

رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی - پاییز ۱۳۹۲  
شماره ۱۳ - صص: ۱۴۹-۱۳۵  
تاریخ دریافت: ۲۵ / ۰۵ / ۹۱  
تاریخ تصویب: ۰۷ / ۰۹ / ۹۱

## مقایسه رشد حرکتی کودکان ۶-۳ ساله اهواز با آزمون غربالگری رشد دنور II

۱. هاجر جهادیان سروسناتی<sup>۱</sup> - ۲. پروانه شفیعی نیا - ۳. مهدی ضرغامی  
۱. کارشناس ارشد دانشگاه شهید چمران اهواز، ۳ دانشیار دانشگاه شهید چمران اهواز

### چکیده

هدف از تحقیق حاضر، مقایسه رشد حرکتی کودکان ۳ تا ۶ ساله اهواز با آزمون غربالگری رشد دنور II بود. روش پژوهش از نوع توصیفی - پیمایشی است. جامعه آماری تحقیق، کودکان اهوازی بودند که ۱۰۴۴ کودک ۳ تا ۶ ساله به صورت خوشه‌ای تصادفی از مهدکودک‌های اهواز جمع‌آوری شدند. ابزار گردآوری آزمون غربالگری، رشد دنور ۲ است. روش تحقیق شامل آمار توصیفی برای محاسبه فراوانی‌ها و رتبه درصدی برای تنظیم نقاط درصدی است. یافته‌ها نشان می‌دهد که کودکان اهوازی در تمام نقاط درصدی (۹۰، ۷۵، ۵۰، ۲۵) در حرکات درشت نسبت به هنجار دنور تأخیر دارند. همچنین کودکان در تمام نقاط درصدی (۹۰، ۷۵، ۵۰، ۲۵) در حرکات ظریف نسبت به هنجار دنور دارای تأخیر هستند.

### واژه‌های کلیدی

حرکات درشت، حرکات ظریف، کودک، تأخیر مهارت حرکتی، مهارت بنیادی.

## مقدمه

دوران کودکی در میان دوره‌های زندگی، مهم‌ترین دوره رشد حرکتی به‌شمار می‌آید. خصوصیات این دوره رشد مداوم جسمانی، حرکتی، شناختی و عاطفی است (۵). به‌طوری‌که تجارب و یادگیری در این دوران، در یادگیری بعدی فرد بسیار مؤثر است. در واقع، تجارب گذشته کودک نقش مهمی در یادگیری آینده او دارد (۶). وقتی کودکان به ۲ سالگی نزدیک می‌شوند، تغییرات متمایز در چگونگی ارتباط آنها با محیط اطراف را می‌توان مشاهده کرد. آنها در اواخر دو سالگی در توانایی حرکتی مقدماتی دوران کودکی تبحر پیدا می‌کنند. این توانایی‌های حرکتی اساس رشد حرکتی اواخر کودکی و نوجوانی را پالایش می‌کنند (۴). در واقع در دوران کودکی و پیش‌دبستانی حرکات بخش مهمی در زندگی کودک است، در این دوره کودکان از حرکات به‌عنوان کشف خود و دنیا استفاده می‌کنند (۲۲).

مهارت‌های حرکتی پایه شامل عناصر حرکتی خاصی است و عواملی مانند شیوه اجرای فردی با ویژگی‌های شخصی را شامل نمی‌شود. کودک پس از رشد و پالایش این الگوها، با ترکیب آنها می‌تواند حرکات پیچیده‌تر ورزشی یا فعالیت‌های روزمره را اکتساب و اجرا کند (۶). این حرکات شامل سه گروه اصلی به این شرح است:

۱. مهارت‌های پایداری مانند تعادل ایستا و پویا و حرکات محوری؛ ۲. توانایی‌های جابه‌جایی مانند راه رفتن، دویدن، پریدن، لی لی کردن و ۳. توانایی دستکاری مانند پرتاب از بالای شانه و دریافت کردن.

این مهارت‌ها به کودکان در حرکات دستکاری در محیط، سازماندهی مهارت‌های پیچیده الگوهای حرکتی درگیر در ورزش کمک می‌کند. در مقابل، شکست در رشد و اصلاح مهارت‌های بنیادی طی سال‌های پیش از مدرسه و سال‌های اول مدرسه، اغلب به ناکامی کودکان در رشد مهارت‌های حرکتی تخصصی و ورزشی در نوجوانی و بزرگسالی منجر می‌شود. کودک ابتدا باید در هریک از این حرکات به‌صورت مجزا مهارت یابد. این حرکات به‌تدریج به شکل‌های مختلف ترکیب می‌شوند و به شیوه‌های گوناگون، به مهارت‌های ورزشی ارتقا می‌یابند (۶). عدم رشد الگوهای بالیده حرکات بنیادی، پیامدهای مستقیم بر توانایی فرد در اجرای مهارت‌های ویژه تکلیف در مرحله حرکات اختصاصی دارد. پیشروی موفقیت‌آمیز یک تکلیف حرکتی خاص از مراحل انتقال، کاربرد و استفاده مادام‌العمر به عملکرد و سطوح بالیده در مرحله حرکتی بنیادی بستگی دارد (۱۳).

عنصر اصلی رشد حرکتی، مهارت‌های حرکتی - بنیادی هستند که در زمره مهارت‌های درشت و ظریف<sup>۱</sup> قرار دارند، یعنی مهارت‌هایی که عضلات بزرگ یا کوچک بدن را دربرمی‌گیرند، حرکات درشت اغلب از طریق عضله‌های بزرگ یا گروهی از عضلات کنترل می‌شود. این عضلات در تولید مجموعه‌ای از حرکات مثل راه رفتن، دویدن، سسکه دویدن درگیرند، مانند عضلات فوقانی پا این حرکات را که اغلب تابعی از آن گروه‌های عضلانی بزرگ هستند، حرکات درشت نامیده می‌شوند. حرکات ظریف اغلب از طریق عضلات یا گروهی از عضلات کوچک کنترل می‌شوند. بسیاری از حرکات که با دست‌ها انجام می‌گیرد، حرکات ظریف هستند، زیرا عضلات کوچک انگشتان، دست و ساعد موجب تولید حرکت انگشتان و دست می‌شود. بنابراین حرکتی مانند نقاشی کردن، خیاطی کردن، تایپ کردن یا نواختن موسیقی حرکات ظریف هستند (۱).

