

## تأثیر شدت تمرینات هوازی و بی‌هوازی بر میزان تکانشگری مردان جوان ورزشکار

علی بزرگمهر<sup>۱</sup> و مهدی بزرگمهر<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۴/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۰/۰۴

### چکیده

هدف اصلی این مطالعه بررسی تأثیر شدت تمرینات هوازی و بی‌هوازی بر میزان تکانشگری در مردان جوان ورزشکار بوده است. بدین منظور، ۶۶ ورزشکار با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و بر اساس شدت تمرینات هوازی و بی‌هوازی، ۳۷ ورزشکار در گروه بی‌هوازی و ۲۹ ورزشکار در گروه هوازی قرار گرفتند. ۳۵ فرد غیرورزشکار نیز به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند. میزان تکانشگری همه شرکت‌کنندگان به واسطه پرسش‌نامه تکانشگری بارت، مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که شرکت‌کنندگان ورزشکار در همه عوامل پرسش‌نامه و نیز در نمره کل، اختلاف معناداری با غیرورزشکاران دارند. در مقایسه ورزشکاران هوازی و بی‌هوازی نیز مشخص شد که عوامل مرتبه اول توجه و مداومت در ورزشکاران هوازی به میزان قابل توجهی کمتر از ورزشکاران بی‌هوازی می‌باشد. به طور خلاصه می‌توان گفت که ورزش‌های هوازی و بی‌هوازی در کاهش میزان تکانشگری نقش ایفا می‌کند.

**کلیدواژه‌ها:** تمرینات هوازی، تمرینات بی‌هوازی، تکانشگری، مردان جوان ورزشکار

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

۱. دانشجوی مقطع دکتری تخصصی رشته علوم اعصاب، دپارتمان علوم اعصاب، دانشکده فناوری های نوین پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران (نویسنده مسئول)  
Email: alibozorgmehr66@yahoo.com

۲. کارشناس روانشناسی و مشاوره، دانشگاه پیام نور واحد گز، اصفهان

## مقدمه

تکانشگری<sup>۱</sup> طیف وسیعی از رفتارهایی است که روی آن‌ها کمتر فکر شده و معمولاً به منظور دستیابی به پاداش و لذت، به صورت رشد نیافته بروز می‌کنند (مادن و بیکل<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). این رفتارها معمولاً از خطر بالایی برخوردار بوده و با پیامدهای ناخواسته بسیاری همراه می‌باشند (وایتساید و لاینام<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱، ص. ۶۶۹). به بیان دیگر، رفتارهای تکانشی که در برخی از منابع از آن‌ها تحت عنوان رفتارهای مخاطره آمیز<sup>۴</sup> نیز یاد می‌شود، به اعمالی اطلاق می‌گردد که امکان دستیابی به گونه‌ای پاداش را نیز فراهم می‌کنند، اگرچه گاهی با زیان همراه هستند (اختیاری و همکاران، ۱۳۸۷، ص ۳۲۶). سه ویژگی عمومی رفتارهای تکانشی عبارتند از (۱) برگزیدن یک گزینه از میان دو یا چند گزینه با پاداش احتمالی، (۲) همراهی یکی از گزینه‌ها با احتمال پیامدهای ناگوار، و (۳) معلوم نبودن احتمال پیامد ناگوار و نوع آن در زمان رخداد رفتار (وایتساید و لاینام<sup>۵</sup>، ۲۰۰۱، ص. ۶۶۹). مرور تحقیقات انجام شده درباره تکانشگری نشان می‌دهد که تکانشگری و رفتارهای تکانشی هسته اصلی بسیاری از اختلالات روانی از قبیل اختلال بیش‌فعال/نقص توجه<sup>۶</sup>، اختلالات شخصیت<sup>۷</sup>، اختلال یادگیری<sup>۸</sup>، اختلال سلوک<sup>۹</sup>، سوء مصرف مواد<sup>۱۰</sup> و رفتارهای خودکشی گرایانه<sup>۱۱</sup> را

تشکیل می‌دهد (لی، چن، لین و یانگ<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۵، ص. ۱۹۷).

تکانشگری با عوامل مختلفی از جمله خود-مهارتی<sup>۱۳</sup>، تصمیم‌گیری، مداومت<sup>۱۴</sup> و توجه<sup>۱۵</sup> در ارتباط می‌باشد (پتون، استنفورد و بارات<sup>۱۶</sup>، ۱۹۹۵، ص. ۷۶۸).

بنابراین، می‌توان دریافت که تکانشگری در بسیاری از رفتارهای شناختی انسان، از جمله برنامه‌ریزی (روسوال<sup>۱۷</sup> و همکاران، ۲۰۰۶، ص. ۵۹۰)، تصمیم‌گیری (ویتمان و پاولوس<sup>۱۸</sup>، ۲۰۰۸، ص. ۷) و توجه (دوگرتی<sup>۱۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۳، ص. ۳۰۷) نقش ایفا دارد.

تاکنون، رویکردهای متفاوتی برای درمان و بهبود علائم تکانشگری مورد استفاده و ارزیابی قرار گرفته است که از میان آن‌ها می‌توان به رفتاردرمانی شناختی<sup>۲۰</sup> (کندل و براسول<sup>۲۱</sup>، ۱۹۹۳)، دارودرمانی (جسلسکی<sup>۲۲</sup> و همکاران، ۱۹۹۲، ص. ۳۲۲)، هیپنوتیزم درمانی<sup>۲۳</sup> (ساندز<sup>۲۴</sup>، ۱۹۸۶، ص. ۲۱۸)، نوروفیدبک<sup>۲۵</sup> (آرنز<sup>۲۶</sup> و همکاران، ۲۰۰۹، ص. ۱۸۰) و مراقبه<sup>۲۷</sup> (مارگولین<sup>۲۸</sup> و همکاران، ۲۰۰۷، ص. ۹۷۹) اشاره نمود. در این میان، نقش ورزش به عنوان یکی از رویکردهای مؤثر در سلامت روانی افراد (هاسمن،

