

The Effect of Timing the Use of Strategic Self-Talk on Performance and Learning of Basketball Shots in Novices

Amir Dana¹, Mansour Khalilzadeh Kouchameshki²

1. Corresponding Author, Department of Physical Education, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.
E-mail: amirdana@iaut.ac.ir
2. Department of Physical Education and Sport Science, Salmas Branch, Islamic Azad University, Salmas, Iran.
E-mail: mansourkhalilzadeh@yahoo.com

Article Info

Article type: Research

Article history:

Received:

16 January 2024

Received in revised form:

6 April 2024

Accepted:

7 April 2024

Published online :

21 December 2024

Keywords:

*Basketball Shot,
Educational Self-Talk,
Learning,
Performance,
Strategic Self-Talk.*

ABSTRACT

Introduction: The purpose of this research was to study the effect of timing the use of strategic self-talk on the performance and learning of novices.

Methods: 36 new students in basketball skills were selected and randomly assigned into three pre-feedback strategic self-talk, post-feedback strategic self-talk, and control groups. In each session, 60 practice trials were given from four points of the basketball arc. After every three trials, the coach gave feedback to the trainees about how to perform the skill. In the first experimental group, the novices were taught to use strategic self-talk after completing three practice trials and before providing feedback to identify errors; In the second experimental group, the novices were asked to use strategic self-talk after providing feedback to correct errors, and in the control group, both training and feedback were given, but no self-talk was provided. Finally, two weeks after the end of the intervention, a retention test was held.

Results: The two-factor analysis of variance results in the acquisition phase showed that the main effects of sessions ($P=0.000$), and group ($P=0.024$) on basketball shooting performance were significant. Also, the interactive effect of sessions and groups on basketball shooting performance was significant ($P=0.001$). Finally, strategic self-talk before providing feedback improved basketball shooting skill learning compared to strategic self-talk after providing feedback ($P=0.007$).

Conclusion: It seems that strategic self-talk before providing feedback is beneficial for learning basketball shots due to the attention to error identification and the use of the coach's feedback for error correction.

Cite this article: Dana, A., khalilzadeh Kouchameshki, M., (2024). The Effect of Timing the Use of Strategic Self-Talk on Performance and Learning of Basketball Shots in Novices. *Journal of Sports and Motor Development and Learning*, 16 (4), 25-37.

DOI: <https://doi.org/10.22059/jsmdl.2024.371217.1763>



Journal of Sports and Motor Development and Learning by University of Tehran Press is licensed under [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) web site: <https://jsmdl.ut.ac.ir/> | Email: jsmdl@ut.ac.ir.

© The Author(s).

Publisher: University of Tehran Press.

Extended Abstract

Introduction

Research has generally shown that self-talk leads to improved performance. Attention is a key mechanism for explaining the effectiveness of self-talk strategies. In recent years, efforts have been made to examine the effects of strategic self-talk on attention. [Van Rath et al. \(2016\)](#) believed that self-talk has two resource-limited internal language systems, based on the dual programming theory. The first system refers to automatic self-talk, which is due to the athlete's cognitive interpretation of a changed emotional experience, and the second system is responsible for planning and regulation and uses educational and motivational self-talk for special purposes. This system helps to direct attention and improve performance. For example, [Cotton and Landin \(2007\)](#) showed that strategic self-talk is described using predetermined cue words or phrases that are verbalized to achieve performance-related outcomes. Therefore, considering that in the time interval between the completion of the practice trial and the presentation of feedback, there is a time interval when the novice processes his answer internally, and also, in the time interval between the presentation of feedback and the beginning of the next trial, the novice seeks to plan based on the augmented feedback and internal processing to schedule the next attempt. This mentality has been formed for the researcher that using strategic self-talk in these two times has different effects on students' performance and learning of new skills.

Methods

36 novices in basketball skills were selected voluntarily from male students. They were randomly assigned into three pre-feedback strategic self-talk, post-feedback strategic self-talk, and control groups. Self-talk intervention was applied for four weeks and three sessions per week during basketball shooting skill training. In each session, 60 practice trials were conducted at four points of the basketball arc. After every three trials, the coach gave feedback to the trainees about how to perform the skill. In all three experimental and control groups, the training program was the same, and all trainings were conducted by one trainer and three assistant trainers. In the first experimental group, novices were taught to use strategic self-talk after completing three practice attempts and before providing feedback to identify errors; In the second experimental group, the novices were asked to use strategic self-talk after providing feedback to correct errors, and in the control group, training and feedback were provided without any self-talk. Four evaluation sessions were conducted during

the third, sixth, ninth, and twelfth training sessions. Finally, two weeks after the end of the intervention, a retention test was held. Since the assumptions of normal distribution, homogeneity of variance, and the sphericity of the data were met, a two-factor analysis of variance (5 tests \times 3 groups) with repeated measurement in the test factor at the level of 0.05 was used via SPSS version 26 software.

Results

Results of two-factor analysis of variance with repeated measures in the testing sessions factor showed that the main effect of testing sessions on basketball shooting performance was significant ($F_{(99,3)}=222.2$, $P=0.000$, $\eta=0.87$). Also, the main effect of groups on basketball shooting performance was significant ($F_{(33,2)}=4.17$, $P=0.024$, $\eta=0.2$). Finally, the interactive effect of testing sessions and groups on basketball shooting performance was significant ($F_{(99,6)}=9.51$, $P=0.001$, $\eta=0.36$). The results of simplifying the interactive effects showed no significant difference between the performance in the third ($P=0.950$) and the sixth ($P=0.329$) testing sessions of the three research groups. In the ninth session, the performance of the self-talk groups before ($P=0.009$) and after ($P=0.002$) providing feedback was significantly better than the control group. In the twelfth session, the performance of the self-talk groups before ($P=0.001$) and after ($P=0.001$) providing feedback was significantly better than the control group. However, in the ninth testing session ($P=1.000$), and the twelfth testing session ($P=0.582$) no significant difference was observed between the performance of the self-talk group before and after providing feedback. Also, The results of the one-way analysis of variance for the retention phase showed that there is a significant difference between the mean performance in the retention test of the self-talk before and after providing feedback and control ($F_{(33,2)}=13.60$, $P=0.000$, $\eta=0.45$) groups. Benferroni's post hoc test showed that self-talk before ($P=0.001$) and after feedback ($P=0.010$) improved learning. Also, self-talk before providing feedback improved learning of basketball shooting skills ($P=0.007$) compared to after providing feedback

Conclusion

The superiority of pre-feedback self-talk compared to post-feedback self-talk is related to the direction of attention to the available information in these two times of providing feedback. In pre-feedback self-talk, the learner pays attention to two sources of information, an internal response and the feedback that will be available later. In post-feedback self-talk, attention is focused only on one source of received feedback information. Finally, considering that in the process of skills learning, attention is an important

factor and it seems that strategic self-talk directs the attention of new learners in the process of skills acquisition.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: The present study was conducted in compliance with the ethical principles.

