

Research Paper

**Triple Constraints and Physical Activity in Adolescent Girls:
The Mediating Role of Social Physical Anxiety****Zahra Fathirezaie¹, Samaneh Nahravani², Seyed Hojjat Zamani Sani³, Mohamad Taghi Aghdasi⁴, Kosar Abbaspour⁵, Behzad Behzadnia⁶**

1. Assistant Professor in Motor Behavior, Physical Education and Sport Science Faculty, University of Tabriz, Tabriz, Iran. (Corresponding author)
2. MSc. Student in Sport Psychology, Department of Motor Behavior, Physical Education and Sport Science Faculty, University of Tabriz, Tabriz, Iran
3. Associate Professor in Motor Behavior, Physical Education and Sport Science Faculty, University of Tabriz, Tabriz, Iran
4. Professor in Motor Behavior, Physical Education and Sport Science Faculty, University of Tabriz, Tabriz, Iran
5. Ph.D. Student in Motor Behavior, Department of Motor Behavior, Physical Education and Sport Science Faculty, University of Tabriz, Tabriz, Iran
6. Assistant Professor in Motor Behavior, Physical Education and Sport Science Faculty, University of Tabriz, Tabriz, Iran

Received:
20 Dec 2021

Accepted:
04 Jul 2022

Keywords:
Newell
constraints, Social
physical anxiety,
health behavior,
Adolescent girls.

Abstract

As noted in Healthy People 2010, an overwhelming body of literature suggests that participation in physical activity (PA) on a regular basis is the most important factor in maintaining sound health in modern society (1). According to the WHO 2017 PA recommendations, adolescent should participate daily in at least 60 minutes of moderate to vigorous physical activity (2). However, as shown in recent global data, less than one fifth of adolescents comply with this recommendation. And there is a gap in levels of PA participation between male

1. Email: zahra.fathirezaie@gmail.com
2. Email: samanehnahravani@gmail.com
3. Email: hojjatzamani8@gmail.com
4. Email: mt_ghdasi@yahoo.com
5. Email: kosar.abbaspour@gmail.com
6. Email: behzadniaa@gmail.com



and female (3). Recently, researchers have identified a need for studies that connect triple constraints, PA, and psychosocial variables into a single model to help explain participation in PA. To address this need, the aim of this study was to test a mediation model to determine if social physical anxiety mediates the triple constraints-PA relationship in adolescent girls.

Extended Abstract

Background and Purpose

Materials and Methods

The present study is a cross-sectional, correlational research. Moreover, it is one of the applied researches that can be implemented in adolescent girls. The statistical population of this study includes all female 10th grade students from the 2nd, 3rd and 4th districts of Tabriz, who participated in virtual physical education classes in the academic year 1399-1400. Schools were selected by random sampling of multi-stage clusters from the second, third and fourth districts of Tabriz then a sample of 318 10th grade female students was selected from these schools. To collect data, 12 sports teachers from four schools were selected and a virtual class session was held to elaborate the research objectives to the selected teachers, and after initial coordination, a questionnaire link was sent to them. They presented the link to the students in their classrooms, which were held virtually in the SHAD app. Then, the

questionnaire was completed again at the end of the academic year (20-day period) through the questionnaire link that had been sent to them. The instruments used in this study were: Demographic Information Questionnaire, Researcher-made questionnaire of individual, environmental and task constraints, Social Support for Exercise Survey (4), Hart's measurement of social physique anxiety (5) and Physical Activity Questionnaire for Adolescents (6). To analyze the data, Mean and standard deviation were used as descriptive statistics to express demographic and descriptive characteristics of the study. Elasticity and skewness indices were used to evaluate the distribution of data (natural or abnormal). Pearson correlation was also used to examine the relationships between research variables using SPSS software version 23. Finally, to fit the hypothetical model, the path analysis method through LISREL software 10/20 at a significance level of 0.05 was used.



Result research variables (N = 318)
Descriptive statistics and correlation between the main

Variables	skewness	kurtosis	1	2	3	4	5	6
Individual constraints (body mass index)	1.21	2.48	1					
Environmental constraints (social support of friends)	0.46	-0.21	-0.01	1				
Environmental constraints (parental social support)	0.19	-0.68	0.02	0.52**	1			
Task constraints	-0.07	-0.68	-0.07	0.07	0.54	1		
Social physical anxiety	0.95	0.33	0.27**	-0.13*	-0.17**	-0.13*	1	
Physical activity rate	0.03	-0.72	-0.03	0.24**	0.37**	0.19**	-0.20**	1

0.01 = P ** 0.05, = P *

Considering the values in the table above a significant correlation was observed among social physical anxiety and individual constraints (positive relationship), environmental constraints (negative relationship) and task constraints (negative relationship). Furthermore, a positive and significant relationship was observed between the physical activity rate with environmental constraints (parental social support, social support of friends) and task constraints. In this study, two models of path analysis were examined. Due to the importance of environmental constraints (social support of parents and friends), in the first model, parental social support and in the second model,

social support of friends on physical activity rate were examined.

In the first model, it was expected that there would be significant relationships between triple constraints with social physical anxiety and physical activity, while triple constraints would predict physical activity rate through social physical anxiety. According to the correlation table, there is no significant relationship between individual constraints (body mass index) and physical activity rate ($P=0.57$, $r=0.03$), which was removed from the proposed model. The results showed that environmental and task constraints both directly and indirectly (by the mediating variable of social physical anxiety) were able to predict the level of physical activity in



adolescent girls. It is worth noting that individual constraints (body mass index) could not directly predict physical activity rate. Instead, it was able to predict physical activity rate by the mediating variable of social physical anxiety. Fit indices showed that this model is a good fit to our data ($\chi^2=0.21$, $df=1$, $NFI=0.99$, $CFI=1.00$, $RMR=0.006$, $RMSEA=0.0001$).

In the second model, it was expected that there would be significant relationships between triple constraints with social physical anxiety and physical activity rate, while triple constraints would predict physical activity rate through social physical anxiety. According to the correlation table, there is no significant relationship between individual constraints (body mass index) and physical activity rate ($P=0.57$, $r=0.03$), which was removed from the proposed model.

The results revealed that environmental and task constraints both directly and indirectly (by the mediating variable of social physical anxiety) were able to predict physical activity rate in adolescent girls. It is worth noting that individual constraints (body mass index) could not directly predict physical activity rate. Instead, it was able to predict physical activity rate by the mediating variable of social

physical anxiety. Fit indices showed that this model had a good fit to our data ($\chi^2=0.14$, $df=1$, $NFI=0.99$, $CFI=1.00$, $RMR=0.004$, $RMSEA=0.0001$).

Conclusion

In conclusion, the present study provided deeper insights into the factors influencing adolescent girls' participation in physical activity. The results emphasized that these relationships vary by individual, environmental and task constraints and clearly indicate the need for the consideration of these aspects in future research. In accordance with the results of this research and previous studies; Social support from parents and friends is one of the key facilitators for girls' participation in physical activity. Overall, parental and peer modelling and social support are considered to enable or to foster physical activity participation in children and youth. In fact, social support affects girls' self-efficacy or confidence in their ability to engage in physical activity.

Keywords: Newell Constraints, Social Physical Anxiety, Health Behavior, Adolescent Girls.

Paper Massage

Research shows that girls become increasingly inactive during adolescence. Identifying girls who



maintain PA during this period of heightened risk and profiling their early experiences in the context of PA may lead to the identification of intervention strategies to increase the number of adolescent girls who maintain sufficient PA. In interventions to promote physical activity in children and adolescents relevant providers of support and modelling should be targeted. For the participation in organized sport activities in sport clubs, parents and peers are important providers of support and modelling in adolescent girls and, thus, should be targeted in intervention programs.

