Research in Sport Management and Motor Behavior, Volume 15 - Issue 29 / 2025

KHARAZMI UNIVERSITY

Research in Sport Management and Motor Behavior

Print ISSN: 2252-0716 - Online ISSN: 2716-9855

Effects Of Different Focus Of Attention Conditions On Skilled Futsal Players' Agility Performance

Farhad Ghadiri [1] Moslem Bahmani [2] Abbas Bahram [3]

1. Associate Professor Of Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Kharazmi University.
2. Assistant Professor Of Faculty of Educational Sciences and Psychology, Sports Science Department, Shiraz University.
3. Professor Of Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Kharazmi University.

corresponding author: Moslem Bahmani, bahmani_moslem@yahoo.com

ARTICLE INFO

Article type
Research Article

Article history
Received: 2024/04/20
Revised: 2025/01/11
Accepted: 2025/02/3

KEYWORDS:
Agility, Skilled Futsal Players, Focus Of Attention, Performance, Verbal Instruction.

How to Cite:
Farhad Ghadiri, Moslem Bahmani, Abbas Bahram. **Effects Of Different Focus Of Attention Conditions On Skilled Futsal Players' Agility Performance,** *Research in Sport Management & Motor Behavior, 2025: 15(29): 1-17*

ABSTRACT

Aim: One of the recent research challenges in the field of attentional focus instructions, are the study of its effects on the performance of elite athletes in continuous tasks. The aim of this study was to compare the effects of different attentional focus instructions on performance of agility in elite futsal players.

Methods Participants included 12 elite futsal players (mean age 23.91±1.56) that were selected from the first league of Division Qom via convenience sampling method. Participants were asked to perform the agility L run test under three attentional focus instructions (the internal, external and control) in three trials. Rrepeated measure Analysis of Variance and paired t test were used for analysis of data.

Result: The results showed a significant effects of the type of attentional focus instructions on test execution time. Analyses showed that performance in the external focus of attention was higher than the internal focus conditions. Also, the result demonstrated that there is no significant difference between internal focus of attention and control conditions, and also between external focus of attention and control condition.

Conclusion: The results of this study provide evidence that in skilled athletes, executing the continuous tasks improve through verbal instructions that conduct focus of attention externally.

Published by *Kharazmi University, Tehran, Iran*. Copyright(c) The author(s) This is an open access article under the CC BY-NC license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-05]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.100.100.11.0]

پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی

اثرات شرایط مختلف تمرکز توجه بر عملکرد چابکی بازیکنان ماهر فوتسال

فرهاد قدیری [۱]، مسلم بهمنی [۲]، عباس بهرام [۳]

۱. دانشیار دانشکدهٔ تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه خوارزمی.

۲. استادیار دانشکده علوم‌تربیتی و روان‌شناسی، بخش علوم ورزشی، دانشگاه شیراز .

۳. استاد دانشکدهٔ تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه خوارزمی.

نویسنده مسئول: مسلم بهمنی، bahmani_moslem@yahoo.com

اطلاعات مقاله:

نوع مقاله: علمی-پژوهشی

دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۰۱

ویرایش: ۱۴۰۳/۱۰/۲۲

پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۱۵

واژه های کلیدی:

چابکی، بازیکنان فوتسال ماهر، کانونی کردن توجه

ارجاع:

فرهاد قدیری، مسلم بهمنی، عباس بهرام. **اثرات شرایط مختلف تمرکز توجه بر عملکرد چابکی بازیکنان ماهر فوتسال**. *پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، ۱۴۰۴: ۱۵(۲۹): ۱-۱۷*

چکیده

مقدمه: یکی از چالش‌های تحقیقی اخیر در حوزهٔ دستورالعمل‌های تمرکز توجهی، بررسی اثرات آن بر عملکرد ورزشکاران ماهر در تکالیف مداوم است.

هدف: هدف مطالعه حاضر مقایسه اثر دستورالعمل‌های مختلف توجهی بر اجرای چابکی بازیکنان فوتسال ماهر بود.

روش: شرکت‌کنندگان شامل ۱۲ بازیکن فوتسال ماهر (با میانگین سنی ۱/۵۶±۲۳/۹۱) بودند که از لیگ دسته یک استان قم به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. از شرکت‌کنندگان خواسته شد سه کو شش از تکلیف آزمون چابکی ال را تحت سه شرایط تمرکز توجهی (توجه‌درونی، بیرونی و کنترل) انجام دهند. برای تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج تحقیق نشان داد نوع دستورالعمل توجهی اثر معنادار بر زمان اجرای آزمون دارد به‌طوری‌که عملکرد در شرایط توجه بیرونی برتر از شرایط درونی است. همچنین، نتایج حاکی از آن است میان شرایط کنترل با شرایط تمرکز درونی و بین شرایط کنترل و شرایط تمرکز بیرونی تفاوت معناداری یافت نشد.

نتیجه‌گیری نهایی: نتایج این پژوهش شواهدی ارائه می‌کند مبنی بر اینکه در ورزشکاران ماهر اجرای تکالیف مداوم از طریق د ستورالعمل‌های کلامی بهبود می‌یابد که تمرکز توجه را به سمت بیرون هدایت کند.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-05]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.100.100.11.0]

Extended Abstract:

Background: Over the past two decades, the role of attentional focus in motor learning and sports performance has garnered increasing scholarly attention. Numerous studies have examined how the direction of an athlete's attentional focus—whether internally oriented toward their body movements or externally directed toward the effects of those movements on the environment—can profoundly influence performance outcomes across various motor tasks. The constrained action hypothesis suggests that an external focus of attention fosters more automatic, efficient motor control, whereas an internal focus disrupts this automaticity by encouraging conscious control. In contrast, the conscious processing hypothesis posits that any form of explicit attentional focus may degrade performance in highly skilled athletes performing proceduralized movements. Additionally, the perception-action coupling framework emphasizes that effective motor performance depends on the seamless integration of sensory information and motor responses; an external focus may enhance this coupling by aligning attentional resources with the most relevant environmental affordances. More recently, the OPTIMAL theory of motor learning has further refined our understanding by suggesting that combining an external focus with enhanced motivation and autonomy support leads to optimized performance and learning outcomes. While substantial evidence supports the constrained action hypothesis and the OPTIMAL framework in tasks involving object manipulation (e.g., golf putting, basketball shooting), less research has addressed how attentional focus impacts continuous, whole-body agility tasks, particularly among expert performers in team sports such as futsal. Given that agility in futsal involves rapid directional changes and continuous online processing within a dynamic environment, understanding the attentional demands of such tasks is of great theoretical and practical significance. Moreover, prior studies have yielded mixed findings regarding the efficacy of attentional focus strategies in agility tasks, especially when comparing novice and expert populations. The present study seeks to extend the existing literature by systematically examining the effects of different attentional focus instructions on agility performance in skilled futsal players, thereby addressing an important gap and providing evidence-

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-05]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.100.100.11.0]

based guidance for coaching practices. The primary aim of this study was to compare the effects of internal focus, external focus, and neutral (control) attentional focus instructions on agility performance in elite futsal players. The study sought to test predictions derived from the constrained action hypothesis and the conscious processing hypothesis within the context of a continuous, whole-body agility task—the L-run agility test. Specifically, we aimed to determine whether an external focus of attention would enhance agility performance relative to an internal focus and whether skilled athletes might naturally adopt optimal focus strategies in the absence of explicit instructions.