Funding: The authors received no specific funding for this work.

Authors' contribution: All authors contributed equally in all stages of this research.

Conflict of interest: There is no conflict of interest

Acknowledgments: We would like to thank all people who helped us in this study.







رشد یادگیری حرکتی ورزشی



اثر زمان بندی استفاده از خودگویی راهبردی بر عملکرد و یادگیری شوت بسکتبال در افراد نوآموز

امیر دانا^۱ , منصور خلیل زاده کوچمشکی^۲ 

۱. نویسنده مسؤل، گروه تربیت بدنی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. رایانامه: amirdana@iaut.ac.ir

۲. گروه تربیت بدنی، واحد سلماس، دانشگاه آزاد اسلامی، سلماس، ایران. رایانامه: mansourkhalilzadeh@yahoo.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: پژوهشی	مقدمه: هدف تحقیق حاضر بررسی اثر زمان بندی استفاده از خودگویی راهبردی بر عملکرد و یادگیری افراد نوآموز بود.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۲۶	روش پژوهش: ۳۶ دانشجوی نوآموز در مهارت های بسکتبال انتخاب و به صورت تصادفی به سه گروه خودگویی راهبردی قبل از ارائه بازخورد، بعد از ارائه بازخورد و کنترل تقسیم شدند. در هر جلسه، ۶۰ کوشش تمرینی از چهار نقطه از قوس بسکتبال داده شد. مربی پس از هر سه کوشش یک بازخورد درباره شیوه اجرای مهارت به نوآموزان می داد. در گروه تجربی اول، به نوآموزان آموزش داده شد تا از خودگویی راهبردی پس از اتمام سه کوشش تمرینی و پیش از ارائه بازخورد برای شناسایی خطا استفاده کنند؛ به گروه تجربی دوم، از نوآموزان خواسته شد که از خودگویی راهبردی پس از ارائه بازخورد برای اصلاح خطاها استفاده کنند و در گروه کنترل، تمرینات و بازخورد داده شد، اما خودگویی ارائه نشد. در نهایت، دو هفته پس از پایان مداخله آزمون یادداری برگزار شد.
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۱/۱۸	یافته ها: نتایج تحلیل واریانس دوعاملی در مرحله اکتساب نشان داد که اثر اصلی جلسات ($P=0/000$) و گروه ($P=0/024$) بر عملکرد شوت بسکتبال معنی دار بود. همچنین، اثر تعاملی جلسات و گروه بر عملکرد شوت بسکتبال معنادار بود ($P=0/001$). در نهایت، خودگویی پیش از ارائه بازخورد نسبت به بعد از بازخورد به بهبود یادگیری مهارت شوت بسکتبال منجر شد ($P=0/007$).
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۱۹	نتیجه گیری: به نظر می رسد خودگویی راهبردی در قبل از ارائه بازخورد به دلیل توجه بر شناسایی خطا و استفاده از بازخورد مربی درباره نحوه اصلاح خطاها برای یادگیری پرتاب بسکتبال مفید است.
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۱۰/۰۱	
کلیدواژه ها: خودگویی آموزشی، خودگویی راهبردی، شوت بسکتبال، عملکرد، یادگیری.	

استناد: دانا، امیر و خلیل زاده کوچمشکی، منصور (۱۴۰۳). اثر زمان بندی استفاده از خودگویی راهبردی بر عملکرد و یادگیری شوت بسکتبال در افراد نوآموز. نشریه رشد و

یادگیری حرکتی ورزشی، (۴) ۱۶، ۲۵-۳۷.

DOI: <https://doi.org/10.22059/jsmdl.2024.371217.1763>

این نشریه علمی رایگان است و حق مالکیت فکری خود را بر اساس لایسنس کرییتیو کامنز [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) به نویسندگان

واگذار کرده است. تارنما: <https://jsmdl.ut.ac.ir> | رایانامه: jsmdl@ut.ac.ir



© نویسندگان.

ناشر: انتشارات دانشگاه تهران.

مقدمه

یادگیری حرکتی فرایند کسب مهارت‌های حرکتی است. عوامل بسیاری یادگیری مهارت‌های حرکتی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. این عوامل شامل فراگیرنده، مهارت و شرایطی مانند انگیزه، سازماندهی تمرینات، بازخورد و زمان‌بندی ارائه بازخورد است که مهارت در آن یاد گرفته می‌شود (ادوارد، ۲۰۱۰). یکی از متغیرهای مهم در یادگیری بازخورد است. از پدیده‌های مهم در زمینه ارائه بازخورد به زمان ارائه بازخورد پایانی مربوط می‌شود (مگیل، ۱۹۸۸). بین دو کوشش و زمان ارائه بازخورد، دو فاصله زمانی شامل فاصله تأخیر بازخورد و فاصله تأخیر پس از ارائه بازخورد وجود دارد. فاصله تأخیر بازخورد فاصله زمانی بین پایان کوشش تا ارائه بازخورد را در برمی‌گیرد (سالمونی و همکاران، ۱۹۸۴). تحقیقات روی انسان نشان داده است که به تأخیر انداختن بازخورد افزوده اثر منفی بر یادگیری ندارد و به نظر می‌رسد که پیش از ارائه بازخورد افزوده باید مدت کمی زمان بگذرد. ارائه سریع بازخورد پس از اتمام کوشش، آزمودنی‌ها را از تحلیل بازخورد درونی تکلیف‌باز می‌دارد، این تحلیل برای تکامل قابلیت شناسایی خطا مفید است (مگیل و اندرسون، ۲۰۱۰). هنگامی که بازخورد افزوده را به مدت چند ثانیه به تأخیر بیندازیم، این قابلیت به‌خوبی تکامل می‌یابد. فاصله پس از ارائه بازخورد به فاصله زمانی بین ارائه بازخورد و شروع کوشش بعدی گفته می‌شود. دانشمندان استدلال می‌کنند که در این مرحله، فرد نقشه‌ای برای کوشش بعدی می‌ریزد. در واقع، نقشه‌ریزی در این زمان انجام می‌شود، زیرا فرد در این زمان هم به بازخورد درونی و هم به بازخورد افزوده دسترسی دارد و می‌تواند خطاهای اعلام‌شده در بازخورد را برطرف کند. آنان از این زمان برای بررسی ناهمسانی بین بازخورد درونی تکلیف و بازخورد افزوده و تعیین چگونگی اجرای بعدی استفاده می‌کنند. این طرح‌ریزی بیشتر به فعالیت شناختی نیازمند است (مگیل و اندرسون، ۲۰۱۰؛ سوئینن، ۱۹۹۰).

