Sport. Psychol. Stud, 2026, 15(58): 1-23. doi: 10.22089/spsyj.2026.19130.2670

Sport Psychology Studies

Journal hompage: https://spsyj.ssrc.ac.ir

Article Type: Original

The Effect of Gender Stereotype Threat on Women's Long Jump Performance and Kinematics: Exploring the Role of External Attentional Focus

Zainab Abasmanesh[1], Esmaeel Saemi[1]*, Mina Moradi[1], Maxime Deshayes[2]

1. Department of Motor Behavior and Sport Psychology, Faculty of Sport Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.
2. Nimes University, APSY-V, F-30021, Nîmes, Cedex 1, France.

Received: 11/02/2026, Revised: 17/04/2026, Accepted: 18/04/2026

* Corresponding Author: Esmaeel Saemi, E-mail: e.saemi@scu.ac.ir

How to Cite: Abasmanesh, Z., Saemi, E., Moradi, M. Deshayes, M. (2026). The effect of Gender Stereotype Threat on Women's Long Jump Performance and Kinematics: Exploring the Role of External Attentional Focus. *Sport Psychology Studies*, *15*(58), 1-23. In Persian

Extended Abstract

Background and Purpose

In recent years, the phenomenon of stereotype threat—defined as the fear of confirming a negative stereotype about one's social group—has become a central topic in social and sport psychology (Spencer, Steele, & Quinn, 1999; Smith & Martiny, 2018). Stereotype threat arises when individuals are in a situation where a negative stereotype about their group could be applied to them, and it can impair performance in domains such as mathematics, cognitive tasks, and motor skills. In the motor domain, a substantial body of research has documented that activating gender stereotypes (e.g., the belief that women are less capable in sports and physical activities) can undermine women's motor performance and learning (Gentile, Boca, & Giammusso, 2018; Cardozo, Cibeira, Rigo, & Chiviacowsky, 2021; Heidrich & Chiviacowsky, 2015; Hively & El-Alayli, 2014).

Two primary mechanisms have been proposed to explain the detrimental effects

Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

of stereotype threat on motor performance. The first is an explicit monitoring mechanism, in which heightened self-focus and conscious control disrupt the automatic execution of well-learned skills. The second involves a working-memory interference mechanism, whereby the cognitive and emotional load associated with threat consumes the limited resources needed for motor planning and execution (Schmader, Johns, & Forbes, 2008). Both mechanisms predict that stereotype threat should degrade not only performance outcomes but also the underlying movement kinematics—particularly the coordination and control of joint actions such as knee flexion before take-off.

An important theoretical framework for understanding how attentional focus can mitigate these negative effects is the constrained action hypothesis (Wulf, 2013). According to this hypothesis, an external focus of attention—directed toward the effects of movement on the environment (e.g., the jump distance or the cone placed in front of the participant)—promotes automatic, reflexive control of movement, whereas an internal focus (directed toward body movements) encourages conscious, step-by-step control that interferes with automaticity. A large body of evidence has shown that external focus instructions enhance motor performance and learning across a wide range of tasks (Chua, Jimenez-Diaz, Lewthwaite, Kim, & Wulf, 2021; Wulf, 2013). More recently, researchers have begun to examine whether external focus can also buffer against the negative effects of stereotype threat. For example, Mousavi, Salehi, and Iwatsuki (2025) reported that external focus instructions mitigated the negative effects of stereotype threat on motor learning in adolescent girls. However, research in this area remains limited, and the question of whether external focus can counteract stereotype threat effects on both performance outcomes and movement kinematics in adult women—particularly in a task such as the standing long jump—has not been adequately addressed. The standing long jump is a fundamental motor skill that requires the coordinated action of multiple joints, with maximum knee flexion before take-off being a key kinematic determinant of jump distance. Therefore, the present study aimed to investigate: (1) whether gender stereotype threat impairs standing long jump performance and knee kinematics (maximum knee flexion before take-off) in non-athletic women, and (2) whether an external focus of attention instruction can neutralize these negative effects.

Materials and Methods

Forty-five non-athletic women aged 20 to 30 years (M age = 22.80 ± 0.42 years in the stereotype threat group; M = 21.80 ± 0.32 years in the stereotype threat + external focus group; M = 21.46 ± 0.50 years in the nullified-stereotype group) were selected

through convenience sampling. Inclusion criteria were: (1) non-athletic status, (2) physical health, (3) a minimum score on a checklist assessing gender stereotype endorsement regarding long jump, and (4) age range of 20–30 years. Exclusion criteria included sudden physical injury and unwillingness to cooperate during the study. The study was designed in accordance with the Declaration of Helsinki and was approved by the Ethics Committee of Shahid Chamran University of Ahvaz (IR.SCU.REC.1403.124). A priori power analysis using G*Power 3.1 ($\alpha = 0.05$, power = 0.80, f = 0.15) confirmed that the sample size was sufficient to detect small effects. Participants provided informed consent before participating.

Task and Apparatus

The task was the standing long jump. Participants stood behind a start line with both feet together, swung their arms, and jumped forward as far as possible, landing on both feet. A tape measure was placed on the floor (20 mm thick) to mark the start line, and a cone was placed 4 meters from the start line to define the external focus condition. Jump distance was measured from the start line to the heel of the landing foot using a tape measure, recorded to the nearest centimeter. The jumping area was cleared of any markings or signs to minimize measurement error, and participants received no information about their jump distances during testing. Only the principal investigator and research assistants were present in the laboratory (Saemi et al., 2024).

Kinematic Measurement

Knee joint kinematics were recorded using a commercial inertial measurement unit (IMU) system (BSN, software B2.0.1.0, sensors 1–15). To measure maximum knee flexion before take-off during the standing long jump, five sensors were used: one on the trunk (on the frontal axis as a reference), two on the thighs (mid-segment, sagittal plane; both legs), and two on the shanks (mid-segment, sagittal plane; both legs). Sensors were positioned so that the x-axis was parallel to the ground and the y-axis was perpendicular to the ground. For each jump, data from all five sensors were recorded simultaneously using the B2.0.1.0 software. After all practice trials, the mean of both legs was calculated for each jump (8 jumps total) and exported to Excel for analysis (Saemi et al., 2024).

Procedure

Upon entering the laboratory, participants' eligibility was checked, and they signed the informed consent form. Participants then performed a standardized warm-up consistent with National Strength and Conditioning Association (NSCA) recommendations, including three minutes of low-intensity cycling and five submaximal standing long jump trials (a task similar to the standing long jump but

performed at lower intensity; Saemi et al., 2024). After a two-minute rest, the researcher explained the task and its procedures.

The study employed a quasi-experimental design with a pre-test (T1) and post-test (T2). In T1 (baseline), all participants performed four standing long jumps without receiving any specific instructions or inductions; performance (jump distance) and kinematics (maximum knee flexion before take-off) were recorded. Participants were then randomly assigned to three experimental groups: (1) gender stereotype threat induction (ST), (2) gender stereotype threat induction combined with external focus of attention instructions (ST + EF), and (3) a nullified-stereotype group (NS). In T2, participants performed four jumps under their respective experimental conditions. Specifically, participants in the ST group received instructions designed to activate the negative gender stereotype (e.g., information suggesting that women typically perform worse than men in long jump). Participants in the ST + EF group received the same stereotype threat induction but were additionally instructed to focus externally—on the cone placed 4 meters away—during each jump. Participants in the NS group received neutral instructions that nullified the stereotype (e.g., information emphasizing that there are no gender differences in long jump performance). After all performance and kinematic data were recorded, all participants completed both a stereotype threat manipulation check and an attentional focus manipulation check to verify the effectiveness of the experimental manipulations.

Data Analysis

Data were analyzed using linear mixed-effects models, which account for both participant and experimental condition factors, thereby reducing the risk of Type I error and avoiding information loss associated with averaging measurements (Boisgontier & Cheval, 2016; Boisgontier et al., 2017). This statistical approach has been increasingly recommended and used, particularly for evaluating the effects of negative stereotypes on motor performance (Saemi et al., 2023). The models included condition (ST, ST + EF, NS) and stage (T1, T2) as fixed effects and participant as a random effect. Separate models were fitted for the performance (jump distance) and kinematic (maximum knee flexion) dependent variables. Follow-up analyses were conducted to probe significant interactions. An alpha level of 0.05 was used for all statistical tests.

Findings

Performance (Jump Distance)

The linear mixed-effects model revealed a significant main effect of condition ($F(2, 353) = 4.89$, $p = 0.008$). Participants in the

nullified-stereotype condition (M = 171.45 ± 23.34 cm) performed significantly better than those in the stereotype threat condition (M = 147.35 ± 22.32 cm; p = 0.004) and the stereotype threat + external focus condition (M = 150.39 ± 27.24 cm; p = 0.01). However, there was no significant difference between the stereotype threat and stereotype threat + external focus conditions (p = 0.72). The model also revealed a significant main effect of stage ($F(1, 353) = 150.29$, $p < 0.001$), indicating that performance changed from T1 to T2. Critically, the condition × stage interaction was not significant ($F(2, 353) = 0.45$, $p = 0.64$), indicating that gender stereotype threat did not have a differential effect on performance across stages. In other words, the variables of gender stereotype threat and external focus did not significantly affect jump distance.