اندازه‌گیری یکی از اهداف مهم در حیطه رشد حرکتی است. ارزیابی جنبه‌های مختلف رفتار و حرکت فرد، متخصصان حرکتی را قادر به بررسی تغییرات رشدی، تشخیص تأخیرهای رشدی و کسب بینش در مورد راهکارهای آموزشی می‌کند. به‌علاوه برنامه، ابزار ارزیابی و ارزیابی رشد مناسب به تشخیص صحیح و کامل سطح رشد حرکتی کودک بستگی دارد (۲۲). متخصصان سلامت خانواده و پزشکان به ارزیابی حرکتی کودکان، نونهالان و پیش‌دبستانی می‌پردازند. آکادمی آمریکایی امراض کودکان (۲۰۰۱) به ارزش غربال کردن کودکان و بچه‌های کم‌سن و سال و ابزارهای غربالی در دسترس اشاره می‌کند. آزمون غربالی به طور معمول برای کودکان، نونهالان و پیش‌دبستانی‌ها طراحی شده است و برای کودکان بسیار کم‌سن و سال کاربرد دارد. این آزمون‌ها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که وسایل ساده و سریعی را برای تفکیک کودکان عادی از کودکانی که ممکن است به‌طور طبیعی رشد نکرده باشند، ارائه می‌دهند (۴).

اندازه‌گیری یکی از اهداف مهم در حیطه رشد حرکتی است، منوط به اینکه ابزاری روا و پایا برای ارزیابی جنبه‌های مختلف رفتار و حرکت فرد در سنین کودکی به‌ویژه رشد عملکردی حرکتی کودکان با یکدیگر وجود داشته باشد تا از این طریق متخصصان قادر به بررسی تغییرات رشدی در کودکان باشند. جهادیان در تحقیقی با عنوان «اعتباریابی، رواسازی و هنجاریابی حرکات درشت و ظریف آزمون دنور ۲ در کودکان ۳ تا ۶ ساله شهرستان اهواز» نشان داد آزمون غربالگری رشد دنور ۲ دارای پایایی (۹۸ درصد) و روایی بالایی برای اندازه‌گیری

رشد حرکتی کودکان ۳ تا ۶ ساله است (۳). همچنین پسند در اعتباریابی و رواسازی در شیراز بر روی کودکان ۳ تا ۶ ساله نشان داد که آزمون غربالگری رشد دنور روایی و پایایی بالایی برای اندازه‌گیری رشد حرکتی کودکان ۳ تا ۶ ساله دارد. نتایج نشان می‌دهد که آزمون غربالگری رشد دنور ۲ روایی لازم برای اندازه‌گیری رشد حرکتی کودکان ۳ تا ۶ ساله را داراست (۲).

باتوجه به نتایج تحقیقات هنجاریابی و تعیین پایایی و روایی حرکات درشت و ظریف آزمون دنور ۲ در کودکان ۳ تا ۶ ساله شهرستان اهواز، این تحقیق در مهدکودک‌های اهواز انجام گرفت. نتایج نشان داد که این کودکان در رشد حرکات درشت و ظریف در تمام نقاط درصدی (۹۰، ۷۵، ۵۰، ۲۵ درصد) نسبت به کودکان دنور عقب‌ترند (۲). ریچارد وبستر<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۵ عملکرد حرکتی کودکان دبستانی را با تشخیص مشکلات رشد زبان دوره پیش‌دبستانی بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که میانگین نمره‌های حرکات درشت و ظریف در این بچه‌ها کمتر از مقیاس دنور بوده است (۲۰). چگونگی طی شدن سال‌های اولیه و حساس زندگی کودک یکی از مهم‌ترین عوامل در وضعیت توانایی ادراکی - حرکتی کودکان است. این دوره رشدی بحرانی محسوب می‌شود. روانشناسان رشدی نشان داده‌اند که شروع مهارت‌های جابه‌جایی به‌عنوان تسهیل‌کننده رشد مهارت در چندین حیطة از جمله مهارت‌های حرکتی پیشرفته‌تر عمل می‌کنند (۵).

در تحقیقی با عنوان «وضعیت رشدی در بچه‌های ۳ تا ۵ سال شهر تاپیه (تایلند)» با استفاده از آزمون دنور و ارتباط جنسیت، سطح تحصیلات والدین، شغل، تعداد فرزندان و مراقب‌های فرزند را با روند تکاملی بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که در بخش حرکات درشت عقب‌ماندگی وجود دارد (۱۱). در هنجاریابی آزمون غربالگری رشد دنور کودکان تریندادین، بین سنین ۳ ماهگی تا ۶ سالگی، نتایج نشان داد در صدک ۵۰ کشیدن دایره، مربع و ۳ قسمت از بدن کودکان تریندادین از دنور عقب‌تر بودند، اما در انتخاب بلندترین خط کودکان تریندادین از دنور جلوتر بودند. در حرکات درشت در ضربه به توپ دختران از پسران جلوتر بودند. در حرکات بالا پریدن تعادل ۲ ثانیه و لی لی کردن کودکان تریندادین نسبت به دنور جلوتر بودند (۱۸). مطالعه رشد حرکتی کودکان پیش‌نیازی برای درک کامل از رشد کلی کودک است، شناسایی کودکانی که ممکن است تأخیر رشدی

داشته باشند، اولین گام برای به عقب انداختن مشکلات بعدی است. یک برنامه مداخله‌گر در سال‌های پیش‌دبستانی نسبت به درمان در سال‌های بعدی هم ارزان‌تر و هم مؤثرتر است (۲۲).