References

1. US Dept of Health and Human Services. *Healthy People 2010: Understanding and Improving Health*. 2nd ed. Washington, DC: US Government Printing Office; 2000.
2. World Health Organization. (2018) Global strategy on diet, physical activity and health. Available at: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/en/ (accessed 28 August 2017).
3. Reimers AK, Schmidt SC, Demetriou Y, Marzi I, Woll A. Parental and peer support and modelling in relation to domain-specific physical activity participation in boys and girls from Germany. *PLoS One*. 2019 Oct 30;14(10):e0223928.
4. Sallis JF, Grossman RM, Pinski RB, Patterson TL, Nader PR. The development of scales to measure social support for diet and exercise behaviors. *Preventive medicine*. 1987 Nov 1;16(6):825-36.
5. Hart EA, Leary MR, Rejeski WJ. Tie measurement of social physique anxiety. *Journal of Sport and exercise Psychology*. 1989 Mar 1;11(1):94-104.
6. Kowalski KC, Crocker PR, Donen RM. The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. College of Kinesiology, University of Saskatchewan. 2004 Aug;87(1):1-38.



مقاله پژوهشی

قیود سه‌گانه و فعالیت بدنی در دختران نوجوان: نقش میانجی اضطراب بدنی اجتماعی

زهرا فتحی رضائی^۱، سمانه نهروانی^۲، سید حجت زمانی ثانی^۳، محمدتقی اقدسی^۴، کوثر عباس‌پور^۵، بهزاد بهزادنی^۶

۱. دانشیار گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)

۲. کارشناسی ارشد روانشناسی ورزشی، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۳. دانشیار گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۴. استاد گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۵. دانشجوی دکتری رفتار حرکتی، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۶. استادیار گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

چکیده

هدف پژوهش حاضر، مدل‌سازی معادلات ساختاری رابطه قیود نیوول (قیود فردی، تکلیف و محیط) و میزان فعالیت بدنی در دختران نوجوان و همچنین نقش میانجی اضطراب بدنی اجتماعی در ارتباط بین این دو بود. در این پژوهش مقطعی-همبستگی، ۳۱۸ آزمودنی دختر (۱۵-۱۷ سال) از بین دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم شهر تبریز با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی، پرسش‌نامه محقق‌ساخته عوامل فردی، محیطی و تکلیف، پرسش‌نامه حمایت اجتماعی والدین و دوستان از ورزش، پرسش‌نامه فعالیت بدنی نوجوانان و مقیاس اضطراب بدنی اجتماعی هارت استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق روش آماری همبستگی پیرسون در نرم‌افزار اسپاس نسخه ۲۳ انجام شد. علاوه بر شاخص‌های آمار توصیفی از مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزار لیزرل نسخه ۱۰.۲۰ استفاده شد. نتایج نشان داد، مسیر مستقیم قیود سه‌گانه (فرد، محیط و تکلیف) به اضطراب بدنی اجتماعی و میزان فعالیت بدنی، مسیر مستقیم

تاریخ دریافت:

۱۴۰۰/۰۹/۲۹

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۱/۰۴/۱۳

واژگان کلیدی:

قیود نیوول، اضطراب بدنی اجتماعی، یادگیری اجتماعی، رفتار سلامتی، دختران نوجوان.

1. Email: zahra.fathirezaie@gmail.com
2. Email: samanehnahravani@gmail.com
3. Email: hojjatzamani8@gmail.com
4. Email: mt_ghdasi@yahoo.com
5. Email: kosar.abbaspour@gmail.com
6. Email: behzadniaa@gmail.com



اضطراب بدنی اجتماعی به میزان فعالیت بدنی و مسیر غیرمستقیم قیود سه‌گانه به میزان فعالیت بدنی با میانجی اضطراب بدنی اجتماعی معنادار بود. براساس مقادیر شاخص‌های برازش، مدل مفروض بعد از حذف مسیر مستقیم قیود فرد بر میزان فعالیت بدنی، برازندگی مطلوبی داشت. نتایج این پژوهش نقش حمایت اجتماعی والدین و همچنین دوستان برای مشارکت نوجوانان در فعالیت بدنی را روشن‌تر می‌کند. باید توجه داشت که سطوح متعددی از عوامل مختلف مانند محیط‌های حمایتی و اجتماعی می‌توانند با تعامل یکدیگر، بر میزان فعالیت بدنی به‌عنوان یک رفتار سلامتی مهم در دختران نوجوان تأثیرگذار باشند.

مقدمه

فعالیت بدنی منظم با فواید سلامت جسمی و روانی متعددی برای نوجوانان همراه است که از جمله این فواید می‌توان به بهبود سلامت قلبی متابولیک (کریستی مونته رو و همکاران^۱، ۲۰۱۹)، مدیریت وزن سالم (لارسون و همکاران^۲، ۲۰۱۸)، عملکرد شناختی (بیدل، سیاسیونی، توماس و ورجییر^۳، ۲۰۱۹)، مهارت‌های روانی-اجتماعی (اسپیروویت، آسینک، ون ووگت، ون در پوت و استامس^۴، ۲۰۱۶) و بهزیستی روانی (کییزوسکا، اسزکوتنیک، سیدلسکا و مازور^۵، ۲۰۱۹) اشاره کرد.

فعالیت بدنی، رفتار سلامتی است که در دوران نوجوانی ایجاد می‌شود (کاپا و همکاران^۶، ۲۰۲۱)؛ با وجود این، به‌رغم مزایایی که فعالیت بدنی منظم دارد، ۸۱ درصد از نوجوانان در سن مدرسه به اندازه کافی فعال نیستند (سازمان جهانی بهداشت، ۲۰۱۸ الف) سازمان جهانی بهداشت بیان می‌کند که نوجوانان باید هر روز ۶۰ دقیقه یا بیشتر فعالیت بدنی متوسط تا شدید داشته باشند

(سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۱۸ ب). علاوه بر این، توصیه‌ها نشان می‌دهد که نوجوانان باید به‌طور منظم در فعالیت‌های بدنی خاص، مانند فعالیت‌های هوازی، تمرینات مقاومتی و تمرین‌های کششی و انعطاف‌پذیری شرکت کنند (کاپا و همکاران، ۲۰۲۱). یک نظرسنجی که با ۱/۶ میلیون شرکت‌کننده انجام شد، نشان داد که کمتر از ۱۵ درصد از جمعیت نوجوان جهان دستورالعمل‌های توصیه‌شده فعالیت بدنی را رعایت می‌کنند. گزارش‌های ناشی از این نظرسنجی نابرابری جنسیتی را نیز نشان می‌دهد؛ به‌طوری‌که دختران نوجوان در مقایسه با پسران فعالیت بدنی کمتری دارند (گوتولد، استیونس، ریلی و بول^۷، ۲۰۲۰). تحقیقات قبلی نشان داده‌اند، دختران نوجوان اغلب احساس اعتمادبه‌نفس و عزت‌نفس ضعیفی درباره شکل بدن خود تجربه می‌کنند. علاوه بر این، فشار همسالان برای انطباق با فعالیت‌های بدنی مناسب جنسیت می‌تواند به ترک ورزش در بین دختران منجر شود؛ زیرا کلاس‌های تربیت‌بدنی اغلب حول ورزش‌های تیمی

1. Cristi-Montero et al
2. Larson et al
3. Biddle, Ciaccioni, Thomas & Vergeer
4. Spruit, Assink, van Vugt, van der Put, & Stams
5. Kleszczewska, Szkutnik, Siedlecka & Mazur
6. Käähpä et al
7. Guthold, Stevens, Riley & Bull



