

## Anthropometric Indicators of 12 to 18-year-old Adolescents in Lar City and Its Relationship with the Level of Emotional Intelligence 2022

Maryam Ranjbar Zahedani<sup>1</sup>, Shaghayegh Rakhshbahar<sup>2</sup>, Nazanin Tavakoli<sup>3</sup>, Fatemeh Najm<sup>4</sup>, Fatemeh Sarvi<sup>5</sup>, Atefeh Akrami<sup>6</sup>, Razieh Zolghadr<sup>7\*</sup>

1. Assistant Professor of Nutrition Sciences, Department of Nutrition Sciences, School of Health, Larestan University of Medical Sciences, Larestan, Iran and Student Research Committee, Larestan University of Medical Sciences, Larestan, Iran
2. BSc of Nutrition Sciences, Student Research Committee, Larestan University of Medical Sciences, Larestan, Iran
3. BSc of Nutrition Sciences, Student Research Committee, Larestan University of Medical Sciences, Larestan, Iran
4. BSc of Nutrition Sciences, Student Research Committee, Larestan University of Medical Sciences, Larestan, Iran
5. Assistant Professor of Biostatistics, Department of Public Health, School of Health, Larestan University of Medical Sciences, Larestan, Iran and Student Research Committee, Larestan University of Medical Sciences, Larestan, Iran
6. MSc of Nutrition Sciences, Department of Nutrition Sciences, School of Health, Larestan University of Medical Sciences, Larestan, Iran
7. Assistant Professor of Health Education and Promotion, Department of Public Health, School of Health, Larestan University of Medical Sciences, Larestan, Iran

Received: 2024/02/22

Accepted: 2024/04/28

### Abstract

**Introduction:** As a determinant of health behaviors, emotional intelligence can influence anthropometric factors. Adolescence is a critical transitional period of growth in a person's life during which individuals experience physical, psychological, and emotional-social transformations. Emotional intelligence emerges as a crucial factor in addressing the challenges faced by adolescents. This study aimed to investigate the relationship between anthropometric factors and emotional intelligence in students of the academic year 2022 from Lar city, Iran.

**Materials and Methods:** This is a descriptive-analytical, cross-sectional study in terms of type and nature, and it is classified as an applied study in terms of purpose. Data were collected using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), the Schutte Emotional Intelligence Questionnaire, and a demographic questionnaire. Independent t-tests, Pearson's correlation, and linear regression analysis were employed to compare quantitative variables, assess the correlation between them, and investigate the impact of variables on the response variable. The statistical population of the study included 177 adolescents aged 12-18 in the city of Lar, who were selected using a cluster random sampling method. SPSS v.23 was used for data analysis.

**Results:** Based on the multiple regression results, the children's anthropometric indices did not have a significant relationship with emotional intelligence. The effect of Body Mass Index (BMI) on emotional intelligence was not statistically significant at any level ( $p < 0.05$ ), and there was no statistically significant relationship between activity level and emotional intelligence ( $p = 0.457$ ).

**Conclusion:** According to the results, there was no robust or statistically significant correlation between anthropometric indicators and emotional intelligence.

**\*Corresponding Author:** Razieh Zolghadr

**Address:** Department of Public Health, School of Health, Larestan University of Medical Sciences, Larestan, Iran.

**Tel:** 09177300630

**E-mail:** razieholghadr@yahoo.com

**Keywords:** Body Mass Index, anthropometry, emotional intelligence

**How to cite this article:** Parsi Far F., Vahidian-Rezazadeh M., Saravani M., Nakhaie H. The Effect of Eight Weeks of Periodic Endurance Training and Ginkgo Biloba Supplementation on Brain-Derived Neurotrophic Factor of Hippocampal Tissue in Alzheimer's Experimental Model, Journal of Sabzevar University of Medical Sciences, 2024; 31(4):667-680.

## Introduction

According to statistics from the World Health Organization, adolescents comprise 20% of the global population, with 84% residing in developing countries. Adolescence is a critical, vital, and transitional period of growth in a person's life, during which individuals undergo physical, psychological, cognitive, and emotional-social transformations. Emotional intelligence appears to play a significant role in addressing adolescent challenges. Moreover, many psychosocial and physical health problems are considerably related to overweight and obesity in adolescents. Recent studies indicate that Iran is also grappling with numerous nutritional issues. Although the problem of malnutrition has not yet been resolved, obesity and overweight, along with related diseases, are on the rise. Overweight and obesity in children and adolescents increased from 4.8% to 6.1% between 1990 and 2016, serving as a cautionary signal for all nations. Emotional intelligence is defined as a set of interrelated cognitive and emotional capabilities that help a person make sound decisions by establishing a balance between thoughts and emotions. It involves understanding oneself and others, maintaining social connections, and adapting to real-time conditions to better handle environmental demands. One of the mental complications associated with overweight and obesity in children and adolescents may be its impact on emotional intelligence and intelligence quotient (IQ), a focus of many researchers in recent years. The discussion of obesity and overweight in the fields of medicine and psychiatry is extensive, as they represent one of the interconnections between body and mind observed in research literature. Many psychological issues can lead to obesity as a primary and persistent factor, while obesity itself can result in numerous unfavorable psychological consequences and dissatisfaction with life. Few studies have identified the determinant variables of obesity and its impact on various psychological issues. Considering the importance of emotional intelligence in the success and efficiency of students, along with the role of body weight in physical and mental health problems, and given that few studies have addressed this issue, we pose the following question: Is there a significant relationship between emotional intelligence and the body weight of students aged 12 to 18?

## Methodology

In this cross-sectional study, the anthropometric indicators of 177 adolescents aged 12 to 18 during the 2022 academic year in Lar, a city in the southern Fars province covered by Larestan University of Medical Sciences, were investigated. The association between these indicators and the levels of emotional intelligence was evaluated, as well as the relationship between emotional intelligence and physical activity. The study protocol was approved by the Ethics Committee of Larestan University of Medical Sciences (Ethical code number: IR.LARUMS.REC.1400.021). The purpose and procedures of the study were communicated to the participants, and written informed consent was obtained from each according to the guidelines of the medical ethics committee. Participants were selected by cluster random sampling from first and second-grade high schools in both the old and new parts of Lar. In this study, the anthropometric indicators included weight, height, waist circumference, arm circumference, and waist-to-hip ratio. Following selection and completion of the consent form, questionnaires were provided to participants in an online format. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was used to assess physical activity levels, categorizing them into three levels: low, moderate, and vigorous. Emotional intelligence was evaluated using Schutte et al.'s standard emotional intelligence questionnaire, which includes three components—regulation, utilization, and evaluation comprising 33 items that measure emotional intelligence. Demographic information was gathered using a questionnaire containing 13 questions examining individual and family characteristics, including age, gender, student's level of education, marital status, parents' education, income, and place of residence. For quantitative variables, descriptive statistics were reported using means and standard deviations, while counts and percentages were used for qualitative variables. An independent t-test was applied to compare quantitative variables, such as age, between male and female groups. The chi-square test or Fisher's exact test was employed to examine qualitative variables between groups, such as marital status between girls and boys. One-way analysis of variance (ANOVA) was utilized to assess quantitative variables across more than two groups. To check the correlation between quantitative variables, Pearson's correlation was

used; if normality was not established, Spearman's correlation was applied. Linear regression analysis was conducted to examine the effect of variables on the response variable, such as emotional intelligence, while adjusting for confounding variables. A significance level of 0.05 was considered in all tests, and SPSS v.23 was utilized for data analysis.

