

## تأثیر تمرین بازی و ریاضی بر دستکاری حرکتی کودکان 6 تا 9 سال

فاطمه سمیعی\*<sup>1</sup>. مهدی شهبازی<sup>2</sup>

1- کارشناس ارشد یادگیری و کنترل حرکتی دانشگاه تهران.

2- دانشیار دانشگاه تهران

[f.samiee70@gmail.com](mailto:f.samiee70@gmail.com)

### مقدمه

تعاریف مختلفی از هماهنگی بیان شده است. هماهنگی یعنی ادغام سیستم عصبی-عضلانی که سبب ایجاد حرکات صحیح، ظریف و هماهنگ در حرکات بدن است و در جایی دیگر، توانایی تلفیق احساس دیداری، شنیداری و گیرنده های عمقی با عملکرد حرکتی برای ایجاد حرکات دقیق، روان و ماهرانه را هماهنگی می نامند (لوپز و همکاران، 2011) حرکت چه به تنهایی انجام شود، چه با سایر اندام ها، هماهنگی عامل ضروری برای رسیدن به هدف حرکت است. هماهنگی چشم و دست عبارت است از توانایی فرد در تشخیص و انتخاب یک طرح یا شی از میان اشیا پیرامون و هماهنگ نمودن درک بصری شی با حرکات دست است (اشمیت و لی، 2005) هماهنگی بین اندامی شامل حرکات متوالی و همزمان است که از دو طرف بدن با درجات بالایی از ریتمیک بودن استفاده می کند. به طور دقیق تر، هماهنگی بین اندامی شامل زمانبندی چرخه های حرکت اندام ها در ارتباط با هم است (سویینس، 1997). در حوزه روان شناسی یادگیری، رویکردهای زیادی مطرح شده است. رویکرد شناختی در اواخر قرن بیستم مطرح شد و چهار رویکرد عمده در این حوزه به بحث در مورد یادگیری پرداخته اند (استرنبرگ، 2012). فرضیه های نظریه پردازش اطلاعات هدف های اصلی روان شناسان پیرو پردازش اطلاعات شبیه به اهداف پیازه است، زیرا آن ها نیز مایل اند ماهیت تفکر را توضیح دهند (گلدنشتاین، 2015). معتقد به تعامل بین رسش و تجربه است و بیان می کند که عوامل زیست شناختی، شناخت در انسان را محدود می کند، ولی تجربه سبب می شود اطلاعات و امکاناتی برای کسب مهارت های خاص فراهم شود. آنها کودک را در انتخاب، ساختن و تغییر اطلاعات فعال می دانند، اما مانند پیازه معتقد به تعامل کودک و محیط نیستند. معتقدند که تغییرات رشدی تدریجی و مداوم است. بنابراین رشد پیوسته است و نه مرحله ای، هرچند به تغییرات کیفی در عملکرد اذعان دارند. به اعتقاد آنها اگر فردی (کودک، نوجوان، سالمند) نتواند از عهده حل مسائل شناختی برآید، ممکن است با آموزش مشکل آنها را برطرف ساخت. لذا عدم توانایی شناختی لزوماً ناشی از سطح رسش فرد نیست دقیقاً بر خلاف نظر پیازه، بلکه ممکن است ناشی از ضعف او در استفاده درست و مناسب از راهبردهای لازم باشد (مثلاً نداشتن اطلاعات کافی، عدم درک قواعد مشکل انتقال اطلاعات از حافظه کوتاه مدت به بلند مدت یا مشکل بازیابی، عدم توجه کافی و ...). برای رشد در خبر پردازش مراحل خاصی قائل نیستند؛ یعنی نه مرحله دارند و نه دوره و وهله رشد از دید آنها پیوسته است و یک فرایند تدریجی می باشد. رشد در این رویکرد کمی است و قابل اندازه گیری می باشد. در این رویکرد مانند پیازه و ویگوتسکی معتقدند که کودکان ذاتاً موجودات اکتیوی می باشند. نظام پردازش اطلاعات یک نظام تعاملی است، یعنی اطلاعاتی که قبلاً در حافظه ذخیره شده اند بر ادراک و توجه اثر می گذارند. بنابراین، در نظریه پردازش اطلاعات، یادگیری نتیجه تعامل محرک های محیطی و اطلاعات یاد گرفته شده و یادگیرنده است. ویژگی های نسبتاً ثابتی که در یاد گیرنده به هنگام انجام تکلیف وجود دارد عبارتند از: دانش قبلی، نگرش ها، انگیزه ها و شیوه های یادگیری.