(۲۰۲۱). شاخص توده وزن بدن، از جمله ویژگی‌های جسمانی بوده که متداول‌ترین روش پیکرسنجی تشخیص چاقی است و از تقسیم وزن به کیلوگرم به مجذور قد به دست می‌آید. برای نخستین بار در قرن نوزدهم، یک ریاضیدان بلژیکی این شاخص را کشف کرد. او دریافت که در افراد با «شکل بدنی نرمال» وزن با مجذور قد متناسب است (احدنژاد، مینونژاد و مقدس تبریزی، ۲۰۱۹). در این راستا، بردبوری، گیو، کایرنس، آرمسترانگ و کی^۶ (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای با عنوان «ارتباط بین فعالیت بدنی و درصد چربی بدن با تعدیل‌گری شاخص توده بدن» دریافتند که فعالیت بدنی با شاخص توده بدن و درصد چربی رابطه معکوس دارد. طبق یافته پژوهش آن‌ها، از میان افرادی که شاخص توده بدن یکسان داشتند، افرادی که فعالیت بیشتری داشتند درصد چربی بدن کمتری داشتند (بردبوری و همکاران، ۲۰۱۷)؛ این در حالی است که ذات مشارکت در فعالیت بدنی، تعاملات بین‌فردی در قالب فعالیت‌های گروهی است که در کنار همسالان انجام می‌شود یا از طریق تأثیر والدین که شامل اقدامات حمایتی یا کنترلی است، صورت می‌گیرد؛ بنابراین افراد به‌عنوان عوامل اجتماعی اولیه مهم از جمله قیود مربوط به محیط هستند که بر رفتارهای مرتبط با فعالیت بدنی نوجوانان تأثیرگذارند (مندوچا، چنگ، ملو و د فرایاس جونیور^۷، ۲۰۱۴). پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه مشارکت نوجوانان در فعالیت بدنی نشان می‌دهند، حمایت ادراک‌شده از سوی مادر و پدر ارتباطی قوی با میزان مشارکت آن‌ها در فعالیت بدنی دارد (هیتزler، مارتین، دوک و هوهمن^۸، ۲۰۰۶). در همین راستا، نظریه دلبستگی بیان می‌کند که

متمرکز می‌شوند که ویژگی‌های مردانه کلیشه‌ای مانند سرعت، قدرت و رقابت را جشن می‌گیرند. علاوه بر این، فرصت‌هایی برای دختران به‌منظور فعال بودن فیزیکی در برنامه درسی و در فعالیت‌های فوق‌برنامه، اغلب کمتر در دسترس قرار می‌گیرد (کولی و همکاران^۱، ۲۰۲۱).

پژوهش‌های گسترده‌ای وجود دارد که عوامل مؤثر بر میزان مشارکت دختران نوجوان در فعالیت بدنی را بررسی کرده‌اند. نظریه‌پردازان بوم‌شناختی، شاخه سیستم‌های پویا بر ریشه این گوناگونی و تغییرات متمرکز شده‌اند و آن را به قیود فرد، محیط، تکلیف، و برهم‌کنش این سه قید نسبت می‌دهند (دلگادو و همکاران^۲، ۲۰۲۱). طبق مدل پیشنهادی نیوول^۳، قید مرتبط با تکلیف، قیدی است که بیرون از بدن و وابسته به هدف تکلیف، قواعد تحمیلی/ آموزشی حاکم بر انجام تکلیف یا ابزارهای استفاده‌شده در انجام یک تکلیف یا مهارت ویژه است. قید مرتبط با فرد شامل ویژگی‌های فیزیکی یا رفتاری فرد می‌شود و قیود محیطی به شرایط مرزی فیزیکی بیرون از بدن و مربوط به جهان پیرامون مربوط است (وید و ویتینگ^۴، ۱۹۸۶).

ویژگی‌های جسمانی فرد مانند جنسیت، قد، وزن و شکل بدن فرد از جمله قیود مرتبط با فرد هستند که می‌توانند باعث ایجاد تغییراتی در میزان فعالیت بدنی شوند (صالحی و کلانتری، ۲۰۱۹). این ویژگی‌ها به‌همراه رویکردهای شخص‌محور در ارزیابی میزان فعالیت بدنی، برای شناسایی گروه‌هایی از نوجوانان که در الگوهای مشابه فعالیت بدنی مشارکت دارند، بسیار استفاده می‌شوند (لاولر، هیبری، شورتر و نیکسون^۵،

1. Bradbury, Guo, Cairns, Armstrong & Key
2. Mendonça, Cheng, Mélo & de Farias Júnior
3. Heitzler, Martin, Duke & Huhman

4. Cowley et al
5. Delgado Lobete et al
6. Newell
7. Wade & Whiting
8. Lawler, Heary, Shorter & Nixon



بلوغ به دلیل تغییرات در ظاهر فیزیکی خود مضطرب هستند (سویامتی و هستوتی^۳ ۲۰۱۸)، بسیاری از آن‌ها ممکن است اضطراب بدنی اجتماعی را تجربه کنند (مومتاز و مالیک^۴، ۲۰۱۸). اضطراب بدنی اجتماعی به‌عنوان نتیجه ادراک منفی دیگران از ارزیابی تصویر و ظاهر بدن تعریف می‌شود (آلپکایا^۵، ۲۰۱۹) که در دختران نوجوان اغلب به دلیل تغییرات سریع اندازه بدن روی می‌دهد و باعث می‌شود در فعالیت‌های روزانه خود نیز احساس ناخوشایند داشته باشند (هادیانی، هدایتی و ساری ۲۰۲۱). در این راستا، به‌تازگی آسترگاسمن، کرییم و مان^۶ مطالعه‌ای انجام دادند که شامل دو بخش بود: بخش‌های اول و دوم نظرسنجی‌های آنلاینی بود که در آن اضطراب بدنی اجتماعی به‌عنوان عامل میانجی در رابطه بین شاخص توده بدن و میزان فعالیت بدنی آزمایش شد. در بخش دوم، آن‌ها همچنین متغیرهای زمینه‌ای مرتبط با ورزش را (قضاوت ادراک‌شده ورزشکاران، محیط‌های باشگاه و خودپنداره بدنی) به‌عنوان تعدیل‌کننده‌های رابطه بین اضطراب بدنی اجتماعی و ورزش بررسی کردند. نتایج حاصل از هر دو بخش نشان داد، اضطراب بدنی اجتماعی به‌عنوان عامل میانجی در رابطه بین شاخص توده بدن و میزان فعالیت بدنی نقش دارد؛ به‌طوری‌که افزایش شاخص توده بدن با افزایش اضطراب بدنی اجتماعی همراه است که به‌نوبه خود با کاهش میزان فعالیت بدنی هفتگی مرتبط است. نتایج بخش دوم نیز نشان داد، قضاوت ادراک‌شده ورزشکاران، محیط‌های باشگاه و خودپنداره بدنی^۷، هریک در رابطه بین اضطراب بدنی اجتماعی و میزان فعالیت بدنی هفتگی نقش دارند. نتایج این مطالعات شواهدی را برای نقش میانجی

دلبستگی بین مادر و کودک، شالوده اجتماع شدن را در سال‌های بعدی زندگی پی‌ریزی می‌کند. با توجه به نظریه دلبستگی می‌توان به این نتیجه رسید که برخورداری از نوع دلبستگی و رشد آن در نوزادان و کودکان می‌تواند در شکل‌گیری شخصیت و پاره‌ای از خصوصیات دیگر مانند توانایی برقراری روابط سالم اجتماعی و شرکت در فعالیت‌های اجتماعی (کلاس‌های فعالیت بدنی) مؤثر باشد (هیل، فوناگی، سفیر و سارجنت^۱، ۲۰۰۳). ماهیت و نوع فعالیت بدنی (استقامتی، قدرتی، چابکی و...) که طبق مدل پیشنهادی نیوول یکی از قیود مرتبط با تکلیف است و با میزان فعالیت بدنی رابطه کاملی دارد، توجه محدودی را به خود جلب کرده است که این امر نشان‌دهنده شکاف مهمی در ادبیات است. پسران و دختران نوجوان می‌توانند در زمینه‌های مختلف مانند فعالیت بدنی سازمان‌یافته (با راهنمایی مربی)، کلاس‌های ورزشی (به‌عنوان مثال، ورزش تیمی یا انفرادی) و کلاس‌های غیرورزشی (مانند رقص) و فعالیت بدنی غیرسازمانده‌شده (که بدون مربی یا با مربی انجام می‌شود) فعالیت بدنی داشته باشند (لاولر، هری، شوتر و نیکسون^۲، ۲۰۲۱).

