

## Research Paper

**The Effect of Declarative and Interrogative Self-Talk on Perceived Exertion, Motivation and Anaerobic Power**Behrouz Abdoli<sup>1</sup>, and Nastaran Naderirad<sup>2</sup>

1. Professor, Department of Behavioral and Cognitive Science in Sport, Faculty of Sport Sciences and Health, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran (Corresponding Author)

2. PhD student, Department of Behavioral and Cognitive Science in Sport, Faculty of Sport Sciences and Health, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

---

**Abstract**

**Received:** 22  
Jun 2020

**Accepted:** 15  
Aug 2020

**Keywords:**  
Motivation,  
Perceived  
Exertion,  
Declarative  
Self-Talk,  
Interrogative  
Self-Talk,  
Anaerobic  
Power

The current study aims to investigate and compare the effects of declarative and interrogative self-talk on perceived exertion, motivation and anaerobic power performance. In order to carry this study out, 15 female students participated in a within-subject design including control, declarative self-talk and interrogative self-talk phases. So as to measure anaerobic power, participants performed vertical jump in all three phases and after each phase, they completed the self-talk manipulation check, the perceived exertion, and the motivation form. Through applying one-way repeated measures ANOVA, the superiority of anaerobic power performance and motivation in declarative and interrogative self-talk phases compared to the control phase was revealed. In general, these findings support the advantage of declarative and interrogative self-talk in sport performance which is consistent with the theoretical foundations of self-talk about the usefulness of self-talk on motor performance and motivation.

---

**Extended Abstract****Abstract**

Self-talk is recognized as a fundamental concept for enhancing performance in the psychology of sport in which attention and motivation are recommended as effective factors

(Blanchfield et al. 2014). One kind of self-talk, that its effectiveness on attention and motivation has been discussed is interrogative self-talk (Edwards et al. 2008). Some researchers believe that interrogative self-talk compared to declarative one

---

1. Email: b-abdoli@sbu.ac.ir

2. Email: n\_naderirad@sbu.ac.ir

leads to more motivation for action, and ultimately changes the perceived exertion (Galanis et al. 2016). In addition, interrogative self-talk can be the source of the thoughts needed to achieve the goal (Hardy et al. 2015). On the other hand, the capacity to perform motor skills related to anaerobic power depends on the thought of individuals (Hardy et al. 2008). Therefore, the aim of the present study was to investigate the effects of declarative and interrogative self-talk on perceived exertion, motivation and performance of anaerobic power in 13-14-year-old girls through creating control conditions including age and gender (Mazani et al. 2014).

#### **Materials and Methods**

Fifteen 13-14-year-old female students studying in a school in Qazvin province in Iran participated in the current study based on a within-subject design including control, declarative and interrogative self-talk levels. History of neither cardiovascular disease nor surgery was considered as inclusion criteria in the present study (Mazani et al. 2014). The sample size was determined using G-Power software. Vertical jump and Lewis formula were applied to measure and calculate anaerobic power (Parvari et al. 2012). In addition, a wall gauge to measure the vertical jump size and a scale to determine the weight of the participants so as to calculate anaerobic power through the Lewis formula were used. The study consisted of two sessions (Perez-Gomez et al. 2008). At the beginning of both sessions, participants did warm up exercises for

five minutes. During the first session, after weighing, the vertical jump and its scoring system were introduced to participants, and they made three vertical jumps with a two-minute rest interval between each jump (Edwards et al. 2008). Data were collected during the second session that three vertical jumps were performed in control, declarative and interrogative self-talk levels with a two-minute rest interval between each jump. First, all participants experienced the control level (Perez-Gomez et al. 2008). Declarative and interrogative self-talk levels were counter-balanced between participants. Participants in declarative self-talk level used the phrase "I will", and in interrogative self-talk level used the phrase "Will I?" Participants repeated self-talk phrases aloud for one minute before each jump (Safaeishakib et al. 2014). At all levels after the vertical jump, the participants completed the self-talk manipulation check, perceived exertion form and motivation form, whose validity and reliability were confirmed (Edwards et al. 2008).

In order to test the research hypotheses, the one-way repeated measures ANOVA and Bonferroni correction in SPSS ver-22 were used. All statistical analyzes were performed at a significant level of 0.05.

#### **Findings**

Review of the self-talk manipulation check revealed that all participants used the declarative and interrogative self-talk phrases correctly in each level, and they did not use any extra self-talk phrase. Therefore, these self-report

data confirmed the accuracy of the results of the present study. By examining the results of anaerobic power performance through one-way repeated measures ANOVA, significant differences were found between control, declarative and interrogative self-talk levels ( $F=17.81$ ,  $P=0.0005$ , partial  $\eta^2=0.56$ ). Moreover, Bonferroni correction showed a significant difference in anaerobic power performance in declarative self-talk level compared to interrogative self-talk ( $P=0.01$ ) and control ( $P=0.0005$ ) levels. The superiority of the anaerobic power performance in interrogative self-talk level compared to control level was also revealed ( $P=0.05$ ). There was no significant difference in the results of perceived exertion through one-way

repeated measures ANOVA between control, declarative and interrogative self-talk levels ( $F=1.23$ ,  $P=0.30$ , partial  $\eta^2=0.08$ ), (Table 1). Finally, a significant difference in motivation of the participants was observed between control, declarative and interrogative self-talk levels through one-way repeated measures ANOVA ( $F=17.66$ ,  $P=0.0005$ , partial  $\eta^2=0.57$ ). Pairwise comparisons indicated the significant difference in motivation of the participants in declarative self-talk ( $P=0.0005$ ) and interrogative self-talk ( $P=0.02$ ) levels compared to control level, but no significant difference was found in motivation of the participants in two levels of declarative self-talk and interrogative self-talk ( $P=0.12$ ), (Table 1).

**Table 1- Descriptive statistics of perceived exertion and motivation in control, declarative self-talk and interrogative self-talk phases**

Level	Perceived exertion	Motivation
Declarative self-talk	16.21±1.57	8.89±0.23
Interrogative self-talk	16.28±1.06	7.82±0.48
Control	16.78±1.67	6.46±0.26

### Conclusion

The findings of the present study indicated the superiority of anaerobic power performance and motivation of participants in declarative and interrogative self-talk levels compared to control level. However, no significant difference was observed in perceived exertion between declarative and interrogative self-talk levels compared to control level. According to the results of the ongoing study and in line with the theoretical foundations of self-talk in

the psychology of sport, the declarative and interrogative self-talk can be considered as beneficial factors in improving motivation and motor performance. The aim of this study was to replicate and ensure the benefits of these grammatical forms of self-talk in sport; however, the certainty in ensuring the effectiveness of declarative and interrogative self-talk on motor performance requires further researches. Therefore, the development of research on the effects

of declarative and interrogative self-talk on motor performance in the psychology of sport is recommended to researchers.

**Key words:** Motivation, Perceived Exertion, Declarative Self-Talk, Interrogative Self-Talk, Anaerobic Power

مقاله پژوهشی

## تأثیر خودگفتاری اخباری و پرسشی بر ادراک تلاش، انگیزه و توان بی‌هوازی

بهروز عبدلی<sup>۱</sup>، و نسترن نادری راد<sup>۲</sup>

۱. استاد، گروه علوم رفتاری و شناختی در ورزش، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
۲. دانشجوی دکتری، گروه علوم رفتاری و شناختی در ورزش، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

## چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی و مقایسه اثرات خودگفتاری اخباری و پرسشی بر ادراک تلاش، انگیزه و عملکرد توان بی‌هوازی انجام پذیرفت. بدین منظور ۱۵ دانش آموز دختر در یک طرح درون‌گروهی شامل مراحل کنترل، خودگفتاری اخباری و خودگفتاری پرسشی مشارکت داشتند. به منظور سنجش توان بی‌هوازی، شرکت‌کنندگان پرسش عمودی را در هر سه مرحله اجرا کردند و بعد از هر مرحله چک‌لیست خودگفتاری، فرم ادراک تلاش و فرم انگیزه را تکمیل نمودند. نتایج آزمون تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری یک‌طرفه، برتری عملکرد توان بی‌هوازی و انگیزه را در مراحل خودگفتاری اخباری و پرسشی نسبت به مرحله کنترل نشان داد. به طور کلی این یافته‌ها از مزیت خودگفتاری اخباری و پرسشی در عملکرد ورزشی حمایت می‌کند که با مبانی نظری خودگفتاری مبنی بر سودمندی خودگفتاری بر عملکرد حرکتی و انگیزه همسو است.

