



Original Article

The Effect of Task-Irrelevant Choices on Children's Motor Learning in Stereotypical Conditions

Seyyed Mohammadreza Mousavi¹, Hamid Salehi² , Takehiro Iwatsuki³

1. Faculty of Sport Sciences, University of Isfahan, Isfahan, Iran

2. Faculty of Sport Sciences, University of Isfahan, Isfahan, Iran

3. Department of Kinesiology and Exercise Sciences, University of Hawaii at Hilo, Hilo, USA

Received: 2024/04/03, Revised: 2024/08/04, Accepted: 2024/09/01

* Corresponding Author: Hamid Salehi, E-mail: salehi@spr.ui.ac.ir, Tel: 09133265714

How to Cite: Mousavi, S. M; Salehi, H; & Iwatsuki, T. (2024). The Effect of Task-Irrelevant Choices on Children's Motor Learning in Stereotypical Conditions. *Motor Behavior*, 16(57), 71-86. In Persian.

Extended Abstract

Background and Purpose

Negative stereotypes often lead to incorrect assumptions and judgments about the abilities of individuals from targeted groups, attributing their performance to inherent and unchanging qualities (Gentile et al., 2018; Hermann & Vollmeyer, 2016; Spencer et al., 1999). Studies have shown that activating gender stereotypes can impair motor performance and learning across various tasks and skills, including dance (Bastos et al., 2023), car driving (Moè et al., 2015), futsal shooting (Mousavi et al., 2023), golf-putting (Stone & McWhinnie, 2008), basketball shooting, tennis serving (Hively & El-Alayli, 2014), soccer shooting (Cardozo et al., 2021; Mousavi et al., 2021), and soccer dribbling (Beilock et al., 2006; Heidrich & Chiviacowsky, 2015; Nahidi et al., 2023). Research on how to mitigate these negative effects, especially in terms of motor performance and learning, is still limited. This study aimed to reduce the detrimental impact of gender stereotypes on motor skills by focusing on children's need for autonomy. Autonomy support involves allowing individuals to control or alter their practice conditions (Mossman et al., 2022; Su & Reeve, 2011; Wulf & Lewthwaite, 2016). Providing control over their environment not only meets a fundamental psychological need (Deci & Ryan, 2008; Mossman et al., 2022; Ryan & Deci, 2002; White, 1959) but may also be essential for biological well-being (Leotti & Delgado, 2011).

Materials and Methods

The study involved 54 female children aged 10 to 11 (Mage = 10.37, SD = 0.48). None of the participants knew the exact aims of the experiment. They were tasked with dribbling a futsal ball as quickly as possible through a slalom course of six cones. The key measurement was the time taken to complete each trial. Intrinsic motivation was assessed using the Interest/Enjoyment and Perceived



Competence subscales from the Intrinsic Motivation Inventory (IMI). Each participant completed three pre-test trials and was then randomly assigned to one of three groups based on their pre-test performance: Stereotype Threat with Autonomy Support (ST/AS), Stereotype Threat-Yoked Group (ST/Y), and Nullified-Stereotype-Yoked Group (NST/Y). In the "yoked group," each participant was paired with someone from the ST/AS group. Participants in the stereotype threat groups (ST/AS and ST/Y) were told, "You are about to perform a task that has been shown to produce gender differences; boys typically perform better on this futsal task." In contrast, the NST/Y group was informed, "You are about to perform a task that has shown no gender differences; boys and girls perform equally on this futsal task." The practice phase included six blocks of five trials each. Participants in the ST/AS group had the option to choose the color of the futsal ball (blue, red, or yellow) before each block. Motor learning was evaluated through retention and transfer tests conducted the next day, where participants completed five trials each without instructions or feedback.

Findings

During the acquisition phase, participants reduced the time they took to complete the slalom task (Figure 1). A mixed-model ANOVA with group $\times$ acquisition blocks design showed significant main effects of acquisition blocks, $F(5, 255) = 12.19$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.19$, and group, $F(2, 51) = 9.86$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.30$, but there was no significant interaction effect, $F(10, 255) = 1.66$, $p = 0.09$, $\eta^2 = 0.06$. On the retention test, the ST/AS and NST/Y groups performed better than the ST/Y group (Figure 1). A one-way ANOVA showed significant group differences, $F(2, 51) = 14.30$, $p < 0.0001$, $\eta^2 = 0.40$. Tukey's HSD revealed that the ST/Y group took more time to complete the slalom task than both the ST/AS group (Mean $\pm$ SE Difference = 2.53 ± 0.59 , $t(51) = 4.27$, Cohen's $d = 1.42$, $p < 0.001$) and the NST/Y group (Mean $\pm$ SE Difference = 2.91 ± 0.59 , $t(51) = 4.92$, Cohen's $d = 1.64$, $p < 0.001$). However, there was no significant difference between the NST/Y and ST/AS groups (Mean $\pm$ SE Difference = 0.39 ± 0.59 , $t(51) < 1$, Cohen's $d = 0.22$, $p = 0.79$). Similar results were observed for the main effect of the group in the transfer test, where the performance of the ST/AS and NST/Y groups surpassed that of the ST/Y group. A one-way ANOVA revealed significant group differences, $F(2, 51) = 5.25$, $p = 0.0084$, $\eta^2 = 0.17$. Tukey's HSD revealed that the ST/Y group took longer to complete the slalom task than both the ST/AS group (Mean $\pm$ SE Difference = 2.09 ± 0.82 , $t(51) = 2.54$, Cohen's $d = 0.85$, $p = 0.0373$) and the NST/Y group (Mean $\pm$ SE Difference = 2.48 ± 0.82 , $t(51) = 3.02$, Cohen's $d = 1.01$, $p = 0.011$). However, there was no significant difference between the NST/Y and ST/AS groups (Mean $\pm$ SE Difference = 0.39 ± 0.82 , $t(51) < 1$, Cohen's $d = 0.16$, $p = 0.88$).

Conclusion

In summary, the results indicate that allowing children to make choices about practice conditions that are not directly related to motor skill performance or outcomes (i.e., task-irrelevant choices) can help mitigate the negative effects of gender stereotypes on motor learning. This finding has implications for how children acquire motor skills and learn motor tasks in contexts where gender stereotype threats are involved.

Keywords: Stereotype Threat, Motor Learning, Children, Autonomy Support, Intrinsic Motivation



اثر انتخاب‌های غیر مرتبط با تکلیف بر یادگیری حرکتی کودکان در شرایط کلیشه‌ای

سید محمدرضا موسوی^۱، حمید صالحی^۲ , تاکه‌یرو ایواتسوکي^۳

۱. دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۲. ۱. دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۳. دانشگاه هاوایی، آمریکا

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۲۵، تاریخ اصلاح: ۱۴۰۳/۰۷/۰۸، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۲۴

* Corresponding Author: Hamid Salehi, E-mail: salehi@spr.ui.ac.ir, Tel: 09133265714

How to Cite: Mousavi, S. M; Salehi, H; & Iwatsuki, T. (2024). The Effect of Task-Irrelevant Choices on Children's Motor Learning in Stereotypical Conditions. *Motor Behavior*, 16(57), 71-86. In Persian.

چکیده

مطالعات نشان دادند، تمرین در شرایط کلیشه‌ای جنسیتی می‌تواند تأثیر منفی بر یادگیری حرکتی داشته باشد. این پژوهش با هدف کاهش اثر منفی کلیشه‌های جنسیتی بر یادگیری حرکتی کودکان از طریق حمایت خودمختاری انجام شد. تعداد ۵۴ دختر (میانگین سنی = ۱۰/۳۷، انحراف معیار = ۰/۴۸ سال) براساس نمرات پیش‌آزمون در یکی از گروه‌های تهدید کلیشه‌ای + حمایت خودمختاری، تهدید کلیشه‌ای جفت‌شده و کلیشه خنثی‌شده جفت‌شده قرار گرفتند. قبل از فراگرفتن یک تکلیف در بیل فوتسال، شرکت‌کنندگان گروه‌های تهدید کلیشه + حمایت خودمختاری و تهدید کلیشه‌ای دستورالعملی دریافت کردند که بر برتری پسران در عملکرد ورزشی به‌ویژه فوتسال تأکید داشت. علاوه بر این، به شرکت‌کنندگان گروه تهدید کلیشه‌ای + حمایت خودمختاری حق انتخاب داده شد تا پیش از هر بلوک تمرینی، توبی با رنگ موردعلاقه خود انتخاب کنند. انگیزه درونی شرکت‌کنندگان بعد از مرحله اکتساب اندازه‌گیری شد. نتایج تحلیل واریانس عملکرد شرکت‌کنندگان در مراحل یادداری و انتقال نشان داد که گروه‌های تهدید کلیشه‌ای + حمایت خودمختاری و کلیشه خنثی‌شده اجرای مشابهی داشتند، درحالی‌که گروه تهدید کلیشه‌ای عملکرد ضعیف‌تری در مقایسه با دو گروه دیگر نشان داد. طبق نتایج، بین نمرات انگیزش درونی و زمان اجرای دربیل در آزمون‌های یادداری و انتقال ضرایب همبستگی منفی معنادار به دست آمد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که حمایت از خودمختاری می‌تواند اثر منفی تهدید کلیشه‌ای جنسیتی بر یادگیری حرکتی کودکان را کاهش دهد و متعاقباً بینش ارزشمندی را برای مداخلات و اقدامات آینده ارائه می‌دهد.