اگرچه پژوهش‌های گذشته رابطه بین قیود تکلیفی، فردی، محیطی و میزان فعالیت بدنی را نشان داده‌اند، محققان فرایندهای روان‌شناختی متمایزی را شناسایی نکرده‌اند که ماهیت این ارتباط را توضیح دهد و مطالعات محدودی وجود دارد که نشان می‌دهند، آیا این قیود تأثیر مستقیم بر میزان مشارکت دارند یا عواملی وجود دارد که نقش میانجی در این رابطه بازی کنند. با توجه به اینکه نوجوانان دختر اغلب در هنگام

1. Alpkaya
2. Auster-Gussman, Crim & Mann
3. Physical Self-Concept

4. Hill, Fonagy, Safier & Sargent
5. Lawler, Heary, Shorter & Nixon
6. Suyamti & Hastuti
7. Mumtaz & Malik



نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای از ناحیه‌های دو، سه و چهار شهر تبریز و از هر ناحیه چهار مدرسه انتخاب شدند و ۳۱۸ دانش‌آموز دختر متوسطه دوره دوم از میان دانش‌آموزان پایه دهم این مدارس، به‌عنوان نمونه آماری پژوهش انتخاب شدند. برای رعایت موازین اخلاقی، از والدین فرم شرکت داوطلبانه فرزندانشان در پژوهش جمع‌آوری شد. برای حفظ هویت افراد پرسش‌نامه‌ها بدون نام و نام خانوادگی تکمیل شدند. به‌علاوه، شرکت‌کنندگان در هر مرحله‌ای که به ترک پژوهش تمایل داشتند، می‌توانستند از ادامه مشارکت در پژوهش انصراف دهند.

روش اجرا

در مرحله اول نامه‌ای از طرف دانشگاه به اداره آموزش و پرورش مرکزی شهر تبریز برای همکاری در جمع‌آوری داده‌ها ارسال شد. بعد از هماهنگی‌ها، مدارس مدنظر انتخاب شدند و تعاملات لازم با معلمان صورت گرفت. درنهایت، یک جلسه کلاس مجازی برای توجیه اهداف پژوهش به معلمان منتخب برگزار شد. برای جمع‌آوری داده‌ها، لینک پرسش‌نامه بعد از هماهنگی با دوازده معلم ورزش از چهار مدرسه که به‌صورت نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شده بودند، ارسال شد. سپس معلمان آن را در کلاس‌های درسی خود که به‌صورت مجازی در اپلیکیشن شاد برگزار می‌شد، به‌همراه توضیحاتی درباره نحوه اجرای پژوهش و پاسخ‌گویی به پرسش‌نامه به دانش‌آموزان ارائه کردند. بعد از آن، در انتهای سال تحصیلی (بازه زمانی بیست‌روزه) دانش‌آموزان پایه دهم از طریق لینک پرسش‌نامه ارسال شده برای آن‌ها، به‌صورت اینترنتی پرسش‌نامه را تکمیل کردند.

بالقوه اضطراب بدنی در رابطه بین شاخص توده بدن، سایر متغیرهای زمینه‌ای مرتبط با ورزش و رفتار ورزشی ارائه می‌کند (آسترگاسمن و همکاران، ۲۰۲۱). با توجه به کاهش چشمگیر میزان فعالیت بدنی در میان دختران نوجوان، درک رفتارهای سلامتی مرتبط با فعالیت بدنی در این گروه سنی حیاتی، مهم است تا بتوان مداخلات مؤثری را انجام داد (کاپا و همکاران، ۲۰۲۱)؛ درنتیجه این موضوع اهمیت پژوهش در این زمینه را نمایان‌تر می‌کند؛ چراکه چنین مطالعاتی می‌توانند به اهمیت عوامل اثرگذار بر میزان فعالیت بدنی دختران نوجوان که امروزه یک چالش جهانی است، بپردازند. به‌رغم بررسی گسترده عوامل کلی تأثیرگذار بر میزان فعالیت بدنی نوجوانان، پژوهش‌های اندکی درباره رابطه قیود فرد، محیط و تکلیف بر میزان فعالیت بدنی دختران نوجوان منتشر شده‌اند؛ بااین‌حال، هیچ‌یک نقش اضطراب بدنی اجتماعی را به‌عنوان میانجی‌گری که رابطه بین قیود فرد، محیط، تکلیف و میزان فعالیت بدنی را توضیح می‌دهد، بررسی نکرده است؛ بر همین اساس، سؤال پژوهش حاضر این است که مدل مفروض روابط سه قید فرد، محیط و تکلیف تحت‌تأثیر اضطراب بدنی اجتماعی بر میزان فعالیت بدنی دختران نوجوان آیا مدل مناسبی است؟ و روابط بین عوامل به چه صورتی تبیین می‌شوند؟

روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش

طرح پژوهش حاضر مقطعی و روش پژوهش از نوع پژوهش‌های همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش، دانش‌آموزان دختر پایه دهم ناحیه ۴ شهر تبریز بودند که در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ در کلاس‌های مجازی تربیت‌بدنی شرکت کرده بودند. در این پژوهش، مدارس به‌صورت



ابزارهای اندازه‌گیری

برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد که عبارت‌اند از: ۱- پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی؛ این پرسشنامه حاوی اطلاعاتی از قبیل سن، تحصیلات والدین، قد، و وزن است که شرکت‌کنندگان پیش از آغاز طرح آن را تکمیل کردند؛

۲- پرسش‌نامه محقق‌ساخته عامل‌های فردی، محیطی و تکلیف: الف: عوامل فردی شامل شاخص توده بدن می‌شود، ب: عوامل محیطی شامل پرسش‌نامه حمایت اجتماعی والدین و دوستان از ورزش می‌شود ج: عوامل تکلیف شامل تعداد تکلیف درازنشست به‌عنوان عامل آمادگی جسمانی در یک دقیقه است؛

۳- پرسش‌نامه حمایت اجتماعی والدین و دوستان از ورزش؛ پرسش‌نامه حمایت اجتماعی از ورزش، پرسش‌نامه سیزده سؤالی است که رفتارها و نگرش خانواده و دوستان را به مشارکت در ورزش ارزیابی می‌کند؛ به‌عنوان مثال، از شرکت‌کنندگان پرسیده می‌شود: «خانواده یا دوستان چند وقت یک‌بار با من ورزش می‌کنند، به من پیشنهاد ورزش می‌دهند یا نه، برنامه‌شان را برای ورزش کردن با من تغییر می‌دهند یا نه.» از بین ۱۳ سؤال، دو سؤال تأثیرات منفی بر رفتار ورزشی را بررسی می‌کند (به‌عنوان مثال، «به‌دلیل ورزش کردن از من عصبانی شدند» یا «به‌دلیل ورزش کردن من را مسخره کردند»). سؤال‌های این پرسش‌نامه در مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت از ۱ (هیچ‌وقت) تا ۵ (بیشتر اوقات) رتبه‌بندی می‌شود. دستورالعمل‌های این پرسش‌نامه به کاربر کمک می‌کند