بلا<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) به بررسی تفاوت‌های رشد حرکتی بین کودکان مدینه و دنور پرداخت. نتایج نشان داد که کودکان مدینه در بیشتر حرکات درشت نسبت به کودکان دنور جلوتر بودند، درحالی‌که در موارد ظریف، زبان و اجتماعی - فردی کودکان مدینه از کودکان دنور عقب‌تر بودند (۸). نتایج غربالگری در شهر کاردیف انگلستان، تفاوت سنین دستیابی کودکان کاردیف و دنور را در هر یک از موارد آزمون غربالگری رشدی دنور نشان داد. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که در دو گروه تفاوت‌هایی وجود داشته است و کودکان کاردیف از نظر حرکات درشت و ظریف نسبت به نمونه دنور کمی ضعیف‌تر بوده‌اند (۹).

سازمان بهداشت جهانی<sup>۲</sup> در سال ۲۰۰۶ در گزارشی بیان می‌دارد غربالگری به‌کارگیری نوعی روش خاص برای تمام کودکان است که در کوتاه‌ترین زمان و با کمترین میزان آموزش به‌دست مجریان اجرا می‌شود تا با استفاده از آن بتوان وجود یا نبود ناتوانی خاص را نشان داد. بنابراین غربالگری کودکان برای شناخت اشکالات رشدی ضروری است (۱۹).

بریانت و همکاران<sup>۳</sup> در سال ۱۹۷۶ در شهر کاردیف انگلستان تحقیقی با عنوان «استاندارد نمودن آزمون غربالگری رشدی دنور برای کودکان» انجام دادند. نتایج این تحقیق نمایانگر وجود تفاوت در قسمت حرکات درشت در کودکان کاردیف و کودکان نمونه دنور بود که کودکان کاردیف در اجرای حرکات درشت کمی عقب‌تر از کودکان دنور بودند. در قسمت حرکات ظریف تفاوت‌چندانی بین این کودکان و کودکان نمونه دنور وجود نداشت (۱۰).

پایک<sup>۴</sup> بیان می‌دارد که کودکان با توانایی حرکتی ضعیف به‌عنوان کودکان در معرض مشکلات رفتاری، هیجانی و اجتماعی شناخته می‌شوند که چنین مشکلی مربوط به توانایی حرکتی ضعیفشان است (۱۷).

---

1 . Bella  
2 . WHO  
3 . Bryant & et al  
4 . Piek

نتایج تحقیق مقطعی با عنوان «استانداردسازی آزمون غربالگری رشدی دنور برای بچه‌های فلسطین اشغالی» نشان داد که بین نرم بچه‌های فلسطین اشغالی با نمونه اصلی (دنور) اختلافات معناداری وجود دارد. در بخش‌های حرکات ظریف و درشت کودکان فلسطین اشغالی نسبت به نمونه دنور عقب‌تر بودند (۲۱).

لی<sup>۱</sup> در تحقیقی با عنوان «آزمون غربالگری رشد دنور ۲ در بچه‌های سئول» نشان داد که کودکان سئول (کره جنوبی) در ۷ مورد اجتماعی - شخصی، ۳ مورد حرکات ظریف ۵ مورد حرکات درشت و ۶ مورد زبان از کودکان دنور جلوتر بودند. همچنین در ۷ مورد اجتماعی، ۳ مورد حرکات درشت و ۲ مورد زبان از کودکان دنور عقب‌تر بودند (۱۴). نکته مهم در این زمینه، این است که آزمون غربالگری رشد باید ضرورتاً یک سری معیارهای خاص مانند توجه کردن به هنجارهای جامعه، مقرون به صرفه بودن از نظر اقتصادی و زمانی، استاندارد بودن از نظر نحوه اجرا، عینی بودن از نظر سیستم نمره‌دهی، توانایی دربرگیری کلیه جنبه‌های مختلف عملکرد فردی، پیشرفته بودن از نظر محتوا، همچنین قابلیت اعتبار و روایی را داشته باشد تا مؤثر قلمداد شود. تمام این معیارها و همچنین حساسیت و اختصاصی بودن یک آزمون را در زمان انتخاب ابزار غربالگری باید در نظر داشت (۱۶).

### روش تحقیق

این تحقیق مطالعه‌ای توصیفی - پیمایشی است. تحقیق موجود با در نظر گرفتن نوع و اهداف آن در حیطه تحقیقات توسعه‌ای و به لحاظ شیوه انجام کار مطالعه‌ای مقطعی است که در آن اطلاعات مورد نیاز به‌منظور هنجاریابی حرکات درشت و ظریف در کودکان ۳ تا ۶ ساله شهرستان اهواز به‌صورت مشاهده‌ای جمع‌آوری شد. جامعه آماری تحقیق حاضر کلیه کودکان ۳ تا ۶ ساله شهرستان اهواز به تعداد ۷ هزار نفر است که ۱۰۴۴ نفر به‌صورت تصادفی از بین مهدکودک‌های مناطق مختلف انتخاب شدند. برای انتخاب نمونه از بین ۱۵۰ مهدکودک، ۷۳ مهدکودک به‌طور خوشه‌ای تصادفی با توجه به مناطق مختلف اهواز (شمال، جنوب، شرق و غرب، مرکز) انتخاب شدند. در هر منطقه مهدکودک‌ها مساوی در نظر گرفته شد که تعداد دختران ۴۶۹ نفر و تعداد پسران ۵۷۵ نفر بود. گفتنی است محدوده سنی ۳ تا ۶ سال به ۷ گروه سنی ۳ تا ۳/۶ سال، ۳/۶ - ۳/۷

سال، ۴/۶ - ۴ سال، ۴/۷ - ۴/۱۱ سال، ۵/۶ - ۵ سال، ۵/۷ - ۵/۱۱ سال و ۶/۴ - ۶ سال (هر نیم سال در یک گروه) تقسیم شدند.