Knee Kinematics (Maximum Knee Flexion)

The linear mixed-effects model revealed a significant main effect of condition ($F(2, 353) = 3.15$, $p = 0.04$), a significant main effect of stage ($F(1, 353) = 18.95$, $p = 0.001$), and a significant condition × stage interaction ($F(2, 353) = 3.58$, $p = 0.03$). Given the significant interaction, follow-up analyses were conducted within each group. In the nullified-stereotype group, knee angle increased significantly from T1 (M = 50.63 ± 14.57°) to T2 (M = 61.66 ± 11.66°; p = 0.003). Similarly, in the stereotype threat + external focus condition, knee angle increased significantly from T1 (M = 52.63 ± 11.52°) to T2 (M = 58.00 ± 8.98°; p = 0.001). In contrast, in the stereotype threat condition, knee angle did not change significantly from T1 (M = 50.07 ± 16.82°) to T2 (M = 50.35 ± 15.75°; p = 0.067). These results indicate that gender stereotype threat had a significant negative effect on maximum knee flexion before take-off, and that external focus of attention had a potential neutralizing effect on this negative impact. In other words, maximum knee flexion in the stereotype threat + external focus condition and in the nullified-stereotype condition was significantly greater than in the stereotype threat condition.

Conclusion

The present study aimed to investigate the effect of gender stereotype threat on standing long jump performance and knee kinematics in non-athletic women, and to examine whether external focus of attention instructions could neutralize any negative effects. The results revealed a dissociation between performance and kinematic outcomes: whereas stereotype threat did not significantly impair jump distance, it did significantly affect maximum knee flexion before take-off, and external focus instructions partially mitigated this kinematic effect. In the performance domain, the findings are consistent with a small but growing body

of research that has failed to replicate the classic stereotype threat effect on motor performance (Agnoli, Melchiorre, Zandonella Callegher, & Altoè, 2021; Ganley et al., 2013; Pennington, Litchfield, McLatchie, & Heim, 2019). For example, Agnoli et al. (2021) reported that stereotype threat did not negatively affect Italian girls' mathematics performance, and Pennington et al. (2019) found that activating negative gender stereotypes did not significantly impair women's inhibitory control or mathematical performance. Several explanations have been proposed for these null findings, including task difficulty, the degree of stereotype endorsement, and publication bias in earlier studies that reported negative effects. In the present study, the null performance effect may be attributable to the relative simplicity of the standing long jump task for the participants and their low skill level. According to previous research, task difficulty can moderate the negative effects of stereotype threat; when a task is too easy, the cognitive load imposed by threat may not be sufficient to disrupt performance. Additionally, the low skill level of non-athletic participants may have resulted in a floor effect, making it difficult to detect performance differences.

The finding that external focus of attention mitigated the negative kinematic effects of stereotype threat is consistent with the constrained action hypothesis (Wulf, 2013) and with recent research showing that external focus can buffer against stereotype threat effects (Mousavi et al., 2025). According to the constrained action hypothesis, an external focus promotes automatic, reflexive control of movement, thereby reducing the conscious monitoring and self-focus that stereotype threat induces. By directing attention away from the body and toward the environmental effect of the movement (the cone), external focus may have helped participants maintain more adaptive movement patterns (i.e., greater knee flexion) despite the threat manipulation. However, the fact that this beneficial effect was observed only at the kinematic level and not at the performance level suggests that the cognitive and emotional load associated with stereotype threat may have been sufficiently high to saturate the central nervous system's capacity to process the benefits of external focus instructions. In other words, the brain may have prioritized managing the social threat over optimizing movement, thereby limiting the performance benefits of external focus. This interpretation is consistent with previous research showing that external focus benefits are attenuated under stressful conditions (Saemi et al., 2019; Asadi et al., 2019). It is also possible that the sample size and task characteristics contributed to the lack of performance effects; the present sample (45 participants, 15 per group) was smaller than that of some previous studies (e.g.,

Saemi et al., 2025, with 150 participants), and the standing long jump may not have been challenging enough to reveal performance differences.

In summary, the findings of this study indicate that gender stereotype threat did not significantly impair standing long jump performance in non-athletic women, but it did significantly reduce maximum knee flexion before take-off—a key kinematic parameter. External focus of attention instructions partially neutralized this negative kinematic effect, suggesting that external focus may help preserve adaptive movement patterns under stereotype threat. The dissociation between performance and kinematic outcomes highlights the importance of examining multiple levels of analysis when studying stereotype threat effects on motor behavior. The lack of significant performance differences may be attributed to factors such as the overly simple nature of the task and the low skill level of the participants. In contrast, the significant kinematic changes suggest that stereotype threat likely influenced movement patterns through mechanisms such as increased self-monitoring and disruption of movement automaticity. Furthermore, external focus of attention may have helped improve motor control and mitigate the negative effects of stereotype threat by reducing cognitive involvement. Future research should examine these effects in larger samples, with more challenging tasks, and across different populations (e.g., athletes, children, older adults) to further elucidate the mechanisms underlying stereotype threat effects on motor performance and kinematics, and to identify optimal attentional strategies for mitigating these effects.

Keywords: Stereotype Threat, Kinematics, Standing Long Jump, External Focus of Attention, Knee Flexion.

Funding

This study received no funding from public, commercial, or nonprofit organizations.

Authors' Contributions

All authors have participated in designing, implementing and writing all parts of the present study.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgement

We sincerely thank all the people who collaborated in this research.

مطالعات روان‌شناسی ورزشی، زمستان ۱۴۰۵، دوره ۱۵، شماره ۵۸، صص ۲۳-۱. doi: 10.22089/spsyj.2026.19130.2670

مطالعات روان‌شناسی ورزشی

Journal hompage: https://spsyj.ssrc.ac.ir

نوع مقاله: پژوهشی اصیل

تاثیر تهدید کلیشه‌ای جنسیت بر عملکرد و کینماتیک پرش طول زنان: بررسی نقش کانون توجه بیرونی

زینب عباس منش[۱]، اسماعیل صائمی*[۱]، مینا مرادی [۱]، ماکسیم دشایز[۲]

۱. گروه رفتار حرکتی و روان‌شناسی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.
۲. گروه علوم ورزشی، دانشگاه نیمس، فرانسه.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۱/۲۲، تاریخ اصلاح: ۱۴۰۵/۰۱/۲۸، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۱/۲۹

* Corresponding Author: Esmaeel Saemi, E-mail: e.saemi@scu.ac.ir

How to Cite: Abasmanesh, Z., Saemi, E., Moradi, M. Deshayes, M. (2026). The effect of Gender Stereotype Threat on Women's Long Jump Performance and Kinematics: Exploring the Role of External Attentional Focus. *Sport Psychology Studies*, *15*(58), 1-23. In Persian

چکیده

هدف: هدف از این پژوهش، بررسی تأثیر القای تهدید کلیشه‌ای جنسیت و بکارگیری کانون توجه بیرونی بر عملکرد و کینماتیک اجرای مهارت پرش طول ایستاده در زنان بود.

مواد و روش ها: این مطالعه از نوع نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود. پس از مارکرگزاری جهت ثبت کینماتیک حرکات زانو؛ همه شرکت کنندگان (۴۵ زن غیرورزشکار با دامنه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال) مهارت پرش طول ایستاده را در دو مرحله T1 و T2 انجام دادند. مرحله T1 (۴ پرش طول) به عنوان مرحله پایه بود و همه شرکت‌کنندگان؛ بدون دریافت هرگونه دستورالعمل و القای خاصی؛ ۴ پرش خود را انجام دادند و عملکرد (میزان پرش) و کینماتیک (حداکثر فلکشن زانو قبل از تیک‌آف) آن‌ها ثبت شد. سپس شرکت‌کنندگان به‌طور تصادفی به ۳ گروه آزمایشی ۱- القای تهدید کلیشه‌ای جنسیت ۲- القای تهدید کلیشه‌ای جنسیت و دریافت دستورالعمل کانون توجه بیرونی و ۳_ خنثی تقسیم شدند. سپس در مرحله T2، افراد ۴ پرش را تحت شرایط آزمایشی خود انجام دادند. در پایان و پس از ثبت همه داده‌های عملکردی و کینماتیکی, همه شرکت‌کنندگان هر دو چک لیست انطباق تهدید کلیشه‌ای و همچنین انطباق کانون توجه را تکمیل کردند.

یافته ها: با وجود اینکه نتایج مدل خطی با اثرات آمیخته در بعد عملکردی، اثرات اصلی معناداری را در شرایط آزمایشی و هم در مراحل T1 و T2 نشان داد ($P< 0.05$)، اما به دلیل عدم مشاهده تعامل معنادار بین شرایط آزمایشی و مراحل ($P= 0.64$)، می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای تهدید کلیشه‌ای جنسیتی و توجه بیرونی تأثیر معناداری بر عملکرد نداشته‌اند. در مقابل، در بعد کینماتیکی، با توجه به معنادار بودن اثر تعاملی بین شرایط آزمایشی و مراحل ($P=0.03$)، نتایج نشان داد که حداکثر فلکشن زانو در شرایط القای تهدید کلیشه‌ای جنسیتی همراه با دستورالعمل توجه بیرونی و نیز در شرایط خنثی، به‌طور معناداری بیشتر از شرایط القای تهدید کلیشه‌ای جنسیتی بوده است. به بیان دیگر، متغیرهای تهدید کلیشه‌ای جنسیتی و توجه بیرونی بر کینماتیک زانو تأثیرگذار بوده‌اند.