تا امتیازی برای حمایت اجتماعی دوستان و امتیاز جداگانه‌ای برای حمایت اجتماعی خانواده ایجاد کند (سالیس، گروسمن، پینسکی، پاترسون نادر^۳، ۱۹۸۷). پژوهش‌های محدودی در مورد روایی پرسش‌نامه حمایت اجتماعی برای ورزش وجود دارد، اما مشخص شده است که در پیش‌بینی سطوح فعالیت بدنی در مقایسه با ابزارهای نظرسنجی حمایت اجتماعی عمومی‌تر پذیرفتنی‌تر است (سالیس و همکاران، ۱۹۸۷). علاوه بر این، پژوهش‌های نشان داده‌اند که این پرسش‌نامه روایی بسیاری دارد (رسنیک، اوروینگ، مگازینر و وینه^۴، ۲۰۰۲) و رابطه معناداری بین حمایت اجتماعی از ورزش و سطوح فعالیت در جمعیت‌های مختلف دیده شده است. در پژوهش حاضر، پایایی این پرسش‌نامه برای عامل والدین ۰/۸۹ و برای عامل دوستان ۰/۹۱ با استفاده از آلفای کرونباخ به دست آمد؛ ۴- مقیاس اضطراب بدنی اجتماعی: هارت، لیری و رجسکی^۵ (۱۹۸۹) مقیاس دوازده‌گزینه‌ای اضطراب بدنی اجتماعی را ساختند که براساس مقیاس پنج‌ارزشی لیکرت کمی شده است. امتیاز ۱۲ کمترین و امتیاز ۶۰ بیشترین اضطراب را نشان می‌دهد. این ابزار که برای اولین بار در کشور به کار رفته است، توسط پژوهشگران و تعدادی از استادان مجرب در رشته‌های تربیت‌بدنی، روان‌شناسی و جامعه‌شناسی، جداگانه ترجمه شد و پس از رفع تناقض‌های موجود برگردان مجدد، محتوای آن تأیید شد. ثبات درونی مقیاس در یک مطالعه مقدماتی با آلفای کرونباخ ۰/۸۳ تعیین شد؛

3. Sallis, Grossman, Pinski, Patterson & Nader
4. Resnick, Orwig, Magaziner & Wynne
5. Hart, Leary & Rejeski

1. Demographic Information Questionnaire
2. Social Support for Exercise Survey (SSE)



روش آماری

برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌های پژوهش، از میانگین و انحراف استاندارد به‌عنوان آمار توصیفی استفاده شد. با توجه به تعداد شرکت‌کنندگان و همچنین تعداد متغیرهای پیش‌بین و ملاک، پیش‌فرض‌های مربوط به تعداد نمونه‌گیری رعایت شدند. با حذف برخی از روابط بین متغیرها، به‌علت نبود همبستگی معنادار بین آن‌ها، پیش‌فرض فراشناسایی مدل نیز رعایت شد. بعد از بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از طریق آزمون چولگی و کشیدگی، از همبستگی پیرسون برای بررسی روابط بین متغیرهای پژوهش از نرم‌افزار اسپ‌اس‌اس^۲ نسخه ۲۳ و از روش تحلیل مسیر برای برازش مدل مفروضی از طریق نرم‌افزار لیزرل^۳ نسخه ۱۰/۲ در سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده شد.

یافته‌ها

در جدول شماره یک، آماره‌های توصیفی مربوط به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان و همچنین مقادیر میانگین و انحراف استاندارد ارائه شده است.

۵- پرسش‌نامه فعالیت بدنی نوجوانان^۱: این پرسش‌نامه، یک ابزار سنجش فعالیت بدنی براساس مدت‌زمان هفت‌روزه است که خودتنظیم بوده و برای سنجش میزان فعالیت بدنی برای دانش‌آموزان دبیرستانی ۱۴ تا ۱۹ سال ایجاد شده است. امتیاز فعالیت بدنی حاصل از این پرسش‌نامه از هشت آیتم به دست می‌آید که هرکدام در یک مقیاس پنج‌درجه‌ای نمره‌گذاری شده است. آیتم یک، فعالیت‌های اوقات فراغت را مشخص می‌کند، آیتم‌های دو تا هفت فعالیت‌های نهار، مدرسه، بعد از مدرسه، عصر، آخر هفته و... را مشخص می‌کنند و آیتم هشت میانگین تمام روزهای هفته را محاسبه می‌کند (پاسخ «هیچ‌وقت» نمره ۱ و پاسخ «بسیار اوقات» نمره ۵ می‌گیرد). پاسخ‌های هر آیتم از کمترین پاسخ فعالیت شروع می‌شود (نمره ۱) و تا بیشترین پاسخ فعالیت (نمره ۵) پیش می‌رود. برای محاسبه امتیاز نهایی فعالیت بدنی، برای هریک از هشت آیتم مطرح‌شده، مقداری از ۱ تا ۵ در نظر گرفته می‌شود. سپس میانگین این هشت آیتم محاسبه می‌شود که نتیجه آن امتیاز نهایی فعالیت بدنی را نشان می‌دهد. نمره ۱ نشان‌دهنده فعالیت بدنی کم است؛ درحالی‌که نمره ۵ فعالیت بدنی زیاد را نشان می‌دهد (کولاسکی، کراکر و دونن^۲، ۲۰۰۴).

3. SPSS
4. LISREL

1. Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A)
2. Kowalski, Crocker & Donen



جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای جمعیت‌شناختی و متغیرهای اصلی در پژوهش (تعداد=۳۱۸)
Table 1- Descriptive statistics of demographic variables and main variables in the research (N = 318)

بیشترین maximum	کمترین Minimum	انحراف معیار Standard deviation	میانگین Mean	مؤلفه Component
43.03	13.89	3.77	21.3	شاخص توده بدنی Body Mass Index
72	13	10.47	39.22	حمایت اجتماعی دوستان Social support of friends
60	10	11.7	37.27	درازونشست Sit-ups
60	12	10.24	28.84	اضطراب بدنی اجتماعی کل Total social physical anxiety
4.63	1.19	0.73	2.8	فعالیت بدنی کل Total physical activity
67	20	11.07	43.46	حمایت اجتماعی والدین Parental social support
18	15	0.51	16.19	سن (سال) Age (years)
1.84	145	0.06	163.33	قد (سانتی‌متر) Height (cm)

براساس نتایج مندرج در جدول شماره دو و با توجه به وجود همبستگی بین متغیرهای پژوهش، در ادامه به بررسی مقادیر روابط و مدل مفروض با روش تحلیل مسیر پرداخته شد.

در جدول شماره دو، اطلاعات مربوط به مقادیر چولگی و کشیدگی متغیرهای اصلی پژوهش و همبستگی بین متغیرها مشاهده می‌شود. با توجه به این جدول می‌توان گفت، متغیرهای پژوهش توزیع نرمال دارند؛ زیرا مقادیر چولگی و کشیدگی بین ۱/۹۶ و -۱/۹۶ هستند (فیلد، ۲۰۱۷).



جدول ۲- آمار توصیفی و همبستگی بین متغیرهای اصلی پژوهش (تعداد=۳۱۸)

Table 2- Descriptive statistics and correlation between the main research variables (N = 318)

6	5	4	3	2	1	کشیدهگی Kurtosis	چولگی Skewness	متغیرها Variables
								۱. قیود فردی (شاخص توده بدنی) Individual constraints (body mass index)
					1	2.48	1.21	
				1	-0.01	-0.21	0.46	۲. قیود محیط (حمایت اجتماعی دوستان) Environmental constraints (social support of friends)
			1	0.52**	0.02	-0.68	0.19	۳. قیود محیط (حمایت اجتماعی والدین) Environmental constraints (parental social support)
		1	0.54	0.07	-0.07	-0.68	-0.07	۴. قیود تکلیف (درازونشست) Task constraints
	1	-0.13*	-0.17**	-0.13*	0.27**	0.33	0.95	۵. اضطراب بدنی اجتماعی Social physical anxiety
1	-0.20**	0.19**	0.37**	0.24**	-0.03	-0.72	0.03	۶. میزان فعالیت بدنی Physical activity rate

*P=۰/۰۵، **P=۰/۰۱

ابتدا در مدل مفروض به بررسی رابطه بین همه متغیرهای پژوهش براساس روش تحلیل مسیر پرداخته شد. در این مدل سه متغیر برون‌زاد به نام‌های قیود فردی (شاخص توده بدنی به‌عنوان X1)، قیود محیط (حمایت اجتماعی دوستان به‌عنوان X2) و قیود تکلیف (درازونشست به‌عنوان X3) و دو متغیر درون‌زاد به نام‌های اضطراب بدنی اجتماعی (Y1) و میزان فعالیت بدنی (Y2) وجود دارد. فرض اول این بود که بین تمامی متغیرها (پنج متغیر درون‌زاد و برون‌زاد) رابطه وجود دارد؛ به‌طوری‌که سه قید با اضطراب بدنی اجتماعی و دو قید با میزان فعالیت بدنی رابطه مستقیم دارد و همچنین هر سه قید توسط متغیر میانجی اضطراب بدنی اجتماعی بر میزان فعالیت بدنی تأثیر می‌گذارد. شایان ذکر است، با توجه به جدول همبستگی فقط بین قیود فردی (شاخص توده بدنی) با میزان فعالیت بدنی رابطه معناداری وجود ندارد (P=۰/۵۷).

