

Original Research

The Effect of Exergame and Traditional Games on the Development of Fundamental Movement Skills in Children with Developmental Motor Delay of 7-9 Years Old

Hamideh Soltani^{1*}, Mohammad Reza Sadeghian², Hossein Samadi²

1. Master student of Motor Behavior, Yazd University, Iran, Yazd

2. Assistant Professor, Yazd University, Iran, Yazd

Received: 2018/11/09

Revised: 2018/11/20

Accepted: 2018/12/11

Abstract

Introduction & Purpose: The aim of this study was to investigate the effect of exergame and traditional games on the development of fundamental movement skills in 7-9 year old children with developmental motor delay in Yazd.

Methodology: The experimental design of this study was pretest-posttest with control group. The study population consisted of all children aged 7-9 years of primary school in Yazd in the school year 97-98 who were randomly selected and participated in this study voluntarily. Finally, 60 individuals were selected that fit the research objectives. After that the pre-test was performed using TGMD-2 and based on the scores obtained in these two tests, the volunteers were randomly divided into 3 equal groups (n = 20). The first group performed the Exergame program (athletics, bowling, and wrestling) for 8 weeks (2 sessions per week). The second group performed the traditional training program (sensory-motor training) in 8 weeks (2 sessions per week). The third group was the control group where the volunteers were organized without activity.

Results: The results of the analysis of covariance showed that exergame and traditional exercises had a positive effect on fundamental movement skills of 7-9 years old children and there was a significant difference between traditional and exergame exercises in motor skills discussion of 7-9 years old children. Does not exist. These two types of training programs were more effective than the control group (P <0.05).

Conclusion: by designing traditional and exergame games in the educational environment, it is possible to develop the fundamental movement skills.

Keywords: Exergame, Traditional, Fundamental movement skills

Citation: Soltani Hamideh, Sadeghian Mohammad Reza, Samadi Hossein, The Effect of Exergame and Traditional Games on the Development of Fundamental Movement Skills in Children with Developmental Motor Delay of 7-9 Years Old. Journal of Motor and Behavioral Sciences, Volume 1, Number 3, Winter 2018, pp. 245-253.

* **Corresponding Author:** Hamideh Soltani, Master student of Motor Behavior, Yazd University, Iran, Yazd

Email: Hamidehsoltani@gmail.com

بررسی تاثیر بازی های اگزرگیم و سنتی بر رشد مهارت های حرکتی بنیادی کودکان دارای تاخیر حرکتی ۹-۷ ساله

حمیده سلطانی^{۱*}، محمد رضا صادقیان^۲، حسین صمدی^۲

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد رفتار حرکتی دانشگاه یزد

۲. استادیار دانشگاه یزد

دریافت مقاله: ۹۷/۰۸/۱۸ بازنگری مقاله: ۹۷/۰۸/۲۹ پذیرش مقاله: ۹۷/۰۹/۲۰

چکیده

مقدمه و هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی تاثیر بازی های اگزرگیم و سنتی بر رشد مهارت های حرکتی بنیادی کودکان دارای تاخیر حرکتی ۷-۹ ساله شهر یزد انجام شد.

روش شناسی: طرح پژوهش آزمایشی از نوع پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه مورد پژوهش تمام کودکان ۷-۹ ساله دبستانی شهر یزد در سال تحصیلی ۹۷-۹۸ بودند که به صورت تصادفی انتخاب و داوطلبانه در این تحقیق شرکت کردند. در نهایت ۶۰ نفر که متناسب با اهداف تحقیق بودند انتخاب شدند. پس از آن پیش آزمون با استفاده از آزمون رشد حرکتی درشت (TGMD-2) انجام گرفت و بر اساس نمره کسب کرده در این دو آزمون، داوطلبان به صورت تصادفی در ۳ گروه مساوی ($n = 20$) اگزرگیم، سنتی و کنترل جای داده شدند. گروه اول برنامه اگزرگیم (دو و میدانی، بولینگ و فوگپلی) را در ۸ هفته (هر هفته ۲ جلسه) اجرا کردند. گروه دوم برنامه تمرینی سنتی (تمرینات حسی - حرکتی) را در ۸ هفته (هر هفته ۲ جلسه) اجرا کردند. گروه سوم گروه کنترل که در آن داوطلبان بدون فعالیت سازمان دهی شده بودند.

یافته ها: نتایج حاصل از تحلیل کواریانس نشان داد که تمرینات اگزرگیم و سنتی بر مهارت های حرکتی درشت کودکان ۷-۹ ساله تاثیر مثبت دارد و بین تمرینات سنتی و اگزرگیم در بحث مهارت های حرکتی کودکان ۷-۹ ساله تفاوت معنی داری وجود ندارد. این دو نوع برنامه ی تمرینی نسبت به گروه کنترل تاثیر بیشتری داشتند ($P < 0.05$).

نتیجه گیری: بنابراین، با طراحی بازی های اگزرگیم و سنتی در محیط آموزشی می توان فرصت رشد مهارت های حرکتی بنیادی را فراهم نمود.

