

نقش واسطه‌ای مشکلات تنظیم هیجانی در رابطه بین سیستم فعال‌ساز رفتاری با اعتیاد به تمرینات

ورزشی در ورزشکاران پرورش اندام

*حسن یعقوبی^۱، سیدقاسم سیدهاشمی^۲، احسان بدایت^۳، امیر بابالو^۴

۱. دانشیار روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

۲. کارشناس ارشد روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز، شیراز، ایران.

۴. کارشناسی ارشد روانشناسی ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران.

(تاریخ وصول: ۹۷/۱۱/۱۲ - تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۲/۰۴)

Mediator Role of Emotion Regulation Difficulties in the Relationship between Behavioral Activation System and Exercise Addiction in Bodybuilding Athletes*Hasan Yaghoobi¹, Seyedghasem Seyedhashemi², Ehsan Bedayat³, Amir Babaloo⁴

1. Associate Professor of Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

2. M.A. in Psychology, Department of Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

3. M.A. Student in Clinical Psychology, Department of Psychology, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

4. M.A. in Sports Psychology, Islamic Azad University, Tabriz Branch, Tabriz, Iran.

(Received: Feb. 01, 2019 - Accepted: Apr. 24, 2019)

Abstract

Aim: The aim of this study was to investigate the relationship between behavioral activation system and exercise addiction by mediating emotional regulation difficulties. **Method:** This study was of descriptive-correlational type in which 300 (181 boys and 119 girls) bodybuilding athletes of Khuy city were selected via cluster sampling, and filled out Exercise Addiction Inventory, BIS/BAS Scales, Difficulties in Emotion Regulation Scale. Data were analysed using descriptive statistics (mean and standard deviation), Pearson correlation coefficient, and structural equation modelling. **Findings:** The results depicted that there exists a significant and positive relationship between behavioral activation system and emotional regulation difficulties with exercise addiction. The proposed model benefits from a favorable fit with data, and behavioural activation system with direct effect ($\beta = 0.19, p < 0.001$) and also indirect and medium effect through emotional regulation difficulties ($\beta = 0.28, p < 0.01$) have explained athletes' exercise addiction. **Conclusion:** The findings of this study indicated the need to consider the behavioral activation system as a fundamental biological variable and emotional regulation difficulties as a mediator in the vulnerability of athletes' bodybuilders in exercise addiction.

Keywords: personality, behavioral activation system, emotion regulation, exercise, addiction.

چکیده

مقدمه: این مطالعه با هدف بررسی رابطه بین سیستم فعال‌ساز رفتاری و اعتیاد به تمرینات ورزشی با واسطه‌گری مشکلات تنظیم هیجانی صورت گرفت. روش: این پژوهش از نوع توصیفی بود که ۳۰۰ نفر (۱۸۱ پسر و ۱۱۹ دختر) از ورزشکاران پرورش اندام شهرستان خوی در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ به شیوه نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای بر اساس منطقه شهری و باشگاه انتخاب شده و سیاهه اعتیاد به تمرین - فرم کوتاه، مقیاس سیستم‌های فعال‌سازی/بازداری رفتاری، پرسشنامه دشواری در تنظیم هیجان را تکمیل نمودند. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی، ضریب همبستگی پیرسون و مدل‌یابی معادلات ساختاری مورد تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها: نتایج نشان داد که بین مشکلات تنظیم هیجانی و سیستم فعال‌ساز رفتاری با اعتیاد به تمرینات ورزشی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد، اما با سیستم بازداری رفتاری رابطه معناداری یافت نشد. مدل ارائه شده از برازش مطلوبی با داده‌ها برخوردار بوده و سیستم فعال‌ساز رفتاری با اثر مستقیم ($\beta = 0.19, p < 0.001$) و اثر میانجی و غیرمستقیم از طریق مشکلات تنظیم هیجانی ($\beta = 0.28, p < 0.01$) بر اعتیاد به تمرینات ورزشی ورزشکاران پرورش اندام تأثیر می‌گذارد. نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه ضرورت توجه به سیستم فعال‌ساز رفتاری به‌عنوان یک متغیر زیستی بنیادی و مشکلات تنظیم هیجانی به‌صورت میانجی در آسیب‌پذیری ورزشکاران پرورش اندام در اعتیاد به تمرینات ورزشی نشان می‌دهند.

واژگان کلیدی: شخصیت، سیستم فعال‌ساز رفتاری، تنظیم هیجانی، تمرینات ورزشی اعتیاد.

مقدمه

مقابل استفاده از مواد مخدر و سایر اعتیادهایی که رابطه دوز-پاسخ منفی در رفتار دارد، نشان دهد. با این حال، مورگان^۷ (۱۹۷۹) مفهوم‌سازی گلاسر را مورد سوال قرار داد، چرا که تمرینات ورزشی بیش از حد و اعتیادی^۸ می‌تواند نه تنها منجر به آسیب فیزیکی شود، همچنین ممکن است باعث نادیده گرفتن مهمترین مسئولیت‌های روزمره مانند کار، روابط شخصی، و زندگی خانوادگی شود. در موارد بالینی شدید، استفاده بیش از حد از تمرینات ورزشی با نوع جدیدی از اعتیاد مفهوم‌سازی شد (مورگان، ۱۹۷۹). اعتیاد به تمرینات ورزشی به‌عنوان اعتیاد رفتاری مفهوم‌سازی شده است (دمتروویس و گریفیتز، ۲۰۱۲). این مفهوم در ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی (انجمن روانشناسی آمریکا، ۲۰۱۳) گنجانده نشده است و در هیچ یک از ویرایش‌های قبل از آن نیز قرار نگرفته بود. علایم و پیامدهای اعتیاد به تمرینات ورزشی با شش عنصر رایج از اعتیاد مشخص شده که عبارتند از:

الف) برجسته‌بودن: وقتی اتفاق می‌افتد که فعالیت‌های خاصی به مهم‌ترین فعالیت‌های زندگی فرد تبدیل شده و بر تفکر (مشغله‌های ذهنی و تحریفات شناختی)، احساسات (ولع و تمایلات شدید) و رفتار (تضعیف و بدتر شدن رفتارهای اجتماعی) فرد غالب می‌شوند. برای مثال، حتی وقتی آن‌ها واقعا در این فعالیت‌ها

رفتارهای اعتیادآور از جمله مشکلات بالینی پیچیده روانپزشکی و روانشناختی معاصر است که در طیف‌های مختلفی از رفتارها نمایان می‌شود و بر زندگی افراد مبتلا تأثیرات قابل توجهی دارد، با این حال در گذشته تعریف اعتیاد به مواد مخدر و الکل محدود می‌شد (دمتروویس و گریفیتز^۱، ۲۰۱۲). اخیراً مشاهده شده است که بعضی از رفتارها به‌طور بالقوه اعتیادآور هستند مانند ورزش، رابطه جنسی، قمار، بازی‌های ویدیویی و استفاده از اینترنت (گریفیتز^۲، ۱۹۹۷، ۲۰۰۲). تمرینات ورزشی منظم را می‌توان به عنوان فعالیت‌های حرکتی پیچیده برنامه‌ریزی شده، ساختاریافته و مکرر مفهوم‌سازی کرد که با تکرار، شدت، و طی مدت زمانی انجام می‌گیرد و برای افزایش سلامت بدن موثر بوده، و در عین حال نقش قابل توجهی در جلوگیری از بیماری دارند (وادینگتون^۳، ۲۰۰۰). از دهه ۱۹۷۰ به بعد، مشخص شده است که این تمرینات می‌تواند نتایج منفی فراوانی داشته باشد (برزیک^۴ و همکاران، ۲۰۱۲). با توجه به تأثیرات مطلوب تمرینات ورزشی، گلاسر^۵ (۱۹۷۶) مفهوم «اعتیاد به تمرینات ورزشی مثبت» را در ادبیات روانشناسی وارد کرد. گلاسر تلاش کرد تا تأثیرات کارآمد ورزش و روابط مثبت بین پاسخ و میزان دوز بین ورزش و سلامت را در

1. Demetrovics, & Griffiths
2. Griffiths
3. Waddington
4. Berczik
5. Glasser
6. Positive exercise addiction

7. Morgan

8. Excessive and addictive

9. Saliency

درگیر نیستند درباره دفعات بعدی که تمرین خواهند کرد فکر می‌کنند. ب) **تغییر خلق**^۱: به تجارب ذهنی اشاره دارد که مردم به عنوان پیامدهای درگیری در فعالیتهای خاص گزارش می‌دهند و می‌توانند مانند استراتژی‌های مقابله‌ای در نظر گرفته شوند. ج) **تحمل**^۲: فرآیندی است که به وسیله آن افزایش مقادیر فعالیت‌های خاصی برای دستیابی به اثرات سابق ضروری است. برای مثال، یک ورزشکار ممکن است به تدریج میزان تمرینات ورزشی را افزایش دهند تا یک اثر سرخوشی را تجربه کند که در ابتدا با تمرینات کم و در حد متوسط به دست می‌آید. د) **علائم ترک**^۳: حالت‌های احساسی ناخوشایند و یا اثراتی جسمی (مانند لرزش، خلق و خوی دمدمی، تحریک پذیری و غیره) هستند و زمانی اتفاق می‌افتد که بخشی از فعالیت‌های خاص متوقف می‌شوند یا ناگهان کاهش می‌یابند. ه) **تعارض**^۴: اشاره دارد به تعارض بین فرد معتاد و کسانی که در اطرافش هستند (تعارض بین فردی)، تعارض با فعالیت‌های دیگر (شغل، زندگی اجتماعی، سرگرمی‌ها و علاقه مندی‌ها) یا تعارض افراد با خودشان (تعارض درون فردی) که با فعالیت‌های خاصی مرتبط هستند. و) **عود یا بازگشت**^۵: گرایش به بازگشت تکرار شونده به الگوهای پیشین از فعالیت‌های خاص و حتی اکثر الگوهای افراطی که در بالاترین درجه