### ابزار اندازه‌گیری تحقیق

آزمون غربالگری رشد دنور ۲ (فرانکن برگ، دادز<sup>۱</sup>، ۱۹۹۰) یک بازنگری عمده و استانداردسازی مجدد از آزمون اصلی غربالگری رشد دنور است (فرانکن برگ و دادز، ۱۹۶۷) که افزون بر ۳۰ سال پیشتر تدوین شده بود (۱۲). این آزمون طراحی شده تا کودکان را از تولد تا ۶ سالگی براساس تأخیرهای رشدی جنبه رشد کودک غربال کند. آزمون غربالگری رشد دنور دارای خرده‌مقیاس‌های زیر است:

فردی - اجتماعی: توانایی انجام تکالیفی مثل نوشیدن از فنجان، از تن درآوردن لباس و شستن و خشک کردن دست‌ها (۲۲ ماده)

سازگاری حرکتی ظریف: توانایی انجام دادن تکالیفی مثل دست به دست کردن یک قالب و روی هم گذاشتن قالب‌ها (۳۰ ماده)

زبانی: توانایی تقلید صداها، نام بردن اجزای بدن و تعریف واژه‌ها (۴۱ ماده)

حرکتی خشن: توانایی‌ها مانند نشستن، راه رفتن، پریدن و پرتاب کردن (شامل ۳۱ ماده)

آزمون کامل شامل ۱۲۵ ماده آزمون و تکلیف است (۱۰۷).

### روش گردآوری اطلاعات

پس از شناسایی جامعه پژوهش و تدوین فهرست دقیق از واحدهای نمونه‌گیری توافقی‌های اصلی بین دانشگاه و سازمان بهزیستی استان و شهرستان و مهدکودک‌های شهرستان اهواز پیرامون اجرای آزمون انجام گرفت و مجوز اجرای آزمون در این مراکز صادر شد. سپس فهرستی از مهدکودک‌های اهواز تهیه و با مراجعه به آنها، آزمون مذکور اجرا شد. به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات از آزمون رشدی دنور ۲ استفاده شد که روند رشدی حرکات درشت و حرکات ظریف را بررسی می‌کند. بخش حرکات درشت شامل مهارت‌هایی از جمله پرش افقی

حفظ تعادل (از ۱ ثانیه تا ۶ ثانیه) لی لی کردن، قدم زدن از پاشنه به پنجه و حرکات ظریف شامل مهارت‌هایی چون تقلید خط عمودی، روی هم گذاشتن مکعب (۶، ۴ و ۸ مکعب)، چرخش انگشت شست، کپی کردن دایره، کشیدن آدم (۳ و ۶ قسمت)، کپی کردن مربع و کپی کردن بود.

### راهنمایی کلی و استفاده از آزمون غربالگری رشدی دنور ۲

اجراکننده می‌تواند کودکان نوپا و پیش‌دبستانی را با نشان دادن این کار به صورت بازی، برای اجرای غربالگری آماده کند. از این رو اساس آن روی فعالیت‌های طبیعی و بازی کودک است.

وسایل مورد نیاز برای اجرای آزمون شامل یک توپ، مکعب ... است. از آنجا که حواس کودک به راحتی پرت می‌شود بهتر است هریک از موارد آزمون را به سرعت انجام داد و در آن واحد فقط یک وسیله با اسباب بازی در دسترس باشد. پس از اینکه اهداف استفاده از اسباب‌بازی‌ها (مثل ساختن برج یا مکعب‌ها) تأمین شد، باید اسباب‌بازی را در کیفی قرار داد و یکی دیگر از اسباب‌بازی‌ها را براساس مورد آزمون درآورد. عوامل گذرای دیگری که می‌تواند در عملکرد کودک مؤثر باشد، شامل خستگی، ترس، جدایی از والدین یا عدم اشتیاق کلی نسبت به انجام فعالیت‌های خواسته شده از کودک است.

### روش تجزیه و تحلیل آماری

کلیه داده‌های جمع‌آوری شده از طریق اجرای آزمون دنور ۲ از طریق سیستم کامپیوتری و مجموعه برنامه‌های آزمون‌های آماری SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شد. از آمار توصیفی برای محاسبه فراوانی‌ها و رتبه درصدی برای تنظیم جداول هنجاری استفاده شد.



## نتایج و یافته‌های تحقیق

## یافته‌های توصیفی

جدول ۱- مقایسه دستیابی به حرکات درشت در کودکان ۳ تا ۶ ساله اهواز و مقایسه آن با نرم دنور ۲ بر حسب سال