## Results

The average emotional intelligence of girls was higher than that of boys; however, this difference was not statistically significant. Additionally, the majority of students were classified as having a normal body mass index (BMI). After adjusting for gender, the effect of age on emotional intelligence was not statistically significant ( $p = 0.120$ ). Furthermore, the effect of BMI on emotional intelligence was not statistically significant at any level ( $p > 0.05$ ). Although there was an inverse relationship between weight, height, arm circumference, waist circumference, and hip circumference with emotional intelligence, these correlations were very weak. There was no significant relationship between the weight and height of the mother and father and the child's emotional intelligence. Similarly, no statistically significant relationship was found between the waist-to-hip circumference ratio and emotional intelligence. When examining the relationship between waist circumference relative to the average and emotional intelligence, the results indicated no statistically significant relationship. Additionally, there was no significant relationship between height-for-age and arm circumference compared to the average with emotional intelligence ( $p < 0.05$ ). Finally, the examination of the relationship between physical activity levels and emotional intelligence revealed no statistically significant relationship ( $p = 0.457$ ).

## Discussion

According to the results, there was no statistically significant relationship between emotional intelligence and body mass index (BMI). Although an inverse relationship was observed between weight, height, arm circumference, waist circumference, and hip circumference with emotional intelligence indicating that as these variables increase, emotional intelligence tends to decrease—these

correlations were very weak. Similar to the current study, Feyzpour et al. (2017) did not find a significant correlation between BMI and emotional intelligence; however, they observed significant correlations between excess weight-for-age and emotional intelligence in the opposite direction. The findings of Gogoi et al. (2017) also aligned with the present study. It remains unclear whether obesity, with its environmental effects, leads to a decrease in emotional intelligence or if environmental factors contribute to overweight or obesity in children with lower emotional intelligence. In this study, boys had a higher waist circumference than girls, although this difference was not significant. Conversely, girls had a larger hip circumference than boys, but again, no significant difference was observed between the two groups. Some studies have shown that shorter children may face challenges in cognitive development, personality, and social relationships, potentially influenced by others' judgments. Parents may perceive these children as more vulnerable and may restrict their exposure to age-appropriate experiences, or the children themselves may avoid situations they perceive as dangerous. In this study, factors such as education, occupation, and parents' height and weight were measured, but no correlation was found between these factors and children's emotional intelligence. Additionally, there was no difference in physical activity levels among the students examined, nor was there a relationship between emotional intelligence and physical activity. In contrast, other studies have reported significant differences in physical activity levels between girls and boys. The results of the present study may be attributed to unfavorable weather conditions, which hinder both female and male students from engaging in physical activity, particularly outdoors.

## Conclusion

Although this study did not find a statistically significant relationship between anthropometric indices and emotional intelligence, it is suggested that similar studies be conducted with a larger and more diverse population. This could include specific issues such as obesity, overweight, underweight, and malnutrition, which may yield more definitive results. One limitation of this study was its cross-sectional nature, which precluded the establishment

of causal relationships and the specification of birth weight.

### **Acknowledgment**

The present study was entirely funded by the Vice Chencellor for Research Affairs of Larestan

University of Medical Sciences (project No.81). Hereby, the authors would like to express their gratitude to Department of Education of Larestan and all participants for their cooperation.

**Conflict of Interest:** The authors declare that they have no Conflict of interests.

# بررسی وضعیت شاخص‌های آنتروپومتریک نوجوانان ۱۸-۱۲ ساله شهر لار و تعیین ارتباط آن با میزان هوش هیجانی در سال ۱۴۰۱

مریم رنجبر زاهدانی<sup>۱</sup>، شقایق رخس بهار<sup>۲</sup>، نازنین توکلی<sup>۳</sup>، فاطمه نجم<sup>۴</sup>

فاطمه سروی<sup>۵</sup>، عاطفه اکرمی<sup>۶</sup>، راضیه ذوالقدر<sup>۷\*</sup>

۱. استادیار علوم تغذیه، گروه علوم تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشکده علوم پزشکی لارستان، لارستان، ایران و کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پزشکی لارستان، لارستان، ایران
۲. کارشناس علوم تغذیه، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پزشکی لارستان، لارستان، ایران
۳. کارشناس علوم تغذیه، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پزشکی لارستان، لارستان، ایران
۴. کارشناس علوم تغذیه، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پزشکی لارستان، لارستان، ایران
۵. استادیار آمار زیستی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشکده علوم پزشکی لارستان، لارستان، ایران و کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پزشکی لارستان، لارستان، ایران
۶. کارشناس ارشد علوم تغذیه، گروه علوم تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشکده علوم پزشکی لارستان، لارستان، ایران
۷. استادیار آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشکده علوم پزشکی لارستان، لارستان، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۰۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۰۳

## چکیده

\* نویسنده مسئول: راضیه

ذوالقدر

نشانی: : فارس - لارستان - شهر جدید- بلوار غدیر شمالی - خیابان کارمندان - دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی لارستان

تلفن: ۰۹۱۷۷۳۰۰۶۳۰

رایانامه:

raziezolghadr@yahoo.com

شناسه ORCID: 0000-

0001-6684-6461

شناسه ORCID نویسنده اول:

0000-0002-6911-3551

## کلیدواژه‌ها:

شاخص توده بدنی، آنتروپومتري، هوش هیجانی

**زمینه و هدف:** هوش هیجانی، به‌عنوان یک عامل تعیین‌کننده رفتارهای سلامتی می‌تواند بر شاخص‌های آنتروپومتریک تأثیرگذار باشد. نوجوانی یک دوره بحرانی و انتقالی رشد در زندگی انسان است. در این مرحله، فرد متحمل تحولات فیزیکی، روانی و عاطفی- اجتماعی می‌شود. هوش هیجانی از عواملی است که می‌تواند در برخورد با مشکلات نوجوانان تأثیرگذار باشد. هدف از این مطالعه بررسی ارتباط بین شاخص‌های آنتروپومتریک و هوش هیجانی در دانش‌آموزان سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ شهرستان لار می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** این پژوهش از نظر نوع و ماهیت یک مطالعه توصیفی- تحلیلی، مقطعی و از نظر هدف کاربردی است. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌های بین‌المللی فعالیت بدنی (IPAQ)، هوش هیجانی Shutte و دموگرافیک جمع‌آوری شد. از آزمون t مستقل، همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون خطی برای مقایسه متغیرهای کمی، همبستگی آنها و بررسی تأثیر متغیرها بر متغیر پاسخ استفاده شد. جامعه آماری مطالعه شامل ۱۷۷ نوجوان ۱۸-۱۲ ساله شهر لار است که به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار spss v.23 انجام شد.

**یافته‌ها:** شاخص‌های آنتروپومتریک نوجوانان بر اساس نتایج رگرسیون چندگانه با هوش هیجانی ارتباط معنی‌داری نداشت. تأثیر شاخص توده بدنی بر هوش هیجانی در هیچ سطحی از نظر آماری معنادار نبود ( $p < 0.05$ ) و هیچ رابطه معناداری بین سطح فعالیت بدنی و هوش هیجانی وجود نداشت ( $p = 0.457$ ).

**نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج، هیچ رابطه معنادار و قوی بین هوش هیجانی و شاخص‌های آنتروپومتریک وجود نداشت.