اعتیاد معمول هستند که به سرعت بعد از سال‌ها پرهیز و کنترل بر می‌گردند (گریفیتز، ۲۰۰۵). افرادی که تحت تأثیر اعتیاد به تمرینات ورزشی قرار دارند ممکن است دارای نشان‌گرها و عوامل زیست‌شناختی و روانشناختی باشند که نقش فعالی در شروع، نگهداری و تداوم این رفتارها دارند (وینستین و وینستین^۶، ۲۰۱۴)، به طوری که تحقیقات تجربی، اقدامات درمانی و پیش‌گیرانه باید محور این عوامل باشند. یک مطالعه فراتحلیل ارتباط بین شخصیت و فعالیت بدنی را مورد بررسی قرار داده بود، نتایج نشان داد که بعد شخصیت برون‌گرایی (یعنی تمایل به اجتماعی بودن، ابراز وجود، هیجان‌خواهی و تجربه عواطف مثبت) به طور پیوسته با فعالیت بدنی مرتبط بود (رودز و اسمیت^۷، ۲۰۰۶). کارور، ساتون و اشنایدر^۸ (۲۰۰۰) معتقدند که برون‌گرایی اشاره به «رویکرد» جزئی از یک مدل دوگانه شخصیت است که انگیزه و رفتار را به دو نوع گرایش‌های عملی تقسیم می‌کند: رویکرد و اجتناب^۹. نظریه سیستم‌های مغزی رفتاری یکی از مهم‌ترین مدل‌های شخصیتی است که به تبیین انواع اختلالات و آسیب‌شناسی روانی می‌پردازد. این نظریه که شامل دو سامانه رویکرد یا سیستم فعال‌ساز رفتاری^{۱۰} (BAS) و اجتناب یا سیستم بازداری رفتاری^{۱۱} (BIS) مبتنی بر عوامل نوروبیولوژیکی در تنظیم رفتار ارائه شده است

6. Weinstein
7. Rhodes, & Smith
8. Carver, Sutton, & Scheier
9. Approach and Avoidance
10. Behavioral Activation System
11 Behavioral Inhibition System

1. Mood modification
2. Tolerance
3. Withdrawal or deprivation symptoms
4. Conflict
5. Relapse

حسن یعقوبی و همکاران: نقش واسطه‌ای مشکلات تنظیم هیجانی در رابطه بین سیستم فعال‌ساز رفتاری با اعتیاد به تمرینات ورزشی در ورزشکاران پرورش اندام

که احتمال پاداش در آن‌ها زیاد است، دارند (داو و لوکاستون، ۲۰۰۴؛ کارور و وایت^۴، ۱۹۹۴). بنابراین احتمال می‌رود حساسیت بالای BAS رابطه مثبتی با استفاده از مواد مخدر و رفتارهای ریسک‌پذیر دیگر داشته باشد. همچنین، BIS به معنای میزان حساسیت مورد انتظار نسبت به اضطراب، در زمانی است که فرد تحت تاثیر نشانه‌های تنبیه قرار گیرد (مثلاً وقتی احساس می‌کنیم کاری را ناقص انجام داده‌ایم، احساس نگرانی می‌کنیم). این سیستم حاصل فعالیت مسیرهای آوران نوروآدرنرژیک و سروتونرژیک است. نوروآناتومی سیستم تنبیه رفتاری در نظام جداری هیپوکامپی، ساقه مغز، مدار پاپز و کرتکس حدقه ای پیشانی قرار دارد (گری و مک‌نوتون، ۲۰۰۰). دو مؤلفه‌ی این سیستم شامل، اجتناب منفعل (اجتناب از تنبیه از طریق عدم فعالیت یا تسلیم) و خاموشی (متوقف شدن رفتارهایی که پاداشی در پی ندارد) است (ویلسون، گری و بارات^۵، ۱۹۹۰). فرض بر این است که این ساختارها موجب فراخوانی حالات عاطفی اضطراب، بازدارنده رفتاری، اجتناب منفعل، خاموشی و تجربه عواطف منفی می‌شوند و با نظام‌هایی که اضطراب در آن نقش دارند، همپوشی دارد (کارور و وایت، ۱۹۹۴).

مطالعات مختلفی نقش سیستم‌های مغزی رفتاری را در انواع رفتارهای اعتیادی از جمله اعتیادجنسی (مینر، رومینه، ریموند، جانسن، مک

گری^۱، ۱۹۸۱، ۱۹۸۷). به اعتقاد گری (۱۹۹۰) سیستم‌های مغزی رفتاری اساس تفاوت‌های فردی هستند و فعالیت هر یک از آن‌ها به فراخوانی واکنش‌های هیجانی متفاوت نظیر ترس و اضطراب می‌انجامد. وی بر اساس نظریه سیستم‌های مغزی رفتاری این فرض را مطرح ساخت که اختلالات روانپزشکی ناشی از اختلال کارکرد یکی از سیستم‌ها یا تعاملات آن‌ها است. از زمان ارایه الگوی گری، پژوهشگران این فرضیه را مطرح کردند که حساسیت نابهنجار این سیستم‌ها نشان‌دهنده آمادگی و استعداد به اشکال متعدد آسیب‌شناسی روانی است (فوولیس^۲، ۲۰۰۲). BAS مکانیسمی مغزی است که محرک‌های تحریکی را کنترل می‌کند. زیر لایه عصبی BAS شامل سیستم‌های دوپامینی، به‌ویژه راه‌های دوپامینی میانی-کناری است. استدلال می‌شود که مدارهای دوپامینی در واکنش به محرک‌های شرطی پاداش، قبل از مصرف مواد تقویت‌کننده فعال می‌شوند (داو و لوکاستون^۳، ۲۰۰۴). BAS به سیگنال‌های پاداش، عدم مجازات و فرار از مجازات حساس است. فعالیت در این سیستم باعث می‌شود فرد حرکت خود را به سوی دستیابی به اهداف شروع کرده یا بیش از پیش افزایش دهد. در مورد تفاوت‌های شخصیتی افراد، کسانی که دارای حساسیت زیادی در BAS هستند، گرایش زیادی به تلاش برای رسیدن به هدف دارند و تمایل زیادی برای تجربه کردن احساسات مثبت در موقعیت‌هایی

4. Carver, & White
5. Weillson, Gray, & Barrett

1. Gray
2. Fowles
3. Dawe, & Ixton

دونالد و کلمن^۱، ۲۰۱۶)، اعتیاد به اینترنت (جوانمرد، پورآبادی و اکرمی، ۱۳۹۲)، اعتیاد به گوشی‌های هوشمند (کیم^۲ و همکاران، ۲۰۱۶)، پرخوری و اعتیاد به مواد غذایی (مکلارن و بست^۳، ۲۰۱۳؛ بداقی، حسنیو مردای، ۱۳۹۵)، اعتیادهای رفتاری چندگانه (مکلارن و بست، ۲۰۱۳؛ عباسی، صادقی، پیرانی و وطن‌دوست^۴، ۲۰۱۶)، و اعتیاد به مواد مخدر (یارمحمدی واصل، علی پور، بسطامی، مالک، ذوالفقاری‌نیا و بزاز زاده، ۱۳۹۴) نشان داده‌اند.

