




Research Article

Psychometric Properties of the Persian Version of the Thought Occurrence Questionnaire (cognitive Interference) in Sport

Fatemeh Salkhi: M.A. of Sport Psychology, Faculty of Physical Education and Sport Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran.
fatemeh.salkhi@gmail.com

Seyed Hojjat Zamani Sani *: Associate professor of Physical Education and Sport Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran.
h.zamani@tabrizu.ac.ir

Behzad Behzadnia: Assistant Professor of Physical Education and Sport Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran.
behzadnia@tabrizu.ac.ir

Abstract

Cognitive interference means disturbing thoughts experienced by athletes while performing tasks, which damaged their performance. Due to the importance of the subject, the present study aimed to investigate the psychometric properties of the Persian version of the Cognitive Interference Questionnaire in Sports. The population consisted of Iranian athletes who had the experience of participating in sports competitions in 2021. A number of 207 athletes were selected in clusters and completed the mindfulness and cognitive interference questionnaires in sports. To examine psychometric properties, construct validity and convergent validity were investigated by exploratory factor analysis through calculating the correlation of the cognitive interference scale with the sports mindfulness scale. To measure reliability, Cronbach's alpha coefficient was used. The findings showed that the thought of escape, situation-irrelevant thoughts, and performance worries explain 59.08% of the relevant variance. The results also manifested that the significant correlation between the scales of sports mindfulness and cognitive interference indicated the convergent validity of the construct. Cronbach's alpha coefficients of the whole questionnaire and sub-scales: thoughts of escape, situation-irrelevant thoughts, and performance worries confirmed the internal reliability of the scale. The confirmatory factor analysis results (CFI=0.96 and NFI=0.93) also indicated the appropriate fit of the structure. According to the findings, the cognitive interference questionnaire in sports had acceptable validity and reliability among Iranian athletes. Sports coaches, psychologists, and researchers can use this tool in their research.

Keywords: athletes; cognitive interference; disruptive thoughts; reliability; validity

Introduction

Over the years, sport psychology studies have emphasized the importance of using a cognitive approach for understanding and

enhancing athletic performance (Hanton & Jones, 1999; Hill, 2001; Streat & Roberts, 1992). Researchers conclude that athletes' cognitive activity during exercise has a significant effect on their performance.

* Corresponding author



According to studies, athletes' concentration processes have a vital role in their performance (Hill et al., 2019; Moran, 2012; Vast et al., 2010). In the sports field, Cognitive psychology studies show the debilitating effects of irregular thoughts before and during competition (Gould et al., 1993; Sarason et al., 2014). The disturbing thoughts that people experience during competition are called cognitive interference. Sarason et al. (1990) describe cognitive interference as task-irrelevant thoughts, preoccupied thinking, and performance worries that disturb attention from the desired task. Cognitive interference is one of the factors that cause attention distraction and loss of concentration in the athlete. It uses cognitive sources and distracts attention from task signs. Hatzigeorgiadis et al. (2000) Have developed a tool for measuring athletes' cognitive interference: Thought Occurrence Questionnaire for Sport (TOQS). It involves three types of thoughts: Situation-Irrelevant Thoughts, Performance Worries, and Thoughts of Escape. Thought Occurrence Questionnaire for Sport is a valid scale used to measure an athlete's cognitive interference. In the present study, we examined the psychometric properties and factors structure of the Persian version of Thought Occurrence Questionnaire for Sport.

Method

The method of this study is correlational. The participants were 207 athletes over 18 years who participated in sports competitions in recent years. About 51.7% of members compete on a high level. They were randomly selected and, the essential information was given to the participants. After preparing a valid Persian translation of the original questionnaire (TOQS), it was sent to the athletes. Athletes were asked to complete TOQS and Mindfulness Inventory for Sport (MIS) online questionnaires. Thought Occurrence Questionnaire for Sport has 17 items rated on a 7- points Likert scale from 1= never to 7= very often, while

Mindfulness Inventory for Sport has 15 items rated on a 6- points Likert scale from 1= rarely to 6= every time. For data analysis in this study, descriptive and inferential statistical methods including exploratory factor analysis, Pearson correlation coefficient, and Cronbach's alpha were used by SPSS software version 23 and LISREL version 8.80.

Results

KMO and Bartlett's Test was used for confirming sample size and, the sample size was found appropriate. The results of exploratory factor analysis show that all three subscales of the questionnaire predict 59.08% of the variance. According to the consequences of the Rotated Component Matrix, the Thought Occurrence Questionnaire for Sport, among Iranian athletes, as in the original version, includes three factors: Situation-Irrelevant Thoughts, Performance Worries, and Thoughts of Escape. Cronbach's alpha coefficient of the whole questionnaire and subscales have an acceptable internal reliability. A significant correlation between the subscales of the Sports Mindfulness Inventory for Sport and the subscales of the present questionnaire shows the convergent validity of the Persian Cognitive Interference Questionnaire. Findings show that the Persian version of the Thought Occurrence Questionnaire for Sport has a good validity in Iranian sample.

Conclusion

Results show that the Persian version of TOQS has an acceptable exploratory factor analysis impact, like the original scale, each subscale was identifiable through the same questions (Situation-Irrelevant Thoughts with 5-items, Performance Worries with 6-items, and Thoughts of Escape with 6-item). Also, Cronbach's alpha results confirmed that the questionnaire has good internal consistency. Our findings were in line with other studies (Hatzigeorgiadis & Biddle, 2000; Lane et al., 2005; Röthlin et al., 2016). According to the present research, we can say that the applied questionnaire has

good psychometric properties and is proper for use by athletes, coaches and, sports researchers. Also, future studies can investigate which conditions cause cognitive interference and whether experiencing such


thoughts is voluntary. Further, researchers can use this questionnaire to check the link between athletes' mental processes during competition via other psychological criteria.

بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه تفکرات پیش آمده (تداخل شناختی) در ورزش

فاطمه سلخی خسرقی: کارشناس ارشد روانشناسی ورزشی، گروه رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی،

دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

fatemeh.salkhi@gmail.com

سیدحجت زمانی ثانی *: دکترای تخصصی، دانشیار، گروه رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه

تبریز، تبریز، ایران.

h.zamani@tabrizu.ac.ir

بهزاد بهزادنیا: دکترای تخصصی، استادیار رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

behzadnia@tabrizu.ac.ir

چکیده

تداخل شناختی یعنی افکار مزاحمی که ورزشکاران حین انجام تکلیف تجربه می‌کنند، در عملکردشان اثر منفی دارند. با توجه به اهمیت موضوع، پژوهش حاضر با هدف بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه تداخل شناختی در ورزش انجام شد. جامعه پژوهش حاضر ورزشکاران ایرانی بودند که در یک سال اخیر (۱۴۰۰) تجربه شرکت در مسابقات ورزشی را داشتند که ۲۰۷ ورزشکار به صورت خوشه‌ای انتخاب شدند و پرسشنامه‌های ذهن آگاهی ورزشی و تداخل شناختی در ورزش را تکمیل کردند. به منظور بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی، روایی سازه با کمک تحلیل عاملی اکتشافی و روایی همگرا از طریق محاسبه همبستگی پرسشنامه تداخل شناختی با مقیاس ذهن آگاهی ورزشی بررسی شد. همچنین، به منظور سنجش پایایی ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. یافته‌ها نشان داد که سه عامل افکار فرار، افکار بی‌ربط به موقعیت، نگرانی‌های عملکرد ۵۹/۰۸ درصد واریانس مربوطه را تبیین می‌کنند و همبستگی معنادار بین مقیاس‌های ذهن آگاهی ورزشی و تداخل شناختی بیانگر روایی همگرای سازه بود. ضرایب آلفای کرونباخ کل پرسشنامه (۰/۹۲) و خرده‌مقیاس‌ها شامل افکار فرار (۰/۸۵)، افکار بی‌ربط به موقعیت (۰/۸۲) و نگرانی‌های عملکرد (۰/۸۰) پایایی درونی مقیاس را تأیید کردند. نتایج تحلیل عاملی تأییدی (CFI=۰/۹۶ و NFI=۰/۹۳) نیز نشان‌دهنده برازش مناسب سازه بودند. با توجه به یافته‌ها پرسشنامه تداخل شناختی در ورزش از روایی و پایایی قابل قبولی در میان ورزشکاران ایرانی برخوردار بود و مربیان، روان‌شناسان و پژوهشگران در حوزه ورزش می‌توانند از این ابزار در پژوهش‌های خود استفاده کنند.