با توجه به مقادیر مندرج در جدول شماره دو، همبستگی معنادار بین اضطراب بدنی اجتماعی با قیود فردی (شاخص توده بدنی) رابطه مثبت، با قیود محیطی (حمایت اجتماعی والدین و حمایت اجتماعی دوستان) رابطه منفی، با قیود تکلیف (دراز و نشست) رابطه منفی و با میزان فعالیت بدنی نیز رابطه منفی مشاهده شد. همچنین رابطه مثبت و معناداری بین میزان فعالیت بدنی با قیود محیط (حمایت اجتماعی والدین، حمایت اجتماعی دوستان) و قیود تکلیف (درازونشست) مشاهده شد. در این پژوهش دو مدل تحلیل مسیر بررسی شد که با توجه به اهمیت قیود محیط (حمایت اجتماعی والدین و دوستان)، در مدل اول به بررسی حمایت اجتماعی والدین و در مدل دوم به بررسی حمایت اجتماعی دوستان بر میزان فعالیت بدنی پرداخته شد.

مدل اول (حمایت اجتماعی دوستان)



مستقیم و غیرمستقیم پیش‌بینی میزان فعالیت بدنی توسط متغیرهای پیش‌بین (قیود فردی، قیود محیطی، قیود تکلیف و اضطراب بدنی اجتماعی) در جدول شماره سه ارائه شد.

بر این اساس، از مدل مفروض حذف شد و بقیه مسیرها در مدل قرار داده شدند. بعد از حذف مسیر قیود فردی و میزان فعالیت بدنی، مدل مفهومی تحلیل مسیر به دست آمد (مسیر خطچین در شکل شماره یک) و نتایج اثرات

جدول ۳- نمرات تی، اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کلی بین متغیرها

Table 3- T-scores, direct, indirect and general effects between variables

اثر کلی Overall effect	اثر غیرمستقیم Indirect effect	اثر مستقیم Direct effect	نمره تی T score	اثر Effect
روی اضطراب بدنی اجتماعی On social physical anxiety				
0.26	-	0.26	4.89*	تحت‌تأثیر قیود فردی Influenced by individual constraints
-0.13	-	-0.13	-2.39*	تحت‌تأثیر قیود محیطی (دوستان) Influenced by environmental constraints (friends)
-0.11	-	-0.11	-2.08*	تحت‌تأثیر قیود تکلیف Influenced by task constraints
روی میزان فعالیت بدنی On the rate of physical activity				
-0.04	-0.04	-	-	تحت‌تأثیر قیود فردی Influenced by individual constraints
0.23	0.02	0.21	4.03*	تحت‌تأثیر قیود محیطی (دوستان) Influenced by environmental constraints (friends)
0.17	0.017	0.15	2.88*	تحت‌تأثیر قیود تکلیف Influenced by task constraints
-0.15	-	-0.15	-2.86*	تحت‌تأثیر اضطراب بدنی اجتماعی Influenced by social physical anxiety

* $P \leq 0.05$ 

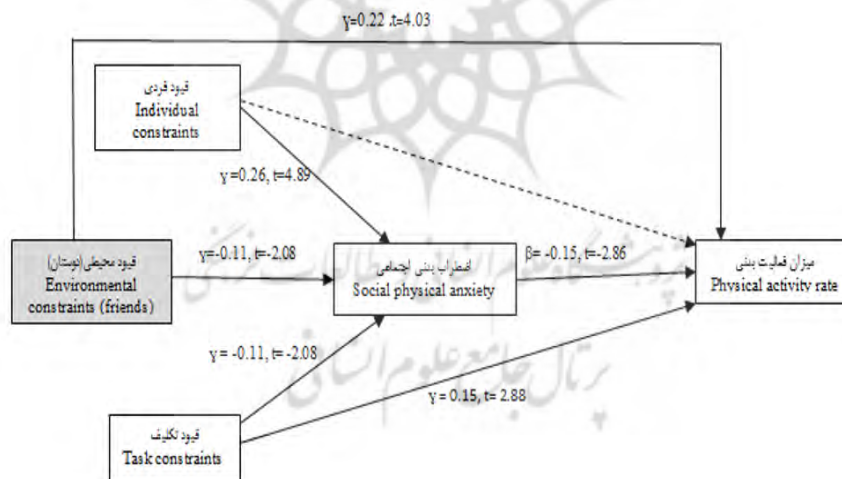
در نهایت درباره پذیرفتنی بودن مدل مفروض پژوهش حاضر از مقادیر برازش مدل تحلیل مسیر استفاده شد. مقادیر برازش شامل $\chi^2/df = ۰/۹۹$ ، $NFI = ۰/۰۰۱$ ، $RMR = ۰/۰۰۶$ ، $CFI = ۱/۰۰$ ، $AGFI = ۰/۹۹$ و $RMSEA$ بود که نشان از پذیرفتنی بودن مدل مفروض است. در شکل شماره یک، مقادیر ضریب تخمینی گاما و بتا برای هر متغیر نشان داده شده است. براساس نتایج به دست آمده از شکل شماره یک می‌توان گفت، قیود محیطی و تکلیف به صورت مستقیم و غیرمستقیم (توسط متغیر میانجی اضطراب بدنی اجتماعی) توانستند میزان فعالیت بدنی در دختران نوجوان را پیش‌بینی کنند. شایان ذکر است، قیود فردی (شاخص توده بدنی) به صورت مستقیم نتوانست میزان فعالیت بدنی را پیش‌بینی کند؛ بلکه توسط متغیر میانجی اضطراب بدنی اجتماعی توانست میزان فعالیت بدنی را پیش‌بینی کند.

با استفاده از روش تحلیل مسیر می‌توان دو معادله ساختاری استاندارد به صورت زیر برآورد کرد که در آن Y_1 : اضطراب بدنی اجتماعی، Y_2 : میزان فعالیت بدنی، X_1 : قیود فردی (شاخص توده بدنی) و X_2 : قیود محیطی (حمایت اجتماعی دوستان) و X_3 : قیود تکلیف (درازنوشست) است.

$$Y_1 = ۰/۲۶ X_1 + (-۰/۱۳) X_2 + (-۰/۱۱) X_3$$

$$Y_2 = ۰/۲۱ X_1 + ۰/۱۵ X_2 + (-۰/۱۵) Y_1$$

با تفسیر ضرایب تعیین دو معادله ساختاری، استنتاج می‌کنیم که تنها در حدود ۱۰ درصد ($R^2 Y_1 = ۰/۱۰۳$) تغییرپذیری اضطراب بدنی اجتماعی (Y_1) قابل‌استناد به قیود فردی، محیطی و تکلیف است و تقریباً ۱۱ درصد واریانس ($R^2 Y_2 = ۰/۱۱۴$) میزان فعالیت بدنی (Y_2) توسط قیود محیطی، قیود تکلیف و اضطراب بدنی اجتماعی تبیین می‌شود.