## تاریخ دریافت:

۱۳۹۹/۰۴/۰۲

## تاریخ پذیرش:

۱۳۹۹/۰۵/۲۵

## واژگان کلیدی:

انگیزه، ادراک  
تلاش، خودگفتاری  
اخباری، خودگفتاری  
پرسشی، توان  
بی‌هوازی

## مقدمه

مشخصه‌هایی همچون ارزش، کارکرد، آشکار بودن و فرم گرامری داشته باشد (ون‌رالتا، وینسنت و برور، ۲۰۱۶)، اما به طور کلی اثربخشی خودگفتاری بر افراد با سطوح متفاوت مهارت و انواع عملکردهای ورزشی در محیط‌های آزمایشگاهی و میدانی به اثبات رسیده

در ادبیات روان‌شناسی ورزش، خودگفتاری به عنوان یک ابزار کلیدی افزایش عملکرد مورد حمایت قرار گرفته است (ون‌رالتا، وینسنت و برور، ۲۰۱۶). هر چند خودگفتاری می‌تواند انواع متفاوتی از نظر

1. Email: b-abdoli@sbu.ac.ir

2. Email: n\_naderirad@sbu.ac.ir

سودمند است (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۶). در همین راستا مدل مکانیسم‌های خودگفتاری<sup>۱۳</sup> نیز اثرات تسهیلی خودگفتاری بر عملکرد را به دو مکانیسم توجه و انگیزش نسبت داده است (گالانیس<sup>۱۴</sup>، هتزیگورگیادیس، زوربانوس<sup>۱۵</sup> و تتودوراکیس، ۲۰۱۶). یکی از انواع خودگفتاری که اثربخشی آن بر انگیزه و توجه مورد بحث قرار گرفته است، خودگفتاری پرسشی<sup>۱۶</sup> است (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). خودگفتاری می‌تواند از نظر ساختار گرامری دسته‌بندی شود که بررسی ساختار گرامری خودگفتاری در روان‌شناسی ورزشی خیلی مورد توجه نبوده است (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). یکی از اشکال دسته‌بندی خودگفتاری به لحاظ ساختار گرامری، خودگفتاری پرسشی و خودگفتاری اخباری<sup>۱۷</sup> است (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). در ادبیات خودگفتاری مطالعات انگشت‌شماری بر روی خودگفتاری اخباری و پرسشی انجام شده است که در این میان می‌توان به مطالعه سنی، آباراکین و نوگوچی<sup>۱۸</sup> (۲۰۱۰) اشاره کرد که اثرات سودمند خودگفتاری پرسشی "آیا من می‌توانم این تکلیف را انجام دهم؟" را نسبت به خودگفتاری اخباری "من تکلیف را انجام می‌دهم"، در عملکرد تکلیف تشکیل کلمه<sup>۱۹</sup> نشان دادند (سنی و همکاران،

است (هتزیگورگیادیس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶؛ ادواردز، تد و مک‌گوین<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸؛ تتودوراکیس، هتزیگورگیادیس و باراداس<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸؛ چانگ<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۴؛ بلانچفیلد، هاردی، دی‌مور، استیانو و مارکرا<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴؛ هایدایت و بودیمن<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴؛ هاردی، بگلی<sup>۷</sup> و بلانچفیلد، ۲۰۱۵). با حصول اطمینان از اثربخشی خودگفتاری، پژوهشگران به طرح مدل‌ها و نظریه‌هایی به منظور توجیه این مزیت پرداختند. چارچوب خودگفتاری<sup>۸</sup> و همچنین چارچوب ارتباط خودگفتاری-عملکرد<sup>۹</sup> مکانیسم‌های شناختی، انگیزشی، رفتاری و عاطفی را به منظور توجیه رابطه خودگفتاری و عملکرد پیشنهاد داده‌اند (هاردی، الیور و تد<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۸؛ لینر<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۱). مکانیسم شناختی شامل پردازش اطلاعات و توجه، مکانیسم انگیزشی شامل اعتماد به نفس و انگیزه، مکانیسم رفتاری در برگیرنده تغییر در الگوی حرکت و رفتار است و در نهایت مکانیسم عاطفی به تنظیم حالات عاطفی اشاره دارد (هاردی و همکاران، ۲۰۰۸؛ لینر، ۲۰۱۱). نظریه پردازان در مدل ویژه ورزش خودگفتاری<sup>۱۲</sup> نیز رابطه متقابلی را بین خودگفتاری، عوامل زمینه‌ای، عوامل فردی و رفتاری ارائه داده‌اند (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۶). طبق مدل مذکور خودگفتاری در جهت‌دهی توجه و افزایش عملکرد

13. prospective Model of Self-Talk Mechanisms
14. Galanis
15. Zourbanos
16. Interrogative Self-Talk
17. Declarative Self-Talk
18. Senay, Albarracín & Noguchi
19. Anagram-Solving Task

1. Hatzigeorgiadis
2. Edwards, Tod & McGuigan
3. Theodorakis, Hatzigeorgiadis & Chroni
4. Chang
5. Blanchfield, Hardy, De Morree, Staiano & Marcora
6. Hidayat & Budiman
7. Begley
8. The framework of self-talk
9. The framework of the Self-Talk-Performance Relationship
10. Hardy, Oliver & Tod
11. Linnér
12. Sport-Specific Model of Self-Talk

از این رو راهکاری کارآمد برای بهبود عملکرد حرکتی به نظر می‌رسد (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). یافتن راهکارهای سریع، ارزان و بهینه به منظور افزایش ظرفیت عملکرد از جمله عملکرد توان بی‌هوازی همواره مورد علاقه پژوهشگران حیطه تربیت‌بدنی بوده است (مازنی، محمدی، شبانی، حسنی، ۲۰۱۴). به علاوه این ایده مطرح است که ظرفیت انجام مهارت‌های حرکتی وابسته به توان بی‌هوازی به ذهن و فکر افراد بستگی دارد (مازنی و همکاران، ۲۰۱۴). لذا به نظر می‌رسد با عنایت به این که خودگفتاری پرسشی می‌تواند منشاء افکار مورد نیاز برای انجام هدف باشد (شلدن، ویلیامز و جویئر، ۲۰۰۸)، شاید بتوان از مزایای آن در بهبود عملکرد توان بی‌هوازی سود جست. بیشترین وسعت ادبیات خودگفتاری به روان‌شناسی ورزشی بر می‌گردد که نوید از اثربخشی این متغیر در یادگیری و افزایش عملکرد حرکتی می‌دهد (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۶). علی‌رغم این که اولین کانون توجه و هدف پژوهش‌ها در ادبیات خودگفتاری در روان‌شناسی ورزش، بررسی اثرات خودگفتاری بر عملکرد حرکتی بوده است (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۶). اما پژوهشی مبنی بر سنجش اثرات خودگفتاری بر عملکرد توان بی‌هوازی در کشور یافت نشد که این فقدان با توجه به تأکید متخصصان تربیت‌بدنی بر ضرورت شناخت عوامل سودمند و تأثیرگذار بر توان بی‌هوازی اهمیت دو چندان می‌یابد (مازنی و همکاران، ۲۰۱۴). همچنین پژوهش‌های انگشت‌شماری به بررسی نقش خودگفتاری پرسشی و خودگفتاری اخباری بر عملکرد پرداخته‌اند (سنی و همکاران، ۲۰۱۰؛ پاچالسکا-ویسل، ۲۰۱۴؛ ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸) که فقط یکی از این پژوهش‌ها به بررسی اثرات خودگفتاری پرسشی و خودگفتاری اخباری بر عملکرد حرکتی توجه داشته است (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). پر واضح است که از معدود شواهد

(۲۰۱۰). به علاوه در این مطالعه اذعان شد خودگفتاری پرسشی در مقایسه با خودگفتاری اخباری منجر به انگیزه درونی و تمایل بیشتر شرکت‌کنندگان برای شروع یا ادامه تکلیف می‌گردد (سنی و همکاران، ۲۰۱۰). پاچالسکا-ویسل<sup>۱</sup> (۲۰۱۴)، در پژوهشی که با هدف اطمینان از مزایای خودگفتاری پرسشی در فرهنگ‌های مختلف انجام شد، گزارش کرد که در دو آزمایش این مطالعه اثرات خودگفتاری پرسشی بر روی تکلیف تشکیل کلمه تأیید نشد اما در آزمایش سوم خودگفتاری پرسشی با بهبود عملکرد همراه بود (پاچالسکا-ویسل، ۲۰۱۴). ون‌رالتا و همکاران (۲۰۱۸) نیز در پژوهش خود اذعان داشتند بین گروه‌های خودگفتاری پرسشی، خودگفتاری اخباری و کنترل در انگیزه، ادراک تلاش و عملکرد تکلیف تشکیل کلمه تفاوتی وجود نداشت، اما در بخش دیگری از این پژوهش که تنها مطالعه انجام شده بر روی اثرات خودگفتاری اخباری و پرسشی بر عملکرد حرکتی در روان‌شناسی ورزش است، گروه‌های خودگفتاری پرسشی و اخباری در انگیزه، ادراک تلاش و عملکرد تکلیف دو چرخه دستی نسبت به گروه کنترل برتر بودند (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). به نظر می‌رسد سئوال‌ات متمرکز بر یک پیام می‌تواند اثربخشی آن پیام را افزایش دهند، بنابراین سئوال‌ات با انتهای باز (پرسش در مورد توانایی انجام و موفقیت در تکلیف)، در بهبود عملکرد، به روش مشابهی عمل می‌کنند (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). در حقیقت شکل گرامری عبارت به طور خودکار بر افکار تأثیر می‌گذارد (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). بدین معنی که استفاده از خودگفتاری پرسشی "آیا می‌توانم؟" حتی بدون آگاهی هوشیارانه شرکت‌کننده یا قصد شرکت‌کننده به منظور استفاده از این عبارت خودگفتاری پرسشی به روش و با هدفی خاص یا تکرار و تمرین می‌تواند منجر به بهبود عملکرد گردد،

