



*Original Research*

## The Effect of Fatigue on Speed-Accuracy Exchange in Different Difficulty Indicators

Amin Moazaminezhad

M.Sc., Department of Sports Science, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Boroujerd Branch, Boroujerd, Iran

### ARTICLE INFO

**Received:** 2020/12/04  
**Reviewed:** 2021/01/15  
**Revised:** 2021/01/28  
**Accepted:** 2021/02/16

**Keyword:**

cesarean section  
motor skills, normal  
preschool children  
type of birth.

### ABSTRACT

**Introduction & Purpose:** The purpose of this study was to compare the prevalence of motor skills in preschool children based on the type of birth (normal - cesarean section)

**Methodology:** The statistical population of this study was children aged 4-6 years old who were in education in preschools in Boroujerd city in 2017. To this end, 50 boys of this age were studied and evaluated. 25 children born to cesarean section and 25 natural born children of Boroujerd city were selected through available sampling. The study was of causal-comparative type and a Bruninx-Oseretsky test was made in 1978 used to collect information from the research. Statistical analysis of multiple and one-way variance analysis was used to analyze the components of motor skill in children born in cesarean section and normal.

**Results:** The results of multiple analysis of variance analysis showed that there was no significant difference in all the components of motor skill in experimental group ( $P = 0.735$ ).

**Conclusion:** Post-birth and education factors seem to be responsible for motor development.



## مقایسه تبحر حرکتی کودکان پیش دبستانی بر اساس نوع تولد (سزارین، طبیعی)

امین معظمی نژاد

کارشناس ارشد رفتار حرکتی، واحد بروجرد، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
دریافت مقاله: ۹۹/۰۹/۱۴	مقدمه و هدف: هدف از مطالعه حاضر مقایسه تبحر حرکتی کودکان پیش دبستانی بر اساس نوع تولد (سزارین-طبیعی) بوده است.
تاریخ داوری: ۹۹/۱۰/۲۶	روش شناسی: جامعه آماری این پژوهش کودکان ۴ تا ۶ ساله پسر مشغول آموزش در پیش دبستانی های شهرستان بروجرد در سال ۱۳۹۶ بودند. پژوهش از نوع علی-مقایسه ای بود و جهت گردآوری داده ها از آزمون برونینکس-اوزرتسکی (۱۹۷۸) استفاده گردید. بدین منظور ۲۵ کودک متولد شده ی سزارین و ۲۵ کودک متولد شده ی طبیعی پسر به صورت نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. جهت مقایسه مولفه های تبحر حرکتی در کودکان متولد شده به شیوه سزارین و طبیعی از آزمون آماری تحلیل واریانس چندگانه جهت تحلیل آماری استفاده شد.
بازنگری مقاله: ۹۹/۱۱/۰۹	نتایج: نتایج به دست آمده از آزمون تحلیل واریانس چندگانه نشان داد در تمامی مولفه های تبحر حرکتی تفاوت معنادار در گروه های مورد نظر یافت نشد ( $P=0.735$ ).
پذیرش مقاله: ۹۹/۱۱/۲۸	نتیجه گیری: به نظر می رسد عوامل پس از تولد و آموزش سبب جبران پذیری در رشد حرکتی شده باشد.

### کلید واژگان

تبحر حرکتی  
کودکان پیش دبستانی  
نوع تولد

## مقدمه

رشد و تکامل کودک از لحاظ حرکت یعنی توانایی به کار بردن عضلات و کنترل دقیق اندام‌ها که، اهمیت خاصی در رشد عمومی او دارد. از طرف دیگر، رشد حرکتی کودک با رشد عقلی او بستگی دارد. رفتار حرکتی کودک سبب می‌شود که با دیگران روابط اجتماعی برقرار کند و روش‌های همکاری را یاد بگیرد (قربانی، ۱۳۹۵).

رشد و تکامل کودک بنا بر مدل ساعت شنی گالا هو تحت تاثیر ژنتیک و محیط است و کودک از دوران قبل از تولد تا پس از تولد و لحظه‌ی مرگش تحت تاثیر این عوامل قرار می‌گیرد و از جمله عوامل تاثیر گذار دیگر در رشد جسمانی و حرکتی کودک، نوع زایمان و دیگر عوامل مادری است (گالا هو و از مون، ۲۰۱۱؛ به نقل از شجاعی و دانشفر، ۱۳۹۵).