12. Lee, Chen, Lin & Yang

13. Self-Control

14. Perseverance

15. Attention

16. Patton, Stanford and Barrat

17. Rosval

18. Wittmann & Paulus

19. Dougherty

20. Cognitive-behavioral therapy

21. Kendall & Braswell

22. Jaselskis

23. Hypnotherapy

24. Sands

25. Neurofeedback

26. Arns

27. Meditation

28. Margolin

1. Impulsivity

2. Madden & Bickel

3. Whiteside & Lynam

4. Risky behaviors

5. Whiteside & Lynam

6. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)

7. Personality Disorders

8. Learning Disorders

9. Conduct Disorder

10. Drug Abuse

11. Suicidal Behaviors

و برقراری روابط نایمن با چندین شریک جنسی را بروز می‌دهند (وایتساید و لاینام<sup>۸</sup>، ۲۰۰۱، ص. ۶۶۹). از طرفی، تمرینات فیزیکی خود به دو نوع کلی هوازی<sup>۹</sup> و بی‌هوازی<sup>۱۰</sup> تقسیم می‌شوند. به انواع تمریناتی که بطور مستمر و طولانی مدت (بیش از دو دقیقه) و با شدت‌های متوسط تا شدید طول می‌کشند و با تولید انرژی بواسطهٔ اکسیژن همراه هستند، تمرینات هوازی گفته می‌شود. در مقابل، تمرینات بی‌هوازی به تمریناتی گفته می‌شود که برای مدت زمان کوتاه‌تر و با شدتی بیشتر صورت می‌گیرند و تولید انرژی در طول انجام آن‌ها عموماً به صورت بی‌هوازی و غیروابسته به اکسیژن می‌باشد (پلومن و اسمیت<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۷). مطالعات حاکی از آن هستند که تمرینات هوازی و بی‌هوازی می‌توانند علاوه بر فرآیندهای جسمی، تأثیرات متفاوتی بر فرآیندهای ذهنی داشته باشند (بلومر<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۵، ص. ۲۷۶؛ نوریس، کارول و کوکران<sup>۱۳</sup>، ۱۹۹۰، ص. ۳۶۷؛ روتشتین<sup>۱۴</sup> و همکاران، ۱۹۸۶، ص. ۲۸۱)، آگانوف و بویل<sup>۱۵</sup> (۱۹۹۴) به این نتیجه رسیده‌اند که تمرینات هوازی منظم می‌تواند تأثیر مثبتی بر خلق و خوی داشته باشد. در مطالعه‌ای نیز مشخص شده است که افزایش شدت تمرینات هوازی با کاهش عواطف مثبت همراه است (مک‌کان و هولمز<sup>۱۶</sup>، ۱۹۸۴، ص. ۱۱۴۲). در مطالعه دیگری که در سال ۲۰۰۶ بر روی ورزشکاران حرفه‌ای در رشته پرورش اندام در اسلوانی صورت گرفت معلوم شد که این ورزشکاران نسبت به

کویولا و یوتلا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰، ص. ۱۷) در تعدیل میزان تکانشگری نیز در چندین مطالعه مورد توجه قرار گرفته است. کلین و دفنباخ<sup>۲</sup> (۱۹۷۷) اثربخشی جلسات تمدد اعصاب<sup>۳</sup> و تمرینات فیزیکی عضلات بزرگ را در عملکردهای شناختی مردان جوان بیش‌فعال تکانش گر نشان داده‌اند. گاپین، لایان و اتنیر<sup>۴</sup> (۲۰۱۱) با مرور مطالعات مربوطه تا سال ۲۰۱۱، تأثیر مثبت تمرینات فیزیکی بر بهبود علائم بیش‌فعالی و تکانشگری را گزارش کرده‌اند. اسمیت، مارشال و کرکپاتریک<sup>۵</sup> نیز در سال ۲۰۱۴ ثابت کرده‌اند که تمرینات فیزیکی مبتنی بر زمان می‌تواند میزان تکانشگری را در افراد کاهش دهد و بر نقش فرآیندهای دخیل در پردازش زمانی در تکانشگری تأکید کرده‌اند. با این حال، در این میان نتایج متناقضی نیز منتشر شده است. به عنوان مثال مسترلیو<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۳) در سال ۱۹۹۷ در مطالعه خود بیان نمودند که سطح تکانشگری در ورزشکاران بالاتر از افراد غیرورزشکار بوده و همین امر با مصرف بیشتر مشروبات الکلی توسط ورزشکاران مرتبط می‌باشد. همبستگی مثبت و معنادار فعالیت‌های جسمانی و تکانشگری توسط لیژر و نیبرز<sup>۷</sup> (۲۰۱۴) نیز گزارش شده است. همچنین در مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۱ نشان داده شده است که نوجوانان ورزشکار نسبت به هم سن و سالان غیرورزشکار خود رفتارهای تکانشی بیشتری، از جمله درگیری‌های فیزیکی، عدم استفاده از لوازم ایمنی هنگام انجام فعالیت‌های پرخطر

8. Whiteside &amp; Lynam

9. Aerobic

10. Anaerobic

11. Plowman &amp; Smith

12. Bloomer

13. Norris, Carroll, &amp; Cochrane

14. Rotstein

15. Aganoff &amp; Boyle

16. McCann &amp; Holmes

1. Hassmen, Koivula, &amp; Uutela

2. Klein &amp; Deffenbacher

3. Relaxation

4. Gapin, Labban, &amp; Etnier

5. Smith, Marshall, &amp; Kirkpatrick

6. Mastroleo

7. Leisure &amp; Neighbors

جمعیت غیرورزشکار، تکانشگری و تحریک‌پذیری کمتری دارند (فاگانل و توساک، ۲۰۰۶، ص. ۵۵). در تبیین علل تفاوت عملکردهای شناختی، کروس، وپنر و ورنر<sup>۲</sup> (۱۹۵۸) پیشنهاد می‌کنند که سرعت پردازش اطلاعات در ذهن ورزشکاران هوازی و بی‌هوازی با یکدیگر متفاوت می‌باشد. بلومنتال و امری<sup>۳</sup> (۱۹۸۸) تأثیر تمرینات هوازی بر قدرت مواجهه با عوامل تنش‌زا را بیشتر از ورزش‌های بی‌هوازی دانسته و اسپیردوسو<sup>۴</sup> (۱۹۶۸)، عملکردهای شناختی و سرعت عملکردهای روان-حرکتی در ورزشکاران هوازی را بهتر ارزیابی نموده است. بنابراین، با توجه به تأثیرات مثبت ورزش بر روی عملکردهای مختلف ذهنی، شناختی و رفتاری، در این مطالعه قصد داریم که میزان تکانشگری و عوامل مرتبط با آن را در ورزشکارانی که بیشتر به تمرینات هوازی و بی‌هوازی می‌پردازند ارزیابی نموده و با یکدیگر مقایسه نماییم.

