

## Research Paper

**The Effect of Type of Behavioral Brain Systems on the Psychological Health of Athletes and Non-Athletes: Gender Moderator Role****Parvaneh ShamsipourDehkordi<sup>1</sup>, Mahin Aghdaee<sup>2</sup>, RaziyeH Sajedi<sup>3</sup>, and Mahtab Heydari<sup>4</sup>**

1. Assistante Professor, Faculty of Sport Sciences, Alzahra University. Tehran, Iran (Corresponding Author)
2. Assistante Professor, Faculty of Sport Sciences, Shahid beheshti University, Tehran, Iran.
3. MS Student, Faculty of Sport Sciences, Alzahra University. Tehran, Iran.
4. MS Student, Faculty of Sport Sciences, Kharazmi University. Tehran, Iran.

**Received:** 26  
Oct 2019**Accepted:** 06  
Sep 2020**Keywords:**  
Behavioral  
Activation,  
Behavioral  
Inhibition,  
Gender,  
Psychological  
Health, Sport.**Abstract**

The purpose of this study was to investigate the effect of type of behavioral brain system on athletic and non-athletic psychological health. Participants included 312 boys and girls aged between 18 and 37 years old. After examining the type of personality and gender system and considering the level of activity in 8 groups. Multivariate analysis of variance analysis showed that participants with behavioral activation system had depression, anxiety and stress less than participants with behavioral inhibition system ( $p < 0.05$ ). Boys had higher psychological health than girls ( $p < 0.05$ ). Non-athlete girls with behavioral inhibition system had the highest rates of depression, anxiety and stress and boys and girls with behavioral activation system had the lowest level of depression, anxiety and stress ( $p < 0.05$ ). As a result, it can be stated that exercise and behavioral activating personality system make boys and girls more psychologically healthy.

**Extended Abstract****Abstract**

The effect of mental states on the actions of the body is one of the most

important issues that has received much attention. The most common mental disorders include stress, depression and anxiety. Research has

1. Email: p.shamsipour@alzahra.ac.ir
2. Email: f dr\_aghdaei@yahoo.com
3. Email: sajadi.raziyeh72@gmail.com
4. Email: mahtabheydari7373@gmail.com

shown that personality factors play a role in the development of these disorders. One of the most influential theories in this field is Reinforcement *Sensitivity* Theory (1987). In this theory, the cause of many individual differences and psychological damages are three major systems including behavioral activation system, behavioral inhibition system and fight-flight-freeze system. Each of these systems causes different mental states in individuals. Many studies have shown that individual differences in behavioral activation and behavioral inhibition systems are associated with a variety of mental disorders such as anxiety (Fowles, 1988), depression (Pinto-meza, 2006; Li et al., 2015). Another factor that triggers various brain-behavioral systems and individual differences is gender. Given that the findings in this regard have been contradictory, the aim of the current study was to answer the question of whether women's personality systems were different from those of men and which groups were more prone to mental disorders, and whether exercise could change psychological states and reduce psychological damage in men and women?

#### Materials and Methods

In this causal-comparative study, the statistical population was all athletes and non-athletes aged 17-37 years old of Tehran province. A total of 312 people were selected using the available sampling method. They completed the demographic questionnaire, behavioral inhibition system and behavioral activation

system scales (BIS/BAS scale), depression anxiety stress scales (DASS). After examining the type of personality and gender system and considering the level of activity, the participants were divided into 8 groups.

#### Result

The findings of the current study showed that non-athlete women and men with behavioral inhibition systems have higher stress, anxiety and depression than athlete women and men with behavioral activation system ( $p < 0.05$ ). Multi-factor analysis of variance was used to compare stress, anxiety and depression in male and female athletes and non-athletes. The results of the Bonferroni post hoc test indicated that there was a significant difference between the rate of depression in athletes with behavioral activation system and that in athletes and non-athletes with behavioral inhibition system ( $p < 0.05$ ). Moreover, no significant difference was found between the rate of depression in athletes and non-athletes with the behavioral activation system ( $p > 0.05$ ). Comparison of means represented that athletes with behavioral activation system had the lowest rate of depression ( $M = 8.13$ ) as well as athletes ( $M = 16.62$ ) and non-athletes ( $M = 16.35$ ) had the highest rate of depression. The interactive effect of gender level on the type of behavioral brain system was significant ( $p = 0.005$ ). The findings of the Bonferroni post hoc test for pairwise comparisons suggested that there was a significant difference between the rate of depression in men with behavioral

activation system and that in women with behavioral inhibition system ( $p < 0.05$ ). Comparison of means illustrated that men with behavioral activation system had the lowest rate of depression ( $M = 9.17$ ) as well as men ( $M = 17.76$ ) and women ( $M = 15.22$ ) had the highest rate of depression. Men had higher mental health than women ( $p < 0.05$ ). Non-athlete women with behavioral inhibition personality system had the highest rate of depression, anxiety and stress, as well as male and female athletes with behavioral activation system had the lowest rate of depression, anxiety and stress ( $p < 0.05$ ).

#### Discussion and Conclusion

The aim of this study was to investigate the effect of type of activation and inhibitory systems of behavior and gender on depression, anxiety and stress in athletes and non-athletes. Comparison of means displayed that men and athletes had less stress, depression and anxiety than women and non-athletes, respectively. The greater activity of the behavioral inhibition system in causing depression, anxiety and stress is consistent with the findings of Contractor (2013), Kimberl

et al. (2010). On the other hand, there was a positive and significant relationship between the type of personality system and gender and depression, anxiety and stress, indicating that the activity of the behavioral inhibition system of women was more than that of men and women were more prone to depression than men. According to the studies of Ongen (2010), Markrin et al. (2013), athletes have lower anxiety than non-athletes. In fact, there is ample evidence that physical activity can reduce the symptoms of anxiety, depression and stress as well as improve mood. As a result, it can be stated that exercise and behavioral activating personality system make men and women have higher mental health. The results obtained in the field of diagnosis of anxiety disorders, stress and depression of young athletes will have significant benefits such as identifying interventions designed according to biological characteristics.

**KeyWords:** Behavioral activation, Behavioral inhibition, Gender, Psychological health, Sport

## مقاله پژوهشی

## تأثیر نوع سیستم‌های مغزی رفتاری بر سلامت روان‌شناختی ورزشکاران و غیرورزشکاران: بررسی نقش جنسیت

پروانه شمسی پور دهکردی<sup>۱</sup>، مهین عقدایی<sup>۲</sup>، رازییه ساجدی<sup>۳</sup>، و مهتاب حیدری<sup>۴</sup>

۱. استادیار گروه رفتار حرکتی دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه الزهرا (س)، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
۲. استادیار گروه رفتار حرکتی دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران.
۳. کارشناس ارشد رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه الزهرا (س)، تهران، ایران.
۴. دانشجوی دکتری رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

## چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر نوع سیستم مغزی رفتاری بر سلامت روان‌شناختی ورزشکار و غیر ورزشکار بود. شرکت‌کنندگان پژوهش حاضر را ۳۱۲ نفر از دختران و پسران با دامنه سنی ۱۸-۳۷ سال تشکیل داد. بعد از بررسی نوع سیستم شخصیتی و جنسیت و در نظر داشتن سطح فعالیت در ۸ گروه قرار گرفتند. یافته‌ها نشان داد شرکت‌کننده‌های با سیستم فعال ساز رفتاری افسردگی، اضطراب و استرس پایین‌تری نسبت به شرکت‌کنندگان با سیستم بازداری رفتاری داشتند ( $P < 0.05$ ). پسران نسبت به دختران از سلامت روان‌شناختی بالاتری برخوردار بودند ( $P < 0.05$ ). دختران غیر ورزشکار با سیستم بازداری رفتاری، بیشترین میزان افسردگی، اضطراب و استرس و پسران و دختران ورزشکار با سیستم فعال ساز رفتاری کمترین میزان افسردگی، اضطراب و استرس را داشتند ( $P < 0.05$ ). در نتیجه می‌توان اظهار نمود ورزش و سیستم شخصیتی فعال ساز رفتاری باعث می‌شود دختران و پسران از سلامت روان‌شناختی بالاتری برخوردار باشند.

## تاریخ دریافت:

۱۳۹۸/۰۸/۰۴

## تاریخ پذیرش:

۱۳۹۹/۰۶/۱۶

## واژگان کلیدی:

فعال سازی رفتاری،  
بازداری رفتاری،  
جنسیت، سلامت روان-  
شناختی، ورزش.