نام حرکت	نقطه درصدی	%۲۵	%۲۵	%۵۰	%۵۰	%۷۵	%۷۵	%۹۰	%۹۰
نمونه	نرم	نمونه	نرم	نمونه	نرم	نمونه	نرم	نمونه	نرم
ضربه به توپ	۴-۴۶	۱/۳۳	۵-۵۶	۱/۵۳	۵:۷-۵:۱۱	۱/۷۳	۶-۶:۴	۱/۹۷	۶-۶:۴
بالا پریدن	۴-۴۶	۱/۷۸	۵-۵۶	۱/۹۸	۵:۷-۵:۱۱	۲/۲	۶-۶:۴	۲/۴	۶-۶:۴
پر تاب توپ از بالای سر	۴-۴۶	۱/۴۲	۵-۵۶	۱/۶۹	۵:۷-۵:۱۱	۱/۹۸	۶-۶:۴	۲/۹	۶-۶:۴
پرش افقی	۴-۴۶	۴/۲	۵-۵۶	۲/۷	۵:۷-۵:۱۱	۲/۹	۶-۶:۴	۳/۲	۶-۶:۴
حفظ تعادل روی یک پا به مدت ۱ ثانیه	۴-۴۶	۲/۳	۵-۵۶	۲/۵	۵:۷-۵:۱۱	۲/۸	۶-۶:۴	۳/۴	۶-۶:۴
حفظ تعادل روی یک پا به مدت ۲ ثانیه	۴-۴۶	۲/۶	۵-۵۶	۳/۱	۵:۷-۵:۱۱	۳/۵	۶-۶:۴	۴	۶-۶:۴
لی لی کردن	۴:۷-۴:۱۱	۳/۲	۵-۵۶	۳/۵	۵:۷-۵:۱۱	۳/۹	۶-۶:۴	۴/۲	۶-۶:۴
حفظ تعادل روی یک پا به مدت ۳ ثانیه	۴-۴۶	۲/۷	۵-۵۶	۳/۳	۵:۷-۵:۱۱	۳/۹	۶-۶:۴	۴/۷	۶-۶:۴
حفظ تعادل روی یک پا به مدت ۴ ثانیه	۴-۴۶	۳/۵	۵-۵۶	۴	۵:۷-۵:۱۱	۴/۵	۶-۶:۴	۵/۱	۶-۶:۴
حفظ تعادل روی یک پا به مدت ۵ ثانیه	۴:۷-۴:۱۱	۳/۷	۵-۵۶	۴/۳	۵:۷-۵:۱۱	۴/۹	۶-۶:۴	۵/۴	۶-۶:۴
قدم زدن از پاشنه به پنجه	۵-۵۶	۴	۵:۷-۵:۱۱	۴/۶	۶-۶:۴	۵/۱	۶-۶:۴	۵/۷	۶-۶:۴
حفظ تعادل روی یک پا به مدت ۶ ثانیه	۴:۷-۴:۱۱	۴/۲	۵:۷-۵:۱۱	۴/۸	۶-۶:۴	۵/۴	۶-۶:۴	۵/۹	۶-۶:۴

نتایج نشان داد که آزمودنی‌ها در حرکات درشت در تمام نقاط درصدی (۹۰، ۷۵، ۵۰، ۲۵ درصد) نسبت به کودکان دنور تأخیر حرکتی دارند. همچنین کودکان اهوازی در نقطه ۲۵ درصد توانسته‌اند در ۵:۶ - ۴ سالگی به این حرکات دست یابند، درحالی‌که کودکان دنور در ۴:۲ - ۱:۳۳ سالگی به این مهارت‌ها دست یافته‌اند. برای مثال ضربه به توپ زمان دسترسی کودکان اهوازی در ۴ سالگی است، درحالی‌که در دنور ۱/۳۳ است که این حاکی از تأخیر حرکتی کودکان اهوازی در این حرکت است. در نقطه ۵۰ درصد کودکان اهوازی در ۵:۱۱ - ۵ سالگی به این حرکات رسیده‌اند، درحالی‌که کودکان دنور در ۴:۸ - ۱:۵۳ سالگی به این مهارت‌ها دست یافته‌اند. برای مثال در حرکت لی لی کردن کودکان اهوازی در ۵ سالگی قادر به انجام این حرکت بودند، درحالی‌که کودکان دنور در ۳/۵ سالگی به این حرکات دست یافتند. در نقطه ۷۵ درصدی کودکان اهوازی در ۶:۴ - ۵:۷ سالگی به این مهارت‌ها دست پیدا کرده‌اند، درحالی‌که کودکان دنور در ۵:۴ - ۱:۷۳ سالگی به حرکات درشت دست پیدا کرده‌اند. در نقطه ۹۰ درصدی کودکان اهوازی در ۶ سالگی و کودکان دنور در ۱/۹۷ تا ۵/۹ سالگی به این حرکات رسیده‌اند (برای مثال در حرکت حفظ تعادل روی یک پا به مدت ۳ ثانیه کودکان اهوازی در ۵:۷

قادر به اجرای این حرکت بودند، درحالی که کودکان دنور در  $\frac{3}{9}$  قادر به اجرای این حرکت بودند). نکته مهم در جدول مذکور این است که اختلاف سنین دستیابی در تمام نقاط درصدی در کودکان نمونه اهوازی و کودکان دنور در حرکات انتهایی جدول به خصوص در موارد حفظ تعادل روی یک پا به مدت ۴ و ۵ ثانیه، قدم پاشنه به پنجه و حفظ تعادل روی یک پا به مدت ۶ ثانیه کمتر است. درحالی که این اختلاف در حرکات ابتدایی جدول یعنی در حرکت ضربه به توپ، بالا پریدن، پرتاب توپ از بالای سر، پرش افقی، حفظ تعادل روی یک پا به مدت ۳ ثانیه اختلاف مشهودتر است. این نتایج نشان می دهد که کودکان نمونه در سال های اولیه تأخیر حرکتی زیادی دارند که با افزایش سن این تأخیر حرکتی کاهش می یابد.