### روش‌شناسی پژوهش

با مراجعه به باشگاه‌های ورزشی در سطح شهر اصفهان و با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، یک نمونه ۶۶ نفری، از میان ورزشکاران انتخاب و بر اساس شدت تمرینات هوازی و بی‌هوازی در دو گروه هوازی و بی‌هوازی قرار گرفتند و در کنار یک گروه ۳۵ نفره غیرورزشکار، مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفتند.

### ابزار و شیوه گردآوری داده‌ها

پرسش‌نامه تکانشگری بارت، ورژن ۱۱<sup>۵</sup>: این پرسش‌نامه که در سال ۱۹۵۹ توسط بارت و

همکارانش تهیه شد، ۳۰ سؤال دارد و متمرکز بر سه عامل مرتبه دوم تکانشگری توجهی (۶، ۵، ۹، ۱۱، ۲۰، ۲۴، ۲۶، ۲۸)، تکانشگری حرکتی (۲، ۳، ۴، ۱۶، ۱۷، ۱۹، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۵، ۳۰) و بی‌برنامگی (۱، ۷، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۸، ۲۷، ۲۹) و شش عامل مرتبه اول خود-مهاری (۵، ۹، ۱۱، ۲۰، ۲۸)، تکانشگری حرکت (۲، ۳، ۴، ۱۷، ۱۹، ۲۲، ۲۵)، تکانشگری توجه (۵، ۹، ۱۱، ۲۰، ۲۸)، پیچیدگی شناختی (۱۰، ۱۵، ۱۸، ۲۷، ۲۹)، مدامت (۱۶، ۲۱، ۲۳، ۳۰) و بی‌ثباتی شناختی (۶، ۲۴، ۲۶) می‌باشد و توسط مقیاس پاسخگویی چهار درجه‌ای (به ندرت تا تقریباً همیشه) لیکرت نمره‌گذاری می‌شود (پتون و همکاران، ۱۹۹۵، ص. ۷۶۸). روایی و پایایی مناسب پرسش‌نامه در ایران توسط اختیاری<sup>۶</sup> و همکاران (۱۳۸۷) مورد تأیید قرار گرفته است. نمرات بیشتر در این پرسش‌نامه، به معنی تکانشگری بالاتر می‌باشد. کلیه شرکت‌کنندگان، پس از تکمیل پرسش‌نامه مرتبط با اطلاعات دموگرافیک (سن، سابقه ورزشی، سابقه ابتلا به بیماری‌های روان‌شناختی، مصرف الکل و مواد مخدر)، توسط ورژن ۱۱ پرسش‌نامه بارت مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از مرد بودن، داشتن حداقل دو سال سابقه مستمر و به میزان ۶ تا ۱۰ ساعت فعالیت هوازی و بی‌هوازی در هفته به ترتیب برای گروه ورزشکاران هوازی و بی‌هوازی بر اساس گزارش ورزشکاران، قرارگیری در محدوده سنی ۲۰ تا ۳۰ سال، عدم ابتلا و یا نداشتن سابقه ابتلا به هرگونه اختلال روان‌شناختی و عدم استعمال هرگونه ماده مخدر و مشروبات الکلی.

1. Faganel & Tu ak
2. Krus, Wapner, and Werner
3. Blumenthal, Emery
4. Spirduso,
5. BIS-11

### یافته‌ها

نمونه مورد مطالعه شامل ۶۶ ورزشکار و ۳۵ فرد غیرورزشکار بود که به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. از میان افراد ورزشکار نیز ۳۷ نفر در گروه بی‌هوازی شامل پرورش‌اندام، وزنه‌برداری و پاورلیفتینگ و ۲۹ نفر در گروه هوازی شامل دومیدانی، فوتبال، شنا و هندبال قرار گرفتند. سن افراد در محدوده ۲۰-۲۸ سال قرار داشت و همگی مرد بودند. میانگین نمرات هر گروه در همه عوامل مرتبه اول و دوم پرسش‌نامه در جدول ۱ نشان داده شده است. همچنین میانگین نمرات کسب شده توسط شرکت‌کنندگان به تفکیک فاکتورهای پرسش‌نامه در شکل ۱ نشان داده شده است.