شواهد نشان می‌دهد که خودگویی می‌تواند آگاهی ورزشکار را افزایش دهد، به شناسایی خطاها کمک کند و احتمال اصلاح خطاها را در کوشش‌های بعدی افزایش دهد (کاتن لندن، ۲۰۰۷؛ کیتسانتاس و همکاران، ۲۰۰۰). همچنین تحقیقات اغلب از تأثیرات مفید خودگویی بر یادگیری و عملکرد حرکتی در زمینه‌های گوناگون، مانند ورزشکاران در تحقیق پرکوس و همکاران (۲۰۰۲)، افراد ماهر در تحقیق لندن و هریرت (۱۹۹۹)، مهارت‌های آموخته‌شده در تحقیق هاروی و همکاران (۲۰۰۲) و مهارت‌های جدید در تحقیق هتزیجیورگیادیس و همکاران (۲۰۰۴) حمایت کرده‌اند. همچنین تحقیقات در زمینه مهارت‌های مختلف، مانند تنیس در تحقیق بودرو و همکاران (۲۰۱۸)، تعادل در تحقیق ون دیک و همکاران (۲۰۱۸)، شوت آزاد بسکتبال در تحقیق دالی (۲۰۱۸) و تئودوراکیس و همکاران (۲۰۰۱) و پرتاب دارت در تحقیق ون رالت (۱۹۹۵) نشان دادند که خودگویی به بهبود عملکرد منجر می‌شود. خودگویی می‌تواند به‌عنوان آن چیزی تعریف شود که افراد به خودشان به‌صورت آشکار یا پنهان، خودکار یا راهبردی برای تحریک، هدایت، واکنش و ارزیابی رویدادها و اعمال می‌گویند (هاتزیجیورگیادیس و همکاران، ۲۰۱۴). خودگویی بیشتر مبتنی بر قوانین رفتاری است، زیرا باید از برنامه‌های از پیش تعیین‌شده پیروی کند (لاتینجاک و همکاران، ۲۰۱۹). از یک طرف، ورزشکاری می‌تواند بعد از یک اشتباه در درون ذهن خود بحث کند که اشتباه در کجا بوده و چگونه می‌توان آن را در آینده برطرف کرد. درحالی‌که محتوا و استفاده از کلمات نشانه در خودگویی راهبردی همیشه از پیش تعیین‌شده و اغلب ثابت است (گالانیس و همکاران، ۲۰۲۲). خودگویی راهبردی را می‌توان به نشانه‌های خودگویی آموزشی و انگیزشی تقسیم کرد (هاتزیجیورگیادیس، ۲۰۰۶). خودگویی انگیزشی شکلی از خودگویی راهبردی است که عملکرد ورزشی را از طریق افزایش تلاش بدنی، بهبود انگیزش و اعتمادبه‌نفس ارتقا می‌دهد (گوداس و همکاران، ۲۰۰۶؛ هاتزیجیورگیادیس و همکاران، ۲۰۰۹). در مقابل، خودگویی آموزشی شامل جملات مربوط به اجرای مهارت‌هاست و این شکل از خودگویی راهبردی به‌دلیل بهبود تمرکز ورزشکار و افزایش استفاده از تکنیک مناسب، عملکرد را ارتقا می‌دهد (کرونی و همکاران، ۲۰۰۷). با توجه به مسائل مربوط به مناسب بودن نشانه‌های خودگویی، تئودوراکیس و همکاران (۲۰۰۰) فرضیه‌ای را در خصوص تطابق بین ماهیت تکلیف و نوع خودگویی ارائه دادند. به‌طور خاص، آنها بیان کردند که خودگویی آموزشی باید سودمندتر از خودگویی انگیزشی برای تکالیفی باشد که نیاز به دقت دارند، درحالی‌که خودگویی انگیزشی باید برای تکالیفی که نیاز به قدرت و استقامت دارند، سودمندتر باشد. فرضیه تطبیق، کم‌وبیش، در آزمایش‌های تئودوراکیس و همکاران (۲۰۰۰) و تحقیقات بعدی که این فرضیه را در مطالعات مجزا

آزمایش کردند (هاتزیجئورگیادیس، ۲۰۰۴؛ کولوولونیس و همکاران، ۲۰۱۱)، نه در همه موارد (برای مثال، هاردی و همکاران، ۲۰۱۵)، اما از آن حمایت کردند. جالب توجه است که فرضیه تطابق نیز در سراسر مطالعات در فراتحلیل هاتزیجئورگیادیس و همکاران (۲۰۱۱) آزمایش شد. عدم پشتیبانی کامل از فرضیه تطابق «نیازهای حرکتی/نوع خودگویی»، سبب شد که هاتزیجئورگیادیس و همکاران (۲۰۱۴) مرحله یادگیری و تنظیم عملکرد را به عنوان عوامل تطابق در نظر بگیرند. با توجه به تطابق بین مرحله یادگیری و نوع خودگویی، آنها بیان کردند که در مراحل اولیه یادگیری، استفاده از خودگویی آموزشی بیش از خودگویی انگیزشی می‌تواند یادگیری را تسهیل کند؛ زیرا می‌تواند به جهت‌دهی و سوق دادن توجه به محرک‌های مناسب کمک کند. آنها بیان کردند که خودگویی آموزشی می‌تواند برای ورزشکاران مبتدی مفیدتر از خودگویی انگیزشی باشد، در حالی که ورزشکاران باتجربه و با مهارت بیشتر، باید از نشانه‌های انگیزشی سود بیشتری ببرند، زیرا در آن سطح از تخصص، اجرای مهارت آگاهانه‌تر از طریق خودگویی آموزشی، لزوماً برای عملکرد مفید نیست (بل و هاردی، ۲۰۰۹).

تحقیقات در زمینه سازوکارهای خودگویی نشان می‌دهد که توجه مکانیسمی کلیدی برای توضیح اثربخشی راهبردهای خودگویی است. در چند سال اخیر، تلاش‌هایی برای بررسی مستقیم تأثیر خودگویی راهبردی بر توجه صورت گرفته است (گالانیس و همکاران، ۲۰۱۶؛ گرگسن و همکاران، ۲۰۱۶؛ گالانیس و همکاران، ۲۰۲۲). برای مثال گالانیس و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند که خودگویی برای کارکردهای توجه مفید است و از تأثیرات مفید خودگویی بر عملکرد از طریق توجه پشتیبانی می‌کنند. ون رات و همکاران (۲۰۱۶) بر اساس نظریه پردازش دوگانه اعتقاد داشتند که خودگویی دارای دو سیستم زبانی داخلی با منبع محدود است. سیستم اول به خودگویی خودکار اشاره دارد که حاصل تفسیر شناختی ورزشکار از یک تجربه هیجانی تغییر یافته است و سیستم دوم مسئول برنامه‌ریزی و تنظیم است و از خودگویی آموزشی و انگیزشی برای اهداف ویژه استفاده می‌کند. در واقع این سیستم به هدایت توجه و بهبود عملکرد کمک می‌کند. برای مثال محققان نشان دادند که خودگویی راهبردی با استفاده از کلمات و عبارات نشانه از پیش تعیین شده توصیف می‌شود که برای دستیابی به نتایج مرتبط با عملکرد به صورت کلامی بیان می‌شوند (گالانیس و همکاران، ۲۰۱۸؛ کاتون و لندین، ۲۰۰۷). بنابراین، با توجه به اینکه در فاصله زمانی بین تمام کوشش‌های تمرینی و ارائه بازخورد یک فاصله زمانی است که نوآموز به پردازش درونی پاسخ خود می‌پردازد و همچنین، در فاصله زمانی بین ارائه بازخورد تا آغاز کوشش بعدی، نوآموز به دنبال برنامه‌ریزی بر پایه بازخورد افزوده و پردازش درونی است تا کوشش بعدی را برنامه‌ریزی کند. این ذهنیت برای محقق شکل گرفته است که احتمالاً استفاده از خودگویی راهبردی در این دو زمان آثار متفاوتی بر عملکرد و یادگیری نوآموزان دارد.