نتیجه گیری: بطور خلاصه، بر اساس نتایج این مطالعه می‌تواند نتیجه گرفت که عدم تفاوت معنادار در عملکرد احتمالاً به دلایلی از جمله ساده بودن بیش از حد تکلیف و همچنین سطح پایین مهارت شرکت‌کنندگان بوده است. در مقابل، تغییرات معنادار کینماتیکی نشان می‌دهد تهدید کلیشه‌ای احتمالاً از طریق افزایش مکانیسم هایی نظیر خودنظارتی و اختلال در خودکاری حرکت، الگوی حرکتی را تحت تأثیر قرار داده است. همچنین، کانون توجه بیرونی احتمالاً با کاهش درگیری شناختی، توانسته به بهبود کنترل حرکت و خنثی‌سازی اثرات منفی تهدید کلیشه‌ای کمک کند.

کلیدواژه‌ها : تهدید کلیشه‌ای، کینماتیک، پرش طول ایستاده، کانون توجه بیرونی،فلکشن زانو.

Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

مقدمه

در سال‌های اخیر، افزایش تهدیدات کلیشه‌ای تبدیل به یک موضوع مورد بحث شده است. تحقیق در مورد تهدیدهای کلیشه‌ای[1] نشان داده که این پدیده بسیار فراگیر است و بر گروه‌های مختلف اجتماعی تأثیرگذار است (ون گوان[2]، ۲۰۱۸). کلیشه‌ها به‌عنوان «باورها یا تداعی‌هایی که گروهی از مردم را با صفات یا ویژگی‌های خاصی پیوند می‌دهند» تعریف می‌شوند (اسمیت و مارتینی[3]، ۲۰۱۸). طبق مدل تلفیقی اشمادر[4] و همکاران، (۲۰۰۸)، تهدید کلیشه‌ای ناشی از عدم تعادل شناختی است که زمانی رخ می‌دهد که نشانه‌ها در یک بافت اجتماعی سه پیوند را فعال می‌کنند: اول، برجسته بودن کلیشه‌ای که گروه اجتماعی فرد معمولاً در آن عملکرد ضعیفی دارد. دوم، برجسته بودن عضویت مثبت فرد در گروه هدف و سوم، برجسته شدن اهداف شخصی برای عملکرد خوب در حوزه مورد نظر.

کلیشه‌ها در حوزه‌های مختلف مانند تحصیلات، نژاد، وضعیت اقتصادی‌اجتماعی، ورزش و جنسیت رایج هستند و تحقیقات نشان داده است که کلیشه‌های مرتبط با عملکرد منفی (برای مثال؛ زنان در فوتبال ضعیف‌تر از مردان هستند) می‌توانند مانع عملکرد موفقیت‌آمیز افراد در موقعیت‌های مختلف شود (بیلاک[5] و همکاران، ۲۰۰۶؛ اسپنسر[6] و همکاران، ۱۹۹۹؛ جنتایل[7] و همکاران، ۲۰۱۸؛ رابعی نیا و همکاران؛ ۲۰۲۰؛ ۲۰۲۱). به بیان دیگر، یکی از رایج‌ترین اثرات منفی تهدید کلیشه، به موقعیت‌های ورزشی اشاره دارد که در آن زنان و دختران به‌صورت منفی تحت تأثیر القای آشکار و پنهان تهدید کلیشه‌ای جنسیت قرار گرفته و با کاهش شدید عملکرد و یادگیری حرکتی مواجه می‌شوند (صائمی و همکاران، ۲۰۲۳).

به عبارت دیگر، تهدید کلیشه‌ای در ورزش به‌صورت باورهای منفی در مورد ورزشکاری زنان ممکن است دختران و زنان را از عملکرد بالقوه واقعی خود در زمینه‌های ورزشی باز دارد (چالبایف[8] و همکاران، ۲۰۱۳). به عنوان مثال، یک ورزشکار زن ممکن است مربی داشته باشد که معتقد است مردان در ورزش بهتر از زنان عمل می‌کنند. اگر چه ممکن است این ورزشکار مخالف این باور باشد، اما ممکن است همچنان از این بیم داشته باشد که اگر در مقابل مربی خود ضعیف عمل کند، این امر (به اشتباه) به مربی ثابت می‌کند که کلیشه منفی درست است. بنابراین، صرف وجود و یادآوری کلیشه‌های جنسیتی در مورد ورزشکار ممکن است به طور مداوم به عملکرد ورزشکاران زن آسیب برساند.

با توجه به این‌که عملکرد ورزشی زنان و دختران ممکن است به طور مرتب به دلیل القای آشکار و یا پنهان کلیشه‌های رایج جنسیت آسیب ببینند؛ بنابراین، ممکن است حذف کلیشه‌های جنسیتی موجود در محیط‌های ورزشی با توصیف تکالیف ورزشی به عنوان یک عملکرد بی‌طرفانه از نظر جنسیت مهم باشد. متاسفانه کلیشه‌های جنسیتی در پوشش رسانه‌ای ورزش مشهود است و والدین الگوهای عمومی یکسانی را نشان می‌دهند و از پسران به عنوان افرادی تواناتر در ورزش یاد کرده و بیشتر از آنها و نه دختران برای شرکت در انواع ورزش‌ها حمایت می‌کنند (فردریکس و اکلس[9]، ۲۰۰۵). بنابراین، تعجب‌آور نیست که دختران درک کمتری از توانایی ورزشی خود و انگیزه کمتری برای شرکت در ورزش داشته باشند (بیدل[10] و همکاران، ۲۰۱۱؛ فردریکس و اکلس، ۲۰۰۵).

1. stereotype threat
2 Van Govan
3 Smith & Martiny
4 Schmader
5 Beilock
6 Spencer
7 Gentile
8 Chalabaev
9 Fredricks & Eccles
10 Biddle

پژوهشگران با توجه به تحقیقات کنونی، عملکرد ضعیفی را برای زنان و دخترانی که به یک گروه کلیشه‌ای منفی در تکالیف حرکتی مختلف، از جمله دریبل زدن و ضربات شوت فوتبال (بهبهان آبادی و همکاران؛ ۲۰۲۵؛ ناهیدی و همکاران.، ۲۰۲۳؛ موسوی و همکاران.،۲۰۲۱) تیراندازی، بسکتبال و سرویس تنیس (هیولی و العالیلی.[1]،۲۰۱۴؛ لورین[2]، ۲۰۱۳)، و تکلیف پرش طول استاده (صائمی و همکاران، ۲۰۲۳, دهکردی و همکاران، ۲۰۲۴) گزارش کرده‌اند.

اکثر این پژوهشگران مکانیسم‌هایی را برای توضیح نحوه اثرگذاری تهدید کلیشه‌ای مورد بحث قرار داده‌اند (جنتال و همکاران؛ ۲۰۱۸). برای مثال؛ به نظر می‌رسد در ارتباط با اضطراب و هیجانات منفی، احساس عدم قطعیتی که توسط کلیشه‌های منفی ایجاد می‌شود، هنگام تجربه تهدید کلیشه‌ای به کاهش عملکرد فرد منجر شود (اشمادر [3]، ۲۰۰۲). این احساس عدم قطعیت منجر به افزایش هوشیاری (یعنی توجه به خود) نسبت به نشانه‌های مرتبط با تهدید مانند وجود مغرضانه افراد (به عنوان مثال، معلمان، مربیان، همسالان)، نظارت بر اشتباهات فرد و شناسایی نمونه‌های دیگر سوگیری در محیط می‌شود و این عوامل در نهایت منجر به کاهش عملکرد خواهند شد (اشمادر و همکاران، ۲۰۰۸).

از سوی دیگر؛ هرچند اکثر پژوهش‌هایی که در مورد تهدید کلیشه‌ای انجام شده عمدتاً در سطح عملکردی، نتایج منفی این پدیده را گزارش داده‌اند (چالبایف و همکاران.، ۲۰۱۳؛ موسوی و همکاران.،۲۰۲۱؛ هیولی و العالیلی۲۰۱۴؛ لورین۲۰۱۳؛ صائمی و همکاران، ۲۰۲۳, ۲۰۲۵؛ دهکردی و همکاران، ۲۰۲۴)، اما کمتر مطالعه‌ای تا به امروز به بررسی تأثیرگذاری تهدید کلیشه‌ای بر عملکرد حرکتی در سطح کینماتیکی پرداخته است (هابر[4] و همکاران، ۲۰۱۶). در یکی از این معدود مطالعات، هابر و همکاران (۲۰۱۶)، با بررسی تأثیر تهید کلیشه‌ای جنسیت بر عملکرد حرکتی در سطح کینماتیک و همچنین حافظه کاری، به این نتیجه رسیدند که القای تهدید کلیشه‌ای جنسیت می‌تواند با کاهش میزان تغییرپذیری مثبت در حرکت اندام در نهایت منجر به افت شدید عملکرد حرکتی زنان شود. همچنین، باتوجه به وابستگی مهارت پرش طول ایستاده به شاخص‌های کینماتیکی (برای مثال، حداکثر باز شدن زانو حین پرش؛ (اسدی و همکاران.،۲۰۱۹؛ کوکر[5]، ۲۰۱۸؛ صائمی و همکاران.، ۲۰۲۴)، نیاز به انجام مطالعات بیشتر در این زمینه احساس می‌شود.