واژگان کلیدی: افکار مزاحم، پایایی، تداخل شناختی، روایی، ورزشکاران



مقدمه

در طول دو دهه گذشته، علاقه زیادی به پژوهش در روان‌شناسی شناختی در ورزش و یا مطالعه علمی فرایندهای ذهنی در ورزشکاران وجود داشته است (Abernethy et al., 2007; Moran, 2009; Moran, 2016). توجه^۱ از جمله موضوعاتی است که در حوزه روان‌شناسی شناختی در ورزش و علوم اعصاب شناختی در ورزش رشد چشمگیری داشته است. مطالعه توجه به بررسی این پرسش می‌پردازد که «کنترل داوطلبانه^۲ و تجربه ذهنی^۳ چگونه ایجاد می‌شوند و چگونه رفتار ما را تنظیم می‌کنند» (Posner & Rothbart, 2007). به گفته موران (۲۰۱۶) سه جنبه از توجه، زمینه‌های اصلی مورد مطالعه روان‌شناسان بوده است. بعد اول توجه چیزی است که عموماً به عنوان «تمرکز^۴» شناخته می‌شود و به تصمیم عمدی افراد برای سرمایه‌گذاری تلاش ذهنی در عواملی اشاره دارد که در یک لحظه خاص برای آنها مهم به نظر می‌رسد. برای مثال، در طول یک بازی تیمی قبل از یک مسابقه مهم، ورزشکاران معمولاً تلاش زیادی می‌کنند تا با دقت به دستورالعمل‌های مربی خود گوش دهند. بعد دوم توجه نشان‌دهنده مهارتی در ادراک انتخابی است که به موجب آن ورزشکاران درحالی که حواس‌پرتی‌ها را نادیده می‌گیرند، در «بزرگ‌نمایی^۵» اطلاعات مربوط به وظایف، مهارت پیدا می‌کنند. بعد دوم توجه برای تمایز اهداف مربوطه از حواس‌پرتی‌ها در زمینه ورزش بسیار مهم است. بعد سوم شامل «توجه تقسیم شده^۶» است و به شکلی از توانایی به اشتراک‌گذاری زمان ذهنی اشاره دارد که به موجب آن ورزشکاران با انجام تمرینات گسترده می‌آموزند که چطور دو یا چند حرکت را هم‌زمان انجام دهند (Moran, 2016). به طور خلاصه، ساختار توجه به حداقل سه فرایند

شناختی مختلف اشاره دارد: تمرکز یا آگاهی هوشمند، انتخاب ادراک و توانایی هماهنگ کردن دو یا چند اقدام در یک زمان (Mellalieu & Hanton, 2008). تمرکز یا توانایی نادیده گرفتن حواس‌پرتی‌ها و توجه به آنچه در هر وضعیتی مهم‌تر است، جزء حیاتی عملکرد موفق در ورزش است. انواع شواهد و مستندات رویدادهای ورزشی بر اهمیت تمرکز ورزشکار در تعیین عملکرد ورزشی تأکید دارند. مثلاً در المپیک ۲۰۰۴ آتن تیرانداز آمریکایی به دلیل عدم تمرکز در شلیک نهایی مدال طلا را از دست داد. همچنین، طبق مطالعه موران و همکارانش تمرکز بالای ورزشکاران در حین تمرین و مسابقه به اجرای بهتر (حالت روان حرکت) آنها کمک می‌کند (Liliana & Adrian, 2013; M & J, 2021; McCarthy et al., 2013; Moran et al., 2019; Moran, 2016). همچنین، مطالعه اولوداغ نشان داد که تمرینات تمرکز می‌تواند عملکرد بازیکنان بسکتبال را بهبود ببخشد (Uludag et al., 2021). نقش شناخت در درک، پیش‌بینی و بهبود عملکرد ورزشی حرفه‌ای، حوزه‌ای است که در سال‌های اخیر توجه پژوهشگران را به خود جلب کرده است (Katwala, 2016; Walsh, 2009; Yarrow et al., 2014). سطوح بالای عملکرد ورزشی مستلزم وجود سطوح مطلوبی از عملکردهای شناختی مانند توجه، تمرکز، تصمیم‌گیری و حافظه کاری است (Walton et al., 2018). با وجود اهمیت فرایندهای تمرکز در ورزشکاران، بسیاری از سؤالات پژوهشی در این زمینه حل‌نشده باقی مانده‌اند. برای مثال، تمرکز دقیقاً چیست؟ چرا ورزشکاران به راحتی تمرکز خود را از دست می‌دهند و در ورزش رقابتی با چه شکلی از حواس‌پرتی مواجه می‌شوند؟ (Eysenck & Keane, 2016; Groome & Eysenck, 2020). در این میان، حواس‌پرتی افراد از طریق افکار خودساخته اهمیت ویژه‌ای دارد. همان‌طور که موران اشاره می‌کند، با وجود اهمیت عملی آسیب‌پذیری ورزشکاران در برابر چنین حواس‌پرتی‌هایی، توجه نسبتاً کمی به این موضوع در

¹ attention

² voluntary control

³ subjective experience

⁴ concentration

⁵ zooming in

⁶ divided attention

گذشته‌ام فکر می‌کردم) (Hatzigeorgiadis & Biddle, 2000).
 (2000) مطالعات نشان داده است که تداخل شناختی با
 اختلال تمرکز بالاتر (McCarthy et al., 2013) و
 عملکرد ضعیف‌تر در وظایف فیزیکی مرتبط است
 (Young, 2012)؛ با این حال، مطالعات کمی در زمینه تأثیر
 و سنجش افکار بی‌ربط بر روی عملکرد ورزشکاران
 انجام شده است (Roberts et al., 2021).

مفهوم تداخل شناختی از طریق تلاش برای بررسی
 رابطه بین اضطراب امتحان و عملکرد شناختی ایجاد شده
 است (Deffenbacher & Deitz, 1978; Wine, 1971)؛
 بنابراین، به عنوان اثر اضطراب امتحان معرفی شد و فرض
 شد عاملی است که به اختلال عملکرد منجر می‌شود
 (Deffenbacher & Deitz, 1978). شواهد روان‌شناسی
 تربیتی نیز نشان می‌دهد که معیارهای تداخل شناختی با
 عملکرد تحصیلی ضعیف مرتبط هستند (Sarason,
 1984, 2021). در زمینه ورزش نیز گولد و همکاران وقوع
 تفکر را در کشتی‌گیران ماهر بررسی کردند (Gould et
 al., 1992). کشتی‌گیرانی که عملکرد موفقی داشتند،
 تجربه افکار مربوط به استراتژی و تکنیک را گزارش
 کردند؛ ولی کشتی‌گیرانی که عملکرد ناموفقی داشتند،
 افکار خود شکست‌دهنده و منفی را که غیرمرتبط با وظیفه
 بودند، در طی رقابت تجربه کرده بودند. پرزانسیناس و
 همکاران نشان دادند که بازیکنان اغلب نگرانی‌های
 مربوط به عملکرد و افکار غیرمرتبط با وظیفه را تجربه
 می‌کنند. باتوجه به یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت بازیکنانی
 که توانایی کنترل بهتر افکار مزاحم را دارند، ممکن است
 از درون کمتر مضطرب شوند؛ بنابراین، می‌توانند عملکرد
 ورزشی با کیفیت بالا را تجربه کنند (Pérez-Encinas et
 al., 2016). پژوهشی که هاتزیگورگیادیس و بیدل انجام
 دادند، نشان داد والیبالیست‌هایی که افکار مداخله‌کننده
 آنها در مسیر تمرکزشان در طول مسابقه نقش داشته
 است، نسبت به کسانی که انتظارات کمتری برای
 دستیابی به هدف دارند، تلاش کمتری داشتند. باتوجه به
 پژوهش‌های انجام‌شده و مطالب ذکرشده، پژوهشگران

چهارچوب روان‌شناسی شناختی شده است (Moran et
 al., 2019). از دیدگاه روش‌شناسی، آیزنک و کین
 گزارش کردند که بیشتر پژوهش‌های مربوط به تمرکز،
 باتوجه به محیط خارجی انجام شده است؛ درحالی‌که
 تمایل ورزشکاران برای اجازه‌دادن به افکارشان برای
 رهاشدن علی‌رغم تلاش‌هایشان برای متمرکزماندن،
 نادیده گرفته شده است (Eysenck & Keane, 2020).
 موران این افکار را به عنوان «حواس‌پرتی‌های درونی»^۱
 مفهوم‌سازی می‌کند که توجه افراد را از کاری که باید
 انجام شود، مختل می‌کند (Moran, 2016). اصطلاح
 تداخل شناختی برای توصیف چنین اختلالات تمرکزی به
 کار رفته است و به افکار غیرضروری مرتبط و غیرمرتبط
 با عملکرد اشاره دارد که ممکن است مانع تمرین یا
 رقابت در بالاترین توانایی ورزشکار شود
 (Hatzigeorgiadis & Biddle, 2000). ساراسون و
 همکاران تداخل شناختی را به عنوان افکار غیرمرتبط با
 وظیفه و خوداشتغال^۲ شامل مؤلفه‌های نگرانی درباره
 عملکرد توصیف کردند که توجه را از وظیفه پیش رو
 کم می‌کند (Sarason, 2021; Sarason et al., 2014; Sarason
 et al., 1986; Sarason et al., 1990). افکار
 مزاحم عملکرد ورزشکار را ضعیف می‌کند؛
 به این صورت که این افکار رفتار مؤثر افراد را با
 منحرف کردن توجه از نشانه‌های مربوط به کار و استفاده
 از منابع شناختی (که در نبود افکار مزاحم می‌تواند برای
 اهداف پردازش کار استفاده شود) مختل می‌کند (Lau-
 Zhu et al., 2019). تداخل شناختی شامل سه جزء است:
 نگرانی‌های مربوط به عملکرد^۳ (مانند: من در طول مسابقه
 فکر می‌کردم که روز بدی دارم)؛ افکار فرار^۴ (مانند: من
 در طول مسابقه به تمام شدن آن فکر می‌کردم) و افکار
 غیرمرتبط با تکلیف^۵ (مانند: من طول مسابقه به اشتباهات