واژگان کلیدی: اگزرگیم، سنتی، مهارت های حرکتی درشت

ارجاع: سلطانی حمیده، صادقیان محمدرضا، صمدی حسین، بررسی تاثیر بازی های اگزرگیم و سنتی بر رشد مهارت های حرکتی بنیادی کودکان

دارای تاخیر حرکتی ۷-۹ ساله، مجله علوم حرکتی و رفتاری، دوره اول، شماره سوم، زمستان ۱۳۹۷، صفحات ۲۴۵-۲۵۳

نویسنده مسئول: حمیده سلطانی، دانشجوی کارشناسی ارشد رفتار حرکتی دانشگاه یزد

آدرس الکترونیکی: Hamidehsoltani@gmail.com

مقدمه

به دلایل متفاوتی، بعضی از کودکان، تاخیراتی در رشد حرکتی دارند. در بسیاری از موارد، تاخیرات مربوط به ناتوانایی هایی همچون فلج مغزی^۱، که نوعی اختلال عصبی است که بر درونداد مغز بروی عضلات تاثیر می گذارد، اسپینا بیفادا^۲، که به طناب نخاعی آسیب می رساند و موجب فلج ناقص یا کامل می شود یا سندرم داون^۳ که نوعی اختلال ژنتیکی است که بر تنش و هماهنگی عضلات تاثیر می گذارد (پاین و ایساکس، ۲۰۱۶). بعضی کودکان بدون هیچ ناتوانی جسمی یا عصبی آشکاری، تاخیرات حرکتی را به علت مشکلات مربوط به پردازش شناختی و توجه نشان می دهند که شامل اختلالات ذهنی^۴، اختلالات یادگیری^۵ و اوتیسم^۶ می باشد (ساگدن و کوک، ۲۰۱۳). اگرچه، ممکن است دلایل تاخیرات حرکتی متفاوت باشد، برای مربیان تربیت بدنی، درمانگران، معلمان و والدین فهم و آگاهی پایه ای از تاخیرات حرکتی، مهم می باشند (ایساکس و پاین، ۲۰۱۱). کودکی که تاخیری حرکتی دارد، روندی طبیعی را در رشد حرکتی دنبال می کند اما در سطحی که پایین تر از انتظار نسبت به سن کودک می باشد. همانند کودکی که هیچ نقص ساختاری معنی داری ندارد که مانع کسب الگوهای حرکتی طبیعی شود، اما به دلایلی، کودک نقاط عطف حرکتی^۷ و مهارتها را در همان دامنه ای که همسالان سالم او بدست آورده اند، کسب نمی کند. برای مثال، بیشتر کودکان سندروم داون در حدود دو سالگی چگونگی راه رفتن را یاد می گیرند، در حالیکه کودکان معمولی (بدون ناتوانی) نوعا در حدود یک سالگی راه رفتن را می آموزند (امیو^۸، ۲۰۰۶).

در سال های اولیه کودکی، کودکان شروع به یادگیری گروهی از مهارت های حرکتی موسوم به مهارت های حرکتی بنیادی (FMS)^۹ می کنند، مهارتهایی که در واقع، زیربنای حرکات و فعالیت های جسمانی آینده را تشکیل می دهند (گابارد، ۲۰۱۶). در رابطه با "دوره الگوهای بنیادی" بارنت^{۱۰} و همکاران (۲۰۰۸) بیان می کنند که "هدف کلی این دوره، ساختن گنجینه ای از حرکات متنوع است که امکان یادگیری اعمال انطباقی و ماهرانه بعدی را که می توانند بطور

انعطاف پذیر در زمینه حرکات خاص و مختلف مورد استفاده قرار بگیرند، می دهد" (ساگدن و کوک، ۲۰۱۳). رشد مهارت های حرکتی بنیادی برای دستیابی به تبحر در بازی ها، ورزشها و رقص های فرهنگی مختلف ضروری است. آنها بعنوان بلوک های ساختمان برای حرکات کارآمد و موثر عمل می کنند. رشد مهارت های حرکتی بنیادی باید به مثابه یادگیری حروف الفبا نگریسته شود. حروف مبنایی را برای کلمات (مهارت های حرکتی ترکیبی) فراهم می کنند که سپس، به کودکان اجازه تولید کلمات و پاراگرافها (مهارت های تخصصی ورزشی و توالیهای رقص) را از طریق سازماندهی مجدد حروف در ترکیبات مختلف می دهد. اگر درک پایه از حروف حاصل نشود کودکان در رشد زبان ناتوان خواهد ماند. همینطور در رشد حرکتی، اگر کودک شایستگی حرکتی پایه را در طی سالهای اولیه کسب نکند، به توانایی حرکت آسان در ترکیبات FMS لطمه وارد می شود (برگن^{۱۱}، ۲۰۰۰).

