

# Quarterly Journal of Health Psychology

Open  
Access

## ORIGINAL ARTICLE

### The Effectiveness of the Mindfulness Program on the Executive Functions of Professional Bodybuilders with Physical Injuries Considering the Mediating Role of Rumination

khatereh faqirzadeh<sup>1</sup>, Fatemeh Dehghani-Arani<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> M.A. in Clinical Psychology, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Science, University of Tehran, Tehran, Iran .

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Science, University of Tehran, Tehran, Iran.

#### Correspondence

Fatemeh Dehghani-Arani

Email: [f.dehghani.a@ut.ac.ir](mailto:f.dehghani.a@ut.ac.ir)

#### ABSTRACT

**Objective:** The research explores the effectiveness of mindfulness training on executive functions in professional bodybuilders with physical injuries, with a focus on its impact on reducing mental rumination. The study investigates how mindfulness may influence cognitive functions and whether this influence is mediated by a decrease in mental rumination among the athletes. **Method:** The research is an applied semi-experimental study employing a randomized controlled trial design. It focuses on professional bodybuilders with physical injuries in Tehran, with a final sample of 40 participants. The participants were randomly assigned to experimental and control groups. Both groups completed pretests, and the experimental group received a 12-session mindfulness program while the control group had no intervention. Posttests were administered to both groups. Executive Function Questionnaire (EFQ), Ruminative Response Styles (RRS), and a Mindfulness Program Protocol were utilized as research tools. Analysis of covariance (ANCOVA) was used for data analysis, and path analysis assessed the mediating role of rumination in the intervention's effectiveness on executive functions. **Results:** Results Summary: After adjusting for pretest differences, there was a significant reduction in posttest rumination scores in the experimental group compared to the control group ( $P < 0.01$ ,  $F = 37.14$ ), with 28% of the changes attributed to the intervention. Mindfulness intervention effectively decreased rumination ( $P < 0.01$ ). Moreover, 79% of the changes in posttest scores of executive functions were linked to the intervention. Significant differences in posttest scores were observed in overall executive

#### How to cite

faqirzadeh, KH. & Dehghani-Arani, F. (2024). The Effectiveness of the Mindfulness Program on the Executive Functions of Professional Bodybuilders with Physical Injuries Considering the Mediating Role of Rumination. Quarterly Journal Of Health Psychology, 13(2). 23-44.

functions ( $P < 0.01$ ,  $F = 31.38$ ), memory ( $P < 0.01$ ,  $F = 31.52$ ), inhibitory control and selective attention ( $P < 0.01$ ,  $F = 31.69$ ), and decision-making ( $P < 0.01$ ,  $F = 31.28$ ). No significant differences were found in planning, sustained attention, social cognition, and cognitive flexibility ( $P > 0.05$ ). The effect size indicated that 28% of changes in executive functions, 63% in memory, 77% in inhibitory control and selective attention, and 48% in decision-making were due to the intervention. Path analysis showed significant coefficients for the influence of the mindfulness program on executive functions, memory, inhibitory control, and decision-making. Rumination played a mediating role in the effectiveness of the mindfulness program on executive functions. **Conclusion:** Mindfulness-based therapy effectively reduces cognitive distortions in professional bodybuilder athletes with physical injuries. By cultivating awareness through deep breathing and thoughtful attention, the therapy enhances mental well-being. The study highlights the mediating role of cognitive distortions in the effectiveness of mindfulness on executive functions. This suggests that mindfulness intervention positively influences executive functions by mitigating cognitive distortions. The findings advocate for the incorporation of mindfulness programs in sports psychology and therapy centers to enhance athletes' mental health .

#### **KEY WORDS**

Mindfulness, Executive Functions, Rumination, Professional Bodybuilders, Physical Injuries.

---

© 2024, by the author(s). Published by Payame Noor University, Tehran, Iran.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

<https://hpj.journals.pnu.ac.ir/>

نشریه علمی

روان‌شناسی سلامت

«مقاله پژوهشی»

## اثربخشی برنامه ذهن آگاهی بر کارکردهای اجرایی ورزشکاران بدن‌ساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی با بررسی نقش واسطه‌ای نشخوار فکری خاطره فقیرزاده<sup>۱</sup>، فاطمه دهقانی آرانی<sup>۲\*</sup>

### چکیده

**مقدمه:** هدف پژوهش حاضر تعیین میزان اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر کارکردهای اجرایی ورزشکاران بدن‌ساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی با بررسی نقش واسطه‌ای نشخوار فکری بود.

**روش:** در یک مطالعه نیمه‌تجربی و از نوع مطالعات کارآزمایی کنترل شده تصادفی، تعداد ۴۰ نفر ورزشکار بدن‌ساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی از جمعیت بدنسازان ساکن شهر تهران بزرگتر از ۲۰ سال به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. طبق روش نمونه‌گیری و ملاک‌های ورود و خروج آزمودنی‌ها در دو گروه آزمایش و کنترل گماشته شدند. جهت گردآوری داده‌ها مطابق طرح پژوهش، آزمودنی‌های هر دو گروه در مرحله‌ی پیش‌آزمون به پرسشنامه‌های نشخوار فکری (RRS) و کارکردهای اجرایی (EFQ) به عنوان پیش‌آزمون پاسخ دادند. سپس گروه آزمایش به مدت ۱۲ جلسه یک و نیم ساعته برنامه ذهن آگاهی را دریافت نمود. بعد از اتمام جلسات مداخله، نهایتاً از هر دو گروه پس از آزمون گرفته شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و به منظور تعیین اثربخشی مداخله از تحلیل کواریانس استفاده شد و برای تعیین نقش واسطه‌ای نشخوار فکری در اثربخشی مداخله بر کارکردهای اجرایی از روش تحلیل مسیر استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج حاکی از آن است که روش مداخله ذهن آگاهی بر کارکردهای اجرایی و نشخوار فکری اثربخش می‌باشد ( $P < 0/01$ ) همچنین نتایج نشان داد که نشخوار فکری در اثربخشی برنامه ذهن آگاهی بر کارکردهای اجرایی ورزشکاران بدن‌ساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی نقش واسطه‌ای ایفا می‌کند. به نظر می‌رسد برنامه مداخله ذهن آگاهی کارکردهای اجرایی را بهبود می‌بخشد و نشخوار فکری را نیز در ورزشکاران کاهش می‌دهد.

**نتیجه‌گیری:** بر این اساس لازم است مراکز و روان‌درمانی فعال در حوزه روان‌شناسی ورزشی برای ارتقای سلامت روانی ورزشکاران از برنامه مذکور استفاده نمایند.

### واژه‌های کلیدی

برنامه ذهن آگاهی، کارکردهای اجرایی، نشخوار فکری، ورزشکاران بدن‌ساز، آسیب جسمانی.

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، گروه روان‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

<sup>۲</sup> استادیار، گروه روان‌شناسی سلامت، گروه روان‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

نویسنده مسئول:

فاطمه دهقانی آرانی

رایانامه: K.f.dehghani.a@ut.ac.ir

استناد به این مقاله:

فقیرزاده، خاطره و دهقانی آرانی، فاطمه، (۱۴۰۳). اثربخشی برنامه ذهن آگاهی بر کارکردهای اجرایی ورزشکاران بدن‌ساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی با بررسی نقش واسطه‌ای نشخوار فکری. نشریه علمی روان‌شناسی سلامت، ۱۳(۲)، ۴۴-۲۳.

## مقدمه

در ورزش محسوب می‌شود (بوئنو<sup>۱۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۸) و به عنوان سندروم‌هایی شناخته می‌شوند که ناشی از جلسات تمرینی یکنواخت یا تکرار بیش از حد الگوهای حرکتی نادرست است که با و یا بدون یک اتفاق خاص در طول زمان ظاهر می‌شوند (فولر<sup>۱۵</sup>، ۲۰۲۰؛ تیمپکا و همکاران، ۲۰۱۴) درد و محدودیت‌های عملکردی<sup>۱۶</sup> به عنوان تظاهرات بیرونی آسیب جسمانی به تدریج خود را نشان می‌دهند (بارتی و هارمان<sup>۱۷</sup>، ۲۰۱۹). بالا بردن شدت تمرین، دفعات تمرین و حجم کلی تمرین از عوامل خطر برای آسیب‌های جسمانی در ورزشکاران بدنساز محسوب می‌شود (هسیا، ۲۰۲۰). علاوه بر این، تمرینات و رویدادهای رقابتی مانند مسابقات که در آن عوامل خارجی، تکنیک حرکت معمولی را تغییر می‌دهند، ممکن است میزان آسیب را افزایش دهند (بروملی<sup>۱۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۸؛ سوی<sup>۱۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). سایر عوامل خطر با سبک زندگی مصرف کالری کم و اختلالات خوردن، مرتبط هستند (استرومبک<sup>۲۰</sup> و همکاران، ۲۰۱۸) بطوری که پژوهش‌ها نشان داده‌اند دریافت کالری که منجر به کاهش وزن سریع می‌شود، بر عملکرد و حفظ توده بدنی بدون چربی تاثیر منفی دارد (چاپل، سیمپر و هلمس<sup>۲۱</sup>، ۲۰۱۹). همچنین استفاده از استروئیدهای آنابولیک<sup>۲۲</sup> خطر آسیب‌های مربوط به تاندون<sup>۲۳</sup> را در بدنسازی که تمرین قدرتی انجام می‌دهند را افزایش می‌دهد (کانایاما<sup>۲۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). طبق مطالعات قبلی در این زمینه، شایع‌ترین محل آسیب آناتومیک شانه، آرنج، کمر و زانو است (کوگ و وینوود<sup>۲۵</sup>، ۲۰۱۷؛ فیتو، بوروس و تاب<sup>۲۶</sup>، ۲۰۱۸). همچنین تفاوت‌هایی بر اساس جنسیت در شیوع، نحوه شروع و محل آسیب جسمانی در ورزش‌های متمرکز بر تمرینات قدرتی وجود دارد (استرومبک و همکاران، ۲۰۱۸). برای مثال، زنان دارای آسیب جسمانی ناشی از تمرینات قدرتی بدنسازی آسیب‌ها را با

بر اساس گزارش سالانه شورای فعالیت بدنی<sup>۱</sup> (۲۰۱۹)، میزان مشارکت در فعالیت بدنی در ۵ سال گذشته در تمام گروه‌های سنی افزایش یافته است، به طوری که افراد زیر ۱۹ سال در ورزش‌های انفرادی ۰/۴۲ درصد و در ورزش‌های تیمی ۰/۵۵ درصد شرکت کرده‌اند (شورای فعالیت بدنی، ۲۰۱۹). علاوه بر مزایای ثابت شده بر سلامت جسمانی، مطالعات همچنین نشان داده‌اند که مشارکت جوانان در ورزش با شاخص‌های مهم سلامت روانی، از جمله سطوح بالاتر عزت نفس، اعتماد به نفس، و عملکرد اجتماعی و کاهش میزان افسردگی، اضطراب و خودکشی در ارتباط است (وایتلی<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۱؛ ما<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). علیرغم مزایای ورزش، حدود ۳۰ درصد از بزرگسالان ورزشکار در سراسر جهان با مشکلات جسمانی در هنگام فعالیت بدنی مواجه می‌شوند (گوتهلد<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). در همین راستا طبق بیانیه کمیته بین‌المللی المپیک<sup>۵</sup> و انجمن پزشکی آمریکا برای پزشکی ورزشی<sup>۶</sup>، نرخ رو به رشدی از خطرات آسیب-زا (دالی<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۲۱) ناشی از تمرین بیش از حد و فرسودگی ورزشکاران را تهدید می‌کند (لاپراد<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۶؛ برنر<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۶). در همین راستا آسیب جسمانی چیزی است که ورزشکاران بدنساز حرفه‌ای را تهدید می‌کند (هسیا<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۰؛ ژوو<sup>۱۱</sup>، ۲۰۲۰).