## مقدمه

تأثیر حالات روانی بر کنش‌های بدن از دیرباز تا به

امروز مورد توجه پژوهشگران بوده است. اما در اوایل قرن بیستم بیشتر مورد توجه قرار گرفته است که نتیجه آن توجه فزاینده به اهمیت عوامل روان‌شناختی در تاریخچه اختلال‌ها و پیشگیری از ناتوانی در بیماری‌ها و پیشرفت سیر درمان بوده است (کاپلن و همکاران<sup>۱</sup>، ۱۹۹۴). امروزه استرس، اضطراب، افسردگی به یکی از

1. Email: p.shamsipour@alzahra.ac.ir
2. Email: dr\_aghdaei@yahoo.com
3. Email: sajadi.raziyeh72@gmail.com
4. Email: mahtabheydari7373@gmail.com

که علت اصلی بسیاری از تفاوت‌های فردی مورد مشاهده در شخصیت، آسیب‌شناسی روانی از سه سیستم عمده و فرعی مغز نشأت می‌گیرد (کر، ۲۰۰۴). اعتقاد بر این است که غلبه و فعالیت هر کدام از این سیستم‌ها در فرد منجر به حالت‌های هیجانی، شیوهٔ رویارویی و واکنش‌های متفاوتی در افراد می‌شود (گری، ۲۰۰۰). همان‌طور که ذکر شد نظریهٔ حساسیت به تقویت شامل سه سیستم روان‌شناختی عمده است که در جدیدترین نسخه این نظریه این سه سیستم شامل: سیستم فعال‌ساز رفتاری<sup>۵</sup>، سیستم بازداری رفتاری<sup>۶</sup> و سیستم جنگ-گریز-توقف<sup>۷</sup> است (گری، ۲۰۰۰؛ کر، ۲۰۱۲). سیستم بازداری رفتاری اطلاعات مربوط به تهدید را پردازش کرده و اضطراب را راه اندازی می‌کند. از پیشروی رفتار بازداری به عمل می‌آورد، انگیزتگی را افزایش می‌دهد و توجه را در پاسخ به علائم خطر به سوی تهدید سوق می‌دهد، افرادی که سیستم بازداری رفتاری آنها فعال‌تر است بیشتر در برابر تجارب و موقعیت‌های استرس‌زا آسیب پذیر هستند، چرا که حساسیت سیستم بازداری آنها افزایش می‌یابد (مرادی و همکاران، ۲۰۱۲). سیستم فعال‌ساز رفتاری در خدمت کارهای انگیزشی مثبت و رفتارهای اجتنابی است، این سیستم فرد را درگیر رفتارهای گرایشی می‌کند و موجب رفتار تکانه‌ای شده و فرد را به سوی عملی که موجب دستیابی به پاداش می‌شود تشویق کرده بدون آن‌که متوجه احتمال پیامدهای منفی آن باشد (موریس و همکاران، ۲۰۰۵). این سیستم حرکت به سوی اهدافی را برمی‌انگیزاند که منجر به پیامدهای مثبت شده و تکانش مهم‌ترین بعد در این سیستم محسوب می‌شود (فرانکن و

مهم‌ترین مسائل مورد مطالعهٔ روانشناسان، روانپزشکان و متخصصان علوم رفتاری در سراسر جهان تبدیل شده است.

یکی از شایع‌ترین اختلالات روانی که در میان بیماری‌های جسمی روانی مسئلهٔ شماره یک دنیا محسوب می‌شود، اختلال افسردگی است که باعث کاهش در رفتار گرایشی از طریق نقص انگیزشی یا فقدان تقویت و افزایش رفتار اجتنابی توصیف می‌شود (رزنها و سلگمن، ۲۰۱۰). در واقع افسردگی از مهم‌ترین اختلالات خلقی است که باعث کاهش خلق، از دست دادن علاقه، احساس گناه، بی‌ارزشی، اختلال در خواب و اشتها در نتیجه کاهش انرژی و ضعف در تمرکز حواس می‌شود (لوین، ۲۰۰۷). اما از طرفی امروزه اهمیت عوامل شخصیتی و روان‌شناختی در پیدایش افسردگی موضوع بحث و مجادله است و در طی چند دههٔ گذشته چندین الگوی نظری برای تبیین مکانیزم‌های زیربنایی و سبب‌شناسی این اختلال ارائه شده است. یکی از با نفوذترین نظریه‌های این حیطه توسط گری مطرح شد و از این فرضیه که ویژگی‌های شخصیتی منعکس‌کنندهٔ تفاوت‌های فردی در کارکرد مغزی است حمایت می‌کند (گری، ۱۹۸۷). نظریه گری تبیین می‌کند که چگونه صفات شخصیتی مرتبط با مغز با شکل‌گیری اختلال‌های آسیب‌شناختی ارتباط دارد. در واقع این نظریه در دهه‌های اخیر به مطالعهٔ طیف وسیعی از آسیب‌شناسی روانی پرداخته است، که یک چهارچوب سودمند برای درک اختلالات انگیزشی، شخصیتی، در انواع اختلالات روانی از جمله افسردگی، اضطراب، استرس است. نظریهٔ حساسیت به تقویت یک تبیین عصبی روان‌شناختی از شخصیت فراهم می‌آورد

6. Behavioral inhibition system
7. Fight- flight- freez
8. Moradi et al
9. Muris et al

1. Rosenhan & seligman
2. Liwin
3. Gary
4. Corr
5. Behavioral Activation system

خطر مهمی برای اختلالات هیجانی از جمله اضطراب به حساب می‌آیند (دیویدسون<sup>۸</sup>، ۱۹۹۸). مطالعات نشان می‌دهد حساسیت بالای سیستم بازداری رفتاری و حساسیت پایین سیستم فعال‌ساز رفتاری افزایش اضطراب را پیش بینی می‌کند (بی‌چن و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۰۱).

گانش<sup>۱۰</sup> و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی مروری بیان کردند حساسیت بالای سیستم بازداری رفتاری با سطح اضطراب و افسردگی رابطه دارد و فعالیت آن با اضطراب همراه است. با مراجعه به پژوهش‌های گذشته مشخص می‌گردد بررسی مؤلفه‌های سیستم‌های مغزی رفتاری در ارتباط با اضطراب بسیار مورد توجه قرار گرفته است و پژوهش‌های فروانی در این خصوص صورت گرفته است. اما یکی از عواملی که باعث مضطرب شدن افراد می‌شود و اختلال اضطراب را به وجود می‌آورد استرس است. امروزه مشخص شده استرس یا تنش‌های روانی عامل مؤثر اولیه بر سلامت روانی و پیش زمینه بسیاری از اضطراب‌ها و ایجاد افسردگی است، در واقع بسیاری از تجربیات استرس‌زا در زندگی با خطر فزاینده‌ای برای آسیب شناسی روانی به طور کلی مرتبط است (کسلر<sup>۱۱</sup>، ۱۹۹۷). سلیه<sup>۱۲</sup> (۱۹۸۰) استرس را پاسخ نامشخص بدن به هرگونه تقاضا نامیده است. اساساً استرس پاسخ بدن به هرگونه تقاضا تغییر یا تهدید درک شده است. عامل فشارزا یا استرس‌زا وضعیت یا اتفاقی است که این پاسخ را تهدید می‌کند (سانتراک<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۳). گروهی از صاحب نظران استرس را بیماری شایع قرن نامگذاری کرده‌اند. استرس می‌تواند نیروها را تحلیل ببرد و فعالیت‌ها و

همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵). همچنین سیستم فعال سازی رفتاری مرتبط با احساساتی نظیر امید، سرافرازی و شادمانی است (کاروایت، ۱۹۹۴). سیستم جنگ و گریز سیستم اجتنابی و دفاعی بوده که اجتناب و فرار را در پاسخ به محرک‌های آزار دهنده شرطی و غیر شرطی برمی‌انگیزاند (گری و همکاران ۲۰۰۰). بسیاری از مطالعات نشان داده اند تفاوت‌های فردی در سیستم فعال‌سازی رفتاری و بازداری رفتاری با انواعی از اختلالات روانی مانند اضطراب (فولز<sup>۲</sup>، ۱۹۸۸)، افسردگی (پینتو مزا<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵؛ لی<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۵) همراه است. اگر چه مدل گری در ابتدا با اضطراب رابطه داشته است اما دیپو و لاکونو<sup>۵</sup> (۱۹۸۹) به طور خاص پیشنهاد کردند افسردگی با کمبود اختلال در عملکرد سیستم فعال‌ساز رفتاری همراه است و سطح فعالیت سیستم فعال ساز رفتاری در افراد افسرده پایین است. پژوهشگران دیگری نیز افسردگی را با فعالیت بالاتر سیستم بازداری رفتاری و فعالیت پایین‌تر سیستم فعال ساز رفتاری گزارش کردند (لی و همکاران، ۲۰۰۹). پژوهش‌هایی نیز به مقایسه بیماران افسرده و بهنجار پرداختند و دریافتند بیماران مبتلا به اختلال افسردگی حساسیت سیستم بازداری رفتاری بالاتری دارند (میلیک و همکاران، ۲۰۱۴؛ باقری و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴). از سویی شواهد نظری و پژوهشی نشانگر رابطه بین سیستم‌های مغزی رفتاری و اضطراب است. این نظریه یکی از مشهورترین نظریه‌هایی است که به بررسی اضطراب پرداخته و بر مبنای آن گرایش ویژگی‌های سیستم فعال سازی رفتاری و بازداری رفتاری به صورت سبک‌های هیجانی خود را نشان می‌دهند، این عامل