مهارت های حرکتی بنیادی در تمام طول زندگی مورد استفاده قرار می گیرند و یکی از اجزای مهم زندگی روزانه بزرگسالان و همچنین کودکان به حساب می آیند (گالاهو و ازمون، ۲۰۱۲). یک تفسیر غلط در رابطه با مفهوم رشدی الگوهای حرکتی بنیادی، این عقیده است که این مهارتها بوسیله بالیدگی مشخص می شوند و خیلی کم تحت تاثیر تقاضاهای تکلیف و عوامل محیطی قرار می گیرند. برخی متخصصان رشد کودک مکررا در مورد رشد طبیعی حرکات و بازیها نوشته اند و این عقیده که کودکان این حرکات را بطور طبیعی و صرفا بوسیله نمو (بالیدگی) رشد می دهند (بوتفلد^{۱۲} و همکاران، ۲۰۰۲). اما، اگرچه بالیدگی در رشد الگوهای حرکتی بنیادی نقش دارد، نباید به عنوان تنها عامل اثر گذار نگریسته شود. شرایط محیطی نقش مهمی را در درجه ای که این مهارتها رشد می کنند ایفا می کند. در همین راستا، نیوول (۱۹۸۴، ۱۹۸۶) نشان داده است که رشد FMS بر مبنای تعامل بین محدودیت های تکلیف، ارگانیزم و محیط صورت می پذیرد. یعنی مهارت های حرکتی بنیادی، درون یک سیستم پویای دربرگیرنده یک تکلیف خاص و بوسیله یک فراگیر با ویژگیهای معین در یک محیط ویژه اجرا میشوند. بر طبق نظریه

⁷ Motor milestone

⁸ Amui

⁹ fundamental movement skills

¹⁰ Barnett

¹¹ Bergen

¹² Buttefeld

¹ Cerebral palsy

² Spina bifida

³ Down syndrome

⁴ Intellectual disabilities

⁵ Learning disabilities

⁶ Autism

سیستم های پویا، عوامل (خرده سیستمهای) درونارگانیسم (فراگیر)، بررشد مهارت حرکتی تاثیر خواهند گذاشت. برای مثال انگیزه، قدرت ورشد عصبی ممکن است که بر رشد حرکتی تاثیر بگذارند (برنشتاین^۱ و همکاران، ۲۰۱۱).

متاسفانه، حجم کثیری از شواهد نشان میدهد که بسیاری از کودکان به سطوح تبحر در مهارت های حرکتی بنیادی دست نمی یابند و نیازمندی به کیفیت حرکتی را از خود نشان می دهند، تابتوانند این مهارت ها را در ورزش ها و بازی های دوران کودکی و نوجوانی به کار ببرند (پاین و ایساکس، ۲۰۱۱). بر اساس نظر پایین و ایساکس (۲۰۱۲) کودکان در رشد حرکات بنیادی با یک سری محدودیت های^۲ رشدی مواجه اند. از جمله مهمترین این محدودیت ها که کودک باید در هنگام اجرای مهارت ها بر آنها فائق آید عبارتند از قدرت عضلات، توان عضلانی و تعادل. برای مثال، محدودیت رشدی عمده در رشد پریدن، قدرت اضافی مورد نیاز برای به جلو راندن بدن در فضا است. اما قدرت تنها عامل تعیین کننده نیست و علاوه بر آن توان عضلانی نیز یک جزء ضروری محسوب می شود. در طول چندین سال اخیر، تمریناتی به نام تمرینات مهارت های حرکتی علاقه محققان را به خود جلب کرده است و اهمیت عملکرد ناحیه مرکزی بدن، برای پایدار سازی و تولید نیرو در همه انواع فعالیت ها به طور فزاینده ای به رسمیت شناخته شده است (کیبلر، ۲۰۰۶). در واقع، هدف از این تمرینات فراهم سازی قدرت لازم در جهت دستیابی به تکلیف حرکتی مورد نظر است.

مستوفی و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادند که برنامه تمرینی اسپارک تأثیر مثبتی بر مهارت های حرکتی بنیادی داشته است. در همین راستا، تحقیق شیهان و کاتز^۳ (۲۰۱۳)، اکبری و همکاران (۲۰۰۹) به نتایج مثبتی در بحث مداخلات رشد حرکتی بر مهارت های حرکتی رسیده اند. با این حال، برای بسیاری از کودکان با توجه به مشغله و سبک زندگی شهری و زندگی آپارتمانی و فضای کم برای ورزش و فعالیت های بدنی، مشکلاتی نیز دارند. یکی استراتژی جدید بالقوه برای بهبود آموزش حرکات درشت ممکن است استفاده از بازی های رایانه ای- حرکتی^۴ (بازی های ایکس باکس کینکت) باشد. بازی های