## روش شناسی

روش تحقیق حاضر از نوع نیمه تجربی می‌باشد که در آن یک گروه آزمایشی و یک گروه کنترل با طرح پیش از مون - پس از مون بررسی شدند. همچنین، پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی، از نظر زمان جمع آوری داده ها حال نگر می‌باشد. به علاوه، جمع‌آوری داده‌ها به شکل میدانی صورت گرفت. جامعه آماری این تحقیق، کلیه کودکان 6 تا 9 سال شهر تهران در سال 1395 بودند. لازم به ذکر است که هر دو جنس دختر و پسر مشمول این جامعه بودند. با توجه به نوع تحقیق نیمه تجربی و نیز بر اساس اطلاعات تحقیقات پیشین تعداد آزمودنی‌های این پژوهش 30 کودک در دامنه سنی 6 تا 9 سال می‌باشند (تننباوم، کاماتا و آکلند<sup>1</sup>، 2012). نمونه‌گیری به صورت در دسترس انجام شد و هر کدام از افراد به طور تصادفی در دو گروه تجربی تمرین بازی . ریاضی و (15 نفر) و یک گروه کنترل (15 نفر) قرار گرفتند. آزمون MABC-2 عملکرد حرکتی کودکان 3 تا 16 ساله را مورد ارزیابی قرار می‌دهد و به سه گروه سنی تقسیم می‌شود که عبارتند از 3 تا 6 سال و یازده ماه، 7 تا 10 سال و یازده ماه، 11 تا 16 سال و یازده ماه فراهم آمده است. در هر سه گروه مولفه حرکتی، چالاکی دست، هدف‌گیری و پرتاب و تعادل است. برای هر سه مولفه نمرات استاندارد متناسب با سن و نمرات درصدی فراهم آمده است (هندرسون و همکاران، 2007)

## چالاکی دست

*الف) قرار دادن میخ‌ها (ب) کشیدن بند ج) رسم ماز*

## آزمون شناختی کاس (CAS)

نظریه شناختی نخست توسط داس در سال (1972) و سپس ناگلیرو در سال 1944 مطرح شد. این نظریه فرایندهای چهارگانه شناختی شامل برنامه ریزی، توجه، فرایند همزمان و فرایند متوالی را مورد بررسی قرار داده است. برنامه ریزی یک فعالیت ذهنی است که کنترل شناختی، سازماندهی، خودتنظیمی و استفاده از دانش، مهارت ها و سایر فرایندهای شناختی را میسر می‌کند. روایی و پایایی سیستم ارزیابی شناختی در ایران به صورت ضریب همبستگی پیرسون به منظور بررسی رابطه بین نمرات آزمون-آزمون مجدد خرده آزمون های مقیاس های فراین دبرنامه ریزی و فرایند توجه، 0/71 تا 0/77 و ضریب کورد ریچاردسون به منظور بررسی پایایی خرده آزمون های مقیاس های فرایند متوالی و فرایند همزمان، 0/78 تا 0/81 بدست آمده است.