در دوره‌ی قبل از تولد، رشد به طور قابل ملاحظه‌ای تحت کنترل عوامل ژنتیکی است؛ بنابراین در بعضی شرایط ممکن است انتقال ژن‌های معیوب از والدین به فرزندان، باعث ایجاد ناهنجاری‌های ژنتیکی شده و رشد آنها را تحت تاثیر قرار دهد. از عوامل محیطی اثر گذار بر رشد در دوره‌ی قبل از تولد، می‌توان به تغذیه‌ی جنین از طریق جفت، وضعیت اجتماعی-اقتصادی، بهداشتی و سلامتی مادر، تراژون‌ها، فشارهای خارجی، فشارهای داخلی در دوقلوها، درجه‌ی حرارت بسیار زیاد یا بسیار پایین، اشعه‌های مضر، تغییر فشار هوا (خصوصاً فشار اکسیژن)، فعالیت‌های ورزشی مادر و... اشاره کرد. و اما در پس از تولد، ژن‌ها، انتقال دهنده‌ی بسیاری از ویژگی‌های رشد پس از تولد هستند. برای مثال، نمو طولی استخوان بیش از نمو محیط استخوان و نمو قد بیش از نمو وزن تحت تاثیر عوامل ژنتیکی است. در این قسمت درصد برآورد شده‌ی سهم ژنتیک در برخی مولفه‌های جسمانی و کارکردی نشان داده می‌شود: وزن بدن ۴۰٪، قد ۶۰٪، پراکندگی موضعی چربی ۳۰٪، تار عضلانی ۴۵٪، حداکثر ضربان قلب ۵۰٪، عملکرد هوازی ۳۰٪، عملکرد بی‌هوازی ۵۰٪. عوامل محیطی بسیار زیادی بر رشد پس از تولد تاثیر می‌گذارند؛ مثل فرایند تولد، تغذیه، آب و هوا، فصول سال، ارتفاع، فعالیت بدنی، وضعیت اجتماعی-اقتصادی و...؛ گاهی اوقات، انتقال جنین از محیط داخل رحم به محیط خارج در زمان تولد، دارای اثراتی زیان بار بر رشد است. در وضع حمل غیر طبیعی، مثل بریج (خروج از رحم با پا، زانو یا باسن)، ممکن است فشار به بند ناف باعث توقف گردش خون و انتقال اکسیژن به بافت‌های مغز و در نتیجه، صدمات مغزی به نوزاد شود (شجاعی و دانشفر، ۱۳۹۵). امروزه عمل سزارین به عنوان یک عمل رایج در جهت فرار از درد استفاده می‌شود. در دهه‌های اخیر انسان به راه‌های دست یافته تا به کمک عمل جراحی (سزارین) در مواقعی که جان مادر یا جنین در خطر است به آنها کمک کنند اما این نوع عمل جراحی وسیله‌ی برای فرار از درد زایمان تبدیل شده است و پیش فرض نادرست در این جهت که سزارین در مقایسه با زایمان طبیعی روشی بدون درد، ایمن تر و سالم تر برای زایمان است در بین زنان پذیرفته

شده است (بسکابادی و همکاران، ۱۳۹۲). زایمان طبیعی به زایمانی گفته می‌شود که نوزاد را از کانال واژینال خارج می‌کنند، و زایمان سزارین به خارج کردن نوزاد از شکم مادر از طریق یک برش جراحی که بر روی شکم مادر انجام می‌گیرد (قره شیخلو، ۱۳۹۰). از جمله عوامل مربوط به زایمان می‌توان به؛ تاخیر تکاملی می‌تواند ناشی از وقایع حین تولد (آسفیکیسی، هیپوکسی) و اسیدوز باشد. شرایط پزشکی، آنومالی‌های مادرزادی و سن حاملگی همگی بر نمره آپگار حین تولد موثرند؛ نمره آپگار پایین در حین تولد لزوماً به معنی آسفیکیسی جنین نیست، آسفیکیسی به معنی هیپوکسی است که منجر به اسیدوز متابولیک می‌گردد؛ همچنین نمره آپگار پایین در دقیقه اول تولد از همبستگی ضعیفی با نقایص تکاملی بعدی برخوردار است؛ هیپوکسی جنین در طی لیبر بعنوان یک عامل خطر مهم در بروز عوارض نوزادی بعدی بشمار می‌رود؛ و اما سزارین به خودی خود عامل خطر مهمی برای تکامل نوزاد به شمار نمی‌رود اما عاملی که سبب سزارین اورژانس می‌شود ممکن است سبب اختلال در تکامل نوزادی گردد، (مانند افت قلب جنین در طی لیبر، عدم پیشرفت لیبر، عفونت و...؛ نوزادان حاصل زایمان زودرس بیش از سایرین در معرض تاخیر تکاملی در سال‌های نخستین کودکی و سنین مدرسه قرار می‌گیرند، میزان بروز زایمان زودرس در دهه‌های اخیر بطور قابل توجهی افزایش یافته است؛ نوزادان نارس که زنده می‌مانند بیشتر در معرض خطر بیماریهای دستگاه قلبی و عروقی، مشکلات تنفسی، ناتوانی ذهنی، مشکلات بینایی و شنوایی قرار دارند؛ مشکلات نورولوژیک اصلی که با نارسی همراه است عبارتند از: فلج مغزی به ویژه دایپلژی اسپاستیک، عقب ماندگی ذهنی (ضریب هوشی کمتر از ۲ انحراف معیار زیر متوسط آزمون استاندارد)، کاهش شنوایی حسی - عصبی، کاهش بینایی همراه با رتینوپاتی؛ مطالعات در مورد عوارض مصرف کورتیکواستروئیدها نشان می‌دهد که استفاده از آن در زایمان زودرس باعث کاهش فلج مغزی گردیده ولی در سنین ۳ تا ۶ سالگی منجر به مشکلات رفتاری و بیش فعالی کودک می‌گردد که این امر البته به دوزهای مصرفی و تکرار استفاده از آن دارد؛ وزن زمان تولد شاخص مهمی برای ناتواناییهای کودکان و نیز مرگ و میر دوران نوزادی می‌باشد، محدودیت رشد نامتقارن به معنی اندازه بزرگتر سر نسبت به بدن است؛ نوزادان مبتلا به محدودیت رشد داخل رحمی بیش از سایرین در معرض هیپوترمی، هیپوگلیسمی، پلی‌سیتمی و اختلال ایمنی قرار دارند که آنان را در معرض تاخیر تکاملی قرار می‌دهد (سلیمانی، ۱۳۹۳).