مشکلات تنظیم هیجانی یکی دیگر از متغیرهایی است که به همراه سیستم‌های مغزی رفتاری در تبیین بسیاری از اختلالات و مشکلات روانشناختی به کار برده شده است (یارمحمدی واصل و همکاران، ۱۳۹۴؛ خداپناه، سهرابی، احدی و تقی‌لو، ۱۳۹۶؛ قنبری زندی، حسنی، محمدخانی و حاتمی، ۱۳۹۷)، و در تحقیقات مربوط به رفتارهای ورزشی و ورزشکاران به‌عنوان یک عامل تأثیرگذار مهم شناسایی شده است (لینکا، وولنبرگ و گیتس^۵، ۲۰۱۶؛ وودمن، هاردی، بارلو و لو اسکنف^۶، ۲۰۱۰؛ واعظ موسوی و موسوی، ۱۳۹۳). نقش تعیین‌کننده تنظیم هیجانی در بهداشت روانی در دهه‌های گذشته، برای شناسایی راهبردهای تنظیم هیجان به‌صورت سازگارانه یا ناسازگارانه کمک شایانی کرده است. با نگاه ترکیبی به جنبه‌های مختلف پیشینه پژوهشی اعتیادهای رفتاری، نشان می‌دهد که از این رفتارهای اعتیادی به‌طور ناسازگارانه برای مقابله با هیجانات و حالت‌های

خسروی و حقایق (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای که سیستم‌های مغزی - رفتاری را در بین ورزشکاران رشته‌های ورزشی انفرادی (بدن‌سازی و دوچرخه‌سواری) و گروهی (ایروبیک و فوتبال) مورد مقایسه قرار داده بودند، نتایج نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از ورزشکاران در سیستم مغزی رفتاری روی‌آورد وجود داشت و نمرات افراد در گروه‌های ورزشی انفرادی بالاتر از افراد ورزش‌های گروهی بود. در یک مطالعه که فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری در بیماران مبتلا به اختلال پرخوری، اعتیاد و افراد بهنجار بررسی شده بود، نتایج نشان داد که گروه‌های مبتلا به پرخوری و اعتیاد در BAS و سیستم انجماد تفاوت معناداری با یکدیگر نداشتند ولی نمرات این دو گروه به‌طور معنی‌داری از نمرات گروه افراد بهنجار بالاتر بود (بداقی و همکاران،

1. Miner, Romine, Raymond, Janssen, MacDonald, & Coleman
2. Kim
3. MacLaren, & Best
4. Abbasi, Sadeghi, Pirani, & Vatandoust

5. Lenka, Wollenberg, & Gates
6. Woodman, Hardy, Barlow, & Le Scanff

حسن یعقوبی و همکاران: نقش واسطه‌ای مشکلات تنظیم هیجانی در رابطه بین سیستم فعال‌ساز رفتاری با اعتیاد به تمرینات ورزشی در ورزشکاران پرورش اندام

بررسی قرار گرفته بود، نتایج نشان داد که این دوره ترک منجر به افزایش خلق منفی (افسردگی، سردرگمی، خشم، خستگی) در گروه افراد معتاد به تمرینات ورزشی نسبت به گروه کنترل شده بود؛ علاوه بر این اعتیاد به ورزش با کاهش اکسیژن مصرفی، سطح پایین آناندامید^۴ همراه بود (آنتونیز^۵ و همکاران، ۲۰۱۶).

با توجه به اهمیت و نقش تعیین‌کننده‌ای که رفتارهای پاتولوژیکال و اعتیادگونه ورزشی در سلامت جسمی و روانشناختی افراد دارد (سزابو، گریفیتز و دِمِتروویکس^۶، ۲۰۱۹؛ جی و نیون^۷، ۲۰۱۸) و به تبع آن مشکلات فیزیکی، پزشکی، مالی و اجتماعی در پی دارد، بررسی سبب‌شناسی و فاکتورهای تبیین‌کننده این وضعیت می‌تواند گامی در جهت شناسایی و اقدامات مداخله‌ای در این اختلال باشد. از این رو، پژوهش حاضر با در نظر گرفتن پیشینه پژوهشی، سعی دارد به‌صورت علی به بررسی نقش واسطه‌ای مشکلات تنظیم هیجانی در رابطه بین سیستم فعال‌ساز مغزی-رفتاری با اعتیاد به تمرینات ورزشی در ورزشکاران پرورش اندام بپردازد.

روش

این مطالعه از نوع توصیفی است و جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه ورزشکاران پرورش اندام شهر خوی در سال تحصیلی ۹۶-۹۷ بودند که

خلقی ناراحت‌کننده و یا در پاسخ به استرس استفاده می‌شود (هورمز، کیرنس، و تیمکو^۱، ۲۰۱۴؛ سید هاشمی، شالچی و یعقوبی، ۲۰۱۸). لیختن‌اشتاین، نیلسن، گودکس، هینزه و جرگنسن^۲ (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای که ارتباط بین اعتیاد به تمرینات ورزشی با پریشانی هیجانی در ورزشکاران آسیب دیده و بدون آسیب را بررسی کرده بودند، نتایج نشان داد که ورزشکاران با خطرات بالا برای اعتیاد به تمرینات ورزشی، افسردگی و پریشانی هیجانی بیشتری گزارش دادند، و پریشانی هیجانی با آسیب‌های اسکلتی ماهیچه‌ای بیشتری همراه بود و در افراد معتاد به تمرینات ورزشی آسیب دیده شیوع افسردگی ۲۶ درصد گزارش دادند. همچنین، مطالعه‌ی آیدمن و وولارد^۳ (۲۰۰۳) که اعتیاد به تمرینات ورزشی را با پاسخ‌های هیجانی و فیزیولوژیکی ورزشکاران دوی رقابتی در یک برنامه محرومیتی یک روزه از تمرینات برنامه‌ریزی‌شده بررسی کرده بودند، نتایج نشان داد که گروه محروم شده از تمرینات ورزشی در مقایسه با گروه کنترل، نشانگان ترک مثل خلق افسرده، کاهش انرژی و افزایش تنش، عصبانیت، خستگی و سردرگمی داشتند.

در یک مطالعه که ارتباط بین نشانگرهای بیوشیمیایی اعتیاد به تمرینات ورزشی و پارامترهای عاطفی در نمونه‌ای از ورزشکاران طی ۲ هفته ترک از تمرینات ورزشی مورد

4. Anandamide
5. Antunes
6. Szabo, Griffiths, & Demetrovics
7. Jee, & Eun

1. Hormes, Kearns, & Timko
2. Lichtenstein, Nielsen, Gudex, Hinze, & Jørgensen
3. Aidman, & Woollard

۵) می شوند و نمره کل محاسبه می شود (۶ تا ۳۰ امتیاز). مردان با مجموع نمره ۲۴-۳۰ در معرض اعتیاد به ورزش شناسایی می شوند. آلفای کرونباخ آن برابر با ۰/۸۴ و همبستگی آن با پرسشنامه ورزش اجباری مطلوب بود ($p < ۰/۰۰۱$, $r = ۰/۸۰$).

ویژگی‌های روانسنجی این ابزار در ایران توسط خواجهی و کاووسی اصلان‌نشا (۱۳۹۲) در گروهی از ورزشکاران باشگاه‌های برتر شهر اراک انجام شده است. تحلیل عاملی تأییدی دو عامل "اهمیت و برجسته‌بودن نقش تمرین" و "پیامدهای روان‌شناختی تمرین" را استخراج کرد و پایایی این ابزار با استفاده از روش دو نیمه کردن همبستگی ۰/۷۸ را نشان داد. در پژوهش حاضر، ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۸۲ به دست آمد.

۲) مقیاس سیستم‌های فعال سازی/بازداری رفتاری^۳: این پرسشنامه توسط کاور و وایت^۴ در سال ۱۹۹۴ ساخته شده است که شامل ۲۴ آیتم است. ۷ آیتم مربوط به مقیاس BIS و ۱۳ آیتم آن در مورد BAS هستند. ۴ آیتم باقی مانده آن خشی بوده و مربوط به سوال‌های انحرافی است. BAS شامل ۳ خرده مقیاس "جستجوی سرگرمی"، "پاسخ به پاداش" و "سائق" است. نمره کلی BAS از جمع این سه خرده مقیاس به دست می‌آید. آیتم‌های این پرسشنامه بر روی یک مقیاس لیکرت ۴ درجه ای (از ۱=درست نیست تا ۴=کاملاً درست است) نمره گذاری می‌شود. کاور و وایت ثبات درونی زیر مقیاس BAS را ۰/۷۴ و خرده مقیاس‌های BAS، یعنی "جستجوی سرگرمی"، "پاسخ به پاداش" و "سائق" را به ترتیب ۰/۶۶،

با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای از بین ورزشکاران پرورش اندام بر اساس مناطق شهری و باشگاه انتخاب شدند. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۳۰۰ نفر برآورد شد.

شیوه اجرای پژوهش به این صورت بود که در ابتدا از بین مناطق شهری شهرستان خوی، یک منطقه به‌طور تصادفی انتخاب گردید و سپس ۶ باشگاه پرورش اندام انتخاب شد و از هر باشگاه ۵۰ ورزشکار به‌طور تصادفی انتخاب شد، از این افراد درخواست شد تا به سیاهه اعتیاد به تمرین-فرم کوتاه، مقیاس سیستم‌های فعال سازی/بازداری رفتاری، پرسشنامه دشواری در تنظیم هیجان و اطلاعات دموگرافیکی (شامل سن، وضعیت تأهل و جنسیت) پاسخ دهند. به این صورت که بعد از کسب اجازه از مسئولین باشگاه‌ها، در زمان استراحت تمرینات ورزشی، توضیحاتی در مورد هدف پژوهش و گمنام بودن افراد شرکت کننده داده شد، سپس رضایت آن‌ها درباره انتشار نتایج کلی به‌صورت مقاله کسب گردید. هم‌چنین به آزمودنی‌ها گفته شد که در هر زمان که مایل باشند حق خروج از پژوهش را دارند.