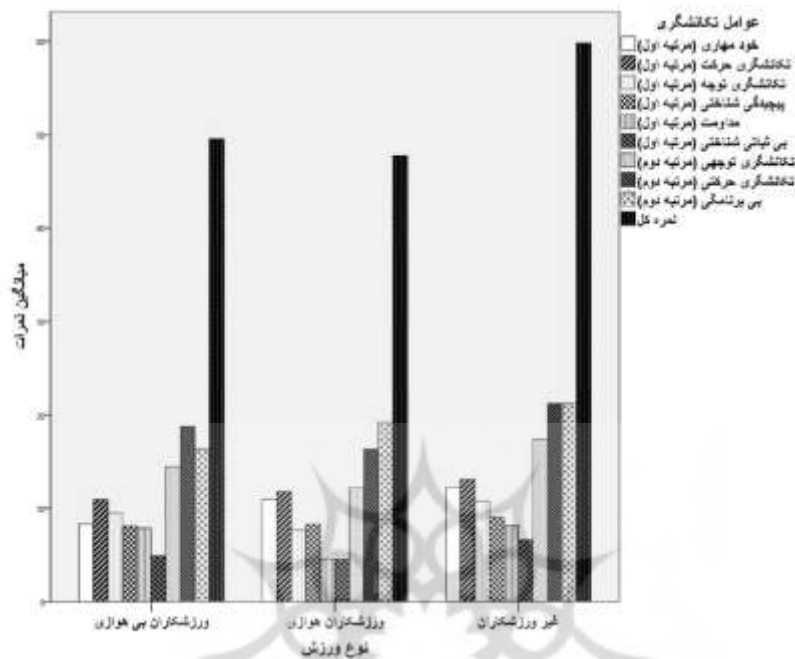
### روش پردازش داده‌ها

کلیه داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری اس‌پی‌اس‌اس<sup>۱</sup> مورد تحلیل قرار گرفت. به منظور بررسی خصوصیات دموگرافیک و نمرات شرکت‌کنندگان از آمار توصیفی و به منظور مقایسه نمرات کلیه عوامل به صورت مجزا و نیز نمرات کل در میان سه گروه ورزشکاران هوازی، ورزشکاران بی‌هوازی و غیرورزشکاران و همچنین میان ورزشکاران و غیرورزشکاران، از آزمون‌های تی مستقل و آنوای یک‌طرفه<sup>۲</sup> استفاده شد. تحلیل پست‌هاک<sup>۳</sup> نیز به منظور مقایسه شدت تفاوت‌ها مورد استفاده قرار گرفت.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار نمرات همه عوامل مرتبه اول و دوم و نمرات کل افراد شرکت‌کننده در مطالعه

نوع ورزش	پودمان	توانش گرمی	توانش توجه	توانش ذهنی	مداومت	شناختنی	توانش گرمی	توانش ذهنی	توانش توجه	توانش ذهنی	توانش گرمی	توانش ذهنی	توانش توجه	توانش ذهنی	توانش گرمی	توانش ذهنی	توانش توجه	توانش ذهنی	توانش گرمی	توانش ذهنی	توانش توجه	توانش ذهنی
بی‌هوازی	۸,۳	۱۰,۹۲	۹,۵۱	۸,۰۵	۷,۸۴	۴,۹۲	۱۴,۴۳	۱۸,۷۶	۱۶,۵۳	۴۹,۵۴	میانگین	۱,۹۴۲	۱,۸۳۱	۱,۴۲۶	۱,۴۱۳	۱,۲۱۴	۱,۳۶۲	۱,۹۳۷	۲,۲۷۸	۲,۸۸۹	۴,۲۹۲	انحراف معیار
هوازی	۱۰,۹۳	۱۱,۷۶	۷,۶۶	۸,۲۸	۴,۵۵	۴,۵۵	۱۲,۲۱	۱۶,۳۱	۱۹,۲۱	۴۷,۷۲	میانگین	۲,۳۲۹	۲,۸۲۷	۱,۱۷۳	۱,۴۸۶	۱,۷۰۳	۱,۴۲۹	۱,۸۵۹	۳,۰۶	۲,۵۱۳	۳,۹۱۸	انحراف معیار
غیرورزشکار	۱۲,۲۳	۱۳,۰۶	۱۰,۷۷	۹	۸,۱۴	۶,۶	۱۷,۳۷	۲۱,۲	۲۱,۲۳	۵۹,۸	میانگین	۱,۸۶۴	۲,۷۵۴	۱,۰۶	۱,۵۱۵	۰,۰۸۴۵	۱,۸۸۲	۲,۰۵۹	۲,۹۱۹	۲,۱۷	۳,۹۳۹	انحراف معیار

1. SPSS 20
2. One-Way ANOVA
3. Post Hoc



شکل ۱. میانگین نمرات کسب شده توسط شرکت‌کنندگان به تفکیک عوامل پرسش‌نامه

مهارتی و کمترین تفاوت در پیچیدگی شناختی) و نمرات کل نیز تفاوت معناداری با هم داشتند. در مقایسه میان ورزشکاران هوازی و غیرورزشکاران نیز در زیرمقیاس‌های توجه (بیشترین تفاوت)، مداومت، بی‌ثباتی شناختی (کمترین اختلاف) و نیز نمره کل، تفاوت‌های معناداری دیده شد. در مقایسه میان افراد ورزشکار و غیرورزشکار، به جز در زیرمقیاس پیچیدگی شناختی، در همه عوامل دیگر (بیشترین اختلاف در توجه و کمترین اختلاف در پیچیدگی شناختی) و در نمره کل، تفاوت قابل توجه و معنادار بود. تحلیل عوامل مرتبه دوم (تکانشگری توجهی، تکانشگری حرکتی و بی‌برنامگی) با استفاده از آزمون تی مستقل: مقایسه عوامل مرتبه دوم در میان ورزشکاران هوازی و بی‌هوازی با استفاده از آزمون تی نشان داد که دو گروه مورد مقایسه در هر سه عامل

به منظور مقایسه میزان تکانشگری افراد هر سه گروه، در عوامل مرتبه اول و دوم و همچنین نمره کل پرسش‌نامه بارت، از آزمون‌های تی مستقل در سطح معناداری کمتر از ۰.۰۵ و آنوای یک‌طرفه استفاده شد.

تحلیل عوامل مرتبه اول (خود-مهارتی، تکانشگری حرکتی، تکانشگری توجهی، پیچیدگی شناختی، مداومت و بی‌ثباتی شناختی) با استفاده از آزمون تی مستقل: در مقایسه گروه ورزشکاران هوازی و بی‌هوازی با استفاده از آزمون تی، تنها در مقیاس‌های خود-مهارتی (کمترین تفاوت)، توجه و مداومت (بیشترین تفاوت) تفاوت معناداری دیده شد. در مقایسه میان گروه ورزشکاران بی‌هوازی و گروه غیرورزشکار، تفاوت در همه زیرمقیاس‌ها به جز مقیاس مداومت معنادار بود (بیشترین تفاوت در خود-

عامل مشاهده شد و بیشترین تفاوت در عامل بی‌برنامگی و کمترین تفاوت نیز در عامل حرکتی وجود داشت. در مقایسه میان افراد ورزشکار و غیرورزشکار، در هر سه عامل تفاوت معناداری مشاهده شد که بیشترین تفاوت مربوط به عامل توجهی و کمترین تفاوت نیز مربوط به عامل حرکتی بود. نتایج آزمون تی برای کلیه عوامل مرتبه اول و دوم در جدول ۲ خلاصه شده است.

