



## بررسی رابطه بین میل به فعالیت بدنی با سطح استرس و افسردگی در دانش آموزان مبتلا به چاقی عصبی

ابوالفضل کلمیشی: دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری پزشکی - جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران  
حسن عموزاد مهدیرجی: دانشجوی دکتری فیزیولوژی ورزشی، گروه فیزیولوژی ورزشی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
ساجده فدائی ریحان آبادی: کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزشی، گروه فیزیولوژی ورزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران  
فاطمه همت: دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران  
سیدحسن هاشمی کنتی: دانشجوی دکتری روان شناسی سلامت، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران.

پویا جعفری دودران: دانشجوی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران (\* نویسنده مسئول) Pooyajafari1996@gmail.com

### چکیده

#### کلیدواژه‌ها

فعالیت بدنی،  
استرس،  
افسردگی،  
اختلال چاقی عصبی

**زمینه و هدف:** چاقی از مشکلات زندگی امروزی بوده که دارای عوارض بسیار است. لذا هدف این مطالعه، بررسی رابطه بین میل به فعالیت بدنی با استرس و افسردگی در دانش آموزان چاق عصبی بود.

**روش کار:** این پژوهش توصیفی-همبستگی بر روی دانش آموزان دارای اضافه وزن و چاق پسر متوسطه اول (پایه هفتم) در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ انجام گرفت. از آنجایی که اختلال مد نظر این مطالعه، افراد مبتلا به چاقی عصبی بود، در بین حجم جامعه آماری پرسشنامه پرخوری گورمالی و همکاران (۱۹۸۲) توزیع گردید و بعد از بررسی نمرات، مشخص گردید که تعداد ۸۰ نفر نمره بالای نقطه برش مقیاس به دست آوردند. تعداد نمونه آماری برابر با تعداد جامعه آماری در نظر گرفته شد. سپس پرسشنامه اختلالات روانی لایوبوند و لایوبوند (۱۹۹۵)، میزان میل به فعالیت بدنی شهلائی (۱۳۹۰) بین آزمودنی‌ها توزیع گردید. داده‌ها با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که بین میل به فعالیت بدنی با کاهش سطح استرس و افسردگی رابطه معناداری وجود دارد. همچنین می‌توان با استفاده از میل به فعالیت بدنی سطح استرس و افسردگی را پیش بینی نمود.

**نتیجه گیری:** به طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از فعالیت بدنی در فعالیتهای روزمره، سطح استرس و افسردگی را در دانش آموزان مبتلا به چاقی عصبی را کاهش می‌دهد لذا استفاده از فعالیت بدنی در کنار استفاده از مشوق‌های مادی و معنوی موجب کاهش سطح استرس و افسردگی در دانش آموزان چاق عصبی می‌گردد.

**تعارض منافع:** گزارش نشده است.

**منبع حمایت کننده:** حامی مالی ندارد.

شیوه استناد به این مقاله:

Kalmishi A, Amouzad Mahdirejei H, Fadaei Rihanabadi S, Hemmati F, Hashemi Kenti SH, Jafari Doudaran P. Investigating the Relationship between the Desire for Physical Activity and the Level of Stress and Depression in Students with Neuropathic Obesity. Razi J Med Sci. 2022;29(8):178-186.

\*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با 3.0 CC BY-NC-SA صورت گرفته است.



Original Article

## Investigating the Relationship between the Desire for Physical Activity and the Level of Stress and Depression in Students with Neuropathic Obesity

**Abolfazal Kalmishi:** Msc Student of Medical - Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

**Hassan Amouzad Mahdirejei:** PhD Candidate of Exercise Physiology, Department of Exercise Physiology, Tehran Central Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

**Sajdeh Fadaei Rihanabadi:** MSc in Sports Physiology, Department of Sports Physiology, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

**Fateme Hemmati:** PhD Student in Educational Psychology, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

**Seyed Hasan Hashemi Kenti:** PhD Student in Educational Psychology, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran.

**Pooya Jafari Doudaran:** Medical Student, Student Research Committee, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran (\*Corresponding author) Pooyajafari1996@gmail.com