۱) سیاهه اعتیاد به ورزش (EAI): این مقیاس برای شناسایی افراد در معرض خطر ابتلاء به اعتیاد به ورزش توسط تری، سزابو و گریفیتز^۲ (۲۰۰۴)، ساخته شده است. EAI شامل شش سوال مربوط به شش مؤلفه اعتیاد تعریف شده توسط براون (۱۹۹۷) است. پاسخ‌ها در مقیاس لیکرت پنج نقطه رتبه بندی (کاملاً مخالفم= ۱ تا کاملاً موافقم=

3. BIS/BAS Scales
4. Carver, & White

1. Exercise Addiction Inventory
2. Terry, Szabo, & Griffiths

حسن یعقوبی و همکاران: نقش واسطه‌ای مشکلات تنظیم هیجانی در رابطه بین سیستم فعال‌ساز رفتاری با اعتیاد به تمرینات ورزشی در ورزشکاران پرورش اندام

کل مقیاس با استفاده از روش‌های هیجانی درونی ۰/۹۳ و برای هر کدام از شش زیر مقیاس دشواری در تنظیم هیجان ضریب آلفای کرون باخ بیشتر از ۰/۸۰ به دست آمده است. در بررسی ساختار عاملی ویژگی روانسنجی مقیاس در جمعیت ایرانی که توسط خانزاده، سعیدیان، حسین چاری و ادریسی (۱۳۹۱) روی دانشجویان شیراز صورت گرفت، ضریب آلفای کرونباخ برای زیر مقیاس‌ها، بین ۰/۸۶ تا ۰/۸۸ و ضریب پایایی بازآزمایی پس از یک هفته باز آزمون، بین ۰/۷۹ تا ۰/۹۱ درصد در نوسان بود. در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۸۹ به دست آمد.

داده‌های این پژوهش با استفاده از نرم افزارهای SPSS نسخه ۲۲ و AMOS نسخه ۲۰ و آزمون‌های آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و همبستگی پیرسون، و تحلیل مدلیابی معادلات ساختاری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

تعداد ۳۰۰ نفر (۱۸۱ پسر و ۱۱۹ دختر) ورزشکار پرورش اندام با دامنه سنی ۱۸ تا ۲۹ سال، و میانگین و انحراف معیار سنی 21.09 ± 1.93 سال در این مطالعه شرکت داشتند. وضعیت تأهل گروه نمونه شامل ۲۸۳ نفر (۹۴/۳٪) مجرد و ۱۷ نفر (۵/۷٪) متأهل بود.

شاخص‌های توصیفی متغیرهای مورد پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است. میانگین و انحراف معیار نمرات ورزشکاران پرورش اندام در متغیرهای اعتیاد به تمرینات ورزشی (5.89 ± 13.03),

۰/۷۳ و ۰/۷۶ گزارش کردند (کاور و وایت، ۱۹۹۴). در جامعه ایرانی پایایی این مقیاس با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای مقیاس بازدای رفتاری ۰/۶۶ و برای خرده مقیاس‌های "جستجوی سرگرمی"، "پاسخ به پاداش" و "سائق" به ترتیب ۰/۶۱، ۰/۶۱ و ۰/۷۰ به دست آمد. روایی BIS از طریق محاسبه همبستگی آن با قیاس صفت اضطرابی پرسشنامه حالت-صفت مقیاس عاطفه مثبت و منفی، به ترتیب ۰/۴۳، ۰/۴۰ و ۰/۱۶- به دست آمد ($p < 0.01$). روایی BAS نیز از طریق همبسته کردن آن با مقیاس عاطفه مثبت و مقیاس برون‌گرایی پرسشنامه آیزنگ محاسبه گردید که به ترتیب ۰/۳۰ و ۰/۲۲ به دست آمد ($p < 0.01$) (عبداللهی مجارشین، ۱۳۸۵). در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۸۵ به دست آمد.

۳ پرسشنامه دشواری در تنظیم هیجان^۱ (DERS): این مقیاس توسط گراتز و روئمر^۲ (۲۰۰۴) ساخته شده و از ۳۶ گویه تشکیل شده است که نمره‌گذاری آن از طریق یک درجه بندی لیکرت ۵ درجه‌ای (خیلی به ندرت=۱ تا تقریباً همیشه=۵) صورت می‌گیرد. نمرات بالاتر در این مقیاس نشان دهنده دشواری بیشتر در تنظیم هیجانی است و از ۶ خرده مقیاس پذیرفتن پاسخ‌های هیجانی، دشواری در انجام رفتار هدفمند، دشواری در کنترل تکانه، فقدان آگاهی هیجانی دسترسی محدود به راهبردهای نظم بخشی هیجانی و ابهام هیجانی تشکیل شده است. ضریب پایایی

1. Difficulties in Emotion Regulation Scale
2. Gratz, & Roemer

فصلنامه علمی پژوهشی عصب روانشناسی، سال پنجم، شماره یک (پیاپی ۱۶)، بهار ۱۳۹۸

سیستم بازداری رفتاری (۵/۲۵±۱۸/۴۶)، سیستم فعال هیجانی (۲۳/۷۳±۱۰۴/۹۲) بود.

ساز رفتاری (۸/۷۵±۲۸/۲۸)، و دشواری در تنظیم

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در ورزشکاران پرورش اندام (n=۳۰۰)

| متغیرها | | حداقل | حداکثر | میانگین | انحراف معیار | |
|-------------------------|---------------------------------|-------------------|--------|---------|--------------|------|
| اعتیاد به تمرینات ورزشی | نمره کل اعتیاد به تمرینات ورزشی | ۶ | ۲۹ | ۱۳/۰۳ | ۵/۸۹ | |
| | اهمیت و برجسته بودن نقش تمرین | ۳ | ۱۵ | ۶/۴۸ | ۳/۰۸ | |
| | پیامدهای روانشناختی تمرین | ۳ | ۱۵ | ۶/۵۲ | ۳/۱۳ | |
| سیستم‌های مغزی رفتاری | سیستم بازداری رفتاری | ۷ | ۲۸ | ۱۸/۶۴ | ۵/۲۵ | |
| | سیستم فعال ساز رفتاری | سائق | ۴ | ۱۶ | ۸/۳۹ | ۲/۸۹ |
| | | پاسخ‌دهی به پاداش | ۵ | ۲۰ | ۱۱/۰۱ | ۴/۱۱ |
| | | جست‌جوی سرگرمی | ۴ | ۱۶ | ۸/۹۹ | ۳/۰۹ |
| | نمره کل سیستم فعال‌ساز رفتاری | ۱۴ | ۵۰ | ۲۸/۲۸ | ۸/۷۵ | |
| دشواری در تنظیم هیجانی | عدم پذیرش پاسخ هیجانی | ۶ | ۳۰ | ۱۷/۱۶ | ۵/۹۰ | |
| | دشواری در انجام رفتار هدفمند | ۵ | ۳۱ | ۱۵/۹۶ | ۴/۹۰ | |
| | دشواری در کنترل تکانه | ۷ | ۳۰ | ۱۷/۸۴ | ۵/۲۳ | |
| | فقدان آگاهی هیجانی | ۶ | ۳۰ | ۱۸/۱۴ | ۴/۵۰ | |
| | دسترسی محدود به راهبردها | ۹ | ۳۶ | ۲۲/۳۹ | ۶/۴۰ | |
| | عدم وضوح هیجانی | ۵ | ۲۸ | ۱۳/۴۸ | ۴/۰۴ | |
| | نمره کل دشواری در تنظیم هیجان | ۵۱ | ۱۶۰ | ۱۰۴/۹۲ | ۲۳/۷۳ | |

معنی‌داری یافت نشد ($I=۰/۰۱$). همچنین اعتیاد به تمرینات ورزشی با دشواری در تنظیم هیجانی رابطه مثبت و معنی‌داری داشتند ($I=۰/۷۴$)

نتایج ماتریس همبستگی مربوط به جدول (۲) نشان می‌دهد که اعتیاد به تمرینات ورزشی با سیستم فعال‌ساز رفتاری رابطه مثبت و معنی‌داری داشت ($I=۰/۴۷$)، ولی با سیستم بازداری رفتاری رابطه

