه بود، درحالی‌که گروه کنترل هیچ برنامه طناب‌زنی انجام ندارند (۱۲). برنامه طناب‌زنی شامل پرش ساده، مکث روی پا، زیگزاک، پرش جفت جلو عقب، پنجه - پنجه، قیچی پا از جلو، گام جاگینگ، ضربدری، پاشنه - پنجه و گهواره بود (۸).

پس از پایان ۱۰ هفته تمرین طناب‌زنی پس‌آزمون هماهنگی چشم - دست با دستگاه وی ینا از کلیه نمونه‌ها به عمل آمد.

### فرایند اجرای آزمایش

برای سنجش هماهنگی چشم - دست از دستگاه وی ینا زیرآزمون ۴ کوششی با استفاده از اهرم کنترل استفاده شد. در این آزمون آزمودنی با استفاده از دو اهرم که در دو سمت و بالای صفحه کلید قرار داشت، سعی می‌کرد دایره قرمز رنگی را که در صفحه نمایش مشاهده می‌کرد، حرکت دهد تا به نقطه برسد و به محض رسیدن به نقطه B، مسیر حرکت نمایان می‌شد. فرد با استفاده از دو اهرم که سمت راست تنها در راستای بالا و پایین و اهرم سمت چپ تنها در جهت راست و چپ حرکت می‌کرد، می‌بایست به نقطه می‌رسید، بدون اینکه با دیواره‌های مسیر برخورد کند. به محض برخورد دایره قرمز با دیواره‌ها صدای بوقی شنیده می‌شد. این آزمون حداقل سه کوشش تمرینی داشت که در صورت اجرای بسیار بد، این تعداد به‌طور خودکار افزایش می‌یافت تا مهارت نسبی توسط فرد کسب شود. سپس پنج کوشش اصلی شروع می‌شد تا دستگاه پیام خاتمه آزمون را اعلام کند. در پایان دستگاه پس از اجرای آزمون و اتمام آن، نمره افراد را براساس تعداد خطا و زمان کل طی شده بیان می‌کرد که در این تحقیق تعداد خطا متغیر ملاک در نظر گرفته شد.

## روش‌های آماری

برای توصیف داده‌ها، میانگین و انحراف معیار، از آمار توصیفی استفاده شد. سپس از آزمون کلوموگراف - اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها بهره گرفته شد و از آنجا که توزیع داده‌ها طبیعی بود، از آمار استنباطی مربوطه (آزمون مستقل برای مقایسه گروه‌های آزمایش و کنترل نسبت به هم و آزمون وابسته برای مقایسه پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه‌ها) در سطح معناداری ۹۵ درصد استفاده شد. از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ برای محاسبات آماری استفاده شد.

## نتایج و یافته‌های تحقیق

در تحقیق حاضر نمره هماهنگی چشم - دست برای هر دو دست به صورت مجزا در دو گروه آزمایش و کنترل با پیش‌آزمون و پس‌آزمون تحلیل شد. ابتدا از آزمون استفاده شد تا طبیعی بودن متغیرهای وابسته در مراحل مختلف تحقیق ارزیابی شوند. داده‌ها در مراحل پیش‌آزمون - پس‌آزمون تحقیق از توزیع طبیعی برخوردار بودند. بنابراین از آزمون‌های پارامتریک برای آزمون فرضیه‌های تحقیق استفاده شد. به کمک آمار استنباطی آزمون  $t$  گروه‌های مستقل و وابسته اختلاف احتمالی بین گروه‌های آزمودنی «کنترل - آزمایش» و «پیش‌آزمون - پس‌آزمون» بررسی شد.