### Abstract

**Background & Aims:** Eating disorders are one of the most common mental/psychophysical disorders that cause many problems in physical health and cognitive functioning, and also disrupt the quality of life of the affected person and cause death. Binge eating disorder is an eating disorder that is now recognized as an official diagnosis. It affects approximately 2% of the world's population and can cause other diet-related health problems, such as high cholesterol levels and diabetes. Nutrition and eating disorders are not only related to food, that's why they are known as mental disorders. People usually use them to deal with deeper issues or other psychological conditions such as anxiety or depression. People with binge eating disorder may eat a lot of food in a short period, even if they are not hungry. Stress or emotional distress often plays a role and may cause overeating. Binge eating involves consuming large amounts of food very quickly, even when you are not hungry, and is somewhat uncomfortable. Almost everyone overeats once in a while, but it can also become a disorder. In the psychopathology of eating disorders, it has been found that people with eating disorders report more Dysregulation of emotions than healthy people. These eating disorders lead to obesity in people. A meta-analytical look at the treatments used to treat eating disorders in the last decade shows that most of the research has been focused on psychological treatments. At the same time, the level of knowledge and awareness of people regarding physical activity should also be investigated because Childhood to adolescence is one of the most sensitive and important periods of human development. Physical activity is an approach that can empower a person to improve their health status, and the culture of physical activity constitutes the consumption process of performing targeted movements to ensure and develop health and sports skills. Today, combating the problem of obesity or overweight is one of the most important goals of the medical community and those involved in health, and increasing the level of physical activity of people is known as one of the beneficial solutions to reduce the amount of obesity and related diseases among the society. Various studies show that various factors such as misleading advertisements, availability of fast and convenient foods, lifestyle and low nutritional knowledge, and physical activity have put teenagers at risk. Not having the necessary physical activity, in addition to having an inappropriate effect on the body mass index and causing the risks of diseases such as diabetes and obesity, causes a decrease in general physical fitness and a decrease in their health and hygiene. Physical activity and the desire for physical activity help people to

### Keywords

Physical Activity,  
Stress,  
Depression,  
Obesity Disorder

Received: 03/09/2022

Published: 05/11/2022

get rid of unhealthy emotional thoughts, habits, and patterns, so they can play an important role in regulating emotions. Since culture does not determine the nature and frequency of biological stimuli such as physical activity, but it influences them, sometimes it has a significant effect on the time and sometimes on how these stimuli affect. Culture affects not only our preferences but also our decision-making methods and even our perception of the surrounding environment. There is a gap in the research done in this field (14). Therefore, this study aimed to investigate the relationship between the desire for physical activity and stress and depression in neurotic obese students.

**Methods:** This descriptive-correlation study was conducted on overweight and obese male students of the first secondary school (7th grade) in the academic year of 2020-2021. Since the disorder considered in this study were people suffering from neuropathic obesity, Gormali et al.'s (1982) binge eating questionnaire was distributed among the statistical population and after checking the scores, it was determined that 80 people had a score above the cut-off point of the scale. The number of the statistical sample was considered equal to the number of the statistical population. Then Lavibond and Lavibond's mental disorders questionnaire (1995), and Shahlai's desire for physical activity (2019) were distributed among the subjects. Data were analyzed using Pearson's correlation coefficient and regression.

**Results:** The results showed that there is a significant relationship between the desire for physical activity and the reduction of stress and depression levels. It is also possible to predict stress and depression by using a passion for physical activity.

**Conclusion:** In general, it can be concluded that the use of physical activity in resume activities reduces the level of stress and depression in students suffering from obesity, so the use of physical activity along with the use of material and spiritual incentives reduces the level of stress. And depression becomes nervous in obese students. The current research, like any other research, has limitations that can clarify the findings and suggestions of the research and help future researchers to adopt effective measures to deal with the threat of internal and external validity of research projects. To give the fundamental limitations of the current research are as follows: the bias of people towards answering the questions of the questionnaires, which reduces the accuracy of the results to some extent, the presence of unwanted variables that affect the results of the research, and the lack of use of other research tools such as observation and interview. It has been associated with the subjects and only using the questionnaire. This research was conducted only on the population of 7th-grade male students in Qom city, and caution should be observed in generalizing the results to other regions and cities. The level of honesty of the respondents to the questions in the questionnaires is one of the uncontrollable limitations. According to the results of this study, it is suggested that at the beginning of the academic year, by referring to the students' files, identify the people who have obesity and overeating disorders, and with the cooperation of the director and vice president of education, to introduce them to sports centers and Or sports teachers should take action. Encouraging and persuading students towards physical education and sports activities (physical and mental) should be done regularly and continuously by educational coaches and parents.

**Conflicts of interest:** None

**Funding:** None

#### Cite this article as:

Kalmishi A, Amouzad Mahdirejei H, Fadaei Rihanabadi S, Hemmati F, Hashemi Kenti SH, Jafari Doudaran P. Investigating the Relationship between the Desire for Physical Activity and the Level of Stress and Depression in Students with Neuropathic Obesity. *Razi J Med Sci.* 2022;29(8):178-186.

\*This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence.