واژگان کلیدی: تهدید کلیشه‌ای، یادگیری حرکتی، کودکان.



مقدمه

«شما مثل یک دختر پرتاب می‌کنید»، «شما به جای شوت زدن توپ، باید آسپزی کنید»، «پسران در فوتبال بهتر از دختران هستند»؛ در طول زندگی خود، چند بار با چنین جملاتی که کلیشه‌ها و باورهای جنسیتی را تداوم می‌بخشد و نقش‌های خاصی را برای زنان و مردان تجویز می‌کند، مواجه شده‌ایم؟ افراد اغلب انتظارات و کلیشه‌های اجتماعی در مورد نقش‌های جنسیتی را از منابع مختلفی همچون خانواده، مدرسه/مهدکودک، رسانه‌ها و همسالان دریافت می‌کنند (۴-۱). کلیشه‌های منفی اغلب منجر به پیش‌بینی‌ها و قضاوت‌های نادرستی در مورد عملکرد افراد متعلق به گروه مدنظر می‌شود؛ به نحوی که عملکرد این افراد را به متغیرهای درونی و پایداری همچون جنسیت نسبت می‌دهند (۷-۵). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که فعال‌سازی کلیشه‌های منفی به عملکرد و/یا یادگیری حرکتی پایین‌تری در تکالیفی همچون شوت فوتسال (۸)، ضربه پات گلف (۹)، شوت بسکتبال و سرویس تنیس (۱۰)، شوت فوتبال (۱۲، ۱۱)، دریبل فوتبال (۱۵-۱۳) و حرکات باله (۱۶) منجر می‌شود؛ به عنوان مثال، باستوس و همکاران از پسران یازده‌ساله خواستند تا مجموعه‌ای از حرکات باله را فراگیرند. به پسران در گروه تهدید کلیشه‌ای گفته شد که در این تکلیف، معمولاً پسران در مقایسه با دختران عملکرد ضعیف‌تری به نمایش می‌گذارند. بررسی اجرای شرکت‌کنندگان نشان داد که گروه تهدید کلیشه‌ای عملکرد و یادگیری حرکتی پایین‌تری در مقایسه با گروه کلیشه خنثی شده به نمایش گذاشت (۱۶).

در حالی که پژوهشگران طی دو دهه گذشته پژوهش‌هایی را با هدف بررسی اثر کلیشه‌های منفی بر عملکرد و یادگیری حرکتی و همچنین سازوکارهای درگیر در این شرایط تمرینی انجام داده‌اند، یک مسیر تحقیقاتی موازی نیز بر شناسایی روش‌های تمرینی مناسب برای مقابله با اثر منفی تهدید کلیشه‌ای متمرکز شده است. این پژوهش‌ها نشان داده‌اند که استفاده از برخی روش‌های تمرینی می‌تواند اثر منفی تهدید کلیشه‌ای را بر عملکرد کاهش دهد؛ به عنوان مثال، پژوهش‌ها نشان دادند ارائه دستورالعمل‌هایی برای داشتن احساس مثبت به تکلیف (۱۷)، تمرینات خودآگاهی (۱۸)، ارائه یک مدل مثبت (۱۹)، تغییر ترتیب تکالیف (۲۰) و معرفی کردن تکلیف به عنوان یک تکلیف قابل اکتساب (۲۱، ۱۵) اثر منفی کلیشه‌های منفی را کاهش می‌دهد. به جز پژوهش ناهیدی و همکاران (۱۵)، بقیه پژوهش‌های ذکر شده صرفاً تلاش کردند اثر منفی کلیشه‌ها را بر عملکرد افراد در تکالیف شناختی کاهش دهند. ناهیدی و همکاران تأثیر تهدید کلیشه‌ای و مفاهیم توانایی (توانایی ذاتی در مقابل مهارت اکتسابی) را بر یادگیری حرکتی و حافظه کاری در بزرگسالان بررسی کردند. اگرچه تفاوت معناداری در حافظه کاری یافت نشد، پژوهشگران گزارش دادند که تهدید کلیشه‌ای جنسیتی و تأکید بر توانایی ذاتی، اثری منفی بر عملکرد و یادگیری مهارت دریبل فوتبال زنان داشت. علاوه بر این، پژوهشگران نشان دادند یادگیرندگان زمانی که اطلاعاتی با محوریت و با تأکید بر ماهیت اکتسابی بودن مهارت دریافت می‌کنند، حتی در شرایط کلیشه‌ای نیز می‌توانند یادگیری حرکتی و عملکرد مطلوبی نشان دهند (۱۵).

پژوهش‌های انجام شده برای یافتن روش‌های تمرینی مناسب برای کاهش اثرهای منفی کلیشه‌های جنسیتی، به ویژه در عملکرد حرکتی و زمینه‌های یادگیری، بسیار محدود است. برای پرداختن به این موضوع، یک پیش‌نیاز اساسی، شناخت سازوکارها و پیامدهای مرتبط با تهدید کلیشه‌ای است. می‌توان سازوکارهای مرتبط با شرایط کلیشه‌ای را در دو دسته اصلی سازمان‌دهی کرد: در دسته اول، بعد شناختی اجراکنندگان مدنظر قرار می‌گیرد و به پیامدهای شناختی مرتبط با اجرا در شرایط کلیشه‌ای توجه می‌شود؛ مانند اختلال در حافظه کاری و افزایش پردازش و توجه هشیارانه به حرکات و مراحل که باید به‌طور خودکار

کنترل شوند (۲۲)؛ در دسته دوم، پیامدهای مرتبط با شرایط کلیشه‌ای از طریق یک رویکرد انگیزشی مدنظر قرار می‌گیرد. یکی از دلایل اصلی برای افت عملکرد در شرایط کلیشه‌ای، کاهش انگیزش اجراکنندگان است که البته پژوهش‌های اخیر نیز از این ایده حمایت کرده‌اند؛ برای نمونه، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که تمرین در چنین شرایطی باعث می‌شود یادگیرندگان شایستگی ادراک‌شده، خودکارآمدی و احساس مثبت کمتری تجربه کنند (۲۵-۲۳، ۱۳، ۱۲). در تأیید این دیدگاه، هدریچ و چیویاکوفسکی (۱۳) نشان دادند شرکت‌کنندگان گروه تهدید کلیشه‌ای خودکارآمدی کمتری نسبت به شرکت‌کنندگان گروه کلیشه‌خنی‌شده (کنترل) گزارش کردند. با وجود تمایز ظاهری میان رویکردهای شناختی و انگیزشی، ارتباط بین آن‌ها محتمل است؛ برای مثال، همان‌طور که در مطالعات گذشته نیز پیشنهاد شده است (۲۷، ۲۶)، احساس و ویژگی‌های روانی مثبت^۱ می‌تواند به تثبیت خاطرات حرکتی کمک کند. از سوی دیگر، پیشنهاد شده است که این احساس و ویژگی‌های روانی مثبت می‌تواند با ترشح دوپامین مرتبط باشد و پیامدهایی برای عملکرد شناختی در پی داشته باشد. (۲۸، ۲۷).