ایکس باکس کینکت^۵ استفاده از یک فن آوری های نوین است که یک محیط تعاملی را جهت اجرای حرکات فرد بر روی صفحه نمایش ایجاد می کند (ریباس و همکاران، ۲۰۱۷). اجرا کننده می تواند با بازی های رایانه ای- حرکتی مختلف با استفاده از یک کنترل بی سیم (از راه دور) در تعامل باشد که حرکت بازیکن را در سه بعد از طریق شتاب سنخ و تکنولوژی سنسور نوری شناسایی کند. شرکت مایکروسافت حس گر کینکت را برای بازی کنسول ایکس باکس در سال ۲۰۱۰، با معرفی یک سری جدید از بازی های رایانه ای- حرکتی با یک واسط طبیعی تر راه اندازی کرد، با توجه به اینکه بازیکنان نیاز به حمل هیچ کنترلی نداشتند (ووست^۶ و همکاران، ۲۰۱۴). در واقع، کینکت یک دستگاه ردیاب حرکت به سبک وب کم است که حرکت را در سه بعد از طریق یک دوربین و حس گر تشخیص می دهد (ریباس و همکاران، ۲۰۱۷). به نظر می رسد از آنجا که بازی های رایانه ای- حرکتی برای کودکان جذابیت دارد، بتواند در کمک به آنها جهت کسب مهارت های حرکتی و رشد انگیزه برای فعالیت بدنی، مؤثر باشد. سان^۷ (۲۰۱۳) گزارش داد که بازی های رایانه ای- حرکتی مانند کینکت ایکس باکس ممکن است برای کودکان ایجاد انگیزه کند و خودکارآمدی خاص مهارت را افزایش داده، و امکان کسب مهارت را افزایش دهد. علاوه بر این، بارنت و کومی^۸ (۲۰۱۴) نشان دادند که درگیری های بدنی فعال مورد نیاز به وسیله بازی های رایانه ای- حرکتی یادگیری و تشکیل بازی کودکان را افزایش می دهد. کودکان در چنین بازی هایی به لحاظ تجربه موفق، تقویت بازخورد مثبت، از لذت عاطفی و دستاورد موفق، و ممکن است سوق دهی کودکان به تجربه های جدید را تقویت کند (بارنت و همکاران، ۲۰۱۲). بارنت و همکاران (۲۰۰۸) نشان دادند که بازی های ایکس باکس کینکت باعث بهبود مهارت های حرکتی درشت می شود. در این راستا اسکاتون و همکاران^۹ (۲۰۱۷) نشان دادند که بازی های ویدئویی فعال تأثیر مثبتی بر مهارت های حرکتی دارد. در یک مرور جامع پیروانو و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۶) به بررسی فواید بازی های ویدئویی فعال بر توانبخشی کودکان مبتلا به اختلالات حرکتی پرداختند. متناسب با تحقیقاتی که در زمینه اگررگیم و تمرینات سنتی

⁷ Sun

⁸ Barnett g Chorney

⁹ Schatton et al

¹⁰ Pirovano et al

¹ Bernstein

² Constraints

³ Sheehan g katze

⁴ Exergame

⁵ Xbox Kinect games

⁶ Wüest

بررسی تاثیر بازی های اگزرگیم و سنتی بر رشد مهارت های حرکتی بنیادی کودکان ...

در سه گروه همگن شد. گروه اول تمرین منتخب که بر گرفته از برنامه بازی های ویدئویی فعال در زمینه رشد مهارت های حرکتی شامل ورزش، بازی، و واکنش های فعال برای کودکان است انجام داد. گروه دوم تمرینات سنتی را اجرا کرد و گروه سوم هیچ تمرینی نداشت. این برنامه ها در ۸ هفته که هر هفته شامل ۲ جلسه و در مجموع ۱۶ جلسه می باشد اجرا شد. هر جلسه ۴۵ دقیقه بود که به ۴ بخش تقسیم شده و ۱۵ دقیقه اول برنامه شامل گرم کردن، پس از آن ۱۰ دقیقه ای بازی شامل مهارت های حرکتی جابجایی، سپس ۱۰ دقیقه شامل مهارت های حرکتی دستکاری و در آخر ۱۰ دقیقه سرد کردن بود.

نتایج متفاوتی ارائه شده است که حاکی از تاثیرات دو سبک تمرینی بر مهارت های حرکتی است. بنابراین پژوهش حاضر در صدد بررسی تاثیر و مقایسه دو نوع سبک تمرینی بر مهارت های حرکتی کودکان دارای تاخیر حرکتی می باشد.

روش شناسی

پس از انتخاب نمونه مورد مطالعه، پیش آزمون رشد حرکتی توسط آزمون رشد مهارت های حرکتی درشت اولریخ بعمل آمد که در آن آزمون دوبار تکرار شد. و برای نمره دهی مهارت، فیلم های تهیه و با استفاده از چک لیست آزمون رشد حرکتی مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت. بر اساس نمره پیش آزمون و سطح رشدی، سن، وزن، نمره حرکتی کودک (نمره زیر ۲۵) سابقه قبلی فعالیت جسمانی کودکان

یافته ها

جدول شماره ۱. آمار توصیفی متغیرهای دموگرافیک تحقیق

متغیرها	تعداد	بیشترین	کمترین	میانگین \pm انحراف معیار
سن (سال)	۶۰	۹	۵	۷/۵ \pm ۱
قد (متر)	۶۰	۱۶۵	۱۴۳	۱۵۳/۳ \pm ۵
وزن (کیلوگرم)	۶۰	۱۳۰	۲۴	۲۶/۳ \pm ۱/۵

جدول ۱ آمار توصیفی مشخصه های جمعیت شناختی آزمودنی ها را نشان می دهد.