عوارض زایمان سزارین برای نوزاد، تاثیر عوامل نامساعد مامائی که الزاماً به سزارین منجر شده است، عوارض داروهای بی‌هوشی و سایر عوارض؛ که عبارتند از: مشکلات ریوی، درصد کمی از نوزادان که به طریق سزارین متولد می‌شوند تا ۲/۱ روز مشکل تنفسی دارند. بیماری پرده‌ی هیالین، عارضه دیگری است که در زایمان‌های به طریقه سزارین بیشتر دیده می‌شود. در این بیماری تهویه ریه‌های

اداراری، پیشگیری از آسیب دیدن روده، پیشگیری از لخته شدن خون در پاها و پیشگیری از هیستروکتومی (برداشتن رحم) است. در بخش فواید روانی میتوان، احساس خوشایند از توانایی در زایمان طبیعی، احساس مشارکت در زایمان و درک نحوه تولد نوزاد، احساس تسلط و حاکم بودن بر اتفاقات حین زایمان، احساس برقراری ارتباط فوری و پیوند احساسی با نوزاد پس از وضع حمل، احساس رضایت از پذیرفتن مسؤولیت های مادرانه و مراقبت از نوزاد دانست (دستورالعمل های وزارتخانه و کتب زنان، ۱۳۹۳؛ به نقل از مظهری و سورسوری، ۱۳۹۴).

سنجش مهارت های حرکتی همیشه مورد توجه محققین و دانشمندان بوده است. در این میان شناسایی ویژگی های حرکتی کودکان از اهمیت ویژه ای برخوردار است، (کامیلا وهوگرگ ۱۹۹۹ و گالاهو ۱۹۸۲). امروزه و با تغییر شیوه زندگی مردم به دلیل سکونت در آپارتمان های کوچک، کاهش نسبی فضاهای بازی و ورزش، رواج بازی های کامپیوتری و غیره باعث افزایش روز افزون مشکلات جسمی و حرکتی به ویژه در سنین پایه است (محمدی، ۱۳۹۴).

سال های اولیه زندگی کودک را میتوان به عنوان دوران شتاب یافته ای از رشد در نظر گرفت که پایه ای محکم برای دستیابی به قابلیت های کامل در حوزه های جسمانی، عاطفی - اجتماعی، عقلانی و حرکتی ایجاد می کند، (دری وی و همکاران، ۲۰۰۱؛ به نقل از محمدی، ۱۳۹۴). رشد فردی در تمام این حوزه ها دارای تعامل درونی است و هیچ یک به تنهایی رخ نمی دهد، اما مطالعه جداگانه هر بخش میتواند کیفیت برنامه ریزی و تمرین های آموزشی را بهبود بخشد. در این میان رشد حرکتی فرآیندی ادامه دار است که طی آن کودک مهارت ها و الگوهای حرکتی را کسب میکند. این مهارت ها از بازتاب های ساده شروع میشود و با مهارت های حرکتی هماهنگ و موزون ادامه می یابد (بارگر، ۱۹۸۴؛ به نقل از محمدی، ۱۳۹۴).

رشد حرکتی، یکی از ابعاد مختلف رشدی انسان است که تاثیر بالقوه آن بر دیگر ابعاد رشدی در تحقیقات مختلف بررسی شده است. مهارت رشد حرکتی بازتاب پیدایش های تازه و پالایش آنها از طریق چگونگی اجرا و تولید حرکت است (فارسی، ۱۳۸۹). نمو جسمانی، رشد حرکتی و خود کلمه ای رشد سه تعریف جدا از هم دارند که این تعاریف به این شرح می باشد: رشد حرکتی به مطالعه تغییرات رفتار حرکتی در طول عمر، فرایندهای زیربنایی این تغییرات و عوامل اثر گذار بر آنها می پردازد. نمو جسمانی، به افزایش اندازه یا جرم بدن (یا بخش های از بدن که قبلا به صورت کامل شکل گرفته) اشاره میکند که با افزایش سن اتفاق می افتد. رشد به کلیه ی تغییرات کمی (ساختاری) و کیفی (عملکردی) و تغییرات مثبت (پیشرونده) یا منفی (پسرونده) در طول عمر، از زمان لقاح تا مرگ، اشاره میکند. به عبارت دیگر، رشد، فرایندی متوالی، مداوم و وابسته به سن می باشد که نمو، بالیدگی و سالمندی را در بر می گیرد (شجاعی و دانشفر، ۱۳۹۵).