در پژوهش حاضر تلاش شد از طریق اعطای حق انتخاب به شرکت‌کنندگان (حمایت خودمختاری)، اثر منفی تهدید کلیشه‌ای بر یادگیری حرکتی کاهش یابد. حمایت خودمختاری به اعطای حق انتخاب و حق تصمیم‌گیری به یادگیرندگان برای کنترل یا تغییر جنبه‌هایی از شرایط تمرین اشاره دارد (۳۱-۲۹). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که حمایت خودمختاری باعث افزایش انگیزه و بهبود عملکرد و/یا یادگیری حرکتی می‌شود (۳۷-۳۲). پژوهشگران برای حمایت از نیاز یادگیرندگان به خودمختاری از روش‌های مختلفی استفاده می‌کنند که می‌توان به کنترل بازخورد (۳۸)، کنترل میزان تمرین (۴۰، ۳۹)، کنترل زمان استفاده از وسایل کمک‌آموزشی (۴۲، ۴۱) و کنترل و تعیین رنگ توپ یا رنگ ابزار استفاده‌شده (۴۳، ۳۵، ۳۴) اشاره کرد. دلیل اصلی انتخاب حمایت خودمختاری برای کاهش اثر منفی تهدید کلیشه‌ای چه بود؟ پژوهش‌ها نشان دادند که شرایط تمرینی مبتنی بر حمایت خودمختاری ظرفیت لازم برای بهبود و اثرگذاری مثبت بر وضعیت انگیزشی اجراکنندگان و/یا یادگیرندگان را دارد (۴۶-۴۴، ۳۱، ۲۹)؛ به‌عنوان مثال، لیموس و همکاران گزارش دادند که خودکارآمدی و ویژگی‌های روانی مثبت در شرایط حمایت خودمختاری بالاتر خواهد بود (۴۶). از سوی دیگر و همان‌گونه که ذکر شد (تبیین رویکرد انگیزشی در شرایط کلیشه‌ای)، وضعیت انگیزشی و سازه‌های انگیزشی مانند خودکارآمدی در شرایط تهدید کلیشه‌ای به‌طور منفی تحت تأثیر قرار می‌گیرند (۲۴، ۲۳، ۱۳)؛ بنابراین، این احتمال وجود دارد که در شرایط تهدید کلیشه‌ای، با اعطای حق انتخاب و تصمیم‌گیری به شرکت‌کنندگان، از وضعیت انگیزشی شرکت‌کنندگان محافظت شود و متعاقباً یادگیری حرکتی آنان تخریب نشود. ما برای جلوگیری از اثرگذاری منفی تهدید کلیشه‌ای بر وضعیت انگیزشی شرکت‌کنندگان، از راهبردی استفاده کردیم که پژوهش‌ها قبلاً اثرگذاری مثبت آن را بر وضعیت انگیزشی گزارش داده‌اند (۴۶-۴۴، ۳۱، ۲۹). دلیل دیگر برای انتخاب حمایت خودمختاری، اثر آن بر درگیر شدن و مشارکت بیشتر در شرایط تمرین است. اجازه‌دادن به افراد برای اعمال کنترل بر محیط و تغییر جنبه‌هایی از شرایط پیرامون مطابق با میل خود، مشارکت یادگیرنده را در فرایند یادگیری افزایش می‌دهد (۲۹). از سوی دیگر، پژوهشگران عنوان کرده‌اند که مشارکت بیشتر یادگیرنده در تعیین شرایط تمرینی می‌تواند اثر انگیزشی مثبت داشته باشد (۴۹-۴۷) و پردازش عمیق‌تر اطلاعات مرتبط را تسهیل کند (۵۲-۵۰). در این راستا نیز پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که تغییر شرایط تمرین مطابق با میل خود و داشتن حق انتخاب حتی برای تغییر جنبه‌هایی جزئی نیز به انگیزش بیشتر برای یادگیری (۵۳) و علاقه بیشتر به تکلیف (۳۴) منجر شده است. افزون بر این،

1. Positive Affect

دادن فرصت برای «مشارکت» بیشتر در تعیین شرایط تمرینی می‌تواند با باورهای کلیشه‌ای جنسیتی در تضاد باشد. براساس دیدگاه باورهای کلیشه‌ای جنسیتی، یک دختر/زن فرصت یا امکان تغییر و اعمال قدرت در فرایند یادگیری را ندارد؛ چراکه نتیجه و پیامدهای تمرین، توسط عوامل ثابت و تغییرناپذیری مانند جنسیت از قبل تعیین شده است و در این فرایند، نظر یا خواست فرد (دختران/زنان) مدنظر قرار داده نمی‌شود (۲۲).

پژوهش حاضر با هدف کاهش اثر منفی کلیشه‌های جنسیتی بر یادگیری حرکتی کودکان انجام شد. با توجه به پیامدهای منفی تهدید کلیشه‌ای (۵۴، ۲۲)، یافته‌های پژوهش حاضر می‌تواند اطلاعات عملی و مهمی را درمورد یادگیری در شرایط کلیشه‌ای فراهم کند. افزون بر این، با توجه به پژوهش‌های محدود انجام‌شده با نمونه‌های کودک (۵۵)، پژوهش حاضر می‌تواند به غنی‌تر شدن ادبیات تحقیق در این حیطه و افزایش دانش ما درباره یادگیری حرکتی کودکان در شرایط کلیشه‌ای منجر شود. این امر به‌ویژه با توجه به رابطه متقابل میان اجرای مهارت‌های حرکتی و عملکرد شناختی/تحصیلی اهمیت دارد (۵۶). براساس نظریه تهدید کلیشه‌ای و پژوهش‌های اخیر در این حیطه (۵۷، ۱۵، ۱۳-۸)، پیش‌بینی کردیم که تهدید کلیشه‌ای یادگیری حرکتی را به‌طور منفی تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. با توجه به مزایای ذکرشده از اثر حمایت خودمختاری بر یادگیرندگان، پیش‌بینی شد که حمایت خودمختاری از تأثیرات منفی تهدید کلیشه‌ای بر یادگیری حرکتی بکاهد.

روش پژوهش

راهبرد پژوهشی از نوع آزمایشی و طرح تحقیق آمیخته (بین‌آزمودنی‌ها-درون آزمودنی‌ها) بود. در این طرح، دستکاری شرایط القای تهدید کلیشه‌ای جنسیتی و حمایت خودمختاری عامل بین آزمودنی‌ها و بلوک‌های تمرین در مرحله اکتساب و آزمون‌های یادداری و انتقال در مرحله آزمون عامل درون‌آزمودنی‌ها بود. این مقاله مستخرج از رساله دکتری در گرایش رفتار حرکتی است.

شرکت‌کنندگان

تعداد ۵۴ دختر در دامنه سنی ۱۰ تا ۱۱ با میانگین سن ۱۰/۳۷ (انحراف معیار=۰/۴۸) سال برای شرکت در پژوهش به روش دردسترس انتخاب شدند. دخترهای شرکت‌کننده در پژوهش حاضر، سابقه فعالیت و مشارکت در تمرینات فوتسال یا فوتبال در گذشته را نداشتند و داوطلبانه در این پژوهش شرکت کردند. دخترهای شرکت‌کننده فاقد هرگونه اختلال یا ناهنجاری جسمانی یا شناختی بودند که مانع انجام تکلیف اصلی استفاده‌شده در پژوهش شود. پیش از شرکت در پژوهش، از شرکت‌کنندگان و والدینشان رضایت‌نامه کتبی تأییدشده توسط کمیته اخلاق دانشگاه دریافت شد. شناسه اخلاق در پژوهش نیز ۱۴۰۲۰۱۴.۱۴.آ.ب.ث.ب. است.

تکلیف و ابزار

تکلیف دربیال فوتسال: در این تکلیف از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا در کمترین زمان ممکن و با استفاده از پای برتر خود، توپ فوتسال را از میان شش مانع (مخروطی) با اندازه یکسان که در فاصله یک متری از یکدیگر قرار داشتند، عبور دهند. بین اولین مانع و خط شروع نیز یک متر فاصله وجود داشت. هنگامی که خطایی مانند لمس مخروط‌ها یا استفاده از پای نامناسب برای لمس توپ رخ می‌داد، شرکت‌کنندگان موظف بودند توپ را بلافاصله مجدداً تصاحب کنند و در کنار مخروطی که در

کنار آن خطا اتفاق افتاده قرار دهند و انجام تکلیف را از سر بگیرند. هریک از شرکت‌کنندگان تکلیف را به صورت انفرادی در یک سالن فوتسال انجام دادند. زمان صرف‌شده برای عبور از همه موانع (از خط شروع تا عبور از آخرین مانع) با استفاده از زمان‌سنج دیجیتال ثبت و به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد. از این تکلیف در پژوهش‌های قبلی نیز استفاده شده است (۱۳، ۱۵، ۵۸).