Methods: The study employed a within-subjects, repeated-measures experimental design. Participants were 12 highly skilled male futsal players (mean age 23.91 ± 1.56 years), recruited from the first league of Qom Province, Iran, using convenience sampling. All participants had at least five years of competitive futsal experience and engaged in regular training (minimum of three sessions per week). Inclusion criteria included being free from injury and having consistent participation in official league competitions. The agility test itself was meticulously designed to assess rapid whole-body movement with directional changes, consisting of two 5-meter sprints connected at a right angle to form an L-shape, with timing measured via handheld stopwatch by an experienced tester positioned at the finish line, and previous research has established this test's strong reliability (ICC > 0.90) and validity for assessing sport-specific agility in elite athletes. The test consisted of two 5-meter sprints connected at a 90-degree angle, forming an L shape. Timing was conducted with a handheld stopwatch by an experienced tester positioned at the finish line. Each participant performed three trials under each of three attentional focus conditions:

1.Internal Focus Condition: Participants were instructed to focus on specific body movements (e.g., “focus on planting your foot firmly during turns”).

2.External Focus Condition: Participants were instructed to focus on the environmental effects of their movements (e.g., “focus on pushing off the cone as hard as possible”).

3.Control Condition: No specific attentional focus instructions were provided; participants were simply instructed to “complete the course as quickly

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-05]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.100.100.11.0]

as possible."

The order of conditions was counterbalanced across participants to control for order effects. Adequate rest periods (5 minutes of active recovery) were provided between trials to minimize fatigue. The entire data collection process spanned three days to ensure sufficient recovery and reduce the influence of circadian factors on performance. Data were analyzed using repeated-measures ANOVA with Bonferroni-adjusted post hoc comparisons. Normality of the data was confirmed via the Shapiro-Wilk test, and assumptions of sphericity were assessed using Mauchly's test.

Results: The repeated-measures ANOVA revealed a significant main effect of attentional focus condition on agility performance ($F = 6.62$, $p = 0.006$, $\eta^2 = 0.516$), indicating that focus instructions had a meaningful impact on execution time. Post hoc comparisons showed that performance in the external focus condition was significantly faster than in the internal focus condition ($p < 0.05$). No significant differences were observed between the control condition and either the internal or external focus conditions.

Descriptive analysis indicated that the mean agility time was lowest (i.e., best performance) in the external focus condition, followed by the control condition, with the internal focus condition yielding the slowest times. These results align with the predictions of the constrained action hypothesis, suggesting that directing attention externally facilitates more automatic and efficient movement patterns. However, the lack of significant differences between the control condition and the two experimental conditions suggests that skilled athletes may already employ effective attentional strategies when not given explicit instructions. Discussion: The findings of this study contribute to a nuanced understanding of attentional focus effects in continuous, whole-body agility tasks among expert performers. Consistent with the constrained action hypothesis, an external focus of attention enhanced agility performance relative to an internal focus, likely by promoting automatic motor control and reducing conscious interference. However, the results did not support the universal applicability of the

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-05]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.100.100.11.0]

conscious processing hypothesis, which would predict performance decrements under any explicit attentional focus condition in skilled athletes. The absence of significant differences between the control condition and the two focus conditions suggests that skilled futsal players may possess sophisticated self-regulatory capabilities, enabling them to adopt optimal focus strategies without explicit guidance.

These findings resonate with previous studies demonstrating the benefits of external focus in agility tasks among novices and extend them to skilled populations. Moreover, they underscore the importance of considering task characteristics when evaluating attentional focus effects. The L-run agility test, with its continuous, closed-loop nature, likely demands ongoing perceptual-motor adjustments, making it particularly sensitive to the advantages conferred by an external focus. Conversely, the variability in individual focus strategies observed in the control condition aligns with prior research indicating that expert performers often exhibit idiosyncratic attentional preferences based on extensive experience and procedural knowledge.

Conclusion: This study provides empirical support for the efficacy of external focus instructions in enhancing agility performance among skilled futsal players. The findings suggest that coaches and practitioners should consider incorporating external focus cues into agility training protocols to optimize performance. However, the results also highlight the adaptability of expert athletes, who may naturally employ effective attentional strategies in the absence of explicit instructions. This underscores the importance of individualized coaching approaches that respect and build upon athletes' existing self-regulatory skills.

Practical Implications

For coaches working with elite futsal players and athletes in similar agility-dependent sports, the practical takeaway is clear: verbal instructions that direct attention externally (e.g., "explode toward the cone") are likely to yield better performance outcomes than those that emphasize internal bodily movements. However, given that skilled athletes may already utilize effective attentional

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-05]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.100.100.11.0]

strategies, coaches should be cautious about over-instructing and potentially disrupting well-established motor patterns. Instead, subtle, well-timed external focus cues may be most beneficial, particularly during training sessions aimed at refining agility.

Several limitations of the present study should be acknowledged. First, the sample size was relatively small (N = 12), and all participants were male futsal players from a single provincial league, potentially limiting the generalizability of the findings to other populations, such as female athletes or players from different cultural contexts. Second, the use of stopwatch timing, while practical and ecologically valid, lacks the precision of motion capture technologies that could provide deeper insights into kinematic and biomechanical differences across conditions. Third, the laboratory-style testing environment, though controlled, may not fully replicate the complex attentional demands of competitive match play.