## ۱. مقدمه

بر اساس آمار سازمان جهانی بهداشت ۲۰ درصد کل جمعیت دنیا را نوجوانان تشکیل می‌دهند که ۸۴ درصد آنها در کشورهای در حال توسعه هستند (۱). نوجوانی، دوره‌ای بحرانی و حیاتی و دوره انتقالی رشد در زندگی فرد به‌شمار می‌آید و همچنین آسیب‌پذیرترین سن از نظر انواع مشکلات روانی است. در این مقطع، فرد دچار تغییرات فیزیکی، روانی، شناختی و هیجانی- اجتماعی می‌شود (۲). نوجوانی دوره مهمی از تحول است که افراد می‌توانند مهارت‌ها، نگرش‌ها و توانایی‌هایی را کسب کنند که در بزرگسالی بدان نیازمندند. به‌نظر می‌رسد یکی از عواملی که بتواند در رویارویی با مسائل نوجوانان مؤثر باشد هوش هیجانی است (۳). اهمیت چاقی در دوران کودکی و نوجوانی نه‌تنها به دلیل عوارض جسمی و روانی زودرس بلکه به دلیل افزایش احتمال چاقی در بزرگسالی و نیز به‌عنوان یک عامل خطر عمده در ارتباط با بیماری‌های مزمن قلبی- عروقی، دیابت، پرفشاری خون و بیماری‌های روانی است (۴). امروزه اضافه‌وزن و چاقی نوجوانان به‌عنوان یک معضل مهم سلامت عمومی مطرح می‌باشد (۵). تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که ایران نیز با مشکلات تغذیه‌ای بی‌شماری دست‌به‌گریبان است با وجود اینکه هنوز مشکل سوءتغذیه حل نشده است چاقی و اضافه‌وزن و بیماری‌های وابسته به آن در حال افزایش است (۶). شیوع کم‌وزنی در نوجوانان ایرانی بر اساس مطالعه کاسپین ۵، ۱۴/۹ درصد بوده است (۷). شیوع چاقی و اضافه‌وزن در سال ۱۳۹۳ در دانش‌آموزان چهارم به‌ترتیب برابر با ۴/۱ و ۱۴/۲ درصد برآورد شده است (۸). اضافه‌وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان از سال ۲۰۱۶-۱۹۹۰ میلادی، از ۴/۸ به ۶/۱ درصد رسیده است بنابراین زنگ خطری برای همه کشورها محسوب می‌شود (۹). چاقی سلامت روانی و ذهنی را به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱۰).

هوش هیجانی مجموعه‌ای از توانایی‌های شناختی و هیجانی به‌هم پیوسته است که به فرد کمک می‌کند تا با برقراری توازن میان افکار و هیجان‌های خود تصمیم‌گیری‌های صحیح داشته باشد (۱۱). هوش هیجانی، فرایندی است از فهم (درک) خود و دیگران، در ارتباط بودن با مردم و سازگاری و مقابله با شرایط بلادرنگ پیرامون به‌منظور موفقیت بیشتر در برآمدن از عهده تقاضاهای محیط (۱۲). هوش هیجانی عاملی است که در تعیین موفقیت فرد در زندگی اهمیت دارد. Goleman (۱۹۹۵) اظهار داشت که انسان در راستای

موفقیت در زندگی، به چیزی بیش از بهره هوشی بالا نیاز دارد و آن، هوش هیجانی است (۱۳). نتایج یک پژوهش بزرگ نشان داده که هوش هیجانی می‌تواند یک عامل پیش‌بینی‌کننده نتایج مختلف زندگی، ازجمله سلامت شخصی فرد باشد. احساسات می‌تواند انگیزه لازم برای اقدام به عمل یا خودداری از عملی را ایجاد کند (۱۴). انسان با برخورداری از هوش هیجانی، به زندگی خود نظم و ثبات می‌بخشد به‌طوری‌که هوش هیجانی باعث می‌شود شخص به رفتارهای پرخطر کمتری دست بزند (۱۵). بین هوش هیجانی و سلامت روان‌شناختی و جسمانی، رابطه معنی‌داری وجود دارد (۱۶). جوانانی که شاخص توده بدنی مناسب ندارند اغلب در فعالیت‌های اجتماعی تردید دارند (۱۷). شاید بتوان یکی از عوارض روحی ناشی از تأثیرات اضافه‌وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان را تأثیر بر هوش هیجانی و بهره هوشی تلقی کرد که در سال‌های اخیر مورد توجه پژوهشگران بسیاری قرار گرفته است (۱۸). در مطالعه Wong و همکاران (۲۰۰۷)، رابطه مثبتی بین شاخص‌های هوش هیجانی و BMI مشاهده شد (۱۹). بحث چاقی و اضافه‌وزن در عالم پزشکی و روان‌پزشکی به‌عنوان یکی از تداخل‌های بین جسم و روان که در ادبیات پژوهشی مشاهده شده، گسترده است. چاقی دارای ارتباطی دوسویه با فشارهای هیجانی و آشفتگی‌های روان‌شناختی و وضعیت روان‌پزشکی شخص است. در واقع افراد چاق ممکن است تحت شرایط مختلف به‌راحتی تسلیم فشارهای اجتماعی شوند بنابراین از نظر EI فقیر محسوب می‌شوند (۲۰). اختلالات روان‌پزشکی، استرس‌های حاد روانی و مسائل مزمن‌تر روان‌شناختی و شخصیتی همگی می‌توانند موجب چاقی و اضافه‌وزن شوند. بسیاری از مسائل روان‌شناختی به‌صورت عامل اولیه و ثابت می‌تواند سبب پیدایی چاقی شود. در ضمن چاقی خود به بسیاری از پیامدهای روان‌شناختی نامساعد و نارضایتی از زندگی منجر می‌شود (۲۱). تحقیقات همچنین ثابت کرده است که افراد چاق از سطوح بالایی از خلق و خوی منفی و سوءمدیریت احساسات رنج می‌برند (۲۲). مطالعات اندکی، متغیرهای تعیین‌کننده چاقی و همچنین تأثیر چاقی را بر بسیاری از مسائل روانی، شناسایی کرده‌اند (۲۳، ۲۴).

با توجه به اهمیت هوش هیجانی در موفقیت و کارآمدی دانش‌آموزان و نیز نقش وزن در مشکلات جسمی، روحی و با توجه به اینکه تاکنون پژوهش‌های اندکی بر این موضوع صورت گرفته است؛ این سؤال مطرح می‌شود که آیا بین هوش هیجانی



و وزن دانش‌آموزان ۱۸-۱۲ ساله رابطه معنی‌داری وجود دارد؟

## ۲. مواد و روش

در این مطالعه، وضعیت شاخص‌های آنترپومتریک ۱۷۷ نوجوانان ۱۸-۱۲ ساله شهر لار از شهرستان‌های جنوبی استان فارس که تحت پوشش دانشکده علوم پزشکی لارستان هستند، بررسی شد و رابطه این شاخص‌ها با میزان هوش هیجانی و همچنین رابطه هوش هیجانی با میزان فعالیت بدنی مورد بررسی قرار گرفت. پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی است. جامعه موردبررسی دانش‌آموزان متوسطه اول و دوم شهر لار هستند. نمونه‌ها به صورت تصادفی خوشه‌ای از میان مدارس متوسطه اول و دوم شهر جدید و قدیم لار انتخاب شدند. روش نمونه‌گیری به این صورت بود که ابتدا شهر لار به دو منطقه جدید و قدیم تقسیم شد و از هر منطقه به صورت تصادفی تعدادی از مدارس انتخاب شدند. با توجه به جمعیت مدارس از هر مدرسه، تعدادی از دانش‌آموزان انتخاب شدند، سپس رضایت‌نامه شرکت در پروژه تحقیقاتی و پرسش‌نامه‌ها در اختیار دانش‌آموزان قرار گرفت.

در این تحقیق، شاخص‌های آنترپومتریک شامل: وزن، قد، دور کمر، دور بازو و WHR هستند. فیلم‌های آموزشی برای اندازه‌گیری صحیح شاخص‌های آنترپومتریک در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفت و شرکت‌کنندگان این شاخص‌ها را اندازه‌گیری کردند.