جدول ۲. همبستگی سیستم‌های مغزی رفتاری با اعتیاد به تمرینات ورزشی در ورزشکاران پرورش اندام ($p < ۰/۰۱^{**}$)

| متغیرها | اعتیاد به تمرینات ورزشی | اهمیت و برجسته بودن نقش تمرین | پیامدهای روانشناختی تمرین |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| سائق | ۰/۴۳** | ۰/۴۰** | ۰/۴۱** |
| پاسخ‌دهی به پاداش | ۰/۳۸** | ۰/۳۵** | ۰/۳۶** |
| جست‌جوی سرگرمی | ۰/۳۸** | ۰/۳۵** | ۰/۳۷** |
| نمره کل سیستم فعال‌ساز رفتاری | ۰/۴۷** | ۰/۴۳** | ۰/۴۴** |
| سیستم بازداری رفتاری | ۰/۰۱ | ۰/۰۱ | ۰/۰۰۷ |
| عدم پذیرش پاسخ هیجانی | ۰/۵۶** | ۰/۵۳** | ۰/۵۳** |
| دشواری در انجام رفتار هدفمند | ۰/۶۱** | ۰/۵۹** | ۰/۵۷** |
| دشواری در کنترل تکانه | ۰/۶۱** | ۰/۵۸** | ۰/۵۷** |
| فقدان آگاهی هیجانی | ۰/۴۱** | ۰/۳۷** | ۰/۴۱** |
| دسترسی محدود به راهبردها | ۰/۵۸** | ۰/۵۴** | ۰/۵۴** |
| عدم وضوح هیجانی | ۰/۶۳** | ۰/۶۰** | ۰/۵۸** |
| نمره کل تنظیم هیجانی | ۰/۷۴** | ۰/۷۰** | ۰/۶۹** |

حسن یعقوبی و همکاران: نقش واسطه‌ای مشکلات تنظیم هیجانی در رابطه بین سیستم فعال‌ساز رفتاری با اعتیاد به تمرینات ورزشی در ورزشکاران پرورش اندام

محسوب نمی‌گردد. چنانکه شاخص نسبت مجذور بر درجه آزادی، کوچک تر از ۳ باشد برازش بسیار مطلوب را نشان می‌دهد. در صورتی که شاخص های GFI ، $AGFI$ ، CFI بزرگ تر از ۰/۹۰ و شاخص $RMSEA$ کوچک تر از ۰/۰۵ باشد دال بر برازش بسیار مطلوب و بسیار مناسب به شمار آمده و کوچک تر از ۰/۰۸ برازش مطلوب و مناسب دلالت دارد. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، در مدل نهایی شاخص‌های CFI ، $X^{2/df}$ ، $AGFI$ ، GFI و $RMSEA$ به ترتیب مقادیر ۰/۹۸، ۰/۹۲، ۰/۹۶، ۰/۰۵، به دست آمد، حاکی از برازش بسیار مطلوب این مدل است.

برای بررسی ضرایب ساختاری، برازندگی الگوی اصلی مورد بررسی قرار گرفت. برای برآورد مدل از روش حداکثر احتمال و به منظور بررسی برازش مدل از شاخص‌های مجذور خی (X^2) ، شاخص نسبت مجذور خی بر درجه آزادی $(X^{2/df})$ ، شاخص نیکویی برازش (GFI) ، شاخص نیکویی برازش انطباقی $(AGFI)$ ، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI) ، خطای ریشه مجذور میانگین تقریب $(RMSEA)$ استفاده شده است. اگر مجذور خی از لحاظ آماری معنادار نباشد دال بر برازش بسیار مناسب است اما از آنجا که این شاخص غالباً در نمونه‌های بزرگ تر از ۱۰۰ معنادار به دست می‌آید لذا شاخص مناسبی برای سنجش برازش مدل

جدول ۳. شاخص‌های برازندگی مدل ارائه شده در پژوهش

| شاخص‌های برازندگی | X^2 | $X^{2/df}$ | DF | GFI | AGFI | CFI | RMSEA |
|-------------------|--------|------------|----|------|------|------|-------|
| مدل اولیه | ۲۰۹/۸۹ | ۵/۱۱ | ۴۱ | ۰/۸۸ | ۰/۸۱ | ۰/۹۱ | ۰/۱۱ |
| مدل نهایی | ۶۲/۷۵ | ۱/۹۰ | ۳۳ | ۰/۹۶ | ۰/۹۲ | ۰/۹۸ | ۰/۰۵ |

برای تعیین معناداری روابط واسطه‌ای از بوت استراپ استفاده شده است. جدول (۴) نتایج حاصل از بوت استراپ در برنامه پریچر و هیز (۲۰۰۸) را در رابطه سیستم فعال‌سازی رفتاری با اعتیاد به تمرینات ورزشی با واسطه‌گری دشوای در تنظیم هیجانی نشان می‌دهد که معنی‌دار بوده و این مسیر واسطه‌ای و غیرمستقیم دارای حد پایین $(۰/۱۰۶)$ و بالا $(۰/۲۱۷)$ بود که صفر خارج از این محدوده است.

نمودار (۱) الگوی ساختاری، مسیرها و ضرایب استاندارد آن‌ها را در مدل پژوهش نشان می‌دهد، در این مطالعه تمام روابط سیستم فعال‌ساز رفتاری و دشواری در تنظیم هیجان با اعتیاد به تمرینات ورزشی ورزشکاران پرورش اندام معنی‌دار است.



شکل ۱. مدل نهایی همراه با ضرایب استاندارد شده

جدول ۴. نتایج آزمون بوت استراب برای بررسی مسیر واسطه‌ای

| فاصله اطمینان | حد بالا | حد پایین | بوت استراب | معنی‌داری | تعداد نمونه‌گیری | مسیر واسطه‌ای | | |
|---------------|---------|----------|------------|-----------|------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| | | | | | | متغیر وابسته | متغیر میانجی | متغیر مستقل |
| ۰/۹۵ | ۰/۲۱۷ | ۰/۱۰۶ | ۰/۰۲۹۰ | ۰/۰۰۱ | ۵۰۰۰ | اعتیاد به تمرینات ورزشی | دشواری در تنظیم هیجانی | سیستم فعال‌ساز رفتاری |

مستقیم ($p < ۰/۰۰۱$, $\beta = ۰/۱۹$) و اثر میانجی و غیرمستقیم (از طریق دشواری در تنظیم هیجانی) ($p < ۰/۰۱$, $\beta = ۰/۲۸$) اعتیاد به تمرینات ورزشی را تبیین کرده است.

جدول (۵) الگوی ساختاری، مسیرها و ضرایب استاندارد آن‌ها را در مدل پژوهش نشان می‌دهد. با توجه به نتایج این جدول، سیستم فعال‌ساز رفتاری با اثر کلی ($p < ۰/۰۰۱$, $\beta = ۰/۴۸$)، و اثر

جدول ۵. الگوی ساختاری، مسیرها و ضرایب استاندارد آن‌ها در پژوهش ($p < ۰/۰۰۱$ **, $p < ۰/۰۱$ *)

| مسیر | اثر مستقیم | اثر غیرمستقیم | اثر کلی |
|---|------------|---------------|---------|
| سیستم فعال‌سازی رفتاری ---> دشواری در تنظیم هیجان | ۰/۴۰۹** | - | ۰/۴۰۹** |
| سیستم فعال‌سازی رفتاری ---> اعتیاد به تمرینات ورزشی | ۰/۱۹۶** | ۰/۲۸۹** | ۰/۴۸۴** |
| دشواری در تنظیم هیجان ---> اعتیاد به تمرینات ورزشی | ۰/۷۰۶** | - | ۰/۷۰۶** |
| سیستم فعال‌سازی رفتاری ---> پیامدهای روانشناختی تمرین | - | ۰/۴۳۴** | ۰/۴۳۴** |
| دشواری در تنظیم هیجان ---> پیامدهای روانشناختی تمرین | - | ۰/۶۳۲** | ۰/۶۳۲** |
| سیستم فعال‌سازی رفتاری ---> اهمیت و برجسته بودن نقش تمرین | - | ۰/۴۳۳** | ۰/۴۳۳** |
| دشواری در تنظیم هیجان ---> اهمیت و برجسته بودن نقش تمرین | - | ۰/۶۳۱** | ۰/۶۳۱** |
| سیستم فعال‌سازی رفتاری ---> عدم پذیرش پاسخ هیجانی | - | ۰/۳۰۱** | ۰/۳۰۱** |
| سیستم فعال‌سازی رفتاری ---> دشواری در انجام رفتار هدفمند | - | ۰/۳۲۰* | ۰/۳۲۰* |
| سیستم فعال‌سازی رفتاری ---> دشواری در کنترل تکانه | - | ۰/۳۴۸** | ۰/۳۴۸** |
| سیستم فعال‌سازی رفتاری ---> فقدان آگاهی هیجانی | - | ۰/۱۲۵* | ۰/۱۲۵* |
| سیستم فعال‌سازی رفتاری ---> دسترسی محدود به راهبردها | - | ۰/۳۴۲** | ۰/۳۴۲** |
| سیستم فعال‌سازی رفتاری ---> عدم وضوح هیجانی | - | ۰/۲۷۶** | ۰/۲۷۶** |

بحث و نتیجه‌گیری

خوبی توانسته است نقش سیستم فعال‌ساز رفتاری با واسطه‌گری مشکلات تنظیم هیجانی، در اعتیاد به تمرینات ورزشی ورزشکاران پرورش اندام را تبیین کند. مسیر سیستم فعال‌ساز رفتاری به اعتیاد به تمرینات ورزشی از معناداری بالاتری برخوردار بود، و همسو با نتایج پژوهش‌های خسروی و

پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش واسطه‌ای مشکلات تنظیم هیجانی در رابطه بین سیستم فعال‌ساز مغزی-رفتاری با اعتیاد به تمرینات ورزشی در ورزشکاران پرورش اندام انجام شد. نتایج نشان داد که مدل ارائه شده در حد بسیار مطلوبی با داده‌های تجربی برازش داشته و به

حسن یعقوبی و همکاران: نقش واسطه‌ای مشکلات تنظیم هیجانی در رابطه بین سیستم فعال‌ساز رفتاری با اعتیاد به تمرینات ورزشی در ورزشکاران پرورش اندام

در زمینه رفتارهای پرخطر، خشونت و اعتیاد، بیشترین توجه به فعالیت BAS معطوف است. بیشترین یافته‌ها در مورد فعالیت این نظام در انسان از مطالعات مربوط به انتقال‌دهنده عصبی دوپامین نشأت می‌گیرد (محمدزاده ابراهیمی، رحیمی پردنجانی و خراسانی‌نیا، ۱۳۹۴؛ ویگت، دلرد، برادوک، اندرسون، سپری و ستفنسون^۳، ۲۰۰۹؛ فرانکن^۴، ۲۰۰۲). این سیستم شامل آن نواحی از مغز است که حساسیت فرد را به پاداش تحت تاثیر قرار می‌دهد و باعث می‌شود که فرد به پاداش‌های بالقوه، حساس باشد و برای جستجوی این پاداش‌ها انگیزش پیدا کند. پیامدهای BAS عبارت از تقویت رفتار فعلی، خلق مثبت، سوگیری توجه به سمت منبع پاداش و افزایش برانگیختگی است. این پیامدها رفتار پاداش گرفته را حفظ و تقویت کرده، تماس فضایی و زمانی با پاداش را نزدیک‌تر می‌سازند (اسمایلی، داگلیش و جکسون^۵، ۲۰۰۷). انگیزش برای جستجوی سرگرمی و پاداش‌های جدید، افراد را در معرض انجام رفتارهایی که بیشترین پاداش‌دهی و لذت (به‌صورت نوروپولوژیکی برای تولید دوپامین و به‌صورت رفتاری با رفتارهای اعتیادی تقویت‌کننده) قرار می‌دهد. این نتیجه قویاً در اعتیاد به الکل و مواد مخدر نشان داده شده است (فرانکن، موریس و گئورگیوا^۶، ۲۰۰۶). سطح بالای فعالیت بالای مدارهای عصبی

حقایق (۱۳۹۶)، مک‌لارن و بست (۲۰۱۳)، عباسی و همکاران (۲۰۱۶)، و لونستین^۱ (۲۰۱۳) است.

به عنوان مثال، در مطالعه‌ای که مک‌لارن و بست (۲۰۱۳) ارتباط بین صفت خودشیفتگی و سیستم‌های مغزی رفتاری با اعتیادهای رفتاری را در دانشجویان کارشناسی مورد بررسی قرار داده بود، نتایج نشان داد که صفت شخصیتی ناسازگاری از ابعاد خوشیفتگی در ارتباط بین BAS با اعتیاد به تمرینات ورزشی، مصرف مواد، قماربازی، رابطه جنسی و روابط صمیمی ناسازگارانه میانجی‌گری می‌کند. همچنین، خسروی و حقایق (۱۳۹۶) در مطالعه خود نشان دادند که BAS یکی از متغیرهای شخصیتی است که می‌تواند بین ورزشکاران رشته‌های ورزشی انفرادی و گروهی تمایز قائل شود و این سیستم مغزی رفتاری در افراد ورزشکار ورزش‌های انفرادی حساسیت بیشتر داشت.

در خصوص تبیین این یافته‌ها می‌توان اظهار داشت که سیستم‌های مغزی رفتاری اساس تفاوت‌های فردی هستند و فعالیت هر یک از آن‌ها به فراخوانی واکنش‌های هیجانی متفاوت نظیر ترس و اضطراب می‌انجامد (گری، ۱۹۹۰). حساسیت نابهنجار این سیستم‌ها نشان‌دهنده آمادگی و استعداد به اشکال متعدد آسیب‌شناسی روانی است (فاولس^۲، ۲۰۰۰)، گری با طرح نظریه سیستم‌های مغزی رفتاری اختلالات را بازتاب بیش یا کم واکنشی در یکی از سیستم‌ها یا مشکلات کنشی در یک یا هر دو سیستم می‌داند.

3. Voigt, Dillard, Braddock, Anderson, Sopory, Stephenson
4. Franken
5. Smillie, Dalgleish, & Jackson
1. Franken, Muris & Georgieva

1. Lowenstein
2. Fowles

تبین کرده است. این یافته همسو با نتایج پژوهش‌های یارمحمدی واصل و همکاران (۱۳۹۴)، خداپناه و همکاران (۱۳۹۶)، لینکا و همکاران (۲۰۱۶)، وودمن و همکاران (۲۰۱۰)، و لیختن‌اشتاین و همکاران (۲۰۱۸) است. اعتیاد به تمرینات ورزشی می‌تواند پاسخ‌های هیجانی و فیزیولوژیکی افراد ورزشکار را تحت تأثیر قرار داده و با سندرم ترک مثل خلق افسرده، کاهش انرژی و افزایش تشش، عصبانیت، خستگی و سردرگمی مرتبط گردد (آیدمن و وولارد، ۲۰۰۳). مطابق با نظر گروس^۴ (۱۹۹۸) تنظیم هیجان اشاره به "فرایندهای تأثیر افراد از هیجانات خود، چگونگی تجربه و بیان عواطف و احساسات خود دارد". تنظیم هیجان زمانی ناسازگار است که فرد نتواند پاسخ هیجانی را در راه مورد نظر خود (به‌عنوان مثال، کاهش عاطفه منفی) تغییر دهد یا زمانی که هزینه‌های بلند مدت (کار، عملکرد اجتماعی و شادابی را کاهش دهد) به مراتب سنگین‌تر از مزایای تغییر کوتاه مدت در هیجان (تسکین و کاهش موقت در اضطراب) باشد (کرینگ و اسلون^۵، ۲۰۱۰). دشواری در تنظیم هیجان در برگیرنده راهبردهای ناسازگارانه در پاسخ به احساسات، از جمله پاسخ‌های عدم پذیرش، دشواری‌های کنترل رفتار در مواجهه با پریشانی هیجانی و نقص در استفاده کاربردی از هیجانات به‌عنوان اطلاعات است (گرتز و رومر^۶، ۲۰۰۴). افراد با مشکلات تنظیم هیجانی بیشتر، به احتمال زیاد بر استراتژی‌های ناسازگارانه و تکانشی (رفتارهای

مسیر پاداش یا همان مسیر مزولیمبیک-دوپامین به مغزی حساس به پاداش و گرایش رفتاری به محرک‌های لذت‌بخش منجر می‌شود (گری، ۱۹۹۱). به نظر می‌رسد افراد ورزشکاری که BAS حساس‌تری دارند از رفتارهای تمرینی مختلفی برای افزایش لذت استفاده کنند و این رفتارها در طول زمان تقویت شده و تبدیل به رفتارهای اعتیادی می‌گردند.

تحقیقات fMRI جدید نیز فعال‌سازی مغزی (به نوعی حساسیت زیاد BAS) را به عنوان یک عامل احتمالی در فعالیت‌های ورزشی و رفتارهای سلامتی مرتبط با آن معرفی کرده‌اند (هرمان^۱ و همکاران، ۲۰۱۴). همچنین، زیربنای نوروسیکولوژی BAS، مسیر دوپامینرژیک مزولیمبیک است که به مسیر پاداش^۲ معروف است، و در تحقیقات مشخص شده است که فعالیت‌های ورزشی بر سیستم دوپامینرژیک که پاسخ‌های هیجانی را تنظیم می‌کند، اثر گذاشته و مسیر مزولیمبیک این سیستم در ایجاد پاداش هیجانی این فعالیت‌ها نقش دارد (واکایزومی^۳ و همکاران، ۲۰۱۶). لذا ممکن است BAS بالا منجر به تجربه‌ی هیجانی و درگیری در تمرینات ورزشی اعتیادگونه همراه باشد.