آسیب رساندن به بدن انسان در حین شرکت در ورزش و تمرینات بدنی مشکلی است که امروزه به خوبی شناخته شده است (ایشفاق و پرامیل<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۹). دامنه این مشکل اغلب، بویژه در محیط‌های بهداشت عمومی، به عواقب حوادث ناگهانی و مخرب مانند کشیدگی‌ها و پارگی‌ها محدود شده است (تیمپکا<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). با این حال، آسیب جسمانی یک مشکل اساسی

14 . Bueno  
15 . Fowler  
16 . functional limitations  
17 . Barrette & Harman  
18 . Bromley  
19 . Siewe  
20 . Strömbäck  
21 . Chappell, Simper & Helms  
22 . anabolic steroids  
23 . tendon  
24 . Kanayama  
25 . Keogh & Winwood  
26 . Feito, Burrows & Tabb

1 . Physical Activity Council  
2 . Whitley  
3 . Ma  
4 . Guthold  
5 . International Olympic Committee  
6 . American Medical Society for Sports Medicine  
7 . Daley  
8 . LaPrade  
9 . Brenner  
10 . Hsia  
11 . Zhao  
12 . Ishfaq & Pramila  
13 . Timpka

این مراحل موفقیت‌آمیز باشد، فرد به سمت هدف دیگری می‌رود. اگر مراحل ناموفق باشد، افراد سعی می‌کنند از راه‌های دیگری به اهداف خود برسند. این راه‌های جایگزین تا زمانی که فرد به هدف خود برسد یا تسلیم شود، ادامه می‌یابد. اگر هدف فوراً به دست آید یا رها شود، تفکر نشخوارکننده ظاهر نمی‌شود (تینگز و چاکماک<sup>۱۵</sup>، ۲۰۲۱). در تئوری دو رویکردی (یکی دائمی و دیگری موقتی<sup>۱۶</sup>) راه دائمی برای جلوگیری از نشخوار فکری رسیدن به هدف است و راه موقت این است که فرد دوباره افکار خود را به دور از نشخوار فکری کانالیزه<sup>۱۷</sup> (هدایت کردن افکار به کانالی متفاوت) کند (ویلیامز و موفی<sup>۱۸</sup>، ۲۰۲۱). این نظریه ممکن است پیش‌بینی کند که ورزشکاری که قصد دارد قهرمان المپیک شود، ممکن است افکار نشخوارکننده را تجربه کند، مگر اینکه به هدف خود برسد یا به سمت هدف دیگری روی آورند (مثلاً قهرمان شدن در اروپا). بنابراین، ورزشکارانی که به اهداف خود دست یافته‌اند (به ثبت رساندن رکوردهایی که هدف قرار داده‌اند) در مقایسه با ورزشکارانی که در انجام این کار شکست خورده‌اند (مانند ورزشکارانی که آسیب جسمی مانع موفقیت آنها شده است)، احتمال نشخوار فکری کمتری دارند. این تئوری پیشنهاد می‌کند که اگر ورزشکاران می‌خواهند افکار نشخوارکننده‌ای را که تجربه می‌کنند، مسدود کنند، لازم است به اهداف خود برسند یا افکار خود را به مسیری دیگر تغییر دهند (تینگز و چاکماک<sup>۱۹</sup>، ۲۰۲۱).

از سوی دیگر، نشخوار فکری سازه‌ای است که با ابعاد و مولفه‌های زیادی در روانشناسی در ارتباط است به طوری که جدیدترین مطالعات نشان می‌دهد که نشخوار فکری به عنوان یک مکانیسم مشترک در اضطراب، افسردگی و اسکیزوتایپی نقش دارد (سوون<sup>۲۰</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین نشخوار فکری می‌تواند با نگرانی و علائم آسیب‌شناسی پس از فقدان<sup>۲۱</sup> (ایسما<sup>۲۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۲)، علائم پس از سانحه (اسچوم<sup>۲۳</sup> و همکاران،

شروع حادثه<sup>۱</sup> نشان دادند، در حالی که آسیب‌های ورزشکاران مرد معمولاً بدون نشانه خاصی<sup>۲</sup> رخ می‌دهند (قوتمن<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۹).

مطالعات نشان داده‌اند که آسیب‌های جسمانی علاوه بر مختل کردن عملکرد فرد ورزشکار (بارتلی و هارمان، ۲۰۱۹) مشکلات روانی را نیز به دنبال دارد (دالی و همکاران، ۲۰۲۱). در همین راستا یکی از مشکلات روانی که ورزشکاران بعد از آسیب جسمانی تجربه می‌کنند نشخوار فکری<sup>۴</sup> است (هامر<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). پس از آسیب جسمانی، افکار نشخوارکننده اتفاق می‌افتد، می‌تواند اشکال مختلفی داشته باشد. از جمله افکار مزاحم<sup>۶</sup> که اغلب ناخواسته هستند و افکار عمدی<sup>۷</sup> که تلاش‌های هدفمند و کنترل شده برای درک تجربه آسیب‌زا هستند (کان<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۱؛ هامر و همکاران، ۲۰۱۹).

فرآیند اندیشیدن مداوم به افکار مشابه غم‌انگیز یا مبهم<sup>۹</sup>، نشخوار فکری نامیده می‌شود (چن<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). در واقع نشخوار فکری به دسته‌ای از افکار آگاهانه اشاره دارد که حول یک موضوع (تم) ابزاری مشترک<sup>۱۱</sup> می‌چرخند و در غیاب نیازهای محیطی فوری که نیاز به افکار دارند، تکرار می‌شوند (مارتین و تسر<sup>۱۲</sup>، ۱۹۹۶). براساس نظریه پیشرفت هدف<sup>۱۳</sup> (مارتین و تسر، ۱۹۹۶)، نشخوار فکری دسته‌ای از افکار منفی یا مثبت مربوط به گذشته، حال یا آینده است و می‌تواند مربوط به یک کار تمام شده یا ناتمام نیز باشد. نشخوار فکری زمانی ظاهر می‌شود که پیشرفت هدف محور کندتر یا سریع‌تر از آنچه فرد انتظار دارد اتفاق بیفتد (بلترامو<sup>۱۴</sup>، ۲۰۲۱). براساس تئوری فوق، بیشتر افکار هدفمند هستند و افکار تکراری مربوط به اهداف دست نیافتنی است. وقتی افراد هدفی داشته باشند، برای رسیدن به آن گام برمی‌دارند. اگر

- 1 . acute onset
- 2 . specific incidence
- 3 . Quatman
- 4 . rumination
- 5 . Hammer
- 6 . intrusive thoughts
- 7 . deliberate thoughts
- 8 . Cann
- 9 . opaque
- 10 . Chen
- 11 . common instrumental theme
- 12 . Martin & Tesser
- 13 . Goal Progress Theory
- 14 . Beltramo

15 . Tingaz &amp; Çakmak

16 . one permanent, one temporary

17 . re-channel

18 . Williams &amp; Murphy

19 . Tingaz &amp; Çakmak

20 . Sun

21 . Psychopathology Symptoms after Loss

22 . Eisma

23 . Schumm

همچنین ممکن است منابع شناختی مورد نیاز برای کارکردهای اجرایی سازگار را به طور گسترده درگیر کند (فلیپتو و بروتوکس<sup>۱۶</sup>، ۲۰۰۸). فرض می‌شود که نشخوار می‌تواند نقش واسطه‌ای برای کارکردهای اجرایی ایفا کند. در واقع نقص در کارکردهای اجرایی (EF) و نشخوار فکری ویژگی‌های بنیادین و همبستگی‌های آسیب‌شناسی روانی هستند (وایت و همکاران، ۲۰۱۷؛ جینس<sup>۱۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۶؛ هوسنبوکوس و چاهال، ۲۰۱۲) که این نواقص لازم است برای رفاه و آسایش فرد و نجات وی از بیماری‌های روانی درمان شوند در همین راستا درمان‌هایی مانند درمان شناختی رفتاری (هوجت و بهرائین<sup>۱۸</sup>، ۲۰۲۱) نیز بکار گرفته شده‌اند. یکی دیگر از درمان‌های نوین و موج سومی که می‌تواند بر این مولفه‌ها تاثیرگذار باشد درمان ذهن‌آگاهی<sup>۱۹</sup> است (ولکین<sup>۲۰</sup>، ۲۰۱۵؛ هرین و فلیپوت<sup>۲۱</sup>، ۲۰۱۱) که با توجه به ارتباط عمیق و نزدیک دو سازه کارکردهای اجرایی و نشخوار فکری، پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این سوال خواهد بود که آیا اساساً ممکن است یکی از یکی از مسیرهای اصلی اثربخشی مداخله ذهن‌آگاهی روی کارکردهای اجرایی، اثری باشد که روی نشخوار فکری می‌گذارد؟ چرا که ذهن‌آگاهی یک حالت ذهنی است که در آن فرد به تجربیات خود توجه می‌کند و در عین حال نگرش کنجکاوی، گشودگی، پذیرش و مهربانی را اتخاذ می‌کند (بلوستا<sup>۲۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). در موقعیت‌هایی که رنج وجود دارد (مانند آسیب جسمانی یک ورزشکار)، این رویکرد با شکل‌دهی شفقت به خود<sup>۲۳</sup> به فرد رنج دیده کمک می‌کند (بریتو، کامپوس و سبولا<sup>۲۴</sup>، ۲۰۱۸).

شفقت به خود شامل حساسیت بالا و همزمانی عاطفی با رنج، همراه با قصد کاهش آن است (استراوس<sup>۲۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۶). پژوهشگران تایید کرده‌اند تمرین ذهن‌آگاهی، قدرت تنظیم توجه، مدیریت مؤثر هیجانات و افزایش حساسیت و

(۲۰۲۲) و علائم وسواس فکر-اجباری (وال<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۱) ارتباط داشته باشد. در همین راستا یکی دیگر از مولفه‌هایی که نشخوار فکری با آن در ارتباط است کارکردهای اجرایی است (کروپلی و کولیس<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). به طور کلی، کارکردهای اجرایی<sup>۳</sup> (EF) به عنوان انواع مهارت‌های استدلالی مرتبه بالاتر تعریف می‌شود که چندین فرآیند شناختی را برای تسهیل رفتار هدفمند هماهنگ می‌کند (منیس<sup>۴</sup>، ۲۰۲۲). در تعریفی دیگر کارکردهای اجرایی به عنوان مجموعه‌ای از فرآیندهای کنترل همه منظوره که افکار و رفتارهای فرد را تنظیم می‌کند (فریدمن و میاک<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷) توصیف شده است. کارکردهای اجرایی از چندین زیربهد تشکیل شده است، از جمله انعطاف‌پذیری شناختی، برنامه‌ریزی، سازماندهی، تنظیم هیجانات، مهار پاسخ‌های ناخواسته و حافظه فعال که هم با همگرایی<sup>۶</sup> (یعنی معمولاً مرتبط هستند) و هم واگرایی<sup>۷</sup> (یعنی دارای ویژگی‌های منحصر به فرد هستند) دارند (فریدمن و میاک، ۲۰۱۷). این مهارت‌های درجه بالاتر نیازمند توانایی تغییر انعطاف‌پذیر توجه، مهار تکانه‌های شناختی یا رفتاری و تنظیم هیجانات هستند (منیس، ۲۰۲۲). مانند نشخوار فکری، نقص در کارکردهای اجرایی نیز اغلب مشخصه آسیب‌شناسی روانی گسترده‌ای است؛ به طوری که بررسی ادبیات پژوهشی نشان می‌دهد که نقص در کارکردهای اجرایی در اکثر اشکال آسیب‌شناسی روانی افراد مشهود است (منیس، ۲۰۲۲؛ وایت<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۷؛ هوسنبوکوس و چاهال<sup>۹</sup>، ۲۰۱۲). مدل‌های نظری پیشنهاد کرده‌اند که نقص کارکردهای اجرایی در تغییرپذیری<sup>۱۰</sup>، بازداری<sup>۱۱</sup> و یا حافظه فعال<sup>۱۲</sup> ممکن است زمینه ساز نشخوار فکری باشد (جوورمن<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۰؛ کoster<sup>۱۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۱؛ وایتمر و گوتلیب<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۳). درگیر شدن در نشخوار فکری

- 1 . Wahl
- 2 . Cropley & Collis
- 3 . Executive functioning
- 4 . Mennies
- 5 . Friedman & Miyake
- 6 . unity
- 7 . diversity
- 8 . White
- 9 . Hosenbocus & Chahal
- 10 . shifting
- 11 . inhibition
- 12 . working memory
- 13 . Joormann
- 14 . Koster
- 15 . Whitmer & Gotlib