پیش‌بینی‌کننده انگیزه درونی است که رضایت حاصل از آن منجر به افزایش انگیزه و نتایج سودمند مرتبط با آن می‌گردد (رایان و دسی، ۲۰۰۸). خودگفتاری پرسشی از طریق افزایش انگیزه بر طرح‌ریزی عملکرد تأثیر می‌گذارد، بدین معنی که خودگفتاری پرسشی منجر به تمرکز افراد بر اهداف، پیشرفت انگیزه درونی و افزایش تلاش برای دستیابی به اهداف می‌گردد، که دستاوردی جز بهبود عملکرد به همراه ندارد (سنی و همکاران، ۲۰۱۰). پیشرفت انگیزه از طریق خودگفتاری منجر به تغییر ادراک تلاش می‌گردد (بلانچفیلد و همکاران، ۲۰۱۴). ادراک تلاش از عوامل کلیدی تنظیم هوشیارانه کار سیستم عضلانی و عملکرد حرکتی به شمار می‌رود (مارکورا، بوزیو<sup>۷</sup> و دی‌مور، ۲۰۰۸؛ مارکورا، استیانو و منینگ<sup>۸</sup>، ۲۰۰۹) که اثربخشی خودگفتاری اخباری و پرسشی بر ادراک تلاش همراه با بهبود عملکرد حرکتی تأیید شده است (ون‌رالنا و همکاران، ۲۰۱۸). با عنایت به این مباحث در کنار سنجش عملکرد توان بی‌هوازی، ضرورت بررسی ادراک تلاش و انگیزه افراد به دنبال بهره‌مندی از خودگفتاری اخباری و پرسشی پررنگ‌تر می‌نماید. خودگفتاری اخباری و پرسشی می‌توانند دریچه‌ای جذاب پیش روی مربیان، ورزشکاران و روان‌شناسان ورزشی قرار دهد و به عنوان رویکردی بدیع از خودگفتاری در پیاده‌سازی مداخلات خودگفتاری در شرایطی که نیازمند تلاش و زمان برای جفت شدن خودگفتاری با عملکرد هستیم، مورد عنایت قرار گیرد (ون‌رالنا و همکاران، ۲۰۱۸)، زیرا پیشنهاد می‌شود که خودگفتاری پرسشی بدون نیاز به تمرین و تکرار عملکرد را افزایش می‌دهد (سنی و همکاران، ۲۰۱۰). لذا در صورتی که اثربخشی این نوع مداخله

ارائه شده نمی‌توان نظر قطعی در مورد اثربخشی خودگفتاری اخباری و پرسشی در روان‌شناسی ورزشی ارائه داد، لذا توجه بیشتری به این نوع از اشکال گرامری خودگفتاری و اثرات آن بر عملکرد حرکتی نیاز هست (ون‌رالنا و همکاران، ۲۰۱۶). برخی از پژوهشگران معتقدند که خودگفتاری پرسشی در مقایسه با خودگفتاری اخباری منجر به ایجاد انگیزه بیشتر برای عمل و در نهایت رفتار هدف محور می‌گردد (سنی و همکاران، ۲۰۱۰). این ایده به این موضوع برمی‌گردد که در نتیجه خودگفتاری پرسشی افکار مورد نیاز برای انجام هدف، بدون افکار تحمیلی حاصل از خودگفتاری که توسط پژوهشگر ایجاد می‌شوند، تولید می‌گردند (شلدن و همکاران، ۲۰۰۸)، بنابراین خودگفتاری پرسشی ادراک فرد را از خودمختاری<sup>۱</sup> خود افزایش می‌دهد (آلووالیا و برنکرانت<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴). در واقع این‌طور به نظر می‌رسد که خودگفتاری پرسشی در مورد رفتاری که قصد انجام آن را داریم، الهام‌بخش افکار خودمختاری و انگیزه درونی برای رسیدن هدف است که در نهایت منجر به هدایت توجه شخص به سمت هدف و انجام رفتار می‌گردد (سنی و همکاران، ۲۰۱۰). این مطالب ذهن را به سمت و سوی نظریه بهینه<sup>۳</sup> سوق می‌دهد. طبق این نظریه، خودمختاری منجر به افزایش انگیزه درونی می‌گردد که محصول آن افزایش توجه بر روی هدف عمل و بهبود عملکرد است (ولف و لویتویت<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶). در حقیقت افراد زمانی که انگیزه درونی دارند، بیشتر در رفتار درگیر می‌شوند (دسی و رایان<sup>۵</sup>، ۲۰۰۰). این مباحث از برخی جهات با نظریه خود-تعیین‌گری<sup>۶</sup> هم‌پوشانی دارد. طبق این نظریه خودمختاری یک نیاز اساسی روان‌شناسی و قوی‌ترین

- 
6. Self-determination Theory
  7. Marcora & Bosio
  8. Staiano & Manning

- 
1. Autonomy
  2. Ahluwalia & Burnkrant
  3. The OPTIMAL theory
  4. Wulf & Lewthwaite
  5. Deci & Ryan



ویژه‌ای برخوردار است (صفائی‌شکیب، فرهپور و ناظم، ۲۰۱۴). یکی از آزمون‌های سنجش توان بی‌هوایی، پرش عمودی است که اولین بار توسط سارجنت<sup>۱</sup> (۱۹۲۱) و به عنوان یک آزمون میدانی معتبر برای سنجش توان بی‌هوایی اندام تحتانی پیشنهاد شده است (واندووال، پریس و مونود<sup>۲</sup>، ۱۹۸۷). از آنجایی که عوامل فردی مانند سن و جنس می‌توانند بر توان بی‌هوایی اثرگذار باشند (گانتیراگا، کاتارتزی، کمزی و پاپادوپولوس<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶)، مطالعه حاضر با ایجاد شرایط کنترل، به منظور بررسی دقیق اثرات مداخلات خودگفتاری پرسشی و اخباری بر ادراک تلاش، انگیزه و عملکرد توان بی‌هوایی طراحی شده است. بنابراین هدف پژوهش حاضر بررسی اثرات خودگفتاری اخباری و پرسشی بر ادراک تلاش، انگیزه و توان بی‌هوایی اندام تحتانی در دختران با محدوده سنی ۱۳ تا ۱۴ سال است.

### روش پژوهش

نوع پژوهش حاضر نیمه‌تجربی، با طرح درون‌گروهی بود.

### شرکت‌کنندگان

عوامل متعددی از جمله جنس، سن و ویژگی‌های آناتومیک و مکانیکی عضلات می‌توانند بر توان بی‌هوایی تأثیرگذار باشند (واندووال و همکاران، ۱۹۸۷؛ گانتیراگا و همکاران، ۲۰۰۶). لذا پژوهش حاضر به صورت درون‌گروهی و بر روی ۱۵ دانش‌آموز دختر با محدوده سنی ۱۳ تا ۱۴ سال که در یکی از مدارس مقطع راهنمایی استان قزوین مشغول به تحصیل بودند، انجام پذیرفت. نداشتن سابقه بیماری قلبی عروقی و

تکرار و اثبات شود، می‌تواند کاربردهای فراوانی در حوزه روان‌شناسی ورزشی به همراه داشته باشد و در صورت عدم تکرار نتایج به عنوان یک نمونه پیشنهاد شده در این حوزه باقی خواهد ماند (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). به نظر می‌رسد این‌که چگونه یک عبارت بیان شود از این‌که چه چیزی بیان شود، اثرات با اهمیت‌تری بر نتایج داشته باشد، در واقع شکل گرامری خودگفتاری می‌تواند بر نتایج عملکرد اثرگذار باشد و از آنجایی که روان‌شناسی ورزش یک حوزه کاربردی است، بر ضرورت تکرار پژوهش‌های انجام شده در شرایط آزمایشگاهی، در تنظیمات میدانی تأکید شده است (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). لذا با توجه به اهمیت تکرار نتایج و به خصوص اهمیت انجام پژوهش‌های میدانی در روان‌شناسی ورزش (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸)، مطالعه حاضر طراحی گردید. تکرار، مکانیسم ارزشمندی است که به واسطه اثبات، عینی‌سازی و تعمیم، به توسعه علوم کمک می‌نماید، به ویژه در مطالعات مربوط به پردازش‌های زبانی، تکرار مطالعات توسط پژوهشگران کشورهای مختلف مطلوب است (پاچالسکا-ویسل، ۲۰۱۴). از آنجایی که فرهنگ و نوع زبان از جمله عوامل مؤثر در افشای مزایای خودگفتاری بر عملکرد هستند (پاچالسکا-ویسل، ۲۰۱۴)، و به علاوه پژوهشی مبنی بر بررسی اثرات خودگفتاری اخباری و پرسشی بر عملکرد حرکتی در فهرست پژوهش‌های کشور یافت نشد، ضرورت انجام پژوهش حاضر برجسته‌تر گردید. ضرورت پژوهش در زمینه اثرات خودگفتاری بر عملکردهای حرکتی وابسته به توان بی‌هوایی همواره از جانب پژوهشگران مطرح شده است (ادواردز و همکاران، ۲۰۰۸). توان بی‌هوایی برای موفقیت در بسیاری از فعالیت‌های ورزشی از اهمیت