در تحقیقات گذشته اثر خودگویی بر عملکرد مهارت‌های ورزشی مختلف مانند تنیس، پرتاب بسکتبال، تعادل... بررسی شده است (پرکوس و همکاران، ۲۰۰۲؛ ون دیک و همکاران، ۲۰۱۸؛ دالی، ۲۰۱۸؛ لاتین جاک و همکاران، ۲۰۱۹). همچنین برخی تحقیقات مانند گالانیس و همکاران، ۲۰۱۶؛ گرگسن و همکاران، ۲۰۱۷؛ هاتزیجئورگیادیس، همکاران، ۲۰۰۹) درباره سازوکارهای اثرگذاری خودگویی مطالعه کرده‌اند؛ تحقیقاتی مانند چانگ و همکاران (۲۰۱۴) به مطالعه تطابق بین ماهیت تکلیف و نوع خودگویی پرداختند. در نهایت، هاتزیجئورگیادیس و همکاران (۲۰۱۴) مرحله یادگیری و تنظیم عملکرد را به عنوان عوامل تطابق در نظر گرفتند، اما تحقیقی به تطابق خودگویی و زمان ارائه بازخورد نپرداخته است؛ بنابراین، شکاف عملی در این زمینه وجود داشت و ضرورت تحقیق حاضر پر کردن شکافی عملی موجود بود و نوآوری تحقیق حاضر نیز بسط نظریه تطابق خودگویی با وارد کردن خودگویی در زمان پیش و پس از ارائه بازخورد است تا به ورزشکاران، مربیان و روان‌شناسان ورزشی کمک کند از انواع خودگویی در شرایط مختلف استفاده کنند و عملکرد ورزشی را ارتقا دهند.

روش‌شناسی پژوهش

شرکت‌کنندگان

حجم نمونه بر اساس نرم‌افزار *G power* با سطح آلفا $0/05$ ، توان آماری $0/80$ ، اندازه اثر $0/42$ (لاتین جاک و هاتزیچئورگیادیس، ۲۰۲۰) برای سه گروه با پنج بار تکرار آزمون برابر با ۳۶ نفر بود. ۳۶ نوآموز در زمینه مهارت‌های بسکتبال از میان دانشجویان پسر به صورت داوطلبانه انتخاب و به صورت تصادفی به سه گروه خودگویی پیش از ارائه بازخورد ($n=12$)، خودگویی پس از ارائه بازخورد ($n=12$) و یک گروه کنترل ($n=12$) تقسیم شدند.

ابزار

آزمون شوت بسکتبال

تکلیف شوت بسکتبال سه دقیقه‌ای به‌عنوان معیار سنجش عملکرد استفاده شد (پروکوس و همکاران، ۲۰۰۲). در این آزمون از نوآموزان خواسته شد تا در طول ۳ دقیقه در شعاع ۳ متر و ۶۶ سانتی نسبت حلقه تا حد ممکن شوت داشته باشند. یک فرد هم مسئول بازیابی توپ برای اجراکننده آزمون بود. هر شوت موفق یک امتیاز به حساب می‌آید. پایایی این آزمون بر اساس آزمون-بازآزمون برابر با $0/91$ گزارش شده است (واینبرگ و همکاران، ۱۹۹۱).

روش اجرا

دستورالعمل آموزش

این تحقیق طراحی شده است تا اثر خودگویی راهبردی روی عملکرد و یادگیری مهارت شوت بسکتبال بررسی شود. مداخله خودگویی به مدت ۴ هفته و هر هفته ۳ جلسه در طول آموزش مهارت شوت بسکتبال اعمال شد. در هر جلسه، ۶۰ کوشش تمرینی از چهار نقطه از قوس بسکتبال داده شد. مربی پس از هر سه کوشش یک بازخورد درباره شیوه اجرای مهارت به نوآموزان می‌داد. در هر سه گروه تجربی و کنترل برنامه آموزشی یکسان بود و تمام آموزش‌ها توسط یک مربی و سه کمک‌مربی انجام گرفت. در گروه تجربی اول، به نوآموزان آموزش داده شد تا از خودگویی راهبردی پس از اتمام سه کوشش تمرینی و پیش از ارائه بازخورد برای شناسایی خطا استفاده کنند؛ به گروه تجربی دوم، از نوآموزان خواسته شد که از خودگویی راهبردی پس از ارائه بازخورد برای اصلاح خطاها استفاده کنند و در گروه کنترل، تمرینات و بازخورد داده شد، اما خودگویی ارائه نشد. چهار جلسه ارزیابی در طول جلسات تمرینی سوم، ششم، نهم و دوازدهم انجام گرفت. در نهایت، دو هفته پس از پایان مداخله آزمون یادداری برگزار شد.

پروتکل خودگویی

در گروه خودگویی پیش از ارائه بازخورد، از شرکت‌کنندگان خواسته شد پیش از دریافت بازخورد، برای تحلیل کوشش قبلی از عبارت «اجرای مهارتم چه ایرادی داشت» و «نکته مثبت عملکردم چی بود» استفاده کنند. در گروه خودگویی پس از ارائه بازخورد، از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا پس از دریافت بازخورد، برای برنامه‌ریزی کوشش بعدی از عبارت‌های «دست-مرکز»، «حرکت-میچ»، «آرنج-هدف»، «زانوها» با توجه به بازخورد دریافتی استفاده کنند (گالانیس و همکاران، ۲۰۲۲). گروه کنترل، فقط از بازخورد دریافت می‌کردند، اما پروتکلی برای استفاده از خودگویی نداشتند.