Future studies should address these limitations by employing larger, more diverse samples that include female athletes and players from various competitive levels and sports. Additionally, incorporating advanced motion analysis techniques could elucidate the biomechanical mechanisms underlying the observed performance differences. Longitudinal studies examining how attentional focus training influences agility development over time would also be valuable. Furthermore, exploring the interaction between attentional focus and psychological factors such as anxiety, fatigue, and motivation in competitive settings could yield important insights for optimizing performance under pressure.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-05]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.100.100.11.0]

مقدمه

اغلب مربیان در محیط‌های ورزشی از دستورالعمل‌های آموزشی برای فراهم‌سازی آموزش و بازخورد استفاده می‌کنند تا عملکرد را به اوج برسانند. در حالت ایده‌آل، مربیان دستورالعمل‌های کلامی خود را به شکلی طراحی می‌کنند که با تأثیر بر حرکت منجر به دستیابی به اجرای موفقیت‌آمیز عمل شود. یکی از عوامل بسیار مهمی که مربیان لازم است به هنگام انتقال اطلاعات به آن توجه کنند، جهت بخشیدن به کانون توجه[1] فرد است (۱). در متون مربوط به کنترل و یادگیری حرکتی، منظور از تمرکز توجه، جهت‌دهی توجه فرد به خصیصه‌های ویژه‌ای از تکلیف در محیط یا فعالیت‌های آماده سازی است (۲). این جهت‌دهی ممکن است درونی یا بیرونی باشد (۳). نتیجه یک تلاش ۱۵ساله در حوزهٔ تحقیقات رفتار حرکتی نشان می‌دهد تمرکز توجه درونی نسبت به جهت توجه به اثر حرکت (تمرکز توجه بیرونی) اثر کمتری بر بهبود اجرا و یادگیری دارد (٤). پذیرفته‌شده‌ترین فرضیه برای تبیین مزایای اتخاذ تمرکز توجه بیرونی فرضیه عمل محدود شده[2] است (۵). بر اساس این فرضیه، تمرکز توجه درونی سیستم کنترل حرکت را محدود کرده و موجب نوعی کنترل آگاهانه بر حرکت می‌شود و اجرای روان حرکت را مختل می‌کند، در مقابل تمرکز توجه بیرونی اجازه می‌دهد سیستم، حرکت را با استفاده از فرایندهای خودکار و به شکل خودسازمان کنترل کند (۷، ٦). همچنین، مطابق با نظریهٔ فکری - حرکتی جیمز (۱۸۹۰)، توجه به آثار حرکت در مقایسه با نحوهٔ انجام حرکت، بازنمایی پایدارتری را برای یادگیری مهارت‌ها ایجاد می‌کند و موجب برانگیخته‌شدن سیستم حرکتی برای تولید حرکت می‌گردد (۸). در فرضیهٔ اثر - عمل[3] نیز ذکر شده که توجه بیرونی درجات آزادی درگیر در حرکت را به طور طبیعی‌تری کنترل می‌نماید تا به نتیجهٔ دلخواه دست یابد. تبیین آثار یادگیری کانون توجه بیرونی باتوجه‌به دیدگاه ادراک - عمل[4]، در فرضیهٔ اثر - عمل پرینز برای اولین‌بار مطرح شد (۹). در نهایت، نظریهٔ بهینه که اخیراً توسط وولف و لثویت (۲۰۱٦) مطرح شده است بیان می‌کند که تمرکز توجه بیرونی با جلوگیری از خودتمرکزی و همچنین مکانیزم جفت شدگی هدف - عمل موجب بهبود در اجرای مهارت‌های حرکتی می‌شود (۱۰).

مطالعات انجام شده نشان می‌دهد با اتخاذ دستورالعمل تمرکز توجه، خواست توجه کاهش‌یافته و کارایی حرکت بیشتر می‌شود (۱۱) هر چند این فرضیه در تحقیقات مختلف مورد تأیید قرار گرفته (۱۵-۱۲)، اما مسترز (۱۹۹۲)، با ارائه فرضیه پردازش آگاهانه[5]، معتقد است هرگونه توجه بر مهارت (درونی یا بیرونی) باعث افت عملکرد در حرکات خودکار و به خوبی آموخته شده می شود؛ در نتیجه اجرا آسیب می‌بیند (۱٦). با توجه به تعامل میان ماهیت تکلیف و شرایط تمرکز توجهی چالش های تحقیقی زیادی در این حوزه مطرح

1. Attentional Focus
2. Constrained Action Hypothesis
3. Effect- Action Hypothesis
4. Perception - action
5. Conscious Processing Hypothesis

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-05]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.100.100.11.0]

شـــده که یکی از آنها در زمینه تکالیف مداوم[1] مبتنی بر جابجایی در افراد ماهر می‌باشـــد. نوع تکلیف در اثرگذاری د ستورالعمل‌های توجهی نق شی تعیین‌کننده دارد. تحقیقات اولیه اثر مثبت اتخاذ توجه بیرونی را در تکالیف د ستکاری شیء مانند دقت شوت گلف (۷) و دقت پرتاب آزاد (۱۷) تأیید نموده اند، به این دلیل که مجری می تواند به آسـانی روی پیامد حرکت متمرکز گردد. در مقابل، دسـته ای دیگر از تکالیف مانند پرش عمودی یا افقی وجود دارند که صرفاً مستلزم اجرای حرکات کلی بدن می‌باشند (۱۵، ٦). الگوی یادگیری این دسته تکالیف متفاوت از تکالیف نیازمند به دستکاری شیء می‌باشد، چراکه یک هدف بیرونی مشخص ندارند (٦). بنابراین، تبعیت از دســـتورالعمل توجه‌بیرونی در تکالیف بدون دســـتکاری شـــیء در حالت ظاهری امکان‌پذیر نیســـت مگر اینکه مجری به صـــورت ذهنی یک هدف بیرونی را برای حرکات خود متصـــور شـــود (۱۸). در همین زمینه، برخی تحقیقات با اســـتفاده از تکالیف تعادلی (۱۲)، پرش عمودی (۱۵) و افقی (٦) به کاوش در زمینهٔ تمرکز توجه در تکالیف بدون نیاز به دسـتکاری پرداخته و برتری توجه بیرونی در مقایسـه با توجه درونی را به تأیید رسانده‌اند. اما شایان ذکر است صرف نظر از پژوهش‌های محدودی که روی تکلیف تعادلی انجام شـده‌اند (۱۲)، در بیشـتر تحقیقات از تکالیف مجردی اسـتفاده شـده که با اسـتفاده از سـیسـتم کنترل حلقهٔ باز مدیریت می‌شـــوند(۲). یک حوزه از عملکرد حرکتی که به‌نظر می‌رســـد در رابطه با اثرات احتمالی تمرکز توجه به بررسی‌های بیشتری نیاز دارد، کاوش در زمینهٔ مهارت‌های بی‌نیاز از دستکاری شیء و مداومی است که نیازمند جابجایی هستند (۱۹). درک نحوهٔ اثرپذیری تکالیف مبتنی بر جابجایی نظیر چابکی از تمرکز توجه مجری نه تنها برای پیش‌برد درک نظری این پدیده مهم است بلکه برای مربیان و ورزشکاران که به ارزیابی و آموزش مهارت ها و توانایی‌های مبتنی بر جابجایی می پردازند نیز اهمیت دارد. مهارت‌های حرکتی مداوم در قالب حلقهٔ بســـته کنترل حرکتی عمل کرده و در مقایســـه با مهارت‌های مجرد که از پیش برنامه ریزی شـده اسـت مبتنی بر یک پردازش برخط[2] هسـتند تا امکان اصـلاح رفتار به هنگام اجرا را فراهم سازد (۲). از آنجایی که مهارت‌های مداوم بوسیلهٔ سیستم حلقهٔ بسته کنترل می شوند، نیازمندی‌های توجهی متفاوت در مقایسه با تکالیف مجرد دارند. در این مورد بررسی مستقیم نحوهٔ اثر تغییر تمرکز توجه بر اجرای مهارت‌های مداوم نظیر چابکی مهم است.