8. Davidson et al
9. Beachaine et al
10. Ganesh
11. Kessler
12. Selye
13. Santrak

1. Franken et al
2. Fowles
3. Pinto-meza
4. Li et al
5. Depue & Lacono
6. Millick et al
7. Bagheri et al

مطالعات نشان دادند که زنان نسبت به مردان در به ابتلا به افسردگی و فعالیت شدید سیستم بازداری رفتاری آسیب پذیر تر بوده‌اند (سایفگ کرنک و استملر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲). مطالعه دیگری نشان داده است که زنان بیشتر از مردان درگیر تمرکز منفی هستند (اونگن<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰) و افسردگی در زنان بیشتر از مردان است (حسینی، ۲۰۱۱؛ آنگست<sup>۶</sup>، ۲۰۰۲). در حالی که دیگر سوی این طیف برخی از پژوهش‌ها حاکی از افسردگی بیشتر مردان نسبت به زنان هستند (اسلامی، ۲۰۰۲). با این وجود اونگن نشان داد سطح خود سرزنشی و افکار منفی در نوجوانان پسر ترکیه ای منجر به ایجاد افسردگی در آنها شد. از طرفی گانفسکی و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۰۴) دریافتند که افکار منفی می‌تواند افسردگی را در هر دو جنس پیش‌بینی کند. اما در این بین برخی نیز تفاوت معناداری بین افسردگی زنان و مردان مشاهده نکردند (گرن<sup>۸</sup>، ۲۰۰۲) با توجه به این که عدم توافق در مورد تفاوت‌های جنسیتی در ابتلا به افسردگی وجود دارد، مطالعات نشان می‌دهد که بررسی نقش جنسیت با توجه به روابط میان سیستم‌های بازداری و فعال ساز رفتاری و تنظیم هیجان و ابتلا به افسردگی لازم است و جنسیت می‌تواند عامل مهمی در روابط بین سیستم‌های مغزی رفتاری باشد. در واقع هدف از این مطالعه پاسخگویی به این سؤال است که آیا سیستم شخصیتی فعال ساز بازداری رفتاری زنان نسبت به مردان متفاوت است. با توجه به تحقیقات از آنجایی که افراد دارای سیستم بازداری رفتاری، بیشتر مستعد مبتلا به افسردگی هستند آیا زنان نسبت به مردان دارای استرس، اضطراب و اختلال افسردگی بیشتری هستند و آیا ورزش می‌تواند منجر

تلاش‌های فرد را تحت تأثیر قرار دهد. وقتی عامل استرس‌زا زندگی انسان را تحت تأثیر قرار می‌دهد حالت‌های هیجانی و تفکر فرد را از سطح بهنجار و متعادل خارج می‌کند، فعالیت‌های شناختی او نیز آسیب پذیر می‌گردند و مشکلات رفتاری به صورت احساس اضطراب و افسردگی فراخوانده می‌شوند. در واقع پژوهش‌ها بیانگر رابطه پایدار بین تعداد رویدادهای استرس‌زا زندگی با سلامت جسمانی و روانی فرد هستند. در حقیقت استرس و فشارهای روانی از جمله عوامل گریز ناپذیر زندگی قرن ۲۱ هستند و چگونگی رویا رویی و کنار آمدن با این عوامل در سلامت روانی و جسمانی افراد بسیار مهم است. چه بسا این فشارهای روانی، استرس و اضطراب باعث کاهش بازده فکری و عملی افراد شده و سلامت روانی و جسمانی افراد را به خطر می‌اندازد (صادقیان و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). استرس در واقع جز جدانشدنی زندگی انسان است و شاید عمومی‌ترین مسئله زندگی انسان امروزی باشد. فردی که در معرض اضطراب و تشویش دائم است اعتماد به نفس خود را از دست می‌دهد و ضمن احساس حقارت دچار افسردگی می‌گردد که تداوم همه این فاکتورها به مرور باعث فرسایش توانایی‌های روانی و جسمانی افراد شده و پس از مدتی به اختلالات عصبی، روانی ناپایدار منجر می‌شود. یکی دیگر از فاکتورهایی که باعث فعال‌سازی متفاوت سیستم‌های مغزی رفتاری می‌شود و عاملی برای به وجود آمدن بنای تفاوت‌های فردی است جنسیت است. مطالعات به بررسی تفاوت‌های جنسیتی در دو سیستم فعال سازی رفتاری و بازداری رفتاری پرداخته‌اند (کنیازو<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴؛ مارکیرین و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳).

- 
6. Angst
  7. Garnefski
  8. Grant

- 
1. Sadeghian et al
  2. Knyazev
  3. Markarian et al
  4. Seiffg- Kernek & Stemmler
  5. Ongen

پیشنهاد نموده، در خصوص میزان این سیستم‌ها در زنان و مردان و از آنجایی که نداشتن اضطراب، استرس و افسردگی در ایفای نقش ورزشکاران اهمیت بسزایی دارد، پژوهش حاضر به دنبال مقایسه نقش سیستم فعال ساز رفتاری و بازداری رفتاری و جنسیت بر افسردگی استرس و اضطراب در ورزشکاران و غیرورزشکاران است.

### روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر از نوع علی مقایسه‌ای است و پژوهشگر به دنبال بررسی تأثیری است که سیستم‌های مغزی رفتاری بازداری و فعال ساز بر افسردگی اضطراب و استرس در ورزشکاران و غیرورزشکاران دختر و پسر دارد.

### نمونه‌کنندگان

جامعه آماری پژوهش شامل تمامی ورزشکاران و غیرورزشکاران استان تهران با دامنه سنی ۱۸-۳۷ سال است. روش نمونه‌گیری به صورت در دسترس بود و ۳۱۲ نفر (۳۷ ورزشکار دختر و ۴۰ ورزشکار پسر، ۳۶ غیرورزشکار دختر، ۳۴ غیرورزشکار پسر با سیستم بازداری رفتاری، ۴۱ ورزشکار دختر و ۴۴ ورزشکار پسر، ۳۵ غیرورزشکار دختر، ۴۵ غیرورزشکار پسر با سیستم فعال رفتاری) به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. دختر و پسران غیرورزشکار از دانشجویان رشته‌های غیر تربیت بدنی دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس، شهید بهشتی، الزهرا (س) و دختر و پسران ورزشکار از دانشجویان تیم ملی که در دانشگاه‌های نامبرده مشغول به تحصیل بودند و غیردانشجویان دختر و پسر که در اردوهای تیم ملی به سر می‌بردند، انتخاب شدند.

به تغییر حالات روان‌شناختی در زنان و مردانی که سیستم شخصیتی مشابهی دارند، شود. تا به امروز پژوهش‌های کمی به بررسی افسردگی با توجه به سطوح فعال سازی رفتاری و بازداری رفتاری پرداخته‌اند. همچنین حجم نمونه در مطالعاتی که به بررسی این فاکتورها پرداخته‌اند نسبتاً کوچک بوده است. از طرفی پژوهشگران همواره به دنبال شناسایی عواملی هستند که منجر به افزایش سلامت روان‌شناختی افراد شود. از این رو شناخت ویژگی‌های شخصیتی و روانی ورزشکاران و غیر ورزشکاران و تعیین تفاوت بین آنها حائز اهمیت است. فعالیت بدنی با کاهش علائمی که با اضطراب، افسردگی و استرس همراه است باعث ارتقاء سلامت روان و بهبود خلق افراد می‌شود (آسی، ۲۰۰۳). به عنوان مثال گیس<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) نشان داده‌اند تمرینات پیلاتس تأثیر مثبتی بر مؤلفه‌های روانی افراد آسیب دیده دارد، همچنین هافمن<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) بیان نمودند فعالیت بدنی باعث کاهش اضطراب، استرس و افزایش کیفیت زندگی می‌شود. پهلوان زاده (۲۰۰۶) نشان داد فشار روانی کارمندان ورزشکار به طور معناداری کمتر از کارمندان غیر ورزشکار است. در واقع روان‌شناسان ورزش توصیه می‌کنند ورزش به عنوان یکی از راه‌های پیشگیری و حتی درمان افسردگی است (سادوک، ۲۰۰۴) و افراد ورزشکار نسبت به غیر ورزشکار کمتر تحت تأثیر فشارها و مشکلات روانی قرار می‌گیرند. بنابراین از آنجایی که این دو سیستم مغزی رفتاری با آسیب‌های روانی مرتبط بوده است و نظریه حساسیت به تقویت، مسیرهایی را جهت ارتباط بین حساسیت سیستم فعال ساز رفتاری و بازداری رفتاری و انواع آسیب‌شناسی این دو سیستم

3. Hafmann

1. Ascì  
2. Giese



و یک سؤال (هفت سؤال برای هر مقیاس) است. در نمره‌گذاری پرسش‌نامه دس در مقابل هر عبارت چهار ستون با عناوین (اصلاً، کم، زیاد، خیلی زیاد) قرار دارد که به ترتیب از ۰ تا ۳ نمره گذاری می‌شوند. با جمع نمرات سؤالات مربوط به هر بخش، سه نمره مجزا به دست می‌آید (مدرس و همکاران ۲۰۰۸). به منظور بررسی اعتبار این تست در سیدنی استرالیا، ارزش آنها برای ۱۴ سؤال در نمونه‌های عادی برای افسردگی ۹۱٪، اضطراب ۸۴٪ و فشار روانی ۹۰٪ به دست آمد و ارزش آنها برای ۷ سؤال دیگر در یک نمونه ۷۱۷ نفری از افراد عادی برای افسردگی ۸۱٪ و اضطراب ۷۳٪ و فشار روانی ۸۱٪ محاسبه شد. ارزش آلفا برای مقیاس ۲۱ ماده (در یک نمونه ۴۰۰ نفری از جمعیت عمومی مشهد توسط صاحبی و همکاران، ۲۰۰۵) برای افسردگی ۷۷٪، اضطراب ۶۶٪ و فشار روانی ۷۶٪ به دست آمد. همچنین برای محاسبه روایی از روش ملاکی استفاده شده است. بدین صورت که ضریب هم بستگی تست DASS و مقیاس فشار روانی ادراک شده و مقیاس اضطراب زونگ با خرده مقیاس‌های آزمون دس (بیست و یک سؤالی) به ترتیب برای افسردگی ۶۶٪، اضطراب ۶۷٪ و فشار روانی ۴۹٪ گزارش شده است. اعتبار این تست در ایران و در مشهد مورد بررسی قرار گرفت و ارزش آنها افسردگی ۷۷٪، اضطراب ۷۱٪ و فشار روانی ۸۰٪ به دست آمد (مدرس و همکاران، ۲۰۰۸).