نوزاد به طور کامل صورت نمی گیرد. محرومیت نوزاد از کولونیزاسیون باکتریهای پروبیوتیک در روده، باکتری های پروبیوتیک مانع جایگزینی باکتری های پاتوژن در روده می شوند. ایجاد ضایعات ناشی از بریدگی اتفاقی در پوست سر یا باسن، ایجاد هیپوگلیسمی ناشی از تغذیه دیر رس. عوارض ناشی از بیهوشی، داروهای مصرفی جهت بیهوشی مادر از طریق گردش خون بر جنین تاثیر گذار است. بیحسی نخاعی، موجب ایجاد هیپوتانسیون در مادر شده و آسفیکسی نوزاد را به دنبال دارد. عوارض زایمان سزارین برای مادر عبارتند از: سزارین های بدون اندیکاسیون در مقایسه با زایمان طبیعی، عواقب بسیار زیادی برای مادر و جنین به وجود می آورد. از جمله عوارض سزارین (که میزان آن ۱۰ - ۵ برابر بیشتر از زایمان طبیعی است) میتوان خونریزی، عوارض بیهوشی، آمبولی عفونت محل زخم، عفونت لگن، عفونت ریوی، عفونت مجرای ادراری، ترومبوز وریدی و عوارض روانی مانند عصبانیت، اضطراب، احساس گناه و ناامیدی مادر و مرگ و میر بیشتر مادران پس از انجام عمل سزارین (هفت برابر بیشتر از زایمان طبیعی) نام برد، که البته موجب سه برابر شدن هزینه زایمان نیز می شود (بسکابادی و همکاران، ۱۳۹۲).

از طرفی در جهت عوارض زایمان طبیعی میتوان به تزریق مستقیم و غیرعمدی ماده بیحسی موضعی جهت اپیزوتومی مادر ممکن است سبب تشنج در نوزاد شود. همچنین مصرف اکسی توسین افزایش ریسک زردی نوزاد را در بردارد و مصرف بیش از حد آن سبب انقباضات پی در پی رحمی و ایجاد آنوکسی در نوزاد اشاره کرد. از دیگر عوارض زایمان طبیعی برای نوزاد را میتوان به؛ زایمان طولانی و سخت، زایمان خیلی کوتاه و سریع، دردهای زایمانی سبب تاکی کاردی و افزایش فشار خون و به ندرت آریتمی در مادر می شود، زایمان بی درد و پرومتازین دانست. صدمات زایمانی، این ضایعات در زایمان های انجام شده به کمک فورسپس بخصوص نوع متوسط و زیاد در زایمان های بریچ بیشتر است. این ضایعات عبارتند از: ضایعات پوستی، ضایعات جمجمه، ضایعات مهره ها، ضایعات چشم ها، ضایعات گوش ها، صدمات بینی، فلج طناب های صوتی، ضایعات اعصاب محیطی، ضایعات احشاء، شکستگی ها، ضایعات ژنیتال، آسیب عضله استرنوکلئید و ماستوئید، ضایعات یا تروژنیک و هیپوناترمی دانست (خلیلی متین زاده، ۱۳۹۰).

فواید زایمان طبیعی برای نوزاد می تواند شامل: نبود تاخیر در شیر دهی، یکی از خطرناکترین عارضه جانبی جراحی سزارین برای نوزاد، نارسی است، متاسفانه داروی به کار رفته برای بیهوشی سزارین در مادر از طریق جفت به بدن نوزاد می رسد. در این صورت گاهی نوزاد لمس و فاقد واکنش های لازم به دنیا می آید، یکی دیگر از عوارضی که به نظر می آید بر اثر سزارین در نوزاد بروز کند فقدان ایجاد فشار بر روی دستگاه تنفسی است. فواید زایمان طبیعی برای مادر دو بخش، پزشکی و روانی دارد که در بخش پزشکی شامل: پیشگیری از خطر مرگ، پیشگیری از خطر عفونت، پیشگیری از دست دادن خون، پیشگیری از آسیب دیدن دستگاه

### روش شناسی

پژوهش حاضر از نوع علی - مقایسه‌ای بوده، تحقیق علی - مقایسه‌ای به تحقیقاتی اطلاق می‌شود که در آنها پژوهشگر با توجه به متغیر وابسته به بررسی علل احتمالی وقوع آن می‌پردازد. جامعه ی آماری این پژوهش شامل کودکان پسر پیش دبستانی شهرستان بروجرد بوده و سن آنها ۴ تا ۶ سال بوده و با توجه به نوع تولد (سزارین و طبیعی) به دو گروه تقسیم شده اند و مدت تست گیری دو ماه به طول انجامید. در این تحقیق برای گردآوری اطلاعات از روش میدانی استفاده شد. تعداد ۵۰ نفر از جامعه ی آماری ذکر شده به صورت در دسترس انتخاب شدند که ۲۵ نفر از آنها سزارین و ۲۵ نفر طبیعی بودند که سعی شده بر اساس سن و برخی از عوامل دیگر مانند سطح اجتماعی و اقتصادی همتا سازی شوند.