چند مطالعه به بررسی اثرات رفتاری تمرکز توجهی بر جابجایی پرداخته است. پورتر، نولان، استروسکی و ولف (۲۰۱۰)، در یک مطالعه با استفاده از آزمون چابکی الِ در افراد مبتدی، فرضیه عمل محدود شده را تأیید کرد به شکلی که اتخاذ تمرکز توجه‌بیرونی منجر به اجرای سریعتر در شرکت‌کنندگان نسبت به شرایط درونی و کنترل شـد (۱۲). یافتهٔ مذکور مدرکی ابتدایی برای تکالیف مبتنی بر جابجایی فراهم نمود که ممکن اسـت تحت تأثیر جهت دهی توجه مجری قرار گیرد. تحقیق بعدی بر روی تندی و در افراد ماهر انجام گرفت. سیمز (۲۰۱۰)، با استفاده از تکلیف دوی ۲۰یارد نشان داد استفاده از دستورالعمل‌های توجهی در افراد ماهر

1. Continuous Tasks
2. Online Processing

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-05]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.100.100.11.0]

نتایجی مخالف با پیشگویی‌های فرضیه عمل محدود شده به همراه داشته و افراد ماهر در شرایط تمرکز توجه‌درونی و بیرونی عملکرد ضعیفی نسبت به شرایط بدون توجه داشتند (۱۸). در ادامه، بارثولومیو (۲۰۱۲)، با استفاده از تکلیف چابکی تی، اثر دستورالعمل تمرکز توجهی را بر روی بازیکنان دانشگاهی تنیس سنجید که نتایج این تحقیق نیز مخالف فرضیهٔ عمل محدود شده بود به شکلی که تفاوت معناداری میان سه گروه تمرکز توجهی یافت نشد (۱۹). پورتر، و همکاران (۲۰۱۵) برای بررسی این موضوع در افراد مبتدی از تکلیف دوی ۲۰یارد استفاده کرد و نشان داد عملکرد تحت شرایط تمرکز توجه‌بیرونی سریعتر از شرایط درونی و کنترل است (۱۳). این مطالعات نشان می‌دهد در تکالیف مختلف جابجایی دستورالعمل‌های تمرکز توجهی نتایج متناقض به بار می آورد. در این‌زمینه به‌نظر می‌رسد افراد ماهر پاسخ ویژه‌تری نسبت به دستورالعمل‌های تمرکز توجهی می‌دهند. بعنوان نمونه، نتایج برخی تحقیقات انجام شده بر افراد ماهر، در تکالیف تعادلی آکروباتیک (۲۰) و ضربه بیسبال (۲۱)، هم راستا با فرضیه پردازش آگاهانه توجه می‌باشد اما در تکالیف دیگر، مانند چابکی تی و تندی، نتایجی مغایر گزارش شده است. گری (۲۰۰۴) و بای لوک، و همکاران (۲۰۰۲) نیز بر اساس فرضیه پردازش آگاهانه معتقدند هر گونه توجه فرد ماهر بر مهارت عاملی برای افت اجرا خواهد شد و هر نوع توجه بر مهارت (درونی یا بیرونی) باعث افت عملکرد در حرکات خودکار می شود (۲۳، ۲۲). بر این اساس، به مطالعات بیشتری در این حوزه نیاز است تا اثر انواع مختلف تکلیف در اثرگذاری دستورالعمل تمرکز توجهی افراد ماهر به روشنی مشخص گردد. بنابراین سؤال اصلی تحقیق حاضر این است که اجرای افراد ماهر فوتسال تحت شرایط دستورالعمل توجهی به هنگام استفاده از تکلیف چابکی الچه تغییراتی را تجربه می‌کند.

چابکی به‌عنوان جابه‌جایی سریع کل بدن به همراه تغییر جهت و سرعت در پاسخ به یک محرک تعریف شده است (۲۴). برخی مطالعات گذشته به بررسی رابطهٔ عملکرد چابکی با سطح عملکرد مهارتی در رشتهٔ فوتسال پرداخته‌اند که یافته‌های آنها نشان می‌دهد عملکرد چابکی با سطح مهارت بدست آمده در فوتسال در ارتباط است. برای نمونه راموس-کامپو و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهش خود روی بازیکنان فوتسال اسپانیایی نشان داند بازیکنان سطح بالا دارای چابکی بیشتری نسبت به بازیکنان کم مهارت‌تر بودند. این درحالی بود که در سایر پارامترها مثل سرعت دویدن (آزمون دوی ۳۰ یارد)، توانایی پرش و انعطاف‌پذیری عضلات همسترینگ در بین گروه‌ها تفاوتی مشاهده نشد (۲۵). بنونتی و همکاران (۲۰۱۰) نشان دادند بازیکنان فوتسال نسبت به همتایان فوتبالیست خود از چابکی بالاتری برخوردار هستند (۲۶). آنورن (۲۰۱۷) نیز با مقایسهٔ چابکی در بازیکنان باتجربهٔ فوتسال و فوتبال گزارش داده است بازیکنان فوتسال نسبت به بازیکنان فوتبال از عملکرد بهتری در آزمون‌های چابکی برخوردار هستند (۲۷).

عملکرد چابکی افراد ماهر تحت‌تأثیر قیود متفاوتی نسبت به افراد مبتدی قرار دارد. به‌عنوان نمونه، قید ادراکی - حرکتی در فرد ماهر منجر به کنترل منحصربه‌فرد زل زدگی[1] و تمرکز بر عوامل کلیدی حرکت پیش رو شده

1. Gazing

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-05]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.100.100.11.0]