## مقدمه

اختلالات خوردن یکی از اختلالات شایع روانی/ روان‌تنی به‌شمار می‌روند که مشکلات فراوانی در سلامت جسمانی و عملکرد روانی را باعث می‌شوند و همچنین، کیفیت زندگی فرد مبتلا را مختل و باعث مرگ و میر می‌شوند (۱). اختلال پرخوری، نوعی اختلال تغذیه و خوردن است که اکنون به‌عنوان یک تشخیص رسمی شناخته شده است. این بیماری تقریباً ۲ درصد از مردم جهان را تحت تأثیر قرار می‌دهد و می‌تواند مشکلات بهداشتی دیگری را در ارتباط با رژیم غذایی، مانند سطح کلسترول بالا و دیابت ایجاد کند (۲). تغذیه و اختلالات خوردن تنها مربوط به غذا نیست، به همین دلیل آنها به‌عنوان اختلالات روانی شناخته می‌شوند. مردم معمولاً آنها را به‌عنوان روشی برای مقابله با یک مسئله عمیق‌تر یا شرایط روانی دیگر مانند اضطراب یا افسردگی مطرح می‌کنند. افراد مبتلا به اختلال پرخوری، ممکن است در مدت کوتاهی غذای زیادی بخورند، حتی اگر گرسنه نباشند. استرس یا ناراحتی احساسی اغلب نقش دارد و ممکن است باعث پرخوری شود. پرخوری مستلزم مصرف مقادیر زیاد غذا بسیار سریع است، حتی وقتی گرسنه نیستید و تا حدی ناراحت‌کننده است. تقریباً همه افراد هر چند وقت یک بار بیش از حد غذا می‌خورند، اما همچنین می‌توانند به یک اختلال تبدیل شوند (۳). در آسیب‌شناسی روانی اختلالات خوردن، مشخص شده است که افرادی که اختلال خوردن دارند عدم تنظیم هیجانات بیشتری را نسبت به افراد سالم گزارش می‌کنند (۴). این اختلالات خوردن منجر به چاقی عصبی در افراد می‌شود (۵). نگاهی فراتحلیلی به درمان‌های به‌کاربرده شده برای درمان اختلالات خوردن در دهه اخیر نشان می‌دهد بیشترین تحقیق‌ها متمرکز بر درمان‌های روانی بوده است، در حالیکه می‌بایست سطح دانش و آگاهی افراد در خصوص فعالیت بدنی نیز مورد بررسی واقع گردد چرا که دوران کودکی تا نوجوانی یکی از حساس‌ترین و مهم‌ترین دوره‌های رشد انسان می‌باشد (۶). فعالیت بدنی رویکردی است که می‌تواند فرد را در جهت بهبود وضعیت سلامتی توانمند سازد و فرهنگ فعالیت بدنی تشکیل‌دهنده فرآیند م صرف انجام حرکات هدفمند در جهت تأمین و توسعه سلامت و مهارت ورزشی می‌باشد

(۷). امروزه مبارزه با مشکل چاقی و یا اضافه وزن یکی از مهمترین اهداف جامعه پزشکی و دست‌اندرکاران سلامتی است و بالا بردن سطح فعالیت بدنی افراد یکی از راهکارهای سودمند برای کاهش میزان چاقی و بیماری‌های مرتبط با آن در بین جامعه شناخته می‌شود (۸). بررسی‌های مختلف نشان می‌دهند که عوامل مختلف مانند تبلیغات همراه‌کننده، در دسترس بودن غذاهای راحت و سریع، سبک زندگی و دانش کم تغذیه‌ای و فعالیت بدنی، نوجوانان را در معرض خطر قرار داده است (۹). نداشتن فعالیت بدنی لازم علاوه بر تأثیر نامناسب بر شاخص توده بدنی و ایجاد خطرات بیماری‌هایی مانند دیابت و چاقی سبب کاهش آمادگی جسمانی عمومی و تقلیل سلامت و بهداشت آنان می‌شود (۱۰).