16 . Philippot &amp; Brutoux

17 . Jenness

18 . Hojjat &amp; Bahrainian

19 . mindfulness

20 . Wolkin

21 . Heeren &amp; Philippot

22 . Bellosta

23 . self-compassion

24 . Brito-Pons, Campos &amp; Cebolla

25 . Strauss

(۱۳۹۸) تاثیر شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر تصویر بدنی در ورزشکاران بدنساز مرد را تایید کرده‌اند. نهایتاً با توجه به ارتباط بین نشخوار فکری و کارکردهای اجرایی از یک سو و افزایش مشکلات مرتبط با این مولفه‌ها در ورزشکاران آسیب‌دیده از سوی دیگر، مطالعه حاضر به دنبال پاسخگویی به این سوال است که آیا برنامه ذهن آگاهی بر کارکردهای اجرایی ورزشکاران بدنساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی با ملاحظه نقش واسطه‌ای نشخوار فکری اثربخش خواهد بود یا خیر؟

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف از نوع مطالعات کاربردی و از لحاظ شیوه جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات یک مطالعه نیمه‌تجربی و از نوع مطالعات کارآزمایی کنترل شده تصادفی بود. طرح پژوهش از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی ورزشکاران بدنساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی ساکن شهر تهران بود که در مقطع زمانی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ در دسترس بوده و به ورزش قهرمانی مشغول بودند. حجم نهایی نمونه ۴۰ نفر ورزشکار بدنساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی برآورد شد. روش نمونه‌گیری نیز در دسترس بود. بدین ترتیب که در مکان‌های ورزشی مربوط به بدنسازی در مناطق ۱ تا ۲۲ شهر تهران پوسترهایی جهت دعوت به همکاری در پژوهش حاضر پخش شد. همچنین با توجه به حساسیت‌های ویژه بهداشتی بعد از کرونا، در فضای مجازی و گروه‌های ورزشکاران بدنسازی نیز فراخوان‌هایی مناسب طراحی، و در میان آنها توزیع شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل ورزشکاران بدنسازی حرفه‌ای بزرگسال (۲۰ الی ۴۵ سال) و علاقه‌مند به مشارکت در پژوهش حاضر بود. همچنین عدم ابتلا به اختلالات روانی نظیر اختلالات خلقی، سایکوتیک و اختلالات مرتبط با مصرف مواد نیز از معیارهای ورود به مطالعه بود. به منظور کنترل اختلالات مذکور از مشارکت‌کنندگان قبل از گمارش به گروه‌های آزمایش و کنترل، مصاحبه شفاهی گرفته شد. لازم به ذکر است در مطالعه حاضر ورزشکار بدنساز حرفه‌ای به فردی اطلاق شد که در یکی از مسابقات کشوری، آسیایی و جهانی یکی از

خودآگاهی را تسهیل می‌کند (سبولاً<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۸؛ هولزل<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۱). این مکانیسم‌ها ارتباط نزدیکی با مجموعه‌ای از مهارت‌های زیربنایی مورد توجه در روان‌درمانی دارند (دیویس و هیز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱؛ دیویس، ۲۰۱۴؛ موهمد، پاپوس و شارما<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸) و می‌توانند بر کارکردهای اجرایی و نشخوار فکری ورزشکاران آسیب‌دیده نیز تأثیر مثبت بگذارند (بلوستا و همکاران، ۲۰۲۱). با توجه به نقش ذهن آگاهی در تحقیقات فعلی، آروین-بارو و واکر<sup>۵</sup> (۲۰۱۳) اشاره می‌کنند که این روش می‌تواند به عنوان بخشی از توانبخشی آسیب‌های ورزشی، ابزار موثری برای دستیابی به حالت آرامش جسم و ذهن باشد. علاوه بر این، ذهن آگاهی می‌تواند فرد را قادر سازد تا آگاهی و پذیرش بیشتری در مورد وضعیت خود به عنوان یک ورزشکار آسیب‌دیده کسب کند (آروین-بارو و واکر، ۲۰۱۳؛ بلاتزل و اختر<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴؛ موهمد و همکاران، ۲۰۱۸). همچنین استال و گلدشتاین<sup>۷</sup> (۲۰۱۹) بر حضور در لحظه حال یا زندگی با تمرکز بر اندام جسمانی و توجه به هیجانات فیزیکی و آگاهی از آنها تأکید می‌کنند؛ به گونه‌ای که فرد می‌تواند با تمرکز بر حال و اندام جسمانی تکنیک موثری برای کاهش درد جسمی، اضطراب و استرس را تجربه کند (موهمد و همکاران، ۲۰۱۸). علاوه بر این، ایوارسون<sup>۸</sup> (۲۰۱۵) در پژوهش خود به بازیکنان فوتبال نخبه‌ای اشاره می‌کند که مداخلات روانشناختی مبتنی بر ذهن آگاهی و توجه انجام می‌دادند و می‌توانستند آسیب‌های ورزشی را کاهش دهند. در جدیدترین مطالعات نیز یافته‌های مثبتی گزارش شده است. بعنوان مثال یانگ، چن و بی<sup>۹</sup> (۲۰۲۲) در پژوهشی اثربخشی ذهن آگاهی و بخشش بین فردی با بررسی نقش میانجی نشخوار فکری خشم مطلوب گزارش کرده‌اند. همچنین صمدی و همکاران (۱۴۰۱) نیز پژوهشی اثربخشی شش هفته مداخله مبتنی بر ذهن آگاهی بر اعتماد به نفس، اضطراب شناختی و جسمانی و اعتماد به نفس تیراندازان نوجوان را مثبت گزارش نموده‌اند. در پژوهشی دیگر نیز موسوی و همکاران

- 1 . Cebolla
- 2 . Holzel
3. Davis & Hayes
- 4 . Mohammed, Pappous & Sharma
- 5 . Arvinen-Barrow and Walker
- 6 . Baltzell & Akhtar
- 7 . Stahl and Goldstein
- 8 . Ivarsson
- 9 . Yang, Chen & Bi

می‌شود. طبق سوالات، نمرات کم در این پرسشنامه به معنای بهتر بودن وضعیت فرد در مولفه‌های کارکردهای اجرایی است. همچنین لازم به ذکر است که نمره کل ابزار مذکور از مجموع سوالات ۱ تا ۳۰ به دست می‌آید (نجاتی، ۱۳۹۲). کاهش یافتن ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه در پژوهش نجاتی (۱۳۹۲) ۰/۸۳ و همبستگی بازآزمایی آن ۰/۸۶ گزارش شده است (به نقل از محبی، اسدزاده و فرخی، ۱۳۹۹). همچنین در پژوهش (محبی و همکاران، ۱۳۹۹) نیز پایایی پرسشنامه مذکور با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۰ محاسبه شده است.

پرسشنامه سبک پاسخ‌دهی نشخواری<sup>۲</sup> (RRS): پرسشنامه مذکور زیرمقیاسی از پرسش‌نامه سبک‌های پاسخ‌نولن - هوکسما و مورو می‌باشد. این ابزار خودگزارشی بوسیله نولن - هوکسما و مورو در سال ۱۹۹۱ طراحی شده است و از ۲۲ سؤال تشکیل شده است که در طیفی ۴ گزینه‌ای و به صورت لیکرت نمره گذاری می‌شود به طوری که سوالات آن در مقیاسی ۴ نقطه‌ای از ۱ (تقریباً هرگز) تا ۴ (تقریباً همیشه) نمره‌گذاری می‌شود (ترینور<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۳). این مقیاس بیان می‌کند که آزمودنی چقدر در هر فکر یا رفتار نشخواری درگیر می‌شود. نمرات می‌تواند بین ۲۲ تا ۸۸ متغیر باشد. پرسشنامه RRS در مطالعات داخلی توسط منصوری (۱۳۸۹) مورد مطالعه قرار گرفته است و روایی آن نیز مورد تأیید است. بطوری که پایایی ابزار مذکور از طریق آلفای کرونباخ در پژوهش منصوری و همکاران (۱۳۸۹) ۰/۹۰ به دست آمده است که عدد بالایی را نشان می‌دهد. پرسش‌نامه RRS توسط باقری نژاد، صالحی‌فردی و طباطبائی (۱۳۸۹) به فارسی برگردانده شده است و پایایی آن در مطالعه ایرانی به وسیله آلفای کرونباخ ۰/۸۸ گزارش شده است.

پروتکل برنامه ذهن‌آگاهی: ورزشکاران گروه آزمایش برای مدت ۶ هفته، به صورت دو جلسه ۳۰ دقیقه‌ای در هفته و در مجموع دوازده جلسه مداخله ذهن‌آگاهی برای ورزش را بر اساس پروتکل بلاتزل و اختر (۲۰۱۴) دریافت کردند. در برنامه مذکور چهار حوزه اصلی برای تمرین وجود داشت: (۱) گشودن ظرفیت آگاهی<sup>۴</sup> (۲)

مقام‌های اول تا سوم را حداقل یک بار کسب کرده بود. معیارهای خروج از مطالعه نیز عدم تمایل در مشارکت مطالعه حاضر و جلسات درمانی بود. پس از تکمیل نمونه‌گیری، گمارش مشارکت‌کنندگان در دو گروه آزمایش (۲۰ نفر) و کنترل (۲۰ نفر) به صورت تصادفی انجام شد. بدین ترتیب که بر روی برگه‌های کوچکی شماره‌های ۱ و ۲ نوشته و داخل پاکت‌های سفید قرار داده شد و مشارکت‌کنندگان واجد شرایط شرکت در پژوهش، از داخل جعبه پاکتی را به شکل تصادفی انتخاب کرد و بدین ترتیب گروه آزمایش (دریافت‌کنندگان برنامه ذهن‌آگاهی) مشخص شد. با پاکت حاوی برگه شماره ۱، آزمودنی در گروه آزمایش و با پاکت حاوی برگه شماره ۲ در گروه کنترل قرار گرفت. مطابق طرح پژوهش و دریافت برنامه ذهن‌آگاهی، شرکت‌کنندگان هر دو گروه در مرحله‌ی پیش‌آزمون به پرسشنامه‌های نشخواری فکری و کارکردهای اجرایی به عنوان پیش‌آزمون پاسخ دادند. پیش از اجرای پرسشنامه‌ها، در خصوص اهداف مطالعه توضیحاتی داده شد. پرسشنامه‌ها بی‌نام بوده و تکمیل آن کاملاً داوطلبانه بود. سپس گروه آزمایش به مدت ۱۲ جلسه برنامه ذهن‌آگاهی دریافت نمود. گروه کنترل هیچ‌گونه مداخله‌ای دریافت نکرد. نهایتاً از هر دو گروه با استفاده از آزمون‌های مذکور پس از آزمون گرفته شد. لازم به ذکر است جهت رعایت مسائل اخلاق در پژوهش، برای تحقیق حاضر از کمیته اخلاق دانشگاه تهران کد اخلاق دریافت شد و نیز بعد از اتمام جلسات درمانی، مداخله مذکور برای گروه کنترل در قالب کارگاه آموزشی ۶ ساعته (۳ روزه) برگزار شد.

### ابزارهای پژوهش

پرسشنامه کارکردهای اجرایی<sup>۱</sup> (EFQ): این پرسشنامه توسط نجاتی (۱۳۹۲) تهیه شده و شامل ۳۰ ماده و ۷ زیرمقیاس؛ حافظه، بازداری، توجه انتخاب، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، توجه پایدار، شناخت اجتماعی و انعطاف‌پذیری شناختی است. پاسخگویی به سؤال‌ها به صورت پنج گزینه‌ای لیکرت از تقریباً هرگز (۱) تا تقریباً همیشه (۵) تنظیم شده است و به هر سؤال ۱ تا ۵ نمره تعلق می‌گیرد. به جز سوالات مقیاس شناخت اجتماعی نمره گذاری در سایر زیرمقیاس‌ها به صورت معکوس انجام

2. Ruminative Response Styles  
3. Treynor  
4. Open Awareness Capacity

1. Executive Function Questionnaire



تعیین اثربخشی مداخله از تحلیل کواریانس استفاده شد و سپس به منظور تعیین نقش واسطه‌ای نشخوار فکری در اثربخشی مداخله بر کارکردهای اجرایی از روش تحلیل مسیر استفاده شد. ضمناً تحلیل داده‌ها با استفاده از آخرین نسخه (نسخه ۲۶) نرم‌افزار آماری SPSS انجام شد.