¹ internal distractions

² self-preoccupied

³ performance worries

⁴ thoughts of escape

⁵ task irrelevant thoughts

از عوامل مؤثر بر حواس‌پرتهی و نقص توجه ورزشکاران حین رقابت است (Oudejans et al., 2011). در واقع، تداخل شناختی معیاری اساسی برای پارامترهای روانی و عملکرد فیزیکی ورزشکاران است (Doron et al., 2020; Roberts et al., 2021). اندازه‌گیری تداخل شناختی ورزشکاران می‌تواند به فهم بهتر فعالیت شناختی قبل و حین رقابت کمک کند. همچنین، به شناسایی اثر متفاوت افکار مختلف در ورزش نیز کمک می‌کند (Lane et al., 2005). اندازه‌گیری تداخل شناختی در پرورش مهارت‌های روانی در بین ورزشکاران تازه‌کار نیز تأثیر دارد (Gould et al., 2002)؛ بنابراین، برای درک بهتر نقش افکاری که ورزشکار در حین رقابت تجربه می‌کند و اثرات آنان بر عملکرد، نیازمند ابزاری برای اندازه‌گیری تداخل شناختی هستیم. باتوجه‌به شواهد موجود در روان‌شناسی شناختی که نشان می‌دهد مداخلات شناختی با عملکرد ورزشی مرتبط است (حمایت‌طلب و همکاران، ۱۳۹۵) و فقدان ابزارهای مخصوص برای سنجش این ویژگی و افکار ورزشکاران در حین رقابت در جامعه ایرانی، ترجمه و اعتبارسنجی نسخه فارسی پرسشنامه‌ای معتبر برای ارزیابی تداخلات شناختی در ورزش مهم به نظر می‌رسد و می‌تواند در افزایش درک ما از چگونگی تأثیر فعالیت‌های شناختی بر عملکرد ورزشی مفید واقع شود؛ به‌همین دلیل، هدف از این پژوهش بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی (روایی و پایایی) نسخه فارسی پرسشنامه تداخل شناختی در ورزش (Hatzigeorgiadis & Biddle, 2000) در بین ورزشکاران فارسی‌زبان است؛ چراکه این پرسشنامه ابزار مفیدی است که از زمان تهیه و همچنین در سالیان اخیر در بیشتر مطالعات مربوط به سنجش تداخل شناختی از آن استفاده شده است (Doron et al., 2020; Roberts et al., 2021; Stanger et al., 2018) و جای خالی آن در بین ابزارهای روان‌شناسی ورزشی در ایران حس می‌شود. باتوجه‌به اینکه در نسخه اصلی برای ارزیابی روایی از ابزار استراتژی‌های عملکرد (McAuley et al., 1989)،

هم‌عقیده‌اند که فعالیت شناختی در طول ورزش تأثیر چشمگیری بر عملکرد دارد. پیش‌نیاز درک بهتر نقش تداخل شناختی، عواملی که آن را تولید می‌کنند و اثرات آن بر عملکرد، وجود ابزارهای معتبر برای سنجش تداخل شناختی است (Hatzigeorgiadis & Biddle, 2000). متأسفانه ابزارهای مناسب برای ارزیابی پارامترهای شناختی ورزشکاران در حین تمرین بسیار کم هستند. برای مثال، نیدفر آزمون سبک توجه بین‌فردی^۱ (TAIS) را تدوین کرد که ۱۴۴ سؤال و ۱۷ خرده‌مقیاس داشت و آزمون وقت‌گیری بود. همچنین، ساراسون و همکاران (Sarason et al., 1986) پرسشنامه تفکرات پیش‌آمده^۲ (تداخل شناختی) (TOQ) را برای اندازه‌گیری تداخل شناختی توسعه دادند که برای ورزشکاران از اعتبار مناسبی برخوردار نبود و به اصلاحات نیاز داشت. در همین راستا، هاتزیگورگیادیس و بیدل پرسشنامه تفکرات پیش‌آمده (تداخل شناختی) در ورزش^۳ (TOQS) را طی مراحل سیستماتیک تهیه کردند که ابتدا از ۲۴ گویه تشکیل شده بود و بعد از تحلیل عامل تأییدی و اکتشافی تعدادی از گویه‌ها را حذف کردند و نشان دادند که اعتبار عاملی کافی برای ویژگی‌های روان‌سنجی TOQS با ۱۷ گویه و سه عامل (افکار فرار، افکار بی‌ربط به موقعیت، نگرانی‌های عملکرد) وجود دارد. همچنین، ضرایب آلفای کرونباخ برای برآورد همسانی درونی قابل قبول بود (Hatzigeorgiadis & Biddle, 2000). لین و همکاران اعتبار این ابزار را برای ورزشکاران بالای ۱۵ سال تأیید کردند (Lane et al., 2005) و متعاقباً اعتبار نسخه عربی این ابزار نیز تأیید شده است (Abbassi et al., 2021). باتوجه‌به مطالعات انجام‌شده، فعالیت شناختی در طول ورزش تأثیر چشمگیری بر عملکرد ورزشکار دارد (Hatfield & Kerick, 2007; McCarthy et al., 2013; Moran et al., 2019; Sarason et al., 2014) و همان‌طور که پیش از این اشاره شد، تداخل شناختی یکی

¹ Test of Attentional and Interpersonal Style

² Thought Occurrence Questionnaire

³ Thought Occurrence Questioner Scale

دسته افکار فرار، افکار بی‌ربط به موقعیت و نگرانی‌های عملکرد تقسیم کردند و پرسشنامه تداخل شناختی را با این سه خرده‌مقیاس تنظیم کردند.

روش پژوهش

جامعه، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه

پژوهش حاضر از نوع توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش حاضر را ورزشکاران ایرانی بالای ۱۸ سال تشکیل می‌دادند که در رشته‌های ورزشی انفرادی و گروهی فعالیت می‌کردند و تجربه شرکت در مسابقات ورزشی در سطح منطقه‌ای تا بین‌المللی را در یک سال اخیر (سال ۱۴۰۰) داشتند. مطابق جدول ۱ تعداد ۲۰۷ نفر با میانگین سنی ۲۳/۴۹، به صورت خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند که ۸۸ نفر در رشته‌های گروهی (والیبال، فوتبال و بسکتبال) و ۱۱۹ نفر در رشته‌های انفرادی (تکواندو، قایقرانی، دو و میدانی و تیراندازی) فعالیت داشتند. پرسشنامه به صورت الکترونیکی و از طریق صفحات مجازی شخصی ورزشکاران در اختیار آنها قرار گرفت.

پرسشنامه انگیزه درونی (Thomas et al., 1999) و مقیاس اضطراب ورزشی (Smith et al., 1990) استفاده شد و نیز با توجه به نقش ذهن آگاهی در اضطراب و تمرکز ورزشکاران (Rodriguez, 2017; Shahhosseini et al., 2020)، در این پژوهش نیز برای بررسی روایی همگرا از نسخه فارسی سیاهه ذهن آگاهی ورزشی استفاده شد. همچنین، پژوهش‌های اخیر نشان دادند که ذهن آگاهی بر روی افکار ورزشکاران در حین ورزش تأثیرگذار است و می‌تواند افکار مربوط به تداخل شناختی را کاهش دهد (Doron et al., 2020; Röthlin, et al., 2020). هاتزیگورگیدیس و بیدل (Hatzigeorgiadis & Biddle, 2000, 2001) پرسشنامه تفکرات پیش‌آمده (تداخل شناختی) را بر اساس اصول نظری دقیقی که از طریق تحقیقات آموزشی و مصاحبه با ورزشکاران به دست آمده بود، توسعه داده‌اند. آنها بعد از بررسی مصاحبه‌ها متوجه شدند افکار و اندیشه‌هایی که ورزشکاران در طول رقابت تجربه می‌کنند، مشابه افکاری است که افراد در آزمون‌های محیط آموزشی تجربه می‌کنند. هاتزیگورگیدیس و بیدل این افکار را به سه