معیارهای ورود افراد به مطالعه شامل نوجوانان ۱۸-۱۲ ساله شهر لار، داشتن تمایل به همکاری و معیارهای خروج از مطالعه شامل سابقه رژیم در ۶ ماه گذشته، تغییر وزن شدید در ۶ ماه گذشته، مصرف دارو و مکمل به صورت طولانی‌مدت، سابقه بیماری جسمی و روانی و فعالیت ورزشی به صورت حرفه‌ای بود. پس از انتخاب دانش‌آموزان، رضایت‌نامه به صورت برخط تکمیل شد و پرسش‌نامه‌های دموگرافیک، هوش هیجانی و فعالیت بدنی به صورت برخط در اختیار دانش‌آموزان قرار گرفت. برای اندازه‌گیری میزان فعالیت بدنی از پرسش‌نامه کوتاه بین‌المللی (IPAQ The International Physical Activity Questionnaire) استفاده شد که بر اساس این پرسش‌نامه، فعالیت بدنی به سه سطح فعالیت بدنی کم، متوسط و شدید تقسیم می‌شود. هوش هیجانی با استفاده از پرسش‌نامه

استاندارد هوش هیجانی Shutte و همکاران شامل سه مؤلفه تنظیم، بهره‌برداری، ارزیابی و ۳۳ سؤال که هوش هیجانی را می‌سنجد، ارزیابی شد (۲۵). این پرسش‌نامه در پژوهش‌های بسیاری به کار گرفته شد بنابراین از روایی و پایایی قابل‌قبولی برخوردار است. اعتبار ۰/۸۴ برای هوش هیجانی کل و برای خرده‌مقیاس‌ها به ترتیب ۰/۶۶ تنظیم هیجانی، ۰/۷۶ ارزیابی و بیان هیجان، ۰/۵۵ بهره‌برداری از هیجان می‌باشد (خسرو جاوید، ۱۳۸۱). اطلاعات دموگرافیک نیز با استفاده از پرسش‌نامه‌ای که شامل ۱۳ سؤال است و ویژگی‌های فردی و خانوادگی اعم از سن، جنسیت، مقطع تحصیلی دانش‌آموز، وضعیت تأهل، تحصیلات والدین، درآمد و محل سکونت فرد را بررسی می‌کند، ثبت گردید.

برای گزارش مشخصات توصیفی متغیرهای کمی از میانگین و انحراف استاندارد و برای متغیرهای کیفی از تعداد و درصد استفاده شد. برای مقایسه متغیرهای کمی مانند سن بین گروه‌های دختر و پسر از آزمون t مستقل استفاده شد و اگر حداقل در یکی از گروه‌ها نرمالیتی برقرار نبود از آزمون ناپارامتری من‌ویتنی استفاده شد. برای بررسی متغیرهای کیفی بین گروه‌ها مانند وضعیت تأهل بین دختر و پسر از آزمون کای دو یا آزمون دقیق فیشر استفاده شد. برای بررسی متغیرهای کمی در بیش از دو گروه، از آنالیز واریانس یک‌طرفه و در صورت برقراری نرمالیتی از آزمون ناپارامتری کروسکال والیس استفاده شد. برای بررسی همبستگی بین متغیرهای کمی از همبستگی پیرسون و در صورت برقراری نرمالیتی از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد. برای بررسی اثر متغیرها روی متغیر پاسخ مانند هوش هیجانی با تعدیل اثر متغیرهای مخدوشگر از آنالیز رگرسیون خطی استفاده شد. سطح معناداری در همه آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد و برای آنالیز داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ استفاده شد.

## ۳. یافته‌ها

مشخصات دموگرافیک و مشخصات توصیفی سایر متغیرهای مطالعه در جدول ۱ آورده شده است. همان‌طور که جدول ۱ نشان می‌دهد بین متغیرهای موردبررسی، سن، BMI، WHR بین دخترها و پسرها اختلاف آماری معنی‌داری وجود داشت و لازم است که در بررسی چندگانه اثر جنسیت تعدیل شود.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای مطالعه و مقایسه شاخص‌ها از نظر جنسیت

| متغیر                                    | طبقه                | دختر (۱۰۱)        | پسر (۷۶)          | p-value   |
|------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| فعالیت بدنی - میانگین (انحراف استاندارد) | -                   | ۴۱۸۴/۹۷ (۳۹۷۲/۴۸) | ۴۶۲۲/۵۷ (۵۵۵۲/۱۹) | ۰/۵۴۲     |
| هوش هیجانی - میانگین (انحراف استاندارد)  | -                   | ۱۲۵/۷۲ (۱۷/۹۸)    | ۱۲۲/۵۸ (۱۷/۷۷)    | ۰/۲۴۹     |
| وضعیت تأهل - تعداد (درصد)                | مجرد (۱۷۵)          | ۹۹ (۹۸)           | ۷۶ (۱۰۰)          | ۰/۳۲۴     |
|                                          | متاهل (۲)           | ۲ (۲)             | ۰ (۰/۰۰)          |           |
| سن - میانگین (انحراف استاندارد)          |                     | ۱۵/۱۹ (۱/۵۹)      | ۱۶/۳۶ (۱/۹۷)      | * < ۰/۰۰۱ |
| محل سکونت - تعداد (درصد)                 | شهر جدید لار (۸۹)   | ۵۵ (۶۱/۸)         | ۳۴ (۳۸/۲)         | ۰/۴۱۵     |
|                                          | شهر قدیم لار (۸۳)   | ۴۳ (۵۱/۸)         | ۴۰ (۴۸/۲)         |           |
|                                          | اوز (۵)             | ۳ (۶۰)            | ۲ (۴۰/۰)          |           |
| تحصیلات پدر - تعداد (درصد)               | بیسواد (۸)          | ۲ (۲۵)            | ۶ (۷۵)            | ۰/۰۵۹     |
|                                          | زیردیپلم (۶۳)       | ۳۵ (۵۵/۶)         | ۲۸ (۴۴/۴)         |           |
|                                          | دیپلم (۵۱)          | ۲۶ (۵۱)           | ۲۵ (۴۹/۰)         |           |
|                                          | دانشگاهی (۵۵)       | ۳۸ (۶۹/۱)         | ۱۷ (۳۰/۹)         |           |
| تحصیلات مادر - تعداد (درصد)              | بیسواد (۷)          | ۱ (۱۴/۳)          | ۶ (۸۵/۷)          | * < ۰/۰۰۱ |
|                                          | زیردیپلم (۶۹)       | ۳۸ (۵۵/۱)         | ۳۱ (۴۴/۹)         |           |
|                                          | دیپلم (۵۶)          | ۲۷ (۴۸/۲)         | ۲۹ (۵۱/۸)         |           |
|                                          | دانشگاهی (۴۵)       | ۳۵ (۷۷/۸)         | ۱۰ (۲۲/۲)         |           |
| شغل پدر - تعداد (درصد)                   | بیکار (۵)           | ۱ (۸۰)            | ۱ (۲۰)            | * < ۰/۰۰۱ |
|                                          | کارمند (۵۴)         | ۴۰ (۷۴/۱)         | ۱۴ (۲۵/۹)         |           |
|                                          | آزاد (۱۱۸)          | ۵۷ (۵۷/۱)         | ۶۱ (۵۱/۷)         |           |
| شغل مادر - تعداد (درصد)                  | بیکار (۱۳۷)         | ۷۲ (۵۲/۶)         | ۶۵ (۴۷/۴)         | * < ۰/۰۰۱ |
|                                          | کارمند (۲۲)         | ۲۱ (۹۵/۵)         | ۱ (۴/۵)           |           |
|                                          | آزاد (۱۸)           | ۸ (۴۴/۴)          | ۱۰ (۵۵/۶)         |           |
| وزن - میانگین (انحراف استاندارد)         |                     | ۴۸/۷۲ (۱۰/۵۱)     | ۵۷/۳۰ (۱۰/۸۶)     | * < ۰/۰۰۱ |
| قد - میانگین (انحراف استاندارد)          |                     | ۱۵۷/۸۸ (۶/۸۲)     | ۱۶۷/۵۱ (۷/۸۸)     | * < ۰/۰۰۱ |
| دور بازو - میانگین (انحراف استاندارد)    |                     | ۲۵/۳۷ (۶/۰۹)      | ۲۵/۹۱ (۶/۸۷)      | ۰/۵۸      |
| دور کمر - میانگین (انحراف استاندارد)     |                     | ۶۳/۱۴ (۱۸/۴۲)     | ۶۴/۶۶ (۵/۴۷)      | ۰/۵۶      |
| دور باسن - میانگین (انحراف استاندارد)    |                     | ۸۷/۶۱ (۷۳/۵۷)     | ۷۹/۸۶ (۲۲/۹۹)     | ۰/۳۷۶     |
| BMI برای سن - تعداد (درصد)               | لاغر شدید           | ۸ (۷۲/۷)          | ۳ (۲۷/۳)          | * < ۰/۰۱۴ |
|                                          | لاغر                | ۶ (۶۶/۷)          | ۳ (۳۳/۳)          |           |
|                                          | نرمال               | ۷۶ (۵۸)           | ۵۵ (۴۲)           |           |
|                                          | اضافه وزن           | ۶ (۳۸/۶)          | ۱۵ (۷۱/۴)         |           |
|                                          | چاق                 | ۵ (۱۰۰)           | ۰ (۰/۰)           |           |
| قد برای سن - تعداد (درصد)                | کوتاهی شدید         | ۰ (۰/۰۰)          | ۱ (۱۰۰)           | ۰/۷۶      |
|                                          | کوتاه               | ۲ (۶۶/۶)          | ۱ (۳۳/۳)          |           |
|                                          | طبیعی               | ۹۹ (۵۷/۲)         | ۷۴ (۴۲/۸)         |           |
|                                          | بلندی شدید          | ۰ (۰/۰۰)          | ۰ (۰/۰۰)          |           |
| دور بازو نسبت به میانگین - تعداد (درصد)  | کمتر از میانگین     | ۲۳ (۵۷/۵)         | ۱۷ (۴۲/۵)         | ۰/۱۳۶     |
|                                          | بیشتر مساوی میانگین | ۷۸ (۵۶/۹)         | ۵۹ (۴۳/۱)         |           |
| دور کمر نسبت به میانگین - تعداد (درصد)   | کمتر از میانگین     | ۹۷ (۵۶/۱)         | ۷۶ (۴۳/۹)         | ۰/۱۳۶     |
|                                          | بیشتر مساوی میانگین | ۴ (۱۰۰)           | ۰ (۰/۰۰)          |           |
| WHR - تعداد (درصد)                       | زیر نرمال           | ۳۵ (۶۰/۳)         | ۲۳ (۳۹/۷)         | * < ۰/۰۰۴ |
|                                          | نرمال               | ۵۰ (۶۶/۷)         | ۲۵ (۳۳/۳)         |           |
|                                          | چاق                 | ۱۶ (۳۶/۴)         | ۲۸ (۶۳/۶)         |           |