مقیاس انگیزش درونی (IMI)^۱: از دو خرده‌مقیاس علاقه/لذت و شایستگی ادراک‌شده مقیاس انگیزش درونی (۵۹) استفاده شد. انتخاب خرده‌مقیاس شایستگی ادراک‌شده با توجه به یافته‌های گزارش‌شده قبلی صورت گرفت که عمدتاً اثرگذاری منفی کلیشه‌ها را بر این سازه گزارش داده‌اند (۲۴، ۲۳، ۱۳). همسانی درونی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ارزیابی شد که این ضرایب برای خرده‌مقیاس‌های علاقه/لذت، شایستگی ادراک‌شده و ترکیب این دو به ترتیب ۰/۷۹، ۰/۸۴ و ۰/۸۳ بود که هر سه ضریب بیش از معیار ۰/۷ بودند (۶۰).

ارزیابی دستکاری: برای ارزیابی میزان اثرگذاری مداخله در پژوهش حاضر، به طور انفرادی مصاحبه شفاهی کوتاهی با هریک از شرکت‌کنندگان صورت گرفت که از آنان خواسته شد تا دیدگاه خود را پس از شنیدن این جمله بیان کنند: «براساس تجربه خود و براساس اطلاعاتی که در طول این تمرینات دریافت کرده‌اید، فکر می‌کنید چه کسی در انجام این تکلیف بهتر عمل می‌کند، دختران یا پسران؟». از این ابزار نیز در پژوهش‌های مرتبط با کلیشه استفاده شده است (۱۱، ۱۵، ۵۵).

روش اجرا

در ابتدا رضایت کتبی و شفاهی مصوب کمیته اخلاق دانشگاه از والدین و دانش‌آموزان برای شرکت دختران در پژوهش دریافت شد. در ادامه، هدف کلی و نحوه انجام تکلیف و شیوه امتیازدهی به صورت کلامی برای شرکت‌کنندگان شرح داده شد. سپس نحوه اجرا نمایش داده شد. در ادامه، از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا پس از ده دقیقه گرم کردن، پنج کوشش را به عنوان پیش‌آزمون انجام دهند. سپس شرکت‌کنندگان براساس امتیازهای این پیش‌آزمون در سه گروه شامل گروه تهدید کلیشه‌ای+حمایت خودمختاری (م/ث)، گروه تهدید کلیشه‌ای جفت شده (ج/ث) و گروه کلیشه جنسیتی خنثی‌شده جفت شده (ج/ثث) جایگزین شدند. پیش از شروع تمرین، به شرکت‌کنندگان دو گروه تهدید کلیشه‌ای و تهدید کلیشه‌ای+حمایت خودمختاری گفته شد که «شما در حال انجام تکلیفی هستید که تفاوت‌های جنسیتی در اجرای آن مشهود است. معمولاً پسران و مردان عملکرد بهتری در اجرای این تکلیف در مقایسه با دختران و زنان دارند.» به شرکت‌کنندگان گروه کلیشه خنثی گفته شد که «شما در حال انجام تکلیفی هستید که تفاوت‌های جنسیتی در اجرای آن مشهود نیست. معمولاً پسران و مردان عملکرد یکسانی در اجرای این تکلیف در مقایسه با دختران و زنان دارند. درواقع، تلاش برای برنامه تمرینی مناسب و سبک زندگی سالم می‌تواند در ارائه عملکردی مطلوب اثرگذار باشد.» مطالعات قبلی مانند هدریچ و چیوپاکوفسکی (۱۳)، کاردوزو و همکاران (۲۳)، چالابوف و همکاران (۵۸)، استون و مک‌وینی (۹)، موسوی و همکاران (۸، ۱۱) از دستورالعمل‌های مشابهی استفاده کرده‌اند.

مرحله اکتساب شامل شش بلوک پنج‌کوششی بود. قبل از شروع مرحله اکتساب، به شرکت‌کنندگان گروه تهدید کلیشه‌ای+حمایت خودمختاری گفته شد که می‌توانید قبل از هر بلوک تمرینی، توپ موردعلاقه خود را از بین چند توپ (آبی، قرمز، زرد) انتخاب کنید؛ به عبارت دیگر، دختران می‌توانستند قبل از هر بلوک تمرینی، رنگ توپ را تغییر یا کنترل کنند.

1. Intrinsic Motivation Inventory (IMI)

کنترل/تغییر رنگ توپ با در نظر گرفتن شرایط سنی شرکت‌کنندگان انتخاب شد. پژوهشگران در پژوهش حاضر با توجه به سن شرکت‌کنندگان، تصمیم گرفتند از روش کنترل رنگ ابزار/وسایل برای اعطای حق انتخاب به شرکت‌کنندگان استفاده کنند؛ چراکه این احتمال وجود دارد برای کودکانی در این سن، دیدن و انتخاب کردن از میان چندین توپ رنگی، علاوه بر تجربه کردن داشتن حق انتخاب، حس خوشایندی القا کند. شایان ذکر است که یافته‌های یک فراتحلیل که با در نظر گرفتن ۴۱ پژوهش انجام شد نیز نشان داد که اعطای حق انتخاب برای کنترل جنبه‌های جزئی از شرایط تمرین به انگیزش درونی قوی‌تری منجر می‌شود (۶۱). هر یک از شرکت‌کنندگان در گروه‌های تهدید کلیشه‌ای و کلیشه خنثی‌شده با یک شرکت‌کننده در گروه تهدید کلیشه‌ای+حمایت خودمختاری در ارتباط با رنگ توپ در هر بلوک هم‌تا شدند؛ به عبارت دیگر، چنانچه شرکت‌کننده شماره یک در گروه تهدید کلیشه‌ای + حمایت خودمختاری یک توپ آبی انتخاب کند، به شرکت‌کنندگان شماره یک در گروه‌های تهدید کلیشه‌ای و کلیشه خنثی‌شده نیز توپ آبی داده می‌شد و در ارتباط با رنگ توپ از آن‌ها نظرخواهی نمی‌شد. در پایان مرحله اکتساب از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا دو خرده‌مقیاس شایستگی ادراک‌شده و علاقه/لذت را تکمیل کنند. یک روز بعد، برای ارزیابی یادگیری حرکتی شرکت‌کنندگان از آن‌ها خواسته شد تا در آزمون‌های یادداری (۵ کوشش) و انتقال (۵ کوشش، با پای غیربرتر) شرکت کنند. رویه و دستورالعمل‌های استفاده‌شده در پژوهش حاضر در پژوهش‌های قبلی نیز به کار رفته است (۵۵، ۱۶، ۱۳، ۸).

روش‌های آماری

از چند تحلیل واریانس یک‌راهه جداگانه برای تحلیل داده‌های عملکرد در بیل فوتسال در مراحل پیش‌آزمون، یادداری و انتقال استفاده شد. برای تحلیل داده‌های مرحله اکتساب، از تحلیل واریانس مرکب ۳ (گروه) $\times$ ۶ (بلوک‌ها)، با تکرار سنجش روی عامل دوم تحلیل شد. برای سنجش رابطه احتمالی میان انگیزش درونی با یادگیری (داده‌های یادداری و انتقال)، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد.