جدول ۲ - سنین دستیابی به حرکات ظریف در کودکان ۳ تا ۶ ساله اهوازی و مقایسه آن با نرم دنور ۲ بر حسب سال

نام حرکت	نقطه درصدی	%۲۵	%۲۵	%۵۰	%۵۰	%۷۵	%۷۵	%۹۰	%۹۰
نمونه	نمونه	نمونه	نمونه	نمونه	نمونه	نمونه	نمونه	نمونه	نمونه
روی هم گذاشتن ۴ مکعب	۴-۴:۶	۱/۳۷	۵-۵:۶	۱/۶	۵:۷-۵:۱۱	۱/۸۳	۶-۶:۴	۱/۹۸	۶-۶:۴
روی هم گذاشتن ۶ مکعب	۴-۴:۶	۱/۶۳	۵-۵:۶	۱/۸۳	۵:۷-۵:۱۱	۲	۶-۶:۴	۲/۶	۶-۶:۴
تقلید خط عمودی	۴-۴:۶	۱/۲	۵-۵:۶	۲/۴	۵:۷-۵:۱۱	۲/۸	۶-۶:۴	۳/۲	۶-۶:۴
روی هم گذاشتن ۸ مکعب	۴-۴:۶	۱/۹۷	۵-۵:۶	۲/۲	۵:۷-۵:۱۱	۲/۷	۶-۶:۴	۳/۵	۶-۶:۴
چرخش انگشت شست	۴-۴:۶	۲/۵	۵-۵:۶	۲/۹	۵:۷-۵:۱۱	۳/۳	۶-۶:۴	۳/۶	۶-۶:۴
کیبی کردن	۴-۴:۶	۳/۱	۵-۵:۶	۳/۴	۵:۷-۵:۱۱	۳/۷	۶-۶:۴	۴/۰	۶-۶:۴
کشیدن ۳ قسمت از بدن	۴-۴:۶	۳/۳	۵-۵:۶	۳/۷	۵:۷-۵:۱۱	۴/۲	۶-۶:۴	۴/۶	۶-۶:۴
کیبی کردن	۴:۷-۴:۱۱	۳/۳	۵-۵:۶	۳/۵	۵:۷-۵:۱۱	۴/۱	۶-۶:۴	۴/۷	۶-۶:۴
انتخاب بلندترین خط	۴:۷-۴:۱۱	۲/۹	۵-۵:۶	۳/۳	۵:۷-۵:۱۱	۴	۶-۶:۴	۵/۳	۶-۶:۴
کیبی کردن نمایش	۴:۷-۴:۱۱	۴	۵-۵:۶	۴/۵	۶-۶:۴	۵	۶-۶:۴	۵/۴	۶-۶:۴
کشیدن ۶ قسمت از بدن	۴:۷-۴:۱۱	۴/۱	۵-۵:۶	۴/۶	۶-۶:۴	۵/۱	۶-۶:۴	۵/۶	۶-۶:۴
کیبی کردن	۴:۷-۴:۱۱	۴/۷	۵-۵:۶	۵/۲	۶-۶:۴	۵/۷	۶-۶:۴	۶/۱	۶-۶:۴

همان طور که ملاحظه می شود، کودکان نمونه نسبت به کودکان دنور در رسیدن به سنین دستیابی به حرکات ظریف در کلیه نقاط درصدی (۹۰، ۷۵، ۵۰، ۲۵) تأخیر دارند. کودکان اهوازی در نقطه ۲۵ درصد توانسته اند در ۴:۱۱ - ۴ سالگی به این حرکات دست یابند، درحالی که کودکان دنور در ۴:۷ - ۱:۳۷ سالگی به این مهارت ها دست یافته اند. برای مثال تقلید خط عمودی در کودکان اهوازی در نقطه ۲۵ درصدی در ۴:۶ - ۴ سالگی است، درحالی که در کودکان دنور در ۲ سالگی است. در نقطه ۵۰ درصد کودکان اهوازی در ۵/۶ - ۵ سالگی و کودکان دنور در ۵:۲ - ۱:۶ سالگی به این مهارت ها دست یافته اند. در نقطه ۷۵ درصد کودکان اهوازی

در ۶-۷ : ۵ سالگی و کودکان دنور در ۱/۸۳ تا ۵/۷ سالگی به حرکات ظریف دست پیدا کرده‌اند در نقطه ۹۰ درصد کودکان اهوازی در ۶ سالگی و کودکان دنور در ۶:۱ - ۱:۹۸ سالگی به این حرکات رسیده‌اند. مقایسه نتایج کودکان اهوازی در حرکات ظریف با هنجار دنور ۲ حاکی از تأخیر کودکان اهوازی در دستیابی به حرکات ظریف است. آنچه از جدول ۲ استفاده می‌شود، نشان می‌دهد که اختلاف سنین دستیابی در تمام نقاط درصدی در کودکان نمونه اهواز و کودکان دنور در حرکات انتهایی جدول به‌ویژه در موارد کپی تا نمایش، کشیدن ۶ قسمت از بدن و کپی کردن کمتر است. درحالی‌که در حرکات ابتدایی جدول یعنی روی هم گذاشتن ۴، ۶ و ۹ مکعب، تقلید خط عمودی، چرخش انگشت شست، کپی کردن، کشیدن ۳ قسمت از بدن، کپی کردن و انتخاب بلندترین خط این اختلاف مشهودتر است که با افزایش سن این اختلافات کاهش می‌یابد.

### بحث و نتیجه‌گیری

باتوجه به هنجار تدوین‌شده عملکرد حرکتی درشت و ظریف کودکان اهواز و مقایسه آن با هنجار دنور ۲ که رتبه درصدی محاسبه‌شده در آزمون دنور براساس نقاط ۹۰، ۷۵، ۵۰، ۲۵ درصدی انجام گرفته و سنین دستیابی به حرکات درشت و ظریف کودکان دنور را نشان می‌دهد، مقایسه عملکرد کودکان اهواز با هنجار دنور در نقاط مذکور حاکی از درصد کودکانی است که در ۶-۳ سالگی به حرکات درشت و ظریف دست یافته‌اند.