|       |               |                |                                       |
|-------|---------------|----------------|---------------------------------------|
| ۰/۶۷۹ | ۱۷۴/۰۷ (۹/۴۹) | ۱۷۴/۶۲ (۸/۳۳)  | قد پدر - میانگین (انحراف استاندارد)   |
| ۰/۹۳۴ | ۷۵/۲۱ (۱۶/۸۸) | ۷۵/۴ (۱۳/۸۷)   | وزن پدر - میانگین (انحراف استاندارد)  |
| ۰/۲۲۱ | ۱۶۰/۸۹ (۸/۲۳) | ۱۵۸/۶۵ (۱۴/۲۱) | قد مادر - میانگین (انحراف استاندارد)  |
| ۰/۸۸۳ | ۶۷/۸۳ (۱۱/۱۵) | ۶۷/۵۳ (۱۴/۵۳)  | وزن مادر - میانگین (انحراف استاندارد) |

همان‌طور که جدول ۱ نشان می‌دهد میانگین فعالیت بدنی پسرها بیشتر از دخترها بود اگرچه این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. همچنین میانگین هوش هیجانی دخترها بیشتر از پسرها بود، اگرچه این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. همچنین بیشتر دانش‌آموزان از نظر BMI در وضعیت نرمال

بودند.

بر اساس نقطه برش پرسش‌نامه هوش هیجانی، هوش پایین، متوسط و بالا تعیین شد. با توجه به نتایج جدول ۲، با تعدیل اثر جنسیت، اثر سن روی هوش هیجانی از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $p=0/120$ ).

جدول ۲. نتایج برازش رگرسیون خطی ساده برای بررسی تأثیر سن بر هوش هیجانی با تعدیل اثر جنسیت

| متغیر | برآورد ضریب | فاصله اطمینان ۰/۹۵ | p-value |
|-------|-------------|--------------------|---------|
| جنسیت | ۱/۷۵        | (۳-۸۶ و ۷/۳۷)      | ۰/۵۳۹   |
| سن    | -۱/۱۹       | (-۲/۶۹ و ۰/۳۱۵)    | ۰/۱۲۰   |

جدول ۳. نتایج برازش رگرسیون خطی ساده برای بررسی اثر شاخص توده بدنی (BMI) روی هوش هیجانی با تعدیل اثر جنسیت

| متغیر              | طبقه      | برآورد ضریب | فاصله اطمینان ۰/۹۵ | p-value |
|--------------------|-----------|-------------|--------------------|---------|
| جنسیت (دختر و پسر) | پسر       | -۲/۶۵       | (-۸/۰ و ۲/۷۱)      | ۰/۳۳۳   |
|                    | دختر      | ۰           |                    |         |
| BMI برای سن        | لاغر شدید | ۱۲/۳۷       | (-۶/۰۴ و ۳۰/۷۹)    | ۰/۱۸۸   |
|                    | لاغر      | ۱۸/۱۹       | (-۰/۸۷ و ۳۷/۲۶)    | ۰/۰۶۲   |
|                    | نرمال     | ۳/۵۴        | (-۱۲/۱۳ و ۱۹/۲۱)   | ۰/۶۵۸   |
|                    | اضافه وزن | ۳/۳         | (-۱۴/۰۴ و ۲۰/۶۹)   | ۰/۷۰۷   |
|                    | چاق       | -           | -                  | -       |

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده (جدول ۳)، با تعدیل اثر جنسیت، اثر BMI روی هوش هیجانی در هیچ‌یک از سطوح از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $p>0/05$ ).

در قدم بعدی برای به‌دست‌آوردن رابطه بین قد، وزن، دور بازو، دور کمر، دور باسن با هوش هیجانی، ابتدا این متغیرها را بدون سطح‌بندی در نظر گرفتیم و همبستگی این متغیرها را با متغیر هوش هیجانی به‌دست آوردیم.

جدول ۴ نشان می‌دهد که گرچه رابطه معکوس بین وزن، قد، دور بازو، دور کمر و دور باسن با هوش هیجانی وجود دارد یعنی با افزایش وزن و ... هوش هیجانی کاهش پیدا می‌کند

اما این همبستگی‌ها بسیار ضعیف است. همچنین جدول ۴ نشان می‌دهد که با افزایش WHR، هوش هیجانی افزایش پیدا می‌کند اما این همبستگی بسیار ضعیف است. همچنین بین وزن و قد مادر و پدر با هوش هیجانی فرزند رابطه معنی‌داری به‌دست نیامد.

جدول ۵ نشان می‌دهد که بین WHR و هوش هیجانی، دور کمر نسبت به میانگین و سطح هوش هیجانی و نیز بین سطح فعالیت بدنی و هوش هیجانی رابطه معنی‌دار آماری وجود ندارد.