ملاحظات اخلاقی

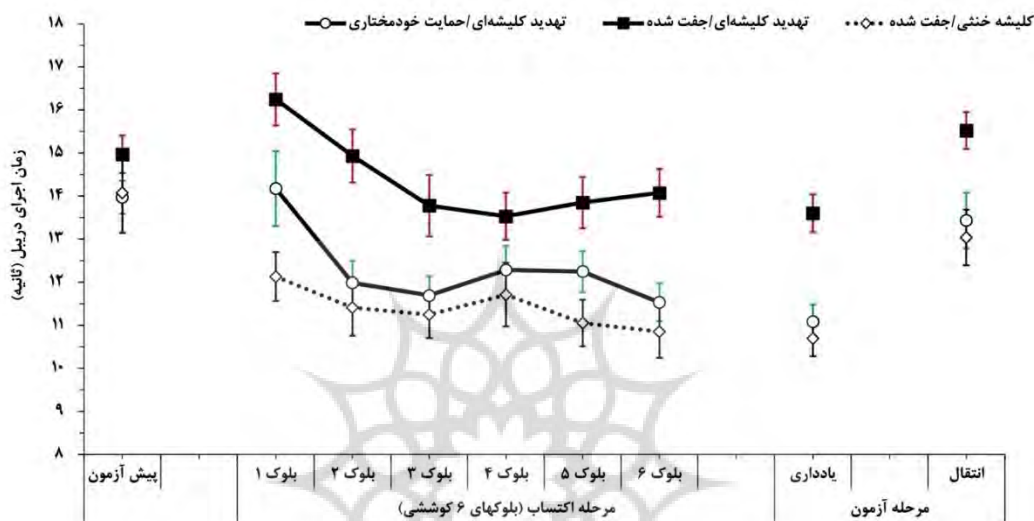
شناسه اخلاق مرتبط با تأیید پروتکل و نحوه اجرای پژوهش قبل از شروع توسط دانشگاه دریافت شد. دختران شرکت‌کننده با رضایت آگاهانه در پژوهش حاضر شرکت کردند و همگی سالم و بدون هرگونه مشکل خاصی بودند. به همه شرکت‌کنندگان اعلام شد که هیچ اجباری برای مشارکت آنان وجود ندارد و در صورت تمایل می‌توانند در هر مرحله از پژوهش کناره‌گیری کنند.

نتایج

در بیل فوتسال

بررسی داده‌های در بیل در مرحله پیش‌آزمون حاکی از نبود تفاوت معنادار میان گروه‌ها بود ($F_{(2,51)} < 1$). در مرحله اکتساب نیز شرکت‌کنندگان عموماً تلاش کردند با زمان کمتری تکلیف را به پایان برسانند (شکل ۱). نتایج تحلیل واریانس در این مرحله نشان داد که اثر اصلی بلوک ($F_{(5, 255)} = 12/19$, $P = 0/0001$, $\eta_p^2 = 0/19$) و اثر اصلی گروه ($F_{(2, 51)} = 9/86$, $P = 0/0001$, $\eta_p^2 = 0/30$) و اثر تعامل گروه در بلوک معنادار نشد ($F_{(10, 255)} = 1/66$, $P = 0/09$, $\eta_p^2 = 0/06$). تحلیل عملکرد گروه‌ها در مرحله یادداری نشان داد که میان گروه‌ها تفاوت معنادار وجود داشت ($F_{(2, 51)} = 14/30$, $P = 0/0001$, $\eta_p^2 = 0/40$). آزمون‌های تعقیبی به روش توکی نشان داد که گروه تهدید کلیشه‌ای در مقایسه با گروه تهدید کلیشه‌ای

+ حمایت خودمختاری (Mean $\pm$ SE Difference = 2.53 ± 0.59 , $t(51) = 4.27$, Cohen's $d = 1.42$, $p < 0.001$) و گروه کلیشه خنثی شده (Mean $\pm$ SE Difference = 2.91 ± 0.59 , $t(51) = 4.92$, Cohen's $d = 1.64$, $p < .001$) به زمان بیشتری برای تکمیل تکلیف نیاز داشتند؛ به عبارت دیگر، دو گروه تهدید کلیشه‌ای + حمایت خودمختاری و کلیشه خنثی شده اجرای بهتری در آزمون یادداری داشتند، ولی تفاوت معناداری میان گروه تهدید کلیشه‌ای + حمایت خودمختاری و کلیشه خنثی شده وجود نداشت (Mean $\pm$ SE Difference = 0.39 ± 0.59 , $t(51) < 1$, Cohen's $d = 0.22$, $P = 0.79$).



شکل ۱- میانگین زمان دریبل شرکت‌کنندگان در پیش‌آزمون، مرحله اکتساب (بلوکهای ۱ تا ۶)، یادداری و انتقال (خطاهای میله‌ای $\pm$ SE هستند)

Figure 1- Participants' mean time of dribbling in pretest, acquisition phase (blocks 1–6), retention, and transfer

تحلیل واریانس یک‌راهه در آزمون انتقال نشان داد که میان گروه‌ها تفاوت معنادار وجود داشت ($F(2, 51) = 5.25$, $P = 0.009$, $\eta_p^2 = 0.17$). آزمون‌های تعقیبی به روش توکی نیز نتایج مشابهی با آزمون یادگاری نشان داد. به‌طور دقیق‌تر، گروه تهدید کلیشه‌ای در مقایسه با گروه تهدید کلیشه‌ای + حمایت خودمختاری، $t(51) = 2.54$, (Mean $\pm$ SE Difference = 2.09 ± 0.82 , Cohen's $d = 0.85$, $p = 0.0373$) و کلیشه خنثی شده (Mean $\pm$ SE Difference = 2.48 ± 0.82 , $t(51) = 3.02$, Cohen's $d = 1.01$, $p = 0.011$) به زمان بیشتری برای تکمیل تکلیف نیاز داشتند. همچنین بررسی‌های تعقیبی نشان داد که تفاوت معناداری میان گروه تهدید کلیشه‌ای + حمایت خودمختاری و کلیشه خنثی شده وجود نداشت (Mean $\pm$ SE Difference = 0.39 ± 0.82 , $t(51) < 1$, Cohen's $d = 0.16$, $p = 0.88$).

انگیزش درونی

محاسبه ضرایب همبستگی گشتاوری پیرسون که جزئیات آن در جدول (۱) ارائه شده است، نشان داد که بین نمرات یادداری و انتقال که برآوردی از یادگیری هستند با علاقه/لذت، شایستگی ادراک شده و نمره ترکیبی این دو سازه رابطه معنادار و منفی وجود داشت ($P < 0.05$).

جدول ۱- نتایج ضرایب همبستگی پیرسون میان داده‌های یادداری، انتقال و سازه‌های انگیزش درونی

Table 1- Results of Pearson correlation coefficients between data on retention, transfer, and intrinsic motivation constructs

	4	3	2	1	Standard deviation	Mean	
1	-	-	-	-	2.17	11.8	یادداری
2	-	-	-	***0.68	2.66	14.0	انتقال
3	-	-	*-0.30	** -0.36	1.19	5.09	انگیزش درونی
4	-	***0.80	-0.19	*-0.27	1.29	5.67	علاقه/لذت
5	**0.40	***0.87	*-0.30	*-0.33	1.55	4.50	شایستگی ادراک شده

Note. * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.0001$

ارزیابی دستکاری

در گروه تهدید کلیشه‌ای +حمایت خودمختاری، ۱۵ شرکت کننده عنوان کردند که پسران/مردان عملکرد بهتری در این تکلیف دربریل دارند؛ با این حال، یک شرکت کننده بیان کرد که دختران عملکرد بهتری در این تکلیف دارند و دو شرکت کننده دیگر نیز ذکر کردند که جنسیت نمی‌تواند عملکرد بهتر را تعیین کند. در گروه تهدید کلیشه‌ای نیز الگوی مشابهی گزارش شد؛ به نحوی که ۱۳ شرکت کننده بیان کردند که پسران در این تکلیف بهتر عمل می‌کنند؛ با این حال، سه شرکت کننده اعلام کردند که اجرای این تکلیف به عوامل دیگری مانند تلاش بستگی دارد و دو نفر بیان کردند که دختران در این تکلیف بهتر عمل می‌کنند. سیزده شرکت کننده در گروه کلیشه خنثی شده ذکر کردند که تلاش و تمرین باعث تفاوت در عملکرد می‌شود، نه جنسیت؛ با این حال، سه شرکت کننده بیان کردند که پسران در این تکلیف بهتر عمل می‌کنند و دو شرکت کننده دیگر نیز گفتند که دختران عملکرد بهتری دارند. به طور کلی، این یافته‌ها نشان می‌دهد که مداخله ما نسبتاً موفقیت‌آمیز بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف بررسی کاهش تأثیر منفی کلیشه‌های جنسیتی بر یادگیری حرکتی در کودکان با استفاده از حمایت خودمختاری انجام شد. نتایج نشان داد که ارائه حق انتخاب به شرکت کنندگان برای کنترل یا تغییر جنبه‌هایی از شرایط تمرین (حمایت از خودمختاری) توانست به طور معناداری با تأثیر منفی کلیشه‌های جنسیتی بر عملکرد حرکتی و یادگیری در کودکان مقابله کند. ما کنترل جنبه‌های جزئی از شرایط تمرین را فراهم کردیم (تعیین و انتخاب رنگ توپ)؛ با وجود این، این فرصت برای ایجاد تغییر و انتخاب توپ‌های رنگی به اجرای مناسب در آزمون‌های یادداری و انتقال در مقایسه با گروه تهدید کلیشه‌ای منجر شد. علاوه بر این، جالب توجه است که نمرات کلی انگیزش درونی با نمرات یادگیری حرکتی (نمرات یادداری و انتقال) همبستگی معکوس داشتند که نشان می‌دهد انگیزه درونی کمتر با زمان بیشتر دربریل و یادگیری پایین تر مرتبط بود.