یافته‌های پژوهش همچنین نشان داد که مسیر دشواری در تنظیم هیجانی به اعتیاد به تمرینات ورزشی از معناداری بالاتری برخوردار بود، و به‌صورت واسطه‌ای در ارتباط با BAS، اعتیاد به تمرینات ورزشی را در ورزشکاران پرورش اندام

4. Gross
5. Kring & Sloan
6. Gratz, & Roemer

1. Herrmann
2. reward pathway
3. Wakaizumi

حسن یعقوبی و همکاران: نقش واسطه‌ای مشکلات تنظیم هیجانی در رابطه بین سیستم فعال‌ساز رفتاری با اعتیاد به تمرینات ورزشی در ورزشکاران پرورش اندام

حالت‌ها به صورت اجباری تمرینات ورزشی شدید را پیگیری می‌کند که می‌تواند با مشکلات خاص فیزیکی و عملکردی در حوزه‌های مختلف فردی، اجتماعی و شغلی همراه باشد. به طور کلی نتیجه پژوهش حاضر همسو با پیشینه نظری و تجربی، شواهد کافی در تایید این مدل برای تبیین نقش سیستم فعال‌ساز رفتاری به طور مستقیم و غیرمستقیم از طریق مشکلات تنظیم هیجانی بر اعتیاد به تمرینات ورزشی ورزشکاران پرورش اندام فراهم کرده است و در عمل بالینی می‌توان با تکیه بر این شواهد اقدامات ضروری در جهت پیشگیری (با شناسایی افراد دارای آسیب‌پذیری زیستی و روانشناختی از طریق سیستم‌های فعال‌ساز رفتاری و مشکلات هیجانی) و درمان موثرتر این افراد انجام داد. با توجه به اینکه جامعه این پژوهش ورزشکاران پرورش اندام بود، لذا باید در تعمیم نتایج به گروه‌های دیگر از افراد ورزشکار احتیاط کرد و پیشنهاد می‌گردد با استفاده از مطالعات طولی و در نمونه‌های بزرگتر (در رشته‌های مختلف ورزشی، و انواع ورزش‌های فردی و گروهی)، و همچنین با در نظر گرفتن نوع جنسیت به بررسی این نوع اعتیاد رفتاری پرداخته شود تا اطلاعات جامع‌تری کسب گردد.

سپاسگزاری

پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند مراتب تشکر صمیمانه خود را از تمامی ورزشکارانی که وقت گران‌بهای خود را جهت همکاری و تکمیل پرسشنامه‌های پژوهش در اختیار ما قرار دادند، اعلام نمایند.

اعتیادی) برای تنظیم و تعدیل هیجان‌ات منفی خود تکیه می‌کنند.

تمرینات ورزشی می‌تواند تأثیرات دوگانه‌ای بر خلق، تنظیم عاطفی و هیجانی داشته باشد (همر و کاراگئورگیس^۱، ۲۰۰۷). در ابتدا ورزش عاطفه مثبت را افزایش می‌دهد و سپس باعث بهبود حالت خلقی می‌شود. دوماً، عاطفه منفی یا حالت‌هایی موقت از احساس گناه، تحریک‌پذیری، تنبلی، و تنش مربوط به از دست دادن ورزش یا جلسات تمرینی را کاهش می‌دهد. با این تسکین، ورزش بیشتر با حالت خلقی عمومی پیشرفته مرتبط است (همر و کاراگئورگیس، ۲۰۰۷). پیامدهای تنظیم عاطفی بر روی ورزش موقتی است، و هر چه فاصله زمانی بین دو جلسه ورزشی بیشتر شود، احتمال تجربه تأثیر منفی بیشتر می‌شود. در واقع، بعد از دوری طولانی مدت از ورزش، این تأثیرات منفی تبدیل به احساس محرومیت شدید یا علائم ترک می‌شود که تنها می‌توان با ورزش بیشتر از آن رهایی یافت. بنابراین، با ادامه این چرخه، افزایش میزان ورزش باعث تسکین این مشکلات تنظیم هیجانی می‌شود و به تبع آن منجر به تشکیل و تداوم اعتیادگونه این تمرینات ورزشی می‌گردد. تمرینات شدید ورزشی می‌تواند احساسات و هیجان‌ات مثبت را به وجود آورد، با این حال، سطوح علائم وابستگی و اعتیاد به تمرینات ورزشی این تأثیر را تعدیل می‌کند (هاوسنبلاس، گووین، داونز و دولی^۲، ۲۰۰۸) و با تشدید حالت‌های اعتیادی این هیجان‌ات مثبت به تدریج جای خود را به هیجان‌ات و عواطف منفی می‌دهند که فرد ورزشکار برای مقابله و رهایی از این

1. Hamer & Karageorghis

2. Hausenblas, Gauvin, Downs, & Duley

- ویژگی های روانسنجی مقیاس دشواری در نظم بخشی هیجانی. مجله علوم رفتاری، ۶، (۱): ۸۷-۹۶.
- خداپناه، م؛ سهرابی، ف؛ احدی، ح؛ و تقی لو، ص. (۱۳۹۶). نقش واسطه ای تنظیم شناختی هیجان در رابطه بین سیستم های مغزی^۰ رفتاری با رفتارهای خوردن در افراد دارای اضافه وزن و چاقی. فصلنامه پژوهش در سلامت روانشناختی، ۱۱ (۴): ۵۵-۷۳.
- خسروی، ش؛ و حقایق، س. ع. (۱۳۹۶). مقایسه فعالیت سیستم های مغزی - رفتاری بین ورزشکاران رشته های ورزشی انفرادی و گروهی. فصلنامه علمی پژوهشی عصب روانشناسی، ۳(۸): ۶۸-۸۲.
- خواجوی، د؛ و کاووسی اصلانشاه، م. (۱۳۹۲). ترجمه و ویژگی های روانسنجی نسخه فارسی "سیاهه اعتیاد به تمرین-فرم کوتاه". مطالعات روانشناسی ورزشی، ۶(۱): ۴۹-۶۲.
- عبداللهی مجارشین، ر. (۱۳۸۵). رابطه سیستم های بازداری و فعال سازی با سوگیری حافظه ناآشکار در افراد افسرده. (پایان نامه کارشناسی ارشد)، دانشکده روانشناسی، دانشگاه تبریز.
- بابایی، ک؛ عیسی زادگان، ع؛ پیر نبی خواه، ن؛ و تاج الدینی، ا. (۱۳۹۵) نقش سیستم های مغزی رفتاری، نوجویی، پاداش وابستگی و نگرانی آسیب شناختی در پیش بینی استعداد اعتیاد. فصلنامه علمی-پژوهشی اعتیادپژوهی، ۱۰(۳۷): ۲۵۹-۲۷۵.
- بدیقی، ب؛ حسنی، ج؛ و مرادی، ع. ر. (۱۳۹۵). فعالیت سیستم های مغزی رفتاری در بیماران مبتلا به اختلال پرخوری، اعتیاد و افراد بهنجار. فصلنامه علمی پژوهشی عصب روانشناسی، ۲(۶): ۹-۲۶.
- جوانمرد، ش؛ پورآبادی، پ؛ و اکرمی، ن. (۱۳۹۲). نقش پیش بین آمادگی های زیستی در اعتیاد به اینترنت: فعالیت سیستم های مغزی - رفتاری و جنسیت. مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ۲۳(۱۰۲): ۴۰-۵۱.
- حسنی، ج؛ حاتمی، م و قائدنیای جهرمی، ع. (منتشر نشده). «بسته کامل درمان آموزش راهبردهای خودنظم جویی فرآیندی هیجان مبتنی بر مدل گروس».
- خانزاده، م؛ سعیدیان، م؛ حسین چاری، م؛ و ادریسی، ف. (۱۳۹۱). ساختار عاملی و

- حسن یعقوبی و همکاران: نقش واسطه‌ای مشکلات تنظیم هیجانی در رابطه بین سیستم فعال‌ساز رفتاری با اعتیاد به تمرینات ورزشی در ورزشکاران پرورش اندام
 د/نشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی.
 ۷ (۱): ۱۷۵-۱۸۸.
- علی مرادی، ع. (۱۳۹۰). مقایسه‌ی فعالیت سیستم های مغزی رفتاری و سلامت روان در افراد معتاد وابسته به مواد مخدر و افراد بهنجار. *مجله اصول بهداشت روانی*، ۱۳ (۵۲): ۱۳-۳۰۴.
- قنبری زندی، ز؛ حسنی، ج؛ محمدخانی، ش؛ و حاتمی، م. (۱۳۹۷). بررسی دشواری در تنظیم هیجان و وسوسه مصرف بر اساس حساسیت سیستم های مغزی- رفتاری و سطوح احساس تنهایی. *فصلنامه علمی پژوهشی عصب روانشناسی*، ۴ (۱۳): ۴۷-۶۶.
- میرمهدی، س. ر؛ و کاظمی، ا. (۱۳۹۷). مقایسه فعالیت مکانیزم های مغزی فعال سازی-بازداری رفتاری (BAS/BIS) و کارکرد انعطاف پذیری شناختی در زنان مبتلابه اختلال مصرف مواد و زنان سالم. *فصلنامه علمی پژوهشی عصب روانشناسی*، ۴ (۱۲): ۱۰۱-۱۲۴.
- واعظ موسوی، س. م. ک؛ و موسوی، س. ا. (۱۳۹۳). عوامل مؤثر در موفقیت ورزشی مبتنی بر نظریه ها و مدل های مرتبط. *مطالعات روان شناسی ورزشی*، ۳ (۱۰): ۲۵-۵۰.
- ابراهیمی، ا. (۱۳۹۳). مقایسه فعالیت مکانیزم های مغزی- رفتاری در بیماران مبتلا به سوء مصرف مواد تحت درمان نگهدارنده و افراد سالم. *فصلنامه علمی- پژوهشی اعتیاد پژوهی*، ۸ (۳۰): ۱۱۳-۱۲۵.
- یارمحمدی واصل، م؛ علی پور، ف؛ بسطامی، مالک؛ ذوالفقاری نیا، م و بزاززاده، ن (۱۳۹۴). نقش واسطه‌ای تنظیم شناختی هیجان در رابطه بین سیستم های مغزی رفتاری و تکانش گری با ولع مصرف در اعتیاد به مواد محرک. *فصلنامه علمی پژوهشی عصب روانشناسی*، ۱ (۲): ۵۱-۶۷.
- محمدزاده ابراهیمی، ع؛ رحیمی پردنجانی، ط؛ و خراسانی نیا، ا. (۱۳۹۴). نقش سیستم های مغزی- رفتاری در پیش بینی رفتارهای پرخطر دانش آموزان مقطع متوسطه شهر بجنورد. *مجله Psychiatric Hospital. Iranian journal of nursing and midwifery research*, 21(6), 616.
- Abbasi, M., Sadeghi, H., Pirani, Z., & Vatandoust, L. (2016). Behavioral activation and inhibition system's role in predicting addictive behaviors of patients with bipolar disorder of