### شیوه گرد آوری داده‌ها

شرکت کنندگان در مرحله اول پرسش‌نامه‌های سیستم‌های مغزی رفتاری کارور (۱۹۹۴) و پرسش‌نامه استرس، اضطراب و افسردگی (دس) را تکمیل نمودند. پس از پرکردن پرسش‌نامه‌ها و بررسی آنها نوع سیستم

### ابزار

**پرسش‌نامه جمعیت شناختی:** جهت تعیین ویژگی‌های جمعیت شناختی، سطح رشته ورزشی، جنسیت، سال و سابقه فعالیت ورزشی از پرسش‌نامه جمعیت شناختی استفاده شد.

**مقیاس فعال سازی و بازداری رفتاری:** مقیاس فعال سازی و بازداری رفتار، توسط کارور<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) تهیه شده است. این مقیاس شامل ۲۴ ماده و ۴ خرده مقیاس است که ۷ ماده آن مربوط به بازداری رفتاری و ۱۳ ماده آن مربوط به فعال‌سازی رفتاری است. ۴ ماده دیگر این مقیاس خنثی است. ماده‌ها بر اساس یک مقیاس ۴ درجه‌ای (از نمره ۱: کاملاً مخالفم تا نمره ۴: کاملاً موافقم) نمره گذاری می‌شود. خرده مقیاس پاداش، میزان اهمیت پاداش در بروز عواطف مثبت را ارزیابی می‌کند و خرده مقیاس کشاننده، تمایل فرد به جستجوی فعالانه اهداف مطلوب و خرده مقیاس جستجوی سرگرمی، تمایل فرد به انجام فعالیت‌های بالقوه پاداش‌دهنده را می‌سنجد. در پژوهشی همسانی درونی خرده مقیاس بازداری رفتار، ۷۴٪ و همسانی درونی سه خرده مقیاس‌های فعال‌سازی رفتار شامل پاسخ دهی به پاداش، کشاننده و جستجوی سرگرمی به ترتیب ۷۳٪، ۷۶٪ و ۶۶٪ گزارش شد (جوهرانسون، ۲۰۱۰). امیری و حسینی (۲۰۱۶) همسانی خرده مقیاس‌های فعال‌سازی رفتار به ترتیب ۸۷٪، ۷۴٪، ۶۵٪ و ثبات درونی کل خرده مقیاس فعال‌سازی رفتاری را برابر ۸۷٪ به دست آمد.

**پرسش‌نامه استرس، اضطراب و افسردگی<sup>۳</sup> (دس)**

پرسش‌نامه فرم کوتاه (دس) برای مقایسه استرس، اضطراب و افسردگی استفاده می‌شود که حاوی بیست

### 3. Depression Anxiety Stress Scales (DASS)

1. Carver
2. Johnsons

شخصیتی افراد مشخص شد. از ۳۷۳ پرسش‌نامه جمع-آوری شده ۶۱ پرسش‌نامه مخدوش و از روند تحلیل آماری کنار گذاشته شدند. ۳۱۲ نفر (۳۷ ورزشکار دختر و ۴۰ ورزشکار پسر، ۳۶ غیرورزشکار دختر، ۳۴ غیرورزشکار پسر با سیستم بازدار رفتاری، ۴۱ ورزشکار دختر و ۴۴ ورزشکار پسر، ۳۵ غیرورزشکار دختر، ۴۵

### یافته‌ها

یافته‌های توصیفی اضطراب، استرس و افسردگی گروه‌های ورزشکار دختر و پسر با سیستم‌های مغزی رفتاری متفاوت در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- میانگین استرس، اضطراب و افسردگی گروه‌های ورزشکار دختر و پسر با سیستم‌های مغزی رفتاری متفاوت

آماره	ورزشکار دختر		ورزشکار پسر		غیر ورزشکار دختر		غیر ورزشکار پسر	
	فعال ساز	بازدار	فعال ساز	بازدار	فعال ساز	بازدار	فعال ساز	بازدار
استرس	۸/۰۱	۱۸/۷۸	۶/۶۵	۱۶/۳۵	۹/۴۶	۱۷/۱۶	۹/۱۸	۱۵/۸۲
اضطراب	۸/۶۱	۱۷/۱۶	۸/۲۳	۱۸/۰۲	۱۰/۰۶	۱۷/۷۵	۸/۹۸	۱۶/۲۷
افسردگی	۹/۱۷	۱۷/۱۸	۸/۴۵	۱۶/۰۵	۱۰/۳۷	۱۸/۳۳	۹/۸۸	۱۴/۳۸

یافته‌های ارائه شده در جدول ۱ نشان داد دختران و پسران غیر ورزشکار با سیستم بازدار رفتاری دارای استرس، اضطراب و افسردگی بالاتری نسبت به دختران و پسران ورزشکار با سیستم فعال ساز رفتاری هستند. بعد از تأیید نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون شاپیرو ویلک ( $p > 0/05$ ) و تجانس واریانس‌ها با استفاده از آزمون لون ( $p > 0/05$ ) یافته‌ها با آمار پارامتریک مورد تحلیل قرار گرفت. برای مقایسه استرس در ورزشکاران و غیرورزشکاران دختر و پسر با سیستم‌های بازدار و فعال ساز رفتاری از تحلیل واریانس چند عاملی ۲ (جنسیت) \* ۲ (ورزشکار و غیرورزشکار) \* ۲ (سیستم بازدار و فعال ساز رفتاری) استفاده شد. یافته‌ها در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- مقایسه استرس در ورزشکاران و غیرورزشکاران دختر و پسر با سیستم های بازداری و فعال ساز رفتاری

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجات آزادی	میانگین مربعات	ارزش اف	سطح معناداری	اندازه اثر
سطح ورزش	۱۶/۲۰۸	۱	۱۶/۲۰۸	۱/۳۸	۰/۲۴	۰/۰۰۵
جنسیت	۱۴۰/۶۳۸	۱	۱۴۰/۶۳۸	۱۱/۹۸	۰/۰۰۱	۰/۰۳۸
نوع سیستم	۵۸۵۶/۹۰۱	۱	۵۸۵۶/۹۰۱	۴۹۹/۲۳	۰/۰۰۰۱	۰/۶۲
سطح ورزش در جنسیت	۲۲/۳۶۳	۱	۲۲/۳۶۳	۱/۹۱	۰/۱۶۸	۰/۰۰۶
سطح ورزش در نوع سیستم	۱۸۰/۷۹۳	۱	۱۸۰/۷۹۳	۱۵/۴۱	۰/۰۰۱	۰/۰۴۸
جنسیت در نوع سیستم	۲۲/۴۵۵	۱	۲۲/۴۵۵	۱/۹۱	۰/۱۷	۰/۰۰۶
ورزش* جنسیت* نوع سیستم	۰/۰۰۴	۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۹۵	۰/۰۰۱
خطا	۳۵۶۶/۴۶	۳۰۴	۱۱/۷۳۲	-----	-----	-----

اثر تعاملی سطح ورزش در نوع سیستم مغزی رفتاری معنادار است ( $p=0/001$ ). برای تعیین محل تفاوت‌ها در مقایسه های زوجی از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد. یافته های آزمون تعقیبی بونفرونی نشان داد بین میزان استرس ورزشکاران و غیرورزشکاران با سیستم بازداری رفتاری تفاوت معنادار نیست ( $p>0/05$ ). بین میزان استرس گروه ورزشکاران با سیستم فعال ساز رفتاری با گروه های ورزشکاران و غیرورزشکاران با سیستم بازداری رفتاری تفاوت معنادار است ( $p<0/05$ ). مقایسه میانگین‌ها در جدول ۱ نشان داد گروه‌های ورزشکار و غیرورزشکار با سیستم فعال ساز رفتاری کمترین میزان استرس را دارند.

برای مقایسه اضطراب در ورزشکاران و غیر ورزشکاران دختر و پسر با سیستم های بازداری و فعال ساز رفتاری از تحلیل واریانس چند عاملی

یافته‌های ارائه شده در جدول ۲ نشان داد در متغیر استرس اثر اصلی سطح ورزش (ورزشکار و غیرورزشکار) معنادار نیست. مقایسه میانگین‌ها نشان داد ورزشکاران دارای استرس پایین‌تری ( $M=12/45$ ) نسبت به غیرورزشکاران ( $M=12/91$ ) هستند. اثر اصلی جنسیت معنادار است ( $p=0/001$ ). مقایسه میانگین‌ها نشان داد پسران دارای استرس پایین‌تری ( $M=12/01$ ) نسبت به دختران ( $M=13/35$ ) هستند. اثر اصلی نوع سیستم بازداری/فعال ساز رفتاری معنادار است ( $p=0/0001$ ). مقایسه میانگین‌ها نشان داد افراد دارای سیستم بازداری رفتاری استرس بالاتری ( $M=17/03$ ) نسبت به افراد دارای سیستم فعال ساز رفتاری ( $M=8/32$ ) هستند. اثرهای تعاملی سطح ورزش در جنسیت ( $p=0/168$ )، جنسیت در نوع سیستم مغزی رفتاری ( $p=0/17$ ) و ورزش در جنسیت در نوع سیستم مغزی رفتاری ( $p=0/95$ ) معنادار نیست.