روش آماری

با توجه به برقرار مفروضه‌های توزیع طبیعی و تجانس واریانس و همچنین کرویت داده‌ها، از روش تحلیل واریانس دو عاملی گروه و آزمون (۵×۳) با اندازه‌گیری مکرر در عامل آزمون در سطح ۰/۰۵ با نرم‌افزار اس پی اس نسخه ۲۶ استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

میانگین و انحراف استاندارد سن شرکت‌کنندگان در تحقیق ۲۰/۳۸±۱/۶۳ سال بود. جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد عملکرد شرکت‌کنندگان را در جلسات اکتساب و آزمون یادداری نشان می‌دهد.

جدول ۱. توصیف عملکرد در طول جلسات تمرین

گروه	جلسه سوم	جلسه ششم	جلسه نهم	جلسه دوازدهم	آزمون یادداری
خودگویی پیش از بازخورد	۴/۲±۰/۹/۶	۵/۲±۰/۷۵/۲	۹/۲±۱/۶/۲	۱۰/۲±۰/۷۵/۰/۵	۱۰/۲±۰/۵۸/۰/۶
خودگویی پس از بازخورد	۳/۲±۰/۸۳/۱	۶/۲±۰/۴۱/۱	۹/۱±۰/۵۸/۷	۱۱/۰±۰/۶۶/۹۸	۸/۱±۰/۶۶/۱۶
کنترل	۴/۱±۰/۸/۷	۵/۱±۰/۱۶/۵	۶/۱±۰/۵۸/۸	۷/۱±۰/۸۳/۸	۷/۱±۰/۰/۷

نتایج تحلیل واریانس دوره‌ها با اندازه‌گیری مکرر در عامل جلسه در جدول ۲ نشان داد که اثر اصلی جلسات بر عملکرد شوت بسکتبال معنادار بود ($\eta^2=0/187$, $P=0/000$, $F_{(3, 99)}=222/2$). همچنین اثر اصلی گروه بر عملکرد شوت بسکتبال معنادار بود ($\eta^2=0/20$, $P=0/001$, $F_{(2, 33)}=4/17$). در نهایت، اثر تعاملی جلسات و گروه بر عملکرد شوت بسکتبال معنادار بود ($\eta^2=0/36$, $P=0/001$, $F_{(6, 99)}=9/51$). نتایج ساده‌سازی تأثیرات تعاملی نشان داد که بین عملکرد در جلسه سوم ($P=0/950$)، در جلسه ششم ($P=0/329$) سه گروه تفاوت معناداری وجود نداشت. در جلسه نهم، عملکرد گروه‌های خودگویی پیش ($P=0/009$) و پس ($P=0/002$) از ارائه بازخورد از کنترل به‌طور معناداری بهتر بود و در جلسه دوازدهم، عملکرد گروه‌های خودگویی پیش ($P=0/001$) و پس ($P=0/001$) از ارائه بازخورد از کنترل به‌طور معناداری بهتر بود، اما بین عملکرد گروه خودگویی پیش و پس از ارائه بازخورد در جلسه نهم ($P=1/000$) و جلسه دوازدهم ($P=0/582$) تفاوت معناداری مشاهده نشد.

جدول ۲. نتایج تحلیل واریانس دوره‌ها در مرحله اکتساب

Source	SS	df	MS	F	Sig.	η^2
جلسات	۷۹۴/۲	۳	۲۶۴/۷	۲۲۲/۲	۰/۰۰۱	۰/۱۸۷
جلسات و گروه	۶۸/۰۱	۶	۱۱/۳۳	۹/۵۱	۰/۰۰۱	۰/۳۶
خطا	۱۱۷/۹	۹۹	۱/۱۹			
اثرات بین گروهی						
گروه	۱۰۱/۴	۲	۵۰/۷	۴/۱۷	۰/۰۲۴	۰/۲۰
خطا	۴۰۰/۴	۳۳	۱۲/۱			

نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه در جدول ۳ نشان می‌دهد که بین میانگین عملکرد در آزمون یادداری گروه‌های خودگویی پیش و پس از ارائه بازخورد و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد ($\eta^2=0/45$, $P=0/000$, $F_{(2, 33)}=13/60$). نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی نشان داد که خودگویی پیش ($P=0/001$) و پس از بازخورد ($P=0/010$) به بهبود یادگیری منجر شد. همچنین خودگویی پیش از ارائه بازخورد نسبت به پس از بازخورد به بهبود یادگیری مهارت شوت بسکتبال منجر شد ($P=0/007$).

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس یکراهه در آزمون یادداری

Source	SS	df	MS	F	Sig.	η^2
جلسات	۷۷/۱	۳	۲۸/۵	۱۴/۶	۰/۰۰۰	۰/۴۵
خطا	۹۳/۵	۳۳	۲/۸۳			

بحث و نتیجه‌گیری

در تحقیق حاضر از خودگویی راهبردی برگرفته از مطالعات اخیر دربارهٔ دسته‌بندی‌های انواع خودگویی استفاده شد. خودگویی راهبردی از کلمات نشانه برای تسهیل یادگیری و بهبود عملکرد استفاده می‌کند (لاتین جاک و همکاران، ۲۰۱۹، ۲۰۲۳). نتایج تحقیق حاضر نشان داد که خودگویی راهبردی در پیش و پس از ارائهٔ بازخورد به بهبود عملکرد شوت بسکتبال منجر شد که با نتایج تحقیق سانتوس و همکاران (۲۰۲۲)، هورکاجو و همکاران (۲۰۲۲)، هتزیجیورگیادیس و همکاران (۲۰۱۷) و گالانیس و همکاران (۲۰۲۲) همخوان است. برای مثال گالانیس و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند که خودگویی راهبردی مؤثری برای بازیکنان بسکتبال در حین اجرای شوت بسکتبال در طول خستگی بدنی است. همچنین نتایج این تحقیق در راستای نتایج تحقیقات سوفرن و همکاران (۲۰۲۳)، پرکوس و همکاران (۲۰۰۲)، لندن و هربرت (۱۹۹۹)، هاروی و همکاران، (۲۰۰۲)، هتزیجیورگیادیس و همکاران (۲۰۰۴)، کرونی و همکاران (۲۰۰۷) و تئودوراکیس و همکاران (۲۰۰۰) است که نشان دادند انواع خودگویی بر عملکرد حرکتی تأثیرگذارند. برای مثال سوفرن و همکاران (۲۰۲۳) نشان دادند که خودگویی به بهبود عملکرد شوت بسکتبال در شرایط پرفشار منجر شد. در واقع، خودگویی راهبردی شامل استفاده از نشانه‌های خودگویی است که از قبل تعیین شده و با هدف ایجاد یک پاسخ خاص و در نتیجه خدمت به یک هدف خاص - فعال کردن سازوکارها و در نهایت ارتقای عملکرد یا دستیابی به اهداف خودتنظیمی - تمرین شده‌اند (هتزیجیورگیادیس و همکاران، ۲۰۲۰).