بعلاوه، در سال‌های اخیر عمده تحقیقات انجام شده در زمینه تهدید کلیشه‌ای جنسیت و عملکرد حرکتی، بیشتر بر مشاهده اثرات منفی آن متمرکز بودند، و کمتر مطالعه‌ای به یافتن شیوه‌ها و مداخلات مناسب برای خنثی‌سازی اثرات منفی آن انجام شده است (ناهیدی[6] و همکاران، ۲۰۲۳؛ صائمی و همکاران، ۲۰۲۵؛ دهکردی و همکاران، ۲۰۲۴). در برخی از این مطالعات معدود، برای مثال؛ دهکردی و همکاران (۲۰۲۴)، نشان داد که دخترانی که در شرایط القای پنهان تهدید کلیشه‌ای جنسیت قرار دارند و با کاهش شدید عملکرد مواجه هستند، زمانی که در شرایطی، این باورهای کلیشه‌ای را به چالش می‌کشند و مورد سوال قرار می‌دهند، این قدرت را پیدا می‌کنند تا اثرات منفی تهدید کلیشه‌ای را به‌طور کلی از بین ببرند. این اثرگذاری موثر؛ در برخی دیگر از مطالعات نیز گزارش شده است (بهبهان‌آبادی و همکاران، ۲۰۲۵؛ موسوی و همکاران؛ ۲۰۲۵). با این حال، برخی دیگر از مطالعات نتوانستند شیوه‌های نظیر بگارگیری تکلیف دوگانه شناختی برای خنثی‌سازی اثرات منفی تهدید کلیشه‌ای را گزارش دهند (صائمی و همکاران، ۲۰۲۵). در این زمینه،

[1] Hively & El-Alayli
[2] Laurin
[3] Schmader
[4] Huber
[5] Coker
[6] Nahidi

صائمی و همکاران (۲۰۲۵)، هرچند نشان دادند که دختران در شرایط القای تهدید کلیشه‌ای آشکار، با کاهش عملکرد ضربه شوت فوتبال مواجه می‌شوند، اما اثرات خنثی کننده استفاده از تکلیف دوگانه شناختی برای دور کردن توجه فرد از فرآیند گام به گام حرکت را گزارش ندادند. آنها اشاره داشتند، شاید یکی از دلایل عدم مشاهده اثرات مثبت تکلیف دوگانه شناختی، دشوار بودن بیش از حد آن برای دختران بوده که در نهایت با بالا بردن سطح دشواری و پیچیدگی تکلیف اولیه (ضربه شوت فوتبال) منجر به کاهش و نه افزایش عملکرد حرکتی در این کودکان شده است. آنها پیشنهاد دادند که بهتر است به جای استفاده از تکلیف دوگانه شناختی، سایر پژوهشگران، از دستورالعمل‌های توجه بیرونی برای کاهش فرآیندهای هوشیارانه حرکت، استفاده کنند.

کانون توجه بیرونی، به مواقعی اطلاق می‌گردد که فرد، توجه خود را به اثرات و نتایج حرکت خود در محیط معطوف می‌سازد (برومندی و همکاران؛ ۲۰۲۵؛ وولف،۲۰۱۳). محققان دریافتند که کانون توجه افراد تأثیر مهمی بر عملکرد مهارت‌های حرکتی دارد (چاو[1] و همکاران،۲۰۲۱). یعنی دقت و کیفیت حرکت به میزان زیادی به آنچه که اجراکننده در حین اجرای یک مهارت بر آن تمرکز می‌کند، بستگی دارد(صائمی و همکاران؛ ۲۰۲۴؛ ولف؛ ۲۰۱۳). به نظر می‌رسد که احتمالا بکارگیری توجه بیرونی در حین القای تهدید کلیشه‌ای بتواند اثرات منفی تهدید کلیشه‌ای را خنثی کند. برای مثال؛ اخیرا موسوی و همکاران (۲۰۲۵) در یک مطالعه گزارش دادند که بکارگیری توجه بیرونی در دختران نوجوان میتواند اثرات منفی تهدید کلیشه ای را خنثی کند. به هرحال؛ با توجه به محدود بودن مطالعات در این زمینه, انجام مطالعات بیشتر در سایر سنین و همچنین سایر سطوح عملکردی و کینماتیکی در ورزش های مختلف نظیر مهارت پرش طول؛ مورد تاکید پژوهشگران است.

لذا در این مطالعه، محققین، با بررسی تأثیر تهدید کلیشه‌ای جنسیت بر عملکرد و کینماتیک مهارت پرش طول ایستاده در زنان در شرایط ارائه دستورالعمل‌های توجه بیرونی، به دنبال پاسخ به این سوال‌اند که آیا؛ تهدید کلیشه‌ای جنسیت بر عملکرد و کینماتیک مهارت پرش طول در زنان تأثیر منفی دارد؟ آیا این اثرات منفی، با کمک دستورالعمل‌های توجه بیرونی می‌تواند خنثی شود؟

روش پژوهش

شرکت‌کنندگان ۴۵ نفر زن غیرورزشکار با دامنه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال بودند که از طریق نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. با استفاده از یک طرح درون‌گروهی/بین‌گروهی و با فرض توان آماری ۰.۸۰ و سطح معناداری $\alpha = 0.05$، تحلیل حساسیت توان آماری انجام شد. نتایج این تحلیل که با استفاده از نرم‌افزار G*Power 3.1 انجام گرفت، نشان داد که حجم نمونه موجود برای شناسایی اثرات کوچک ($f = 0.15$) کافی بوده است. معیارهای ورودبه مطالعه شامل؛ **۱**-غیرورزشکار بودن، ۲- داشتن سلامت جسمانی، ۳- داشتن حداقل امتیاز ۴ ازچک لیست میزان تعلق خاطر درمورد کلیشه جنسیت در پرش طول و ۴_ داشتن دامنه سنی ۲۰تا۳۰سال بود. معیار های خروج از مطالعه نیز شامل؛ ۱- وقوع هرگونه آسیب بدنی ناگهانی؛ و ۲- عدم تمایل به همکاری در طول پژوهش بود. این مطالعه بر اساس اصول بیانیه هلسینکی طراحی شده بود و به تایید کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه شهید چمران اهواز رسیده بود (IR.SCU.REC.1403.124).

ابزار

تکلیف پرش طول ایستاده

[1] Chua

تکلیف استفاده شده در تحقیق حاضر پرش طول در حالت ایستاده بود انجام شد (شکل ۱). این تکلیف شامل پرش با دو پا رو به جلو و مجدداً فرود روی هر دو پا برای رسیدن حداکثر مسافت پرش بود. یک نوار روی زمین (با ضخامت ۲۰ میلیمتر) قرار گرفت تا خط شروع برای پریدن مشخص گردد و یک قیف مخروطی با فاصله ۴ متر دورتر از خط شروع گذاشته شد (برای شرایط توجه بیرونی). مسافت پرش شرکت‌کنندگان با استفاده از متر نواری اندازه گیری شد. فاصله به سانتی‌متر از خط شروع تا پاشنه پای فرود آمده روی زمین ثبت شد. محوطه پرش از هر گونه نشانه و علامت خالی شد تا هر گونه اشتباه اندازه‌گیری مربوط به فاصله پرش به حداقل کاهش یابد. علاوه بر آن، شرکت‌کنندگان در زمان اجرای تست در مورد مسافت پرش خود هیچ گونه اطلاعاتی نداشتند. حین آزمایش تنها محقق اصلی و دستیاران ایشان در آزمایشگاه حضور داشتند (صائمی و همکاران؛ ۲۰۲۴).



شکل ۱: شرکت‌کننده حین اجرای مهارت پرش طول

ابزار تحلیل حرکات انسان

برای سنجش متغیرهای کینماتیکی مرتبط با مفصل زانوی شرکت‌کنندگان از ابزار IMU تجاری استفاده شد (BSN 1–15, software: B2.0.1.0). به عبارت دیگر، برای سنجش حداکثر فلکشن زانو قبل از تیک آف، حین پرش طول ایستاده، از یک سنسور روی تنه (روی محوه T5 و در سطح فرونتال به عنوان رفرنس)، دو سنسور روی ران(بخش میانی و در صفحه ساجیتال؛ هر دو پا)، و دو سنسور روی ساق پا (بخش میانی و در صفحه ساجیتال؛ هر دو پا) استفاده شد (در کل ۵ سنسور). سنسورها به طوری روی بخش‌های مختلف بدن قرار گرفت که محور xها موازی با زمین و محور Yها عمود بر زمین بود. برای هر پرش، داده‌های مربوط به ۵ سنسور به‌طور همزمان به وسیله نرم‌افزار B2.0.1.0 نصب شده روی لپ‌تاب ثبت شد. پس از پایان همه کوشش‌های تمرینی (۸ پرش)، میانگین داده‌های مربوط به هر دو پا مورد برای هر پرش محاسبه قرار گرفت و به صورت خروجی در فایل اکسل استخراج شد (صائمی و همکاران؛ ۲۰۲۴).

روش اجرا

به محض ورود به آزمایشگاه، معیارهای حضور در تحقیق بررسی شد و شرکت‌کنندگان دارای صلاحیت فرم رضایت‌نامه را آگاهانه امضا کردند. سپس دستورالعمل‌های گرم کردن اولیه منطبق با توصیه‌های انجمن ملی تندرستی و سلامت (NSCA) اجرا شد. مرحله گرم کردن شامل سه دقیقه پا زدن با دوچرخه با شدت پایین بود. سپس، شرکت‌کنندگان پنج حرکت درجا پرش با دو پا که یک تمرین مشابه با پرش طول در حالت ایستاده اما با شدت کمتر می‌باشد را انجام دادند (صائمی و همکاران؛ ۲۰۲۴). پس از نرمش، به شرکت‌کنندگان دو دقیقه استراحت داده شد که در طول این مدت، پژوهشگر به تشریح تکلیف و رویه‌های انجام آن پرداخت.