۲ (جنسیت)\* ۲ (ورزشکار و غیرورزشکار)\* ۲ یافته‌ها در جدول ۳ ارائه شده است. (سیستم بازدار و فعال ساز رفتاری) استفاده شد.

جدول ۳- مقایسه اضطراب در ورزشکاران و غیرورزشکاران دختر و پسر با سیستم های بازداری و فعال ساز رفتاری

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجات آزادی	میانگین مربعات	ارزش اف	سطح معناداری	اندازه اثر
سطح ورزش	۵/۰۸	۱	۵/۰۸	۰/۵۲۳	۰/۴۷	۰/۰۰۲
جنسیت	۲۰/۹۷	۱	۲۰/۹۷	۲/۱۶	۰/۱۴۳	۰/۰۰۷
نوع سیستم	۵۳۶۳/۲۷	۱	۵۳۶۳/۲۷	۵۵۲/۳۷	۰/۰۰۰۱	۰/۶۵
سطح ورزش در جنسیت	۴۴/۷۶	۱	۴۴/۷۶	۴/۶۱	۰/۰۳۳	۰/۰۱۵
سطح ورزش در نوع سیستم	۵۴/۸۴	۱	۵۴/۸۴	۵/۶۵	۰/۰۱۸	۰/۰۱۸
جنسیت در نوع سیستم	۳/۴۰	۱	۳/۴۰	۰/۳۵	۰/۵۵	۰/۰۰۱
ورزش* جنسیت* نوع سیستم	۱۳/۱۶	۱	۱۳/۱۶	۱/۳۶	۰/۲۵	۰/۰۰۴
خطا	۲۹۵۱/۷۲	۳۰۴	۹/۷۱			

غیرورزشکاران با سیستم بازداری رفتاری تفاوت معنادار نیست ( $p > ۰/۰۵$ ). بین میزان اضطراب گروه ورزشکاران با سیستم فعال ساز رفتاری با گروه‌های ورزشکاران و غیرورزشکاران با سیستم بازداری رفتاری تفاوت معنادار است ( $p < ۰/۰۵$ ). مقایسه میانگین‌ها در جدول ۱ نشان داد گروه‌های ورزشکاران و غیرورزشکاران با سیستم فعال ساز رفتاری کمترین میزان اضطراب را دارند. اثرهای تعاملی جنسیت در نوع سیستم مغزی رفتاری ( $p = ۰/۵۵$ ) و ورزش در جنسیت در نوع سیستم مغزی رفتاری ( $p = ۰/۲۵$ ) معنادار نیست. برای مقایسه افسردگی در ورزشکاران و غیرورزشکاران دختر و پسر با سیستم‌های بازداری و فعال ساز رفتاری از تحلیل واریانس چند عاملی ۲ (جنسیت)\* ۲ (ورزشکار و غیرورزشکار)\* ۲ (سیستم بازدار و فعال ساز رفتاری) استفاده شد. یافته‌ها در جدول ۴ ارائه شده است.

یافته‌های ارائه شده در جدول ۳ نشان داد در متغیر اضطراب اثر اصلی سطح ورزش (ورزشکار و غیرورزشکار) معنادار نیست ( $p = ۰/۴۷$ ). مقایسه میانگین‌ها نشان داد ورزشکاران دارای اضطراب پایین‌تری ( $M = ۱۳/۰۱$ ) نسبت به غیرورزشکاران ( $M = ۱۳/۰۶$ ) هستند. اثر اصلی جنسیت معنادار نیست ( $p = ۰/۱۴۳$ ). مقایسه میانگین‌ها نشان داد پسران دارای اضطراب پایین‌تری ( $M = ۱۲/۸۷$ ) نسبت به دختران ( $M = ۱۳/۳۹$ ) هستند. اثر اصلی نوع سیستم بازداری/فعال ساز رفتاری معنادار است ( $p = ۰/۰۰۰۱$ ). مقایسه میانگین‌ها نشان داد افراد دارای سیستم بازداری رفتاری اضطراب بالاتری ( $M = ۱۷/۳$ ) نسبت به افراد دارای سیستم فعال ساز رفتاری ( $M = ۸/۹۶$ ) هستند. اثرهای تعاملی سطح ورزش در نوع سیستم فعال ساز و بازداری رفتاری ( $p = ۰/۰۱۸$ ) معنادار است. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی نشان داد بین میزان اضطراب ورزشکاران و

جدول ۴- مقایسه افسردگی در ورزشکاران و غیرورزشکاران دختر و پسر با سیستم های بازداری و فعال ساز رفتاری

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجات آزادی	میانگین مربعات	ارزش اف	سطح معناداری	اندازه اثر
سطح ورزش	۲۱/۵۳	۱	۲۱/۵۳	۲/۳۵	۰/۱۳	۰/۰۰۸
جنسیت	۱۹۰/۹۵	۱	۱۹۰/۹۵	۲۰/۸۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۶۴
نوع سیستم	۳۸۰۳/۸۶	۱	۳۸۰۳/۸۶	۴۱۴/۶۳	۰/۰۰۰۱	۰/۵۷
سطح ورزش در جنسیت	۳۲/۰۹	۱	۳۲/۰۹	۳/۴۹	۰/۰۶۲	۰/۰۱۱
سطح ورزش در نوع سیستم	۴۸/۱۶	۱	۴۸/۱۶	۵/۲۵	۰/۰۲۳	۰/۰۱۷
جنسیت در نوع سیستم	۷۳/۱۱	۱	۷۳/۱۱	۷/۹۷	۰/۰۰۵	۰/۰۲۶
ورزش* جنسیت* نوع سیستم	۴۴/۷۷	۱	۴۴/۷۷	۴/۸۸	۰/۰۲۸	۰/۰۱۶
خطا	۲۷۸۸/۹۳	۳۰۴	۹/۱۷	-	-	-

یافته‌های ارائه شده در جدول ۴ نشان داد در متغیر افسردگی اثر اصلی سطح ورزش (ورزشکار و غیرورزشکار) معنادار نیست. مقایسه میانگین‌ها نشان داد ورزشکاران دارای افسردگی پایین‌تری (۱۲/۷۱)  $(M=)$  نسبت به غیرورزشکاران (۱۳/۲۴)  $(M=)$  هستند. اثر اصلی جنسیت معنادار است (۰/۰۰۱)  $(p=)$ . مقایسه میانگین‌ها نشان داد پسران دارای افسردگی پایین‌تری (۱۲/۱۹)  $(M=)$  نسبت به دختران (۱۳/۷۶)  $(M=)$  هستند. اثر اصلی نوع سیستم بازداری/فعال ساز رفتاری معنادار است (۰/۰۰۰۱)  $(p=)$ . مقایسه میانگین‌ها نشان داد افراد دارای سیستم بازداری رفتاری افسردگی بالاتری (۱۶/۴۹)  $(M=)$  نسبت به افراد دارای سیستم فعال ساز رفتاری (۹/۷۱)  $(M=)$  هستند. اثرهای تعاملی سطح ورزش در جنسیت (۰/۰۶۲)  $(p=)$  معنادار نیست. اثر تعاملی سطح ورزش (ورزشکار و غیرورزشکار) در نوع سیستم مغزی رفتاری معنادار است (۰/۰۲۳)  $(p=)$ . یافته‌های آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه‌های زوجی نشان داد بین میزان افسردگی پسران با سیستم فعال ساز رفتاری با میزان افسردگی دختران با سیستم بازدارنده رفتاری تفاوت معناداری وجود دارد (۰/۰۵)  $(p<)$ . بین میزان افسردگی دختران و پسران با سیستم فعال ساز رفتاری تفاوت معنادار وجود نداشت (۰/۰۵)  $(p>)$ . مقایسه میانگین‌ها نشان داد پسران با سیستم فعال ساز رفتاری پایین‌ترین میزان افسردگی (۹/۱۷)  $(M=)$  و دختران (۱۷/۷۶)  $(M=)$  و پسران (۱۵/۲۲)  $(M=)$  با سیستم بازدارنده رفتاری بالاترین میزان افسردگی را دارند.