1. Sargent
2. Vandewalle, Peeres & Monod
3. Gantiraga, Katartzi, Komsis & Papadopoulos

( $r = 0.92$ ). لازم به ذکر است که اعتبار این مقیاس در داخل نیز تأیید شده است و استفاده از آن توصیه می‌گردد (دانشمندی، چوبینه و رجایی‌فرد، ۲۰۱۲). همچنین سؤال فرم انگیزه این بود که چه میزان می‌خواهید تلاش را ادامه بدهید (پایداری)؟ و چه میزان می‌خواهید برای کار بیشتر به خودتان فشار وارد کنید (تلاش)؟ امتیازها در فرم انگیزه از صفر (بدون انگیزه)، تا ده (انگیزه قوی)، بود و از شرکت‌کنندگان خواسته شده بود دور عدد مورد نظر دایره بکشند (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). استفاده از سئوال‌ات تک آیتمی<sup>۵</sup> یا مقیاس‌های تک آیتمی<sup>۶</sup> در پژوهش‌ها به دلیل تسهیل مدیریت روند پژوهش برای پژوهشگر و پاسخ‌دهی برای شرکت‌کنندگان، یک مزیت پژوهشی محسوب می‌شود (دی‌بوئر<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۰۴). این سهولت منجر به پاسخ‌دهی دقیق‌تر می‌گردد و در نهایت کارایی عملیاتی مانند ثبت و تحلیل کارآمدتر داده‌ها را فراهم می‌آورد (دی‌بوئر و همکاران، ۲۰۰۴). کاماتا و هایاشی<sup>۸</sup> (۲۰۰۷) اصول منطقی را به منظور توضیح قابلیت کاربرد سئوال‌ات تک آیتمی در حوزه ورزش ارائه دادند که روایی و اعتبار بالای این نوع سئوال‌ات را اثبات می‌کند: الف) سئوال‌ات تک آیتمی متناسب با نیازهای فردی، برنامه‌ها و فعالیت‌های ورزشی طراحی شده‌اند، از این‌رو، پیاده‌سازی و اجرای این نوع سئوال‌ات در روند پژوهش و نیز پاسخ‌دهی به آن‌ها آسان است. این ارتباط مناسب، روایی بالای سئوال‌ات تک آیتمی را به همراه دارد. ب) اعتبار بالای سئوال‌ات تک آیتمی به خصوص در حوزه ورزش تأیید شده است. ج) اعتبار بالای سئوال‌ات تک آیتمی به خصوص برای پژوهش‌هایی که عملکرد با انگیزه و تلاش فیزیکی در تعامل است، تأیید شده است. بنابراین علی‌رغم اهمیت روایی و اعتبار،

سابقه جراحی از دیگر شرایط ورود شرکت‌کنندگان به پژوهش حاضر بود (صفائی‌شکیب و همکاران، ۲۰۱۴). تعداد نمونه با استفاده از نرم‌افزار تعیین اندازه نمونه جی‌پاور<sup>۱</sup> در سطح معناداری ۰/۰۵ و توان آزمون ۰/۸۰، ۱۵ نفر در نظر گرفته شد.

### ابزار

در این پژوهش از رضایت‌نامه و پرسش‌نامه مشخصات فردی برای دسترسی به مشخصات فردی استفاده شد. برای اندازه‌گیری توان بی‌هوازی از پرش عمودی که پس از اندازه‌گیری میزان پرش از فرمول لوئیز<sup>۲</sup> برای به‌دست آوردن توان بی‌هوازی استفاده گردید (پرز-گومز<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۸). همچنین در این پژوهش از ترازو به منظور تعیین وزن شرکت‌کنندگان، برای محاسبه توان بی‌هوازی و قدسنج دیواری برای اندازه‌گیری میزان پرش عمودی استفاده گردید.

$$\text{مسافت} \times \sqrt{\text{وزن}} = \sqrt{9/4} \times \text{توان بی-هوازی}$$

هوازی

به علاوه از فرم ادراک تلاش و فرم انگیزه که با مقیاس تربیتی طراحی شده‌اند، استفاده گردید (بورگ<sup>۴</sup>، ۱۹۸۲؛ ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا به میزان ادراک خود از تلاش‌شان در انجام پرش نمره دهند (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). سؤال فرم ادراک تلاش این بود که به سطح یا میزان تلاش جسمی خود چه نمره‌ای می‌دهید (تلاش)؟ امتیازها از شش (هیچ تلاشی نکردم)، تا بیست (حداکثر تلاش) بود (بورگ، ۱۹۸۲). بورگ (۱۹۸۲) علاوه بر تأیید روایی این مقیاس نرخ‌گذاری ادراک تلاش، اعتباریابی آن را نیز را مناسب گزارش کرده است

5. Single-Item Questions
6. Single-Item Scales
7. De Boer
8. Tenenbaum, Kamata & Hayashi

1. G\*Power
2. Lewis
3. Perez-Gomez
4. Borg

پرش انجام دادند و به آن‌ها اجازه داده شد تا هر نوع ابهامی در مورد نحوه انجام پرش دارند برطرف نمایند (ادواردز و همکاران، ۲۰۰۸؛ ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). جمع‌آوری داده‌ها در جلسه مداخله انجام پذیرفت، که سه پرش عمودی با فاصله زمانی دو دقیقه استراحت بین هر پرش انجام شد (ادواردز و همکاران، ۲۰۰۸). ابتدا شرکت‌کنندگان در مرحله کنترل قرار گرفتند و قبل از انجام پرش هیچ نوع مداخله‌ای دریافت نکردند (ادواردز و همکاران، ۲۰۰۸؛ ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). پس از انجام پرش میزان ادراک تلاش در انجام پرش از طریق فرم ادراک تلاش (بورگ، ۱۹۸۲)، و میزان انگیزه شرکت‌کنندگان از طریق فرم انگیزه بررسی گردید (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). به علاوه شرکت‌کنندگان پس از انجام پرش چک‌لیست خودگفتاری را که به طور کلامی از آن‌ها پرسیده شد، پاسخ دادند و پاسخ‌های آن‌ها توسط پژوهشگر به طور دقیق یادداشت شد (هاردی و همکاران، ۲۰۱۵؛ ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). مراحل خودگفتاری پرسشی و اخباری نیز بدین منوال بود با این تفاوت که شرکت‌کنندگان قبل از هر پرش به مدت یک دقیقه عبارات خودگفتاری را با صدای بلند تکرار می‌کردند، به طوری پژوهشگر صدای آن‌ها را به منظور اطمینان از انجام خودگفتاری، بشنود (هاردی و همکاران، ۲۰۱۵؛ ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). شرکت‌کنندگان در مرحله خودگفتاری اخباری عبارت "من میتوانم" و در مرحله خودگفتاری پرسشی عبارت "آیا می‌توانم؟" را با خود تکرار می‌کردند (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). به منظور جلوگیری از اثر ترتیب، راهبردهای خودگفتاری اخباری و پرسشی به صورت کانتربالانس<sup>۱</sup> به شرکت‌کنندگان اختصاص داده شد (ادواردز و همکاران، ۲۰۰۸). بدین معنی که در جلسه مداخله تمام شرکت‌کنندگان ابتدا مرحله کنترل را تجربه کردند، سپس مرحله ۲ دقیقه‌ای استراحت و

پژوهشگران می‌توانند بدون تعیین روایی و اعتبار از سئوال‌ات تک آیتمی استفاده نمایند (تنباوم و همکاران، ۲۰۰۷).