جدول ۱ نشان می‌دهد کودکان اهوازی نسبت به کودکان دنور در حرکات درشت در تمام نقاط درصدی تأخیر حرکتی دارند. این به معنی آن است که سنین دستیابی کودکان اهواز به حرکات درشت در نقاط درصدی مذکور با تأخیر نسبت به کودکان دنور بالاتر است. اما در پرش افقی کودکان اهوازی زودتر به این مهارت دست یافتند. در این مورد رامچاران (۲۰۰۲) نیز نتیجه گرفته است که کودکان تریندادین نسبت به کودکان دنور در بخش حرکات درشت (بالا پریدن، تعادل ۳ ثانیه و لی لی کردن) نسبت به کودکان دنور جلوتر بودند. درحالی‌که لی (۱۹۹۶) به این نتیجه رسید که کودکان سنول در ۵ مورد از حرکات درشت از کودکان دنور جلوتر بودند. همچنین در ۴ مورد دیگر از حرکات درشت از کودکان دنور عقب‌تر بودند، لی این تفاوت‌ها را به محیط متفاوت جو علمی‌تر جامعه سنول نسبت می‌دهد. نتایج این تحقیق با یافته‌های پسند (۱۳۸۷)، ریچارد وبستر (۲۰۰۵)،

چون - ژن چن (۲۰۰۳)، بریانت (۱۹۷۴)، بریانت (۱۹۷۶) و پایپرو و هال (۱۹۸۳) همخوانی دارد، ولی با یافته‌های بلا (۱۹۹۸) مغایر است، زیرا در حرکات درشت کودکان مدینه از دنور جلوتر بودند. مارلو و ردینگ (۱۹۸۸) نیز معتقدند عواملی مانند وراثت، جنس، مشخصه‌های قومی و ملی (نژاد و ملیت)، محیط (محیط قبل از تولد، محیط پس از تولد و عوامل محیطی خارجی مثل تأثیرات فرهنگی تغذیه‌ای، آب و هوایی، دور بودن از امکانات بهداشتی، ورزش و ترتیب قرارگیری در خانواده (چندین فرزند)، همگی در رشد و تکامل کودک مؤثرند (۱۵).

در مورد مقایسه عملکرد کودکان اهوازی و کودکان دنور در بخش حرکات ظریف، همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد، کودکان اهوازی نسبت به کودکان دنور در رسیدن به سنین دستیابی به حرکات ظریف در کلیه نقاط درصدی (۹۰، ۷۵، ۵۰، ۲۵) تأخیر حرکتی دارند و تنها تفاوتی که دیده می‌شود، در مهارت کپی کردن است که در نقطه ۲۵ درصدی همزمان با کودکان دنور به این حرکت دست یافتند. همچنین در نقطه ۹۰ درصدی کودکان اهواز به مقدار بسیار ناچیز جلوترند، یعنی کودکان در سنین پایین‌تری به آن مهارت دست یافته‌اند. در بقیه مهارت‌ها تفاوت بارز است. نتایج این تحقیق با یافته‌های پسند (۱۳۸۷)، ریچارد وبستر (۲۰۰۵)، بریانت (۱۹۷۴) و شاپیرو و هال (۱۹۸۳) هموست، اما بریانت (۱۹۷۶) بیان می‌کند که بین رشد حرکات ظریف کودکان مدینه و دنور تفاوتی وجود ندارد.

از آنجا که بسیاری از عوامل وراثتی و محیطی مانند ژن‌ها و هورمون‌ها و تغییرات نسل به نسل در رشد و تکامل انسان نقش دارند و همچنین عوامل محیطی مثل آب و هوا، نوع و نحوه تغذیه، محرک‌های اجتماعی، خانواده و نهادهای آموزشی، تسهیلات و امکانات آموزشی و تفریحی، انگیزش و ترغیب کودکان به بازی از عوامل محیطی مؤثر بر رشد حرکتی کودکان هستند، در مجموع به نظر می‌رسد به دلیل وجود تفاوت در آداب و رسوم خاص در این کشورها و شرایط محیطی (تغذیه، شرایط تربیتی، اقتصاد و ...) رشد کودکان هم متفاوت است. از این رو توجه به نتایج تحقیق فعلی در حرکات درشت و ظریف کودکان عوامل مطرح شده در بالا به‌طور طبیعی تأثیرگذار خواهد بود (۱۵).

باتوجه به اهمیت گسترش مطالعات در زمینه رشد حرکتی کودکان در ایران و انطباق این ابزار با فرهنگ ایرانی و تنظیم یک هنجار در اهواز که از طریق پژوهش حاضر به دست آمد، می‌توان در مطالعات بعدی با کمک

محققان آمده و زمینه تحقیقات جدیدی را به منظور گسترش شاخه‌ای از رشد و تکامل حرکتی فراهم کرد. باتوجه به کاربرد وسیع این ابزار در مطالعات بالینی در جهان، تحقیق حاضر می‌تواند بستر مناسبی را برای متخصصان رشد و تکامل حرکتی و دیگر محققان در زمینه مطالعه رفتارهای حرکتی کودکان فراهم آورد. به‌علاوه این ابزار می‌تواند در تشخیص مشکلات حرکتی کودکان در مراکز مختلف درمانی و مشاوره‌ای در آموزش و پرورش کودکان عادی کمک بسزایی در درمانگران و مشاوران کند. باتوجه به تأخیرات رشدی در کودکان پیشنهاد می‌شود که کارشناس تربیت بدنی در مهدکودک‌ها به‌کار گرفته شود و از به‌کارگیری آموزش اصولی و علمی تربیت بدنی در دوره قبل از دبستان استفاده شود. از طریق رسانه‌های گروهی و کارشناسان تربیت بدنی به‌منظور آموزش مهارت‌های بنیادی در کودکان برنامه‌ریزی‌های آموزشی ارائه شود. شرایط لازم توسط ارگان‌های مختلف برای شرکت کودکان در فعالیت‌های طبیعی چون ژیمناستیک، شنا و ورزش‌های مفرح فراهم شود. همچنین می‌توان به راه‌اندازی آزمایشگاه رشد حرکتی توسط دانشکده‌های تربیت بدنی برای بررسی رشد حرکتی کودکان و تجویز برنامه‌های حرکتی برای رفع مشکلات حرکتی کودکان اقدام کرد.