و پاسخ حرکتی دقیق‌تر و سریع‌تری اجرا می‌کند (۲۹، ۲۸). فرایندهای شناختی نیز مشارکت عظیمی در چابکی دارد. افراد ماهر قابلیت خاصی در بازشناسی الگوهای حرکتی، پیشگویی رخدادهای پیش رو و توانایی تمرکز بر اجزاء کلیدی تکلیف دارند و در اجرای مهارت تأکید بیشتری برای دانش رویه‌ای دارند (۲۸،۲۹)؛ بنابراین، ممکن است استفاده از دستورالعمل‌های آموزشی در ورزشکاران ماهر اثرات متفاوتی نسبت به افراد مبتدی بر عملکرد داشته باشد (۳۰). همان‌گونه که بیان شد، تنها دو تحقیق چابکی به مطالعهٔ دستورالعمل آموزشی تمرکز توجه پرداخته که بر روی افراد مبتدی و ورزشکار دانشگاهی بوده است (۱۲). باتوجه‌به تفاوت افراد ماهر در قابلیت‌های ادراکی – حرکتی و شناختی نسبت به افراد مبتدی و تأکید بیشتر بر دانش رویه‌ای، احتمال اثر متفاوت دستورالعمل‌های کلامی بر عملکرد چابکی این دسته افراد می‌رود. در این زمینه آمده است هرگونه آموزش مستقیم با تأکید بر توجه هوشیار در این گروه ممکن است اثر کاهنده بر عملکرد داشته باشد (۲۳). بر اساس مطالب مذکور، بررسی اثر نوع توجه بر چابکی افراد ماهر در رشتهٔ فوتسال که پیشینهٔ پژوهشی از ارتباط بین چابکی و سطح مهارت در آن حمایت می‌کند (۲۵) از ضرورت بالایی برخوردار بوده و مشخص می‌کند که آیا پیش‌گویی‌های فرضیه عمل محدود شده دررابطه‌با برتری توجه بیرونی نسبت به درونی در مورد افراد ماهر صدق می‌کند یا خیر؟ براین‌اساس، هدف پژوهش حاضر به تعیین اثر دستورالعمل‌های مختلف توجهی بر اجرای چابکی بازیکنان فوتسال ماهر اختصاص یافت.

روش‌شناسی

طرح پژوهش: باتوجه‌به ماهیت موضوع و اهداف پژوهش (اثر دستورالعمل‌های مختلف توجهی بر عملکرد) و همچنین باتوجه‌به اینکه پژوهش روی انسان انجام شد، روش پژوهش از نوع نیمه‌تجربی و طرح آن تک گروهی با سری‌های زمانی است.

شرکت‌کنندگان: در این تحقیق، از ۱۲ نفر از بازیکنان فوتسال ماهر شاغل در سطح لیگ دسته یک فوتسال استان قم دعوت بعمل آمد. انتخاب این افراد از طریق نمونه‌گیری در دسترس انجام شد. میانگین سنی نمونهٔ آماری این تحقیق ۱/۵۶± ۲۳/۹۱ می‌باشد. سابقهٔ ورزشی شرکت‌کنندگان به شکلی بود که طی پنج سال گذشته حداقل سه جلسه در هفته تمرین منظم داشته و نیز در تمام مسابقات رسمی دسته یک استان قم شرکت منظمی داشته اند. در فرایند گزینش، سلامتی جسمی شرکت‌کننده‌ها و سابقهٔ تمرینی آنها از طریق پرسشنامه کنترل شد.

ابزار و روش جمع‌آوری اطلاعات: در این پژوهش، از آزمون چابکی "L" که روی زمین در باشگاه فوتسال تنظیم شده بود برای ارزیابی چابکی افراد بر اساس هدایت تمرکز توجه استفاده شد. آزمون چابکی "L" متشکل از دو بخش ۵ متری است که در یک زاویه قائم به هم متصل شد که یک شکل "L" را ایجاد می کند. مطالعات پیشین که اجرای L چابکی را استفاده کردند، ضریب همبستگی درون طبقه ای ۰/۹۰ یا بالاتر را گزارش کردند که نشان می‌دهد این آزمون قابل اعتماد می‌باشد (۱۲) و از روایی ۰/۹۵ برای ورزشکاران نخبه ۱۸ تا ۳۰ سال برخوردار است (۳۰). کل زمان حرکت با استفاده از کرنومتر توسط آزمون گیرنده در خط شروع و پایان حرکت

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-05]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.100.100.11.0]

اندازه‌گیری شد. بعد از هر کوشش، زمان حرکت به منظور تحلیل ثبت شد. هر یک از ۱۲ شرکت کننده در مجموع ۳ مرتبه اجرای چابکی را تحت هر یک از سه شرایط توجه کامل کرد، که در مجموع ۹ کوشش تمرینی در هر شرایط اجرا گردید (۱۲). این آزمون از یک مجموعه ۵ گانه برای اندازه گیری آمادگی جسمانی ورزشکاران انتخاب شده است. آزمون چابکی درافراد ماهر تحت سه شرایط تمرکز توجهی زیر مورد ارزیابی قرار گرفت: ۱. موقعیت بدون توجه (کنترل)، دستورالعمل‌های تمرکز توجهی دریافت نکردند؛ به آنان گفته می شد "باحداکثر تلاش ممکن مسیر را بدوید" این وضعیت به عنوان ارزیابی مبنا در نظر گرفته شد (۱۲). ۲. در موقعیت توجه‌درونی (درونی) از آنجایی که آزمون چابکی شامل دو بخش بود (جزء دویدن و جزء چرخیدن). برای جزء دویدن از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا بر حرکت پاهایشان توجه کنند. برای جزء چرخیدن از شرکت‌کنندگان خواسته می شد تا بر قرار دادن پاهایش بشکل صحیح و استحکام بالا توجه کنند (۱۲). ۳. در موقعیت توجه‌بیرونی (بیرونی)، برای جزء دویدن از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا بر دویدن به سوی مخروط به نهایت سرعت ممکن توجه کنند. برای جزء چرخیدن از شرکت‌کنندگان خواسته شد به مخروط دوم توجه کنند (۱۲). برای کنترل توالی، آزمون هر یک از دستورالعمل‌های توجهی به شکلی برابر از نظر فراوانی برای اولین بار ارائه شد. برای آزمون هر یک از ۱۲ شرکت کننده، سه کوشش را برای هر موقعیت تحت هر یک از شرایط توجه (بدون توجه، درونی و بیرونی) انجام دادند. دستورالعمل‌های مناسب جهت هدایت تمرکز توجه قبل از هر کوشش تمرینی برای هر شرکت کننده خوانده شد. با توجه به تاثیر پذیری متغیرهای تحت سنجش از زمان روز (۳۰)، اندازه‌گیری‌ها در زمان‌های مشابه از روز (۵ بعد از ظهر) اجرا شد. بین تمام کوشش‌های اجرا شده ۵ دقیقه استراحت فعال (راه رفتن آرام) در نظر گرفته شد. برای اطمینان از کنترل اثر خستگی هر شرکت کننده هر آزمون را در یک روز مجزا و طی یک دوره ۳ روزه اجرا کرد. در مجموع، داده ها از روز شنبه تا دوشنبه جمع آوری شد.

تحلیل داده‌ها: برای توصیف نتایج حاصل از آزمون، از آماره‌های میانگین و انحراف معیار استفاده شد. همچنین به‌منظور بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون شاپیرو - ویلک و برای تحلیل نتایج آزمون چابکی "L"، از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری استفاده شد. همچنین، برای مقایسه‌های بعدی از مقایسه های جفتی با اصلاحیه بونفرونی استفاده شد. تمام تحلیل‌های آماری با اس. پی. اس. اس نسخه ۲۲ در سطح معناداری $P<۰/۰۵$ انجام شد.