جدول ۱ - میانگین و انحراف معیار نمره آزمون هماهنگی چشم - دست دانش‌آموزان گروه‌های آزمایش و کنترل در مراحل آزمون

نوع دست	شاخص‌های آماری	گروه‌ها			کنترل		
		میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تعداد
دست راست	پیش‌آزمون	۳۲/۶۶	۱/۱۰	۳۰	۳۳/۳۳	۱/۴۴	۳۰
	پس‌آزمون	۲۹/۴۰	۰/۸۳	۳۰	۳۲/۷۳	۱/۳۸	۳۰
دست چپ	پیش‌آزمون	۳۶/۴۳	۱/۷۹	۳۰	۳۵/۹۰	۱/۴۴	۳۰
	پس‌آزمون	۲۹/۸۰	۱/۴۶	۳۰	۳۵/۳۳	۱/۴۳	۳۰

در جدول ۱ میانگین نمره دانش‌آموزان ابتدایی برای اجرای هماهنگی چشم - دست دو گروه آزمایش و کنترل برای هر دو دست راست و چپ نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، میانگین پیش‌آزمون و پس‌آزمون نمره هماهنگی چشم - دست دانش‌آموزان گروه آزمایش برابر با ۳۲/۶۶ و ۲۹/۴۰ برای دست راست و ۳۶/۴۳ و ۲۹/۸۰ برای دست چپ بود. درحالی‌که میانگین پیش‌آزمون و پس‌آزمون نمره هماهنگی چشم - دست دانش‌آموزان گروه کنترل به ترتیب برابر با ۳۳/۳۳ و ۳۲/۷۳ برای دست راست و ۳۵/۹۰ و ۳۵/۳۳ برای دست چپ بود.

#### جدول ۲ - جدول مستقل دو گروه آزمایش و کنترل برای هماهنگی چشم - دست در دست راست و چپ

آزمون	مقدار F	درجات آزادی	سطح معنی‌داری
پیش‌آزمون	۱/۹۲۳	۵۸	۰/۷۱۵
پس‌آزمون	۷/۰۴۱	۵۸	۰/۰۴۴
پیش‌آزمون	۱/۵۹۶	۵۸	۰/۸۱۸
پس‌آزمون	۰/۰۵۹	۵۸	۰/۰۰۹

جدول ۲ نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین دو گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون هماهنگی چشم - دست وجود نداشت (سطح معناداری  $P = ۰/۷۱۵$  و  $P = ۰/۸۱۸$ ). از این‌رو هر دو گروه از نظر امتیاز هماهنگی همگن هستند، اما در پس‌آزمون هماهنگی چشم - دست برای هر دو دست بین دو گروه کنترل و آزمایش تفاوت معناداری وجود دارد (در سطح معناداری  $P = ۰/۰۴۴$  و  $P = ۰/۰۰۹$ ).

#### جدول ۳ - جدول وابسته دو گروه آزمایش و کنترل برای هماهنگی چشم - دست

گروه	درجات آزادی	سطح معنی‌داری
پیش‌آزمون - پس‌آزمون دست راست	۲۹	۰/۰۰۰۱
پیش‌آزمون - پس‌آزمون دست چپ	۲۹	۰/۰۰۰۱
پیش‌آزمون - پس‌آزمون دست راست	۲۹	۰/۱۸۲
پیش‌آزمون - پس‌آزمون دست چپ	۲۹	۰/۱۶۵



جدول ۳ نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه آزمایش برای هر دو دست وجود داشت (سطح معناداری  $P = 0/0001$ )، ولی تفاوت معناداری در گروه کنترل دیده نشد (سطح معناداری  $P = 0/182$  و  $P = 0/165$ ) که نشان‌دهنده تأثیر مثبت برنامه تمرینی بر هماهنگی چشم - دست است.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر درک تأثیر تمرین طناب‌زنی بر رشد ادراکی - حرکتی در بعد هماهنگی چشم - دست بود. بر این منظور هماهنگی چشم - دست در کودکان در دو گروه کنترل و آزمایش به صورت پیش‌آزمون - پس‌آزمون مقایسه شد.

نتایج بررسی‌های پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون گروه‌ها نشان داد که دانش‌آموزان گروه آزمایش به طور معناداری در هماهنگی چشم - دست برای هر دو دست راست و چپ پیشرفت داشتند، در صورتی که در دانش‌آموزان گروه کنترل تفاوت معناداری مشاهده نشد. در مقایسه پیش‌آزمون گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل تفاوت معناداری مشاهده نشد که نشان‌دهنده همگن بودن گروه‌ها پیش از اجرای برنامه تمرینی است. اما در بررسی پس‌آزمون دو گروه تفاوت معناداری در گروه‌ها به دست آمده که مقدار این تفاوت در دست چپ بیشتر از دست راست بود که نشان‌دهنده تأثیر برنامه تمرینی بر هماهنگی چشم - دست در دانش‌آموزان است.