جدول ۱: ویژگی‌های شرکت‌کنندگان

Table 1

Participants' demographic characteristics

ورزشکاران بالای ۱۸ سال				ویژگی‌های جمعیت شناختی	
درصد		فراوانی			
انفرادی	گروهی	انفرادی	گروهی		
۴۷/۳	۳۵/۷	۹۸	۷۴	زن	جنسیت
۱۰/۱٪	۰/۰۶٪	۲۱	۱۴	مرد	
۲۲/۷٪	۲۴/۶٪	۴۷	۵۱	۱۸ تا ۲۱ سال	گروه سنی (میانگین سنی = ۲۳/۴۹)
۱۷/۸٪	۰/۰۹٪	۳۷	۲۰	۲۱ تا ۲۶ سال	
۱۶/۹٪	۰/۰۸٪	۳۵	۱۷	بالای ۲۶ سال	
۰/۰۸٪	۰/۰۷٪	۱۸	۱۶	یک تا دو سال	سابقه ورزشی (میانگین سابقه ورزشی = ۳/۵۶)
۰/۰۱٪	۰/۰۷٪	۴	۱۵	سه سال	
۴۶/۸٪	۳۲/۳٪	۹۷	۶۷	بیشتر از سه سال	سطح فعالیت ورزشی
۲۳/۶٪	۲۴/۶٪	۴۹	۵۱	منطقه‌ای یا استانی	
۳۳/۸٪	۱۷/۸٪	۷۰	۳۷	کشوری و بین‌المللی	

ابزار پژوهش

پرسشنامه تداخل شناختی در ورزش (TOQS):

ابزار استفاده شده در این پژوهش، پرسشنامه تداخل شناختی در ورزش است که از ۱۷ گویه و سه عامل نگرانی‌های مربوط به عملکرد (گویه‌های ۳، ۶، ۹، ۱۲، ۱۵، ۱۷)، افکار بی‌ربط با موقعیت (گویه‌های ۲، ۵، ۸، ۱۱، ۱۴) و افکار فرار (گویه‌های ۱، ۴، ۷، ۱۰، ۱۳، ۱۶) تشکیل شده است. مقیاس اندازه‌گیری گویه‌ها براساس مقیاس ۷ درجه‌ای لیکرت است که «هرگز» (یک) تا «همیشه» (هفت) نمره‌گذاری می‌شود. روایی نسخه انگلیسی این پرسشنامه از طریق تحلیل عاملی تأییدی توسط هاتزیگار دیوس و بیدل (۲۰۰۰) بررسی شده و در نهایت مدل سه عاملی با ۱۷ گویه و شاخص نیکویی برازش ۰/۹۲ و شاخص نیکویی برازش تطبیقی ۰/۹۳ تأیید شده است، روایی همگرا نیز از طریق سنجش همبستگی بین پرسشنامه تداخل شناختی در ورزش و سه ابزار: آزمون استراتژی‌های عملکرد (TOS^۱؛ Thomas et al., 1999)، مقیاس اضطراب ورزشی (SAS^۲؛ Smith et al., 1990) که شامل سه خرده‌مقیاس «اضطراب شناختی»، «اضطراب جسمی» و «اختلال تمرکز» است و در نهایت، سیاهه انگیزه درونی (IMI^۳؛ McAuley et al., 1989) که برای تنظیمات ورزشی تهیه شده، تأیید شده است. پایایی این پرسشنامه از طریق محاسبه ضرایب آلفای کرونباخ به صورت نگرانی‌های عملکرد ۰/۷۸، افکار بی‌ربط به موقعیت ۰/۸۵ و افکار فرار ۰/۹۰ برآورد شده است. در پژوهشی که برای اعتباریابی این مقیاس برای ورزشکاران نوجوان انجام شده است، ضرایب آلفای کرونباخ برای هر خرده‌مقیاس در ورزش‌های تیمی و انفرادی به ترتیب نگرانی‌های عملکرد ۰/۷۹ و ۰/۷۷،

افکار بی‌ربط به موقعیت ۰/۸۶ و ۰/۸۸ و افکار فرار ۰/۸۸ و ۰/۸۶ گزارش شده است (Lane et al., 2005).

سیاهه ذهن آگاهی ورزشی (MIS^۴):

این پرسشنامه شامل ۱۵ سؤال است که از آزمودنی خواسته می‌شود بر روی یک مقیاس لیکرت ۶ درجه‌ای (اصلاً = ۱ تا کاملاً = ۶) به سؤالات پاسخ دهد. دینات و همکاران این مقیاس را در طول سه مرحله و برای محیط‌های ورزشی ساخته‌اند. این پرسشنامه شامل سه خرده‌مقیاس عدم‌قضاوت، آگاهی و تمرکز مجدد است. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نسخه زبان اصلی به صورت شاخص نیکویی برازش ۰/۹۰ و شاخص نیکویی برازش تطبیقی ۰/۹۴ گزارش شده که نشان‌دهنده روایی مناسب پرسشنامه است. مقادیر ضریب آلفای کرونباخ برای نسخه اصلی که با ۳۷۰ ورزشکار اعتباریابی شده و به این صورت گزارش شده است: آگاهی ۰/۷۷، عدم‌قضاوت ۰/۷۸ و تمرکز مجدد ۰/۷۷ (Thienot et al., 2014). این مقادیر در نسخه فارسی که حمایت‌طلب و همکاران (حمایت‌طلب و همکاران، ۱۳۹۵) بررسی کرده‌اند، به این صورت گزارش شده است: آگاهی ۰/۷۹، عدم‌قضاوت ۰/۸۶ و تمرکز مجدد ۰/۸۳ که با نسخه اصلی مشابه است و نشان‌دهنده مناسب بودن ابزار برای سنجش ذهن آگاهی ورزشی است.

روش اجرا و تحلیل داده‌ها

برای ترجمه پرسشنامه تداخل شناختی در ورزش، از فرایند بازگردانی ترجمه استفاده شد؛ به این صورت که ابتدا متن سؤالات پرسشنامه زبان اصلی را دو مترجم مسلط به ادبیات زبان فارسی و انگلیسی به فارسی ترجمه کردند (ترجمه تحت‌اللفظی)، سپس نسخه فارسی آماده شده برای تهیه یک نسخه روان و باکیفیت، ترجمه در اختیار دو مترجم دیگر مسلط به زبان انگلیسی و فارسی قرار گرفت. در مرحله آخر، پرسشنامه ترجمه شده متخصص زبان انگلیسی، به زبان اصلی برگردانده شد.

¹ Test of Performance Strategies

² Sport Anxiety Scale

³ Intrinsic Motivation Inventory

⁴ Mindfulness Inventory for Sport

یافته‌ها

روایی محتوای پرسشنامه تداخل شناختی در ورزش باتوجه به نظرات متخصصان و شاخص‌های محاسبه‌شده تأیید شد؛ به طوری که همه سؤالات مقدار CVR بالاتر از ۰/۵۹ را داشتند؛ بنابراین، CVR همه سؤالات تأیید شد. همچنین، مقدار CVI محاسبه‌شده برای تمام ۱۷ گویه بالاتر از ۰/۷۹ بود. آزمون KMO برای بررسی تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است تا مناسب بودن حجم نمونه تعیین شود. مقدار آزمون KMO برای نمونه حاضر ۰/۹۰۷ محاسبه شده است. بیشتر بودن این مقدار از ملاک ۰/۷۰، بیانگر مناسب بودن حجم نمونه برای تحلیل عاملی است که باتوجه به مقدار گزارش شده در بالا حجم نمونه این مطالعه کفایت عالی دارد. نتیجه آزمون بار تلت (۸۰۷/۱۶۹۱) هم بیانگر برقراری ماتریس همبستگی بین گویه‌ها در سطح معناداری ۰/۰۱ است. نتایج ذکر شده حاکی از وجود شرایط لازم برای انجام تحلیل عاملی در مطالعه حاضر بود. پرسشنامه زبان اصلی که هاتزیگورگیدیس و همکارانش ساخته‌اند، شامل سه عامل است (Hatzigeorgiadis & Biddle, 2000). در این مطالعه نیز پرسشنامه با سه عامل بررسی شد.

باتوجه به جدول ۲، نتایج تحلیل عامل اکتشافی نشان می‌دهد که هر سه عامل پرسشنامه در کل ۵۹/۰۸۲ واریانس را پیش‌بینی می‌کنند.

نسخه ترجمه‌شده و نسخه انگلیسی اصلی را متخصصان روان‌شناسی ورزشی و رفتار حرکتی از لحاظ یکسانی مفهوم بررسی و مقایسه کردند و در نهایت، یک نسخه فارسی دارای کیفیت ترجمه تأیید شد. به منظور بررسی روایی محتوا مقیاس ترجمه‌شده در اختیار یازده نفر متخصص روان‌شناسی ورزش و علوم شناختی قرار داده شد. متخصصان برای تعیین نسبت روایی محتوا (CVR)، هریک از پرسش‌های پرسشنامه را از نظر معیار ضرورت و برای تعیین شاخص روایی محتوا (CVI) هریک از پرسش‌ها را از نظر سه معیار مربوط بودن، ساده بودن و واضح بودن بررسی کردند.