## نتایج

نتایج پژوهش نشان داد که تمرین بازی و ریاضی در آزمون دریافت دو دستی و پرتاب باعث تفاوت معنی‌داری بین پیش از مون با پس از مون شده است و در گروه کنترل در هر دو متغیر هیچ تفاوت معنی‌داری به دست نیامد. همانگونه که نتایج نشان داد در گروه تجربی تمرین بازی و ریاضی در آزمون دریافت دو دستی و پرتاب تفاوت معنی‌داری بین پیش از مون با پس از مون مشاهده می‌شود. اما در آزمون همچنین، در گروه کنترل در هر دو متغیر هیچ تفاوت معنی‌داری به دست نیامد. این نتایج نشان می‌دهد که تمرین بازی و ریاضی مرتبط باعث تغییر در نمرات دریافت دو دستی و پرتاب شده است. نتایج این بخش با یافته‌های چند مطالعه همسو است. دیوید و همکاران (2011) نشان دادند که یک همبستگی متوسط معنی‌دار بین تکالیف شناختی و حرکتی درشت وجود داشت. همچنین، تحلیل مولفه‌های اصلی نشان داد که کنترل حرکات ظریف و پردازش بینایی جز ابعاد اصلی عملکرد شناختی نیست. همچنین، رابرتز و کوئر (2009) به مطالعه‌ای تحت عنوان کنترل حرکتی و شناختی در نمونه 7 ساله سالم پرداختند. به طور کلی نتایج نشان

<sup>1</sup>. Tenenbaum, Eklund, & Kamata

داد که ارتباط مستقیمی بین کنترل پردازش شناختی و حرکتی در تبادل سرعت و دقت وجود دارد و این عوامل می-تواند اثر گزار باشد.

به طور کلی پژوهش‌ها نشان دادند که ارتباط مستقیمی بین کنترل پردازش شناختی و حرکتی در تبادل سرعت و دقت وجود دارد و این عوامل می‌تواند اثر گزار باشد. در مهارت پرتاب و دریافت نیز که به تنظیم چشم و دست نیاز است می‌توان استنباط کرد که تمرین بازی و ریاضی با مهارت حرکتی می‌تواند باعث بهبود این مهارت شود. سولدکین و همکاران (۲۰۰۴) اظهار نمودند که در طول اجرای تکالیف حرکتی و غیر حرکتی ملاک نوعی ارتباط میان مراکز عصبی درگیر و فعال وجود دارد. با توجه به این یافته‌ها می‌توان عنوان داشت که تمرین بازی و ریاضی بر مهارت‌های درشت اثر گذار است و مهارت‌های پرتاب توپ و دریافت آن می‌تواند از چنین مداخله‌ای بهره ببرد.

#### منابع:

1. احمدی، ا.، سید احمد، & شاهی. (2010). تاثیر تمرین های ادراکی حرکتی بر مهارت های حرکتی و ریاضی در اوتیسم، بررسی تک آزمودنی. *مجله اصول بهداشت روانی*, 12(46), 541-534.
2. اشمیت ریچارد اییادگیری حرکتی و اجرا از اصول تا تمرین ، ترجمه مهدی نمازی زاده ، سید محمد کاظم واعظ موسوی ، چاپ دوم، تهران: سمت ، 1377.
3. اشمیت ریچارد ای. مفاهیم اساسی و شیوه های مطالعه رفتار و یادگیری حرکتی ، ترجمه سید محمد کاظم واعظ موسوی ، تهران : دانشگاه امام حسین (ع) ، 1375.
4. اشمیت. ریچارد ای& لی. تیموتی، یادگیری و کنترل حرکتی، ترجمه رسول حمایت‌طلب، عبدالله قاسمی، چاپ اول، تهران، علم و حرکت، 1387.
5. شاطرزاده یزدی، م. (۱۳۸۵). بررسی تأثیر تمرین ذهنی بر هماهنگی چشم و دست در دختران سالم ۲۵-۲۰ سال. دانشکده علوم پزشکی اهواز.
6. کلوکا دارلین ای: رفتار حرکتی ، ترجمه مهدی نمازی زاده ، افسانه سنه ، حمید رضا طاهری ، تهران بامداد کتاب، 1382 .
7. دوستان، م. بویری، ک. زیلایی بوری. & صیفوریان، م (1391). بررسی انتقال حرکت دودستی نامتقارن به حالت عکس آن: تحلیلی بر نظریه های حرکات دودستی. *رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی*, 4(1).
8. مگیل ریچارد ای، یادگیری حرکتی، مفاهیم و کاربردها، ترجمه سید محمد کاظم واعظ موسوی ، معصومه شجاعی، تهران : بامداد کتاب، 1392..