یافته‌ها

قبل از تعیین نوع آزمون مورداستفاده به‌خصوص در آزمون‌های مقایسه‌ای از نرمال بودن متغیرها اطمینان حاصل شد. در ادامه، برای تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری، کوواریانس‌های متغیر وابسته از طریق آزمون کرویت موخلی موردبررسی قرار گرفت. باتوجه‌به اینکه سطح معناداری مقدار محاسبه شده کرویت ماکلی از ۰/۰۵ بزرگ‌تر بود از تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری استفاده شد.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-05]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.100.100.11.0]

در جدول ۱، گزارش آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری گزارش شده است. در این گزارش مقدار F مشاهده شده برای اثر دستورالعمل‌های کلامی کانون توجه برابر ٦/٦٢ بوده و مقدار احتمال مربوط به سطح معنی داری آن از ۰/۰۵ کمتر است (P=۰/۰۰٦). بنابراین وجود اثر معنادار متغیر مستقل پذیرفته می شود. در ادامه مقایسه‌های جفتی با استفاده از اصلاحیه بونفرونی برای بررسی بیشتر تفاوت ها استفاده شد.

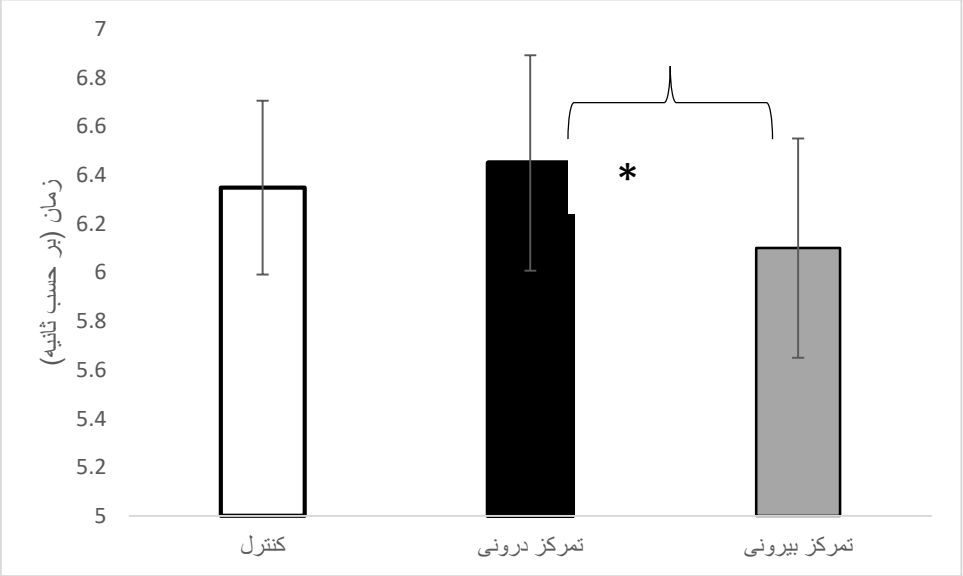
جدول ۱. نتایج آزمون تحلیل واریانس اندازه تکراری جهت بررسی اثر نوع نوع دستورالعمل بر عملکرد چابکی

منبع تغییرات	جمع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	اف	سطح معنی‌داری	ضریب اتا
اثر دستورالعمل کلامی	۰/۷٦	۲	۰/۳۸	٦/٦۲	*۰/۰۰٦	۰/۵۱٦
خطا	۱/۳٤	۲۲	۰/۰٦			

P <۰ /۰۱*

همان‌گونه که در نمودار ۱ مشاهده می شود، شرایط تمرکز بیرونی با شرایط تمرکز درونی تفاوت معناداری دارد، درحالی‌که بین شرایط کنترل با هر یک از شرایط تمرکز درونی و تمرکز بیرونی تفاوتی یافت نشد. با توجه به اینکه میانگین زمان در شرایط بیرونی کمتر از شرایط درونی می‌باشد، بنابراین دستورالعمل تمرکز توجه بیرونی در هنگام اجرای آزمون چابکی اِل بر عملکرد افراد ماهر اثر مثبتی دارد.

نمودار ۱. عملکرد چابکی شرکت‌کنندگان در شرایط تمرکز توجه متفاوت



[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-05]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.100.100.11.0]

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از تحقیق حاضر، آزمون دو فرضیه تمرکز توجه؛ یعنی فرضیه عمل محدود شده (٤) و فرضیه پردازش آگاهانه توجه (١٦) با اســـتفاده از انجام آزمون چابکی L بر روی بازیکنان فوتســـال ماهر بود. نتایج تحقیق حاضر نشان داد عملکرد چابکی شرکت‌کنندگان در شرایط تمرکز توجه‌بیرونی نسبت به شرایط توجه‌درونی بهتر است. مطالعات گذشته سودمندی توجه‌بیرونی نسبت به درونی را در تکالیف مختلف ورزشی نشان داده اند. نتایج این تحقیقات همراســتا با نظریه بهینه وولف و لئویت، فرضــیه عمل محدود شــده، نظریهٔ فکری- حرکتی جیمز (۱۸۹۰)، و فرضیهٔ اثر- عمل پرینز می‌باشد و نشان می‌دهد تمرکز توجه‌بیرونی نسبت به درونی باعث اقتصاد حرکتی بهتر و هم انقباضی کارآمدتری بین عضلات موافق و مخالف می‌شود (۵). بر این اساس، نتایج پژوهش حاضــر در راســتای تحقیقات مذکور قرار می گیرد. از ســویی دیگر، نتایج این بررســی فرضــیه پردازش آگاهانه را تأیید نکرد (١٦)، بر اســاس فرضــیه پردازش آگاهانه، دســتورالعمل‌های تمرکز توجهی در افراد ماهر منجر به تداخل با اجرای مهارت های آموخته شـــده می گردد و اجرا را کاهش می دهد و هر نوع توجه بر مهارت باعث جلوگیری از اجرای خودکار حرکات می شــود (۲۳، ۲۲). نتایج پژوهش حاضــر از این جهت که تمرکز بیرونی موجب بهبود اجرا نســـبت به تمرکز درونی گردیده اســـت با نتایج تحقیق پورتر و همکاران (۲۰۱۰) با ا ستفاده از آزمون چابکی ِال همرا ستا می‌با شد. در آن تحقیق از ۲۰ شرکت کننده مبتدی خواسته شد تا آزمون چابکی را تحت هر یک از شرایط توجه‌درونی، بیرونی و شرایط بدون توجه اجرا کنند. نتایج مشخص نمود افراد در شرایط تمرکز توجه‌بیرونی عملکرد بهتری نسبت به شرایط توجه‌درونی و شرایط بدون توجه دارند (۱۲). بنابراین، با توجه به اینکه شرکت کنندگان پژوهش مذکور ورز شکاران مبتدی بودند، می توان این‌گونه عنوان نمود که صـــرف نظر از ماهر یا مبتدی بودن، در اجرای تکلیف چابکی تمرکز توجه بیرونی سودمندتر از توجه‌درونی می‌باشد.