هنگام اجرای پژوهش به دلیل پاندمی کرونا و محدودیت ملاقات حضوری، پرسشنامه جهت جمع‌آوری داده به صورت آنلاین از طریق شبکه‌های مجازی ورزشکاران در اختیار آنها قرار گرفت. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، داده‌های به دست آمده تجزیه و تحلیل شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در این پژوهش از روش‌های آماری توصیفی و آمار استنباطی شامل تحلیل عامل اکتشافی و تأییدی، ضریب همبستگی پیرسون و آلفای کرونباخ با استفاده از نرم‌افزار اسپس SPSS نسخه ۲۳ و لیزرل LISREL نسخه ۸/۸۰ استفاده شده است. همچنین، این پژوهش دارای کد اخلاق به شماره 1818-2208-SSRI است.

جدول ۲: واریانس تبیین شده به وسیله عامل‌های مختلف

Table 2
The explained variance by various factors

عامل	تعداد سؤالات هر عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس تبیین شده	درصد واریانس تجمعی تبیین شده
۱. افکار فرار	۶	۳/۷۵	۲۲/۰۹	۲۲/۰۹
۲. افکار بی‌ربط به موقعیت	۷	۳/۶۵	۴۳/۵۷	۲۱/۴۷
۳. نگرانی‌های عملکرد	۴	۲/۶۳	۵۹/۰۸	۱۵/۵۱

باتوجه به نتایج جدول ۳، تحلیل چرخش واریماکس مؤلفه‌های اصلی پرسشنامه نشان می‌دهد که ابزار حاضر از تحلیل عاملی اکتشافی مناسبی برخوردار است و هر سه

خرده‌مقیاس در این پرسشنامه توانایی عامل شدن را دارند. در واقع، پرسشنامه تداخل شناختی در ورزش، بین ورزشکاران ایرانی همانند نسخه اصلی شامل سه عامل

افکار فرار، افکار بی‌ربط به موقعیت و نگرانی‌های عملکرد است. گویه‌های هر سه عامل از بار عاملی مناسبی (بیشتر از ۰/۴) برخوردارند و هر کدام از سؤال‌ها اختصاصاً مربوط به یک عامل هستند. سؤال ۳ به مقدار ۰/۲۷ و سؤال ۹ به مقدار ۰/۱۲ در خرده‌مقیاس نگرانی‌های عملکرد نیز بارگذاری شده‌اند؛ ولی قرارگیری آنها در عامل دوم دارای بار عاملی معنی‌داری نیست (Kaiser, 1959; Morgan, 2013) که این امر بیانگر مطابقت توزیع سؤالات ابزار حاضر با پرسشنامه زبان اصلی است.

جدول ۳: تحلیل مؤلفه‌های اصلی با چرخش واریماکس گویه‌های پرسشنامه تداخل شناختی

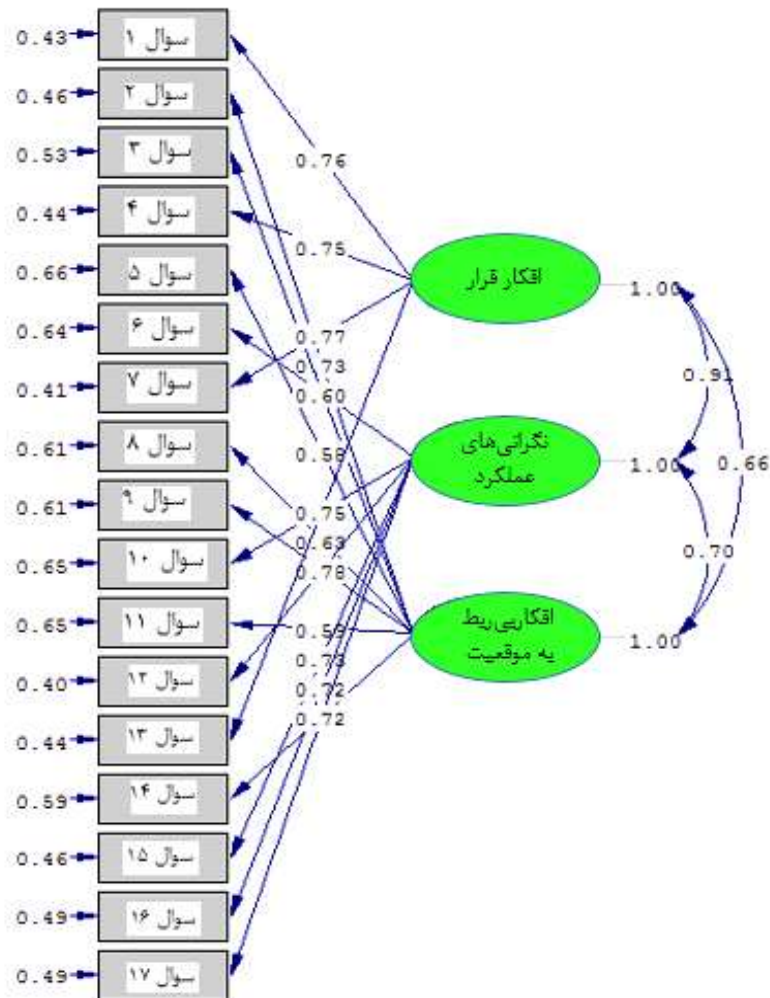
Table 3

Principal component analysis with Varimax rotation of the cognitive interference items

بارهای عاملی (مربوط به شکل ۱)	مؤلفه			سؤال	خرده‌مقیاس (آلفای کرونباخ)
	۳	۲	۱		
۰/۴۳			۰/۷۵	۱. من در طول مسابقه/بازی به انصراف از آن فکر می‌کردم.	افکار فرار (۰/۸۵)
۰/۴۴			۰/۸۰	۴. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که دیگر نمی‌خواهم در این رقابت شرکت کنم.	
۰/۴۱			۰/۶۰	۷. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که می‌خواهم از اینجا خارج شوم.	
۰/۶۵			۰/۵۸	۱۰. من در طول مسابقه/بازی به تمام شدن فکر می‌کردم.	
۰/۴۴			۰/۷۵	۱۳. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که از آن بیزارم.	
۰/۴۹			۰/۵۴	۱۶. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که بیشتر از این نمی‌توانم مقاومت کنم.	
۰/۴۶	۰/۷۲			۲. من در طول مسابقه/بازی در مورد فعالیت‌های دیگر فکر می‌کردم.	افکار بی‌ربط به موقعیت (۰/۸۲)
۰/۵۳	۰/۷۲			۳. من در طول مسابقه/بازی به اشتباهات گذشته‌ام فکر می‌کردم.	
۰/۶۶	۰/۷۶			۵. من در طول مسابقه/بازی در مورد چیزهایی که قرار است در طول روز انجام دهم، فکر می‌کردم.	
۰/۶۱	۰/۶۰			۸. من در طول مسابقه/بازی درباره نگرانی‌های شخصی‌ام (مثل مدرسه و روابط) فکر می‌کردم.	
۰/۶۱	۰/۶۱			۹. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که شرایط (آب‌وهوا، دما، زمین بازی) خوب نیست.	
۰/۶۵	۰/۴۹			۱۱. من در طول مسابقه/بازی به دوستانم فکر می‌کردم.	
۰/۵۹	۰/۵۵			۱۴. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که موقع رفتن به خانه، چه کاری انجام خواهم داد.	نگرانی‌های عملکرد (۰/۸۰)
۰/۶۴	۰/۴۱			۶. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که روز بدی دارم.	
۰/۴۰	۰/۵۲			۱۲. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که امروز به اهدافم نمی‌رسم.	
۰/۴۶	۰/۷۱			۱۵. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که در این مسابقه برنده نمی‌شوم.	
۰/۴۹	۰/۷۲			۱۷. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که ورزشکاران دیگر بهتر از من هستند.	

به دست آمده از برازش مدل بالای ۰/۴ هستند؛ به طوری که مقدار ریشه دوم میانگین خطای تقریب RMSEA بین ۰/۰۸ تا ۰/۱۱ برازش متوسط سازه را نشان می‌دهد. با توجه به جدول ۵ مقدار RMSEA برای مدل حاضر مطابق شکل ۱، ۰/۰۸ گزارش شده که نشان می‌دهد مدل برازش مناسبی دارد. مقادیر شاخص برازش تطبیقی CFI و شاخص برازش هنجاریافته NFI نیز به ترتیب ۰/۹۶ و ۰/۹۳ محاسبه شده است. با توجه به اینکه بالاتر از ۰/۹ هستند، برازش مدل قابل قبول است (Brown, 2015; Byrne, 2013; Kline, 2015).