در ابتدا، مارکرگزاری جهت ثبت کینماتیک حرکات زانو حین اجرای مهارت پرش انجام شد. این آزمایش در دو مرحله T1 و T2 انجام شد. هر کدام از مراحل شامل ۴ پرش طول ایستاده بود. به بیان دیگر, هر فرد در مجموع ۸ پرش انجام داد. پس از هر کوشش، شرکت‌کننده نشسته و به مدت یک دقیقه استراحت کرد. مرحله T1 (۴ پرش) به عنوان مرحله پایه بود و همه شرکت‌کنندگان؛ بدون دریافت هرگونه دستورالعمل خاصی؛ ۴ پرش خود را انجام دادند و عملکرد و کینماتیک آن‌ها ثبت شد. سپس شرکت‌کنندگان به‌طور تصادفی به ۳ گروه آزمایشی ۱- القای تهدید کلیشه‌ای جنسیت ۲- القای تهدید کلیشه‌ای جنسیت و دریافت دستورالعمل کانون توجه بیرونی و ۳_ خنثی تقسیم شدند. سپس در مرحله T2، افراد ۴ پرش را تحت شرایط آزمایشی خود انجام دادند. در شرایط القای تهدید کلیشه‌ای؛ قبل از هر پرش به افراد گفته شد؛ " براساس مطالعات؛ زنان در مهارت پرش طول ایستاده؛ نسبت به مردان ضعیف‌تر هستند". در شرایط دستورالعمل توجه بیرونی؛ قبل از هر کوشش به افراد گفته شد که" همان‌طور که سعی می‌کنید تا با بهترین عملکردتان بپرید؛ سعی کنید تا به‌طور ذهنی؛ به قیف مخروطی نارنجی رنگ که در جلوی شماست؛ تمرکز کنید". در شرایط خنثی؛ قبل از هر پرش به افراد گفته شد؛ " براساس مطالعات؛ زنان در مهارت پرش طول ایستاده؛ با مردان مشابه هستند". در پایان و پس از ثبت همه داده‌های عملکردی و کینماتیکی, همه شرکت‌کنندگان هر دو چک لیست انطباق تهدید کلیشه‌ای و همچنین انطباق با شرایط کانون توجه را تکمیل کردند.

سنجش عملکرد

در این مطالعه، عملکرد به مسافت به‌دست‌آمده در هر کوشش پرش طول ایستاده اشاره دارد. بجای میانگین‌گیری چهار کوشش قبل و بعد از مداخله؛ که منجر به از دست رفتن تغییرپذیری ارزشمند درون‌فردی می‌شود (اسپیلمن و مک‌گتن[1]؛ ۲۰۱۳)؛ تمام داده‌ها با استفاده از یک مدل خطی اثرات آمیخته[2] (LMM) تحلیل شدند. توزیع متغیر وابسته نرمال بود، که این امر با مقادیر چولگی ۰/۲ و کشیدگی ۰/۴۵- نشان داده شد. مدل شامل اثرات ثابت زیر بود: متغیر قد شرکت‌کننده، شرایط مختلف آزمایشی (شرایط کلیشه جنسیت در برابر کلیشه جنسیت + توجه بیرونی در برابر شرایط خنثی)، مراحل اندازه‌گیری (T1 در برابر T2)، و تعامل بین شرایط و مراحل. برای در نظر گرفتن ساختار سلسله‌مراتبی داده‌ها، دو عرض از مبدأ تصادفی لحاظ شد: یکی برای شرکت‌کنندگان به‌منظور مدل‌سازی تغییرپذیری بین‌فردی، و دیگری برای کوشش‌ها به‌منظور ثبت تغییرپذیری درون‌فردی در کوشش‌های تکرارشونده.

سنجش زاویه زانو

در این مطالعه، زاویه زانو به حداکثر زاویه فلکشن زانو در حین مرحله تک‌آف (جداشدن از زمین) برای هر کوشش پرش اشاره دارد. همانند عملکرد، تمام نقاط داده با استفاده از یک مدل خطی اثرات آمیخته؛ تحلیل شد. توزیع متغیر وابسته نرمال بود، که این امر با مقادیر چولگی ۰/۰۱- و کشیدگی ۰/۹۳ نشان داده شد. مدل از همان عوامل ثابت و تصادفی به‌کاررفته برای عملکرد استفاده کرد.

روش های پردازش داده ها

برای تحلیل متغیرهای عملکرد و کینماتیک (حداکثر زاویه فلکشن زانو)، داده‌ها با استفاده از رویکرد مدل‌های آمیخته[3] تحلیل شدند. برخلاف تحلیل‌های واریانس سنتی، مدل‌های آمیخته دارای مزایایی هستند (بویسجونتیر و شوال[4]؛ ۲۰۱۶). برای مثال، این مدل‌ها تغییرپذیری نمونه‌گیری مربوط به هر دو

[1] Speelman & McGann
[2] linear mixed-effects model
[3] mixed model approach
[4] Boisgontier & Cheval

عامل شرکت‌کنندگان و شرایط آزمایشی را در نظر می‌گیرند و در نتیجه خطر خطای نوع اول را کاهش می‌دهند؛ همچنین با در نظر گرفتن تمام کوشش‌های منفرد، از اتلاف اطلاعات ناشی از میانگین‌گیری اندازه‌گیری‌ها جلوگیری می‌کنند (بویسجونتیر و همکاران؛ ۲۰۱۷؛ بویسجونتیر و شوال؛ ۲۰۱۶). این رویکرد آماری که به‌طور فزاینده‌ای مورد استفاده و توصیه قرار گرفته، اخیراً به‌ویژه برای ارزیابی اثرات کلیشه‌های منفی بر عملکرد حرکتی به کار رفته است (صائمی و همکاران؛ ۲۰۲۳).

یافته ها

شاخص‌های توصیفی

نتایج اولیه حاکی از آن بود که هر سه گروه آزمایشی در متغیرهایی نظیر سن؛ قد و وزن دارای شرایط مشابهی بودند و بصورت همسان در سه گروه قرار گرفته بودند (جدول ۱).

جدول ۱- مقایسه شاخص‌های توصیفی مربوط به متغیرهای فردی در گروه‌های مختلف آزمایشی

شاخص	تهدید کلیشه‌ای جنسیت	تهدید کلیشه‌ای + توجه بیرونی	خنثی	سطح معناداری
سن (سال)	22.80 ± 0.42	21.80 ± 0.32	21.46 ± 0.50	0.112
قد (سانتی‌متر)	163.06 ± 1.60	163.00 ± 0.16	161.93 ± 1.32	0.640
وزن (کیلوگرم)	58.80 ± 2.40	58.13 ± 2.74	54.33 ± 2.07	0.429

نتایج اولیه در رابطه با شاخص های توصیفی نظیر سن؛ قد و وزن حاکی از ان بود که بین گروه های مختلف آزمایشی؛ هیچگونه تفاوت معناداری اولیه مشاهده نشده است.

عملکرد

مدل خطی اثرات آمیخته یک اثر اصلی معنادار از شرایط را گزارش داد ($F(2, 353) = 4.89, p = 0.008$) ؛ بدین صورت که شرکت‌کنندگان در شرایط کنترل (Mean=171.45±23.34 cm) به‌طور معناداری عملکرد بهتری نسبت به شرکت‌کنندگان در شرایط تهدید کلیشه‌ای جنسیت (p=0.004; Mean=147.35±22.32 cm) و نیز شرایط تهدید کلیشه‌ای جنسیت+ کانون توجه بیرونی (p=0.01; 150.39±27.24 cm) داشتند. با این حال، تفاوت معناداری بین شرایط تهدید کلیشه‌ای جنسیت و تهدید کلیشه‌ای جنسیت + کانون توجه بیرونی مشاهده نشد (p=0.72). مدل همچنین یک اثر اصلی معنادار مراحل را گزارش داد،($F(1, 353) = 150.29$، $p < .001$)، به‌طوری‌که عملکرد پرش طول در T2 (Mean=151.22±26.04 cm) نسبت به T1 (p=0.001; Mean=161.56±26.11 cm) بهتر بود. با این حال اثر تعامل شرایط و مراحل معنادار نبود ،($F(2, 353) = 0.45$، $p = .64$)، که نشان می دهد تهدید کلیشه ای تأثیر بر عملکرد نداشته است.

زاویه زانو

مدل خطی اثرات آمیخته یک اثر اصلی معنادار از شرایط ($F(2, 353) = 3.15, p = 0.04$) ؛ یک اثر معناداری از مراحل ($F(1, 353) = 18.95, p = 0.001$) و همچنین یک اثر معنادار از تعامل از شرایط و مراحل را گزارش داد ($F(2, 353) = 3.58, p = 0.03$). با توجه به اینکه تفاوت‌های

پایه‌ای بین شرایط مختلف مشاهده شد (برای مثال، زاویه زانو در شرط کنترل (Mean=59.70±10.29) به طور معناداری بیشتر از شرایط تهدید کلیشه‌ای (p=0.04; Mean=50.35±15.75) بود؛ اما با شرایط تهدید کلیشه‌ای جنسیت + کانون توجه بیرونی (p>0.05; Mean=55.32±10.63) تفاوتی نداشت؛ تغییرات زاویه زانو از T1 تا T2 در هر گروه به‌طور جداگانه تحلیل شد.