یافته‌های ارائه شده در جدول ۴ نشان داد در متغیر افسردگی اثر اصلی سطح ورزش (ورزشکار و غیرورزشکار) معنادار نیست. مقایسه میانگین‌ها نشان داد ورزشکاران دارای افسردگی پایین‌تری (۱۲/۷۱)  $(M=)$  نسبت به غیرورزشکاران (۱۳/۲۴)  $(M=)$  هستند. اثر اصلی جنسیت معنادار است (۰/۰۰۱)  $(p=)$ . مقایسه میانگین‌ها نشان داد پسران دارای افسردگی پایین‌تری (۱۲/۱۹)  $(M=)$  نسبت به دختران (۱۳/۷۶)  $(M=)$  هستند. اثر اصلی نوع سیستم بازداری/فعال ساز رفتاری معنادار است (۰/۰۰۰۱)  $(p=)$ . مقایسه میانگین‌ها نشان داد افراد دارای سیستم بازداری رفتاری افسردگی بالاتری (۱۶/۴۹)  $(M=)$  نسبت به افراد دارای سیستم فعال ساز رفتاری (۹/۷۱)  $(M=)$  هستند. اثرهای تعاملی سطح ورزش در جنسیت (۰/۰۶۲)  $(p=)$  معنادار نیست. اثر تعاملی سطح ورزش (ورزشکار و غیرورزشکار) در نوع سیستم مغزی رفتاری معنادار است (۰/۰۲۳)  $(p=)$ . یافته‌های آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه‌های زوجی نشان داد بین میزان افسردگی ورزشکاران با سیستم فعال ساز رفتاری با میزان افسردگی ورزشکاران و غیرورزشکاران با سیستم

اضطراب پایین‌تری نسبت به غیرورزشکاران هستند. پسران دارای اضطراب پایین‌تری نسبت به دختران هستند. افراد دارای سیستم بازداری رفتاری اضطراب بالاتری نسبت به افراد دارای سیستم فعال‌ساز رفتاری هستند. بین میزان اضطراب ورزشکاران و غیرورزشکاران با سیستم بازداری رفتاری تفاوت معنادار نبود. بین میزان اضطراب گروه ورزشکاران با سیستم فعال‌ساز رفتاری با گروه‌های ورزشکاران و غیرورزشکاران با سیستم بازداری رفتاری تفاوت معنادار بود. گروه‌های ورزشکاران و غیرورزشکاران با سیستم فعال‌ساز رفتاری کمترین میزان اضطراب را دارند. در متغیر افسردگی مقایسه میانگین‌ها نشان داد ورزشکاران دارای افسردگی پایین‌تری نسبت به غیرورزشکاران هستند. پسران دارای افسردگی پایین‌تری نسبت به دختران هستند. افراد دارای سیستم بازداری رفتاری افسردگی بالاتری نسبت به افراد دارای سیستم فعال‌ساز رفتاری بودند. ورزشکاران با سیستم فعال‌ساز رفتاری پایین‌ترین میزان افسردگی و ورزشکاران و غیرورزشکاران با سیستم بازداری رفتاری بالاترین میزان افسردگی را دارند. پسران با سیستم فعال‌ساز رفتاری پایین‌ترین میزان افسردگی و دختران و پسران با سیستم بازداری رفتاری بالاترین میزان افسردگی را دارند. مقایسه میانگین‌ها نشان داد پسران ورزشکار با سیستم فعال‌ساز رفتاری پایین‌ترین میزان افسردگی و دختران غیرورزشکار با سیستم بازداری رفتاری بالاترین میزان افسردگی را دارند. فعالیت بیشتر سیستم بازداری رفتاری در ایجاد افسردگی، اضطراب و استرس با نتایج پژوهش‌های جانسون و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۳)، لی و گومز<sup>۲</sup> (۲۰۱۴)، وروورت<sup>۳</sup> و همکاران، (۲۰۱۰) کونترکتور<sup>۴</sup> (۲۰۱۳)،

اثر تعاملی جنسیت در سطح ورزش در نوع سیستم مغزی رفتاری معنادار است ( $p=0/028$ ). یافته‌های آزمون تعقیبی بونفرونی نشان داد بین میزان افسردگی ورزشکاران و غیرورزشکاران دختر و پسر با سیستم فعال‌ساز رفتاری تفاوت معنادار نیست ( $p>0/05$ ). مقایسه میانگین‌ها نشان داد دختران و پسران ورزشکار با سیستم فعال‌ساز رفتاری میزان افسردگی پایین‌تری نسبت به پسران و دختران غیرورزشکار با سیستم فعال‌ساز رفتاری داشتند. بین میزان افسردگی غیرورزشکاران دختر و پسر با سیستم بازداری رفتاری تفاوت معنادار نیست ( $p>0/05$ ). بین میزان افسردگی دختران و پسران ورزشکار با سیستم فعال‌ساز رفتاری با میزان افسردگی دختران و پسران غیرورزشکار با سیستم بازداری رفتاری تفاوت معنادار است ( $p<0/05$ ). مقایسه میانگین‌ها نشان داد پسران ورزشکار با سیستم فعال‌ساز رفتاری پایین‌ترین میزان افسردگی ( $M=8/45$ ) و دختران غیرورزشکار با سیستم بازداری رفتاری بالاترین میزان افسردگی ( $M=18/33$ ) را دارند.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر نوع سیستم‌های فعال‌ساز و بازداری رفتاری و جنسیت بر افسردگی، اضطراب و استرس ورزشکاران و غیرورزشکاران بود. مقایسه میانگین‌ها نشان داد پسران دارای استرس پایین‌تری نسبت به دختران هستند. افراد دارای سیستم بازداری رفتاری استرس بالاتری نسبت به افراد دارای سیستم فعال‌ساز رفتاری می‌باشند و گروه‌های ورزشکاران و غیرورزشکاران با سیستم فعال‌ساز رفتاری کمترین میزان استرس را دارند. در متغیر اضطراب مقایسه میانگین‌ها نشان داد ورزشکاران دارای

3. Vervoort  
4. Contractor

1. Johnson et al  
2. Ly & Gomez

افراد با سیستم بازداری رفتاری در مواجهه با حوادث استرس زا اضطراب بیشتری را تجربه می‌کنند. از سوی دیگر بین نوع سیستم‌های شخصیتی و جنسیت و ابتلا به افسردگی، اضطراب و استرس رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و فعالیت سیستم بازداری رفتاری زنان نسبت به مردان بیشتر بود و زنان نسبت به مردان بیشتر مستعد ابتلا به افسردگی هستند. یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های سادوک و سادوک<sup>۵</sup> (۲۰۰۷)، عموزاده و چلسی (۲۰۱۳)، علی اکبری و همکاران (۲۰۱۱)، گرهل<sup>۶</sup> (۲۰۰۷)، واکارینو و همکاران ۲۰۱۱، عسگری و همکاران (۲۰۱۳)، همسو است. سادوک و سادوک (۲۰۰۷) اذعان نمودند اضطراب زنان بیشتر از مردان بود و زنان به اضطراب بیشتری دچار می‌شوند. عموزاده و چلسی (۲۰۱۳) نشان دادند اضطراب دختران بیشتر از پسران بوده است. علی اکبری و همکاران (۲۰۱۱) طی پژوهش به بررسی رابطه همبستگی بین افسردگی و اضطراب در بین زنان و مردان پرداختند و خاطر نشان نمودند زنان همبستگی معناداری با این فاکتور نشان دادند؛ در حالی که مردان همبستگی معناداری با این فاکتورها نشان ندادند. گرهل (۲۰۰۷) معتقد است که افسردگی و داشتن استرس بالا در زنان دو برابر بیشتر از مردان است. واکارینو و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۱۱)، عسگری و همکاران (۲۰۱۳) دریافتند خطر فزاینده عوامل روان‌شناختی تا حدی در زنان بیشتر از مردان است و آنها اختلال روانی و افسردگی را بیشتر تجربه می‌کنند. همان‌طور که مطرح شد گری (۱۹۹۴) بر اساس نظریه سیستم‌های مغزی رفتاری این فرض را مطرح ساخت که اختلالات روان‌پزشکی ناشی از اختلال کارکرد (بیش‌فعالی یا کم‌فعالی) یکی از سیستم‌ها یا تعاملات آنها با هم است و

کیمبرل و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۰)، هم‌راستا است. جانسون و همکاران (۲۰۰۳) بیان کردند نمرات بالای بازداری رفتاری تشخیص اختلالاتی همچون اضطراب و افسردگی در طول عمر را پیش‌بینی می‌کند. لی و گومز (۲۰۱۴) به بررسی رابطه سیستم‌های مغزی رفتاری و اضطراب پرداختند و نتایج پژوهش آنها نشان داد اضطراب صفتی و حالتی با سیستم بازداری رفتاری ارتباط مثبت ولی با سیستم فعال ساز رفتاری ارتباط منفی دارد. فعالیت بالای سیستم بازداری رفتاری با میزان بالای اضطراب، افسردگی (وورورت و همکاران ۲۰۱۰) و اختلال استرس پس از سانحه (کونترکتور، ۲۰۱۳) همراه است. از آنجایی که سیستم بازداری رفتاری موجب افزایش انگیزتگی، توجه، فراخوانی حالات عاطفی اضطراب، اجتناب متفعل، بازداری رفتاری، خاموشی و عواطف منفی می‌شود (کاسرس، ۲۰۰۳). کیمبرل و همکاران (۲۰۱۰) نیز خاطر نشان کردند آزمودنی‌های دارای اضطراب سطوح بالایی از سیستم بازداری رفتاری و سطوح پایینی از سیستم فعال سازی رفتاری را گزارش می‌کنند. در نتیجه سیستم بازداری رفتاری با احساس اضطراب، نگرانی، نشخواری فکری مطابقت دارد و به نظر می‌رسد این افراد در مواجهه با حوادث استرس‌زا دچار اضطراب بیشتری هستند (گری<sup>۲</sup> ۱۹۷۰). هر فردی با توجه به صفات شخصیتی خود در مواجهه با رویدادهای استرس‌زا به نسبت ارزیابی شناختی خود واکنش و هیجانات خاصی را نشان می‌دهند. سیستم بازداری رفتاری موجب افزایش فراخوانی حالات عاطفی اضطراب، تجربه عواطف منفی می‌شود. عملکرد سیستم بازداری رفتاری تحت تأثیر نشانه‌های اضطراب و اغلب با افسردگی همراه است (کر و کپر<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶). و