ابزار اندازه گیری:

جهت سنجش تبحر حرکتی کودکان پیش دبستانی از آزمون تبحر حرکتی برونینکس - اوزرتسکی استفاده شد این آزمون شامل مجموعه‌ای از آزمون های هنجار مرجع است که دو فرم بلند (با ۸ خورده آزمون و ۴۶ ماده) و کوتاه (با ۸ خورده آزمون و ۱۴ ماده) دارد که در پژوهش حاضر از فرم بلند استفاده شده است. آزمون تبحر حرکتی برونینکس - اوزرتسکی یک مجموعه آزمون هنجار مرجع است که عملکرد حرکتی کودکان ۴/۵ تا ۱۴/۵ سال را ارزیابی میکند. این آزمون از هشت خورده آزمون تشکیل شده است که تبحر حرکتی یا اختلالات حرکتی درشت و ظریف را ارزیابی می کند. آزمون تبحر حرکتی در ابتدا در سال ۱۹۳۳ در شوروی ساخته شد و در سال ۱۹۵۵ تحت عنوان آزمون حرکتی لینکن - اوزرتسکی مورد تجدید نظر قرار گرفت اما سال ۱۹۷۸ فردی با نام برونینکس با اصلاح آزمونهای تبحر حرکتی اوزرتسکی این آزمون را تهیه کرد. برونینکس ۱۹۷۸ این آزمون را بر روی نمونه ای شامل ۷۵۶ کودک که بر اساس سن، جنس، نژاد، حجم جامعه و منطقه ی جغرافیای مطابق سر شماری ۱۹۷۰ انتخاب شده بودند، استاندارد کرد. ضریب پایایی آن با استفاده از بازآزمایی این مجموعه ۷۸٪ گزارش شده است این هشت خورده آزمون به ترتیب شامل: سرعت دویدن و چابکی، تعادل، هماهنگی دوسویه، قدرت، هماهنگی اندام فوقانی، سرعت پاسخ، کنترل بینایی حرکتی و سرعت و چالاکی اندام فوقانی می‌باشد (برونینکس، ۱۹۷۸؛ به نقل از عبدلی، ۱۳۹۱).

روش اجرای تحقیق:

در این تحقیق جهت تشخیص نوع تولد کودکان پیش دبستانی از دفترچه بهداشت موجود در پیش دبستانی ها استفاده شده است. با تفکیک شدن کودکان پیش دبستانی نسبت به کودکان زایمان طبیعی تست گیری آزمون تبحر حرکتی از هر کودک آغاز شد. قبل از اجرای آزمون دست و پای برتر آزمودنی‌ها به وسیله ی خرده آزمون مربوط مشخص شد. جهت تشخیص برتری دست و

تغییرات رشدی دارای ویژگی های خاصی می‌باشد که عبارتند از: کمی و کیفی بودن؛ متوالی می‌باشند و با ترتیبی تقریباً قابل پیش بینی ایجاد میشوند؛ منحصر به فردند، با وجود مشابه بودن ترتیب و توالی کلی رشد، سرعت تغییرات رشدی در افراد مختلف، متفاوت و منحصر به فرد است؛ جمع پذیرند، بدین معنی که هر رفتار بر پایه ی رفتارهای قبلی شکل میگیرند. به عنوان مثال، تا طفل توانایی نشستن را بدست نیاورد، قادر به ایستادن نخواهد بود؛ جهت دار می‌باشند، تغییرات رشدی یا در جهت مثبت پیش میروند (پیشرونده)، یا در جهت منفی (پسرونده). تغییرات مثبت در جهت سر به پا (سری دمی) و مرکز بدن به خارج (مرکزی پیرامونی) و تغییرات منفی دارای جهتی معکوس می‌باشند؛ چند عاملی هستند، یعنی عوامل مختلفی مثل ژنتیک، محیط و تکلیف باعث ایجاد این تغییرات می‌شوند. در جهت رشد حرکتی، عواملی تاثیر گذار به صورت فردی وجود دارد که عبارتند از: جهت رشد، سرعت نمو، در هم تنیدگی متقابل، آمادگی، دوره های بحرانی و حساس یادگیری، تفاوت های فردی و پدیدایی نوعی و فردی (شجاعی و دانشفر، ۱۳۹۵).

وقتی در مورد مراحل شکل گیری مهارت های حرکتی ظریف و درشت کودکان صحبت میشود، محدوده وسیعی از آنچه که به آن طبیعی گفته می شود برای کودکان در نظر گرفته می‌شود. نسبت به تعاریف بالا و تفکیک شدن سه مبحث رشد حرکتی، نمو جسمانی و رشد با یکدیگر، دانشمندان و محققان علم رشد؛ ابزارها، تست‌ها، آزمون‌ها و شاخص‌های را برای اندازه گیری در جهت بهبود رشد تهیه و تولید کرده اند. یکی از این آزمون‌ها که در تحقیق حاضر مورد استفاده قرار گرفته است آزمون تبحر حرکتی است. تبحر حرکتی یکی از آزمون های اندازه گیری مهارت های حرکتی درشت و ظریف است که برای کودکان و نوجوان مورد استفاده قرار میگیرد. برای نمونه می‌توان به پژوهش‌های زیر اشاره داشت که از این آزمون استفاده نموده اند.