مراقبت از افکار برای خود و هم تیمی‌ها<sup>۱</sup> (۳) تمرین‌های تمرکزکردن<sup>۲</sup> (۴) تمرین پذیرش حالت‌های ذهنی منفی<sup>۳</sup> که با جزئیات در جدول ۱ آورده شده است. با توجه به این که داده‌ها در طول دو مرحله (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) جمع‌آوری شدند و دو گروه (آزمایش و گواه) وجود داشت، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها و به منظور

**جدول ۱.** پروتکل ۱۲ جلسه‌ای برنامه آموزش برنامه ذهن آگاهی (بالاتزل و اختر، ۲۰۱۴)

جلسات	اهداف کلی و محتوای جلسات
۱	مشارکت کنندگان آموختند ۱- خود را به یکدیگر معرفی و به برنامه گرایش پیدا کنند. ۲- مفهوم ذهن آگاهی را درک نمایند و ۳- پیوند بین ذهن آگاهی، سلامت و خوشبختی را بطور علمی و تجربی کشف کنند.
۲	مشارکت کنندگان آموختند ۱- ذهن آگاهی را به تجربه در لحظه منتقل کنند. ۲- آگاهی را بواسطه تلفیق مراقبه نفس با فهم و قدردانی خلق نمایند. ۳- دریابند که چگونه مقاومت باعث رنج می‌شود. ۴- تمرین ذهن آگاهی مراقبه متمرکز بر این بود که شرکت کنندگان از آن چیزی که درحال رخدادن است، برحسب احساساتی که تجربه می‌کنند شامل صداها، احساسات بدن و افکار، آگاه شوند.
۳	مشارکت کنندگان آموختند ۱- محیط را بهتر شناسایی و با آن کار کنند. ۲- آگاهی را بواسطه ذهن آگاهی و خودشفقتی در زندگی روزمره محکم سازند و ۳- درباره معنای ذهن آگاهی و خودشفقتی کاوش کنند.
۴	مشارکت کنندگان آموختند ۱- تفاوت بین مهربانی و خودشفقتی را درک کنند. ۲- احساس مهربانی و خودشفقتی را بروز دهند و ۳- کشف کنند و یاد بگیرند که چگونه عبارات را در مراقبه مهربانی مورد استفاده قرار دهند. ۴- همچنین، شرکت کنندگان برای تمرین مشاهده تجربیاتشان به صورت منفعل، بدون قضاوت و با علاقه با هم دوباره تعلیم دیدند.
۵	مشارکت کنندگان آموختند ۱- مهربانی را در مراقبه رسمی تمرین کنند. ۲- مراحل پیشرفت را در مسیر خودشفقتی شناسایی نمایند و ۳- به جای انتقاد، از طریق تشویق به خود انگیزه دهند.
۶	مشارکت کنندگان آموختند ۱- از مراقبه نفس استفاده کنند تا شفقت را در خود و دیگران پرورش دهند. ۲- ارزش‌های اصلی را کشف و در زندگی روزمره به سوی آن‌ها سوق پیدا کنند. ۳- معنای پنهان در مشکلات زندگی را پیدا کنند و ۳- هنگام گوش دادن به دیگران، شفقت و خودشفقتی را تمرین نمایند.
۷	مشارکت کنندگان آموختند ۱- چگونه با استفاده از ذهن آگاهی و خودشفقتی با احساسات دشوار برخورد کنند و ۲- معنای شرم را درک نمایند و اینکه چگونه خودشفقتی پادزهر شرم است. ۳- در روابط با خودشفقت، نیازهای برآورده نشده را برآورده سازند و ۴- خودشفقتی و ملایمت را برای مدیریت خستگی ناشی از مراقبت با یکدیگر تلفیق کنند.
۸	مشارکت کنندگان آموختند ۱- به تمرکز متناوب بر آرزوهایشان و هم تیمی هایشان به طور صحیح در حدود حوزه عملکرد هدایت شدند. این تمرین همراه با آرزوی درونی هرکدام از مشارکت کنندگان به طور صحیح یعنی، گرمی و مهربانی نسبت به خودشان به عنوان یک ورزشکار شروع شد. ۲- سپس، شرکت کنندگان بیدرنگ درباره آرزوهای ارسال شده و احساسات گرم همراه با آنها به تک تک هم تیمی‌ها و تیم به عنوان یک کل فکر کردند. این بخش از تمرین بر اساس درمان، متمرکز بر شفقت، تمرین ذهن مهربان و مراقبه دوستدار مهربانی که شامل تأکید بر آرزوهای مثبت برای خود و دیگران است، پیش رفت.
۹	مشارکت کنندگان آموختند ۱- فهم، قدردانی و قدردانی از خود را برای اصلاح تعصبات منفی تمرین نمایند و ۲- پیرامون بینشها و شیوه‌های کلیدی که شاید هر شرکت کننده پس از پایان دوره بخاطر داشته باشد، تفکر کنند.
۱۰	مشارکت کنندگان آموختند ۱- تمرین‌های تمرکزکردن متنوعی از طریق تمرین کردن و به عنوان نقاط متنوع تمرکز استفاده کنند؛ درحالی که تمام تمرین‌های آگاهی و پذیرش بدون قضاوت انجام شد. ۲- از آنجایی که مهارت‌های تمرکز کردن برای عملکرد ورزشی مطلوب ضروری هستند، تمرین‌های تمرکزکردن یکپارچه ارائه شد.
۱۱	مشارکت کنندگان شرکت کنندگان تشویق شدند که ۱- درباره حوادث عملکردهای گذشته که شامل احساسات آزاردهنده بود، فکر کنند. به خصوص از آنها درباره پاسخ به یک حادثه یا صحنه‌ای در ذهنشان که شامل یک احساس منفی می‌شود همچون ناامیدی، خجالت یا ناراحتی، پرسیده شد.
۱۲	مشارکت کنندگان آموختند ۱- برای تجربه مجدد احساسات همراه با آن چیزی که قرار بود به خاطر آورند، از شرکت کنندگان خواسته شد چنین حادثه یا صحنه‌ای را به خاطر آورند. سپس، از شرکت کنندگان خواسته شد حالت ذهنی خود را به طور همزمان با تمرین پذیرش و قضاوت نکردن برچسب بزنند. چنین تمرین‌هایی در راستای کمک به شرکت کنندگان برای تغییر روابط آنها به ذهن منفی و حالت‌های احساسی و عنصر ضروری تمرین ذهن آگاهی هستند.

- 1 . Caring Thoughts for Self and Team Mates
- 2 . Concentration Exercises
- 3 . Practicing Acceptance of Negative

### یافته‌ها

۴). پیش‌فرض استقلال داده‌ها می‌باشد. بنابراین در ابتدا این مفروضات مورد بررسی قرار گرفت و تمام این پیش‌فرض‌ها رعایت شد.

میانگین میانگین و انحراف استاندارد نمرات شرکت‌کننده‌ها در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون نشخوار فکری و کارکردهای اجرایی در جدول ۲ قابل مشاهده است. سپس به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش حاضر، از تحلیل کواریانس در متن آنوا با کنترل پیش‌آزمون استفاده شد که نتایج آن در جداول ۳ گزارش شده است. و در ادامه نیز نتایج مرتبط به ایفای نقش واسطه‌ای نشخوار فکری در اثربخشی برنامه ذهن‌آگاهی بر کارکردهای اجرایی ورزشکاران بدن‌ساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی، بیان شده است.

در این پژوهش ۴۰ نفر حضور داشتند. در گروه آزمایش ۹ نفر از بین ۲۰ تا ۲۶ سال، ۶ نفر بین ۲۷ تا ۳۵ سال و ۵ نفر نیز بین ۳۶ تا ۴۴ سال بودند. ۹ نفر از ورزشکاران گروه گواه نیز در رنج سنی ۲۰ تا ۲۶، ۷ نفر در رنج سنی ۲۷ تا ۳۵ و ۴ نفر نیز در رنج سنی ۳۶ تا ۴۴ سال قرار داشتند. از نظر تحصیلات، آزمودنی‌ها گروه آزمایش ۴ نفر از آنها تحصیلات سیکل، ۶ نفر دارای دیپلم، ۵ نفر تحصیلات فوق دیپلم و لیسانس و ۵ نفر از آنها نیز تحصیلات فوق لیسانس و بالاتر داشتند و در گروه گواه نیز ۲ نفر از ورزشکاران دارای تحصیلات سیکل، ۵ نفر دارای دیپلم، ۷ نفر دارای تحصیلات لیسانس و ۶ نفر نیز تحصیلات فوق لیسانس و بالاتر داشتند. استفاده از آمار پارامتریک مستلزم رعایت برخی از مفروضات است که شامل؛ ۱). نرمال بودن توزیع داده‌ها ۲). همگنی واریانس‌ها ۳). همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس و

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی و ضرایب همبستگی متغیرهای پژوهشی

پس آزمون		پیش آزمون		شاخص‌های آماری	
انحراف	میانگین	انحراف	میانگین	گروه	متغیرها
معیار		معیار			
۷/۰۵	۴۲/۲۱	۹/۹۰	۵۰/۱۶	آزمایش	نشخوار فکری
۷/۸۲	۵۱/۳۸	۱۱/۲۵	۴۸/۸۶	گواه	
۱۰/۳۸	۷۶/۱۰	۹/۸۹	۸۸/۳۱	آزمایش	کارکردهای اجرایی
۱۰/۸۱	۸۹/۸۱	۱۱/۲۵	۸۶/۱۹	گواه	(نمره کل)
۱/۶۸	۱۳/۵۳	۲/۲۶	۱۷/۸۹	آزمایش	حافظه
۲/۰۶	۱۸/۵۷	۲/۵۲	۱۷/۵۷	گواه	
۱/۱۲	۱۳/۶۳	۱/۳۵	۱۷/۴۷	آزمایش	بازداری و توجه انتخابی
۱/۲۸	۱۷/۸۶	۱/۵۶	۱۷/۳۳	گواه	
۱/۴۶	۱۱/۸۴	۱/۹۰	۱۴/۴۷	آزمایش	تصمیم‌گیری
۱/۸۰	۱۵/۰۵	۲/۰۷	۱۴/۰۹	گواه	
۱/۷۰	۹/۱۰	۱/۲۹	۹/۳۱	آزمایش	برنامه‌ریزی
۱/۳۷	۹/۰۹	۱/۳۱	۸/۸۶	گواه	
۱/۸۵	۸/۷۴	۱/۶۲	۹/۲۱	آزمایش	توجه پایدار
۱/۷۷	۹/۱۴	۱/۶۴	۸/۹۰	گواه	
۱/۶۳	۸/۶۸	۱/۴۳	۸/۹۵	آزمایش	شناخت اجتماعی
۱/۶۲	۹/۰۵	۱/۵۵	۸/۷۱	گواه	
۱/۷۷	۱۰/۵۸	۱/۴۱	۱۱/۰۰	آزمایش	انعطاف‌پذیری شناختی
۱/۶۳	۱۱/۰۵	۱/۵۵	۱۰/۷۱	گواه	

جدول ۳. نتایج تحلیل کواریانس یک راهه در متن آنوا روی پس آزمون نمره نشخوار فکری دو گروه با کنترل پیش‌آزمون

متغیر وابسته	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	F	sig	اثر اتا	توان آماری
نشخوار فکری	گروه	۸۰۶/۴۸	۱	۱۴/۲۱	۰/۰۰۱	۰/۲۸	۰/۹۶
خطا		۲۰۹۹/۳۶	۳۷				

درصد از تغییرات نشخوار فکری ناشی از مداخله صورت گرفته می‌باشد.

همانگونه که جدول ۳ نشان می‌دهد، پس از تعدیل اثر پیش‌آزمون بین گروه آزمایش و گواه از لحاظ نمرات پس‌آزمون نمره نشخوار فکری ( $P < 0/01$  و  $14/21 = 37$  و  $F = 1$ ) تفاوت معنادار وجود دارد. همچنین مقدار اثر اتا نشان می‌دهد که ۲۸

**جدول ۴.** نتایج مقایسه زوجی گروه آزمایش و گواه نمرات پرخاشگری در مرحله پس‌آزمون در آزمون مقایسه زوجی بونفرونی

متغیر	گروه (I)	گروه (J)	تفاضل میانگین‌ها (I-J)	خطای استاندارد	سطح معنی‌داری
نشخوار فکری	آزمایش	گواه	-۹/۰۳	۲/۴۰	۰/۰۰۱
	گواه	آزمایش	۹/۰۳	۲/۴۰	۰/۰۰۱

می‌باشد ( $P < 0/01$ ) و پس از مداخله میانگین گروه آزمایش بصورت معنادار کاهش یافته است. لذا این فرضیه که اثربخشی برنامه ذهن‌آگاهی بر نشخوار فکری در ورزشکاران بدنساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی تأیید می‌شود.