5. Sadock & Sadock  
6. Grohol  
7. Vaccarino et al

1. Kimbrel et al  
2. caseras  
3. Gary  
4. Corr & Cooper

بودن و بهبود خلق شود (اسکی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳). الواسکی و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۵) نشان دادند فعالیت بدنی و ورزش باعث جلوگیری از اختلالات روانی همچون افسردگی و اضطراب می‌شود. امروزه روان‌شناسان ورزش توصیه می‌کنند ورزش کردن باعث شادابی و نشاط ذهن می‌شود. همچنین نتایج مطالعه زارع پور و همکاران (۲۰۱۲) نشان داد میزان افسردگی زنان ورزشکار کمتر از زنان غیر ورزشکار است و زنان ورزشکار از وضعیت خلقی بهتری برخوردارند و برنامه ورزش و فعالیت بدنی باعث کاهش افسردگی در زنان می‌شود. به طور کلی پژوهش‌ها نشان داده است که ورزش باعث کاهش فشارهای عصبی و افسردگی می‌شود و علت این پدیده افزایش سطح سرتونین و نوراپی نفرین در هنگام فعالیت ورزشی است که باعث کاهش افسردگی می‌شود (اسمیت<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳). از سوی دیگر مکالی<sup>۶</sup> (۱۹۹۴) در بررسی خود نشان داد اگر چه ورزش نقش مثبتی در سلامت روانی دارد، ولی در بعد اضطراب، استرس و افسردگی اثر گذار نیست. همچنین هال (۱۹۹۷) بیان کرد فعالیت بدنی توسط روان‌شناسان بالینی و روان‌پزشکان به عنوان راهبر مداخله ای و کارآمد برای سلامت روانی مورد پذیرش قرار نگرفته است. به نظر می‌رسد تفاوت موجود بین این پژوهش با پژوهش حاضر و دیگر مطالعات به طور عمده به دلیل وضعیت روانی متفاوت، جنسیت و سن شرکت کنندگان باشد. پژوهش حاضر دارای محدودیت‌هایی است که به این شرح است: جامعه آماری پژوهش حاضر تنها دختران و پسران ۱۸-۳۷ سال را شامل می‌شود و به دلیل تمرکز روی این رده سنی تعمیم نتایج به دیگر رده‌های سنی را با محدودیت مواجه می‌سازد. علاوه بر این ابزار مورد استفاده در پژوهش حاضر در عین ویژگی عملی ممکن است در سنجش متغیرها با محدودیت مواجه باشد.

این در حالی است که به اعتقاد وی فعالیت بیشتر سیستم بازداری رفتاری منجر به رگه های شخصیتی اضطراب می‌گردد و افراد را مستعد اختلالات اضطرابی و افسردگی می‌گرداند. علاوه بر این یادآوری این نکته قابل توجه است که فاکتور مهمی که باعث فعال سازی متفاوت این سیستم ها می‌شود جنسیت است و مطالعات نشان داده اند زنان نسبت به مردان در ابتلا به افسردگی و فعالیت شدید سیستم بازداری رفتاری آسیب پذیرتر بوده‌اند (سایفگرنک و استملر، ۲۰۰۲). یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های اونگن (۲۰۱۰)، حسینی (۲۰۱۱)، آنگست (۲۰۰۲)، مارکین و همکاران (۲۰۱۳) همسو است. اونگن (۲۰۱۰) بیان نمود زنان بیشتر از مردان درگیر تمرکز منفی هستند. حسینی (۲۰۱۱)، آنگست (۲۰۰۲) اذعان نمودند افسردگی در زنان بیشتر از مردان است. مارکین و همکاران (۲۰۱۳) زنان نسبت به مردان برای ابتلا به افسردگی آسیب پذیرتر هستند و احتمال این که نمرات بالاتری در سیستم بازداری رفتاری دریافت کنند، وجود دارد. یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های وان هوت و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۴)، فراز و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۳)، اسلامی (۲۰۰۲)، گرنٹ (۲۰۰۲) ناهمسو است؛ زیرا این پژوهشگران دریافتند میزان اضطراب و افسردگی در مردان بیشتر است. گرنٹ (۲۰۰۲) نیز تفاوت معناداری در افسردگی بین زنان و مردان مشاهده نکرد. احتمالاً علت مغایرت این پژوهش‌ها با پژوهش‌های دیگر به دلیل متفاوت بودن پروتکل پژوهشی و سن شرکت کنندگان است. همچنین یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد ورزشکاران دارای اضطراب پایین‌تری نسبت به غیرورزشکاران هستند. در واقع شواهد زیادی وجود دارد که نشان می‌دهد فعالیت بدنی می‌تواند باعث کاهش علائم اضطراب، افسردگی، ارتقا احساس خوب

4. Elavsky  
5. Smith  
6. McAuley

1. Van Hout  
2. Fraz  
3. Ascii



شناسایی و مداخله‌هایی با توجه به ویژگی‌های زیست‌شناختی طرح ریزی شود تا بتوانند به طور بهینه از آن سود ببرند. پیشنهاد می‌شود فاکتورهایی مانند اضطراب، استرس و افسردگی با توجه نوع سیستم رفتاری افراد بر روی سنین مختلف کودکان، جوانان، میانسالان و سالمندان انجام شود و نتایج رده‌های سنی مختلف با یکدیگر مقایسه شود.

پیشنهاد می‌شود با توجه به فعالیت متفاوت سیستم‌های مغزی رفتاری در افراد مختلف با استفاده از یافته‌های پژوهش حاضر، زمینه تشخیص اختلالات اضطرابی، استرس و افسردگی جوانان ورزشکار در نظر گرفت که نه تنها موجب شناسایی افراد مستعد مبتلا به این مؤلفه است بلکه کیفیت‌های شخصیتی و نظام‌های زیست‌شناختی که با به وجود آمدن این اختلال مرتبط است به افراد و متخصصان کمک می‌کند تا این عوامل را

### منابع

1. Angst, Jules, et al. (2002). "Gender differences in depression." *European archives of psychiatry and clinical neuroscience*, 2(5), 201-209.
2. Asci FH. (2003). The Effects of physical fitness training on trait anxiety and physical self-concept of female university student. *J Psychol Sport Exercise*, 4(2), 255-64.
3. Amiri S, Hassani J. (2016). Assessment of Psychometric properties of behavioral activation and behavioral inhibition systems scale associated with impulsivity and anxiety. *Razi J Med Sci*, 23(144), 68-88. In Persian.
4. Akbari A, Shiran M, Mohtashemi T. (2011). Gender Relationship with Mental Health and its Components in Employed Women, Two *Journal of Research in Shahed University* (53), 48-37. In Persian.
5. Askari SH, Mohammadi N, Ghorbani A, Ghafarzadegan R, Babahaji M, Turki Y. (2013). Comparison of Depression Level in Patients Prior to and After Implantable Cardioverter-Defibrillator. *Advances in Biological Research*, 7(5), 175-79. In Persian.
6. Bagheri M, Molazade J. (2014). Comparison of Brain/Behavioral Systems Activity in the Patients with Unipolar Major Depression Disorder, Bipolar Manic Disorder, and Normal Controls. *Sadra Med Sci J*, 2(3), 257-68. In Persian.
7. Beauchaine T. (2001). Vagal tone, development, and Gray's motivational theory: toward an integrated model of autonomic nervous system functioning in psychopathology. *Dev Psychopathol*, 13(2), 183-214.
8. Corr PJ. (2004). Reinforcement sensitivity theory and personality. *Neurosci Biobehav Rev*, 28(3), 317.
9. Corr PJ, McNaughton N. (2012). Neuroscience and approach/avoidance personality traits: a two stage (valuation-motivation) approach. *Neurosci Biobehav Rev*, 36(10), 2339-54.
10. Carver CS, White TL. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS Scales. *J Pers Soc Psychol*, 67(2), 319-33.
11. Contractor A., Elhai, JD, Ractliffe, K. C., & Forbes D. (2013). PTSD's underlying symptom dimensions and relations with behavioral inhibition and activation. *Journal of Anxiety Disorders*, 27(7), 645-651.
12. Caseras X, Avila C, Torrubia R. (2003). The measurement of individual differences in behavioural inhibition and behavioural activation systems: a comparison of personality scales. *Pers Individ Dif*, 34(6), 999-1013.