به نظر می‌رسد یکی از دلایل مهم وضعیت نامناسب جسمانی و وزن ایده‌آل، دانش نادرست یا اندک افراد در این موضوع است. آگاهی پیدا کردن، پیش‌داوری‌ها و باورهای نادرست را از بین می‌برد و در ایجاد نگرش مثبت و عملکرد مطلوب بیشترین تأثیر را از خود به جا می‌گذارد (۱۱). فعالیت بدنی و تمایل به فعالیت بدنی به افراد کمک می‌کند تا از افکار خودآیند، عادت‌ها و الگوهای هیجانی ناسالم رها شوند، از این روی می‌تواند نقش مهمی در نظم‌بخشی هیجان‌ایفا کند (۱۲). بنابراین بهبود برخی راهبردهای نظم‌جویی با توجه به مکانیزم‌های اثرگذاری فعالیت بدنی بر این راهبردها قابل تبیین است؛ به نظر می‌رسد، فعالیت بدنی از طریق افزایش خلق مثبت، مهارت‌های نظم‌جویی هیجانی افراد را بهبود می‌دهد و متابولیسم بدن افراد افزایش داده و از این طریق بر وضعیت جسمی و روانی افراد مؤثر واقع می‌شود (۱۳). از آنجا که فرهنگ مشخص‌کننده ماهیت و تناوب محرک‌های بیولوژیکی نظیر فعالیت بدنی نیست اما بر آنها تأثیر می‌گذارد، گاهی بر زمان و گاهی بر چگونگی تأثیرگذاری این انگیزاننده‌ها تأثیر بسزایی دارد. فرهنگ نه تنها بر ترجیحات ما بلکه بر شیوه‌های تصمیم‌گیری و حتی نحوه درک و برداشت ما از محیط اطراف نیز اثرگذار است. خلاء تحقیق‌های انجام شده در این زمینه موجود است (۱۴). لذا هدف این مطالعه بررسی رابطه بین میل به فعالیت بدنی با استرس و افسردگی در دانش‌آموزان چاق عصبی بود.

## روش کار

در تحقیق حاضر جامعه مورد مطالعه شامل کلیه دانش آموزان دارای اضافه وزن و چاق پسر متوسطه اول (پایه هشتم) شهرستان قم به تعداد ۸۰ نفر بوده که در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ در مقطع اول متوسطه در پایه هفتم مشغول به تحصیل بودند. برای به دست حجم نمونه، با استفاده از روش هدفمند استفاده شد که در این مطالعه، ابتدا در بین حجم جامعه آماری پرسشنامه پرخوری گور مالی و همکاران (۱۹۸۲) توزیع گردید و بعد از بررسی وضعیت پرخوری عصبی، مشاهده شد که تعداد ۸۰ نفر مبتلا به پرخوری عصبی بودند. تعداد نمونه آماری با استفاده روش آماری تمام شمار برابر با همان حجم جامعه آماری در نظر گرفته شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل سطح پایه تحصیلی دانش آموزان بود که فقط پایه هفتم در نظر گرفته شد تا آزمودنی‌ها از لحاظ درک مفاهیم مطالعه و از لحاظ سنی، نزدیک به هم باشند. عدم داشتن بیماری‌های جسمانی، اختلالات روانشناختی (مانند استرس و افسردگی و...)، معلولیت جسمانی و ذهنی که با تکمیل کردن پرسشنامه پیشینه تندرستی توسط آزمودنی‌ها این معیارها مورد سنجش قرار گرفتند. عدم دریافت همزمان یک رویکرد فعالیت ورزشی و یا روان‌درمانی و یا مصرف داروهایی مانند داروهای ضدافسردگی و نیز داروهای کاهنده میل به غذا و عدم به وجود تداخل دارویی و روان‌درمانی که در زمان ارزیابی مورد توجه قرار گرفت. داشتن رضایت آگاهانه برای شرکت در جلسات مطالعه از معیارهای دیگر ورود به تحقیق بود. معیارهای خروج عبارتند بودند از داشتن بیماری‌های جسمانی مانند بیماری‌های گوارشی و اختلالات روانی مانند اختلالات اضطرابی و اختلالات شخصیت شدید و مصرف داروهای روان‌درمانی مانند ضداضطراب و ضدافسردگی و داروهای مرتبط با بیماری‌های گوارشی. ابزار پژوهش در این مطالعه شامل موارد زیر بود:

مقیاس افسردگی، اضطراب، استرس توسط لایبوند و لایبوند در سال ۱۹۹۵ تدوین گردید. این پرسشنامه مجموعه‌ای از سه مقیاس خود گزارش‌دهی برای ارزیابی حالات عاطفه منفی در افسردگی، اضطراب و استرس

است که در این مطالعه از مقیاس ۲۱ سوالی آن استفاده شد. هر یک از خرده مقیاس‌ها شامل ۷ سوال است که نمره نهایی هر کدام از طریق مجموع نمرات سوال‌های مربوط به آن به دست می‌آید. هر سوال از صفر (اصلاً در مورد من صدق نمی‌کند) تا ۳ (کاملاً در مورد من صدق می‌کند) نمره‌گذاری می‌شود. کاربرد این مقیاس اندازه‌گیری شدت نشانه‌های اصلی افسردگی، اضطراب و استرس است. برای تکمیل پرسشنامه فرد باید وضعیت یک نشانه را در طول هفته گذشته مشخص کند. از آنجا که این مقیاس می‌تواند مقایسه‌ای از شدت علائم در طول هفته‌های مختلف فراهم کند، می‌توان از آن برای ارزیابی پیشرفت درمان در طول زمان استفاده کرد. آنتونی و همکاران (۱۹۹۸) مقیاس مذکور را در مورد تحلیل عاملی قرار دادند که نتایج تحقیق آنان مجدداً حاکی از وجود سه عامل افسردگی، اضطراب و تنیدگی بود. نتایج این مطالعه نشان داد که ۶۸ درصد از واریانس کل مقیاس توسط این سه عامل مورد سنجش قرار می‌گیرد. ارزش ویژه عوامل تنیدگی، افسردگی و اضطراب در تحقیق مذکور به ترتیب برابر ۹/۰۷، ۱/۲۰۲۳/۸۹، و ضریب آلفا برای این عوامل به ترتیب ۰/۹۷، ۰/۹۲، ۰/۹۵ بود.