تحقیقات در زمینهٔ سازوکارهای خودگویی نشان می‌دهد که تأثیرات خودگویی بر توجه، سازوکاری کلیدی برای توضیح اثربخشی راهبردهای خودگویی است. در چند سال اخیر، تلاش‌هایی برای بررسی مستقیم تأثیرات خودگویی راهبردی بر توجه صورت گرفته است (گالانیس و همکاران، ۲۰۱۶؛ گرگرسن و همکاران، ۲۰۱۷). برای مثال لاتین جاک و همکاران نشان دادند که خودگویی راهبردی می‌تواند به کارایی توجه و به‌ویژه توجه تقسیم شود، در شرایط خستگی جسمانی کمک کند (لاتین جاک و همکاران، ۲۰۱۹). در همین زمینه محققان نشان دادند که استفاده از خودگویی آموزشی در مقایسه با گروه کنترل به مدت زمان طولانی‌تری برای حالت چشم ساکن منجر شد که نشانهٔ افزایش میزان توجه است (ساریگ و همکاران، ۲۰۱۷). گالانیس و همکاران (۲۰۱۸) اثر راهبردهای خودگویی در شرایط حواس‌پرتی بر عملکرد را بررسی کردند و نتیجه گرفتند خودگویی در شرایط حواس‌پرتی نسبت به کنترل به بهبود عملکرد منجر شد که بر نقش خودگویی بر جهت‌دهی توجه دلالت دارد. استفاده از نشانه‌های خودگویی راهبردی می‌تواند در مسدود کردن یا کاهش شدت محرک‌های حواس‌پرتی مؤثر باشد و در نتیجه منابع توجه را حفظ کند (لاتین جاک و همکاران، ۲۰۱۹). به نظر می‌رسد خودگویی راهبردی در تحقیق حاضر به افزایش میزان توجه به خطاها در قبل از ارائهٔ بازخورد و بر اساس پردازش درونی پاسخ منجر شد و با افزایش میزان توجه و جهت‌دهی آن به سمت نکات کلیدی اجرای مهارت براساس بازخورد افزوده به بهبود عملکرد شوت بسکتبال انجامید.

نتایج آزمون یادداری نشان داد که استفاده از خودگویی راهبردی پیش از ارائهٔ بازخورد و پس از آن باعث افزایش یادگیری می‌شود. به نظر می‌رسد بهبود توجه به دلیل استفاده از خودگویی در مرحله اکتساب دلیل آن باشد. با توجه به تطابق بین مرحلهٔ یادگیری و نوع خودگویی، تحقیقات بیان کردند که در مراحل اولیهٔ یادگیری، استفاده از خودگویی آموزشی بیش از خودگویی انگیزشی می‌تواند یادگیری را تسهیل کند، زیرا می‌تواند به جهت‌دهی و سوق دادن توجه به محرک‌های مناسب کمک کند (بل و هاردی، ۲۰۰۹). بنابراین، با توجه به اینکه شرکت‌کنندگان در تحقیق حاضر مبتدی بودند و از خودگویی راهبردی از نوع آموزشی بر اساس نکات مهم تکنیکی استفاده شد،

یادگیری نیز بهبود یافت. نکته شایان توجه دیگر، به زمان بندی ارائه خودگویی مربوط است، خودگویی راهبردی در دو زمان ارائه شد؛ زمان اول، در فاصله زمانی بین اتمام کوشش و ارائه بازخورد که زمان پردازش درونی عملکرد در کوشش قبلی است (سوئینین و همکاران ۱۹۹۰؛ مگیل و همکاران ۲۰۱۰). به نظر می رسد که خودگویی به پردازش کارآمدتر پاسخ آزمودنی کمک کرده است و به بهبود توانایی شناسایی خطاها منجر شد. این نتیجه با نتایج تحقیق شرود (۲۰۰۸) همخوان است که بیان کردند که برآورد خطاها پیش از دریافت بازخورد به بهبود قابلیت شناسایی خطا منجر شد (شرود، ۲۰۰۸). زمان دوم، فاصله زمانی بین ارائه بازخورد و آغاز کوشش بعدی، این فاصله زمانی در برنامه ریزی در اجرای مهارت در کوشش بعدی بسیار مهم است (مگیل، ۱۹۸۸) و به نظر می رسد که خودگویی در این مرحله با هدایت توجه به بازخورد افزوده به نوآموزان برای برنامه ریزی دقیق و کامل تر مهارت کمک کرده و به بهبود یادگیری منجر شده است (مگیل و همکاران، ۲۰۱۰).

در نهایت، نتایج تحقیق حاضر نشان داد که خودگویی راهبردی در فاصله زمانی بین اتمام کوشش و ارائه بازخورد به یادگیری بهتری نسبت به خودگویی بعد از بازخورد منجر شد. این نتیجه به نظر می رسد به ماهیت این دو فاصله زمانی و تعامل آنها با خودگویی مرتبط باشد، در مرحله قبل از ارائه بازخورد، نوع خودگویی در پی شناسایی خطاها و کمک به پردازش کارآمدتر عملکرد آزمودنی ها در کوشش قبلی است. به نظر می رسد نوآموزان را در شناسایی خطا فعال تر درگیر می کند و بنابراین، قابلیت شناسایی خطاها آن را افزایش می دهد و بعد از بازخورد ارائه می شود، در نتیجه، به صورت دقیق تری هم درگیری تحلیل و استفاده از بازخورد افزوده می شوند (سوئینین و همکاران، ۱۹۹۰؛ مگیل و همکاران، ۲۰۱۰). درحالی که در خودگویی پس از ارائه بازخورد، نوآموز بر اساس بازخورد خودگویی انجام می دهد و درگیر نقشه ریزی اجرای مهارت در کوشش بعدی می شود. بنابراین، دلیل برتری بازخورد پیش از ارائه بازخورد نسبت به پس از ارائه بازخورد به هدایت توجه به قطعات اطلاعاتی در دسترسی این دو زمان ارائه بازخورد مربوط است. در خودگویی پیش از ارائه بازخورد، نوآموز به دو منبع اطلاعاتی توجه می کند، یک پاسخ درونی و بازخوردی که در ادامه در دسترسش قرار می گیرد، درحالی که در خودگویی پس از ارائه بازخورد، توجه فقط به یک منبع اطلاعاتی بازخورد دریافتی متمرکز می شود. این نتیجه با نتایج تحقیق لیو و ریسبرگ (۱۹۹۷) و اندرسون و همکاران (۱۹۹۴) همخوانی دارد که نشان دادند که درگیری در فرایند برآورد ویژگی های عملکرد در کوشش قبلی در فاصله بین اتمام کوشش تا ارائه بازخورد به عملکرد بهتر در آزمون یادداری منجر شد (لیو و ریسبرگ، ۱۹۹۷؛ اندرسون و همکاران، ۱۹۹۴).