برای اندازه‌گیری شاخص‌های ریشه دوم میانگین خطای تقریب، برازش تطبیقی و هنجاریافته، تحلیل عامل تأییدی پرسشنامه روی یک مدل اندازه‌گیری سه‌عاملی مرتبه اول بررسی شد (شکل ۱)؛ به طوری که مدل شامل سه متغیر پنهان افکار فرار (گویه‌های ۱، ۴، ۷، ۱۰، ۱۳، ۱۶)، افکار بی‌ربط به موقعیت (گویه‌های ۲، ۵، ۸، ۱۱، ۱۴)، نگرانی‌های عملکرد (گویه‌های ۳، ۶، ۹، ۱۲، ۱۵، ۱۷) و گویه‌های مربوط به هر متغیر بود. شکل ۱ و نتایج گزارش شده در جدول ۴ نشان‌دهنده این هستند که سازه از برازش مناسبی برخوردار است و تمام بارهای عاملی



شکل ۱: مدل سه‌عاملی TOQS

Figure 1

TOQS three-factor model

Chi-Square (کای اسکوئر) = ۳۰۵/۹۳، df (درجه آزادی) = ۱۱۶، P-Value (سطح معنی داری) = ۰/۰۰۱، $X^2/df = ۲/۶۰$

جدول ۴: تحلیل عامل تأییدی برای مدل سه‌عاملی پرسشنامه تداخل شناختی در ورزش

Table 4

Confirmatory factor analysis of the three-factor model of cognitive interference scale

مدل سه‌عاملی	RMSEA	CFI	NFI
مدل سه‌عاملی	۰/۰۸	۰/۹۶	۰/۹۳
افکار فرار	۰/۰۰	۱	۱
نگرانی‌های عملکرد	۰/۰۸	۰/۹۷	۰/۹۷
افکار بی‌ربط به موقعیت	۰/۰۹	۰/۹۷	۰/۹۵

همبستگی بین خرده‌مقیاس‌های دو پرسشنامه معنی‌دار است که این نشان‌دهنده‌ی روایی همگرایی پرسشنامه تداخل شناختی است.

در بررسی روایی همگرا، ضریب همبستگی بین خرده‌مقیاس‌های پرسشنامه ذهن‌آگاهی ورزشی با خرده‌مقیاس‌های پرسشنامه تداخل شناختی در ورزشی مطابق جدول ۵ بررسی شد. نتایج نشان داد که

جدول ۵: روایی همگرایی پرسشنامه تداخل شناختی در ورزش و پرسشنامه ذهن‌آگاهی در ورزش

Table 5

Convergent validity of the cognitive interference questionnaire in sports and the mindfulness questionnaire in sport

متغیر	افکار فرار	افکار بی‌ربط به موقعیت	نگرانی‌های عملکرد	تداخل شناختی	آگاهی	عدم‌قضاوت	تمرکز
افکار بی‌ربط به موقعیت	۰/۵۳**	-----					
نگرانی‌های عملکرد	۰/۷۵**	۰/۷۱**	-----				
تداخل شناختی	۰/۸۶**	۰/۸۴**	۰/۹۳**	-----			
آگاهی	-۰/۲۸**	۰/۱۱	-۰/۱۷*	-۰/۲۱**	-----		
عدم‌قضاوت	۰/۱۷*	۰/۱۷*	۰/۲۶*	۰/۲۳**	-۰/۰۳	-----	
تمرکز	-۰/۳۷**	۰/۱۵*	-۰/۲۷**	۰/۳۰**	۰/۵۱**	۰/۰۴	۱
میانگین	۱۰/۷۱	۱۴/۲۴	۷/۸۹	۳۲/۸۶	۲۳/۶۱	۱۶/۷۸	۲۱/۳۹
انحراف معیار	۴/۹۲	۶/۶۷	۳/۶۸	۱۳/۲۴	۴/۰۹	۵/۸۴	۴/۷۲

** معنی‌دار در سطح ۰/۰۱

* معنی‌دار در سطح ۰/۰۵

پرسشنامه (۰/۹۲) و خرده‌مقیاس‌ها (افکار فرار ۰/۸۵)، افکار بی‌ربط به موقعیت ۰/۸۲ و نگرانی‌های عملکرد (۰/۸۰) پرداخته شد که نتایج نشان می‌دهد پرسشنامه از پایایی درونی قابل‌قبولی برخوردار است.

برای بررسی پایایی درونی سازه به بررسی ضرایب مک‌دونالد امگا کل پرسشنامه (۰/۹۰) و خرده‌مقیاس‌ها (افکار فرار ۰/۸۵، افکار بی‌ربط به موقعیت ۰/۷۶ و نگرانی‌های عملکرد ۰/۷۸) و آلفای کرونباخ کل

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام این پژوهش، بررسی پایایی و روایی پرسشنامه تداخل شناختی در ورزش (تفکرات پیش‌آمده در حین ورزش) بوده است. در این مطالعه نیز با استفاده از روش بازگردانی ترجمه، این پرسشنامه به زبان فارسی ترجمه شده است. روایی محتوای سازه باتوجه به مقادیر دو شاخص CVR (برای همه سؤالات بالای ۰/۵۹) و CVI (برای همه سؤالات بالای ۰/۷۹)، بدون حذف هیچ کدام از سؤالات تأیید شده است.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که پرسشنامه ترجمه‌شده از تحلیل عامل اکتشافی و تأییدی مناسبی برخوردار است؛ به طوری که در تحلیل چرخش واریماکس مؤلفه‌های پرسشنامه بارهای عاملی گویه‌های هر سه عامل بیشتر از ۰/۴ بودند و خرده‌مقیاس افکار فرار با ۶ گویه، خرده‌مقیاس افکار بی‌ربط به موقعیت با ۵ گویه و نگرانی‌های عملکرد با ۶ گویه قابل‌شناسایی بودند و نتایج تحلیل حاضر با نتایج چرخش واریماکس نسخه اصلی مشابه بود. همچنین، واریانس کل پرسشنامه ۵۹/۰۸ محاسبه شد که با نتایج مطالعه هاتزیگورگیدیس و بیدل (Hatzigeorgiadis & Biddle, 2000, 2001)، لین (Lane et al., 2005) و عباسی (Abbassi et al., 2021) هم‌خوانی داشت. مدل سه‌عاملی مرتبه اول برای تحلیل عامل تأییدی با استفاده از نرم‌افزار Lisrel رسم شد که مقادیر شاخص برازش تطبیقی (CFI) و شاخص برازش هنجاریافته (NFI) به ترتیب ۰/۹۶ و ۰/۹۳ به دست آمد. این مقادیر با نتایج تحلیل عامل تأییدی نسخه اصلی که شاخص برازش تطبیقی (CFI) و شاخص برازش هنجاریافته (NFI) برای مدل سه‌عاملی با ۱۷ گویه به ترتیب ۰/۹۰ و ۰/۹۴ گزارش شده بودند (Hatzigeorgiadis & Biddle, 2000) هم‌سو بود. مدل به دست آمده در این پژوهش با سه خرده‌مقیاس و ۱۷ سؤال مشابه مطالعات قبلی (Abbassi et al., 2021; Biddle, 2000; Lane et al., Hatzigeorgiadis &

2005) بود که این امر نمایان‌گر برازش مناسب نسخه فارسی پرسشنامه تداخل شناختی در ورزش است. باتوجه به تحلیل عاملی تأییدی انجام شده، می‌توان نتیجه گرفت که این پرسشنامه از روایی سازه مناسبی برخوردار است.

روایی همگرا از طریق پرسشنامه ذهن‌آگاهی ورزشی بررسی شد و بین خرده‌مقیاس‌های دو مقیاس همبستگی وجود داشت که مطابق پژوهش‌های انجام شده ذهن‌آگاهی می‌تواند اضطراب ورزشی که از عوامل اصلی تداخل شناختی است و افکار مرتبط با تداخل شناختی را کاهش دهد؛ به طوری که ورزشکارانی که تمرینات ذهن‌آگاهی را دنبال می‌کنند، به دلیل بهبود تمرکز، نگرانی‌های مربوط به عملکرد و افکار بی‌ربط به موقعیت کمتری را در مقایسه با سایرین تجربه می‌کنند (Rodriguez, 2017; Thompson et al., 2011).

همچنین، پژوهش دورون و همکارانش نشان داد که افراد با ذهن‌آگاهی بیشتر به دلیل آگاهی و تمرکز بالا، افکار فرار و نگرانی‌های عملکرد کمتری را در حین ورزش تجربه می‌کنند (Doron et al., 2020).

باتوجه به نتایج پژوهش رودریگز، ورزشکارانی که در جلسات ذهن‌آگاهی شرکت می‌کنند، توانایی کنترل اضطراب و احساسات خود را به دست می‌آورند؛ به طوری که برنامه آموزشی ذهن‌آگاهی به ورزشکاران در مقابله با ادراک احساس خارج از کنترل کمک می‌کند؛ در نتیجه، افکار بی‌ربط به موقعیت و افکار فرار ورزشکاران تحت کنترل قرار می‌گیرند و میزان تداخل شناختی کمتری تجربه می‌کنند (Rodriguez, 2017).

در پژوهشی که رابطه بین ذهن‌آگاهی ورزشی با تداخل شناختی بررسی شده است، نتایج نشان داد که بعد از مداخلات ذهن‌آگاهی بر روی ورزشکاران، آنها افزایش چشمگیری در توانایی عمل با آگاهی و ویژگی ذهن‌آگاهی کلی و کاهش چشمگیری در نگرانی‌های مربوط به عملکرد و افکار بی‌ربط به موقعیت (هر دو

ذکر شده نشان می‌دهد که پرسشنامه مورد نظر ابزار مناسبی برای اندازه‌گیری تداخل شناختی ورزشکاران فردی و تیمی جامعه ایرانی است.