در شرط کنترل، شرکت‌کنندگان در T2 (Mean=61.66±11.66) نسبت به T1 (p=0.003; Mean=57.73±8.35) افزایش معناداری در زاویه زانو نشان دادند. الگوی مشابهی در شرایط تهدید کلیشه‌ای جنسیت + کانون توجه بیرونی نیز مشاهده شد، به‌طوری‌که زاویه زانو در T2 (Mean=58.00±8.98) نسبت به T1 (p=0.001; Mean=52.63±11.52) افزایش معناداری نشان داد. در مقابل، در تهدید کلیشه‌ای جنسیت، تغییر معناداری در زاویه زانو در T2 (Mean=50.63±14.57) نسبت به T1 (p=0.067; Mean=50.07±16.82) مشاهده نشد. این نتایج حاکی از وجود اثر تهدید کلیشه‌ای است و نقش بالقوه خنثی‌کننده کانون توجه بیرونی در کاهش این اثر را برجسته می‌کند

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اول این پژوهش، بررسی تأثیر تهدید کلیشه‌ای جنسیت بر عملکرد و کینماتیک پرش طول ایستاده در زنان غیرورزشکار بود. در هدف دوم؛ به دنبال بررسی نقش خنثی کننده توجه بیرونی در رابطه بین تهدید کلیشه ای و عملکرد پرش بودیم. در بعد عملکردی؛ برخلاف انبوهی از مطالعات (بهبهان آبادی و همکاران؛ ۲۰۲۵؛ هدریش و چیویاکوفسکی، ۲۰۱۵؛ کاردوزو و همکاران، ۲۰۲۱؛ صائمی و همکاران؛ ۲۰۲۳؛۲۰۲۵؛ ناهیدی و همکاران؛ ۲۰۲۳؛ موسوی و همکاران؛ ۲۰۲۱؛ ۲۰۲۵)؛ یافته ها نتوانست تأثیر منفی تهدید کلیشه ای جنسیت بر عملکرد پرش طول را نشان دهد؛ همچنین بکارگیری توجه بیرونی نیز نقش خنثی کننده‌ای را نشان نداد. در مقابل؛ در بعد کینماتیکی؛ نتایج نشان داد که تهدید کلیشه‌ای جنسیت توانسته اثر مخربی بر حداکثر زاویه فلکشن زانو در حین مرحله تک‌آف شرکت کنندگان داشته باشد. این نتایج همچنین نشان داد که بکارگیری توجه بیرونی می‌تواند تاحدودی این اثرات مخرب را خنثی کند. در بعد عملکردی؛ یافته‌های تحقیق حاضر بر بی تأثیر بودن تهدید کلیشه‌ای جنسیت بر عملکرد حرکتی زنان حین اجرای مهارت پرش طول ایستاده تاکید دارد که این یافته‌ها با مطالعات کمی در این زمینه همراستاست (آگنولی[1] و همکاران؛ ۲۰۲۱؛ گانلی[2] و همکاران، ۲۰۱۳؛ پینگتون[3] و همکاران، ۲۰۱۹). برای مثال؛ آگنولی و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه خود گزارش دادند که در میان نوجوانان ایتالیایی و در عملکرد شناختی و ریاضیات آنها؛ القای تهدید کلیشه‌ای جنسیت نمی تواند اثر منفی بر عملکرد دختران داشته باشد. پینگتون و همکاران، (۲۰۱۹) نیز بررسی کردند آیا تهدید کلیشه‌ای می تواند از طریق کاهش انگیزه و یا از طریق تداخل در حافظه کاری عملکرد زنان را تضعیف کند. نتایج هر دو مطالعه آنها نشان داد که فعال‌سازی تهدید کلیشه‌ای منفی تأثیر معناداری بر کنترل بازداری و عملکرد ریاضی زنان ندارد. آنها نتیجه گیری کردند که عواملی مثل دشواری تکلیف، میزان پذیرش کلیشه‌ها و یا حتی سوگیری انتشار در مطالعات قبلی که اثرات منفی تهدید کلیشه‌ای را گزارش دادند؛ ممکن است دلایلی برای مشاهده این نتایج باشند. یکی از دلایل احتمالی عدم مشاهده اثر کلاسیک تهدید کلیشه‌ای در بعد عملکردی در مطالعه حاضر می‌تواند به دلیل ساده بودن بیش از حد تکلیف پرش طول برای شرکت کنندگان باشد. بر اساس مطالعات قبلی؛ دشواری تکلیف می تواند تأثیرات منفی

[1] Agnoli
[2] Ganley
[3] Pennington

تهدید کلیشه‌ای را تاحدودی تعدیل کند (هیولی و ال الیلی[1]، ۲۰۱۴؛ پینگتون و همکاران، ۲۰۱۹). برای مثال، هیولی و ال الیلی (۲۰۱۴) بر این باور بودند که هرچه یادگیرنده‌ها با تکلیف دشوارتری مواجه شوند، احتمالا اثرات منفی تهدیدات کلیشه‌ای را بیشتر تجربه خواهند کرد. یکی دیگر از دلایل احتمالی عدم مشاهده اثرات کلاسیک تهدید کلیشه‌ای می تواند به حجم نمونه کوچک در مطالعه حاظر مربوط باشد (لوهس[2] و همکاران؛ ۲۰۱۶). لذا پیشنهاد می‌شود مطالعات مشابه بعدی حجم بالاتری از شرکت کنندگان را مورد بررسی قرار دهند.

بطور ویژه و در مهارت پرش طول ایستاده، نتایج مطالعه حاضر مبنی بر عدم مشاهده اثرات منفی تهدید کلیشه‌ای در بعد عملکردی با یافته های مطالعه صائمی و همکاران (۲۰۲۳) و همچنین دهکردی و همکاران (۲۰۲۴) ناهمخوان بود. برای مثال؛ صائمی و همکاران (۲۰۲۳) در تحقیقی به بررسی تاثیر کلیشه‌های جنسیتی بر عملکرد پرش طول ایستاده در ۲۰۴ کودک پرداختند. نتایج مطالعه آنها با یافته‌های مطالعه حاضر ناهمخوان بود و نشان داد که تهدید کلیشه‌ای در هردو فرم آشکار و پنهان می تواند بر عملکرد حرکتی پرش طول دختران تأثیر منفی داشته باشد. آنها همچنین گزارش دادند که این افت عملکرد می‌تواند به واسطه افزایش سطوح اضطراب در این افراد باشد. شاید یکی از دلایل مهم این عدم همخوانی مربوط به رده سنی شرکت کنندگان این مطالعات با شرکت کنندگان مطالعه حاضر باشد. در مطالعه حاضر شرکت کنندگان زنان بزرگسالی بودند که حین القای تهدید کلیشه‌ای به اجرای مهارت پرش طول می‌پرداختند درحالی که در هر دو مطالعه صائمی و همکاران (۲۰۲۳) و همچنین دهکردی و همکاران (۲۰۲۴)؛ شرکت کنندگان دختران دبستانی بودند؛ به نظر می‌رسد تکلیف پرش طول یک تکلیف پرچالش ودشوار برای رده سنی کودکان است در حالی که برای بزرگسالان؛ تکلیف ساده‌ای به شمار می رود؛ لذا دلیل عدم همخوانی می‌تواند به عدم دشوار بودن و چالش برانگیز بودن تکلیف پرش برای بزرگسالان مربوط باشد (هیولی و ال الیلی، ۲۰۱۴). به عبارت دیگر؛ تکلیف پرش طول در مطالعه حاضر فشاری بیش از حدی بر حافظه کاری شرکت کنندگان وارد نکرده و لذا القای تهدید کلیشه‌ای جنسیت در این شرایط اثر منفی بر عملکرد پرش نداشته است (ناهیدی و همکاران؛ ۲۰۲۳). بر اساس مطالعات قبلی؛ یکی از مکانیسم های اثرگذار در کاهش عملکرد در شرایط القای تهدید کلیشه-ای؛ فشار بیش از حد بر ظرفیت حافظه کاری شرکت‌کنندگان است. کاهش ظرفیت حافظه کاری در این شرایط می‌تواند در نهایت منجر به افق عملکرد و یادگیری افراد گردد (بیلاک و همکاران؛ ۲۰۰۶). در مطالعه حاضر، حافظه کاری به عنوان یک متغیر تعدیل کننده مورد بررسی قرار نگرفت؛ به هرحال، پیشنهاد می‌شود مطالعات مشابه بعدی با سنجش همزمان ظرفیت حافظه کاری، به آزمون این مکانیسم نیز بپردازند.