جدول ۵ مقایسه گروه آزمایش و گواه را پس از کنترل اثر پیش‌آزمون در مرحله پس‌آزمون نشان می‌دهد در آزمون مقایسه زوجی بونفرونی نشان می‌دهد. همانگونه که مشاهده می‌شود روش مداخله ذهن‌آگاهی در متغیر نشخوار فکری اثربخش

**جدول ۵.** تحلیل کواریانس چند متغیره روی پس‌آزمون نمرات کارکردهای اجرایی گروه آزمایش و گواه با کنترل پیش‌آزمون

مرحله	اثر	ارزش	F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	P	مجذور اتای سهمی	توان آماری
پس‌آزمون	اثر پیلای	۰/۹۸۹	۳۲۶/۵۴	۷	۲۵	۰/۰۰۰	۰/۶۹	۱/۰۰
	لامبدای ویلکز	۰/۰۱۱	۳۲۶/۵۴	۷	۲۵	۰/۰۰۰	۰/۶۹	۱/۰۰
	اثر هنتلینگ	۹۱/۴۳	۳۲۶/۵۴	۷	۲۵	۰/۰۰۰	۰/۶۹	۱/۰۰
	بزرگترین ریشه روی	۹۱/۴۳	۳۲۶/۵۴	۷	۲۵	۰/۰۰۰	۰/۶۹	۱/۰۰

بازداری و توجه انتخابی ( $P < 0/01$  و  $103/69 = 31$  و  $F = 1$ ) و تصمیم‌گیری ( $P < 0/01$  و  $28/28 = 31$  و  $F = 1$ ) تفاوت معنادار وجود دارد. اما در مؤلفه‌های برنامه‌ریزی، توجه پایدار، شناخت اجتماعی و انعطاف‌پذیری شناختی بین پس‌آزمون دو گروه تفاوت معنادار وجود ندارد ( $P > 0/05$ ). همچنین مقدار اثر اتا نشان می‌دهد که ۲۸ درصد از تغییرات کارکردهای اجرایی (نمره کل)، ۶۳ درصد از تغییرات حافظه، ۷۷ درصد از تغییرات بازداری و توجه انتخابی و ۴۸ درصد از تغییرات تصمیم‌گیری ناشی از مداخله صورت گرفته می‌باشد. لذا با توجه به نتایج جدول فوق می‌توان گفت که برنامه ذهن‌آگاهی نمرات مشکلات در کارکردهای اجرایی ورزشکاران بدنساز را کاهش داده است پس این فرضیه که اثربخشی برنامه ذهن‌آگاهی بر کارکردهای اجرایی در ورزشکاران بدنساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی تأیید می‌شود. به منظور

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که پس از تعدیل اثر پیش‌آزمون بین گروه‌های آزمایش و گواه حداقل در یکی از مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی تفاوت معنی‌دار وجود دارد. همانگونه که مشاهده می‌شود مجذور اتای سهمی ۰/۷۹ می‌باشد. این بدان معناست که ۷۹ درصد از تغییرات نمرات پس‌آزمون مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی مربوط به تأثیر مداخله می‌باشد. از آنجا که اثر اصلی مداخله معنادار بود تحلیل با آزمون‌های F تک متغیری با سطح آلفای تعدیل شده روی نمرات کارکردهای اجرایی انجام گرفت که نتایج آن در جدول ۶ گزارش شده است.

همانگونه که جدول ۶ نشان می‌دهد، پس از تعدیل اثر پیش‌آزمون بین گروه آزمایش و گواه از لحاظ نمرات پس‌آزمون نمره کل کارکردهای اجرایی ( $P < 0/01$  و  $11/38 = 31$  و  $F = 1$ ) و همچنین مؤلفه‌های حافظه ( $P < 0/01$  و  $52/92 = 31$  و  $F = 1$ ).

آزمون فرضیه نشخوار فکری در اثربخشی برنامه ذهن‌آگاهی بر کارکردهای اجرایی ورزشکاران بدن‌ساز حرفه‌ای دارای آسیب شد که نتایج آن در جدول ۶ گزارش شده است.

جدول ۶. نتایج تحلیل کواریانس یک راهه در متن مانکوا روی پس‌آزمون نمرات کارکردهای اجرایی دو گروه با کنترل پیش‌آزمون

متغیر وابسته	منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	F	sig	اثر اتا	توان آماری
کارکردهای اجرایی (نمره کل)	گروه	۱۳۰۳/۹۷	۱	۱۱/۳۸	۰/۰۰۲	۰/۲۸	۰/۹۱
	خطا	۳۵۵۱/۱۰	۳۱				
حافظه	گروه	۲۱۴/۶۰	۱	۵۲/۹۲	۰/۰۰۰	۰/۶۳	۱/۰۰
	خطا	۱۲۵/۷۰	۳۱				
بازداری و توجه انتخابی	گروه	۱۴۰/۵۶	۱	۱۰۳/۶۹	۰/۰۰۰	۰/۷۷	۱/۰۰
	خطا	۴۲/۰۲	۳۱				
تصمیم‌گیری	گروه	۷۵/۴۳	۱	۲۸/۲۸	۰/۰۰۰	۰/۴۸	۱/۰۰
	خطا	۸۲/۶۹	۳۱				
برنامه‌ریزی	گروه	۱/۰۱	۱	۰/۴۶	۰/۵۰۱	۰/۰۲	۰/۱۰
	خطا	۶۷/۲۲	۳۱				
توجه پایدار	گروه	۰/۶۹	۱	۰/۲۰	۰/۶۵۵	۰/۰۱	۰/۰۷
	خطا	۱۰۵/۸۹	۳۱				
شناخت اجتماعی	گروه	۰/۰۵	۱	۰/۰۲	۰/۸۹۰	۰/۰۱	۰/۰۵
	خطا	۸۴/۲۳	۳۱				
انعطاف‌پذیری شناختی	گروه	۰/۷۴	۱	۰/۲۸	۰/۶۰۹	۰/۰۱	۰/۰۸
	خطا	۸۶/۰۳	۳۱				

جدول ۷. ضرایب استاندارد و غیر استاندارد مسیرهای نقش واسطه‌ای نشخوار فکری در رابطه بین اثربخشی برنامه ذهن‌آگاهی بر کارکردهای اجرایی

سطح معناداری	T	ضریب مسیر بتا	B	مسیرها
۰/۰۱۴	۲/۷۲	۰/۳۳	۲/۲۴	برنامه ذهن‌آگاهی نشخوار فکری کارکردهای اجرایی
۰/۰۴۷	۲/۰۹	۰/۲۳	۰/۵۲	برنامه ذهن‌آگاهی نشخوار فکری حافظه
۰/۰۲۲	-۲/۴۱	-۰/۱۸	-۰/۶۱	ذهن‌آگاهی نشخوار فکری بازداری و توجه انتخابی
۰/۰۰۶	۳/۱۱	۰/۳۹	۰/۸۳	برنامه ذهن‌آگاهی نشخوار فکری تصمیم‌گیری
۰/۸۴۳	-۰/۲۰	-۰/۰۱	-۰/۰۸	برنامه ذهن‌آگاهی نشخوار فکری برنامه‌ریزی
۰/۷۱۹	-۰/۲۸	-۰/۰۶	-۰/۲۸	برنامه ذهن‌آگاهی نشخوار فکری توجه پایدار
۰/۷۰۱	۰/۳۹	۰/۰۷	۰/۳۳	برنامه ذهن‌آگاهی نشخوار فکری شناخت اجتماعی
۰/۶۱۴	۰/۵۲	۰/۰۹	۰/۳۶	ذهن‌آگاهی نشخوار فکری انعطاف‌پذیری شناختی

در تبیین این یافته این است که درمان مبتنی بر ذهن‌آگاهی باعث بازنمایی ذهنی اشیا موجود در زندگی می‌شود که از کنترل بلافاصله انسان، خارج است و این امر از طریق تنفس عمیق و فکر کردن آموزش داده می‌شود. بنابراین درمان ذهن‌آگاهی می‌تواند با وجود چنین تکنیک‌هایی نقش به‌سزایی در کاهش نشخوار فکری ورزشکاران بدن‌ساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی داشته باشد.

به نظر می‌رسد آموزش فنون مبتنی بر ذهن‌آگاهی با ترغیب افراد به تمرین مکرر توجه متمرکز روی محرک‌های خنثی و آگاهی هدفمندانه روی جسم و ذهن، به ورزشکاران دارای آسیب جسمانی کمک می‌کند که خود را از اشتغال ذهنی با افکار تهدیدی و نگرانی در مورد عملکرد ورزشی رها کنند. یعنی این فنون به افراد آسیب دیده ورزشکار کمک می‌کنند تا از طریق افزایش آگاهی نسبت به تجربیات لحظه حاضر و پردازش کارآمدتر اطلاعات نشخوار فکری منفی، نگرانی و تنش کمتری را تجربه کنند (رضوی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۷). ویژگی روش ذهن‌آگاهی آن است که بیمار را نسبت به ریشه‌های اختلال و مکانیسم آن در مغز آگاه نموده و بدین ترتیب از مضطرب شدن او جلوگیری می‌نماید همچنین این روش درمانی بر افکار و تمایلات فرد آسیب دیده در حالت هوشیاری متمرکز می‌شود و به فرد امکان می‌دهد تکرار اعمال و نشخوار آن اعمال را برای کاهش اضطراب انتخاب نکند (عمادیان و همکاران، ۱۴۰۱).

در توضیحی دیگر می‌توان عنوان کرد که روش درمان مبتنی بر ذهن‌آگاهی به به افراد آسیب دیده ورزشکار کمک می‌کند تا یاد بگیرند که چگونه نسبت به احساسات بدنی، افکار و هیجانات خود به آگاهی دست پیدا کنند. و به گونه‌ای سازگارانه به علائم هشدار دهنده بازگشت نشخوار پاسخ دهند؛ بنابراین ذهن‌آگاهی این توانایی را به فرد ورزشکار دارای آسیب جسمانی می‌دهد تا آسیب‌پذیری‌های روانی فراگیر در خودش را مشاهده کند و ببیند و آنها را که بخشی از وجود ذاتی و درونی خودش هستند به چالش بکشد (هوشی و همکاران، ۱۳۹۹).

ذهن‌آگاهی نوعی آگاهی است که هنگام توجه فرد به تجربیاتش درباره موضوعی خاص شکل می‌گیرد توجهی که متمرکز بر هدف است (توجهی که به طور آشکار بر جنبه‌های خاصی از تجربه فرد معطوف می‌شود) و در زمان حال (وقتی ذهن به گذشته با آینده معطوف می‌شود فرد آن را به زمان حال باز می‌گرداند) و بدون قضاوت (فرایندی که با روح پذیرش نسبت به آنچه رخ داده است، همراه است) صورت می‌گیرد (جودکی و همکاران، ۱۴۰۰). آگاهی از آنچه در آینده رخ می‌دهد و آنچه در

جدول ۷ اثر برنامه ذهن‌آگاهی با واسطه نشخوار فکری بر کارکردهای اجرایی و مؤلفه‌های آن را نشان می‌دهد نشان می‌دهد. مطابق با جدول مذکور، ضرایب مسیر در رابطه با تأثیر برنامه ذهن‌آگاهی بر کارکردهای اجرایی (نمره کل)، حافظه، بازداری و توجه انتخابی و تصمیم‌گیری بزرگتر یا کوچکتر از بازه ۱/۹۶- $t = 1/96$  قرار گرفت و در سطح خطای ۰/۰۵ معنادار بدست آمد. اما در رابطه با مؤلفه‌های برنامه‌ریزی، توجه پایدار، شناخت اجتماعی و انعطاف‌پذیری شناختی ضرایب مسیر معنادار نبود بین بازه ۱/۹۶- $t = 1/96$  قرار گرفت و در نتیجه معنادار نشد ( $p > 0.05$ ). لذا با توجه به نتایج جدول فوق می‌توان گفت که نشخوار فکری بصورت واسطه‌ای می‌تواند تغییرات نمرات کارکردهای اجرایی ناشی از دریافت مداخله برنامه ذهن‌آگاهی را پیش‌بینی نماید. بنابراین این فرضیه که نشخوار فکری در اثربخشی برنامه ذهن‌آگاهی بر کارکردهای اجرایی ورزشکاران بدن‌ساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی نقش واسطه‌ای دارد تأیید می‌شود.