تفاوت قابل توجهی با هم دارند (بیشترین تفاوت در عامل توجهی و کمترین تفاوت در عامل حرکتی). در مقایسه ورزشکاران هوازی و غیرورزشکاران نیز در هر سه عامل تفاوت‌های قابل توجهی وجود داشت که در میان آن‌ها، بیشترین تفاوت مربوط به عامل توجهی و کمترین تفاوت مربوط به عامل بی‌برنامگی بود. همچنین در مقایسه ورزشکاران بی‌هوازی و غیرورزشکاران نیز تفاوت‌های معناداری در هر سه

جدول ۲. نتایج آزمون تی مبتنی بر مقایسه کلیه عوامل مرتبه اول و دوم در میان سه گروه ورزشکاران هوازی، ورزشکاران بی‌هوازی و غیرورزشکاران در سطح معناداری کمتر از ۰,۰۵.

نمره کل	بی برنامگی		حرکتی		توجهی		گروه های مورد مقایسه
	پیچیدگی شناختی	خود-مهاری	مداومت	حرکت	بی ثباتی شناختی	توجه	
۱,۷۷۲*	-۴,۲۱۷	-۵,۰۱۰	۳,۵۹۵	-۱,۴۵۶*	۴,۷۱۵	۵,۸۰۵	هوازی*بی‌هوازی
-۱۲,۲۳۸	-۳,۴۵۴	-۲,۴۷۶*	-۱۰,۳۵۱	-۱,۸۵۲*	-۱۰,۴۳۳	-۱۱,۱۵۶	هوازی*غیرورزشکار
-۸,۱۲۷	-۸,۱۲۷	-۸,۷۵۴	-۱,۲۴۳*	-۳,۸۵۷	-۶,۲۴۰	-۴,۲۶۳	بی‌هوازی*غیرورزشکار
-۶,۸۸۶	-۶,۸۸۶	-۵,۷۹۷	-۵,۷۹۴	-۳,۳۹۴	-۸,۷۲۳	-۷,۷۷۳	ورزشکار*غیرورزشکار

\* $p > 0.05$

هوازی و غیرورزشکاران و نیز بیشترین و کمترین اختلاف معنادار در عوامل مرتبه دوم به ترتیب در عوامل توجهی و بی‌برنامگی میان همان دو گروه وجود داشت. در مورد نمره کل، بیشترین اختلاف میان ورزشکاران هوازی و غیرورزشکاران و کمترین اختلاف میان ورزشکاران هوازی و بی‌هوازی دیده شد.

تحلیل آنوا نشان داد که هر سه گروه، در همه عوامل و نیز در نمره کل و به جز عامل پیچیدگی شناختی، تفاوت‌های معناداری با یکدیگر دارند (جدول ۳). آنالیز پست‌هاک نشان داد که بیشترین و کمترین اختلاف معنادار در عوامل مرتبه اول به ترتیب مربوط به عامل مداومت و پیچیدگی شناختی میان ورزشکاران

جدول ۳. تحلیل آنووا به منظور مقایسه نمرات عوامل مرتبه اول و دوم و نمره کل افراد هر سه گروه شاغل به ورزش‌های هوازی، شاغل به ورزش‌های بی‌هوازی و افراد غیرورزشکار.

سطح معناداری	F	مربع میانگین	درجه آزادی	مجموع مربعات		
۰,۰۰۰	۳۴,۸۷۲	۱۴۴,۳۸۶	۲	۲۸۸,۷۷۱	بین گروهی	خود-مهارتی (مرتبه اول)
		۴,۱۴۰	۹۸	۴۰۵,۷۶۳	درون گروهی	
			۱۰۰	۶۹۴,۵۳۵	مجموع	
۰,۰۰۲	۶,۷۳۹	۴۱,۵۲۹	۲	۸۳,۰۵۷	بین گروهی	تکانشگری حرکت (مرتبه اول)
		۶,۱۶۳	۹۸	۶۰۳,۹۵۳	درون گروهی	
			۱۰۰	۶۸۷,۰۱۰	مجموع	
۰,۰۰۰	۵۰,۵۰۴	۷۷,۲۸۴	۲	۱۵۴,۵۶۸	بین گروهی	تکانشگری توجه (مرتبه اول)
		۱,۵۳۰	۹۸	۱۴۹,۹۶۶	درون گروهی	
			۱۰۰	۳۰۴,۵۳۵	مجموع	
۰,۰۲۱	۳,۹۹۷	۸,۶۳۳	۲	۱۷,۲۶۵	بین گروهی	پیشگیری شناختی (مرتبه اول)
		۲,۱۶۰	۹۸	۲۱۱,۶۸۵	درون گروهی	
			۱۰۰	۲۲۸,۹۵۰	مجموع	
۰,۰۰۰	۷۵,۹۰۸	۱۲۲,۷۵۷	۲	۲۴۵,۵۱۵	بین گروهی	مداومت (مرتبه اول)
		۱,۶۱۷	۹۸	۱۵۸,۴۸۵	درون گروهی	
			۱۰۰	۴۰۴,۰۰۰	مجموع	
۰,۰۰۰	۱۶,۰۱۰	۳۹,۹۱۵	۲	۷۹,۸۲۹	بین گروهی	بی‌ثباتی شناختی (مرتبه اول)
		۲,۴۹۳	۹۸	۲۴۴,۳۲۹	درون گروهی	
			۱۰۰	۳۲۴,۱۵۸	مجموع	
۰,۰۰۰	۵۶,۲۲۰	۲۱۵,۷۰۷	۲	۴۳۱,۴۱۵	بین گروهی	تکانشگری توجهی (مرتبه دوم)
		۳,۸۱۷	۹۸	۳۷۶,۰۱۱	درون گروهی	
			۱۰۰	۸۰۷,۴۲۶	مجموع	
۰,۰۰۰	۲۵,۲۳۵	۱۹۰,۱۹۶	۲	۳۸۰,۳۹۲	بین گروهی	تکانشگری حرکتی (مرتبه دوم)
		۷,۵۳۷	۹۸	۷۳۸,۶۱۸	درون گروهی	
			۱۰۰	۱۱۱۹,۰۱۰	مجموع	
۰,۰۰۰	۳۳,۲۶۵	۲۱۶,۳۴۸	۲	۴۳۲,۶۹۷	بین گروهی	بی‌برنامگی (مرتبه دوم)
		۶,۵۰۴	۹۸	۶۳۷,۳۶۲	درون گروهی	
			۱۰۰	۱۰۷۰,۰۵۹	مجموع	
۰,۰۰۰	۸۶,۱۷۶	۱۴۲۵,۰۵۵	۲	۲۸۵۰,۱۱۱	بین گروهی	نمره کل
		۱۶,۵۳۷	۹۸	۱۶۲۰,۵۸۲	درون گروهی	
			۱۰۰	۴۴۷۰,۶۹۳	مجموع	



## بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه، تأثیر شدت تمرینات هوازی و بی‌هوازی بر میزان تکانشگری مردان جوان ورزشکار مورد بررسی قرار گرفت.