از محدودیت های تحقیق حاضر می توان به انتخاب عبارت خودگویی در تحقیق حاضر اشاره کرد که در عبارت خودگویی بازخورد راهبردی سه عبارت انتخاب کردیم که از قبل با نوآموزان برای استفاده از آنها به عنوان یک عبارت خودگویی بر اساس محتوای اطلاعاتی بازخورد توافق صورت گرفته بود. در انتخاب عبارت های بیشتر محدودیت وجود داشت، زیرا ممکن بود که نوآموزان دچار سردرگمی شناختی شوند. همچنین با توجه به اینکه هدف از این تحقیق اثربخشی خودگویی راهبردی در راستای بازخورد بر عملکرد نوآموزان بود، افراد شرکت کننده نوآموز بودند. بنابراین، قابلیت استفاده از پیش آزمون به دلیل نوآموزان بودن آنها وجود نداشت. در نهایت، با توجه به نقش خیلی مهم خودگویی راهبردی (از نوع آموزشی) در حفظ و جهت دهی توجه و اهمیت توجه در فرایند یادگیری به محققان آینده پیشنهاد می شود تا تحقیقاتی در زمینه خودگویی و سایر عوامل مهم یادگیری (مانند انگیزه و مراحل یادگیری) انجام دهند. در این تحقیق با توجه به اینکه ماهیت مداخله مبتنی بر خودگویی در بازه ارائه بازخورد بود، به ناچار می بایست افراد نوآموز برای تحقیق انتخاب شوند. بنابراین پیشنهاد می شود، در آینده تحقیقاتی روی افرادی با سطوح مهارتی مختلف و شکل های دیگری خودگویی انجام گیرد. یافته های این تحقیق از اثر مثبت خودگویی راهبردی بر عملکرد و یادگیری مهارت های حرکتی حمایت می کند؛ هرچند زمان استفاده از خودگویی نقش کلیدی در اثربخشی آن در زمینه عملکرد و یادگیری مهارت های حرکتی دارد. نتایج تحقیق حاضر قابل تعمیم به استفاده از خودگویی راهبردی از نوع آموزشی در فرایند آموزش مهارت های حرکتی به افراد نوآموز است. با توجه به اینکه در فرایند یادگیری مهارت ها توجه عامل بسیار مهمی است و به نظر می رسد خودگویی راهبردی به توجه نوآموزان در فرایند اکتساب مهارت های جهت می دهد، به مریبان پیشنهاد می شود در فرایند آموزش مهارت ها از خودگویی در زمان مناسب برای یادگیری بهتر استفاده کنند.

تقدیر و تشکر

از تمامی شرکت‌کنندگان در این تحقیق کمال تشکر را داریم. همچنین از گروه تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز به دلیل همکاری صمیمانه سپاسگزاریم.

References

- Anderson, D. I., Magill, R. A., & Sekiya, H. (1994). A reconsideration of the trials-delay of knowledge of results paradigm in motor skill learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65(3), 286-290. <https://doi.org/10.1080/02701367.1994.10607630>
- Barwood, M. J., Corbett, J., Wagstaff, C. R., McVeigh, D., & Thelwell, R. C. (2015). Improvement of 10-km time-trial cycling with motivational self-talk compared with neutral self-talk. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10(2), 166-171. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2014-0059>
- Bell, J. J., & Hardy, J. (2009). Effects of attentional focus on skilled performance in golf. *Journal of applied sport psychology*, 21(2), 163-177. <https://doi.org/10.1080/10413200902795323>
- Boudreault, V., Trottier, C., & Provencher, M. D. (2018). Investigation of the self-talk of elite junior tennis players in a competitive setting. *International Journal of Sport Psychology*, 49(5), 386-406. <https://doi.org/10.7352/IJSP2018.49.386>
- Chang, J.H., Fresco, J. & Green, B. (2014). "The development and validation of the compassion of others' lives scale (the COOL scale)". *International Journal of Humanities and Social Science*, 4 (5), 33-42.
- Chroni, S., Perkos, S., & Theodorakis, Y. (2007). Function and preferences of motivational and instructional self-talk for adolescent basketball players. *Athletic insight*, 9(1), 19-31
- Weinberg, R., Fowler, C., Jackson, A., Bagnall, J., & Bruya, L. (1991). Effect of goal difficulty on motor performance: A replication across tasks and subjects. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 13(2), 160-173. <https://doi.org/10.1123/jsep.13.2.160>
- Cutton, D., & Landin, (2007). The effects of self-talk and augmented feedback on learning the tennis forehand. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19, 288-303. <https://doi.org/10.1080/10413200701328664>
- Dali, M. S. B., & Parnabas, V. A. (2018). The effects of self-talk on free throw performance and the level of anxiety among male novice basketball players. *Malaysian Journal of Movement, Health & Exercise*, 7(1), 73-87. <https://doi.org/10.15282/mohe.v7i1.174>
- Edwards, W. H. (2010). *Motor learning and control: From theory to practice*. Cengage Learning.
- Galanis, E., Hatzigeorgiadis, A., Comoutos, N., Charachousi, F., & Sanchez, X. (2018). From the lab to the field: Effects of self-talk on task performance under distracting conditions. *The Sport Psychologist*, 32(1), 26-32. <https://doi.org/10.1123/tsp.2017-0017>
- Galanis, E., Hatzigeorgiadis, A., Zourbanos, N., & Theodorakis, Y. (2016). Why self-talk is effective? Perspectives on self-talk mechanisms in sport. In *Sport and exercise psychology research* (pp. 181-200). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803634-1.00008-X>
- Galanis, E., Nurkse, L., Kooijman, J., Papagiannis, E., Karathanasi, A., Comoutos, N., ... & Hatzigeorgiadis, A. (2022). Effects of a strategic self-talk intervention on attention functions and performance in a golf task under conditions of ego depletion. *Sustainability*, 14(12), 7046. <https://doi.org/10.3390/su14127046>
- Goudas, M., Hatzidimitriou, V., & Kikidi, M. (2006). The effects of self-talk on throwing-and jumping-events performance. *Hellenic Journal of Psychology*, 3(2), 105-116.