در نهایت از چک‌لیست خودگفتاری به منظور بررسی بهره‌مندی مناسب شرکت‌کنندگان از خودگفتاری اختصاص داده شده، استفاده گردید (هاردی و همکاران، ۲۰۱۵). سئوال چک‌لیست خودگفتاری این بود که دقیقاً قبل از پرش چه چیزی را با خود تکرار می‌کردید؟ (هاردی و همکاران، ۲۰۱۵). استفاده از چک‌لیست خودگفتاری در پایان هر مرحله در ادبیات خودگفتاری در روان‌شناسی ورزش به منظور بررسی استفاده مناسب شرکت‌کنندگان از خودگفتاری‌های اختصاص داده شده در هر مرحله، امری رایج است (هاردی و همکاران، ۲۰۱۵). در واقع این داده‌های خود-گزارشی، مشاهدات حاصل از پژوهش را تأیید می‌کند و به همین دلیل استفاده از چک‌لیست خودگفتاری در پژوهش‌های این حوزه به شدت توصیه می‌گردد (هاردی و همکاران، ۲۰۱۵).

### شیوه گردآوری داده‌ها

ابتدا برای مسئولین آموزشگاه توضیحات کاملی در رابطه با اهداف پژوهش و نحوه انجام کار ارائه شد و فرم رضایت و پرسش‌نامه مشخصات فردی توسط والدین و شرکت‌کنندگان تکمیل گردید. در این پژوهش از یک طرح درون‌گروهی استفاده شد. پژوهش شامل یک جلسه آشنایی و یک جلسه مداخله بود (ادواردز و همکاران، ۲۰۰۸؛ ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). در ابتدای هر دو جلسه ابتدا شرکت‌کنندگان به مدت پنج دقیقه گرم کردند (ادواردز و همکاران، ۲۰۰۸). در جلسه آشنایی پس از وزن‌گیری، شرکت‌کنندگان با شرایط اجرای آزمون آشنایی پیدا کردند، سپس راجع به سیستم نمره‌دهی در این پژوهش اطلاعاتی دریافت کردند و در نهایت سه پرش عمودی با دو دقیقه استراحت بین هر

داده شده بر حسب مرحله استفاده کرده بودند. در واقع داده‌های خود-گزارشی حاصل از چکلیست خودگفتاری، نتایج حاصل از پردازش داده‌های پژوهش را تأیید می‌کند (هاردی و همکاران، ۲۰۱۵).

### توان بی‌هوازی

پس از اطمینان از توزیع داده‌ها با آزمون شاپیرو-ویلک ( $P \geq 0/05$ )، و همگنی واریانس‌ها با آزمون محلی ( $P \geq 0/05$ )، تفاوت عملکرد شرکت‌کنندگان در مراحل کنترل، خودگفتاری اخباری و خودگفتاری پرسشی از طریق آزمون تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری محرز گردید ( $\text{partial}\eta^2 = 0/56$ ،  $P = 0/005$ ،  $F = 17/81$ ،  $df = 17/81$ ). به منظور بررسی دقیق‌تر تفاوت مراحل پژوهش از آزمون تعقیبی بونفرونی بهره برده شد که حاکی از تفاوت معنادار بین عملکرد توان بی‌هوازی در مرحله خودگفتاری اخباری نسبت به مرحله خودگفتاری پرسشی ( $P = 0/01$ ) و نیز عملکرد توان بی‌هوازی در مرحله خودگفتاری اخباری نسبت به مرحله کنترل ( $P = 0/005$ ) بود، که با مقایسه میانگین‌ها برتری آشکار عملکرد در مرحله خودگفتاری اخباری نسبت به مرحله خودگفتاری پرسشی نمایان می‌گردد (شکل ۱). همچنین نتایج آزمون بونفرونی تفاوت معنادار عملکرد توان بی‌هوازی در شرایط بهره‌مندی از خودگفتاری پرسشی را نسبت به مرحله کنترل نشان داد ( $P = 0/05$ )، که با مقایسه میانگین‌ها عملکرد ضعیف‌تر شرکت‌کنندگان در مرحله کنترل نسبت به دو مرحله دیگر به چشم می‌خورد (شکل ۱).

پس از چکلیست خودگفتاری، فرم انگیزش، فرم ادراک تلاش و دریافت دستورالعمل خودگفتاری اخباری یا پرسشی را گذرانند (ادواردز و همکاران، ۲۰۰۸). پس از استراحت، مرحله خودگفتاری اخباری یا پرسشی با همان روند اجرا شد و در نهایت بعد از دو دقیقه استراحت مرحله آخر شروع گردید (ادواردز و همکاران، ۲۰۰۸). پس از مرحله آخر شرکت‌کنندگان، چکلیست خودگفتاری، فرم انگیزه و فرم ادراک تلاش را تکمیل نمودند (ادواردز و همکاران، ۲۰۰۸).

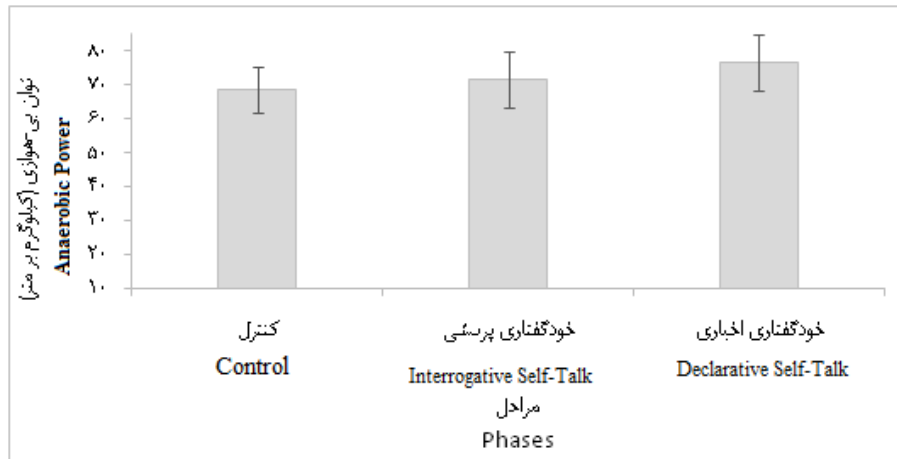
### روش پردازش داده‌ها

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش حاضر، از آمار توصیفی نظیر میانگین، انحراف معیار و دیگر شاخص‌های آمار توصیفی بهره برده شد. پس از بررسی توزیع داده‌ها از طریق آزمون شاپیرو-ویلک از آمار استنباطی نیز استفاده شد. جهت آزمون فرضیه‌های پژوهش، از آزمون تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری یک‌طرفه و آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده گردید. همچنین دسته‌بندی و مرتب کردن داده‌ها و جداول و نمودارهای توصیفی با استفاده از نرم‌افزار اکسل<sup>۱</sup> و پراست ۲۰۱۳؛ و کلیه عملیات آماری اعم از آمار توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزار اس.پی.اس.اس<sup>۲</sup> و پراست ۲۲ انجام پذیرفت.

### نتایج

#### چکلیست خودگفتاری

با بررسی چکلیست خودگفتاری مشخص شد که شرکت‌کنندگان از هیچ خودگفتاری اضافی استفاده نکرده، بلکه به طور صحیح از خودگفتاری اختصاص



شکل ۱- مقایسه توان بی‌هوازی در مراحل کنترل، خودگفتاری اخباری و خودگفتاری پرسشی  
 Figure 1- Comparison of anaerobic power in control, declarative self-talk and interrogative self-talk phases

#### ادراک تلاش و انگیزه

آمار توصیفی به منظور نمایش نتایج گزارش شده از ادراک تلاش و انگیزه در جدول ۱ ارائه شده است. همان‌طور که از جدول ۱ بر می‌آید سه مرحله خودگفتاری انگیزشی، خودگفتاری پرسشی و کنترل در ادراک تلاش تفاوت فاحشی ندارند که در همین راستا و پس از اطمینان از توزیع داده‌ها با آزمون شاپیرو-ویلک ( $P \geq 0.05$ ) و همگنی واریانس‌ها با آزمون مخلی ( $P \geq 0.05$ ) بررسی شد و در نهایت تفاوت معنادار در انگیزه شرکت‌کنندگان در مراحل کنترل، خودگفتاری اخباری و خودگفتاری پرسشی از طریق آزمون تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری نشان داده شد ( $F=0.57$ ) =  $\partial^2$  استفاده از آزمون تعقیبی بونفرونی تفاوت بین انگیزه شرکت‌کنندگان در مرحله خودگفتاری اخباری نسبت به مرحله کنترل ( $P=0.0005$ ) و همچنین مرحله خودگفتاری پرسشی نسبت به مرحله کنترل ( $P=0.02$ ) مشخص شد، اما بین انگیزه شرکت‌کنندگان در دو مرحله خودگفتاری اخباری و خودگفتاری پرسشی تفاوتی وجود نداشت ( $P=0.12$ ).