در تحلیل نتایج مربوط به عوامل مرتبه اول تکانشگری مشخص شد که عامل توجه در همه گروه‌ها با یکدیگر اختلاف معناداری دارد و در مقایسه ورزشکاران هوازی و غیرورزشکاران، عاملی است که بیشترین اختلاف در آن دیده می‌شود. در همین راستا، داستمن، امرسون و شیرر<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) نشان داده‌اند که در میان مردان مسن، آن‌هایی که در فعالیتهای ورزشی روزانه شرکت می‌کنند، در فعالیتهای نیازمند توجه بهتر از هم سن و سالان خود عمل می‌کنند. روث<sup>۲</sup> (۲۰۰۳) و همکارانش نیز در مطالعه‌ای تأثیر مثبت فعالیتهای فیزیکی منظم بر بهبود توجه بصری را اثبات نموده‌اند.

در مورد عامل بی‌ثباتی شناختی، تنها در میان ورزشکاران و غیرورزشکاران تفاوت وجود داشت. اگرچه بر اساس دانش ما، ارتباط میان این دو عامل تاکنون در هیچ مطالعه‌ای مشخص نشده است، مطالعاتی مشابه به صورت غیرمستقیم نتیجه حاصل را تأیید می‌کنند. به عنوان مثال، جاسنوسکی و هولمز<sup>۳</sup> (۱۹۸۱) از تأثیر مثبت ورزش بر روی جوانب مختلف شخصیت سخن گفته‌اند.

عامل حرکت تنها در میان ورزشکاران بی‌هوازی و غیرورزشکاران متفاوت بود. عامل مداومت نیز در ورزشکاران بی‌هوازی بالا و تفاوت قابل‌توجهی با ورزشکاران هوازی و غیرورزشکاران داشت که علت آن را می‌توان به تکراری‌بودن چرخه‌های تمرینی بی‌هوازی مربوط دانست. به نظر می‌رسد که این دو

عامل با یکدیگر در ارتباط بوده و با افزایش مداومت حرکتی، تکانشگری حرکتی کاهش می‌یابد. اگرچه مطالعات زیادی بر نقش ورزش بر روی بهبود عملکردها و مهارت‌های حرکتی تأکید کرده‌اند (هایر<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۲، ص. ۸؛ هایر و همکاران، ۲۰۰۶، ص. ۸۴۷)، با این حال، تاکنون مطالعه‌ای در جهت رد و یا اثبات این فرضیه انجام نشده است.

عامل خود-مهارى در میان همه گروه‌ها به جز گروه هوازی و غیرورزشکاران اختلاف معناداری داشت و بیشترین اختلاف میان ورزشکاران بی‌هوازی و غیرورزشکاران نیز به همین عامل مربوط بود. البته، مطالعه توسط کینونن<sup>۵</sup> و همکارانش نشان داده است که هم تمرینات هوازی و هم تمرینات بی‌هوازی می‌تواند با بهبود عامل خود-مهارى در میان مردان جوان مرتبط باشد (کینونن و همکاران، ۲۰۱۲، ص. ۸۳). یکی از مهمترین علل وجود این تناقض می‌تواند به تفاوت ابزار مورد استفاده در سنجش خود-مهارى مربوط باشد، چنانچه در پرسشنامه بارت، خود-مهارى به عنوان یکی از زیرمقیاس‌های تکانشگری در نظر گرفته شده است، ولی در مطالعه کینونن، خود-مهارى توسط مقیاس خود-مهارى (پیکویرو و روسای، ۱۹۹۸، ص. ۱۵۷) مورد ارزیابی قرار گرفته است.

عامل پیچیدگی شناختی اگرچه در میان گروه ورزشکاران هوازی و غیرورزشکاران تفاوت معناداری داشت، تفاوت آن در مقایسه با سایر عوامل، ناچیز بود. در تحلیل اختلاف عوامل مرتبه دوم میان سه گروه نیز مشخص شد که هر سه عامل در میان گروه‌های مورد بررسی با یکدیگر اختلاف معناداری دارند و بیشترین تفاوت مربوط به عامل توجهی و میان ورزشکاران هوازی و غیرورزشکاران و کمترین تفاوت

1. Dustman, Emmerson, & Shearer

2. Roth

3. Jasnosi & Holmes

4. Hauer

5. Kinnunen

معناداری داشت، به طور خلاصه می‌توان گفت که ورزش، از هر دو نوع هوازی و بی‌هوازی می‌تواند در کاهش تکانشگری نقش ایفا نماید. در میان عوامل مرتبط با تکانشگری، ورزش‌های هوازی بیش از همه به کاهش عامل تکانشگری توجهی و ورزش‌های بی‌هوازی بیشتر به افزایش خود-مهارى و کاهش تکانشگری حرکتی منجر می‌شوند. بنابراین، می‌توان در کنار رژیم‌های درمانی دیگر، از برنامه‌های تمرینی هوازی، بی‌هوازی و ترکیبی نیز به منظور کاهش میزان رفتارهای تکانشی و مشکلات مرتبط استفاده نمود.

پیشنهاد می‌شود که مطالعات مشابهی، با استفاده از ابزارهای سنجش متفاوت و بر روی رشته‌های ورزشی دیگری نیز انجام گیرد. همچنین، افزایش حجم نمونه مورد بررسی و در نظر گرفتن فاکتورهای دیگری مثل جنسیت، سن و سابقه تمرینی و نیز انجام مطالعات مداخله‌ای می‌تواند به درک بهتر مسئله کمک کند. بدیهی است که نتایج چنین مطالعاتی در امور بالینی کارآمد خواهد بود.