محمدی (۱۳۹۴) در پژوهشی تحت عنوان مقایسه تبحر حرکتی کودکان دختر و پسر ۸ ساله مرکز و حومه شهر شهرستان ری انجام داد و این نتیجه رسید که در مؤلفه ای تبحر حرکتی بین این دو گروه تفاوت معنادار وجود دارد. سامی و همکاران (۱۳۹۱) تحقیقی با عنوان مقایسه ی تبحر حرکتی بین کودکان عادی و مبتلا به اختلال پیش فعال کم توجه انجام دادند. نتایج نشان داد که کودکان عادی در مهارتهای درشت و ظریف و همچنین تبحر حرکتی، بهتر از کودکان مبتلا به اختلال پیش فعالی کم توجهی بودند. کارولین و همکاران (۲۰۱۷) مقاله‌ی تحت عنوان مقایسه به منظور بهبود مهارت های حرکتی اساسی در کودکان سنین قبل از مدرسه، به این نتیجه رسید که مقایسه عملکرد مهارت های حرکتی قبل از مدرسه تفاوت معناداری نداشته است.

با توجه به آنچه که تا کنون ارائه شده به نظر می‌رسد که بررسی نقش نوع زایمان بر رشد حرکتی کودکان به عنوان یک عامل بلقوه تأثیر گذار بر رشد حرکتی آنها می‌تواند حوزه مطالعاتی جالبی باشد.

راهنمایی اجرای آزمون اجرا و نمره دهی شد. در پایان از خانواده ها، کودکان و پیش دبستانی ها به خاطر همکاری قدردانی شد. شیوه تحلیل داده‌ها:

این پژوهش با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ و اکسل نسخه ۲۰۱۳ در دو سطح توصیفی و استنباطی به تجزیه و تحلیل داده های به دست آمده پرداخته شد. جهت مقایسه مولفه های تبحر حرکتی در کودکان متولد شده به شیوه سزارین و طبیعی از آزمون آماری تحلیل واریانس چندگانه جهت تحلیل آماری استفاده شد.

### یافته ها

نتایج آزمون کلموگراف-اسمیرنوف (K-S) و لون نشان داد تمام مؤلفه‌های تبحر حرکتی از دو گروه (سزارین-طبیعی) نرمال و همگن بوده است.

پای (چپ و راست و یا مختلط) آزمودنی از تست پیش آزمون برتری دست و پای تبحر حرکتی استفاده شد. ابزارهای آزمون تبحر حرکتی برونینکس-اوزرتسکی در یک کیف مخصوص قرار گرفته است که شامل: تخته یا صفحه مشبک، قیچی، توپ اسفنجی، ریسمان، مداد سیاه و قرمز (۲ عدد)، گل میخ پلاستیکی (۳۰ عدد)، تخته چوب مخصوص جای گل میخ، تخت تعادل، سکه (۲۴ عدد)، صفحه‌ی هدف قرمز و زرد هر کدام (۱ عدد)، کارت های شکل دار با شکل مربع و دایره با دو رنگ قرمز و آبی (۵۰ عدد)، مهره‌های چوبی (۳۰ عدد)، قطعه‌ی چوبی برای سکه ها (۲ عدد)، قطعه‌ی چوبی عمودی (۱ عدد)، ربان چشم بند، تخته‌های چوبی موازنه (۴ عدد)، نوار اندازه گیری، چسب پنج سانتی کاغذی، توپ تنیس، کرنومتر، سوت داور، متر و... . در مرحله ی اجرای آزمون به ترتیب فرم آزمون تبحر حرکتی از هر کودک به صورت کامل تست ها گرفته شد و در برگه ثبت شد. تمامی مراحل آزمون طبق دستورالعمل موجود در دفترچه

جدول ۱. آمار توصیفی مولفه های تبحر حرکتی در کودکان متولد شده یا زایمان طبیعی (N=۲۵) و سزارین (N=۲۵)

متغیرهای مورد مطالعه	زایمان	میانگین	انحراف استاندارد	کمترین	بیشترین
سرعت دویدن و چابکی	سزارین	۹.۲۴	۲.۰۸	۵	۱۳
	طبیعی	۹.۴	۱.۸۷	۴	۱۳
تعادل	سزارین	۱۴.۶۸	۴.۴۶	۷	۲۱
	طبیعی	۱۳.۳۶	۳.۳۶	۷	۲۴
هماهنگی دوسویه	سزارین	۸.۱۲	۳.۱	۲	۱۳
	طبیعی	۷.۵۲	۳.۵۳	۷	۲۴
قدرت	سزارین	۴.۸۸	۲.۲	۲	۹
	طبیعی	۵.۵۶	۳.۳۹	۰	۱۳
هماهنگی اندام فوقانی	سزارین	۹.۸	۳.۸۴	۴	۱۶
	طبیعی	۹.۴	۳.۹۴	۳	۱۵
سرعت پاسخ	سزارین	۲.۵۲	۳.۲۸	۰	۱۴
	طبیعی	۱۹	۳.۵۹	۹	۲۴
کنترل بینایی حرکتی	سزارین	۱۹.۷۶	۲.۵۸	۱۳	۲۴
	طبیعی	۱۵.۹۲	۲.۱۷	۱۳	۲۰
سرعت و چالاکی اندام فوقانی	سزارین	۱۵.۷۲	۲.۲۳	۱۰	۲۱
	طبیعی	۱۵.۷۲	۲.۲۳	۱۰	۲۱