در تبیین یافته‌های پژوهش حاضر باید متذکر شد که دو یافته اصلی گزارش شد: اثر منفی کلیشه بر یادگیری حرکتی کودکان (مقایسه گروه کلیشه جنسیتی خنثی‌شده و گروه تهدید کلیشه‌ای) و اثر مثبت حمایت خودمختاری در کم کردن اثر تهدید کلیشه‌ای بر یادگیری حرکتی. یافته نخست را که ناظر بر یادگیری حرکتی غیرمؤثر در شرایط کلیشه‌ای است، چگونه می‌توان تبیین کرد؟ ابتدا باید متذکر شد که این یافته با اغلب یافته‌های گزارش‌شده از دیگر پژوهش‌های کلیشه‌ای نیز در یک راستا است (۱۶، ۱۳، ۱۲، ۸)؛ به عنوان مثال، در پژوهش هدریچ و چویاکوفسکی^۱ به شرکت‌کنندگان در گروه تهدید کلیشه‌ای گفته شد، تکلیفی که باید یاد بگیرند تحت‌تأثیر توانایی‌های فردی همچون سرعت و قدرت قرار دارد و زنان در این تکلیف معمولاً عملکرد ضعیف‌تری نسبت به مردان به نمایش می‌گذارند. نتایج نشان داد که این گروه یادگیری حرکتی و خودکارآمدی پایین‌تری در مقایسه با گروه کنترل داشت. این پژوهشگران با تکیه بر خودکارآمدی سطح پایین‌تر این شرکت‌کنندگان، مدعی شدند که افت وضعیت انگیزشی یکی از دلایل احتمالی برای توجیه یادگیری حرکتی غیرمؤثر می‌تواند باشد (۱۳). بررسی پژوهش‌های انجام‌شده در شرایط کلیشه‌ای نشان می‌دهد که وضعیت انگیزشی شرکت‌کنندگان همچون شایستگی ادراک‌شده نیز در شرایط کلیشه‌ای به‌طور منفی تحت‌تأثیر قرار می‌گیرد (۲۴)؛ بنابراین تحت‌تأثیر قرار گرفتن وضعیت انگیزشی به‌ویژه با توجه به یافته‌های ذکرشده از پژوهش‌های قبلی و همچنین رابطه معکوس یافت‌شده بین نمرات کلی انگیزش درونی با نمرات یادگیری حرکتی (نمرات یادداری و انتقال)، امری محتمل است که می‌تواند یادگیری حرکتی افراد را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. درواقع، داشتن وضعیت انگیزشی مناسب یکی از پیش‌نیازهای اساسی برای کسب موفقیت در زمینه‌های مختلف است که در نظریه‌های مطرح از جمله نظریه خودتعیین‌گری بر آن تأکید شده است (۶۲-۶۴).

از سوی دیگر، چگونه می‌توانیم اثر مثبت حمایت خودمختاری را در شرایط تهدید کلیشه‌ای تبیین کنیم؟ همان‌گونه که اسپنسر و همکاران پیشنهاد دادند، یک روش ممکن برای کاهش اثر منفی تهدید کلیشه‌ای، تغییر شرایط و محیط تمرینی است؛ به‌نحوی که اجراکننده در طول اجرا، احساس تهدید کمتری را تجربه کند (۲۴). در پژوهش فعلی نیز پژوهشگران تلاش کردند شرایط ناخوشایند احساس‌شده در تهدید کلیشه‌ای را از طریق حمایت خودمختاری و به‌طور ویژه تغییر تمرکز یادگیرندگان از باورهای کلیشه‌ای و افکار منفی همراه آن به سمت انتخاب توپ‌های رنگی کاهش دهند. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که این نوع مداخله برای کاهش اثر منفی تهدید کلیشه‌ای در میان کودکان، اثربخش بوده است. علاوه بر این، پژوهش‌های قبلی پیشنهاد دادند که حمایت خودمختاری یا اجازه دادن به یادگیرنده برای کنترل/تعیین جنبه‌هایی از شرایط تمرین، مشارکت یادگیرنده را افزایش می‌دهد که این امر می‌تواند اثر مثبتی بر پردازش اطلاعات ضروری در طول اجرای تکلیف و متعاقباً یادگیری حرکتی داشته باشد (۵۲، ۵۰، ۲۹). درواقع، این امر بر مشارکت یادگیرنده در فرایند یادگیری تأکید دارد. مشارکت یادگیرندگان، به‌ویژه در محیطی که در آن باورهای کلیشه‌ای فعال هستند، به‌خصوص با توجه به اینکه این باورها عموماً تصمیم‌ها و تلاش‌های شخصی فرد را نادیده می‌گیرد و موفقیت را به عاملی درونی و ثابت مانند جنسیت نسبت می‌دهد، اهمیتی دوچندان دارد.

در تبیین دلیل اثربخشی حمایت خودمختاری در کاهش اثر منفی تهدید کلیشه‌ای، نمی‌توان اثر انگیزشی حمایت خودمختاری را نادیده گرفت؛ به‌ویژه زمانی که ارتباط منفی بین نمرات انگیزش درونی و نمرات دریل فوتبال (یادداری و انتقال) را در نظر می‌گیریم. این یافته، به‌طور ویژه وضعیت انگیزشی کودکان را در شرایط تمرینی کلیشه‌ای نشان می‌دهد و به‌طور غیرمستقیم

1. Heidrich & Chiviacowsky

بر اثر مثبت مداخله‌هایی که عموماً باعث افزایش انگیزش کودکان می‌شوند، تأکید دارد؛ با وجود این، باید متذکر شد که نمی‌توان از رابطه‌های همبستگی، نتیجه‌گیری‌های علی-معلولی داشت؛ اما با در نظر گرفتن پژوهش‌های قبلی که اثر مثبت حمایت خودمختاری را بر وضعیت انگیزشی یادگیرندگان گزارش دادند (۲۹، ۴۵، ۴۶)، می‌توان وضعیت انگیزشی مناسب را یکی از دلایل احتمالی برای یافته‌های پژوهش حاضر قلمداد کرد.

یک دلیل احتمالی دیگر برای توضیح اثربخشی حمایت خودمختاری را می‌توان در ادعای ولف و لویثویت در نظریه یادگیری حرکتی بهینه مشاهده کرد (۲۹). نظریه یادگیری حرکتی بهینه پیش‌بینی می‌کند که حمایت خودمختاری یا اعطای حق انتخاب و قدرت تصمیم‌گیری به یادگیرندگان، دوپامین بیشتری برای تحکیم بهتر حافظه حرکتی فراهم می‌کند (۲۹). این پیش‌بینی یا ادعا آن‌چنان دور از ذهن نیست؛ چراکه از یک سو، گزارش شده است که حمایت خودمختاری باعث افزایش خودکارآمدی، شایستگی ادراک‌شده و دیگر ویژگی‌های روانی مثبت می‌شود (۲۹، ۳۳، ۳۴، ۴۶). از سوی دیگر، پیشنهاد شده است که بهبود ویژگی‌های روانی مثبت با تحکیم بهتر حافظه حرکتی (۲۷، ۲۶)، آزادسازی دوپامین و اثرگذاری بر عملکرد شناختی (۲۷، ۲۸) نیز مرتبط است. ولف و لویثویت (۲۹) معتقد هستند که این پیامدهای مثبت در نهایت به عملکرد و یادگیری حرکتی مؤثرتر منجر می‌شوند. در پژوهش حاضر نیز این اثر مثبت بر یادگیری حرکتی کودکان در شرایط کلیشه‌ای جنسیتی مشاهده شد که به‌نوعی یافته‌ای جدید به شمار می‌آید. این‌گونه به نظر می‌رسد که تجربه حق انتخاب و مشغول شدن به انتخاب یک توپ رنگی از بین چندین توپ قبل از هر بلوک تمرینی، باعث شد تا کودکان کمتر به نگرانی‌های مرتبط با عملکرد که توسط کلیشه‌های جنسیتی منفی القاشده و قضاوت‌های دیگران تمرکز کنند. به‌رغم اینکه یافته‌های پژوهش حاضر به‌نوعی بدیع است، بدیهی است با توجه به پژوهش‌های محدود در این حیطه، پژوهش‌های بیشتری برای رد یا تأیید آن‌ها می‌باید انجام شود.