به منظور ارزیابی میزان تمایل افراد به فعالیت بدنی از پرسشنامه ۱۴ گویه‌ای که توسط شهلائی (۱۳۹۰) طراحی شده است، استفاده گردید. شیوه نمره‌گذاری این پرسشنامه از نوع لیکرت (کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) بوده که امتیاز مربوطه از یک تا پنج بوده است که در ما این شیوه نمره‌گذاری در مورد سوالات ۴، ۱۱، ۱۲، ۱۳ معکوس شده و به صورت معکوس محاسبه می‌شود. برای امتیازگذاری پرسشنامه مجموع امتیاز تک تک سوالات را محاسبه می‌کنیم. این امتیاز دامنه‌ای از ۰ تا ۵۶ را خواهد داشت. هر چه این امتیاز بالاتر باشد، نشان دهنده میزان تمایل بالاتر فرد پاسخ دهنده به ورزش و فعالیت بدنی خواهد بود و برعکس که حد پایین نمره برابر با صفر و حد متوسط نمرات برابر با ۲۸ و حد بالای نمرات برابر با ۵۶ خواهد بود. در پژوهش شهلائی (۱۳۹۰) روایی صوری و محتوایی این پرسشنامه مورد بررسی و تأیید قرار گرفته است. همچنین پایایی با

ضریب همبستگی جدول بحرانی (۰/۲۶۰) بزرگتر است و مقدار سطح معنی داری این آزمون (۰/۰۰۱) کوچکتر از سطح خطای ۰/۰۵ می باشد، بنابراین با ۹۵٪ اطمینان می توان نتیجه گرفت که بین میل به فعالیت بدنی با استرس و افسردگی در دانش آموزان چاق عصبی رابطه وجود دارد. چون مقدار ضریب همبستگی محاسبه شده ( $R = -0/324$ ) مثبت می باشد بنابراین این رابطه منفی و معکوس می باشد یعنی با افزایش میل به فعالیت بدنی، استرس و افسردگی دانش آموزان چاق عصبی کاهش می یابد و بالعکس.

برای آزمون میزان پیش بینی متغیرهای تحقیق از مدل رگرسیون استفاده شده است. در جدول ۲ مجذور  $R$  تنظیم شده برابر ۰/۸۱۹ می باشد که نشان می دهد تقریباً ۸۲٪ از متغیر پیش بین (استرس و افسردگی) تحت تأثیر متغیر ملاک (میل به فعالیت بدنی) بوده است. به عبارتی اندازه اثر متغیر میل به فعالیت بدنی در استرس و افسردگی ۸۲٪ می باشد که این اثر گذاری بسیار قوی می باشد. همچنین همبستگی کلی بین متغیرهای تحقیق برابر با ۰/۹۱۲ می باشد که نشان

استفاده از آلفای کرونباخ برای این پرسشنامه برابر ۰/۷۳ بدست آمده است. این پرسشنامه ها در اختیار آزمودنی ها قرار داده شد و از شرکت کنندگان خواسته شد به پرسشنامه ها با دقت کامل پاسخ دهند. به آزمودنی ها این اطمینان داده شد که تمامی اطلاعات گردآوری شده آنها، محرمانه تلقی شده و نتایج محفوظ می ماند.

برای تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شد. آمار توصیفی شامل شاخص های میانگین، انحراف معیار و توصیف توزیع متغیرهای تحقیق بود. در بخش آمار استنباطی از آزمون کولموگروف اسمیرنوف جهت بررسی وضعیت همگنی داده ها و نیز از روش آماری ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون استفاده گردید و تمامی تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS-24 در سطح معناداری ۰/۰۵ انجام گردید.