نتایج پژوهش فعلی همچنین نشــان داد بین شــرایط بدون اریهٔ دســتورالعمل تمرکز توجه (شــرایط کنترل) و شرایط توجه درونی تفاوت معناداری وجود نداشته است. این یافته با نتایج قبلی و در تکالیف نیازمند حرکات کل بدن بدون دســت‌کاری شــیء همچون تکالیف تعادلی (۱۸)، پرش عمودی (۱۵)، پرش افقی (١٤) و دوی سرعت ۲۰ یارد (۱۳) هم‌خوان ا ست. همچنین بین شرایط کنترل و تمرکز توجه بیرونی نیز تفاوت معناداری مشاهده نشد. می‌توان پیشنهاد داد که این امر ممکن است ناشی از این واقعیت باشد که در شرایطی که به افراد دســتورالعملی در راســتای هدایت توجه داده نمی‌شــود افراد، ماهر تمایل دارند تمرکزهای توجه متفاوتی را نسـبت به یکدیگر اتخاذ کنند. برای مثال در پژوهش انجام شــده روی بالرین‌های حرفه‌ای، گاس - وســت و ولف (۲۰۱٦) گزارش کردند ۳٦ در صد افراد تمرکز درونی، ۳٦ در صد ترکیب تمرکز درونی - بیرونی و ۲۸ درصـــد تمرکز بیرونی را گزارش کردند؛ بنابراین این احتمال وجود دارد که در شـــرایط کنترل (وقتی که د ستورالعملی به افراد داده ن شده ا ست) برخی افراد اتخاذ تمرکز درونی، برخی بیرونی و یا حتی برخی دیگر

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-05]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.100.100.11.0]

ترکیب درونی و بیرونی را ترجیح داده‌اند؛ بنابراین می‌توان این احتمال را مطرح کرد که به دلیل اینکه در شـــرایط کنترل برخی افراد ترجیح داده‌اند تمرکز درونی را اتخاذ کنند و برخی دیگر ترجیح به اتخاذ تمرکز بیرونی گرفته‌اند، عملکرد افراد در شرایط کنترل تفاوت معناداری با هر یک از شرایط درونی یا بیرونی نداشته است (۳۱).

علاوه بر موارد فوق باید عنوان کرد نتایج پژوهش حاضـر با نتایج تحقیقات انجام‌گرفته در زمینهٔ ورزشـکاران ماهر در حرکات کل بدن بدون دســت‌کاری شــیء همچون تعادل آکروبات بازها (۲۰)، آزمون چابکی تی و دوی ۲۰ یارد سرعت (۱۸) مغایر است. همچنین، نتایج این بررسی یافته‌های گزارش شده توسط بای لوک و همکاران (۲۰۰۲) و کاســـتاندا و گری (۲۰۰۷) را تأیید نکرد (۲۳، ۲۱). این محققان بیان می‌کنند جلب‌توجه افراد ماهر به ســمت توجه درونی و بیرونی باعث کاهش عملکرد حرکتی می‌شــود و فرایند دانش رویه‌ای را دچار اختلال می‌کند. یکی از دلایل مهم مغایرت، نوع تکلیف اســـت. می‌توان از علل تفاوت نتایج پژوهش مذکور با نتایج پژوهش‌های بای لوک و همکاران (۲۰۰۲) و کاســـتاندا و گری (۲۰۰۷) را به تفاوت در مکانیزم‌های کنترلی مهارت‌های مداوم و مجرد نسبت داد. در مهارت‌های حرکتی به دلیل زمان بر بودن فرایند شناسایی و اصلاح خطا از طریق پردازش برخط به هنگام اجرا، شرایطی ایجاد می‌شود که اثرات تمرکز توجه بسیار متفاوت از تکالیفی است که امکان شناسایی و اصلاح خطا تنها پس از اتمام تکلیف فراهم می‌گردد (۲). ازآنجایی‌که مهارت‌های مداوم به‌وسیلهٔ سیستم حلقهٔ بسته کنترل می‌شوند، نیازمندی‌های توجهی متفاوت در مقایسه با تکالیف مجرد دارند. در این موردبررسی مستقیم نحوهٔ اثر تغییر تمرکز توجه بر اجرای مهارت‌های مداوم نظیر چابکی مهم است. پس می‌توان استنباط کرد تغییر در سیستم کنترل عمل عامل مهمی در هدایت کانون توجه ورزشـکاران ماهر اســت. از نتایج پژوهش حاضــر، می‌توان این‌گونه نتیجه‌گیری کرد که هر نوع تفاوت در اثر دســتورالعمل‌های توجهی بر اجرا و یادگیری مهارت‌های نیازمند دســت‌کاری شــیء و بدون دست‌کاری شیء را نمی‌توان به عامل دست‌کاری شیء نسبت داد؛ بنابراین، تصور ذهنی هدف بیرونی برای تکالیف غیر دســت‌کاری و مشـاهدهٔ عینی هدف در تکالیف دســت‌کاری، تفاوتی در اثر دســتورالعمل توجهی ایجاد نکرده و لازم است به عواملی مانند سطح مهارت مجری و خصیصه‌های سینماتیکی حرکت توجه کرد.

این مطالعه مشـــارکت ویژه‌ای در متون علمی موجود دارد که منعکس کنندهٔ اثر معنادار آموزش کلامی بر عملکرد چابکی ورزشکاران ماهر هستند و نشان می‌دهد این ورزشکاران تحت شرایط توجه بیرونی نسبت به درونی عملکرد بهتری دارند. به‌عبارت‌دیگر، این تحقیق نشـان داد در تکالیف جابه‌جایی با نیازمندی ادراکی – حرکتی بالا، اثرات مثبت مربوط به اســتفاده از تمرکز توجه بیرونی بر مهارت جابه‌جایی ورزشـــکاران ماهر تعمیم می‌یابد. نتایج تحقیق حاضر می‌تواند به سایر مهارت‌های ورزشی مشابه که مستلزم حرکات کل بدن بدون دست‌کاری شیء هستند تعمیم یابد. یافته‌های این پژوهش نشان داد مربیانی که مهارت‌های چابکی را با ورزشـکاران ماهر کار می‌کنند، باید با دقت بیشـتری دسـتورالعمل مناسـب را ارائه دهند و دسـتورالعمل‌های آموزشـــی با تأکید بر تمرکز توجه بیرونی بکار گیرند. باتوجه‌به اینکه یکی از محدودیت‌های تحقیق حاضـــر

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-05]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.100.100.11.0]

تعداد کم نمونه ورزشکاران ماهر در رشته فوتسال است، بنابراین پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی در رشتهٔ ورزشی دیگر که از ورزشکاران نخبهٔ بیشتر در هر دو جنس برخوردار است این موضوع مجدداً بررسی شود.