جدول شماره ۲. توصیف ابعاد متغیر مهارت حرکتی درشت

متغیر	مرحله	سنتی (n=۲۰)		اگزرگیم (n=۲۰)		کنترل (n=۲۰)	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
مهارت	قبل از مداخله	۱۷	۸/۱۸	۱۶/۱۵	۸/۸۷	۱۷/۱۵	۱۱/۲۲
	بعد از مداخله	۲۸/۴۰	۹/۲۴	۳۰/۲۰	۸/۹۴	۱۸/۵۵	۱۱/۲۷
مهارت	قبل از مداخله	۱۶/۲۰	۶/۷۴	۱۴/۳۵	۷/۲۹	۱۷/۰۰	۱۰/۷۰
	بعد از مداخله	۲۷/۴۰	۹/۲۵	۲۶/۷۰	۸/۳۶	۱۶/۲۰	۹/۶۹

جدول ۲ مشخصه های متغیرهای پژوهش را نشان می دهد.

جدول شماره ۳. بررسی فرض نرمال بودن متغیرهای تحقیق

متغیر	گروه	شاپیرو ویلک	p-مقدار
مهارت جابه جایی قبل از مداخله	اگزرگیم	۰/۹۲۳	۰/۱۲۷
مهارت کنترل شی قبل از مداخله	اگزرگیم	۰/۹۱۰	۰/۰۶۵

های هر دو متغیر نرمال می باشند.

جدول ۳ با توجه به سطح معنی داری حاکی از آن است که داده

جدول شماره ۴. نتایج حاصل از آزمون t-جفتی برای بررسی تاثیر آگزریم بر رشد مهارت‌های حرکتی

متغیر	گروه	تفاضل میانگین	درجه آزادی	آماره t	p-مقدار
مهارت‌های جابه جایی	آگزریم	۱۴/۰۵	۱۹	۶/۲۸۵	<۰/۰۰۱
مهارت‌های کنترل شی	آگزریم	۱۲/۳۵	۱۹	۵/۶۴۵	<۰/۰۰۱
مهارت‌های جابه جایی	سنتی	۱۱/۴۰	۱۹	۵/۰۵۲	<۰/۰۰۱
مهارت‌های کنترل شی	سنتی	۱۱/۲۰	۱۹	۵/۵۵۱	<۰/۰۰۱

جدول ۴ نتایج آزمون تی جفتی را نشان می دهد. نتایج حاکی از آن است که بین دو گروه در مقادیر پس آزمون تفاوت وجود دارد.

جدول شماره ۵. نتایج تحلیل کوواریانس برای بررسی تفاوت تاثیر بازی‌های آگزریم و سنتی بر رشد مهارت‌های حرکتی درشت (جابه جایی)

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره F	p-مقدار	مجذور اتا ^۱
مدل اصلاح شده	۳۷۴۳/۵۱۸	۳	۱۲۴۷/۸۳۹	۲۰/۶۲۱	<۰/۰۰۱	۰/۵۲۵
عرض از مبدأ	۳۲۹۳/۳۲۹	۱	۳۲۹۳/۳۲۹	۵۴/۴۲۵	<۰/۰۰۱	۰/۴۹۳
قبل از مداخله (همپراش)	۲۱۷۰/۲۸۵	۱	۲۱۷۰/۲۸۵	۳۵/۸۶۵	<۰/۰۰۱	۰/۳۹۰
گروه‌بندی	۱۷۰۰/۰۱۵	۲	۸۵۰/۰۰۷	۱۴/۰۴۷	<۰/۰۰۱	۰/۳۳۴
خطا	۳۳۸۸/۶۶۵	۵۶	۶۰/۵۱۲	---	---	---
کل	۴۶۸۱۳	۶۰	---	---	---	---
کل (اصلاح شده)	۷۱۳۲/۱۸۳	۵۹	---	---	---	---

جدول شماره ۶. نتایج تحلیل کوواریانس برای بررسی تفاوت تاثیر بازی‌های آگزریم و سنتی بر رشد مهارت‌های کنترل شی

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره F	p-مقدار	مجذور اتا ^۲
مدل اصلاح شده	۳۳۳۱/۵۹۶	۳	۱۰۷۷/۱۹۹	۱۹/۵۵۳	<۰/۰۰۱	۰/۵۱۲
عرض از مبدأ	۲۲۴۵/۷۹۶	۱	۲۲۴۵/۷۹۶	۴۰/۷۶۵	<۰/۰۰۱	۰/۴۲۱
قبل از مداخله (همپراش)	۱۶۵۷/۰۶۳	۱	۱۶۵۷/۰۶۳	۳۰/۰۷۸	<۰/۰۰۱	۰/۳۴۹
گروه‌بندی	۱۸۸۷/۹۲۱	۲	۹۴۳/۹۶۱	۱۷/۱۳۴	<۰/۰۰۱	۰/۳۸۰
خطا	۳۰۸۵/۱۳۷	۵۶	۵۵/۰۹۲	---	---	---
کل	۳۹۲۶۴	۶۰	---	---	---	---
کل (اصلاح شده)	۶۳۱۶/۷۳۳	۵۹	---	---	---	---

نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان داد که گروه برنامه تمرینی آگزریم رشد بیشتری در مهارت‌های حرکتی بنیادی نسبت به گروه تمرینات سنتی و کنترل داشته است. سازماندهی تمرین راهی جهت غنی سازی محیط و رشد مهارت‌های بنیادی در کودکان می‌باشد

نتایج جدول ۵ و ۶ حاکی از آن است که تمرینات آگزریم و سنتی تاثیر مثبتی بر بهبود مهارت‌های حرکتی بنیادی کودکان دارای تاخیر حرکتی دارد.

بحث و نتیجه گیری

¹ Partial Eta Squared

²Partial Eta Squared

همچنین ایجاد فرصت تمرینی می تواند رشد الگوهای پایه را در پی داشته باشد. برنامه های آموزشی در کودکان باید در جهت رشد مهارت های پایه و کمک به کودک برای ارتباط بهتر با محیط باشند. با توجه به مدل محدودیت های نیوول، یکی از محدود کننده های تاثیر گذار بر رشد مهارت های حرکتی، محیط به حساب می آید به طوری که تجارب یادگیری فرد، برای یادگیری بعدی او بسیار موثر هستند (گابارد، ۲۰۱۶). در واقع، تجارب گذشته کودکان نقش مهمی در یادگیری آینده آن ها دارند. ارائه برنامه های آموزشی مناسب جهت غنی سازی محیط را می توان مهمترین عامل توسعه مهارت های حرکتی کودکان در نظر گرفت (پاین و ایساکس، ۲۰۱۶). کیفیت آموزش، نوع و مدت زمان آموزش از عوامل مهم در زمینه رشد الگوهای پایه در کودکان می باشند. بنظر می رسد برنامه های مداخله در کودکان یک نقطه ی بحرانی غیر قابل شناسایی را تجربه می کنند شاید این تجربه به خاطر یکنواختی برنامه های مورد استفاده در این مداخلات باشد. تمرینات تخصصی مربوط به مهارت های پایه، با افزایش سطوح انگیزش، تنوع حرکات و لذت از فعالیت بدنی، رشد خود پنداره جسمانی در کودکان را در پی داشته که این خود منجر به شرکت در فعالیت های ورزشی سازمان یافته در آینده می شود. هر مهارت از اجزای خاصی تشکیل شده است برنامه ای می تواند مفید باشد که تمام سطوح مهارت را شامل شود، تمرینات تصادفی یادگیرنده را مجبور می کند تا با پردازش متمایز بسط بیشتری را به کار گیرد به دلیل اینکه متغیرهای تکلیفی مختلف برای یاد گرفته شدن در حافظه کاری باقی می ماند (شی و همکاران، ۱۹۹۵). سازماندهی تمرین با ایجاد فرصت تمرینی برای کودکان و غنی سازی محیط منجر به هماهنگی در الگوهای پایه و رشد بیشتر مهارت های بنیادی در کودکان می شوند. نتایج حاصل از این تحقیق با مطالعات برجین (۲۰۰۰)، گارسیا و همکاران (۲۰۰۲)، آموی (۲۰۰۶)، هوون و ویسکار (۲۰۰۷)، گابارد (۲۰۰۸)، رابینسون و همکاران (۲۰۰۹)، شیهان و کاتز (۲۰۱۲)، گابارد (۲۰۱۱)، بارت و همکاران (۲۰۱۲)، جلسما و همکاران (۲۰۱۳)، که به بررسی نقش عوامل مداخله بر رشد مهارت های بنیادی با استفاده از برنامه های رشدی و برنامه های ایکس باکس کینکت پرداخته اند و به این نتیجه رسیدند که این برنامه ها منجر به رشد مهارت های بنیادی می شوند همچونانی دارد. بسیاری از علمای رشدی مکرراً در مورد رشد طبیعی حرکات و بازی ها نوشته اند و این عقیده که کودکان این حرکات را

به طور طبیعی و صرفاً حاصل بالیدگی کسب می کنند را پیش گرفته اند. اما اگرچه بالیدگی در رشد الگوهای حرکتی بنیادی نقش دارد، نباید از آن به عنوان تنها عامل اثرگذار نگریسته شود. شرایط محیطی نقش بسیار مهمی را در بهبود این مهارت ها ایفا می کند (گالاهو و همکاران، ۲۰۱۱).