## یافته ها

بر اساس نتایج جدول ۱ می توان گفت که چون ضریب همبستگی محاسبه شده ( $R = -0/324$ ) با اطمینان ۹۵٪ از

جدول ۱- بررسی رابطه بین خصوصی سازی مدارس و ارتقا مهارت های اجتماعی

متغیر	شاخص آماری	تعداد	$R$	درجه آزادی	$R$	میزان خطا	سطح معناداری
میل به فعالیت بدنی و استرس و افسردگی	۸۰	۰/۳۲۴**	۹۵	۰/۲۶۰	۰/۰۵	۰/۰۰۱	

جدول ۲- ضریب تعیین و ضریب تعدیل شده

مدل	ضریب همبستگی	مجذور $R^2$	مجذور $R$ تنظیم شده	خطای استاندارد برآورد
۱	۰/۹۱۲	۰/۸۳۳	۰/۸۱۹	۰/۱۹۳

جدول ۳- تحلیل مدل رگرسیون

مدل	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری
رگرسیون	۱۶/۵۹۲	۷	۲/۳۷	۶۳/۲۶	۰/۰۰۰
۱ باقیمانده	۳/۳۳۵	۸۹	۰/۰۳۷		
مجموع	۱۹/۹۲۷	۹۶			

جدول ۴- ضرایب رگرسیون استاندارد شده و استاندارد نشده متغیرها

مدل	B	ضرایب غیر استاندارد		t	سطح معناداری
		انحراف استاندارد	ضرایب استاندارد شده		
(مقدار ثابت)	۰/۹۳۵	۰/۱۳۴	-	۶/۹۵۷	۰/۰۰۰
میل به فعالیت بدنی	۰/۱۵۸	۰/۰۳۵	۰/۲۹۰	۴/۵۰۴	۰/۰۰۰



کاهش افسردگی می‌شود (۱۵). کمی (Kemi) و همکاران (۲۰۰۸) در مطالعه خود اظهار داشتند که فعالیت ورزشی منجر به کاهش ژن‌های درگیر در روند استرس و عوامل ضدالتهابی می‌شود (۱۶). فعالیت بدنی نوعی رفتار درمانی است که فرد به افکار خود آگاه می‌شود یعنی می‌داند که در چه فکری است و از افکار ناخوشایند بر حذر می‌شود. افراد با اختلال پرخوری اغلب، چاق‌تر از افراد مبتلا به پر اشتهایی روانی هستند (۷). تمرینات ورزشی قادرند تطبیق فیزیولوژیکی در کارایی سیستم انرژی هوازی ایجاد نموده، توانایی عملکردی فرد را افزایش داده و حتی در شرایط پیشرفت بیماری، ظرفیت عملکردی را بهبود بخشند. ورزش اینتروال باعث افزایش نور اپی نفرین، سنتز سروتونین و افزایش آندروفین‌ها می‌شود که این عوامل همگی در ایجاد سرزندگی و جلوگیری از بروز خستگی و افسردگی تأثیرگذار هستند (۴). انجام فعالیت‌های اینتروال از مزایای روانی، احساسی، عاطفی و اجتماعی برخوردار است. با انجام تمرینات هوازی ظرفیت اکسیداسیون عضلات افزایش یافته و در نتیجه سیستم بیوشیمیایی هوازی جهت ایجاد انطباق، تحریک گردیده و باعث افزایش میزان اکسیژن دریافتی در بدن می‌شود. به طور کلی نقش تمرینات ورزشی در افزایش امواج آلفا در مغز اثبات شده است (۱۱). این امواج الگوی الکتریکی فعالیت مغز می‌باشند که نشان دهنده آرامش ذهنی فرد است. تمرینات منظم آندروفین‌ها را که باعث احساس مثبت در فرد می‌شود در خون وارد می‌کنند، این ماده خاصیت آرام بخشی دارد و باعث قطع درد و حالت سرور در فرد می‌شود. بنابراین در بهبود سلامت روانی و نقش روانی بسیار موثر است. تمرینات، انعطاف پذیری و قدرت عضلانی را افزایش داده، گردش خون و جذب اکسیژن و عملکرد سیستم هورمونی را بهبود می‌دهد و در نهایت باعث بهبود عملکرد جسمانی و نقش جسمانی می‌شود (۴). تأثیر مثبت تمرینات در بهبود سلامت جسمی و کیفیت زندگی ممکن است مربوط به اثرات تمرین هوازی در ساختار و بیوشیمی عضلات و اکسیژن مصرفی بیشتر و در نتیجه تغییرات مطلوب همراه با آن و بهبود فرآیند حمل گلوکز، بهبود سطح هورمون‌های

دهنده همبستگی بسیار قوی بین متغیرهای تحقیق می‌باشد. همچنین مقدار ضریب تعیین ( $R^2$ ) برابر است با: ۰/۸۳۳، به این معنی که میل به فعالیت بدنی تا ۸۳/۳ درصد می‌توانند استرس و افسردگی را در دانش‌آموزان چاق عصبی پیش بینی نمایند.