مربوط به عامل حرکتی و میان ورزشکاران هوازی و بی‌هوازی مشاهده شد. کلیه نتایج مطرح شده توسط تحلیل آنووا و پست‌هاک نیز مورد تأیید قرار گرفت. تاکنون، مطالعات متعددی تأثیر ورزش و تمرینات فیزیکی منظم را بر سلامت و بهزیستی روان‌شناختی مورد بررسی قرار داده‌اند. پژوهشگران نشان داده‌اند که ورزش می‌تواند به بهبود افراد مبتلا به افسردگی، اختلالات اضطرابی، اختلالات خواب، نقص توجه و بیش‌فعالی، اوتیسم و حتی اسکیزوفرنی کمک نماید. همچنین، شواهد نشان می‌دهد که ورزش می‌تواند به بهبود توجه، بهزیستی روان‌شناختی، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در افراد سالم کمک کند. با این حال، تأثیر ورزش بر میزان تکانشگری، به عنوان یکی از مهمترین عوامل تأثیرگذار بر شناخت و رفتار، تاکنون به دقت مورد بررسی قرار نگرفته است. در این مطالعه، تأثیر شدت تمرینات هوازی و بی‌هوازی بر میزان تکانشگری در مردان جوان سالم مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به اینکه نمرات کل در میان ورزشکاران و غیرورزشکاران اختلاف

## منابع

1. Aganoff, J. A., & Boyle, G. J. (1994). Aerobic exercise, mood states and menstrual cycle symptoms. *Journal of psychosomatic research*, 38(3), 183-192. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/0022-3999\(94\)90114-7](http://dx.doi.org/10.1016/0022-3999(94)90114-7)
2. Arns, M., de Ridder, S., Strehl, U., Breteler, M., & Coenen, A. (2009). Efficacy of neurofeedback treatment in ADHD: the effects on inattention, impulsivity and hyperactivity: a meta-analysis. *Clinical EEG and neuroscience*, 40(3), 180-189.
3. Bloomer, R. J., Goldfarb, A. H., Wideman, L., McKenzie, M. J., & Consitt, L. A. (2005). Effects of acute aerobic and anaerobic exercise on blood markers of oxidative stress. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(2), 276-285.
4. Blumenthal, J. A., Emery, C. F., & Rejeski, W. J. (1988). The effects of exercise training on psychosocial functioning after myocardial infarction. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 8(5), 183-193.
5. Dougherty, D. M., Mathias, C. W., Dawes, M. A., Furr, R. M., Charles, N. E., Liguori, A., . . . Acheson, A. (2013). Impulsivity, attention, memory, and decision-making among adolescent marijuana users. *Psychopharmacology*, 226(2), 307-319.
6. Dustman, R. E., Emmerson, R., & Shearer, D. (1994). Physical activity, age, and cognitive-neuropsychological function. *Journal of Aging & Physical Activity*, 2(2).
7. Ekhtiari, H., Safaei, H., Esmaeeli Djavid, G., Atefvahid, M. K., Edalati, H., & Mokri, A. (2008). Reliability and Validity of

- Persian Versions of Eysenck, Barratt, Dickman and Zuckerman Questionnaires in Assessing Risky and Impulsive Behaviors. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*, 14(3), 326-336.
8. Faganel, M., & Tu, M. (2006). Psychological profile of Slovene bodybuilders. *Review of psychology*, 2(1), 55-61.
9. Gapin, J. I., Labban, J. D., & Etnier, J. L. (2011). The effects of physical activity on attention deficit hyperactivity disorder symptoms: The evidence. *Prev Med*, 52, Supplement, S70-S74. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.01.022>
10. Hassmen, P., Koivula, N., & Uutela, A. (2000). Physical exercise and psychological well-being: a population study in Finland. *Prev Med*, 30(1), 17-25.
11. Hauer, K., Becker, C., Lindemann, U., & Beyer, N. (2006). Effectiveness of physical training on motor performance and fall prevention in cognitively impaired older persons: a systematic review. *Am J Phys Med Rehabil*, 85(10), 847-857. doi: [10.1097/01.phm.0000228539.99682.32](https://doi.org/10.1097/01.phm.0000228539.99682.32)
12. Hauer, K., Schwenk, M., Zieschang, T., Essig, M., Becker, C., & Oster, P. (2012). Physical training improves motor performance in people with dementia: a randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc*, 60(1), 8-15. doi: [10.1111/j.1532-5415.2011.03778.x](https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2011.03778.x)
13. Jaselskis, C. A., COOK JR, E. H., Fletcher, K. E., & Leventhal, B. L. (1992). Clonidine treatment of hyperactive and impulsive children with autistic disorder. *Journal of clinical psychopharmacology*, 12(5), 322-327.
14. Kendall, P. C., & Braswell, L. (1993). *Cognitive-behavioral therapy for impulsive children*: Guilford Press.
15. Kinnunen, M. I., Suihko, J., Hankonen, N., Absetz, P., & Jallinoja, P. (2012). Self-control is associated with physical activity and fitness among young males. *Behav Med*, 38(3), 83-89. doi: [10.1080/08964289.2012.693975](https://doi.org/10.1080/08964289.2012.693975)
16. Klein, S. A., & Deffenbacher, J. L. (1977). Relaxation and Exercise for Hyperactive Impulsive Children. *Perceptual and Motor Skills*, 45(3 suppl), 1159-1162. doi: [10.2466/pms.1977.45.3f.1159](https://doi.org/10.2466/pms.1977.45.3f.1159)
17. Krus, D. M., Wapner, S., & Werner, H. (1958). Studies in vicariousness: Effect of muscular involvement on visual threshold. *The American journal of psychology*, 71(2), 395-398.
18. Leasure, J. L., & Neighbors, C. (2014). Impulsivity moderates the association between physical activity and alcohol consumption. *Alcohol*, 48(4), 361-366.
19. Li, C.-s. R., Chen, S.-H., Lin, W.-h., & Yang, Y.-Y. (2005). Attentional blink in adolescents with varying levels of impulsivity. *Journal of psychiatric research*, 39(2), 197-205.
20. Madden, G. J., & Bickel, W. K. (2010). *Impulsivity: The behavioral and neurological science of discounting*: American Psychological Association.
21. Margolin, A., Schuman-Olivier, Z., Beitel, M., Arnold, R. M., Fulwiler, C. E., & Avants, S. K. (2007). A preliminary study of spiritual self-schema (3-S+) therapy for reducing impulsivity in HIV-positive drug users. *Journal of Clinical Psychology*, 63(10), 979-999.
22. McCann, I. L., & Holmes, D. S. (1984). Influence of aerobic exercise on depression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(5), 1142-1147. doi: [10.1037/0022-3514.46.5.1142](https://doi.org/10.1037/0022-3514.46.5.1142)
23. Mastroleo, N. R., Scaglione, N., Mallett, K. A., & Turrissi, R. (2013). Can personality account for differences in drinking between college athletes and non-athletes? Explaining the role of sensation seeking, risk-taking, and impulsivity. *Journal of drug education*, 43(1), 81-95.
24. Mastroleo, N. R., Scaglione, N., Mallett, K. A., & Turrissi, R. (2013). Can personality account for differences in drinking between college athletes and non-athletes? Explaining the role of sensation seeking, risk-taking, and impulsivity. *Journal of drug education*, 43(1), 81-95.
25. Norris, R., Carroll, D., & Cochrane, R. (1990). The effects of aerobic and anaerobic training on fitness, blood pressure, and psychological stress and well-being. *Journal of psychosomatic research*, 34(4), 367-375.