نتایج این پژوهش با یافته های مطالعه بازنت و همکاران (۲۰۱۲)، که به بررسی تاثیر نقش بازی های ویدئویی فعال بر رشد مهارت های حرکتی درشت (جابجایی) ناهمخوان است. بازنت و همکاران در پژوهش خود که به بررسی بازی های ویدئویی فعال بر مهارت های حرکتی جابجایی پرداختند و نتایج مثبتی را گزارش نکردند ناهمخوان است. در مطالعه بارت و همکاران دوره مداخله که یک فاکتور کلیدی برای اثر گذاری است مغایر است و همچنین اختصاصی بودن پرتکل تمرینی که یک فاکتور کلیدی دیگر در بحث اثر گذاری مداخله است مغایر است. پس می توان به اهمیت فراهم ساختن تجارب حرکتی متنوع و متناسب برای رشد همه جانبه هر کودک پی برد. یکی از دلایل مهم تأثیر بیشتر تجارب حرکتی آموزش مهارت های حرکتی نسبت به بازی های آزاد، داشتن فرصت تمرینی هدفمند است. کودکان برای بهبود توانایی های حرکتی خود به تشویق، فرصت تمرین و آموزش، محیط غنی و محرک و کیفیت آموزش در محیط بوم شناختی نیاز دارند. با توجه به آنچه از غنی سازی محیط در سیستم های پویا صورت گرفته است گالاهو و اُزمون (۱۹۹۸) نشان داد که رشد مهارت های حرکتی بر اساس تعدیل بین قیود امکان پذیر می شود. بنابراین مداخلات تمرینی با در نظر گرفتن هر کدام از سه قیود نقش بسزایی در رشد مهارت های بنیادی ایفا کرده و ایجاد تمرینات متناسب با نیازهای کودکان یکی از بهترین راه کارها جهت غنی سازی محیط محسوب می شود. بنابراین، با غنی سازی محیط خانه، مدرسه، و فراهم کردن شرایط ایده آل در پارک ها و اماکن عمومی می توان مهارت های حرکتی را چه در کودکان بهبود بخشید (ورناداکس، ۲۰۱۵). موضوع بعدی در مداخلات رشدی میزان ساعات آموزش مربوط به جلسات و اجزای مهارت به صورت مجزا و همچنین ایجاد تنوع در حرکات کودکان است. عاملی که در بیشتر مداخلات انجام شده در نظر گرفته نشده است، ارتباط بین مدت زمان صرف شده در مداخلات و رشد مهارت های بنیادی بسیار متغیر است (گابارد، ۲۰۱۶). حرکات هدفمند و تمرینات تخصصی مربوط به مهارت ها، با افزایش

9. Boulos, M. N., & Yang, S. P. (2013). Exergames for health and fitness: the roles of GPS and geosocial apps. *Int J Health Geogr*, 12, 18.
10. Buttefeld SA, Lehnhatd RA, Coladarci T. (2002). Age, Sex and body mass index in performance of selected locomotors and fitness tasks by children in gradsk. *percept motor skiis*. Feb;94(1):PP:80-86.
11. Clark, J. E., & Metcalfe, J. S. (2002). The mountain of motor development: A metaphor. *Motor development: Research and reviews*, 2, 163-190.
12. de la Garza Cedillo, G. (2006). The Effect of a Cognitive, Language, Motor Skills Stimulation Program on the Cognitive, Language, and Motor Skills of Children in Childcare Centers (Doctoral dissertation, University of Houston).
13. divid, A, ben, S (1997). Coordination changes associated with practice of asoccer kick. *Reserch quarteriy for exercise and sport*, 65-2
14. Fisher A, Reilly JJ, Kelly LA, et al (2005). Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children. *Med Sci Sports Exerc*; 37(4):684-8.
15. Gallahue DL, Ozmun JC. (2012). Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults. 6th ed. Boston(MA): McGraw-Hill,
16. Goodway, J. D., & Branta, C. F. (2003). Influence of a motor skill intervention on fundamental motor skill development of disadvantaged preschool children. *Research quarterly for exercise and sport*, 74(1), 36-46.
17. Hands, B. (2008). Changes in motor skill and fitness measures among children with high and low motor competence: a five-year longitudinal study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11(2), 155-162.
18. Harter, S., & Pike, R. (1984). The pictorial scale For perceived competence and social acceptance for young children. *Child development*, 55, 1969-1982.
19. Hvwen, S, Visscher, C, Hartman, E. (2007). Gross motor skills and sport participation of childeren with visual impairments. *Exercise and sport*, 16-23-
20. Lau, P. W., Liang, Y., Lau, E. Y., Choi, C. R., Kim, C. G., & Shin, M. S. (2015). Evaluating

سطوح انگیزش و لذت از فعالیت بدنی، رشد حرکات بنیادی در کودکان را در پی داشته که این خود منجر به شرکت در فعالیت‌های ورزشی سازمان‌یافته در آینده میشود. با توجه به نتایج تحقیق حاضر پیشنهاد می‌شود که برنامه‌های مداخله برای کودکان متناسب با سطح رشدی آن‌ها و در قالب برنامه‌های آموزشی می‌تواند مهارت‌های حرکتی بنیادی را بهبود بخشد.