13. Corr PJ, Cooper AJ. (2016). The Reinforcement Sensitivity Theory of Personality Questionnaire (RST-PQ), Development and validation. *Psychol Assess*, 28(11), 1427.
14. Davidson, Richard J. (1998). Affective style and affective disorders: Perspectives from affective neuroscience. *Cognition & Emotion*, 1(2), 307-330.
15. Franken, I. H. A. & Muris, P. (2005). Individual differences in decision making. *Personality and Individual Differences*, 39, 991-998.
16. Fowles, Don C. (1988). Psychophysiology and psychopathology: A motivational approach. *Psychophysiology*, 4(1), 373-391.
17. Zarepoor F, Kamali M, Alagheband M, Gheisari M, Sarlak S. (2012). Evaluation of Depression and its Relationship to Exercise in Women Over 20 Years. *JSSU*. 20 (1), 64-72. In Persian.
18. Fraz K, Khan SA, Sikander S. (2013). Screening for depression in coronary artery disease patients using PHQ-9. *The Health*, 4(1), 3-6.
19. Gary AJ. (1987). *The psychology of fear and stress*. Cambridge: Cambridge University Press.
20. Gray J, Mcnaughton N. (2000). *The psychology of Anxiety aenquiry into the function of the step-hippocampus system*. 2nd ed. New York: Oxford university press.
21. Ganesh, S., Kandasamy, A., Sahayaraj, US., Benegal, V. (2018). Behavioral activation and behavioral inhibition sensitivities in patients with substance use disorders: A study from India. *Indian Journal of Psychiatry*, 60 (3), 350-346.
22. Garnefski Nadia et al. (2004). Cognitive emotion regulation strategies and depressive symptoms: Differences between males and females. *Personality and individual differences*, 36.2, 267-276.
23. Grant G. (2002). Differences in Rates of Depression among Undergraduates: Measurement Matters. *Journal of Adolescence*, 25(6), 613-617.
24. Giese-Davis, J., Collie, K., Rancourt, K. M., Neri, E., Kraemer, H. C., & Spiegel, D. (2011). Decrease in depression symptoms is associated with longer survival in patients with metastatic breast cancer: a secondary analysis. *Journal of clinical oncology*, 29 (4), 413-420.
25. Gary JA. (1970). The psychophysiological basis of introversion-extraversion. *Behav Res Ther*, 8(3), 249-66.
26. Grohol JM. (2007). *Depression in women, seniors and children*. [ebook].
27. Gray, J. A. (1994). *Framework for taxonomy of psychiatric disorders*. In S. H. M. V.Goozen, N. E. V. Poll & J. Sergeant (Eds.), *Emotions: Essays on emotion theory*. New Jersey: Erlbaum. (29-59).
28. Hofmann S G, Sawyer A T, Witt A & Oh D. (2010). The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *Journal of consulting and clinical psychology*, 78(2), 169.
29. Islami A, Vakili A, Faraji J. (2002). Depression Rate in Medical Students of Gorgan University of Medical Sciences and its Relationship with Leisure Time. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*, 4 (9), 59-5 2. In Persian.
30. Johnson JL, Kim LM, Giovannelli TS, Cagle T. (2010). Reinforcement sensitivity theory, vengeance, and forgiveness. *Pers Individ Dif*, 48(5), 612-16.
31. Johnson S L, Turner R J & Iwata N. (2003). BIS/BAS levels and psychiatric disorder: An epidemiological study. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 25, 25-36.

32. Kaplan HI, Sadock BJ, Grebb JA. (1994). Sadock's synopsis of psychiatry. 7th ed. Baltimore, Maryland: Williams & Wilkins, 2(1)
33. Kessler C, Christopher G, Kenneth S. (1997). Childhood adversity and adult psychiatric disorder in the US National Comorbidity Survey. *Psychological medicine*, 27(5), 1101-1119.
34. Knyazev, Gennadij G. (2004). Behavioural activation as predictor of substance use: mediating and moderating role of attitudes and social relationships. *Drug and alcohol dependence*, 7 (5), 309-321.
35. Kimbrel NA, Mitchell JT. & Nelson-Gray R O. (2010). An examination of the relationship between behavioral approach system (BAS) sensitivity and social interaction anxiety. *Journal of Anxiety Disorders*, 24(3), 372-378.
36. Li Y, Xu, Y, & Chen Z. (2015). Effects of the behavioral inhibition system (BIS), behavioral activation system (BAS), and emotion regulation on depression: A one-year follow-up study in Chinese adolescents. *Psychiatry research*, 23(2), 287-293.
37. Li Y, Jing LS, Mi S, Zhang Y, Li, X. (2009). Relationships between adolescent depression/activation systems. *Chin. Mental Health J*, 23, 504-506 520.
38. Ly C, & Gomez R. (2014). Unique associations of reinforcement sensitivity theory dimensions with social interaction anxiety and social observation anxiety. *Personality and Individual Differences*, 60, 20-24.
39. Lewin K. (2007). Depression assessment. *Practice Nurse Journal*, 33(12), 43-45.
40. Moradi A, Hoshyar S, Modarres Gharavi M. (2012). Brain, behavior, and mental health in substance dependent individuals in comparison to healthy controls]. *J Fundam Mental Health*, 13(4), 304-13. In Persian.
41. Muris, Peter, et al. (2005). Behavioural inhibition and behavioural activation system scales for children: relationships with Eysenck's personality traits and psychopathological symptoms. *Personality and Individual Differences*, 38.4, 831-841.
42. Mellick W, Sharp C, Alfano C. (2014). The role of BIS/BAS in the vulnerability for depression in adolescent girls. *Pers Individ Differ*, 69: 17-21.
43. Markarian A, Pickett SM, Deveson F, Kanona B. (2013). A mode of BIS/BAS sensitivity, emotion regulation difficulties, and depression, anxiety, and stress symptoms in relation to sleep quality. *Psychiatry Res*, 2(10), 281-286.
44. Modares Gharavi M, Hagi Alizadeh K, Bahrinian AM, Naziri Gh. (2008). Compare dysfunctional attitudes in people with substance abuse and psychological consequences of normal people. *Journal of Substance Abuse (Atyadpzhvhy)*, 2(7), 67-78. In Persian.
45. Hassanyand Amouzadeh M, Roshan Chelsea R. (2013). Relationship between brain-behavioral systems and sex with social anxiety. *Researcher*, 18 (3), 114-121. In Persian.
46. McAuley E. (1994) Physical activity and psychosocial outcomes. In: Bouchard, C., Shepard, R.J. and Stephens, C. Eds., *Physical Activity, Fitness and Health, Human Kinetics, Champaign*, pp. 551-568
47. Öngen, Demet Erol. (2010). Cognitive emotion regulation in the prediction of depression and submissive behavior: Gender and grade level differences in Turkish adolescents. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 9, 1516-1523.
48. Pahlavanzadeh S, PakPour M, Nassiri M. (2006). Depression in athlete and nonathlete students of Isfahan. *Behavioral Sci Res J*, 3 (1), 26-32. In Persian.
49. Pinto-Meza A, Serrano-Blanco A, Peñarrubia T, Blanco E, Maria Haro J. (2005). Assessing Depression in Primary Care with the PHQ-9: Can It Be Carried Out over the Telephone? *Internal Medicine*, 8(5), 738-742.

50. Rosenhan D, Seligman M. (2010). *Abnormal Psychology: Psychopathology*. Tehran: Arasbaran.
51. Selye, H. (1980). The stress concept today. In I. L. Jossy- Bass.
52. Santrak J. (2003). Introduction to Psychology. Tehran: rasa. In Persian.
53. Sadeghian E, Moghadari Kosha M, Gorji S. (2010). The Study of Mental Health Status in High School Female Students in Hamadan Cit. *Sci J Hamadan Univ Med Sci*, 17(3), 39-4. In Persian.
54. Seiffge-Krenke, Inge, and Mark Stemmler. (2002). Factors contributing to gender differences in depressive symptoms: A test of three developmental models. *Journal of youth and adolescence*, 6(1), 405-417.
55. Sadok BJ. (2004). *Abstract of psychiatry*. Trans Rafiei H, Sobhanian Kh. Tehran: Arjmand, In Persian.
56. Sadock VA. (2007). *Synopsis of psychiatry behavioral Sciences/clinical psychiatry*. Translate by Rafiei H, Sobhanian KH. Tehran: Arjmand, 2(1), 135-82.
57. Smith LL, Elliott CH. (2003). *Demystifying and defeating depression. Depression for dummies*. New Jersey: Wiley, 9-20.
58. Vervoort L, Wolters L.H, Hogendoorn, S M., de Haan E, Boer F, & Prins P.J M. (2010). Sensitivity of Gray's Behavioral Inhibition System in clinically anxious and non-anxious children and adolescents. *Personality and Individual Differences*, 48(5), 629-633.
59. Van Hout HPJ, Beekman ATF, Beurs ED, Comijs H, Van Marwijk H, et al. (2004). Anxiety and the risk of death in older men and women. *British j psychiatry*, 185, 399-404.
60. Vaccarino V, Badimon L, Corti R, de Wit C, Dorobantu M, Hall A, Koller A, Marzilli M, Pries A, and Bugiardini R. (2011). Ischemic heart disease in women: are there sex differences in pathophysiology and risk factors? *Cardiovascular Research*, 90, 9-17.

## ارجاع دهی

شمسی پور دهکردی، پروانه؛ عقدایی، مهین؛ راضیه، ساجدی؛ و حیدری، مهتاب. (۱۴۰۰). تأثیر نوع سیستم‌های مغزی رفتاری بر سلامت روان‌شناختی ورزشکاران و غیرورزشکاران: بررسی نقش جنسیت. *مطالعات روان‌شناسی ورزشی*، ۱۰(۳۶)، ۸۱-۱۰۰. شناسه دیجیتال: 10.22089/spsyj.2020.7530.1808

ShamsipourDehkordi, P; Aghdaee, M; Sajedi, R; & Heydari, M. (2021). The Effect of Type of Behavioral Brain Systems on the Psychological Health of Athletes and Non-Athletes: Gender Moderator Role. *Sport Psychology Studies*, 10(36), 81-100. In Persian. DOI: 10.22089/spsyj.2020.7530.1808