26. Patton, J. H., Stanford, M. S., & Barratt, E. S. (1995). Factor structure of the barratt impulsiveness scale. *Journal of Clinical Psychology, 51*(6), 768-774. doi: 10.1002/1097-4679(199511)51:6<768::aid-jclp2270510607>3.0.co;2-1
27. Piquero, A. R., & Rosay, A. B. (1998). Reliability and Validity of Grasmick et al.'s Self-Control Scale: A Comment on Longshore et al., The. *Criminology, 36*, 157.
28. Plowman, S. A., & Smith, D. L. (2007). *Exercise Physiology for Health, Fitness, and Performance*: Lippincott Williams & Wilkins.
29. Rosval, L., Steiger, H., Bruce, K., Israël, M., Richardson, J., & Aubut, M. (2006). Impulsivity in women with eating disorders: problem of response inhibition, planning, or attention? *International Journal of Eating Disorders, 39*(7), 590-593.
30. Roth, D. L., Goode, K. T., Clay, O. J., & Ball, K. K. (2003). Association of Physical Activity and Visual Attention in Older Adults. *Journal of Aging and Health, 15*(3), 534-547. doi: 10.1177/0898264303253512
31. Rotstein, A., Dotan, R., Bar-Or, O., & Tenenbaum, G. (1986). Effect of training on anaerobic threshold, maximal aerobic power and anaerobic performance of preadolescent boys. *Int J Sports Med, 7*(5), 281-286.
32. Sands, S. (1986). The use of hypnosis in establishing a holding environment to facilitate affect tolerance and integration in impulsive patients. *Psychiatry, 49*(3), 218-230.
33. Smith, A. P., Marshall, A. T., & Kirkpatrick, K. (2015). Mechanisms of impulsive choice: II. Time-based interventions to improve self-control. *Behavioural Processes, 112*, 29-42. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.beproc.2014.10.010
34. Spirduso, W. W. (1980). Physical fitness, aging, and psychomotor speed: a review. *Journal of gerontology, 35*(6), 850-865.
35. Whiteside, S. P., & Lynam, D. R. (2001). The five factor model and impulsivity: Using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and individual differences, 30*(4), 669-689.
36. Wittmann, M., & Paulus, M. P. (2008). Decision making, impulsivity and time perception. *Trends in cognitive sciences, 12*(1), 7-12.

## استناد به مقاله

بزرگمهر، ع. و بزرگمهر، م. (۱۳۹۶). تاثیر شدت تمرینات هوازی و بی‌هوازی بر میزان تکانشگری مردان جوان ورزشکار. مجله مطالعات روان‌شناسی ورزشی، شماره ۲۰، ص. ۸۴-۷۳. شناسه دیجیتال: 10.22089/spsyj.2017.2681.1278

Bozorgmehr, A., and Bozorgmehr, M. (2017). Effect of aerobic and anaerobic exercises on the athletic young men impulsivity. *Journal of Sport Psychology Studies, 20*; Pp: 73-84. In Persian. Doi: 10.22089/spsyj.2017.2681.1278

## **Effect of Aerobic and Anaerobic Exercises on Young Men's Athletic Impulsivity**

**Ali Bozorgmehr<sup>1</sup> , and Mehdi Bozorgmehr<sup>2</sup>**

**Received: 2016/07/20**

**Accepted: 2016/12/24**

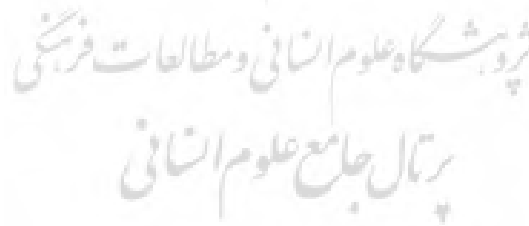
---

### **Abstract**

The main aim of this study was to investigate the effects of aerobic and anaerobic exercises on the impulsivity of young athlete men. For this purpose, 66 athletes were selected by convenience sampling approach and based on the severity of aerobic and anaerobic exercises, 37 athletes were placed in anaerobic group and 29 athletes were placed in aerobic group and were evaluated by Barratt Impulsivity Scale (BIS) along with 35 non-athletes. Data were analyzed using descriptive statistics and independent t-tests and ANOVA. The results showed significant differences between athletes and non-athletes in all factors and also in total scores. Comparing aerobic and anaerobic athletes, it became clear that the first order factors, attention and endurance, in aerobic athletes are significantly lower than anaerobic athletes. In summary it can be concluded that exercise, both aerobic and anaerobic, could play a significant role in reducing impulsivity.

**Keywords :** Aerobic Exercises, Anaerobic Exercises, Impulsivity, Young Athlete Men

---



---

1. Ph.D. Student of Neuroscience, Iran University of Medical Sciences (Corresponding Author)

Email: alibozorgmehr66@yahoo.com

2. Expert of Psychology, Payam Noor University