به‌طور کلی، یافته‌های کنونی نشان داد که اعطای استقلال به کودکان در تعیین/کنترل جنبه‌های خاصی از شرایط تمرین به کاهش اثرات نامطلوب کلیشه‌های جنسیتی بر یادگیری حرکتی کمک کرد. این یافته‌ها می‌تواند کاربردهای عملی در کسب مهارت‌های حرکتی و فرایندهای یادگیری حرکتی کودکان، به‌ویژه در موقعیت‌هایی داشته باشد که باورهای کلیشه‌ای جنسیتی در جو کلاس و به‌طور کلی جامعه احساس می‌شود. به‌طور ویژه می‌توان به استفاده معلمان و مربیان از یافته‌های پژوهش حاضر برای کاهش اثر منفی تهدید کلیشه‌ای از طریق درگیر کردن کودکان در فرایند تصمیم‌گیری و تعیین شرایط تمرینی مستقل اشاره کرد؛ به‌نحوی که کودکان احساس کنند حق انتخاب و تصمیم‌گیری در برخی جنبه‌های تمرین را دارند. این امر به‌ویژه در شرایطی که دختران در حضور یک آزمونگر/داور یا مربی مرد تمرین می‌کنند یا زمانی که در جامعه/محیطی مبتنی بر باورهای کلیشه‌ای رشد می‌کنند، اهمیتی دوچندان پیدا می‌کند؛ باین‌حال، مهم است اذعان کنیم حق انتخابی که برای یادگیرندگان در پژوهش حاضر فراهم شد، در ارتباط با جنبه‌های اصلی از اجرا نبود؛ بلکه با رنگ توپ مرتبط بود؛ با وجود این، به نظر می‌رسد که چنین حق انتخابی برای این گروه سنی (کودکان) در پژوهش حاضر مناسب و اثربخش بود؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی از گروه‌های سنی مختلف مانند بزرگسالان و با در نظر گرفتن اعطای حق انتخاب درباره جنبه‌های اصلی از تمرین مانند تعیین/کنترل زمان مشاهده فیلم آموزشی یا دریافت بازخورد استفاده شود. بدیهی است برای تعمیم نتایج این پژوهش، به پژوهش‌های بیشتری در این زمینه نیاز است. پژوهش‌های آینده باید شامل تکالیف متنوع، زمینه‌های عملی مختلف و رویکردهای مختلف برای بهبود عملکرد و یادگیری حرکتی در شرایط کلیشه‌ای باشد.

این پژوهش مانند هر پژوهش دیگری، خالی از محدودیت نیست. نخست باید اشاره کرد که تهدید کلیشه‌ای یک متغیر اجتماعی-شناختی است که با افکار و باورهای شرکت‌کنندگان در ارتباط است. بدیهی است در چنین شرایطی نمی‌توان قاطعانه این افکار و باورها را که در ذهن افراد ریشه دارد، دستکاری کرد. محدودیت دیگر، با تعمیم‌پذیری یافته‌های حاضر مرتبط است. به‌طور دقیق‌تر، با توجه به اینکه با افزایش سن، باور افراد به کلیشه‌ها نسبتاً کمتر می‌شود (۶۵)، ممکن است میزان اثربخشی مداخله استفاده‌شده در پژوهش حاضر در سنین بیشتر، کمتر شود که این امر نیز تعمیم‌پذیری یافته‌های حاضر را کمتر می‌کند.

پیام مقاله

بدیهی است بهبود و ارتقای عملکرد و یادگیری حرکتی، به‌ویژه برای کودکان و نوجوانان اهمیت بسیاری دارد؛ با وجود این، شرایط و متغیرهای اجتماعی-فرهنگی ممکن است شرایطی خلق کند که فرد نتواند اجرای مطلوبی به نمایش بگذارد. پژوهش حاضر توانست یافته‌های ارزشمندی درباره کاهش اثر منفی تهدید کلیشه‌ای جنسیتی بر یادگیری حرکتی کودکان ارائه کند. پیشنهاد می‌شود که به کودکان و نوجوانان، به‌ویژه در محیط و جامعه‌ای که باورهای جنسیتی نفوذ دارند، آزادی و استقلال عمل بیشتری داده شود.

تشکر و قدردانی

از همه شرکت‌کنندگان و خانواده‌های محترم آنان صمیمانه قدردانی می‌شود.

منابع

1. Chalabaev A, Sarrazin P, Trouilloud D, Jussim L. Can sex undifferentiated teacher expectations mask an influence of sex stereotypes? alternative forms of sex bias in teacher expectations *Journal of Applied Social Psychology*. 2009;39(10):2469-2498.
2. Duffy J, Warren K, Walsh M. Classroom interactions: gender of teacher, gender of student, and classroom subject. *Sex Roles*. 2001;45(9):579-93.
3. Gill DL. Gender and sport behavior, in *Advances in sport psychology*. In: Horn TS. Editor. Champaign, IL: Human Kinetics; 1992, pp. 143-60.
4. Chalabaev A, Brisswalter J, Radel R, Coombes SA, Easthope C, Clément-Guillot C. Can stereotype threat affect motor performance in the absence of explicit monitoring processes? Evidence using a strength task. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2013;35(2):211-5.
5. Spencer SJ, Steele CM, Quinn DM. Stereotype Threat and Women's Math Performance. *Journal of Experimental Social Psychology*. 1999;35(1):4-28.
6. Hermann JM, Vollmeyer R. "Girls should cook, rather than kick!"—Female soccer players under stereotype threat. *Psychology of Sport and Exercise*. 2016;26:94-101.
7. Gentile A, Boca S, Giammusso I. 'You play like a Woman!' Effects of gender stereotype threat on Women's performance in physical and sport activities: A meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*. 2018;39:95-103.
8. Mousavi SM, Salehi H, Iwatsuki T, Velayati F, Deshayes M. Motor skill learning in Iranian girls: effects of a relatively long induction of gender stereotypes. *Sex Roles*. 2023;89(3):174-85.
9. Stone J, McWhinnie C. Evidence that blatant versus subtle stereotype threat cues impact performance through dual processes. *Journal of Experimental Social Psychology*. 2008;44(2):445-52.
10. Hively K, El-Alayli A. "You throw like a girl!" The effect of stereotype threat on women's athletic performance and gender stereotypes. *Psychology of Sport and Exercise*. 2014;15(1):48-55.