آمار توصیفی به منظور نمایش نتایج گزارش شده از ادراک تلاش و انگیزه در جدول ۱ ارائه شده است. همان‌طور که از جدول ۱ بر می‌آید سه مرحله خودگفتاری انگیزشی، خودگفتاری پرسشی و کنترل در ادراک تلاش تفاوت فاحشی ندارند که در همین راستا و پس از اطمینان از توزیع داده‌ها با آزمون شاپیرو-ویلک ( $P \geq 0.05$ ) و همگنی واریانس‌ها با آزمون مخلی ( $P \geq 0.05$ )، عدم تفاوت ادراک تلاش شرکت‌کنندگان در مراحل مختلف از طریق آزمون تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری نشان داده شد ( $\eta^2=0.08$ ) در مورد عامل انگیزه نیز توزیع داده‌ها با آزمون شاپیرو-ویلک

جدول ۱- آمار توصیفی میزان ادراک تلاش و انگیزه در مراحل کنترل، خودگفتاری اخباری و خودگفتاری پرسشی

**Table 1. Descriptive statistics of the perceived exertion and motivation in control, declarative self-talk and interrogative self-talk phases**

انگیزه Motivation	ادراک تلاش Perceived Exertion	مرحله Phase
۸/۸۹±۰/۲۳ 8.89±0.33	۱۶/۲۱±۱/۵۷ 16.21±1.57	خودگفتاری اخباری Declarative Self-Talk
۷/۸۲±۰/۴۸ 7.82±0.48	۱۶/۲۸±۱/۰۶ 16.28±1.06	خودگفتاری پرسشی Interrogative Self-Talk
۶/۴۶±۰/۲۶ 6.46±0.26	۱۶/۷۸±۱/۶۷ 16.78±1.67	کنترل Control

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف این مطالعه بررسی اثرات خودگفتاری اخباری و پرسشی بر ادراک تلاش، انگیزه و عملکرد توان بی-هوازی بود. نتایج گواه از اثربخشی خودگفتاری اخباری و پرسشی بر توان بی‌هوازی و انگیزه شرکت‌کنندگان است. این نتایج همسو با مدل چارچوب خودگفتاری است که از انگیزه به عنوان یکی از مکانیسم‌های زیربنایی که رابطه خودگفتاری و عملکرد را تسهیل می‌کند و بهبود عملکرد را به ارمغان می‌آورد، نام می‌برد (هاردی و همکاران، ۲۰۰۸). مدل مکانیسم‌های خودگفتاری نیز با پیشنهاد خودگفتاری به عنوان یک راهبرد مفید جهت بهبود عملکرد در روان‌شناسی ورزش، بر نتایج پژوهش حاضر صحت می‌گذارد (گالانیس و همکاران، ۲۰۱۶). به علاوه در مدل مذکور از انگیزه به عنوان یکی از عوامل مؤثر در بهبود عملکرد از طریق خودگفتاری یاد شده است (گالانیس و همکاران، ۲۰۱۶) که بهبود انگیزه شرکت‌کنندگان به همراه پیشرفت عملکرد در پژوهش حاضر نیز تأیید گردید. بهبود انگیزه در پژوهش حاضر به دنبال بهره‌مندی از خودگفتاری، به خصوص از طریق خودگفتاری اخباری، با نتایج پژوهش‌هایی که اثربخشی خودگفتاری

بر عواملی مانند تلاش، خودکارآمدی، اعتماد به نفس و کنترل اضطراب را گزارش کرده‌اند همسو است (هتزیگورگیادیس، ۲۰۰۶؛ تئودوراکیس و همکاران، ۲۰۰۸؛ چانگ و همکاران، ۲۰۱۴؛ هایدایت و بودیمن، ۲۰۱۴)؛ چرا که در ادبیات خودگفتاری در روان‌شناسی ورزش این عوامل جنبه‌های نظری هستند که می‌توانند با مطالعه مکانیسم انگیزشی خودگفتاری مرتبط باشند (گالانیس و همکاران، ۲۰۱۶). به علاوه نتایج پژوهش حاضر با نتایج سنی و همکاران (۲۰۱۰)، که در مجموعه آزمایش‌های خود اثربخشی خودگفتاری پرسشی بر عملکرد و انگیزه را تأیید کردند، سازگار است (سنی و همکاران، ۲۰۱۰). در پژوهش دیگری اثرات سودمند خودگفتاری پرسشی بر عملکرد گزارش شده است (پاچالسکا-ویسل، ۲۰۱۴). افراد با استفاده از خودگفتاری پرسشی صعود انگیزه درونی را تجربه می‌کنند (سنی و همکاران، ۲۰۱۰)، و از آنجایی که انگیزه درونی همیشه نسبت به انگیزه بیرونی عامل قوی‌تری در تولید نتایج مثبت عملکردی محسوب می‌گردد، این صعود انگیزه با تقویت اهداف عملکردی همراه می‌شود (سنی و همکاران، ۲۰۱۰). این مباحث را می‌توان از طریق نظریه خود-تعیین‌گری و نظریه بهینه‌گسترش

منظور تولید حرکت به عضلات می‌فرستد (دی‌مور و همکاران، ۲۰۱۲). در واقع ارتباط عصب‌شناختی بین ادراک تلاش و تنظیم عملکرد طی فعالیت وجود دارد (پیجو، ۲۰۱۴). این ارتباط می‌تواند از طریق عوامل فیزیولوژیکی مانند خستگی عضلانی و نیز عوامل روان‌شناسی مانند خودگفتاری تغییر می‌کند (بلانچفیلد و همکاران، ۲۰۱۴؛ دی‌مور و مارکورا، ۲۰۱۳). بدین صورت که انگیزه که یک عامل روان‌شناسی محسوب می‌شود در نتیجه بهره‌مندی از خودگفتاری افزایش می‌یابد (হারدی و همکاران، ۲۰۰۸؛ لینر، ۲۰۱۱؛ گالانیس و همکاران، ۲۰۱۶). در نتیجه حداکثر تلاشی که فرد مایل است به منظور ارضای انگیزه اعمال کند توسط خودگفتاری تحت تأثیر قرار می‌گیرد که در نهایت بر ادراک تلاش و تنظیم تلاش اثر می‌گذارد (مارکورا و همکاران، ۲۰۰۸؛ مارکورا و همکاران، ۲۰۰۹). نکته‌ای که در مکانیزم‌های ارائه شده برای ادراک تلاش قابل برداشت است، این است که ادراک تلاش، احساس شناختی حاصل از تلاش مرتبط با فعالیت در حال انجام است (پیجو، ۲۰۱۶)، بنابراین به نظر می‌رسد مدت زمان تکلیف پژوهش حاضر، یکی از دلایل عدم ملاحظه تفاوت معنادار بین ادراک تلاش در مراحل خودگفتاری اخباری و پرسشی نسبت به مرحله کنترل است. در پژوهش ون‌رالتا و همکاران (۲۰۱۸) شرکت‌کنندگان به مدت بیست ثانیه در تکلیف دوچرخه‌دستی درگیر بودند که نسبت به پژوهش حاضر زمان بیشتری برای درگیر شدن در تکلیف و در نتیجه ادراک تلاش و گزارش اثرات خودگفتاری بر ادراک تلاش را داشتند. هر چند با نگاهی به نتایج پژوهش حاضر ادراک پایین‌تر تلاش در مراحل خودگفتاری اخباری و پرسشی نسبت به مرحله کنترل ملموس است که شاید در صورت تداوم فعالیت، ادراک تلاش و پیامدهای بهره‌مندی خودگفتاری بر این احساس

داد. نظریه خود-تعیین‌گری ارتباط میان داشتن حق انتخاب و انگیزه را مطرح می‌کند که در نهایت منجر به نتایج مثبت شامل بهبود عملکرد و یادگیری می‌گردد (دسی و رایان، ۲۰۰۰؛ رایان و دسی، ۲۰۰۸). از آنجایی که خودگفتاری پرسشی منجر به ایجاد خودمختاری در فرد می‌گردد، با افزایش انگیزه و عملکرد همراه است (سنی و همکاران، ۲۰۱۰). به علاوه طبق نظریه بهینه، خودمختاری عامل بسیار مؤثر در افزایش انگیزه درونی محسوب می‌شود که در نهایت منجر به افزایش تمرکز توجه بر هدف تکلیف می‌گردد و دستاورد آن افزایش عملکرد است (ولف و لویوتیت، ۲۰۱۶). همچنین نتایج پژوهش حاضر با پژوهش ون‌رالتا و همکاران (۲۰۱۸) که اثربخشی خودگفتاری اخباری و پرسشی را بر ادراک تلاش، انگیزه و عملکرد دوچرخه‌دستی نشان داد، همسو است (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). ناهمسویی مرتبط با نتایج متغیر ادراک تلاش در نتایج پژوهش مذکور با کار حاضر به چشم می‌خورد. بررسی نتایج ادراک تلاش در مراحل خودگفتاری اخباری و پرسشی نسبت به مرحله کنترل در پژوهش حاضر از تفاوت معناداری حکایت نمی‌کند. ادراک تلاش کلید اصلی تنظیم هوشیارانه کار عضلانی و عملکرد حرکتی است که به عنوان احساس آگاهانه از چگونگی سختی، سنگینی و شدت تلاش تعریف می‌شود (پیجو، ۲۰۱۴). سیگنال حسی که از طریق مغز به منظور ایجاد ادراک تلاش پردازش می‌شود، بازخورد آوران عضله اسکلتی و دیگر گیرنده‌های حسی درونی نیست (مارکورا، ۲۰۰۹)، بلکه ادراک تلاش نتیجه پردازش مرکزی حاصل از تخلیه مرتبط با فرمان حرکتی مرکزی است (مارکورا، ۲۰۰۹؛ دی‌مور، کلین<sup>۲</sup> و مارکورا، ۲۰۱۲). شواهد مستحکم وجود دارد که ادراک تلاش حاصل فرآیند عصبی است که یک کپی از فرمان حرکتی مرکزی در نواحی پیش‌حرکتی و حرکتی مغز را به