- Gregersen, J., Hatzigeorgiadis, A., Galanis, E., Comoutos, N., & Papaioannou, A. (2017). Countering the consequences of ego depletion: The effects of self-talk on selective attention. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 39(3), 161-171. <https://doi.org/10.1123/jsep.2016-0265>
- Hardy, J., Begley, K., Blanchfield, A. (2015). It's Good But it's Not Right: Instructional Self-Talk and Skilled Performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 27(2). <https://doi.org/10.1080/10413200.2014.959624>
- Harvey, D. T., Van Raalte, J. L., & Brewer, B. W. (2002). Relationship between self-talk and golf performance. *International Sports Journal*, 6(1), 84-91.
- Hatzigeorgiadis, A. (2006). Instructional and motivational self-talk: An investigation on perceived self-talk functions. *Hellenic Journal of Psychology*, 3(2):164-175.
- Hatzigeorgiadis, A., Bartura, K., Argiropoulos, C., Comoutos, N., Galanis, E., & D. Flouris, A. (2018). Beat the heat: Effects of a motivational self-talk intervention on endurance performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 30(4), 388-401. <https://doi.org/10.1080/10413200.2017.1395930>
- Hatzigeorgiadis, A., & Galanis, E. (2017). Self-talk effectiveness and attention. *Current opinion in psychology*, 16, 138-142. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.05.014>
- Hatzigeorgiadis, A., Galanis, E., Comoutos, N., Theodorakis, Yannis. (2014). A self-talk intervention for competitive sport performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 26:82-95. <https://doi.org/10.1080/10413200.2013.790095>
- Hatzigeorgiadis, A., Galanis, E., & Theodorakis, Y. (2020). Strategic self-talk interventions. *Self-talk in Sport*, 123-135. <https://doi.org/10.4324/9780429460623>
- Hatzigeorgiadis, A., Theodorakis, Y., & Zourbanos, N. (2004). Self-talk in the swimming pool: The effects of self-talk on thought content and performance on water-polo tasks. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16(2), 138-150. <https://doi.org/10.1080/10413200490437886>
- Hatzigeorgiadis, A., Zourbanos, N., Galanis, E., and Theodorakis, Y. (2011). Self-talk and sports performance: a meta-analysis. *Perspect. Psychol. Sci.* 6, 348-356. <https://doi.org/10.1177/1745691611413136>
- Hatzigeorgiadis, A., Zourbanos, N., Mpoumpaki, S., & Theodorakis, Y. (2009). Mechanisms underlying the self-talk-performance relationship: The effects of motivational self-talk on self-confidence and anxiety. *Psychology of Sport and exercise*, 10(1), 186-192. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2008.07.009>
- Horcajo, J., Mateos, R., & Tannion, K. (2024). The interplay between self-talk and body posture on physical performance: Analyzing a moderated serial multiple mediation model. *Psychology of Sport and Exercise*, 70, 102534. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2023.102534>
- Kitsantas, A., Zimmerman, B. J., & Cleary, T. (2000). The role of observation and emulation in the development of athletic self-regulation. *Journal of Educational Psychology*, 92(4), 811-817.
- Kolovelonis, A., Goudas, M., & Dermitzaki, I. (2011). The effect of different goals self-recording on selfregulation of learning a motor skill in a physical education setting. *Journal of learning an Instruction*, 21(3), 355-364. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2010.04.001>
- Landin, D., & Hebert, E. P. (1999). The influence of self-talk on the performance of skilled female tennis players. *Journal of applied sport psychology*, 11(2), 263-282. <https://doi.org/10.1080/10413209908404204>
- Latinjak, A. T., & Hatzigeorgiadis, A. (Eds.). (2020). *Self-talk in Sport*. Routledge.
- Latinjak, A. T., Hatzigeorgiadis, A., Comoutos, N., & Hardy, J. (2019). Speaking clearly... 10 years on: The case for an integrative perspective of self-talk in sport. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 8(4), 353. <https://doi.org/10.1037/spy0000160>

- [Latinjak, A. T., Morin, A., Brinthaupt, T. M., Hardy, J., Hatzigeorgiadis, A., Kendall, P. C., ... & Winsler, A. \(2023\). Self-Talk: An Interdisciplinary Review and Transdisciplinary Model. *Review of General Psychology*, 10892680231170263. <https://doi.org/10.1177/10892680231170263>](#)
- [Liu, J., & Wrisberg, C. A. \(1997\). The effect of knowledge of results delay and the subjective estimation of movement form on the acquisition and retention of a motor skill. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 68\(2\), 145-151. <https://doi.org/10.1080/02701367.1997.10607990>](#)
- [Magill, R. A. \(1988\). Activity during the post-knowledge of results interval can benefit motor skill learning. *In Advances in psychology* \(Vol. 50, pp. 231-246\). North-Holland. \[https://doi.org/10.1016/S0166-4115\\(08\\)62559-5\]\(https://doi.org/10.1016/S0166-4115\(08\)62559-5\)](#)
- [Magill, R., & Anderson, D. I. \(2010\). Motor learning and control. New York: McGraw-Hill Publishing.](#)
- [Perkos, S., Theodorakis, Y., & Chroni, S. \(2002\). Enhancing performance and skill acquisition in novice basketball players with instructional self-talk. *The Sport Psychologist*, 16\(4\), 368-383. <https://doi.org/10.1123/tsp.16.4.368>](#)
- [Salmoni, A. W., Schmidt, R. A., & Walter, C. B. \(1984\). Knowledge of results and motor learning: a review and critical reappraisal. *Psychological bulletin*, 95\(3\), 355. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.355>](#)
- [Santos-Rosa, F. J., Montero-Carretero, C., Gómez-Landero, L. A., Torregrossa, M., & Cervelló, E. \(2022\). Positive and negative spontaneous self-talk and performance in gymnastics: The role of contextual, personal and situational factors. *PloS one*, 17\(3\). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265809>](#)
- [Sarig, Y. \(2017\). The effects of instructional self-talk on quiet eye duration and golf putting performance. \(Master's thesis\)](#)
- [Sherwood, D. E. \(2008\). Generalization of error detection across motor tasks by men and women. *Perceptual and Motor Skills*, 106\(2\), 557-572. <https://doi.org/10.2466/pms.106.2.557-572>](#)
- [Souffront, S. G., Mavrantza, A. M., & Bigliassi, M. \(2023\). Shooting Free Throws Under Pressure: A Social Media Self-Talk Intervention. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 1\(aop\), 1-14. <https://doi.org/10.1123/jcsp.2022-0044>](#)
- [Swinnen, S. P. \(1990\). Interpolated activities during the knowledge-of-results delay and post-knowledge-of-results interval: Effects on performance and learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16\(4\), 692. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.16.4.692>](#)
- [Theodorakis, Y., Weinberg, R., Natsis, P., Douma, I., & Kazakas, P. \(2000\). The effects of motivational versus instructional self-talk on improving motor performance. *The sport psychologist*, 14\(3\), 253-271 <https://doi.org/10.1123/tsp.14.3.253>](#)
- [Van Dyke, E. D., Van Raalte, J. L., Mullin, E. M., & Brewer, B. W. \(2018\). Self-talk and competitive balance beam performance. *The Sport Psychologist*, 32\(1\), 33-41. <https://doi.org/10.1123/tsp.2016-0085>](#)
- [Van Raalte, J. L., Brewer, B. W., Lewis, B. P., Linder, D. E., Wildman, G., & Kozimor, J. \(1995\). Cork! The effects of positive and negative self-talk on dart throwing performance. *Journal of Sport Behavior*, 18\(1\), 50-58.](#)
- [Van Raalte, J. L., Vincent, A., & Brewer, B. W. \(2016\). Self-talk: Review and sport-specific model. *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 139-148. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.08.004>](#)