همانطور که در جدول شماره ۳ نشان داده شده است سطح معنی‌داری برابر با ۰/۰۰۰ است. بنابراین ضریب به دست آمده از واریانس یک طرفه معنی‌دار می‌باشد (تفاوتی بین متغیرها وجود دارد). با توجه به سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰، می‌توان نتیجه گرفت که سهم هر یک از مولفه‌های میل به فعالیت بدنی در پیش بینی استرس و افسردگی را در دانش‌آموزان چاق عصبی متفاوت است.

همانطور که در جدول شماره ۴ نشان داده شده است سطح معنی‌داری در متغیر میل به فعالیت بدنی از سطح معناداری ۰/۰۵ کوچکتر است. بنابراین ضرایب به دست آمده از پیش‌بینی در متغیر میل به فعالیت بدنی می‌توانند پیش بینی کننده معنی‌داری برای استرس و افسردگی باشند و سهم این متغیر برابر با ۰/۲۹۰ می‌باشد، چون سطوح معنی‌داری برای این متغیر در این آزمون کوچکتر از مقدار بحرانی ۰/۰۵ است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که میل به فعالیت بدنی به صورت معنی‌دار می‌تواند استرس و افسردگی را در دانش‌آموزان چاق عصبی را پیش بینی کنند.

## بحث

بر اساس داده‌های آماری به دست آمده نتیجه گیری می‌شود که اختلالات روانی (افسردگی، اضطراب و استرس) تحت تأثیر مداخله فعالیت بدنی قرار می‌گیرند. در تبیین نتیجه به دست آمده بیان می‌شود، پریشانی و نگرانی روح و روان فرد، فرصتی مناسب برای ایجاد اختلال‌های رفتاری شایع همچون اضطراب، افسردگی و استرس است. نتایج این مطالعه اقدام پژوهی با نتایج دیگر محققان از قبیل هینگست (Hingst) و همکاران (۲۰۱۸) (۱۵) و کمی (Kemi) و همکاران (۲۰۰۸) هم‌راستا بود. هینگست (Hingst) و همکاران (۲۰۱۸) نشان دادند که ورزش باعث شکسته شدن گلیکوزن و

پرخوری هستند مبادرت ورزیده و با همکاری مدیر و معاون آموزشی نسبت به معرفی آن‌ها به مراکز ورزشی و یا معلمان ورزش اقدام نمایند. تشویق و ترغیب دانش آموزان به سوی تربیت بدنی و فعالیت‌های ورزشی (جسمی و ذهنی) به صورت منظم و مداوم از سوی مربیان آموزشی و والدین انجام شود.

### نتیجه‌گیری

به طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از فعالیت بدنی در فعالیت‌های روزمره، سطح استرس و افسردگی را در دانش آموزان مبتلا به چاقی عصبی را کاهش می‌دهد لذا استفاده از فعالیت بدنی در کنار استفاده از مشوق‌های مادی و معنوی موجب کاهش سطح استرس و افسردگی در دانش آموزان چاق عصبی می‌گردد.

### References

1. Girault JA, Nairn AC. DARPP-32 40 years later. *Adv Pharmacol.* 2021;90:67-87.
2. Scheggi S, De Montis MG, Gambarana C. DARPP-32 in the orchestration of responses to positive natural stimuli. *J Neurochem.* 2018;147(4):439-453.
3. Avanes A, Lenz G, Momand J. Darpp-32 and t-Darpp protein products of PPP1R1B: Old dogs with new tricks. *Biochem Pharmacol.* 2019;160:71-79.
4. Lee AM, Picciotto MR. Effects of nicotine on DARPP-32 and CaMKII signaling relevant to addiction. *Adv Pharmacol.* 2021;90:89-115.
5. Christensen KR, Nairn AC. cAMP-regulated phosphoproteins DARPP-32, ARPP16/19, and RCS modulate striatal signal transduction through protein kinases and phosphatases. *Adv Pharmacol.* 2021;90:39-65.
6. Seeley C, Kegel-Gleason KB. Taming the Huntington's Disease Proteome: What Have We Learned? *J Huntingtons Dis.* 2021;10(2):239-257.
7. Leslie SN, Nairn AC. cAMP regulation of protein phosphatases PP1 and PP2A in brain. *Biochim Biophys Acta Mol Cell Res.* 2019;1866(1):64-73.
8. Mauna JC, Miyamae T, Pulli B, Thiels E. Protein phosphatases 1 and 2A are both required for long-term depression and associated dephosphorylation of cAMP response element binding protein in hippocampal area CA1 in vivo. *Hippocampus.* 2011;21(10):1093-104.