شناختی برای شرکت‌کنندگان محسوس‌تر می‌گردید. در بخشی از پژوهش سنی و همکاران (۲۰۱۰) اثرات سودمند استفاده از خودگفتاری اخباری بر عملکرد تکلیف تشکیل کلمه مشاهده نشد (سنی و همکاران، ۲۰۱۰). همچنین در بخشی از نتایج پژوهش پاچالسکا-ویسل (۲۰۱۴) به علاوه بخشی از آزمایش‌های پژوهش ون‌رالتا و همکاران (۲۰۱۸) نیز سودمندی خودگفتاری اخباری و پرسشی بر عملکرد تکلیف تشکیل کلمه رد شد (پاچالسکا-ویسل ۲۰۱۴، ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). از آنجایی که تفاوت در روش انجام پژوهش‌ها عاملی بسیار با اهمیت در تفاوت نتایج است (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸)، به نظر می‌رسد تفاوت نوع تکلیف و تفاوت در شیوه بهره‌مندی از خودگفتاری از جمله عوامل دخیل در ناهمخوانی نتایج مذکور با یافته‌های پژوهش حاضر باشد. تکلیف تشکیل کلمه یک تکلیف ادراکی شناختی است (سنی و همکاران، ۲۰۱۰)، در حالی که سودمندی خودگفتاری اخباری و پرسشی بر تکلیف حرکتی در تنها پژوهش انجام شده در ادبیات روان‌شناسی ورزش به خوبی اثبات شده است (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). ظرفیت انجام مهارت‌های حرکتی از جمله مهارت‌های حرکتی وابسته به توان بی‌هوازی بستگی زیادی به ذهن و فکر افراد دارد (مازنی و همکاران، ۲۰۱۴). از سویی دیگر خودگفتاری منجر به طراحی فرآیندهای ذهنی فعال به منظور تأثیر یا تغییر الگوهای فکری می‌گردد (ونگ، هودلستون و لو، ۲۰۰۳). از این رو و با عنایت به فقدان شواهد کافی به منظور تأیید این مباحث، همواره پژوهشگران کمبود و نیز ضرورت پژوهش به منظور بررسی اثرات خودگفتاری بر توان بی‌هوازی را گوشزد نمودند (ادواردز و همکاران، ۲۰۰۸). پژوهش حاضر در راستای جبران این کاستی و با هدف بررسی اثرات اشکال گرامری خودگفتاری بر عملکرد توان بی‌هوازی طراحی گردید.

که به نتایجی همسو با ادبیات خودگفتاری در روان‌شناسی ورزش مبنی بر سودمندی خودگفتاری (هتزیگورگیادیس، ۲۰۰۶؛ ادواردز و همکاران، ۲۰۰۸؛ تئودوراکیس و همکاران، ۲۰۰۸؛ چانگ و همکاران، ۲۰۱۴؛ بلانچفیلد و همکاران، ۲۰۱۴؛ هایدایت و بودیمن، ۲۰۱۴؛ هاردی و همکاران، ۲۰۱۵)، و نیز تنها پژوهش موجود در زمینه بررسی اثرات خودگفتاری اخباری و پرسشی بر عملکرد حرکتی (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸) دست یافت. به علاوه ناهمسوایی‌هایی که در بخش‌هایی از نتایج پژوهش‌های مذکور به چشم می‌خورد، می‌تواند به دلیل بهره‌مندی از خودگفتاری در قالب نوشتن عبارات خودگفتاری باشد (سنی و همکاران، ۲۰۱۰، پاچالسکا-ویسل ۲۰۱۴، ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). از آنجایی که در روان‌شناسی ورزش از خودگفتاری به عنوان تلفظ نحوی قابل تشخیص که می‌تواند هم به صورت درونی و هم با صدای بلند بیان شود و فرستنده پیام گیرنده پیام است، یاد می‌شود (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۶)، این نقد بر این نوع روش پژوهشی وارد آمده است که این نوع خودگفتاری، خارج از محدوده تعریف خودگفتاری در ادبیات خودگفتاری روان‌شناسی ورزش است (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). در حالی که روش انجام پژوهش حاضر بر اساس ادبیات خودگفتاری در روان‌شناسی ورزش تعریف شده است (ادواردز و همکاران، ۲۰۰۸؛ ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸) که به نتایجی موافق با مدل ویژه ورزش خودگفتاری که خودگفتاری را عاملی مؤثر در افزایش عملکرد معرفی می‌نماید (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۶) دست یافت. به علاوه نتایج کار حاضر با مدل ارتباط خودگفتاری-عملکرد، که بهبود عملکرد از طریق خودگفتاری را با ترسیم یک ارتباط متقابل بین عملکرد و خودگفتاری، پیشنهاد داده است و انگیزه را



عاملی مؤثر در این ارتباط می‌داند (لینر، ۲۰۱۱)، هم-راستا است. بر طبق ادبیات غنی خودگفتاری در روان‌شناسی ورزش انتظار می‌رود که اثرات سودمند انواع اشکال خودگفتاری به تکالیف ورزشی گسترش یابد (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). پژوهش بر روی راهکارهای سهل و کم‌هزینه که منجر به افزایش کارآمدی عملکرد افراد در حوزه‌های مختلف شود، بسیار ارزشمند است (پاچالسکا-ویسل، ۲۰۱۴). از آنجایی که پیشنهاد می‌شود که خودگفتاری اخباری و پرسشی بدون نیاز به تمرین و تکرار سودمند هستند، این نوع خودگفتاری می‌تواند رویکردی نویدبخش در زمینه ورزش برای مربیان، ورزشکاران و روان‌شناسان ورزشی باشد (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۸). با این وجود در ادبیات پر بار خودگفتاری در روان‌شناسی ورزش، بررسی اشکال گرامری خودگفتاری از نظر پژوهشگران دور مانده است (ون‌رالتا و همکاران ۲۰۱۸). اما با توجه به اثربخشی خودگفتاری اخباری و پرسشی بر عملکرد حرکتی در پژوهش ون‌رالتا و همکاران (۲۰۱۸) و کار حاضر می‌توان خوشبینانه‌تر به اشکال گرامری خودگفتاری به عنوان عاملی سودمند در بهبود عملکرد حرکتی نگاه کرد. این پژوهش با هدف تحکیم نتایج پیشین و اطمینان از مزایای این اشکال گرامری خودگفتاری در حیطه ورزش انجام پذیرفت، هر چند قطعیت در اطمینان از اثربخشی این دو نوع خودگفتاری بر عملکرد حرکتی نیازمند پژوهش‌های بیشتر است. لذا امید می‌رود پژوهش حاضر الهام‌بخش تکرار پژوهش در زمینه ساختار گرامری خودگفتاری و طور خاص خودگفتاری اخباری و پرسشی باشد. زیرا توجه بسیار اندکی به تکرار و گسترش این نوع آثار منتشر شده از خودگفتاری، معطوف شده است (ون‌رالتا و همکاران،

۲۰۱۸). بنابراین به پژوهشگران رفتار حرکتی و روان‌شناسی ورزش، توسعه پژوهش‌هایی بر روی خودگفتاری اخباری و خودگفتاری پرسشی، به منظور پر بار ساختن ادبیات این نوع از ساختار گرامری خودگفتاری و مهم‌تر از همه حصول یقین از آثار سودمند آن در عملکرد حرکتی در اقلشار و شرایط متنوع، توصیه می‌شود. پیشنهاد دیگری که برای پژوهش‌های آتی در این زمینه می‌توان مطرح کرد، بررسی و مقایسه آثار خودگفتاری پرسشی در ورزشکاران ماهر است. زیرا بنابر فرضیات ارائه شده در مورد چرایی اثربخشی خودگفتاری پرسشی این‌گونه مطرح شده است که یکی از دلایل سودمندی این نوع خودگفتاری پاسخ مثبت فرد به پرسش از خود است (آیا می‌توانم؟ بله می‌توانم)، که در سطح آگاهی هوشیارانه رخ می‌دهد (پاچالسکا-ویسل، ۲۰۱۴). از آنجایی که پردازش خودکار حین انجام تکلیف در افراد ماهر حاکم است (ادواردز و همکاران، ۲۰۰۸)، اثربخشی خودگفتاری پرسشی در پردازش خودکار و افراد ماهر مورد شک‌وشبه است (پاچالسکا-ویسل، ۲۰۱۴). لذا بررسی و مقایسه اثربخشی خودگفتاری اخباری و پرسشی در افراد ماهر در پژوهش‌های آتی جالب به نظر می‌رسد. در مجموع نتایج پژوهش حاضر اثرات سودمند خودگفتاری اخباری و پرسشی را بر انگیزه و عملکرد توان بی‌هوازی شرکت‌کنندگان تأیید کرد که با مبانی نظری خودگفتاری در روان‌شناسی ورزش مانند چارچوب خودگفتاری (هاردی و همکاران، ۲۰۰۸)، مدل ارتباط خودگفتاری-عملکرد (لینر، ۲۰۱۱)، مدل مکانیسم‌های خودگفتاری (گالانیس و همکاران، ۲۰۱۶)، مدل ویژه ورزش خودگفتاری (ون‌رالتا و همکاران، ۲۰۱۶) سازگار می‌نماید.