از آنجا که بیشتر آزمودنی‌های این تحقیق راست دست بودند، دلیل تأثیر بیشتر روی دست چپ استفاده کمتر از دست چپ در حالت عادی است. از آنجا که در مراحل اولیه یادگیری، یادگیری بیشتری صورت می‌گیرد و با پیشرفت در یادگیری از سرعت یادگیری کاسته می‌شود، دست چپ نسبت به دست راست پیشرفت بیشتری را نشان داده است (۴).

یافته‌های به دست آمده از پژوهش حاضر نشان می‌دهد که تمرین یک مهارت ادراکی - حرکتی سبب بهبود مهارت‌های حرکتی پایه و بنیادی کودکان شرکت‌کننده در تحقیق می‌شود. این یافته با دیدگاه بالیدگی در رشد حرکتی همراستا نیست. به طور خلاصه این رویکرد بیان می‌کند که رشد حرکتی ناشی از وراثت است و تحت تدبیر محیط قرار نمی‌گیرد (۱۸، ۱۶، ۱۵، ۱۳، ۹). در مقابل تلن و همکاران با آزمایش‌هایی که روی رفلکس

نوزادان انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که محیط نیز در فرایند رشد نقش مهمی دارد (۱۸، ۱۴، ۹). بنابراین نتایج به دست آمده با نتایج دیدگاه بالیدگی همراستا نبوده و با دیدگاه سیستم‌های پویا سازگار است، زیرا براساس این دیدگاه علاوه بر وراثت، محیط نیز در فرایند رشد نقش مهمی دارد (۱۸، ۱۶، ۱۵). نتایج این تحقیق با نظریه انتقال نیز سازگار است، زیرا براساس این دیدگاه یادگیری یک مهارت از طریق تمرین و تجربه مهارت دیگر به دست می‌آید.

نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق امینی که در سال ۱۳۸۹ به بررسی تأثیر دو نوع برنامه تمرینی منتخب بر هماهنگی چشم و دست دانش‌آموزان پسر پایه اول ابتدایی با کمک دستگاه ستاره و ترسیم آن در آینه پرداخت، همخوانی دارد. وی به این نتیجه رسید که برنامه تمرینی منتخب میدانی و کلاسی بر هماهنگی چشم - دست کودکان در مقطع اول ابتدایی تأثیر معناداری دارد، و باتوجه به وجود گروه کنترل در تحقیق هر نوع پیشرفت در هماهنگی را در نتیجه تأثیر برنامه تمرینی کلاسی یا میدانی دانست (۵)، همچنین با نتایج تحقیق بلیانی که در سال ۱۳۷۷ انجام گرفت، همخوانی دارد (۲). ایشان در تحقیق خود به بررسی تدثیر فعالیت بدنی منتخب بر توانایی‌های ادراکی - حرکتی در دانش‌آموزان پایه اول پرداخت که برای این منظور از آزمون لینکن - اوزرتسکی استفاده کرد و نشان داد که فعالیت منتخب تمرینی تأثیر معناداری بر توانایی‌های ادراکی - حرکتی از جمله هماهنگی دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی دارد. گیان و همکاران در سال ۲۰۰۲ نشان دادند که برنامه تمرینی می‌تواند موجب افزایش هماهنگی چشم - دست دانش‌آموزان مقطع دبیرستان شود. این تحقیق نیز می‌تواند اهمیت وجود یک برنامه تمرینی را در ساعت ورزش در کلیه مقاطع نشان دهد. اودرمن و همکاران در سال ۲۰۰۴ نشان دادند که یک دوره برنامه تمرینی می‌تواند تأثیر معناداری بر هماهنگی چشم - دست دانش‌آموزان پایه دوم ابتدایی داشته باشد. به این ترتیب برنامه تمرینی طناب‌زنی را می‌توان در ارتقای سطح هماهنگی چشم - دست دانش‌آموزان در مقطع چهارم ابتدایی مفید دانست. همچنین اجرای طرح طناب‌ورز از این دیدگاه مفید است.