Refrences

1. Hodges NJ, Franks IM. Modeling coaching practice: the role of instruction and demonstration. J Sports Sci. 2002;20(10):793-811. doi:10.1080/026404102320675648
2. Magill RA. Motor learning and control: concepts and applications. 9th ed. New York: McGraw-Hill; 2011. p. 45-7.
3. Wulf G, Lauterbach B, Toole T. The learning advantages of an external focus of attention in golf. Res Q Exerc Sport. 1999;70(2):120-6. doi:10.1080/02701367.1999.10608029
4. Wulf G. Attentional focus and motor learning: a review of 10 years of research. E-Journal Bewegung und Training. 2007;1:4-18. https://doi.org/10.1080/1750984X.2012.723728
5. Wulf G, McNevin NH, Shea CH. The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus. Q J Exp Psychol A. 2001;54(4):1143-54. doi:10.1080/02724980143000118
6. Porter JM, Anton PM, Wu WFW. Increasing the distance of an external focus of attention enhances standing long jump performance. J Strength Cond Res. 2012;26(9):2389-93. doi:10.1519/JSC.0b013e31823f275c
7. Wulf G, Su J. External focus of attention enhances golf shot accuracy in beginners and experts. Res Q Exerc Sport. 2007;78(4):384-9. doi:10.1080/02701367.2007.10599436
8. James W. The principles of psychology. Vol 2. New York: Holt; 1890.
9. Prinz W. Perception and action planning. Eur J Cogn Psychol. 1997;9(2):129-54. doi:10.1080/713752551
10. Wulf G, Lewthwaite R. Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: the OPTIMAL theory of motor learning. Psychon Bull Rev. 2016;23(5):1382-414. doi:10.3758/s13423-015-0999-9
11. Al-Abood SA, Bennett SJ, Hernandez FM, Ashford D, Davids K. Effects of verbal instructions and image size on visual search strategies in basketball free throw shooting. J Sports Sci. 2002;20(3):271-8. doi:10.1080/026404102317284817
12. Porter JM, Nolan RP, Ostrowski EJ, Wulf G. Directing attention externally enhances agility performance: a qualitative and quantitative analysis of the efficacy of using verbal instructions to focus attention. Front Psychol. 2010;1:1-7. doi:10.3389/fpsyg.2010.00216
13. Porter JM, Wu WFW, Crossley RM, Knopp SW, Campbell OC. Adopting an external focus of attention improves sprinting performance in low-skilled sprinters. J Strength Cond Res. 2015;29(4):947-53. doi:10.1519/JSC.0000000000000740
14. Ghadiri F, Yousefi M, Bahram A. The effect of focus of attention via verbal instructions on quickness of elite athletes. Motor Behav. 2016;8(24):39-52. [Persianhttps://mbj.ssrc.ac.ir/article_755.html
15. Wulf G, Prinz W. Directing attention to movement effects enhances learning: a

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-05]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.100.100.11.0]

review. Psychon Bull Rev. 2001;8(4):648-60. doi:10.3758/BF03196201
16. Masters RSW. Theoretical aspects of implicit learning in sport. Int J Sport Psychol. 2000;31(4):530-41.
17. Zachry T, Wulf G, Mercer J, Bezodis N. Increased movement accuracy and reduced EMG activity as a result of adopting an external focus of attention. Brain Res Bull. 2005;67(4):304-9. doi:10.1016/j.brainresbull.2005.06.035
18. Sims BA. Focus of attention influences elite athletes sprinting performance [Internet]. 2010. Available from: http://opensiuc.lib.siu.edu/gs_rp/33
19. Porter JM, Ostrowski EJ, Nolan RP, Wu WFW. Standing long jump performance is enhanced when using an external focus of attention. J Strength Cond Res. 2010;24(7):1746-50. doi:10.1519/JSC.0b013e3181df7fbf
20. Wulf G. Attentional focus effects in balance acrobats. Res Q Exerc Sport. 2008;79(3):319-25. doi:10.1080/02701367.2008.10599495
21. Castaneda B, Gray R. Effects of focus of attention on baseball batting performance in players of different skill levels. J Sport Exerc Psychol. 2007;29(1):59-76. doi:10.1123/jsep.29.1.59
22. Gray R. Attending to the execution of a complex sensorimotor skill: expertise differences, choking, and slumps. J Exp Psychol Appl. 2004;10(1):42-54. doi:10.1037/1076-898X.10.1.42
23. Beilock SL, Carr TH, MacMahon C, Starkes JL. When paying attention becomes counterproductive: impact of divided versus skill-focused attention on novice and experienced performance of sensorimotor skills. J Exp Psychol Appl. 2002;8(1):6-16. doi:10.1037/1076-898X.8.1.6
24. Sheppard JM, Young WB. Agility literature review: classifications, training and testing. J Sports Sci. 2006;24(9):919-32. doi:10.1080/02640410500457109
25. Ramos-Campo DJ, Rubio-Arias JA, Carrasco-Poyatos M, Alcaraz PE. Physical performance of elite and subelite Spanish female futsal players. Biol Sport. 2016;33(3):297. doi:10.5604/20831862.1201814
26. Benvenuti C, Minganti C, Condello G, Capranica L, Tessitore A. Agility assessment in female futsal and soccer players. Medicina (Kaunas). 2010;46(6):415. doi:10.3390/medicina46060058
27. Ünveren A. Investigating women futsal and soccer players' acceleration, speed and agility features. Anthropologist. 2015;21(1-2):361-5. doi:10.1080/09720073.2015.11891860
28. Abernethy B, Wann J, Parks S. Training perceptual motor skills for sport. In: Elliott B, editor. Training for sport: applying sport science. Chichester: John Wiley; 1998. p. 1-68.
29. Bell JJ, Hardy J. Effects of attentional focus on skilled performance in golf. J Appl Sport Psychol. 2009;21(2):163-77. doi:10.1080/10413200902795323
30. Jeffreys I. Motor learning - applications for agility, part 1. Strength Cond J. 2006;28(5):72-6. doi:10.1519/00126548-200610000-00010
31. Guss-West C, Wulf G. Attentional focus in classical ballet: a survey of professional dancers. J Dance Med Sci. 2016;20(1):23-9. doi:10.12678/1089-313X.20.1.23

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-05]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.100.100.11.0]