## منابع

1. Ahluwalia, R., & Burnkrant, R. E. (2004). Answering questions about questions: A persuasion knowledge perspective for understanding the effects of rhetorical questions. *Journal of Consumer Research*, 31(1), 26-42.
2. Blanchfield, A. W., Hardy, J., De Morree, H. M., Staiano, W., & Marcora, S. M. (2014). Talking yourself out of exhaustion: the effects of self-talk on endurance performance. *Medicine Science in Sports Exercise*, 46(5), 998-1007.
3. Borg, G. A. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine Science in Sports Exercise*, 14(4), 377-381.
4. Chang, Y.-K., Ho, L.-A., Lu, F. J.-H., Ou, C.-C., Song, T.-F., & Gill, D. L. (2014). Self-talk and softball performance: The role of self-talk nature, motor task characteristics, and self-efficacy in novice softball players. *Psychology of Sport*, 15(1), 139-145.
5. Daneshmandi, H., Choobineh, A., & Rajaei Fard, A. (2012). Validation of Borg's RPE 6-20 scale in male industrial workers of Shiraz city based on heart rate. *Jundishapur scientific medical journal*, 11(1). (Persian)
6. De Boer, A. G., Van Lanschot, J. J., Stalmeier, P. F., Van Sandick, J. W., Hulscher, J. B., De Haes, J. C., & Sprangers, M. A. (2004). Is a single-item visual analogue scale as valid, reliable and responsive as multi-item scales in measuring quality of life? *Quality of Life Research*, 13(2), 311-320.
7. De Morree, H. M., Klein, C., & Marcora, S. M. (2012). Perception of effort reflects central motor command during movement execution. *Psychophysiology*, 49(9), 1242-1253.
8. De Morree, H. M., & Marcora, S. M. (2013). Effects of isolated locomotor muscle fatigue on pacing and time trial performance. *European journal of applied physiology*, 113(9), 2371-2380.
9. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*, 11(4), 227-268.
10. Edwards, C., Tod, D., & McGuigan, M. (2008). Self-talk influences vertical jump performance and kinematics in male rugby union players. *Journal of sports sciences*, 26(13), 1459-1465.
11. Galanis, E., Hatzigeorgiadis, A., Zourbanos, N., & Theodorakis, Y. (2016). Why self-talk is effective? Perspectives on self-talk mechanisms in sport. In P. Raab, R. Wylleman, A. Seiler, M. Elbe, & A. Hatzigeorgiadis (Eds.). *In Sport and Exercise Psychology Research: From theory to practice* (pp. 181-200): London: Academic Press Elsevier.
12. Gantiraga, E., Katartzi, E., Komsis, G., & Papadopoulos, C. (2006). Strength and vertical jumping performance characteristics in school-aged boys and girls. *Biology of Sport*, 23(4), 367.
13. Hardy, J., Begley, K., & Blanchfield, A. W. (2015). It's good but it's not right: instructional self-talk and skilled performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 27(2), 132-139.
14. Hardy, J., Oliver, E., & Tod, D. (2008). A framework for the study and application of self-talk within sport. In S. D. Mellalieu & S. Hanton (Eds.), *Advances in applied sport psychology* (pp. 47-84). London: Routledge.
15. Hatzigeorgiadis, A. (2006). Instructional and motivational self-talk: An investigation on perceived self-talk functions. *Hellenic Journal of Psychology*, 3(2), 164-175.
16. Hidayat, Y., & Budiman, D. (2014). The influence of self-talk on learning achievement and self confidence. *Asian Social Science*, 10(5), 186.

18. Linnér, L. (2011). The effects of instructional and motivational self-talk on self-efficacy and performance in golf players. (C-essay in sport psychology 61-90 ECTS credits). Halmstad University.
19. Marcora, S., Bosio, A., & De Morree, H. (2008). Locomotor muscle fatigue increases cardiorespiratory responses and reduces performance during intense cycling exercise independently from metabolic stress. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative Comparative Physiology*, 294(3), R874-R883.
20. Mazani, A., mohammadi, A., shabani, M., & hasani, A. (2014). The comparison of aerobic and anaerobic power, body mass index and fat distribution percent in athlete and non-athlete students. *Practical Studies of Biosciences in Sport*, 2(3), 82-91. (Persian)
21. Pageaux, B. (2014). The psychobiological model of endurance performance: an effort-based decision-making theory to explain self-paced endurance performance. *Sports Medicine*, 44(9), 1319.
22. Pageaux, B. (2016). Perception of effort in exercise science: definition, measurement and perspectives. *European Journal of Sport Science*, 16(8), 885-894.
23. Perez-Gomez, J., Olmedillas, H., Delgado-Guerra, S., Royo, I. A., Vicente-Rodriguez, G., Ortiz, R. A., Calbet, J. A. (2008). Effects of weight lifting training combined with plyometric exercises on physical fitness, body composition, and knee extension velocity during kicking in football. *Applied Physiology, Nutrition, Metabolism*, 33(3), 501-510.
24. Puchalska-Wasyl, M. M. (2014). When interrogative self-talk improves task performance: The role of answers to self-posed questions. *Applied Cognitive Psychology*, 28(3), 374-381.
25. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2008). A self-determination theory approach to psychotherapy: The motivational basis for effective change. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 49(3), 186.
26. Safaeishakib, S., Farahpour, N., & Nazem, F. (2014). Comparison anaerobic power of lower extremity of students in public and private schools with field and laboratory methods. *Practical Studies of Biosciences in Sport*, 3(12), 49-57. (Persian)
27. Senay, I., Albarracín, D., & Noguchi, K. (2010). Motivating goal-directed behavior through introspective self-talk: The role of the interrogative form of simple future tense. *Psychological Science*, 21(4), 499-504.
28. Sheldon, K. M., Williams, G., & Joiner, T. (2008). Self-determination theory in the clinic: Motivating physical and mental health. New Haven, CT: Yale University Press.
29. Tenenbaum, G., Kamata, A., & Hayashi, K. (2007). Measurement in Sport and Exercise Psychology: A new outlook on selected issues of reliability and validity. In (pp. 757-773). New York: Handbook of Sport Psychology.
30. Theodorakis, Y., Hatzigeorgiadis, A., & Chroni, S. (2008). Self-talk: It works, but how? Development and preliminary validation of the functions of self-talk questionnaire. *Measurement in Physical education and exercise Science*, 12(1), 10-30.
31. 32. Van Raalte, J. L., Cornelius, A. E., Mullin, E. M., Brewer, B. W., Van Dyke, E. D., Johnson, A. J., & Iwatsuki, T. (2018). I will use declarative self-talk... or will I? Replication, extension, and meta-analyses. *The Sport Psychologist*, 32(1), 16-25.
32. 33. 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.

33. 34. Vandewalle, H., Péérès, G., & Monod, H. (1987). Standard anaerobic exercise tests. *Sports Medicine*, 4(4), 268-289.
34. 35. Wang, L., Huddleston, S., & Lu, P. (2003). Psychological skill use by Chinese swimmers. *International Sports Journal*, 7(1), 48.
35. 36. Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2016). Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. *Psychonomic bulletin & review*, 23(5), 1382-1414.

### ارجاع دهی

عبدلی، بهروز؛ نادری‌راد، نسترن. (۱۴۰۰). تأثیر خودگفتاری اخباری و پرسشی بر ادراک تلاش، انگیزه و توان بی‌هوازی. *مطالعات روان‌شناسی ورزشی*، ۱۰(۳۵)، ۳۴-۲۱۵. شناسه دیجیتال: 10.22089/spsyj.2020.9135.1989

Abdoli, B; Naderirad, N. (2021). The Effect of Declarative and Interrogative Self-Talk on Perceived Exertion, Motivation and Anaerobic Power. *Sport Psychology Studies*, 10(35), 215-34. In Persian. DOI: 10.22089/spsyj.2020.9135.1989