می باشد. میانگین مولفه قدرت در کودکان سزارینی برابر با ۴.۸۸ و انحراف استاندارد آن برابر با ۲.۲ و میانگین در کودکان طبیعی برابر با ۵.۵۶ و انحراف استاندارد برابر با ۳.۳۹ می باشد. میانگین مولفه هماهنگی اندام فوقانی در کودکان سزارینی برابر با ۹.۸ و انحراف استاندارد آن برابر با ۳.۸۴ و میانگین در کودکان طبیعی برابر با ۹.۴ و انحراف استاندارد برابر با ۳.۹۴ می باشد. میانگین مولفه سرعت پاسخ در کودکان سزارینی برابر با ۱.۹۲ و انحراف استاندارد آن برابر با ۳.۵۹ و میانگین در کودکان طبیعی برابر با ۲.۵۲ و انحراف استاندارد برابر با ۳.۲۸ می باشد. میانگین مولفه کنترل بینایی حرکتی در کودکان سزارینی برابر با ۱۹ و انحراف

(جدول ۱) همانگونه که در جدول شماره (۱) نشان داده شده است، میانگین مولفه سرعت دویدن و چابکی در کودکان سزارینی برابر با ۹.۲۴ و انحراف استاندارد آن برابر با ۲.۰۸ و میانگین در کودکان طبیعی برابر با ۹.۴ و انحراف استاندارد برابر با ۱.۸۷ می باشد. میانگین مولفه تعادل در کودکان سزارینی برابر با ۱۴.۶۸ و انحراف استاندارد آن برابر با ۴.۴۶ و میانگین در کودکان طبیعی برابر با ۱۳.۳۶ و انحراف استاندارد برابر با ۳.۳۶ می باشد. میانگین مولفه هماهنگی دوسویه در کودکان سزارینی برابر با ۸.۱۲ و انحراف استاندارد آن برابر با ۳.۱ و میانگین در کودکان طبیعی برابر با ۷.۵۲ و انحراف استاندارد برابر با ۳.۵۳

را به طور بسیار موثر و کارآمد بیاموزند. با اینکه ترتیب ظاهر شدن ویژگی های رشدی قابل پیش بینی است، سرعت ظاهر شدن آنها متغیر می باشد. بنابراین، تفاوت های فردی به منحصر به فرد بودن زمان بندی رشد هر انسان اشاره می کند. این زمان بندی ترکیبی از عوامل وراثتی و محیطی است (شجاعی و دانشفر، ۱۳۹۵). عوامل موثر بر رشد حرکتی یکی از دلایل عدم تفاوت معنادار در نتایج این مطالعه می تواند باشد. با توجه به مدل ساعت شنی گالاهو، رشد حرکتی در حرکات بنیادی که شامل ۲ تا ۷ سالگی است، شرایط محیطی نقش مهمی در روند رشد دارد. مانند تمرین، تشویق، آموزش و... (شجاعی و دانشفر، ۱۳۹۵). پس میتوان اشاره داشت شرایط محیطی یکسان (شهرستان بروجرد، چهارچوب آموزشی یکسان و...) و البته جنسیت یکسان (پسر) در تحقیق حاضر میتوانسته، بر نوع زایمان غلبه داشته باشد. از سوی دیگر اختلالات خفیف در سرعت نمو طبیعی، به وسیلهی فرایند نوسان خود تنظیم جبران میشود. خصوصاً اگر اطفال در زمان مناسب تحت مداخلهی مناسب قرار گیرند، این پدیده که جبران پذیری یا شکل پذیری رشدی گفته می شود، به طور کامل انجام خواهد گرفت. فرایند نوسان خود تنظیم غالباً قادر به جبران اختلالات بزرگ در الگوی نمو، خصوصاً در طفولیت و کودکی نیست. میزان جبران پذیری به مدت و شدت محرومیت، سن کودک و پتانسیل نمو ژنتیکی او بستگی دارد (شجاعی و دانشفر، ۱۳۹۵). بنابراین می توان عواملی چون آموزش، پدیده جبران (نوسان خود تنظیم)، جنسیت، تشویق و تعداد محدود شرکت کنندگان به دلیل سعی در همتا سازی را از مواردی دانست که بر تکامل رشد حرکتی مؤثر بوده است و احتمالاً بر فرایند نوع زایمان غالب بوده است.

استاندارد آن برابر با ۳.۵۹ و میانگین در کودکان طبیعی برابر با ۱۹.۷۶ و انحراف استاندارد برابر با ۲.۵۸ می باشد. میانگین مولفه سرعت و چالاکی اندام فوقانی در کودکان سزارینی برابر با ۱۵.۹۲ و انحراف استاندارد آن برابر با ۲.۱۷ و میانگین در کودکان طبیعی برابر با ۱۵.۷۲ و انحراف استاندارد برابر با ۲.۲۳ می باشد.