شکل ۱- مقادیر تی و ضرایب بتا و گاما در مدل مفهومی رابطه بین قیود فردی، محیطی (حمایت

اجتماعی دوستان) و تکلیف بر میزان فعالیت بدنی توسط میانجی‌گری اضطراب بدنی اجتماعی

Figure 1- T-values and beta and gamma coefficients in the conceptual model of the relationship between individual and environmental constraints (social support of friends) and the task of physical activity mediated by social physical anxiety



مدل دوم (حمایت اجتماعی والدین)

در ادامه برای مدل دوم (در متغیر قیود محیطی به جای حمایت اجتماعی دوستان از حمایت اجتماعی والدین استفاده شد)، ابتدا در مدل مفروض به بررسی رابطه بین همه متغیرهای پژوهش براساس روش تحلیل مسیر پرداخته شد. در این مدل، سه متغیر برون‌زاد به نام‌های قیود فردی (شاخص توده بدنی به عنوان $X1$)، قیود محیط (حمایت اجتماعی والدین به عنوان $X2$) و قیود تکلیف (درازنشست به عنوان $X3$) و دو متغیر درون‌زاد به نام‌های اضطراب بدنی اجتماعی ($Y1$) و میزان فعالیت بدنی ($Y2$) وجود دارد. فرض اول این بود که بین تمامی متغیرها (پنج متغیر درون‌زاد و برون‌زاد) رابطه وجود دارد؛ به طوری که هر سه قید با اضطراب بدنی اجتماعی و هر سه قید با میزان فعالیت بدنی رابطه

مستقیم دارند و همچنین هر سه قید توسط متغیر میانجی اضطراب بدنی اجتماعی بر میزان فعالیت بدنی تأثیر می‌گذارند. شایان ذکر است، با توجه به جدول همبستگی فقط بین قیود فردی (شاخص توده بدنی) با میزان فعالیت بدنی رابطه معناداری وجود ندارد ($t=-0.03, P=0.57$)؛ از این‌رو از مدل مفروض حذف شد و بقیه مسیرها در مدل قرار داده شدند. بعد از حذف مسیر قیود فردی و میزان فعالیت بدنی، مدل مفهومی تحلیل مسیر به دست آمد و نتایج اثرات مستقیم و غیر مستقیم پیش‌بینی میزان فعالیت بدنی توسط متغیرهای پیش‌بین (قیود فردی، قیود محیطی، قیود تکلیف و اضطراب بدنی اجتماعی) در جدول شماره چهار ارائه شد.

جدول ۴- نمرات تی، اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کلی بین متغیرها

Table 4- T-scores, direct, indirect and general effects between variables

اثر کلی Overall effect	اثر غیرمستقیم Indirect effect	اثر مستقیم Direct effect	نمره تی T score	اثر Effect
روی اضطراب بدنی اجتماعی On social physical anxiety				
0.28	-	0.28	5.42*	تحت تأثیر قیود فردی Influenced by individual constraints
-0.17	-	-0.17	-3.29*	تحت تأثیر قیود محیطی (والدین) Influenced by environmental constraints (parents)
-0.15	-	-0.15	-2.96*	تحت تأثیر قیود تکلیف Influenced by task constraints



ادامه جدول ۴- نمرات تی، اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کلی بین متغیرها

Table 4- T-scores, direct, indirect and general effects between variables

اثر کلی Overall effect	اثر غیرمستقیم Indirect effect	اثر مستقیم Direct effect	نمره تی T score	اثر Effect
روی میزان فعالیت بدنی On the rate of physical activity				
-0.035	-0.035	-		تحت تأثیر قیود فردی Influenced by individual constraints
0.37	0.021	0.35	6.73*	تحت تأثیر قیود محیطی (والدین) Influenced by environmental constraints (parents)
0.17	0.019	0.15	3.03*	تحت تأثیر قیود تکلیف Influenced by task constraints
-0.12	-	-0.12	-2.38*	تحت تأثیر اضطراب بدنی اجتماعی Influenced by social physical anxiety

* $P \leq 0.05$

در نهایت درباره پذیرفتنی بودن مدل مفروض پژوهش حاضر از مقادیر برازش مدل تحلیل مسیر استفاده شد. مقادیر برازش شامل $\chi^2=0.14$ ، $df=0.99$ ، $NFI=0.001$ ، $RMR=0.04$ ، $CFI=1.00$ ، $AGFI=0.99$ و $RMSEA$ پذیرفتنی بودن مدل مفروض دارد. در شکل شماره دو، مقادیر ضریب تخمینی گاما و بتا برای هر متغیر نشان داده شده است. براساس نتایج به دست آمده از شکل شماره دو می‌توان گفت، قیود محیط و تکلیف به صورت مستقیم و غیرمستقیم (توسط متغیر میانجی اضطراب بدنی اجتماعی) توانستند میزان فعالیت بدنی در دختران نوجوان را پیش‌بینی کنند. شایان ذکر است، قیود فردی (شاخص توده بدنی) به صورت مستقیم نتوانست میزان فعالیت بدنی را پیش‌بینی کند؛ بلکه توسط متغیر

با استفاده از روش تحلیل مسیر می‌توان دو معادله ساختاری استاندارد به صورت زیر برآورد کرد که در آن Y_1 : اضطراب بدنی اجتماعی، Y_2 : میزان فعالیت بدنی، X_1 : قیود فردی (شاخص توده بدنی) و X_2 : قیود محیطی (حمایت اجتماعی والدین) و X_3 : قیود تکلیف (درازونشست) است.

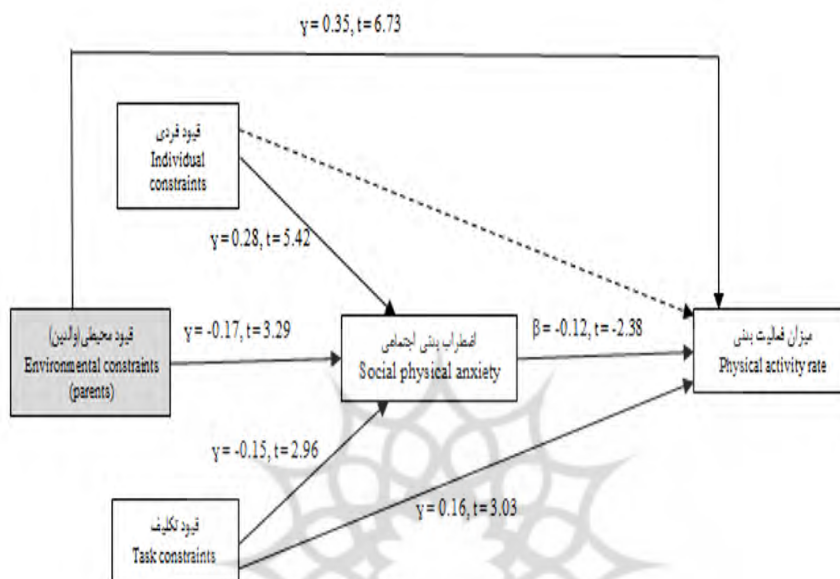
$$Y_1 = 0.28 X_1 + (-0.17) X_2 + (-0.15) X_3$$

$$Y_2 = -0.35 X_1 + 0.15 X_2 + (-0.12) Y_1$$

با تفسیر ضرایب تعیین دو معادله ساختاری استنتاج می‌کنیم که تنها در حدود ۱۳ درصد ($R^2 Y_1=0.128$) تغییرپذیری اضطراب بدنی اجتماعی (Y_1) قابل استناد به قیود فردی، محیطی و تکلیف است و تقریباً ۱۸ درصد واریانس ($R^2 Y_2=0.185$) میزان فعالیت بدنی (Y_2) توسط قیود محیطی، قیود تکلیف و اضطراب بدنی اجتماعی تبیین می‌شود.