## منابع و مأخذ

۱. ایساکس، لاری. دی. پاینه، گریگوری. وی. (۲۰۰۲). "رشد حرکتی انسان رویکردی در طول عمر". ترجمه حسن خلجی و داریوش خواجوی (۱۳۸۴). اراک، انتشارات دانشگاه اراک. صص: ۵۰۳
۲. پسند، فاطمه. خلجی، حسن. کاظم نژاد، انوشیروان. عرب عامری، الهه. (۱۳۸۷). "اعتباریابی، رواسازی و هنجاریابی حرکات درشت و ظریف آزمون دنور ۲ در کودکان ۳ تا ۶ ساله شهرستان اهواز". نشریه حرکت (نشریه علمی - پژوهشی دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی)، شماره پیاپی ۳۸، زمستان ۱۳۸۷. صص: ۴۷-۲۷.
۳. جهادیان سروستانی، هاجر. شفیع‌نیا، پروانه. (۱۳۹۰). "اعتباریابی، رواسازی و هنجاریابی حرکات درشت و ظریف آزمون دنور ۲ در کودکان ۳ تا ۶ ساله شهرستان اهواز". فصلنامه رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی، شماره نهم، دوره سوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۰، صص: ۹۵-۸۳.

۴. گالاهو، دیوید ال. آزمون، جان سی. (۲۰۰۶). "درک رشد حرکتی در دوران مختلف زندگی". ترجمه رسول حمایت طلب، احمد موحدی، علیرضا فارسی، جواد فولادیان (۱۳۹۰). تهران، انتشارات علم و حرکت، ص: ۶۴۴.

۵. گالاهو، د. ال. آزمون، ج. تی. (۲۰۰۲). "درک رشد حرکتی در دوران مختلف زندگی". ترجمه عباس بهرام، محسن شفیعی زاده (۱۳۸۳). تهران، انتشارات بامداد کتاب، ص: ۴۳.

۶. هارو، آنیتا. ج. (۱۹۷۷). "طبقه‌بندی هدف‌های تربیتی، حیطة روانی - حرکتی". ترجمه علیرضا کیامنش (۱۳۶۸). انتشارات دفتر امور کمک آموزشی و کتابخانه‌ها، ص: ۶۳.

۷. هی وود، کاتلین ام. (۱۹۹۳). "رشد و تکامل حرکتی در طول عمر". ترجمه مهدی نمازی زاده، محمدعلی اصلانخانی (۱۳۸۷). تهران، انتشارات سمت.

8. Betta, H., Ansari, Al. SS. (1998). "Translation and adaptaion of the revised denver pre – screening developmental questionnaire for Madinah children saudi Arabia – Ann Sandi Med". Volum, (1). PP:42-6.

9. Bryant, G. M. Davis, K. J. New Combe, R. G. (1974). "The denver developmental screening test". Achievement of test items in the first year of life by Denver and Cardiff infants, journal of development medicine and child Neurology, Vol. 16(4); PP:475-484.

10. Bryant, G. M. Davis, K. J. and Newcombe, R. G. (1970). "Standardization of the denver developmental screening test for cardiff children". Journal of Dev. Med. Child. Neural. Vol. 21(3); PP:353-364.

11. Chwen – Jen Chen. (2003). "Developmental status among 3 to 5 years old preschool children in the peito Distrit of taipet city". Journal of Nursing Research. Vol. 11(2); PP:73-81.

12. Frankenburg, W. K. Dodds, J. (1967). "The denver developmental screening test". The Journal of Pediatrics. Vol. 71(2); PP:81-91.

13. Gallahoo. D. (2003). "Developmental physical education for all children". Forthedition, champaign, IL. Human kinetics.PP:257-275.
14. Lee, K. (1996). "Denver II developmental screening test and development of Seoul children". J Korean Pediatr Soc, Vol. 9,PP:1210-1215.
15. Marlow, D. R., Redding, B. A. (1988). "Test book of pediatric nursing, 6<sup>th</sup>". Ed. W. B. Saunders. Co.P:446.
16. Meisels. S. J. (1989). "Can developmental screening tests identify children who are developmentally at risk". Pediatrics. Vol. 83(4).; PP:578-585.
17. Piek, P. Gan. Grant. B. Baynam., Nicholas, C. Barrett. (2006). "The relationship between fine and gross motor ability. Self – perception and self – worth in children and adolescent". Human Movement Science, 25.PP: 452-465.
18. Ramcharan, J. Z., Ali, J. Adams, D. Simeon (2002). "Standardization of the denver development screening test II (DDST II) for trinidadian children". <http://www.chrccaribbean.org/files/Grant%20Reports%202005//%20Ramcharan.pdf>.
19. "Reliability of motor development data in the Who Multicentre Growth References study". (2006). Acta pediatric. Suppl 450, PP:47-55.
20. Richard, Webster (2005). "Motor function school age in children with a preschool diagnosis of developmental language impairment". The Journal of Pediatric.(146)1; PP:80-85.
- 21.Sapiro. And Harel. S. (1983). "Standardization of the denver developmental screeing test for Israel children". Israel J. Med. Sci. Vol. 19(3); PP:246-251.
- 22.Venetsanou, Fotini, Kambas, Antonis, Aggeloussis, Nickos, Fatouros, Loannis, Taxildaris, Kyiakos. (2009). "Motor assessment of preschool aged children / apreliminary invesigation of validity of Bruiniks – Oseretsky test of motor proficiency – short from".Human Movement Science. 28(4); PP:543-550.