## جدول ۲. نتایج آزمون MANOVA را بر اساس داده های اثر هوتلینگ نشان می دهد.

مقدار	میزان F	درجات آزادی	درجات آزادی	سطح معناداری	اتا
۰.۱۲۶	۰.۶۴۶	۸	۴۱	۰.۷۳۵	۰.۱۱۲

جدول ۲) بنابراین نتایج ارائه شده در جدول شماره (۲) اثر هوتلینگ نشان می دهد  $F(8,41)=0.646$  و  $P=0.735$  و  $P=0.112$  ( $\eta^2=$ ) که در مولفه های تبحر حرکتی بر اساس نوع زایمان تفاوت معنادار وجود ندارد.

## بحث و نتیجه گیری

عوامل موثر بر رشد حرکتی به سه بخش عوامل فردی، عوامل محیطی و عوامل تکلیف تقسیم می شود. در عوامل فردی دوره ی بحرانی و حساس یادگیری ارتباط نزدیکی با آمادگی دارد و به این مطلب اشاره دارد که یک فرد در زمان های معینی به تحریک های خاصی حساس تر است. در حال حاضر عقیده بر این است که به جای یک چهارچوب زمانی خاص، دوره های حساس گسترده ی وجود دارد که افراد می توانند طی آنها تکالیف جدید

## منابع

- بسکابادی، ح، و ذاکری حمیدی، مر، و باقری، ف.. مقایسه پیامدهای زایمان طبیعی و سزارین در مادران و نوزادان. شماره ۱۲، ۸۰۷ - ۸۱۵. ۱۳۹۲
- خلیلی متین زاده، ز. عوارض زایمان طبیعی و سزارین در نوزاد. فصل نامه آموزشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بقیه ا... (عج)، شماره ۸۰، ۵-۱. ۱۳۹۰
- سامی، س، و کریمیانی، ن، سید ابراهیمی، س، و حکیمی، م. مقایسه ی تبحر حرکتی بین کودکان عادی و مبتلا به اختلال پیش فعال کم توجه. فصلنامه ۲۱. ۱۳۹۱
- سلیمانی، ف، و ساجدی، ف، اکبری، ا، و اکبری، ص.. تاخیر تکاملی کودکان و عوامل مرتبط با آن. شماره ۸۵، ۶۱ - ۷۰. ۱۳۹۳
- شجاعی، م و دانشفر، ا. رشد حرکتی. چاپ هفتم. تهران: نشر دانشگاه جامع امام حسین ۱۳۹۵
- عبدلی، ب، عسگری، ز، اکرادی، م، رحمتی، ز و ابراهیمی ثانی، ز. مقایسه تبحر حرکتی کودکان کار و کودکان مدرسه ای. شماره ۱۰، ص ۱۶. ۱۳۹۰
- قره شیخلو، س. بررسی گرایش زنان باردار شهر اراک به زایمان سزارین با طبیعی علل آن و مقایسه آن در بخش خصوصی و دولتی در سال ۱۳۹۰. رساله دکتری چاپ نشده. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی اراک ۱۳۹۰
- قربانی، ف. تاثیر مهد کودک بر رشد هوش علمی کودکان ۷ تا ۹ ساله. پایان نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده، دانشگاه تهران ۱۳۹۵
- فارسی، ع، عبدلی، ب، کاویانی، م، و کاویانی، ا. تاثیر تجربه ادراکی - حرکتی بر بهره ی رشد حرکتی حرکات درشت و ظریف نوزادان ۸-۵ ماه. شماره ۵، ۷۲. ۱۳۸۹
- محمدی، ش. مقایسه تبحر حرکتی کودکان دختر و پسر ۸ ساله مرکز و حومه شهر شهرستان ری. پایان نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد ۱۳۹۴
- مظهری، س، سورسوری، س. اهمیت و فواید زایمان طبیعی ۱۳۹۴
- Carolyn R. Broderick, Abbey Van Capelle, A., A.B., Nancyvan Doorn, A.B., Rachel E. Ward, A. Belinda J. Parmenter, A. (2017). Interventions to improve fundamental motor skills in pre-school aged children:

- Gallahue, DL (1982) "Assessing motor development in young children" Studies in educational , Issue evaluation, Vol 8, PP247-252.
- Gallahue, D.L., Ozmun, J.C. (2011). Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults. 7<sup>th</sup> edition. New York.
- Miller LT, Polatajco HJ, Missiuna C, Mandich AD (2001) "A pilot trial of a cognitive treatment for children with developmental coordination disorder" Journal of Human Movement Science, Vol 20, Issues 1&2, pp:183-210.
- A systematic review and meta-analysis. Journal of Science and Medicine in Sport, 7,
- Camila S. Hogberg (1999) "Popular Scales Used for Assessing Kids with Special Needs "Compiled by Adapted Physical Education Instructor, Barrington Public School Department, RI, Contact Camila.
- Derri, V., Tsapakido, A., Zachopolou, E. (2001). Effect of Music and Movement Program on Development of locomotor Skills by Children 4 to 6years of Age. European Journal of Physical Education, 6(1): 16-25.

**ارجاع:** معظمی نژاد امین، مقایسه تبحر حرکتی کودکان پیش دبستانی بر اساس نوع تولد (سزارین، طبیعی)، مجله علوم حرکتی و رفتاری، دوره

۳، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۹، صفحات ۴۹۰-۴۸۳.