### نتیجه‌گیری و بحث

هدف از این پژوهش هدف پژوهش حاضر تعیین میزان اثربخشی دریافت برنامه ذهن‌آگاهی بر کارکردهای اجرایی ورزشکاران بدن‌ساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی با بررسی نقش واسطه‌ای نشخوار فکری بود. اولین یافته‌ی پژوهش حاکی از آن بود که برنامه ذهن‌آگاهی بر نشخوار فکری ورزشکاران بدن‌ساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی اثربخش است. این یافته با نتایج مطالعات (سبولا و همکاران، ۲۰۱۸؛ هولزل و همکاران، ۲۰۱۱؛ بلوستا و همکاران، ۲۰۲۱؛ آروین-سارو و واکر، ۲۰۱۳؛ موهمد و همکاران، ۲۰۱۸؛ استال و گلدشتاین، ۲۰۱۹؛ ایوارسون، ۲۰۱۵؛ یانگ، چن و بی، ۲۰۲۲؛ صمدی و همکاران، ۱۴۰۱؛ موسوی و همکاران، ۱۳۹۸) بصورت مستقیم و غیر مستقیم همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت، از آنجایی که در درمان مبتنی بر ذهن‌آگاهی سه هدف اصلی دنبال می‌شود: الف) (تنظیم توجه، ب) (توسعه آگاهی فراشناختی، ج) (تمرکززدایی و توسعه پذیرش نسبت به حالت‌ها و محتویات ذهنی (عمادیان و همکاران، ۱۴۰۱)، پس فرض بر این است که پرورش آگاهی به این شیوه، ورزشکاران بدن‌ساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی را قادر می‌سازد تا به صورت آشکارتری برانگیخته شدن واکنش‌های نشخواری و منفی را مشاهده کنند و بتوانند از چنین الگوهای فکری تمرکززدایی کنند و به آنها صرفاً به عنوان رویدادهای ذهنی بنگرند که بازنمایی واقعیت و بیانگر واقعیت نیستند (عمادیان و همکاران، ۱۴۰۱). به عبارت دیگر نکته‌ی مهم

آسیب جسمانی پس از دریافت برنامه ذهن‌آگاهی بهبود یابد امری منطقی بنظر می‌رسد. در واقع بین ذهن‌آگاهی و کارکردهای اجرایی زیربنایی مشترک ساختاری و عملکردی وجود دارد. ذهن‌آگاهی، آگاهی است که بر اثر توجه روی هدف، در لحظه‌ی جاری، بدون استنتاج لحظه به لحظه ایجاد می‌شود. به عبارت دیگر ذهن‌آگاهی را می‌توان توانایی خودتنظیمی توجه و هدایت آن به طرف تکلیف قلمداد کرد بر این اساس تنظیم سنجیده توجه جزئی مرکزی ذهن آگاهی است. بر این اساس بسیاری از تمریناتی که برای ذهن‌آگاهی مورد استفاده قرار می‌گیرد تمرینات مرتبط با کارکردهای اجرایی و از جمله توجه است (سعیدمنش و همکاران، ۱۳۹۹).

در توضیحی دیگر می‌توان بیان کرد درمان ذهن‌آگاهی که شامل تکنیک مرور ذهنی و تنظیم هیجانات است، می‌تواند در تقویت کارکردهای اجرایی مانند تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و سازماندهی تأثیر بسزایی بگذارد که این مسئله یکی از عوامل مهم در امر موفقیت و بازیابی ورزشکاران آسیب دیده است. بنابراین با بهبود این مسئله در گروه مداخله ذهن‌آگاهی می‌توان انتظار ارتقای کارکردهای اجرایی مغز افراد را داشت (واحدی و همکاران، ۱۳۹۸). همچنین شاید یکی از دلایل نقص ورزشکاران آسیب دیده، نقص در سازماندهی و قدرت تصمیم‌گیری باشد اینکه آنها در انتخاب وزنه‌هایی که قرار است بزنند دچار اشتباه شده باشند، اشتباهی که با آسیب جسمانی آنها همراه بوده است با آموزش ذهن‌آگاهی و استفاده از راهبردهای مفید و مؤثر، کارکردهای اجرایی در سطح برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری بهبود می‌یابد.

همچنین می‌توان گفت که ذهن‌آگاهی می‌تواند ظرفیت و توانایی نظام پردازش اطلاعات را افزایش دهد و با افزایش آگاهی شناختی و فراشناختی سبب شود تا ورزشکاران بدن‌ساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی توانایی بیشتری در کنترل، مدیریت و نظارت بر افکار و رفتار خود به دست آورند و خود نظم بخشی شناختی بهتری داشته باشند این مهم باعث می‌گردد تا فرد آسیب دیده، قدرت حل مسئله و پردازش اطلاعات بالاتری را کسب کند (طالبی طادی و همکاران، ۱۳۹۹).

سومین یافته پژوهش حاکی از آن بود که نشخوار فکری در اثربخشی برنامه ذهن‌آگاهی بر کارکردهای اجرایی ورزشکاران بدن‌ساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی نقش واسطه‌ای دارد. این یافته نیز با نتایج مطالعات (سبولا و همکاران، ۲۰۱۸؛ هولزل و همکاران، ۲۰۱۱؛ بلوستا و همکاران، ۲۰۲۱؛ آروین-بارو و واکر، ۲۰۱۳؛ موهمد و همکاران، ۲۰۱۸؛ استال و گلدشتاین، ۲۰۱۹؛

حال رخ دادن است توجه عمیق و مستقیم به آن و مرتبط کردن آن با پذیرش موضوع، یعنی قدرت عمل مشاهده مشارکتی، اگرچه ماهیت موضوع و توجه به آن آسان است، تمرین ذهن‌آگاهی اغلب کاری دشوار به نظر می‌رسد؛ تمرینی که در آن به طور منظم به فرد آسیب دیده ورزشی در جلسات درمانی آموزش داده می‌شود تا درباره آنچه در اطرافش رخ می‌دهد و دائماً آن را نشخوار می‌کند و ناشی از تجاربتش است آگاه شود. همچنین این تمرین به معرفی غریزه فرد بیمار برای اجتناب از مشکل و جنبه‌های چالش‌برانگیز تجربه درمانی می‌پردازد. ذهن‌آگاهی با استفاده از فنونی نظیر آموزش آرمیدگی و پذیرش عاری از قضاوت وضعیت موجود و هشیار بودن نسبت به خویش که از مفاهیم بنیادین این رویکرد است سبب هشیاری از لحظه حاضر و به تبع آن کاهش اضطراب و نشخوار ذهنی ورزشکاران دارای آسیب جسمانی می‌شود (جودکی و همکاران، ۱۴۰۰).

دومین یافته‌ی پژوهش حاکی از آن بود که برنامه ذهن‌آگاهی بر کارکردهای اجرایی ورزشکاران بدن‌ساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی اثربخش است. این یافته با نتایج مطالعات (سبولا و همکاران، ۲۰۱۸؛ هولزل و همکاران، ۲۰۱۱؛ بلوستا و همکاران، ۲۰۲۱؛ آروین-بارو و واکر، ۲۰۱۳؛ موهمد و همکاران، ۲۰۱۸؛ استال و گلدشتاین، ۲۰۱۹؛ ایوارسون، ۲۰۱۵؛ یانگ، چن و بی، ۲۰۲۲؛ صمدی و همکاران، ۱۴۰۱؛ موسوی و همکاران، ۱۳۹۸) بصورت مستقیم و غیر مستقیم همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت، اولاً که در دهه گذشته استفاده از فناوری جهت تعدیل رفتار در اختلالات مختلف مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. با توجه به اهمیت مغز و کارکردهای آن در حوزه‌های شناختی، رفتار و هیجانی شواهد پژوهشی حاکی از آن است که مداخله‌های کارآمد در این حوزه می‌تواند پیامدهای مثبتی در پی داشته باشد. علاوه بر این آموزش ذهن‌آگاهی، واکنش روانشناختی به محرک‌های استرس را در افراد متوقف می‌کند و یا دست‌کم کاهش می‌دهد که ممکن است به نوبه خود پاسخ به استرس‌های فیزیولوژیکی را نیز کاهش دهد و در نتیجه مشکلات شناختی در ورزشکاران بدن‌ساز حرفه‌ای دارای آسیب جسمانی بهبود می‌یابد. همچنین مبانی عصب روان شناختی جنبه‌های مختلف توجه حاکی از آن است که توجه پایدار، توجه انتخابی و انتقال توجه به نوعی با ذهن‌آگاهی در ارتباط هستند. در واقع بسیاری از تمریناتی که جهت بهبود ذهن‌آگاهی مورد استفاده قرار می‌گیرند، شامل تمرینات توجه پایدار است (میراحمدی و همکاران، ۱۴۰۰) پس انتظار اینکه کارکردهای اجرایی ورزشکاران بدن‌ساز حرفه‌ای دارای

همکاران، ۲۰۰۶؛ یانکوفسکی و هولاس<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴؛ نورمن<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷) و به طور ضمنی در نظر کابات زین (۲۰۰۳) به عنوان یکی از پیشگامان ذهن آگاهی به عنوان تعریفی از ذهن آگاهی اشاره شده است. بطوری که وی بر این باور است که ذهن آگاهی حالت هوشیاری است که ناشی از آگاهی از تغییرات مداوم در محتوای آگاهی است. در نهایت می توان بیان کرد ادبیات پژوهش نیز قبلاً نشان داده است که نقص در کارکردهای اجرایی و نشخوار فکری ویژگی های بنیادین و همبستگی های آسیب شناسی روانی هستند (وایت و همکاران، ۲۰۱۷؛ جینس و همکاران، ۲۰۱۶؛ هوسنبوکوس و چاهال، ۲۰۱۲) و رابطه این دو را به عنوان دو سازه نزدیک تایید کرده است. با در نظر گرفتن این توضیحات ایفای نقش واسطه ای نشخوار فکری در تاثیر ذهن آگاهی بر کارکردهای اجرایی امری منطقی و قابل انتظار بنظر می رسد.

همواره پژوهشگران در تحقیقات خود با محدودیت هایی مواجه هستند که بخشی از آنها حتی در ابتدای کار نیز خود را نشان می دهند. محدودیت هایی که در فرایند تحقیق اتفاق می افتد که کنترل آن دست پژوهشگر نیست. در پژوهش حاضر نیز محدودیت هایی وجود داشت. از جمله انجام پژوهش فوق در میان جامعه آماری شهر تهران لذا تعمیم این نتایج به سایر شهرها بایستی با احتیاط برخورد شود. از آنجاییکه پژوهش حاضر در میان قشر خاصی از جامعه و نخبگان ورزشی انجام شد، این بیم نیز وجود دارد که این افراد با احتیاط بیشتری به سوالات پاسخ داده باشند چرا که بیشتر این افراد قهرمانان ورزشی بودند که ترس از افشای هویت خودشان و انگ بیماری روانی داشتند، لذا این امر باعث حساسیت و ایجاد آگاهی در شرکت کنندگان به عنوان یکی دیگر از محدودیت های پژوهش مطرح است که اعتبار درونی پژوهش را با اختلالاتی مواجه می کند. پیشنهاد می شود پژوهش حاضر در سایر موقعیت ها و بافت های فرهنگی و در میان دیگر اقشار تکرار شود و نتایج با یکدیگر مقایسه گردد. همچنین پیشنهاد می شود مطالعات آتی با تنوع بخشیدن به متغیر مستقل خود درمان دیگری را نیز به درمان مبتنی بر ذهن آگاهی اضافه کنند و همچنین با تنوع بخشیدن به متغیرهای وابسته خود پژوهش حاضر را گسترش دهند و از طرف دیگر غنای بیشتری نیز به کار خود دهند.