جدول ۴. همبستگی بین هوش هیجانی و متغیرهای آنتروپومتریک

| وزن            | قد            | دور بازو      | دور کمر  | دور باسن      | WHR      |
|----------------|---------------|---------------|----------|---------------|----------|
| همبستگی پیرسون | $-0/203^{**}$ | $-0/153^{\#}$ | $-0/139$ | $-0/165^{\#}$ | $-0/013$ |
| p-value        | $0/007$       | $0/042$       | $0/064$  | $0/028$       | $0/866$  |
| N              | ۱۷۷           | ۱۷۷           | ۱۷۷      | ۱۷۷           | ۱۷۷      |

۵. رابطه بین (WHR)، دور کمر نسبت به میانگین و سطح فعالیت بدنی با هوش هیجانی

| WHR               |                  | دور کمر نسبت به میانگین |                |                       |                         | فعالیت بدنی |                |
|-------------------|------------------|-------------------------|----------------|-----------------------|-------------------------|-------------|----------------|
| زیرنرمال (۵۸)     | نرمال (۷۵)       | چاق (۴۴)                | p-value        | کمتر از میانگین (۱۷۳) | بیشتر مساوی میانگین (۴) | p-value     | فعالیت کم (۲۳) |
| فعالیت متوسط (۷۲) | فعالیت شدید (۸۲) | p-value                 | فعالیت کم (۲۳) | فعالیت متوسط (۷۲)     | فعالیت شدید (۸۲)        | p-value     | فعالیت کم (۲۳) |
| پایین             | $0/000$          | $0/000$                 | $0/548$        | $0/061$               | $0/000$                 | $0/810$     | $0/000$        |
| متوسط             | $3/5$            | $5/6$                   | $0/000$        | $8/4$                 | $0/000$                 | $0/000$     | $3/3$          |
| بالا              | $55/8$           | $70/3$                  | $43/7$         | $164/8$               | $4/0$                   | $23/0$      | $79/3$         |

#### ۴. بحث و نتیجه‌گیری

طبق نتایج به‌دست‌آمده از مطالعه حاضر، ارتباط آماری معنی‌داری بین هوش هیجانی و BMI دیده نشد و اگرچه رابطه معکوس بین وزن، قد، دور بازو، دور کمر و دور لگن با هوش هیجانی وجود دارد یعنی با افزایش متغیرهای ذکرشده هوش هیجانی کاهش پیدا می‌کند اما این همبستگی‌ها بسیار ضعیف است. پس از سطح‌بندی هوش هیجانی و متغیرهای دور کمر، دور بازو و قد برای سن رابطه آماری معناداری یافت نشد. در نهایت بین فعالیت بدنی و هوش هیجانی نیز ارتباط معناداری یافت نشد.

فیض‌پور و همکاران ۱۳۹۷ در مطالعه خود مشابه مطالعه حاضر همبستگی معناداری بین نمایه توده بدنی و هوش هیجانی نیافتند اما بین اضافه‌وزن برای سن و میزان هوش هیجانی همبستگی‌های معنادار در جهت عکس دیده شد و در نهایت ارتباط معناداری بین فاکتورهای آنروپومتریک و هوش هیجانی دیده نشد (۱۴).

در مطالعه موحدی ۱۳۹۴ نتایج متناقضی دیده شد و ارتباط معنی‌دار و منفی بین افزایش نمایه توده بدنی (وزن) و هوش هیجانی مشاهده شد (۲۶). در مطالعه موحدی بیش از نیمی از کودکان دچار اضافه‌وزن و چاقی بودند اما نتایج مطالعه حاضر و مطالعه فیض‌پور بیشتر کودکان وزن نرمال داشتند، می‌توان گفت تفاوت در جامعه آماری بررسی‌شده وجود داشت.

نتایج مطالعه جوجوی (Gogoi) و همکاران ۲۰۱۷ نیز در راستای مطالعه حاضر بود. مطالعه Gogoi تفاوتی در هوش هیجانی دانشجویان کم‌وزن، اضافه‌وزن و چاق مشاهده نکرد. شاید بتوان این موضوع را به این دلیل نسبت داد که دانشجویان از محیط و فرصت‌های دانشگاه برای ارتقای هوش هیجانی و سایر ویژگی‌های روان‌شناختی خود برخوردار می‌شوند (۲۷). مشخص نیست چاقی با تأثیرات محیطی خود باعث کاهش هوش هیجانی می‌شود یا تأثیرات محیطی با کاهش هوش هیجانی منجر به اضافه‌وزن یا چاقی در کودکان می‌شود.

در مطالعه حاضر دور کمر دانش‌آموزان پسر و دختر به‌ترتیب (۵/۴۷) ۶۴/۶۶ و (۱۸/۴۲) ۶۳/۱۴ و دور لگن (۲۲/۹۹) ۷۹/۸۶ و (۷۳/۵۷) ۸۷/۶۱ بود. در مطالعه کاسپین ۵، مطالعه ملی بررسی دانش‌آموزان ایران، چاقی شکمی در ۱۲/۱۷ درصد از دانش‌آموزان گزارش شد و

میانگین دور کمر دانش‌آموزان ۶۵/۸ سانتی‌متر بود (۲۸). همچنین، توزیع دانش‌آموزان دختر و پسر از لحاظ WHR در مطالعه حاضر به‌ترتیب زیر نرمال ۳۵ (۶۰/۳) و ۲۳ (۳۹/۷)، نرمال ۵۰ (۶۶/۷) و ۲۵ (۳۳/۳) و چاق ۱۶ (۳۶/۴) و ۲۸ (۶۳/۶) بود.

در مطالعه حاضر دور کمر پسران بیش از دختران بود اما این تفاوت، معنادار نبود اما دور لگن دختران بیش از پسران بود که باز هم تفاوت معنی‌داری بین دختران و پسران دیده نشد. دور کمر و دور لگن دانش‌آموزان بررسی‌شده در این مطالعه، در محدوده استاندارد موردنظر فدراسیون بین‌المللی دیابت بود.

طبق یافته‌های مطالعه حاضر، قد پسران، تفاوت معناداری با قد دختران داشت و بلندتر بود اما همبستگی معنی‌داری بین قد و بهره هوشی دیده نشد.

برخی مطالعات ثابت کرده‌اند که کودکان قد کوتاه ممکن است مشکلاتی در رشد شناختی، شخصیت و روابط اجتماعی تجربه کنند و تحت تأثیر ارزیابی اطرافیان قرار گیرند. ممکن است والدین این کودکان را آسیب‌پذیرتر فرض کنند و اجازه روبه‌روشدن با تجربیات عادی مطابق با سن کودک ندهند یا خود کودک از موقعیت و شرایطی که احساس خطر کند دور بماند (۲۹، ۳۰).

در این مطالعه، فاکتورهایی چون تحصیلات، شغل، قد و وزن والدین اندازه‌گیری شد. ارتباطی بین این عوامل و هوش هیجانی فرزندان یافت نشد.

نتایج مطالعه دوست‌محمدیان و همکاران نشان داد میزان چاقی و اضافه‌وزن در نوجوانان با شغل و میزان تحصیلات والدین، ارتباط معنی‌دار دارد (۳۱).

در مطالعه حشمتی و همکاران، وزن با نوع مدرسه و سطح سواد والدین با کم‌وزنی و کوتاه قدی ارتباط داشت که با مطالعه ما همخوانی ندارد (۳۲).

در مطالعه دلوریان‌زاده بین BMI فرزندان و تحصیلات پدر و مادر و شغل والدین ارتباط معنی‌دار مشاهده نشد. این امر می‌تواند به دلیل تفاوت در گروه سنی یا تعداد نمونه‌های مورد مطالعه باشد (۳۳). در مطالعه دایی فرش‌باف، شغل مادر با قد دختران رابطه معنی‌دار مثبت داشت و در گروهی که شغل مادرشان آزاد بود، میانگین قد بیشتر بود. افزایش سطح تحصیلات پدر همراه با افزایش میانگین قد و وزن بود اما این روابط از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. ممکن است تحصیلات بالاتر والدین سبب درآمد بالاتر و در نتیجه

دسترسی و دریافت بیشتر غذا و در نتیجه افزایش وزن شود (۳۴).

تفاوتی بین دانش‌آموزان بررسی شده در این مطالعه از نظر فعالیت بدنی دیده نشد و ارتباطی بین هوش هیجانی و فعالیت بدنی وجود نداشت. برخلاف مطالعه حاضر، در مطالعات انجام شده تفاوت معناداری بین فعالیت بدنی دختران و پسران وجود دارد. از دلایل ذکر شده آن می‌توان به سوق دادن دختران به سمت فعالیت‌های منفعلانه یا بی‌حرکی، ترس والدین از آسیب دیدن دختران، تعامل کمتر با دوستان و همسالان و کم‌تر بودن امکانات ورزشی مدارس دخترانه اشاره کرد (۳۵، ۳۶).