مختلف، بهبود سیستم عصبی و عضلانی باشد (۵). تمرینات باعث فعال سازی سیستم عصبی مرکزی و ترشح اندروین‌ها می‌شوند. با توجه به این نتایج می‌توان به این موضوع اشاره کرد که فاکتورهای روانی اغلب به صورت افسردگی- استرس و رفتارهای خود مراقبتی توصیف می‌شوند و اغلب افراد به علت نداشتن روحیه مناسب در برابر مشکلات، ناامید هستند و روز به روز سطح سلامتی خود را کمتر می‌کنند، که این واقعه منجر به استرس و افسردگی آن‌ها می‌شود که در نهایت باعث کاهش کیفیت زندگی آن‌ها می‌شود (۷). در بررسی‌های دانش آموزان مبتلا به چاقی عصبی مشاهده شد که چندین عامل در این عارضه دخیل هستند که با رویکرد فعالیت بدنی می‌توان سطح اختلالات روانی ناشی از این عارضه را کاهش داد (۶). برای درمان پیشگیری از عوارض این عارضه، اصلاح عادات رفتاری غلط، تغییر سبک زندگی غیر فعال توصیه می‌شود (۱۵).

پژوهش حاضر، همانند هر پژوهش دیگری محدودیت‌هایی داشته است که بیان آن‌ها می‌تواند یافته‌ها و پیشنهادها را تصریح کرده و پژوهشگران بعدی را در اتخاذ تدابیر مؤثر برای مقابله با تهدید روانی و بیرونی طرح‌های پژوهشی یاری دهد. محدودیت‌های اساسی پژوهش حاضر به قرار زیر می‌باشد: سوگیری افراد نسبت به پاسخگویی سوالات پرسشنامه‌ها که این عامل دقت نتایج را تا حدودی کاهش می‌دهد، وجود متغیرهای ناخواسته اما اثرگذار بر نتایج پژوهش و عدم استفاده از سایر ابزارهای پژوهشی مانند مشاهده و مصاحبه با آزمودنی‌ها و صرفاً استفاده از پرسشنامه همراه بوده است. این پژوهش تنها بر روی جمعیت دانش آموزان پسر پایه هفتم شهرستان قم صورت گرفته و در تعمیم نتایج به دیگر مناطق و شهرهای دیگر باید جانب احتیاط را رعایت نمود. میزان صداقت پاسخ‌دهندگان به سوالات پرسشنامه‌ها از محدودیت‌های غیرقابل کنترل است.

با توجه به نتایج این مطالعه پیشنهاد می‌شود در ابتدای سال تحصیلی با مراجعه به پرونده دانش آموزان به شناسایی افرادی که دارای اختلال چاقی و نیز



9. Ricarte FR, Le Henaff C, Kolupaeva VG, Gardella TJ, Partridge NC. Parathyroid hormone(1-34) and its analogs differentially modulate osteoblastic *Rankl* expression via PKA/SIK2/SIK3 and PP1/PP2A-CRTC3 signaling. *J Biol Chem*. 2018;293(52):20200-20213.
10. Morganstern I, Gulati G, Leibowitz SF. Role of melanin-concentrating hormone in drug use disorders. *Brain Res*. 2020;1741:146872.
11. Heckman PRA, Blokland A, Bollen EPP, Prickaerts J. Phosphodiesterase inhibition and modulation of corticostriatal and hippocampal circuits: Clinical overview and translational considerations. *Neurosci Biobehav Rev*. 2018;87:233-254.
12. Kelly MP. Cyclic nucleotide signaling changes associated with normal aging and age-related diseases of the brain. *Cell Signal*. 2018;42:281-291.
13. Padovan-Neto FE, West AR. Regulation of Striatal Neuron Activity by Cyclic Nucleotide Signaling and Phosphodiesterase Inhibition: Implications for the Treatment of Parkinson's Disease. *Adv Neurobiol*. 2017;17:257-283.
14. Manabe Y, Gollisch KS, Holton L, Kim YB, Brandauer J, Fujii NL, et al. Exercise training-induced adaptations associated with increases in skeletal muscle glycogen content. *FEBS J*. 2013;280(3):916-26.
15. Hingst JR, Bruhn L, Hansen MB, Rosschou MF, Birk JB, Fentz J, et al. Exercise-induced molecular mechanisms promoting glycogen supercompensation in human skeletal muscle. *Mol Metab*. 2018;16:24-34.
16. Kemi OJ, Ceci M, Wisloff U, Grimaldi S, Gallo P, Smith GL, et al. Activation or inactivation of cardiac Akt/mTOR signaling diverges physiological from pathological hypertrophy. *J Cell Physiol*. 2008;214(2):316-21.