در طول انجام پژوهش حاضر به دلیل پاندمی کرونا و حاصل نشدن ملاقات حضوری، امکان ارتباط مستقیم برای تکمیل پرسشنامه وجود نداشت. همچنین، سنجش پایایی بیرونی به شکل بازآزمایی پرسشنامه به دلیل محدودیت‌های موجود که دسترسی دوباره به همان ورزشکاران حتی در نمونه با تعداد کمتر امکان‌پذیر نبود؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده نتایج بازآزمایی ابزار حاضر نیز ارزیابی شود. علاوه بر این، پیشنهاد می‌شود پژوهش حاضر روی یک رشته ورزشی به صورت خاص بررسی شود تا در صورت نیاز، تداخل‌های شناختی ویژه آن ورزش شناسایی شود. پیشنهاد می‌شود پژوهشگران در مطالعات آینده هنجاریابی این ابزار را در بین گروه‌های سنی مختلف و نمونه بزرگ‌تر انجام دهند. همچنین، پیشنهاد می‌شود با استفاده از این ابزار در مطالعات طولی به بررسی قابلیت پیش‌بینی آن و همچنین، درک بهتر نقش تداخل شناختی در عملکرد ورزشکاران حین مسابقات موفقیت ورزشی و تمرکز آنها در حین مسابقات پرداخته شود. پیشنهاد می‌شود برای بررسی عملکرد شناختی ورزشکاران و عوامل مؤثر بر آن (رابطه مربی-ورزشکار، شرایط سالن مسابقه و...) در حین مسابقات از این ابزار در مطالعات آینده استفاده شود.

باتوجه به یافته‌های موجود، ابزار حاضر از قدرت تشخیص مناسبی برخوردار است. روان‌شناسان ورزشی می‌توانند از این پرسشنامه برای سنجش افکار مزاحم و غیرمرتبطی که ورزشکاران در حین رقابت تجربه می‌کنند، استفاده کنند. البته مطالعات بیشتر درباره اینکه در چه شرایطی ورزشکاران بیشتر این افکار را تجربه می‌کنند و آیا تجربه این افکار ارادی است یا خیر، می‌تواند مفید باشد. همچنین، پژوهشگران می‌توانند از

جنبه تداخل شناختی در طول ورزش) تجربه کردند (Thompson et al., 2011). افراد با نمرات ذهن آگاهی بالاتر نسبت به سایرین اضطراب کمتری را در طول شرایط استرس‌زا تجربه می‌کنند و این امر به آنها در کنترل افکار و احساسات منفی‌شان کمک می‌کند؛ به طوری که آگاهی و عدم قضاوت موجب می‌شود که افراد با ذهن آگاهی بیشتر افکار فرار کمتری را در حین رقابت تجربه کنند (Chhabra & Parveen, 2017). توجه و تمرکز بالا و اضطراب پایین از نشانه‌های افراد ذهن آگاه است (نعمتی و همکاران، ۱۳۹۸) و این افراد قدرت کنترل افکار خود را دارند (هندیجانی و همکاران، ۱۳۹۹). در مقابل، باتوجه به تئوری تداخل شناختی (Sarason, 1988; CIT) اضطراب مهم‌ترین عامل ایجاد تداخل شناختی است و افرادی که تداخل شناختی بیشتری تجربه می‌کنند، عمدتاً دچار نقص توجه و حواس‌پرتی هستند. نتایج پژوهش حاضر نیز هم‌سو با نتایج پژوهش‌های ذکر شده اثر کاهشی ذهن آگاهی بر روی تداخل شناختی را تأیید می‌کند؛ به طوری که نتایج حاضر نشان می‌دهد دو خرده‌مقیاس آگاهی و تمرکز با افکار فرار و نگرانی‌های عملکرد رابطه منفی و معنی‌داری دارد.

نتایج به دست آمده و همبستگی موجود بین دو پرسشنامه تداخل شناختی و ذهن آگاهی، روایی همگرا مقیاس تداخل شناختی در ورزش به عنوان مقیاس قابل اعتماد و مناسب برای ارزیابی افکار ورزشکاران در حین رقابت را تأیید می‌کنند. برای سنجش پایایی پرسشنامه، مقادیر آلفای کرونباخ و آلفای مک‌دونالد امگا محاسبه شدند. نتایج آلفای کرونباخ پژوهش حاضر با نتایج نسخه اصلی (Hatzigeorgiadis & Biddle, 2000)، نسخه عربی (Abbassi et al, 2021) و نسخه آلمانی (Röthlin et al., 2016) هم‌راستا و نشان‌دهنده همسانی درونی مناسب نسخه فارسی پرسشنامه تداخل شناختی در ورزش است. نتایج

- Handbook of Applied Cognition* (pp. 333–359). John Wiley & Sons.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. Guilford publications.
- Byrne, B. M. (2013). *Structural Equation Modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic Concepts, Applications, and Programming*. Psychology Press.
- Chhabra, H., & Parveen, H. (2017). Dynamising Performance During Cognitive Interference: The role of Anxiety, Mindfulness and Self efficacy. *Journal of Psychosocial Research*, 12(2), 407-416.
- Deffenbacher, J. L., & Deitz, S. R. (1978). Effects of test anxiety on performance, worry, and emotionality in naturally occurring exams. *Psychology in the Schools*, 15(3), 446-450.
- Doron, J., Rouault, Q., Jubeau, M., & Bernier, M. (2020). Integrated mindfulness-based intervention: Effects on mindfulness skills, cognitive interference and performance satisfaction of young elite badminton players. *Psychology of Sport and Exercise*, 47, 101638.
- Eysenck, M. W., & Keane, M. T. (2020). *Cognitive psychology: A Student's Handbook*. Psychology press.
- Gould, D., Dieffenbach, K., & Moffett, A. (2002). Psychological characteristics and their development in Olympic champions. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14(3), 172-204.
- Gould, D., Eklund, R. C., & Jackson, S. A. (1992). 1988 US Olympic wrestling excellence: I. Mental preparation, precompetitive cognition, and affect. *The Sport Psychologist*, 6(4), 358-382.
- Groome, D., & Eysenck, M. (2016). *An Introduction to Applied Cognitive Psychology*. Psychology Press.
- Hatfield, B. D., & Kerick, S. E. (2007). The psychology of superior sport performance: A cognitive and affective neuroscience perspective. *Handbook of Sport Psychology*, 84-109.
- Hatzigeorgiadis, A., & Biddle, S. J. (2000). Assessing cognitive interference in sport:

این پرسشنامه برای بررسی میزان ارتباط فرایندهای فکری ورزشکاران در طول رقابت با سایر معیارهای روان‌شناسی استفاده کنند.

تشکر و قدردانی

از تمام ورزشکاران شرکت کننده در پژوهش حاضر اعم از رشته‌های گروهی (والیبال، فوتبال و بسکتبال) و انفرادی (تکواندو، قایقرانی، دو و میدانی و تیراندازی) که به صورت مجازی در تکمیل پرسشنامه‌ها یاری‌رسان ما بودند، کمال تشکر و قدردانی را داریم.

منابع

- حمایت‌طلب، ر.، خیبری، م. و زارع، م. (۱۳۹۵). ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی سیاهه ذهن آگاهی ورزشی. *مطالعات روان‌شناسی ورزشی*، ۱۸(۱)، ۶۳-۸۰.
- نعمتی، ش.، بدری، ر.، خانی-صلوات، ز. (۱۳۹۸). موج سوم روان‌شناسی شناختی-رفتاری در حوزه نارسایی‌های تحولی: تأثیر ذهن آگاهی بر توانایی توجه و درک مطلب دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه. *پژوهش‌های علوم شناختی و رفتاری*، ۹(۱)، ۹۱-۱۰۴.
- هندیجانی، ر. و عرب، م. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر تناسب تنظیمی بر عملکرد: مطالعه‌ای آزمایشگاهی. *پژوهش‌های علوم شناختی و رفتاری*، ۱۰(۲)، ۸۳-۱۰.

References

- Abbassi, M., Abbassi, W., & Naceur, A. (2021). Transcultural Validation in Arabic Language of the Thought Occurrence Questionnaire for Sport (TOQS) Among Student Population in Tunisia. *International Journal of Medical Science and Health Research*, 5, 88-104. [In Persian]
- Abernethy, B., Maxwell, J. P., Jackson, R. C., & Masters, R. S. (2007). Skill in sport.