11. Mousavi SM, Gray L, Beik S, Deshayes M. "You Kick Like A Girl!" the effects of gender stereotypes on motor skill learning in young adolescents. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2021;43(6):450-8.
12. Cardozo P, Cibeira LF, Rigo LC, Chiviawowsky S. Explicit and implicit activation of gender stereotypes additively impair soccer performance and learning in women. *European Journal of Sport Science*. 2021;21(9):1306-13.
13. Heidrich C, Chiviawowsky S. Stereotype threat affects the learning of sport motor skills. *Psychology of Sport and Exercise*. 2015;18:42-6.
14. Beilock SL, Jellison WA, Rydell RJ, McConnell AR, Carr TH. On the causal mechanisms of stereotype threat: can skills that don't rely heavily on working memory still be threatened? *Personality and Social Psychology Bulletin*. 2006;32(8):1059-71.
15. Nahidi N, Saemi E, Doustan M, Aronson J, Laurin R. The effect of gender stereotype threat and conceptions of ability on motor learning and working memory. *Journal of Motor Learning and Development*. 2023;11(2):338-58.
16. Bastos BP, Chiviawowsky S, Drews R, Cardozo P. Gender Stereotype Threat Undermines Dance Performance and Learning in Boys. *Journal of Motor Behavior*. 2023;55(3):1-6.
17. Forbes CE, Schmader T. Retraining attitudes and stereotypes to affect motivation and cognitive capacity under stereotype threat. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2010;99(5):740-54.
18. Weger UW, Hooper N, Meier BP, Hopthrow T. Mindful maths: reducing the impact of stereotype threat through a mindfulness exercise. *Consciousness and Cognition*. 2012;21(1):471-5.
19. Master A, Cheryan S, Meltzoff AN. Reducing adolescent girls' concerns about STEM stereotypes: When do female teachers matter? *Revue internationale de Psychologie Sociale*. 2014;27(3):79-102.
20. Smeding A, Dumas F, Loose F, Régner I. Order of administration of math and verbal tests: An ecological intervention to reduce stereotype threat on girls' math performance. *Journal of Educational Psychology*. 2013;105(3):850-60.
21. Alter AL, Aronson J, Darley JM, Rodriguez C, Ruble DN. Rising to the threat: Reducing stereotype threat by reframing the threat as a challenge. *Journal of Experimental Social Psychology*. 2010;46(1):166-71.
22. Spencer SJ, Logel C, Davies PG. Stereotype threat. *Annual Review of Psychology*. 2016;67(1):415-37.
23. Cardozo P, Chalabaev A, Chiviawowsky S. Effects of gender stereotypes on balance performance and learning in men. *Journal of Motor Behavior*. 2022;54(5):613-9.
24. Cardozo P, Chiviawowsky S. Overweight stereotype threat negatively impacts the learning of a balance task. *Journal of Motor Learning and Development*. 2015;3(2):140-50.
25. Moè A, Cadinu M, Maass A. Women drive better if not stereotyped. *Accident Analysis & Prevention*. 2015;85:199-206.
26. Sugawara SK, Tanaka S, Okazaki S, Watanabe K, Sadato N. Social rewards enhance offline improvements in motor skill. *PloS one*. 2012;7(11):e48174.
27. Wise RA. Dopamine, learning and motivation. *Nature Reviews Neuroscience*. 2004;5(6):483-94.
28. Ridderinkhof KR, Van Wouwe NC, Band GP, Wylie SA, Van der Stigchel S, van Hees P, et al. A tribute to Charlie Chaplin: induced positive affect improves reward-based decision-learning in Parkinson's disease. *Frontiers in Psychology*. 2012;3:185.
29. Wulf G, Lewthwaite R. Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. *Psychonomic Bulletin & Review*. 2016;23(5):1382-414.
30. Su YL, Reeve J. A meta-analysis of the effectiveness of intervention programs designed to support autonomy. *Educational Psychology Review*. 2011;23:159-88.
31. Mossman LH, Slemp GR, Lewis KJ, Colla RH, O'Halloran P. Autonomy support in sport and exercise settings: a systematic review and meta-analysis. *International Review of Sport and Exercise Psychology*. 2022;1:1-24.
32. Reeve J, Tseng CM. Cortisol reactivity to a teacher's motivating style: The biology of being controlled versus supporting autonomy. *Motivation and Emotion*. 2011;35:63-74.

33. Wulf G, Freitas HE, Tandy RD. Choosing to exercise more: small choices increase exercise engagement. *Psychology of Sport and Exercise*. 2014;15(3):268-71.
34. Lewthwaite R, Chiviacowsky S, Drews R, Wulf G. Choose to move: the motivational impact of autonomy support on motor learning. *Psychonomic Bulletin & Review*. 2015;22(5):1383-8.
35. Wulf G, Iwatsuki T, Machin B, Kellogg J, Copeland C, Lewthwaite R. Lassoing skill through learner choice. *Journal of Motor Behavior*. 2018;50(3):285-92.
36. Iwatsuki T, Navalta JW, Wulf G. Autonomy enhances running efficiency. *Journal of Sports Sciences*. 2019;37(6):685-91.
37. Iwatsuki T, Shih HT, Abdollahipour R, Wulf G. More bang for the buck: Autonomy support increases muscular efficiency. *Psychological Research*. 2021;85:439-45.
38. Janelle CM, Kim J, Singer RN. Subject-controlled performance feedback and learning of a closed motor skill. *Perceptual and Motor Skills*. 1995;81(2):627-34.
39. Post PG, Fairbrother JT, Barros JAC. Self-Controlled amount of practice benefits learning of a motor skill. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 2011;82(3):474-81.
40. Aiken CA, Post PG, Hout MC, Fairbrother JT. Self-controlled amount and pacing of practice facilitate learning of a sequential timing task. *Journal of Sports Sciences*. 2020;38(4):405-15.
41. Chiviacowsky S, Wulf G, Lewthwaite R, Campos T. Motor learning benefits of self-controlled practice in persons with Parkinson's disease. *Gait & Posture*. 2012;35(4):601-5.
42. Hartman JM. Self-controlled use of a perceived physical assistance device during a balancing task. *Perceptual and Motor Skills*. 2007;104(3):1005-16.
43. Iwatsuki T, Otten MP. Providing choice enhances motor performance under psychological pressure. *Journal of Motor Behavior*. 2021;53(5):656-62.
44. Wulf G, Chiviacowsky S, Cardozo P. Additive benefits of autonomy support and enhanced expectancies for motor learning. *Human Movement Science*. 2014;37:12-20.
45. Wulf G, Chiviacowsky S, Drews R. External focus and autonomy support: two important factors in motor learning have additive benefits. *Human Movement Science*. 2015;40:176-84.
46. Lemos A, Wulf G, Lewthwaite R, Chiviacowsky S. Autonomy support enhances performance expectancies, positive affect, and motor learning. *Psychology of Sport and Exercise*. 2017;31:28-34.
47. Bandura A. Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*. 1993;28(2):117-48.
48. Bandura A. *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: Freeman; 1997.
49. Boekaerts M. Self-regulated learning at the junction of cognition and motivation. *European Psychologist*. 1996;1(2):100-12.
50. McCombs ML. Self-regulated learning and achievement: a phenomenological view. In: *Self-regulated learning and academic achievement theory, research, and practice: progress in cognitive development research*. Zimmerman BJ, Schunk DH. Editors. New York: Springer-Verlag; 1989, pp. 51-82.
51. Watkins D. Student perceptions of factors influencing tertiary learning. *Higher Education Research and Development*. 1984;3(1):33-50.
52. Chen D, Singer RN. Self-regulation and cognitive strategies in sport participation. *International Journal of Sport Psychology*. 1992;23:277-300.
53. Chiviacowsky S, Wulf G, Lewthwaite R. Self-controlled learning: the importance of protecting perceptions of competence. *Frontiers in Psychology*. 2012;3:458.
54. Schmader T, Johns M, Forbes C. An integrated process model of stereotype threat effects on performance. *Psychological Review*. 2008;115(2):336-56.
55. Saemi E, Moteshareie E, Jalilinasab S, Afrash S, Deshayes M. Gender stereotypes and motor performance: how explicit and implicit stereotypes influence girls standing long jump and anxiety. *Psychology of Sport and Exercise*. 2023;64:102-334.
56. Cameron CE, Cottone EA, Murrah WM, Grissmer DW. How are motor skills linked to children's school performance and academic achievement? *Child Development Perspectives*, 2016;1(2):93-8.

57. Steele CM. A threat in the air: how stereotypes shape intellectual identity and performance. *American Psychologist*. 1997;52(6):613-29.
58. Chalabaev A, Sarrazin P, Stone J, Cury F. Do achievement goals mediate stereotype threat?: An investigation on females' soccer performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2008;30(2):143-58.
59. Deci EL, Ryan RM. Intrinsic Motivation Inventory (IMI). 2003. Available at: <http://www.selfdeterminationtheory.org/intrinsic-motivation-inventory/>
60. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951;16(3):297-334.
61. Patall EA, Cooper H, Robinson JC. The effects of choice on intrinsic motivation and related outcomes: a meta-analysis of research findings. *Psychological Bulletin*. 2008;134(2):270-300.
62. Deci EL. Overview of self-determination theory: an organismic dialectical perspective. In *Handbook of self-determination research*. University of Rochester Press; 2002, pp. 3-33.
63. Ryan RM, Deci EL. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*. 2000;55(1):68-78.
64. Deci EL, Ryan RM. Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian psychology/Psychologie canadienne*. 2008;49(3):182-5.
65. Plaza M, Boiché J, Brunel L, Ruchaud F. Sport = Male... But Not All Sports: Investigating the Gender Stereotypes of Sport Activities at the Explicit and Implicit Levels. *Sex Roles*. 2017;76(3-4):202-17.