بعلاوه؛ بخش دیگری از مطالعات بر این باورند که در ارتباط با اضطراب و هیجانات منفی، احساس عدم قطعیتی که توسط القای کلیشه‌های منفی ایجاد می‌شود، هنگام تجربه تهدید کلیشه‌ای به کاهش عملکرد افراد منجر می‌شود (اشمادر و بیلاک[3]، ۲۰۱۲). این احساس عدم قطعیت منجر به افزایش هوشیاری (یعنی توجه به خود) نسبت به نشانه‌های مرتبط با تهدید و نظارت بیش از حد بر اشتباهات فردی و در نهایت افقت عملکرد می‌شود (اشمادر و همکاران، ۲۰۰۸؛ اشمادر و بیلاک، ۲۰۱۲). به نظر می‌رسد در مطالعه حاضر؛ القای تهدید کلیشه‌ای نتواسته به اندازه کافی سطح اضطراب و هیجانات منفی را بالا ببرد لذا اثر منفی کلاسیک تهدید کلیشه‌ای مشاهده نشده؛ به هرحال؛ باتوجه به این که در این مطالعه متغیر اضطراب بطور

[1] Hively & El-Alayli
[2] Lohse
[3] Schmader & Beilock

مستقیم مورد بررسی قرار نگرفته، این تفسیر می‌بایست با احتیاط مورد پذیرش قرار گیرد و لذا پیشنهاد می‌شود مطالعات بعدی سطوح اضطراب شرکت‌کنندگان را نیز بطور همزمان مورد بررسی قرار دهند تا درک بیشتری در این رابطه شکل بگیرد.

از سوی دیگر، هرچند نتایج در بعد عملکردی نتوانست اثر کلاسیک تهدید کلیشه‌ای را گزارش دهد؛ در بعد کینماتیکی؛ نتایج نشان داد که تهدید کلیشه‌ای می‌تواند حداکثر زاویه فلکشن زانو در حین مرحله تک‌آف را کاهش دهد. باتوجه به رابطه مثبت بین حداکثر زاویه فلکشن زانو در حین مرحله تک‌آف و عملکرد بهینه پرش طول (اسدی و همکاران؛ ۲۰۱۹؛ صائمی و همکاران؛ ۲۰۲۴)؛ می‌توان نتیجه گرفت که هرچند اثرات منفی در بعد عملکردی مشاهده نشده؛ ولی می‌توان تاحدودی اثرات کلاسیک مشاهده شده در بعد کینماتیکی را مورد تفسیر قرار داد. این یافته با معدود مطالعاتی که تهدید کلیشه‌ای را از بعد کینماتیکی مورد مطالعه قرار دادند همراستا است (هابر و همکاران، ۲۰۱۶). برای مثال؛ هابر و همکاران (۲۰۱۶)، با بررسی تأثیر تهید کلیشه‌ای جنسیت بر عملکرد حرکتی در سطح کینماتیک و همچنین حافظه کاری، به این نتیجه رسیدند که القای تهدید کلیشه‌ای جنسیت می‌تواند با کاهش میزان تغییرپذیری مثبت در حرکت اندام در نهایت منجر به افق شدید عملکرد حرکتی زنان شود. به هرحال، هرچند یافته‌های مطالعه حاضر در بعد کینماتیکی با یافته های هابر و همکاران (۲۰۱۶)، همراستاست ولی در بعد عملکردی با آن ناهمخوان است. احتمالا دلایلی نظیر حجم نمونه پایین و همچنین نوع تکلیف مورد بررسی در بروز این نتایج ناهمخوان نقش دارند.

در بعد کینماتیکی؛ نتایج همچنین نشان داد که هرچند القای تهدید کلیشه‌ای جنسیت توانست بر شاخص کینماتیکی اثرات منفی بگذارد؛ اما زمانی که شرکت‌کنندگان بطور همزمان با القای تهدید کلیشه‌ای؛ از کانون توجه بیرونی استفاده کردند؛ اثرات منفی تهدید کلیشه‌ای خنثی شد. این یافته؛ بر اثر خنثی کننده و مثبت بکارگیری دستورالعمل‌های توجه بیرونی در بعد کینماتیکی و نه عملکردی تاکید دارد و با یافته مطالعه اخیر موسوی و همکاران (۲۰۲۵)؛ در بعد کینماتیکی همراستا ولی در بعد عملکردی ناهمراستا است. آنها نشان دادند که تهدید کلیشه بر عملکرد و یادگیری حرکتی دختران حین یادگیری مهارت هدف‌گیری تأثیر منفی داشته و بکارگیری دستورالعمل کانون توجه بیرونی می‌تواند اثرات مضر تهدید کلیشه را کاهش دهد. به هرحال؛ صائمی و همکاران (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان تکلیف دوگانه شناختی اثرات منفی تهدید کلیشه‌ای جنسیتی را بر یادگیری حرکتی دختران از بین نمی‌برد، به بررسی تأثیر تهدید کلیشه‌ای در شرایط تکلیف دوگانه بر یادگیری حرکتی کودکان پرداخت و نشان دادند که یک تکلیف دوگانه شناختی اثر خنثی کننده‌ی بلاقوه‌ای را در شرایط تهدید کلیشه‌ای در کودکان ایجاد نمی‌کند. به نظر می‌رسد یکی از دلایل احتمالی عدم همخوانی این مطالعات با یافته‌های مطالعه حاضر حجم نمونه و نوع تکلیف و همچنین سن شرکت‌کنندگان باشد. برای مثال؛ حجم نمونه مورد مطالعه توسط صائمی و همکاران (۲۰۲۵)؛ ۱۵۰ نفر یعنی گروه‌های ۵۰ نفری بود در حالی که در مطالعه حاضر حجم نمونه ۴۵ نفر یعنی گروه‌های ۱۵ نفری بود، لذا یافته های مطالعه حاضر بهتر است با احتیاط بیشتری مورد تفسیر قرار گیرد.

به نظر می‌رسد بکارگیری کانون توجه بیرونی همراستا با پیش–بینی‌های فرضیه عمل محدود شده[1] (ولف ؛ ۲۰۱۳)؛ منجر به تسهیل کنترل خودکار مهارت پرش در بعد کینماتیکی شده و کارآیی حرکتی را افزایش داده ولی این افزایش آنقدر نبوده که در بعد عملکردی قابل مشاهده باشد. به بیان دیگر؛ احتمالا بار شناختی و عاطفی ناشی از تهدید کلیشه‌ای به قدری بالا بوده

[1] constrained action hypothesis

که ظرفیت سیستم عصبی–مرکزی برای پردازش سودمند دستورالعمل توجه بیرونی را اشباع کرده است. در این شرایط، مغز اولویت را به مدیریت تهدید اجتماعی می‌دهد و نه بهینه‌سازی حرکت معطوف ساخته است. یکی از دلایل احتمالی عدم تأثیر گذاری کانون توجه بیرونی در بعد عملکردی می‌تواند این موضوع باشد که مطالعات قبلی نظیر صائمی و همکاران (۲۰۲۴) و اسدی و همکاران (۲۰۱۹)؛ که اثرگذاری مثبت کانون توجه بیرونی را در بعد عملکردی نشان دادند؛ در شرایط عادی و بدون استرس انجام شده است درحالی که در مطالعه حاضر؛ توجه بیرونی در شرایط القای تهدید کلیشه ای ارائه شده؛ احتمالا متغیر مزاحم تهدید کلیشه‌ای به طور قابل توجهی شرایط شناختی و عاطفی شرکت‌کنندگان را تغییر داده و لذا ممکن است این استرس، ظرفیت توجهی افراد را اشباع کرده و مزایای توجه بیرونی را کاهش داده؛ و بنابراین این مزایا تنها در سطح کینماتیکی و نه عملکردی مشاهده شده است. به عبارت دیگر، یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که عدم تفاوت در عملکرد پرش طول بین گروه‌های مختلف آزمایشی؛ احتمالاً به دلایلی از جمله ساده بودن بیش از حد تکلیف و همچنین سطح پایین مهارت شرکت‌کنندگان بوده است، در حالی که، تغییرات معنادار کینماتیکی بین گروه های آزمایشی؛ نشان می‌دهد که تهدید کلیشه‌ای احتمالاً از طریق افزایش مکانیسم‌هایی نظیر خودنظارتی و اختلال در خودکاری حرکت، الگوی حرکتی را تحت تأثیر قرار داده است و و این تاثیرگذاری تنها در بعد کنترل حرکتی و نه عملکرد حرکتی قابل مشاهده بوده است. بعلاوه، کانون توجه بیرونی نیز احتمالاً توانسته با کاهش میزان درگیری شناختی، به بهبود کنترل حرکت و خنثی‌سازی اثرات منفی تهدید کلیشه‌ای در بعد کینماتیکی و کنترل حرکتی و نه عملکرد حرکتی کمک کند.

نتایج این مطالعه نشان داد که در بعد عملکردی؛ تهدید کلیشه‌ای جنسیت بر عملکرد حرکتی زنان بزرگسال حین اجرای مهارت پرش طول ایستاده تأثیر معناداری ندارد و بکارگیری کانون توجه بیرونی حین القای تهدید کلیشه‌ای جنسیت هیچگونه اثر خنثی کننده ای بر عملکرد حرکتی شرکت کنندگان نخواهد داشت. با این حال؛ در بعد کینماتیکی؛ نتایج نشان داد که تهدید کلیشه ای می تواند منجر به کاهش حداکثر زاویه باز شدن زانو قبل از تیک‌آف شرکت کنندگان شود؛ بعلاوه؛ این بخش از نتایج نشان داد که بکارگیری کانون توجه بیرونی حین القای تهدید کلیشه‌ای جنسیت می تواند با افزایش حداکثر زاویه باز شدن زانو قبل از تیک‌آف؛ اثرات مثبتی داشته باشد.

ملاحظات اخلاقی

این پژوهش مطابق اصول اخلاقی پژوهش در علوم ورزشی انجام شده است.