- Aidman, E. V., & Woollard, S. (2003). The influence of self-reported exercise addiction on acute emotional and physiological responses to brief exercise deprivation. *Psychology of Sport and Exercise*, 4(3), 225-236.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Washington, DC: Author.
- Antunes, H. K. M., Leite, G. S. F., Lee, K. S., Barreto, A. T., dos Santos, R. V. T., de Sá Souza, H., ... & de Mello, M. T. (2016). Exercise deprivation increases negative mood in exercise-addicted subjects and modifies their biochemical markers. *Physiology & behavior*, 156, 182-190.
- Berczik, K., Szabó, A., Griffiths, M. D., Kurimay, T., Kun, B., Urbán, R., & Demetrovics, Z. (2012). Exercise addiction: symptoms, diagnosis, epidemiology, and etiology. *Substance use & misuse*, 47(4), 403-417.
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS Scales. *Journal of personality and social psychology*, 67(2), 319-33.
- Carver, C. S., Sutton, S. K., & Scheier, M. F. (2000). Action, emotion, and personality: Emerging conceptual integration. *Personality and social psychology bulletin*, 26(6), 741-751.
- Dawe, S., & Loxton, N. J. (2004). The role of impulsivity in the development of substance use and eating disorders. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 28(3), 343-351.
- Demetrovics, Z., & Griffiths, M. D. (2012). Behavioral addictions: Past, present and future. *Journal of Behavioral Addictions*, 1(1), 1° 2.
- Fowles, D. C. (2002). Biological variables in psychopathology: A psychobiological perspective. In *Comprehensive handbook of psychopathology* (pp. 85-104). Springer, Boston, MA.
- Franken, I. H. (2002). Behavioral approach system (BAS) sensitivity predicts alcohol craving. *Personality and Individual Differences*, 32(2), 349-355.
- Franken, I. H., Muris, P., & Georgieva, I. (2006). Gray's model of personality and addiction. *Addictive behaviors*, 31(3), 399-403.
- Glasser, W. (1976). *Positive addiction*. New York: Harper & Row.
- Gratz, K. L., & Roemer, L. (2004). Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the difficulties in

- emotion regulation *personality and social psychology*, 74(1), 224.
- scale. *Journal of psychopathology and behavioral assessment*, 26(1), 41-54.
- Gray, J. A. (1991). The neuropsychology of temperament. In *Explorations in temperament* (pp. 105-128). Springer, Boston, MA.
- Gray, J.A. & Mcnaughton, N. (2000). *The Psychology of Anxiety and Enquiry in to the Functions of the Septo hippocampus System*. New York: Oxford University Press Inc. PP: 314 - 320.
- Gray, J.A. (1990). Brain systems that mediate both emotion and cognition. *Cognition and Emotion*, 4, 269-288.
- Griffiths, M. D. (2005). A components model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, 10, 191° 197.
- Griffiths, M.D. (1997). Exercise addiction: a case study. *Addiction Research*, 5, 161° 168.
- Griffiths, M.D. (2002). *Gambling and Gaming Addictions in Adolescence*. British Psychological Society/ Blackwells, Leicester.
- Gross, J. J. (1998). Antecedent-and response-focused emotion regulation: divergent consequences for experience, expression, and physiology. *Journal of*
- Hamer, M., & Karageorghis, C. I. (2007). Psychobiological mechanisms of exercise dependence. *Sports medicine*, 37(6), 477-484.
- Herrmann, S. D., Martin, L. E., Breslin, F. J., Honas, J. J., Willis, E. A., Lepping, R. J., ... & Smith, B. K. (2014). Neuroimaging studies of factors related to exercise: rationale and design of a 9 month trial. *Contemporary clinical trials*, 37(1), 58-68.
- Hormes, J. M., Kearns, B., & Timko, C. A. (2014). Craving Facebook? Behavioral addiction to online social networking and its association with emotion regulation deficits. *Addiction*, 109(12), 2079-2088.
- Jee, Y. S., & Eun, D. (2018). Exercise Addiction and Psychophysiological Health in Korean Collegiate Students. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 16(2), 451-465.
- Kim, Y., Jeong, J. E., Cho, H., Jung, D. J., Kwak, M., Rho, M. J., ... & Choi, I. Y. (2016). Personality factors predicting smartphone addiction predisposition: Behavioral inhibition and activation systems, impulsivity, and self-control. *PloS one*, 11(8), e0159788.

- Lenka, Shriver, H., Wollenberg, G., & Gates, G. E. (2016). Prevalence of disordered eating and its association with emotion regulation in female college athletes. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 26(3), 240-248.
- Lichtenstein, M. B., Nielsen, R. O., Gudex, C., Hinze, C. J., & Jørgensen, U. (2018). Exercise addiction is associated with emotional distress in injured and non-injured regular exercisers. *Addictive Behaviors Reports*, 8(1): 33-39.
- Lowenstein, J. A. S. (2013). *An Investigation into the Effects of Different Types of Exercise on the Maintenance of Approach Motivation Levels Using a Population Analogous to Individuals with Bipolar Disorder*. PhD Thesis, School of Psychology, University of Exeter.
- MacLaren, V. V., & Best, L. A. (2013). Disagreeable narcissism mediates an effect of BAS on addictive behaviors. *Personality and Individual Differences*, 55(2), 101-105.
- Miner, M. H., Romine, R. S., Raymond, N., Janssen, E., MacDonald III, A., & Coleman, E. (2016). Understanding the personality and behavioral mechanisms defining hypersexuality in men who have sex with men. *The journal of sexual medicine*, 13(9), 1323-1331.
- Morgan, W. P. (1979). Negative addiction in runners. *The Physician and Sports medicine*, 7(2), 55-77.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior research methods*, 40(3), 879-891.
- Rhodes, R. E., & Smith, N. E. I. (2006). Personality correlates of physical activity: a review and meta-analysis. *British journal of sports medicine*, 40(12), 958-965.
- Seyed Hashemi, S. G., Shalchi, B., & Yaghoubi, H. (2018). Difficulties in Emotion Regulation, Psychological Well-Being, and Hypersexuality in Patients with Substance Use Disorder in Iran. *Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences*, 12(1): e10449.
- Smillie, L. D., Dalgleish, L. I., & Jackson, C. J. (2007). Distinguishing between learning and motivation in behavioral tests of the reinforcement sensitivity theory of personality. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 33(4), 476-489.
- Szabo, A., Griffiths, M. D., & Demetrovics, Z. (2019). Psychology and exercise. In *Nutrition and enhanced sports performance* (pp. 63-72). Academic Press.

- Terry, A., Szabo, A., & Griffiths, M. D. (2004). The exercise addiction inventory: A new brief screening tool. *Addiction Research and Theory*, 12(5), 489-499.
- Voigt, D. C., Dillard, J. P., Braddock, K. H., Anderson, J. W., Sopory, P., & Stephenson, M. T. (2009). BIS/BAS scales and their relationship to risky health behaviours. *Personality and Individual Differences*, 47(2), 89-93.
- Waddington, I. (2000). *Sport, Health, and Drugs: A Critical Sociological Perspective*. London: Spoon Press.
- Wakaizumi, K., Kondo, T., Hamada, Y., Narita, M., Kawabe, R., Narita, H., ... & Kuzumaki, N. (2016). Involvement of mesolimbic dopaminergic network in neuropathic pain relief by treadmill exercise: A study for specific neural control with Gi-DREADD in mice. *Molecular pain*, 12, 1744806916681567.
- Weinstein, A., & Weinstein, Y. (2014). Exercise addiction-diagnosis, bio-psychological mechanisms and treatment issues. *Current pharmaceutical design*, 20(25), 4062-4069.
- Woodman, T., Hardy, L., Barlow, M., & Le Scanff, C. (2010). Motives for participation in prolonged engagement high-risk sports: An agentic emotion regulation perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(5), 345-352.