ایوارسون، ۲۰۱۵؛ یانگ، چن و بی، ۲۰۲۲؛ صمدی و همکاران، ۱۴۰۱؛ موسوی و همکاران، ۱۳۹۸) بصورت مستقیم و غیر مستقیم همسو است. در تبیین این یافته نیز می توان بیان کرد که این احتمال که ذهن آگاهی از طریق نشخوار فکری بر کارکردهای اجرایی تاثیر بگذارد منطقی بنظر می رسد چرا که این دو سازه (نشخوار فکری و کارکردهای اجرایی) رابطه نزدیک و تنگاتنگی بایکدیگر دارند. قبلاً نیز در ادبیات پژوهشی تایید شده است که نگرانی و نشخوار فکری قوی ترین عوامل واسطه ای برای تاثیر ذهن آگاهی بر اضطراب و افسردگی هستند (پارمنتایر<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). از این رو، یافته ها نشان می دهند که افرادی که نشخوار فکری آنها تبدیل به تمرکز حواس بالا می شود به احتمال بیشتری به طور مؤثری هیجانات خود را تنظیم می کنند و افکار و احساسات مزاحم مربوط به رویدادهای گذشته یا مورد انتظار را بهتر مدیریت می کنند. بنظر می رسد این سازوکار نیز حاصل تمرین مراقبه مبتنی بر ذهن آگاهی است که ممکن است توانایی ها مرتبط با کارکردهای اجرایی را از طریق اصلاح و یا رفع نشخوار فکری افزایش دهد. از طرف دیگر از آنجایی که در درمان ذهن آگاهی، بودن و توجه به لحظه حال (در مقابل توجه فرد به رویدادهای گذشته یا آینده) برجسته است فرد می تواند افکار نشخوار کننده را مشاهده کند و آنها را بپذیرد و به تبع آن کارکردهای اجرایی فرد نیز بهبود پیدا می کند (پارمنتایر و همکاران، ۲۰۱۹).

کارکردهای اجرایی به عنوان انواع مهارت های استدلالی مرتبه بالاتر تعریف می شود که چندین فرآیند فرا شناختی را برای تسهیل رفتار هدفمند هماهنگ می کند (منیس، ۲۰۲۲). در تعریفی دیگر کارکردهای اجرایی به عنوان مجموعه ای از فرآیندهای کنترل همه منظوره که افکار و رفتارهای فرد را تنظیم می کند (فریدمن و میاک، ۲۰۱۷) توصیف شده است. با در نظر گرفتن این دو تعریف یک توضیح احتمالی دیگر برای یافته حاضر این است که افرادی که توانایی های فراشناختی خوبی دارند، ممکن است در هنگام مواجهه با رویدادهایی که می توانند هیجانات منفی را برانگیزند، بیشتر درگیر تمرکززدایی از تجربیات درونی و حفظ دیدگاه خاصی هستند. چنین توانایی هایی ممکن است از طریق مدیتیشن مبتنی بر ذهن آگاهی، تسهیل و توسعه یابد. اتفاقاً تمرکززدایی و فراشناخت که خود جزئی از کارکردهای اجرایی تعریف شده بودند (منیس، ۲۰۲۲) اخیراً به عنوان ستون های اساسی ذهن آگاهی مطرح شده اند (شاپیرو<sup>۲</sup> و

## سیاسگزاری

رسیدن این پژوهش همکاری کردند، نهایت قدردانی و تشکر را به عمل آوریم.

لازم است ذکر شود که مقاله حاضر استخراج شده از پایان نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول می‌باشد. لذا برخورد لازم می‌دانیم از تمام ورزشکاران، مربیان و اساتید ورزشی محترمی که در به سرانجام

## References

- Arvinen-Barrow, M., & Walker, N. (Eds.). (2013). *The psychology of sport injury and rehabilitation*. Routledge.  
<https://www.routledge.com/book/9780415695893>
- Baltzell, A., & Akhtar, V. L. (2014). Mindfulness meditation training for sport (MMTS) intervention: Impact of MMTS with division I female athletes. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 2(2), 160-173.  
<https://mindfulness4u.org/files/frontend/articles/pdf/v02i02/6.pdf>
- Baqeri Nezhad, M., Salehi Fadardi, J., & Tabatabaei, S. M. (2010). The relationship between rumination and depression in a sample of Iranian students. *Journal of Clinical Psychology and Counseling Research*, 11(1), 21-38. (in Persian). Doi: [10.22067/IJAP.V11I1.6910](https://doi.org/10.22067/IJAP.V11I1.6910).
- Barrette, A., & Harman, K. (2019). Athletes Play Through Pain—What Does That Mean for Rehabilitation Specialists? *Journal of sport rehabilitation*, 29(5), 640-649.  
DOI: [10.1123/jsr.2018-0426](https://doi.org/10.1123/jsr.2018-0426)
- Bellosta-Batalla, M., Cebolla, A., Pérez-Blasco, J., & Moya-Albiol, L. (2021). Introducing mindfulness and compassion-based interventions to improve verbal creativity in students of clinical and health psychology. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*.  
<https://doi.org/10.1111/papt.12329>
- Beltramo, J. (2021). "A Penny for Your Thoughts?": Development and Validation of a Revised Measure of Rumination.  
<https://stars.library.ucf.edu/etd2020/831>
- Brenner, J. S., LaBella, C. R., Brookes, M. A., Diamond, A., Hennrikus, W., Kelly, A. K. W., ... & Pengel, B. (2016). Sports specialization and intensive training in young athletes. *Pediatrics*, 138(3) 231-246.  
<https://doi.org/10.1542/peds.2016-2148>
- Brito-Pons, G., Campos, D., & Cebolla, A. (2018). Implicit or explicit compassion? Effects of compassion cultivation training and comparison with mindfulness-based stress reduction. *Mindfulness*, 9(5), 1494-1508.  
<https://doi.org/10.1007/s12671-018-0898-z>
- Bromley, S. J., Drew, M. K., Talpey, S., McIntosh, A. S., & Finch, C. F. (2018). A systematic review of prospective epidemiological research into injury and illness in Olympic combat sport. *British journal of sports medicine*, 52(1), 8-16.  
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097313>
- Bueno, A. M., Pilgaard, M., Hulme, A., Forsberg, P., Ramskov, D., Damsted, C., & Nielsen, R. O. (2018). Injury prevalence across sports: a descriptive analysis on a representative sample of the Danish population. *Injury epidemiology*, 5(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s40621-018-0136-0>
- Cann, A., Calhoun, L. G., Tedeschi, R. G., Triplett, K. N., Vishnevsky, T., & Lindstrom, C. M.



- (2011). Assessing posttraumatic cognitive processes: The event related rumination inventory. *Anxiety, Stress, & Coping*, 24(2), 137-156.  
<https://doi.org/10.1080/10615806.2010.529901>
- Cebolla, A., Galiana, L., Campos, D., Oliver, A., Soler, J., Demarzo, M., ... & García-Campayo, J. (2018). How does mindfulness work? Exploring a theoretical model using samples of meditators and non-meditators. *Mindfulness*, 9(3), 860-870.  
<https://doi.org/10.1007/s12671-017-0826-7>
- Chappell, A. J., Simper, T., & Helms, E. (2019). Nutritional strategies of British professional and amateur natural bodybuilders during competition preparation. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 16(1), 1-12.  
<https://doi.org/10.1186/s12970-019-0302-y>
- Chen, X., Chen, N. X., Shen, Y. Q., Li, H. X., Li, L., Lu, B., ... & Yan, C. G. (2020). The subsystem mechanism of default mode network underlying rumination: A reproducible neuroimaging study. *NeuroImage*, 221, 117185.  
<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2020.117185>
- Council, P. A. (2019). Physical Activity Council's overview report on US participation. Jupiter, FL: Sports Marketing Surveys USA.  
<https://s3-us-west-1.amazonaws.com/waterfrontballparkdistrict.com/>
- Cropley, M., & Collis, H. (2020). The association between work-related rumination and executive function using the behavior rating inventory of executive function. *Frontiers in Psychology*, 11, 821. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00821>
- Daley, M. M., Griffith, K., Milewski, M. D., & Christino, M. A. (2021). The mental side of the injured athlete. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 29(12), 499-506. DOI: [10.5435/JAAOS-D-20-00974](https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-20-00974).
- Davis, T. S. (2014). A literature review exploring the potential of mindfulness as a tool to develop skills and qualities for effective consultation. *Mindfulness*, 5(6), 669-681.  
<https://doi.org/10.1007/s12671-013-0219-5>
- Eisma, M. C., Buyukcan-Tetik, A., & Boelen, P. A. (2022). Reciprocal Relations of Worry, Rumination, and Psychopathology Symptoms after Loss: A Prospective Cohort Study. *Behavior Therapy*.  
<https://doi.org/10.1016/j.beth.2022.01.001>
- Emadyan, S. A., Emadyan, S. A., Dehrooyeh, S. B., & Hosseini Tabaghdehi, S. L. (2022). The effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on anxiety, rumination, and fatigue in women with multiple sclerosis. *Journal of Jiroft University of Medical Sciences*, 9(1), 863-874. (in Persian). <http://journal.jmu.ac.ir/article-1-534-en.html>
- Feito, Y., Burrows, E. K., & Tabb, L. P. (2018). A 4-year analysis of the incidence of injuries among CrossFit-trained participants. *Orthopaedic journal of sports medicine*, 6(10), 1-15. <https://doi.org/10.1177/2325967118803100>
- Fowler, C. (2020). Guidebook for safe manual lifting ergonomics in the removals industry into minimize demands on the lower back. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2020102221548>
- Friedman, N. P., & Miyake, A. (2017). Unity and diversity of executive functions: Individual differences as a window on cognitive structure. *Cortex*, 86, 186-204.  
<https://doi.org/10.1016/j.cortex.2016.04.023>

- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *The lancet global health*, 6(10), e1077-e1086.  
DOI:[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7)
- Hammer, C., Podlog, L., Wadey, R., Galli, N., Forber-Pratt, A. J., & Newton, M. (2019). From core belief challenge to posttraumatic growth in para sport athletes: moderated mediation by needs satisfaction and deliberate rumination. *Disability and Rehabilitation*, 41(20), 2403-2411.  
<https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1466203>
- Heeren, A., & Philippot, P. (2011). Changes in ruminative thinking mediate the clinical benefits of mindfulness: Preliminary findings. *Mindfulness*, 2(1), 8-13.  
<https://doi.org/10.1007/s12671-010-0037-y>
- Hojjat, S. K., & Bahrainian, S. A. (2021). The Effectiveness of " Rumination-Focused Cognitive Behavioral Therapy" and " Mindfulness-Based Cognitive Therapy" on Impulsivity and Hopelessness of Depressed Teenage Girls Attempting Suicide. *Journal of Health Promotion Management*, 10(5), 54-70.  
<http://jhpm.ir/article-1-1278-en.html>
- Hölzel, B. K., Lazar, S. W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D. R., & Ott, U. (2011). How does mindfulness meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. *Perspectives on psychological science*, 6(6), 537-559.  
<https://doi.org/10.1177/1745691611419671>
- Hooshi, N., Khodabakhshi Koolae, A., & Falsafinezhad, M. R. (2020). The effectiveness of group counseling based on mindfulness on sleep quality and rumination in the elderly. *Assessment and Research in Applied Counseling*, 2(1), 35-51. (in Persian).  
doi:[10.52547/jarcp.2.1.35](https://doi.org/10.52547/jarcp.2.1.35)
- Hosenbocus, S., & Chahal, R. (2012). A review of executive function deficits and pharmacological management in children and adolescents. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 21(3), 223.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22876270/>
- Hsia, J. (2020). Prevalence and Localization of Injuries and Pain in Swedish Bodybuilding and Fitness Athletes. doi: [10.7759/cureus.49759](https://doi.org/10.7759/cureus.49759)
- Ishfaq, R., & Pramit, T. (2019). A Single Point Assessment of Prevalence and Pattern of Sports Injuries among Young Indian Adults. *Journal of Pharmacy Practice and Community Medicine*, 5(1). DOI: [10.5530/jppcm.2019.1.4](https://doi.org/10.5530/jppcm.2019.1.4)
- Ivarsson, A. (2015). Psychology of sport injury: Prediction, prevention and rehabilitation in Swedish team sport athletes (Doctoral dissertation), Linnaeus University Press.  
<https://docplayer.net/20858869>
- Jankowski, T., and Holas, P. (2014). Metacognitive model of mindfulness. *Conscious. Cogn.* 28, 64–80. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2014.06.005>
- Jenness, J. L., Jager-Hyman, S., Heleniak, C., Beck, A. T., Sheridan, M. A., & McLaughlin, K. A. (2016). Catastrophizing, rumination, and reappraisal prospectively predict adolescent PTSD symptom onset following a terrorist attack. *Depression and anxiety*, 33(11), 1039-1047. <https://doi.org/10.1002/da.22548>