### تشکر و قدردانی

در پایان از آقای حسن خدادادی مسئول انجمن طناب‌زنی مدارس کشور و همچنین از مدیر محترم، همکاران و دانش‌آموزان دبستان شهید رستمی شهر بهارستان که در اجرای این تحقیق ما را یاری دادند، سپاسگزاری می‌شود.

### منابع و مأخذ

۱. ارنهایی، دانیل. دی، سینکلی، ویلیامز. ای. (۱۳۸۵). "برنامه‌ریزی ترمیمی برای کودکان مبتلا به خام حرکتی". تهران، رشد. صص: ۴۱-۳۳.
۲. آقای بلیانی، محمدعلی. (۱۳۷۷). "تأثیر فعالیت بدنی منتخب بر توانایی‌های ادراکی - حرکتی دانش‌آموزان پایه اول دبستان پسرانه شهید بهشتی منطقه ۶ آموزش و پرورش تهران". پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد تهران، انتشار نیافته. صص: ۲۰-۱۶.
۳. اسماعیل‌زاده، مریم. صالحی، حمید. منصوری، شاهین. (۱۳۹۰). "تأثیر حرکات‌های منتخب ریتمیک بر هماهنگی دست - پای کودکان دختر دارای اختلال هماهنگی رشدی". مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شماره ۱۳. صص: ۵۱-۴۶.
۴. اشمیت، ریچارد. ای. لی، تیموتی دی. (۱۳۸۷). "یادگیری و کنترل حرکتی". ترجمه رسول حمایت‌طلب و عبدالله قاسمی، نشر علم و حرکت، تهران. صص: ۷۴-۵۲.
۵. امینی، محمدمهدی. (۱۳۸۵). "تأثیر دو نوع برنامه منتخب بر هماهنگی چشم و دست دانش‌آموزان پسر پایه اول ابتدایی". پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد تربیت بدنی دانشگاه تهران، انتشار نیافته. صص: ۱۸-۱۰.

۶. باقرزاده، فضل اله. شیخ، محمود. شهبازی، مهدی. طهماسبی بروجنی، شهرزاد. (۱۳۸۶). "یادگیری و کنترل حرکتی". بامداد کتابف تهران. صص : ۱۱۰-۱۲۱.

۷. شیور، لاری، جی. (۱۳۷۰). "فیزیولوژی ورزش". ترجمه عباسعلی گائینی، انتشارات آموزش و پرورش، تهران. صص : ۸۲-۹۰.

۸. خدادادی، حسن. (۱۳۹۰). "جزوه طرح شناورز". آموزش و پرورش، تهران. صص : ۷۱-۸۵.

۹. شجاعی، معصومه. (۱۳۸۳). "رشد حرکتی". انتشارات دانشگاه امام حسین، تهران. صص : ۵۳-۶۰.

۱۰. صفوی، امان اله. (۱۳۸۳). "کلیات روش‌ها و فنون تدریس". انتشارات معاصر، چاپ نهم، تهران. صص : ۳۷-۴۴.

۱۱. فراست، دیوید. (۱۳۷۶). "روانشناسی ورزش". ترجمه عیدی علیجانی و مهوش نوربخش، انتشارات علامه طباطبایی، تهران. صص : ۷۷-۹۰.

۱۲. هارو، ج. آنیتا. (۱۳۶۸). "طبقه‌بندی هدف‌های رفتاری در حیطه روانی - حرکتی". ترجمه علیرضا کیامنش، انتشارات وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی، چاپ دوم، تهران. صص : ۶۲-۵۳.

13. Chao, C.C., and Lin, S.Y. (2011). *"The impact of rope jumping exercise on physical fitness of visually impaired students"*. *Research in Developmental Disabilities*. 32: PP:9-25.

14. Hoeger, w.w.k., and hoeger, A. A. (2004). *"Principle and fitness and wellness"*. (7thed). Belmont, CA: Wadsworth/Thomsom Learning. PP:37-45.

15. I.R. Iran sport for all fedearation. <http://www.isfaf.com>. Viewed on 22 March 2012.

16. Smits – Enqelsman, B. C., Wilson, P.H., Westenberg, Y., Duysens, J., (2003). *"Fine motor deficiencies in children with developmental coordination"*

---

*disorder and learning disabilities: an underlying open – loop control deficit".  
Hum Mov Sci 22: PP:495-513.*