از طرفی تفاوت‌های ترکیب بدنی پسران و دختران، شرایط محیطی راحت‌تر و امکانات ورزشی بیشتر ممکن است منجر به تکامل بیولوژیکی بیشتر در پسران شود و این موضوع امکان رشد اجتماعی بیشتر و ظرفیت‌های فکری بالاتر را در پسران بیش از دختران مهیا کند (۳۷).

نتایج به دست آمده در مطالعه حاضر ممکن است به دلیل شرایط آب و هوایی نامناسب باشد که امکان فعالیت بدنی را به خصوص خارج از خانه برای دانش‌آموزان دختر و پسر دشوار می‌کند. کمبود امکانات ورزشی یا ایاب و ذهاب نیز دلیل دیگر فعالیت کمتر دانش‌آموزان این مناطق است.

آمادوآلونسو<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) جنبه‌های متفاوتی از فعالیت بدنی و هوش هیجانی را بررسی کرد و نشان داد فعالیت بدنی منظم در نوجوانان در افزایش هوش هیجانی و بهبود دیگر فاکتورهای شخصیتی مؤثر است. به نظر می‌رسد هوش هیجانی بیش از آنکه بر فعالیت بدنی تأثیر بگذارد، متأثر از آن است (۳۸).

از آن جا که هوش هیجانی متأثر از محیط و اکتسابی است والدین نقش مؤثری در شکل‌گیری آن دارند. در مطالعه جاستلو<sup>۲</sup> پدران، هوش هیجانی کمتری نسبت به مادران و فرزندان داشتند و تأثیر هوش هیجانی مادر بر فرزندان، به خصوص دختران بیشتر بود (۳۹).

در مطالعه حاضر، هوش هیجانی والدین اندازه‌گیری نشد اما مطالعات نشان می‌دهد تجربه کودکان از رابطه با مادری که از نظر عاطفی توانمند و در دسترس است ممکن است یک عامل محافظتی در برابر ایجاد چاقی در دوران کودکی باشد. از طرفی رابطه مادر و کودک با کیفیت پایین یک عامل خطر برای چاقی دوران کودکی است (۴۰).

در مطالعه حاضر، تفاوتی بین هوش هیجانی دختران و پسران دیده نشد، نمره هوش هیجانی دختران بیش از پسران بود اما این تفاوت، معنی‌دار نبود. در مطالعه کیا و همکاران روی دانشجویان دختر و پسر، میانگین نمره دختران در مؤلفه‌های خودانگیزی و خودکنترلی هوش هیجانی از میانگین نمره پسران بیشتر بود اما بین میانگین نمره پسران و میانگین نمره دختران در دیگر مؤلفه‌های هوش هیجانی، تفاوت معنی‌داری وجود نداشت (۴۱).

نتایج پژوهش مامی نشان داد که بین میزان هوش هیجانی و مهارت‌های چهارگانه آن (خودآگاهی هیجانی، خودمدیریتی، آگاهی اجتماعی، مدیریت روابط) دختران و پسران، تفاوت معنی‌داری وجود دارد و میانگین نمرات هوش هیجانی و مهارت‌های چهارگانه آن در دختران بیشتر از پسران بود (۴۲).

ما در این مطالعه، ارتباط آماری معناداری میان شاخص آنروپومتریک و هوش هیجانی نیافتیم لیکن به دلیل احتمال بروز نتایج متفاوت از تحقیق فوق در سطح وسیع‌تر و جمعیت آماری بیشتر پیشنهاد می‌شود تحقیقات مشابه در جمعیت گسترده‌تر یا با مشکلات مشخص مانند چاقی، اضافه وزن، لاغری و سوءتغذیه انجام شود تا راه برای رسیدن به نتایج قطعی‌تر، امکان‌پذیر شود. از محدودیت‌های این مطالعه مقطعی بودن مطالعه و ممکن نبودن استخراج روابط علیتی و ممکن نبودن دسترسی به وزن تولد بود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله از پروژه پژوهشی به منظور اخذ مدرک کارشناسی علوم تغذیه با موافقت کمیته اخلاق دانشکده علوم پزشکی لارستان استخراج شده است. بدین وسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشکده علوم پزشکی لارستان به سبب حمایت مالی، اداره کل و ادارات آموزش و پرورش لار و کادر آموزشی مدارس منتخب به سبب موافقت با اجرای پژوهش و تمامی دانش‌آموزانی که در اجرای این مطالعه همکاری داشتند، سپاسگزاری می‌شود.

### ملاحظات اخلاقی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب کمیته اخلاق دانشکده علوم پزشکی لارستان با کد مصوب اخلاق IR.LARUMS.REC.1400.021 می‌باشد.

## سهم نویسندگان

تمامی نویسندگان امور مربوط به مقاله و پیگیری‌های مربوط به آن را بر عهده داشتند.

## حمایت مالی

هیچ گونه تضاد منافع بین نویسندگان وجود ندارد.

## تضاد منافع

این طرح توسط معاونت آموزشی و تحقیقات دانشکده علوم پزشکی لارستان تأیید و حمایت مالی شده است.