تشکر و قدردانی

از افرادی که در اجرای این پژوهش همکاری کردند، صمیمانه قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

References

1. Agnoli, F., Melchiorre, F., Zandonella Callegher, C., & Altoè, G. (2021). Stereotype threat effects on Italian girls' mathematics performance: A failure to replicate. *Developmental Psychology*, *57*(6), 940. https://doi.org/10.1037/dev0001186
2. Asadi, A., Farsi, A., Abdoli, B., Saemi, E., & Porter, J. M. (2019). Directing attention externally and self-controlled practice have similar effects on motor skill performance. *Journal of Motor Learning and Development*, *7*(1), 141-151. http://dx.doi.org/10.1123/jmld.2017-0027.
3. Behbahanabadi, M., Saemi, E., Doustan, M., Simpson, T., & Deshayes, M. (2025). Does enhanced expectancy mitigate the negative impact of gender stereotype threat on women's motor learning, perceived competence and self-efficacy?. *BMC psychology*, *13*(1), 1112. https://doi.org/10.1186/s40359-025-03308-5
4. Beilock, S. L., Jellison, W. A., Rydell, R. J., McConnell, A. R., & Carr, T. H. (2006). On the causal mechanisms of stereotype threat: Can skills that do not rely heavily on working memory still be threatened? Personality and Social Psychology Bulletin, 32(8), 1059–1071. https://doi.org/10.1177/0146167206288489
5. Biddle, S. J., Atkin, A. J., Cavill, N., & Foster, C. (2011). Correlates of physical activity in youth: a review of quantitative systematic reviews. *International review of sport and exercise psychology*, *4*(1), 25-49. https://doi.org/10.1080/1750984X.2010.548528.
6. Boisgontier, M. P., & Cheval, B. (2016). The anova to mixed model transition. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *68*, 1004-1005. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.05.034
7. Boisgontier, M. P., Cheval, B., Chalavi, S., van Ruitenbeek, P., Leunissen, I., Levin, O., ... & Swinnen, S. P. (2017). Individual differences in brainstem and basal ganglia structure predict postural control and

balance loss in young and older adults. *Neurobiology of aging*, *50*, 47-59. https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2016.10.024

8. Boroumandi, R., Aghdaei, M., Farsi, A., & Khalaji, M. (2025). The effect of different attentional strategies on physiological and cognitive responses in sprinting. *Sport Psychology Studies*, e4717. https://doi.org/10.22089/spsyj.2025.18094.2575
9. Cardozo, P., Cibeira, L. F., Rigo, L. C., & Chiviacowsky, S. (2021). Explicit and implicit activation of gender stereotypes additively impair soccer performance and learning in women. European Journal of Sport Science, 21(9), 1306-1313. https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1833087.
10. Chalabaev A, Brisswalter J, Radel R, Coombes SA, Easthope C, Clément-Guillotin C. Can stereotype threat affect motor performance in the absence of explicit monitoring processes? Evidence using a strength task. J Sport Exerc Psychol. 2013;35(2):211–5. https://doi.org/10.1123/jsep.35.2.211
11. Chua, L. K., Jimenez-Diaz, J., Lewthwaite, R., Kim, T., & Wulf, G. (2021). Superiority of external attentional focus for motor performance and learning: Systematic reviews and meta-analyses. *Psychological Bulletin*, *147*(6), 618. https://doi.org/10.1037/bul0000335
12. Coker, C. (2018). Kinematic effects of varying adolescents' attentional instructions for standing long jump. *Perceptual and Motor Skills*, *125*(6), 1093-1102. https://doi.org/10.1177/0031512518802903
13. Dehkordi, E. N., Moteshareie, E., Abdoli, B., Saemi, E., & Deshayes, M. (2024). The effect of questioning gender stereotype threat on girl's standing long jump performance. *BMC psychology*, *12*(1), 663. https://doi.org/10.1186/s40359-024-02190-x
14. Fredricks, J. A., & Eccles, J. S. (2005). Family socialization, gender, and sport motivation and involvement. *Journal of sport and Exercise Psychology*, *27*(1), 3-31. https://doi.org/10.1123/jsep.27.1.3
15. Ganley, C. M., Mingle, L. A., Ryan, A. M., Ryan, K., Vasilyeva, M., & Perry, M.

(2013). An examination of stereotype threat effects on girls' mathematics performance. *Developmental psychology*, *49*(10), 1886. http://dx.doi.org/10.1037/a0031412

16. Gentile, A., Boca, S., & Giammusso, I. (2018). 'You play like a woman!' Effects of gender stereotype threat on women's performance in hysical and sport activities: A meta-analysis. Psychology of Sport and Exercise, 39, 95–103. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.07.013
17. Heidrich, C., & Chiviacowsky, S. (2015). Stereotype threat affects the learning of sport motor skills. Psychology of Sport and Exercise, 18, 42-46. http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.12.002.
18. Hively, K., & El-Alayli, A. (2014). You throw like a girl:" The effect of stereotype threat on women's athletic performance and gender stereotypes. Psychology of Sport and Exercise, 15(1), 48–55. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.09.001
19. Laurin, R. (2013). Stereotype threat and lift effects in motor task performance: The mediating role of somatic and cogni tive anxiety. The Journal of Social Psychology, 153(6), 687–699. https://doi.org/10.1080/00224545.2013.821098
20. Lohse, K., Buchanan, T., & Miller, M. (2016). Underpowered and overworked: Problems with data analysis in motor learning studies. *Journal of Motor Learning and Development*, *4*(1), 37-58. https://doi.org/10.1123/jmld.2015-0010
21. Mousavi, S. M., Gray, L., Beik, S., & Deshayes, M. (2021). "You kick like a girl!" the effects of gender stereotypes on motor skill learning in young adolescents. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *43*(6), 450-458. https://doi.org/10.1123/jsep.2020-0255
22. Mousavi, S. M., Salehi, H., & Iwatsuki, T. (2025). Gender stereotype threat and motor learning: Exploring its impact, underlying mechanisms, and attentional focus pathways for mitigation. *Human Movement Science*, *101*, 103357.

https://doi.org/10.1016/j.humov.2025.103357

23. Nahidi, N., Saemi, E., Doustan, M., Aronson, J., & Laurin, R. (2023). The effect of gender stereotype threat and conceptions of ability on motor learning and working memory. *Journal of Motor Learning and Development*, *11*(2), 338-358. https://doi.org/10.1123/jmld.2022-0047
24. Pennington, C. R., Litchfield, D., McLatchie, N., & Heim, D. (2019). Stereotype threat may not impact women's inhibitory control or mathematical performance: Providing support for the null hypothesis. *European Journal of Social Psychology*, *49*(4), 717-734. https://doi.org/10.1002/ejsp.2540
25. Rabeinia, M., Saemi, E., & Abedanzadeh, R. (2020). The Effect of Overweight Stereotype Threat on Motor Learning and Balance Confidence of Elderly Women. *Sport Psychology Studies*, *9*(32), 23-40. https://doi.org/10.22089/spsyj.2019.7645.1823
26. Rabeinia, M., Saemi, E., & Abedanzadeh, R. (2021). *The effect of overweight stereotype threat on children's motor learning.* Psihologija, 54(4), 411–422. https://doi.org/10.2298/PSI200413036R
27. Saemi, E., Gray, L., Jalilinasab, S., Moteshareie, E., & Deshayes, M. (2025). Cognitive dual-task does not annihilate the negative effects of gender stereotype threat on girls' motor learning. *Psychology of Sport and Exercise*, *76*, 102771. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2024.102771
28. Saemi, E., Hasanvand, A., Doustan, M., Asadi, A., & Becker, K. (2024). Standing Long Jump Performance Is Enhanced When Using an External as Well as Holistic Focus of Attention: A Kinematic Study. Sensors, 24(17), 5602. https://doi.org/10.3390/s24175602.
29. Saemi, E., Moteshareie, E., Jalilinasab, S., Afrash, S., & Deshayes, M. (2023). Gender stereotypes and motor performance: How explicit and implicit stereotypes influence girls standing long jump and anxiety. *Psychology of Sport and Exercise*, *64*, 102334. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2022.102334

30. Schmader, T. (2002). Gender identification moderates stereotype threat effects on women's math performance. Journal of Experimental Social Psychology, 38, 194–201. https://doi.org/10.1006/jesp.2001.1500
31. Schmader, T., & Beilock, S. (2012). An integration of processes that underlie stereotype threat. In M. Inzlicht & T. Schmader (Eds.), *Stereotype threat: Theory, process, and application* (pp. 34–50). Oxford University Press.
32. Schmader, T., Johns, M., & Forbes, C. (2008). *An integrated process model of stereotype threat effects on performance. Psychological Review*, *115(2)*, 336–356. https://doi.org/10.1037/0033-295X.115.2.336
33. Smith, D. M., & Martiny, S. E. (2018). Stereotype threat in sport: Recommendations for applied practice and research. *The Sport Psychologist*, *32*(4), 311-320. https://doi.org/10.1123/tsp.2017-0134
34. Spencer, S. J., Steele, C. M., & Quinn, D. M. (1999). *Stereotype threat and women's math performance*. Journal of Experimental Social Psychology, 35(1), 4–28. https://doi.org/10.1006/jesp.1998.1373
35. van Govan, D. (2018). *The mitigation of stereotype threat through embodied cognition* (MA thesis). Montclair State University. Retrieved from https://digitalcommons.montclair.edu/etd/114
36. Wulf, G. (2013). Attentional focus and motor learning: a review of 15 years. *International Review of sport and Exercise psychology*, *6*(1), 77-104. http://dx.doi.org/10.1080/1750984X.2012.723728.