منابع

۱. گابارد، ک. پی. (۲۰۱۶). رشد حرکتی در طول عمر. ترجمه رستمی پور، م، پورآقایی، ز، محمدی، م. تبریز: نشر طنین دانش
2. Akbari, H., Abdoli, B., Shafizadeh, M., Khalaji, H., Hajihosseini, S., & Ziaee, V. (2009). The Effect of Traditional Games in Fundamental Motor Skill Development in 7-9 Year-Old Boys. *Iranian Journal of Pediatrics*, 19(2), 123-129.
3. Amui, H. N. (2006). THE EFFECT OF TWO INSTRUCTIONAL APPROACHES ON THE OBJECT CONTROL SKILLS OF CHILDREN CONSIDERED DISADVANTAGED (Doctoral dissertation, The Ohio State University).
4. Barnett, A., Cerin, E., & Baranowski, T. (2011). Active video games for youth: a systematic review. *Journal of Physical Activity and Health*.
5. Barnett, L. M., Morgan, P. J., van Beurden, E., & Beard, J. R. (2008). Perceived sports competence mediates the relationship between childhood motor skill proficiency and adolescent physical activity and fitness: a longitudinal assessment. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 5(1), 40.
6. Barron, B., & Chorney, D. (2014). Exergames and Schools: A Cost-Benefit Ratio. *Positive Feedback Can Change Life*, 3(1), 30-36.
7. Bergen, M. (2000). The Effects of a Motor Development Program on Preschool Children Motor Skills [doctoral thesis]. Dekalb, IL: University of Northern Illinois, 160-172.
8. Bernstein, E., Phillips, S. R., & Silverman, S. (2011). Attitudes and perceptions of middle school students toward competitive activities in physical education.

31. Sheikh, M., Safania, A. M., & Afshari, J. (2011). Effect of selected motor skills on motor development of both genders aged 5 and 6 years old. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 1723- 1725.
32. Solman J, Boot M L, Phongsavan P, Murphy N, Timperio A.(2007). Promoting physical activity participation among children and adolescents. *Epidemiol rev*, 29: 144- 159
33. Sun, H. (2013). Impact of exergames on physical activity and motivation in elementary school students: A follow-up study. *Journal of Sport and Health Science*, 2(3), 138-145.
34. Vernadakis, N., Derri, V., Tsitskari, E., & Antoniou, P. (2014). The effect of Xbox Kinect intervention on balance ability for previously injured young competitive male athletes: a preliminary study. *Physical Therapy in Sport*, 15(3), 148-155.
35. Wüest, S., van de Langenberg, R., & de Bruin, E. D. (2014). Design considerations for a theory-driven exergame-based rehabilitation program to improve walking of persons with stroke. *European Review of Aging and Physical Activity*, 11(2), 119-129.
- Physical and Perceptual Responses to Exergames in Chinese Children. *International journal of environmental research and public health*, 12(4), 4018-4030.
21. LeBlanc, A. G., Chaput, J. P., McFarlane, A., Colley, R. C., Thivel, D., Biddle, S. J., ... & Tremblay, M. S. (2013). Active video games and health indicators in children and youth: a systematic review.
22. Lees, A., Asai, T., Andersen, T. B., Nunome, H., & Sterzing, T. (2010). The biomechanics of kicking in soccer: A review. *Journal of Sports Sciences*, 28, 805–817
23. Logan, S. Robinson, L, Wilson, A. E.(2011). Getting the fundamentals of movement: the effectiveness of motor skill interventions in children. *Child: care, health and development*, 1365-2214.2011.01307.x
24. Malina, R.M, Bouchard, C,& bar-or,o.(2005). *Growth, maturation and physical activity . Champaign, IL: human kinetics*
25. Mostafavi, R., Ziaee, V., Akbari, H., & Haji-Hosseini, S. (2013). The effects of spark physical education program on fundamental motor skills in 4-6 year-old children. *Iranian journal of pediatrics*, 23(2), 216.
26. Newell, K. M. (1986). Constraints on the development of coordination In MG, Wade, & HT, Whiting (Eds.), *Motor development in children: Aspects of coordination and control* (pp. 341-361).
27. Nikolaos Vernadakis*, Marina Papastergiou, Eleni Zetou, Panagiotis Antoniou.(2015). The impact of an exergame-based intervention on children's fundamental motor skills.
28. Reilly JJ, Kelly L, Montgomery C, et al,(2006). Physical activity to prevent obesity in young children: cluster randomized controlled trial. *BMJ.*;333(7577):1041–104
29. Seefeldt. V. (1980). Developmental motor patterns: Implications for elementary school physical education. In C. Nadeau, W. Holliwell, K. Newell, & G. Rpberts (Eds.), *Psychology of motor behavior and sport* (pp. 314-323). Champaign, IL: Human kinetics.
30. Sheehan, D. P., & Katz, L. (2013). The effects of a daily, 6-week exergaming curriculum on balance in fourth grade children. *Journal of Sport and Health Science*, 2(3), 131-137.