## References

- [1]. Seema S, Rohilla KK, Kalyani VC, Babbar P. Prevalence and contributing factors for adolescent obesity in present era: Cross-sectional Study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2021;10(5):1890-4. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_1524\_20
- [2]. Ghorbannejad H, Bakhshimoghaddam F, Alizadeh M, Didarloo A. Association of Food Insecurity with Overweight and Obesity in Adolescent Female Students (12-15 Years Old) in Urmia. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2020;26(6):657-63.
- [3]. Zare F, Namdarpour F. Effectiveness of Choice Theory Training on Adolescent Girls' Emotional Intelligence. *Journal of Research in Behavioural Sciences*. 2020;18(1):40-7. doi:10.52547/rbs.18.1.4
- [4]. Grace GA, Edward S, Gopalakrishnan S. Dietary habits and obesity among adolescent school children: A case control study in an urban area of kancheepuram district. *Indian Journal of Community Medicine*. 2021;46(4):637-40. doi: 10.4103/ijcm.IJCM\_1013\_20
- [5]. El Kabbaoui M, Chda A, Bousfiha A, Aarab L, Bencheikh R, Tazi A. Prevalence of and risk factors for overweight and obesity among adolescents in Morocco. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2018;24(6):512-21. doi: 10.26719/2018.24.6.512
- [6]. Djalalinia S, Saeedi Moghaddam S, Sheidaei A, Rezaei N, Naghibi Iravani SS, Modirian M, et al. Patterns of obesity and overweight in the Iranian population: findings of STEPs 2016. *Frontiers in endocrinology*. 2020;11:42. https://doi.org/10.3389/fendo.2020.00042
- [7]. Yazdi M, Assadi F, Qorbani M, Daniali SS, Heshmat R, Esmail Motlagh M, Kelishadi R. Validity of anthropometric indices in predicting high blood pressure risk factors in Iranian children and adolescents: CASPIAN-V study. *The Journal of Clinical Hypertension*. 2020;22(6):1009-17. https://doi.org/10.1111/jch.13895
- [8]. Heydari, S. T., Emamghorashi, F., Sarikhani, Y., Mirhadi, M., Tabrizi, R. Prevalence and related factors of obesity among the high school students of Jahrom city, southern Iran 2014. *Pars Journal of Medical Sciences*. 2022; 13(4): 15-22. doi: 10.29252/jmj.13.4.15
- [9]. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. *Jama*. 2014;311(8):806-14. doi: 10.1001/jama.2014.732
- [10]. Lavalley KL, Zhang XC, Schneider S, Margraf J. Obesity and mental health: A longitudinal, cross-cultural examination in Germany and China. *Frontiers in Psychology*. 2021;12:712567. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.712567
- [11]. O'Connor PJ, Hill A, Kaya M, Martin B. The measurement of emotional intelligence: A critical review of the literature and recommendations for researchers and practitioners. *Frontiers in psychology*. 2019;10:1116. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01116
- [12]. Fallahzadeh Hajar, Rezapourfaridian Rehan MW. Predicting the dimensions of caring for married men based on the components of emotional intelligence with the mediation of self-esteem. *Contemp Psychol*. 2017;13(2):109-20. doi: 10.29252/bjcp.13.2.109
- [13]. Williams Z. Daniel Goleman's emotionally intelligent contribution to organizational theory. *Journal of Management and Innovation*. 2021;7(1).
- [14]. Faizpoor M, Movahedi A, Keshavarz A, Egtesadi S. The Relationship between Obesity, Overweight, Emotional Intelligence, and Intelligence Quotient (IQ) of 9-12 Years Old Students of Districts 1 and 19 in Tehran City. *Iranian Journal of Nutrition Sciences and Food Technology*. 2019;14(1):27-36.
- [15]. Miri G, Jalalmanesh S, Fesharaki M. The Effect of Emotional Intelligence on Communication Skills of Nursing Students. *Journal of Nursing Education*. 2019;7(1):26-32. doi:10.21859/ijpn-07014
- [16]. Guerra-Bustamante J, León-del-Barco B, Yuste-Tosina R, López-Ramos VM, Mendo-Lázaro S. Emotional intelligence and psychological well-being in adolescents. *International journal of environmental research and public health*. 2019;16(10):1720. https://doi.org/10.3390/ijerph16101720
- [17]. Sánchez GFL, Suárez AD, Smith L. Analysis of body image and obesity by Stunkard's silhouettes in 3-to 18-year-old Spanish children and adolescents. *Anales de psicología*. 2018;34(1):167-72. http://dx.doi.org/10.6018/analesps.34.1.294781
- [18]. Wang C, Chan JS, Ren L, Yan JH. Obesity reduces cognitive and motor functions across the lifespan. *Neural plasticity*. 2016;2016. https://doi.org/10.1155/2016/2473081
- [19]. Nurmohamadian G, Boland H. The relationship between body image, emotional intelligence, and body mass index. *International Journal*. 2016.
- [20]. Sagar R, Gupta T. Psychological aspects of obesity in children and adolescents. *The Indian Journal of Pediatrics*. 2018;85:554-9. https://doi.org/10.1007/s12098-017-2539-2
- [21]. Chu D-T, Nguyet NTM, Nga VT, Lien NVT, Vo DD, Lien N, et al. An update on obesity: Mental consequences and psychological interventions. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2019;13(1):155-60. https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.07.015
- [22]. Shabani J, Moradi T. Exploring the relationship of emotional intelligence and obesity among university students. *Iranian journal of diabetes and obesity*. 2021. https://doi.org/10.18502/ijdo.v13i3.7186
- [23]. Lindberg L, Hagman E, Danielsson P, Marcus C, Persson M. Anxiety and depression in children and adolescents with obesity: a nationwide study in Sweden. *BMC medicine*. 2020;18:1-9. https://doi.org/10.1186/s12916-020-1498-z
- [24]. Moonajilin MS, Rahman ME, Islam MS. Relationship between overweight/obesity and mental health disorders among Bangladeshi adolescents: a cross-sectional survey. *Obesity Medicine*. 2020;18:100216. https://doi.org/10.1016/j.obmed.2020.100216
- [25]. Schutte NS, Malouff JM, Hall LE, Haggerty DJ, Cooper JT, Golden CJ, Dornheim L. Development and validation of a measure of emotional intelligence. *Personality and individual differences*. 1998;25(2):167-77. https://doi.org/10.1016/S0191-8869(98)00001-4

- [26]. Movahedi A, Movahedi A. The relation between body mass index and emotional intelligence in children. 2019.
- [27]. Gogoi BC, Munda P, Thapa SK, Changmai S. A Comparative Study of Emotional Intelligence among the Underweight, Normal weight, Overweight and Obese Students of Dibrugarh University. *Int J Phy Edu Spo*.2(10):59-61.
- [28]. Heshmat R, Hemati Z, Payab M, Hamzeh SS, Motlagh ME, Shafiee G, et al. Prevalence of different metabolic phenotypes of obesity in Iranian children and adolescents: the CASPIAN V study. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*. 2018;17:211-21. <https://doi.org/10.1007/s40200-018-0363-5>
- [29]. Quitmann JH, Bullinger M, Sommer R, Rohenkohl AC, Bernardino Da Silva NM. Associations between psychological problems and quality of life in pediatric short stature from patients' and parents' perspectives. *PLoS One*. 2016;11(4):e0153953. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153953>
- [30]. Hastuti H, Nisa ZD, Umma HA, Narendra Putri AAAKE, Mashuri YA. The effect of short stature on children's cognitive abilities and psychosocial condition. 2020. Doi: 10.26911/thejmch.2020.05.03.08
- [31]. Doustmohammadian A, Abdollahi M, Bondarianzadeh D, Houshiarrad A, Abtahi M. Parental determinants of overweight and obesity in Iranian adolescents: a national study. *Iranian journal of pediatrics*. 2012;22(1):35. PMID: 23056857
- [32]. Heshmat R, Shafiee G, Kelishadi R, Tabatabaie OR, Djalalinia S, Motlagh M-E, et al. Association of socioeconomic status with anthropometric measures and blood pressure in a representative sample of Iranian children and adolescents: the CASPIAN-IV study. *Iranian Journal of Public Health*. 2015;44(Supple 1):16-24.
- [33]. DELVARIAN ZM, KHOSRAVI A, TAGHAVI N, BOLBOL HN, SADEGHIAN F, KHATIBI MR. Nutritional evaluation of adolescent middle school Girls in Shahrud. 2012.
- [34]. Daeie-Farshbaf L, Ebrahimi-Mameghani M, Sarbakhsh P, Tarighat-Esfanjani A. The Prevalence of Malnutrition Based on Body Mass Index and Stunting and Its Relationship with Some Socio-Economic Factors Among High-School Girls in Tabriz, Iran, in 2015. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*. 2018;16(11):1053-64.
- [35]. Zelenović M, Manić M, Stamenković A, Čaprić I, Božić D. Barriers to physical activity in adolescents: A systematic review. *Turkish Journal of Kinesiology*. 2021;7(1):22-30. <https://doi.org/10.31459/turkjin.840536>
- [36]. Rosselli M, Ermini E, Tosi B, Boddi M, Stefani L, Toncelli L, et al. Gender differences in barriers to physical activity among adolescents. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2020;30(9):1582-9. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2020.05.005>
- [37]. Reyes AC, Chaves R, Baxter-Jones AD, Vasconcelos O, Tani G, Maia J. A mixed-longitudinal study of children's growth, motor development and cognition. Design, methods and baseline results on sex-differences. *Annals of Human Biology*. 2018;45(5):376-85. <https://doi.org/10.1080/03014460.2018.1511828>
- [38]. Amado-Alonso D, León-del-Barco B, Mendo-Lázaro S, Sánchez-Miguel PA, Iglesias Gallego D. Emotional intelligence and the practice of organized physical-sport activity in children. *Sustainability*. 2019;11(6):1615. <https://doi.org/10.3390/su11061615>
- [39]. Guastello DD, Guastello SJ. Androgyny, gender role behavior, and emotional intelligence among college students and their parents. *Sex roles*. 2003;49:663-73. <https://doi.org/10.1023/B:SERS.0000003136.67714.04>
- [40]. Bergmann S, von Klitzing K, Keitel-Korndörfer A, Wendt V, Grube M, Herpertz S, et al. Emotional availability, understanding emotions, and recognition of facial emotions in obese mothers with young children. *Journal of psychosomatic research*. 2016;80:44-52. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2015.11.005>
- [41]. Kia A, Heydari A. The Relationship between Emotional Intelligence and Academic Achievement among Students. *Quarterly Journal of Social Development (Previously Human Development)*. 2016;11(1):53-72. doi: 10.22055/QJSD.2016.12519
- [42]. Mami S, Beige ZM. Gender and the four emotional intelligence skills. *Journal of Health System Research*. 2015;10(4):678-84