- McAuley, E., Duncan, T., & Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 60(1), 48-58.
- McCarthy, P. J., Allen, M. S., & Jones, M. V. (2013). Emotions, cognitive interference, and concentration disruption in youth sport. *Journal of Sports Sciences*, 31(5), 505-515.
- Mellalieu, S., & Hanton, S. (2008). *Advances in Applied Sport Psychology: A Review*. Taylor & Francis.
- Moran, A. (2009). Cognitive psychology in sport: Progress and prospects. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(4), 420-426.
- Moran, A., Campbell, M., & Toner, J. (2019). Exploring the cognitive mechanisms of expertise in sport: Progress and prospects. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 8-15.
- Moran, A. P. (2016). *The Psychology of Concentration in Sport Performers: A Cognitive Analysis*. Psychology Press.
- Morgan, G. A. (2013). *SPSS for Intermediate Statistics: Use and Interpretation*. Routledge.
- Nemati, S., Badri, R., and Khani-Salavat, Z. (2020). The effect of Mindfulness on Attention and Comprehension in Children with Specific Learning Disability with Impairment in Reading. *Research in Cognitive and Behavioral Sciences*, 9(1), 91-104. doi: 10.22108/cbs.2020.124500.1433 (In Persian).
- Oudejans, R. R., Kuijpers, W., Kooijman, C. C., & Bakker, F. C. (2011). Thoughts and attention of athletes under pressure: skill-focus or performance worries? *Anxiety, Stress, & Coping*, 24(1), 59-73.
- Pérez-Encinas, C., Fernández-Campos, F. J., Rodas, G., & Barrios, C. (2016). Influence of cognitive interferences and self-talk functions on performance during competition in elite female field hockey players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 30(12), 3339-3346.
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2007). Research on attention networks as a model Development of the thought occurrence questionnaire for sport. *Anxiety, Stress and Coping*, 13(1), 65-86.
- Hatzigeorgiadis, A., & Biddle, S. J. (2001). Athletes' perceptions of how cognitive interference during competition influences concentration and effort. *Anxiety, Stress and Coping*, 14(4), 411-429.
- Hemayat Talab, R., Khabiri, M., & Zare, M. (2017). Psychometric Properties of Persian Version of Mindfulness Inventory for Sport (MIS). *Sport Psychology Studies*, 5(18), 77-93. doi: 10.22089/SPSYJ.2016.828 (In Persian).
- Hendijani, R. & Arab, M. (2021). The Effect of regulatory fit on performance: A lab experiment. *Research in Cognitive and Behavioral Sciences*, 10(2), 83-102. doi: 10.22108/cbs.2021.127865.1512 (In Persian).
- Kaiser, H. F. (1959). Computer program for varimax rotation in factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 19(3), 413-420.
- Katwala, A. (2016). *The Athletic brain: How Neuroscience Is Revolutionising Sport and Can Help You Perform Better*. Simon and Schuster.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. Guilford publications.
- Lane, A. M., Harwood, C., & Nevill, A. M. (2005). Confirmatory factor analysis of the Thought Occurrence Questionnaire for Sport (TOQS) among adolescent athletes. *Anxiety, Stress, and Coping*, 18(3), 245-254.
- Lau-Zhu, A., Henson, R. N., & Holmes, E. A. (2019). Intrusive memories and voluntary memory of a trauma film: Differential effects of a cognitive interference task after encoding. *Journal of Experimental Psychology: General*, 148(12), 2154.
- Liliana, M., & Adrian, S. M. (2013). The role of attention in the achievement of sport performance in judo. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 84, 1242-1249.

- Smith, R. E., Smoll, F. L., & Schutz, R. W. (1990). Measurement and correlates of sport-specific cognitive and somatic trait anxiety: The Sport Anxiety Scale. *Anxiety Research, 2*(4), 263-280.
- Stanger, N., Chettle, R., Whittle, J., & Poolton, J. (2018). The role of preperformance and in-game emotions in cognitive interference during sport performance: The moderating role of self-confidence and reappraisal. *The Sport Psychologist, 32*(2), 114-124.
- Thienot, E., Jackson, B., Dimmock, J., Grove, J. R., Bernier, M., & Fournier, J. F. (2014). Development and preliminary validation of the mindfulness inventory for sport. *Psychology of Sport and Exercise, 15*(1), 72-80.
- Thomas, P. R., Murphy, S. M., & Hardy, L. (1999). Test of performance strategies: Development and preliminary validation of a comprehensive measure of athletes' psychological skills. *Journal of Sports Sciences, 17*(9), 697-711.
- Thompson, R. W., Kaufman, K. A., De Petrillo, L. A., Glass, C. R., & Arnkoff, D. B. (2011). One year follow-up of mindful sport performance enhancement (MSPE) with archers, golfers, and runners. *Journal of Clinical Sport Psychology, 5*(2), 99-116.
- Walsh, V. (2014). Is sport the brain's biggest challenge? *Current Biology, 24*(18), R859-R860.
- Walton, C. C., Keegan, R. J., Martin, M., & Hallock, H. (2018). The potential role for cognitive training in sport: more research needed. *Frontiers in Psychology, 9*, 1121.
- Wine, J. (1971). Test anxiety and direction of attention. *Psychological Bulletin, 76*(2), 92.
- Yarrow, K., Brown, P., & Krakauer, J. W. (2009). Inside the brain of an elite athlete: the neural processes that support high achievement in sports. *Nature Reviews Neuroscience, 10*(8), 585-59.
- Young, P. (2012). The effect of attentional interference on a rock climbing task: a pilot study. *Pamukkale Journal of Sport Sciences, 3*(1), 10-19.
- for the integration of psychological science. *Annual Review of Psychology, 58*, 1-23.
- Roberts, L. J., Jackson, M. S., & Grundy, I. H. (2021). The effects of cognitive interference during the preparation and execution of the golf swing. *International Journal of Sport and Exercise Psychology, 19*(3), 413-428.
- Rodriguez, C. (2017). *Effects of a 5-Week Mindfulness Training Program on Sport Anxiety, General Mindfulness, and Cognitive Interference on Division I Women's Volleyball Players*. California State University, Fullerton.
- Röthlin, P., Horvath, S., Birrer, D., Güttinger, L., & Grosse Holtforth, M. (2016). Kognitive Interferenz im Sport. *Diagnostica, 63*(2), 112-121.
- Sarason, I. G. (1984). Stress, anxiety, and cognitive interference: reactions to tests. *Journal of Personality and Social Psychology, 46*(4), 929.
- Sarason, I. G. (2021). Test anxiety, cognitive interference, and performance. In *Aptitude, Learning, and Instruction* (pp. 131-142). Routledge.
- Sarason, I. G., Pierce, G. R., & Sarason, B. R. (2014). *Cognitive interference: Theories, Methods, and Findings*. Routledge.
- Sarason, I. G., Sarason, B. R., Keefe, D. E., Hayes, B. E & Shearin, E. N. (1986). Cognitive interference: Situational determinants and traitlike characteristics. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*(1), 215.
- Sarason, I. G., Sarason, B. R., & Pierce, G. R. (1990). Anxiety, cognitive interference, and performance. *Journal of Social Behavior and Personality, 5*(2), 1.
- Shahhosseini, M., Sabahi, P., Makvand Hosseini, S., & Golmohammadi, B. (2020). Effectiveness of mindfulness sport performance enhancement (MSPE) on attention, planning and sport performance of elite Judoka. *Shenakht Journal of Psychology & Psychiatry, 7*(2), 37-52.

پیوست

پرسشنامه تداخل شناختی در ورزشکاران

لطفاً باتوجه به افکاری که در حین رقابت‌های ورزشی تجربه می‌کنید، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

سؤال	هرگز	به ندرت	گاهی	اغلب	مکرراً	تقریباً همیشه	همیشه
۱. من در طول مسابقه/بازی به انصراف از آن فکر می‌کردم.							
۲. من در طول مسابقه/بازی در مورد فعالیت‌های دیگر فکر می‌کردم.							
۳. من در طول مسابقه/بازی به اشتباهات گذشته‌ام، فکر می‌کردم.							
۴. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که دیگر نمی‌خواهم در این رقابت شرکت کنم.							
۵. من در طول مسابقه/بازی در مورد چیزهایی که قرار است در طول روز انجام دهم، فکر می‌کردم.							
۶. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که روز بدی دارم.							
۷. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که می‌خواهم از اینجا خارج شوم.							
۸. من در طول مسابقه/بازی درباره نگرانی‌های شخصی‌ام (مثل مدرسه، کار و روابط) فکر می‌کردم.							
۹. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که شرایط (آب‌وهوا، دما، زمین بازی، جو مسابقه) خوب نیست.							
۱۰. من در طول مسابقه/بازی به دوستانم فکر می‌کردم.							
۱۱. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که امروز به اهدافم نمی‌رسم.							
۱۲. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که از آن بیزارم.							
۱۳. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که موقع رفتن به خانه، چه کاری انجام خواهم داد.							
۱۴. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که در این مسابقه برنده نمی‌شوم.							
۱۵. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که بیشتر از این نمی‌توانم ایستادگی (مقاومت) کنم.							
۱۶. من در طول مسابقه/بازی به این فکر می‌کردم که ورزشکاران دیگر بهتر از من هستند.							
۱۷. من در طول مسابقه/بازی در مورد فعالیت‌های دیگر فکر می‌کردم.							