- Joormann, J. (2010). Cognitive inhibition and emotion regulation in depression. *Current Directions in Psychological Science*, 19(3), 161-166. <https://doi.org/10.1177/0963721410370293>
- Joudaki, H., Sabet, M., & Ahadi, H. (2021). The effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on rumination and fatigue in patients with cervical cancer. *Journal of Rehabilitation Research in Nursing*, 8(2), 1-11. (in Persian). DOI: [10.22034/IJRN.8.2.1](https://doi.org/10.22034/IJRN.8.2.1)
- Kanayama, G., DeLuca, J., Meehan III, W. P., Hudson, J. I., Isaacs, S., Baggish, A., ... & Pope Jr, H. G. (2015). Ruptured tendons in anabolic-androgenic steroid users: a cross-sectional cohort study. *The American journal of sports medicine*, 43(11), 2638-2644. <https://doi.org/10.1177/036354651560201>
- Keogh, J. W., & Winwood, P. W. (2017). The epidemiology of injuries across the weight-training sports. *Sports medicine*, 47(3), 479-501. DOI: [10.1007/s40279-016-0575-0](https://doi.org/10.1007/s40279-016-0575-0)
- Koster, E. H., De Lissnyder, E., Derakshan, N., & De Raedt, R. (2011). Understanding depressive rumination from a cognitive science perspective: The impaired disengagement hypothesis. *Clinical psychology review*, 31(1), 138-145. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.08.005>
- LaPrade, R. F., Agel, J., Baker, J., Brenner, J. S., Cordasco, F. A., Côté, J., ... & Provencher, M. T. (2016). AOSSM early sport specialization consensus statement. *Orthopaedic journal of sports medicine*, 4(4), 2325967116644241. <https://doi.org/10.1177/2325967116644241>
- Ma, C., Zhou, L., Xu, W., Ma, S., & Wang, Y. (2020). Associations of physical activity and screen time with suboptimal health status and sleep quality among Chinese college freshmen: A cross-sectional study. *PloS one*, 15(9), e0239429. DOI: [10.1371/journal.pone.0239429](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239429)
- Mahbobi, M., Asadzadeh, H., & Farokhi, N. (2020). Structural modeling of internet addiction based on executive functions and interpersonal problems: The mediating role of emotional dysregulation. *Journal of Cognitive Psychology and Psychiatry*, 7(3), 150-165. (in Persian). DOI: [10.52547/shenakht.7.3.150](https://doi.org/10.52547/shenakht.7.3.150)
- Mansouri, A., Farnam, A. R., Bakhshipour Rodsari, A., & Mahmood-Aliloo, M. (2010). Comparisons between rumination in Individual with major depression disorder, obsessive-compulsive disorder. General Anxiety Disorder and normal persons. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*, 4, 26-9. DOI: [10.22051/PSY.1970.1535](https://doi.org/10.22051/PSY.1970.1535)
- Mansouri, A., Farnam, A., Bakhsi Poorroodsari, A., & Mahmoudaliloo, M. (2010). Comparison of rumination in patients with major depressive disorder, obsessive-compulsive disorder, generalized anxiety disorder, and normal individuals. *Sabzevar University of Medical Sciences Journal*, 3(17), 189-195. (in Persian). [https://jsums.medsab.ac.ir/article\\_55.html?lang=en](https://jsums.medsab.ac.ir/article_55.html?lang=en)
- Martin, L. L., & Tesser, A. (1996). Some ruminative thoughts. *Advances in social cognition*, 9(1996), 1-47. <https://www.routledge.com/Jr/p/book/9780805818161>
- Mennies, R. J. (2022). The Relationship Between Dimensions of Executive Functioning and Rumination in Youth: A Longitudinal and Bidirectional Study (Doctoral dissertation), Temple University. <https://scholarshare.temple.edu/bitstream/handle/20.500.12613/6940/>

- Miraahmadi, B., Oraki, M., & Parhoon, K. (2021). The impact of mindfulness-based stress reduction intervention and biofeedback exercises on attention control, executive functions, and addiction craving in women with overweight and obesity. *Thought and Behavior in Clinical Psychology*, 1659(1), 47-56. (in Persian)
- Mohammed, W. A., Pappous, A., & Sharma, D. (2018). Effect of mindfulness based stress reduction (MBSR) in increasing pain tolerance and improving the mental health of injured athletes. *Frontiers in psychology*, 9, 722. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00722>
- Mosavi, S. A., Bahrami, F., Hosseini Fard, H., Pourhossein, R., & Jafariyan, M. (2019). Evaluation of the effectiveness of mindfulness therapy (MBCT) on body image in overweight and obese individuals. *Journal of Psychology of Growth*, 8(3), 175-186. (in Persian). DOI: [10.1016/j.ijnss.2019.12.010](https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2019.12.010)
- Najati, V. (2013). Cognitive Abilities Questionnaire: Design and psychometric properties. *Advances in Cognitive Sciences*, 15(2), 11-19. (in Persian). <https://sid.ir/paper/83027/en>
- Norman, E. (2017). Metacognition and mindfulness: the role of fringe consciousness. *Mindfulness* 8, 95–100. DOI: [10.1007/s12671-016-0494-z](https://doi.org/10.1007/s12671-016-0494-z)
- Parmentier, F. B., García-Toro, M., García-Campayo, J., Yañez, A. M., Andrés, P., & Gili, M. (2019). Mindfulness and symptoms of depression and anxiety in the general population: The mediating roles of worry, rumination, reappraisal and suppression. *Frontiers in psychology*, 10, 506. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00506>
- Quatman, C. E., Myer, G. D., Khoury, J., Wall, E. J., & Hewett, T. E. (2009). Sex differences in “weightlifting” injuries presenting to United States emergency rooms. *Journal of strength and conditioning research/National Strength & Conditioning Association*, 23(7), 2061. DOI: [10.1519/JSC.0b013e3181b86cb9](https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181b86cb9)
- Rezavizadeh Tabadkan, B. B. Z., Jajarmi, M., & Vakili, Y. (2018). The effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on perceived stress, rumination, and emotional regulation difficulties in women with type 2 diabetes (3-month follow-up). *Iranian Journal of Clinical Psychology and Psychiatry*, 24(4), 370-383. (in Persian). DOI: [10.32598/ijpcp.24.4.370](https://doi.org/10.32598/ijpcp.24.4.370)
- Saeedmanesh, M., Azizi, M., & Hematian, Z. (2020). The effectiveness of a combined attention bias modification and mindfulness program on executive functions (attention, inhibition, and emotional control) in children with generalized anxiety disorder. *Cognitive Psychology Quarterly*, 8(2), 33-45. (in Persian). DOI: [20.1001.1.23455780.1399.8.2.1.8](https://doi.org/20.1001.1.23455780.1399.8.2.1.8)
- Samadi, H., Aitizadeh Tafti, F., & Keyvanloo, F. (2022). The effectiveness of a psychological intervention based on the mindfulness model on competitive anxiety levels and self-confidence in athletes. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*, 29(1), 96-106. (in Persian). <http://rjms.iums.ac.ir>
- Schumm, H., Krüger-Gottschalk, A., Dyer, A., Pittig, A., Cludius, B., Takano, K., ... & Ehring, T. (2022). Mechanisms of change in trauma-focused treatment for PTSD: The role of rumination. *Behaviour research and therapy*, 148, 104009. DOI: [10.1016/j.brat.2021.104009](https://doi.org/10.1016/j.brat.2021.104009)

- Shapiro, S. L., Carlson, L. E., Astin, J. A., and Freedman, B. (2006). Mechanisms of mindfulness. *J. Clin. Psychol.* 62, 373–386. DOI: [10.1002/jclp.20237](https://doi.org/10.1002/jclp.20237)
- Siewe, J., Marx, G., Knöll, P., Eysel, P., Zarghooni, K., Graf, M., ... & Michael, J. (2014). Injuries and overuse syndromes in competitive and elite bodybuilding. *International journal of sports medicine*, 35(11), 943-948. DOI: [10.1055/s-0034-1367049](https://doi.org/10.1055/s-0034-1367049)
- Stahl, B., & Goldstein, E. (2019). A mindfulness-based stress reduction workbook. new harbinger publications. <https://www.newharbinger.com/9781684035601/mindfulness-based-stress-reduction/>
- Strauss, C., Taylor, B. L., Gu, J., Kuyken, W., Baer, R., Jones, F., & Cavanagh, K. (2016). What is compassion and how can we measure it? A review of definitions and measures. *Clinical psychology review*, 47, 15-27. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.05.004>
- Strömbäck, E., Aasa, U., Gilenstam, K., & Berglund, L. (2018). Prevalence and consequences of injuries in powerlifting: A cross-sectional study. *Orthopaedic journal of sports medicine*, 6(5), 2325967118771016. <https://doi.org/10.1177/2325967118771016>
- Sun, X., So, S. H., Chung, L. K., Chiu, C. D., Chan, R. C., & Leung, P. W. (2022). Longitudinal bifactor modeling of anxiety, depression and schizotypy-The role of rumination as a shared mechanism. *Schizophrenia Research*, 240, 153-161. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2022.01.005>
- Talebi Tadi, V., Mousavi Najafi, F., Forouzandeh Eslami, H., Rasouli Jazi, F., & Shams Ghahfarokhi, F. (2021). The effectiveness of child-focused mindfulness on executive functions and anxiety in children with developmental coordination disorder. *Advances in Cognitive Psychology, Educational Sciences, and Education*, 24(3), 160-171. (in Persian). DOI: [10.1080/21622965.2023.2203321](https://doi.org/10.1080/21622965.2023.2203321)
- Timpka, T., Jacobsson, J., Bickenbach, J., Finch, C. F., Ekberg, J., & Nordenfelt, L. (2014). What is a sports injury? *Sports medicine*, 44(4), 423-428. <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-014-0143-4>
- Tingaz, E. O., & Çakmak, S. (2021). Do Correlations Between Mindfulness Components and Rumination in Student Athletes Support Mindfulness Training to Reduce Rumination?. *Perceptual and Motor Skills*, 00315125211005243. <https://doi.org/10.1177/00315125211005243>
- Treynor, W., Gonzalez, R., & Nolen-Hoeksema, S. (2003). Rumination reconsidered: A psychometric analysis. *Cognitive therapy and research*, 27(3), 247-259. <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1023910315561>
- Vahedi, S., Mirnasebi, M. M., Fathi Azar, A., & Damghani Mirmahaleh, M. (2019). The impact of mindfulness-based cognitive therapy on executive function and reduction of oppositional defiant disorder symptoms in students. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*, 26(6), 709-718. (in Persian). <http://childmentalhealth.ir/article-1-322-en.html>
- Wahl, K., van den Hout, M., Heinzl, C. V., Kollárik, M., Meyer, A., Benoy, C., ... & Lieb, R. (2021). Rumination about obsessive symptoms and mood maintains obsessive-compulsive symptoms and depressed mood: An

- experimental study. *Journal of Abnormal Psychology*, 130(5), 435.  
<https://doi.org/10.1037/abn0000677>
- White, L. K., Moore, T. M., Calkins, M. E., Wolf, D. H., Satterthwaite, T. D., Leibenluft, E., ... & Gur, R. E. (2017). An evaluation of the specificity of executive function impairment in developmental psychopathology. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 56(11), 975-982.  
<https://doi.org/10.1016/j.jaac.2017.08.016>
- Whitley, M. A., Smith, A. L., Dorsch, T. E., Bowers, M. T., & Centeio, E. E. (2021). Reenvisioning postpandemic youth sport to meet young people's mental, emotional, and social needs. *Translational Journal of the American College of Sports Medicine*, 6(4), 1-7.  
 DOI: [10.1249/TJX.0000000000000177](https://doi.org/10.1249/TJX.0000000000000177)
- Whitmer, A. J., & Gotlib, I. H. (2013). An attentional scope model of rumination. *Psychological bulletin*, 139(5), 1036.  
<https://doi.org/10.1037/a0030923>
- Williams, T. A., & Murphy, C. (2021). Ruminating on what you think of me: A grounded model of construed image work. *Academy of Management Journal*  
<https://doi.org/10.5465/amj.2020.0963>
- Wolkin, J. R. (2015). Cultivating multiple aspects of attention through mindfulness meditation accounts for psychological well-being through decreased rumination. *Psychology research and behavior management*, 8, 171.  
<https://doi.org/10.2147/PRBM.S31458>
- Yang, T., Chen, G., & Bi, C. (2022). Interpersonal mindfulness and forgiveness: Examining the mediating roles of anger rumination and state anger. *Aggressive Behavior*.  
<https://doi.org/10.1002/ab.22031>
- Zhao, C. (2020). Muscle Injury in Bodybuilding Based on Mesoporous Multifunctional Nanomaterials for Sports Rehabilitation Training. *Journal of Chemistry*, 2020.  
<https://doi.org/10.1155/2020/1784036>