میانجی اضطراب بدنی اجتماعی توانست میزان فعالیت بدنی را پیش‌بینی کند.



شکل ۲- مقادیر تی و ضرایب بتا و گاما در مدل مفهومی رابطه بین قیود فردی، محیطی (حمایت اجتماعی والدین) و تکلیف بر میزان فعالیت بدنی توسط میانجی‌گری اضطراب بدنی اجتماعی

Figure 2- T-values and beta and gamma coefficients in the conceptual model of the relationship between individual and environmental constraints (social support of parents) and the task of physical activity mediated by social physical anxiety

تکلیف (تکلیف آمادگی جسمانی) تحت‌تأثیر اضطراب بدنی اجتماعی رابطه معناداری با میزان فعالیت بدنی دختران نوجوان دارند. درواقع، مطالعه حاضر باعث شکل‌گیری بیش عمیق‌تری در مورد عوامل مؤثر بر مشارکت دختران نوجوان در فعالیت بدنی می‌شود. این موضوع از اهمیت زیادی برخوردار است؛ زیرا بررسی‌های قبلی نشان می‌دهد، کاهش سالانه در میزان فعالیت بدنی دوران نوجوانی وجود دارد که این کاهش به‌خصوص در مراحل اولیه نوجوانی در میان دختران افزایش یافته است (کورد و همکاران، ۲۰۱۹)

بحث و نتیجه‌گیری

با وجود کاهش چشمگیر میزان فعالیت بدنی دختران در دوران نوجوانی، شناسایی عواملی که بتوانند برای حفظ سطوح مناسب فعالیت بدنی در این دوره رشد به کار روند، الویت پژوهشی است؛ بنابراین هدف پژوهش حاضر، بررسی مدل تحلیل مسیر روابط قیود فردی، محیطی و تکلیف تحت‌تأثیر اضطراب بدنی اجتماعی با میزان فعالیت بدنی در دختران نوجوان بود. نتایج نشان داد، قیود محیطی (حمایت اجتماعی دوستان و والدین) و



توانمندسازی افزایش می‌دهد. در واقع، حمایت اجتماعی بر خودکارآمدی دختران یا اعتماد به توانایی آن‌ها برای انجام فعالیت بدنی تأثیر می‌گذارد. این یافته‌ها نشان می‌دهد، حمایت اجتماعی یکی از عوامل مهم خودکارآمدی دختران در انجام فعالیت بدنی است که به‌طور مداوم با سطوح فعالیت بدنی دختران مرتبط است (بی‌وون، سامانتا و آيسا^۶، ۲۰۱۸). اسمیت، اولریخ-فرانچ، والکر و هورلی^۷، یکی از صاحب‌نظران در حیطه روان‌شناسی رشد و ورزش، معتقد است رابطه با همسالان سهم بیشتری در خودپنداره و شایستگی حرکتی دارد. او و همکارانش افزایش عزت‌نفس، حمایت عاطفی، گروه‌گرایی، کمک و راهنمایی، صمیمیت و رفع تضاد را از جمله جنبه‌های مثبت روابط همسالان در محیط ورزشی گزارش کرده‌اند (اسمیت و همکاران، ۲۰۰۶). همچنین کولتین^۸ (۲۰۰۱) بیان می‌کند، هنگامی که از نوجوانان پرسیده شد که چرا آن‌ها به بازی با دوستان اشتیاق دارند و با آن مشغول می‌شوند، یکی از دلایل اصلی ذکر شده، تثبیت روابط دوستانه بود. همسالان به‌عنوان یک گروه بالقوه می‌توانند مشارکت ورزشی را که از محیط خانواده آغاز شده است، تقویت کنند؛ به‌طوری‌که هرگاه یک گروه همسال عزم کنند در یک فعالیت ورزشی شرکت کنند، بدیهی است بیشتر اعضای آن گروه به سمت آن فعالیت ورزشی کشیده می‌شوند (کولتین، ۲۰۰۱). به‌رغم بررسی گسترده نقش حمایت اجتماعی والدین و دوستان در میزان فعالیت بدنی نوجوانان، تاکنون در هیچ پژوهشی نقش اضطراب بدنی اجتماعی به‌عنوان میانجی‌گری که رابطه بین قید محیطی (حمایت

و تجربیات منفی دختران از فعالیت بدنی و ورزش می‌تواند تأثیر پایداری بر تعامل آن‌ها با فعالیت بدنی در طول عمر داشته باشد (آزاریتو و سولومون^۱، ۲۰۰۵). مطابق با نتایج این پژوهش و مطالعات گذشته، حمایت اجتماعی والدین و دوستان جزو تسهیل‌کننده‌های کلیدی برای مشارکت دختران در فعالیت بدنی محسوب می‌شود (هولمبرگ و همکاران^۲، ۲۰۱۸)؛ به‌طوری‌که شواهد نشان می‌دهد، الگوسازی و حمایت اجتماعی والدین و همسالان، عاملی برای فعال کردن یا تقویت مشارکت در فعالیت بدنی در بین نوجوانان در نظر گرفته می‌شود (ریمیرز و همکاران، ۲۰۱۹)؛ به عبارت دیگر، اگر نوجوانان حمایت بیشتری از والدین و دوستان خود در رابطه با فعالیت بدنی دریافت کنند، احتمال بیشتری دارد که در فعالیت بدنی شرکت کنند (ماتورو و کونینگام^۳، ۲۰۱۳). پژوهشگران توافق دارند که والدین می‌توانند به روش‌های مختلف، از جمله الگوبرداری، تشویق، حمایت ابزاری (مانند حمل و نقل و تجهیزات) و مشارکت مشترک بر میزان فعالیت بدنی نوجوان خود تأثیر بگذارند (بیترز، کاردینال و آلدمن^۴، ۲۰۱۰)؛ به‌طوری‌که هرچه نوجوانان تشویق بیشتر والدین، حمایت والدین و همسالان را گزارش کنند، احتمال بیشتری دارد که در فعالیت بدنی متوسط تا شدید تصویب‌شده از سوی سازمان بهداشت جهانی، شرکت کنند و دستورالعمل‌ها را رعایت کنند (لاو، فایولکنر، قیان و لدردل^۵، ۲۰۱۶).

بی‌وون استدلال می‌کند، حمایت اجتماعی حوزه‌های مختلف فعالیت بدنی را از طریق افزایش خودکارآمدی، بهبود عملکرد، افزایش انگیزه، افزایش لذت و

5. Yvonne, Samantha & Ailsa
6. Smith, Ullrich-French, Walker & Hurley
7. Koltyn

1. Azzarito & Solomon
1. Holmberg et al
2. Maturo & Cunningham
3. Beets, Cardinal & Alderman
4. Lau, Faulkner, Qian & Leatherdale



دلستگی فرزندان و واکنش نشان می‌دهند، در کودکان شکل‌هایی از دلستگی ایمن تولید می‌کنند که تسهیل‌کننده روابط اجتماعی است و باعث کاهش اضطراب اجتماعی می‌شود (بالی^۲، ۱۹۸۸)؛ بنابراین طبق این نظریه حمایت اجتماعی والدین، به‌ویژه مادران می‌تواند در شکل‌گیری رفتارها، افکار، نگرش‌ها، احساسات، آرزوها و به‌طور کلی شخصیت نوجوانان تأثیرگذار باشد.

همچنین براساس نظریه یادگیری اجتماعی (بندورا و والترز^۳، ۱۹۷۷)، رفتار و انتخاب‌های رفتاری افراد تحت تأثیر محیط و مدل‌های اجتماعی قرار می‌گیرد و نشان داده شده است که الگوهای رفتاری همچون بزرگسالان، همسالان و دوستان در ایجاد فرصت به‌منزله منابعی از کارآمدی بدنی و منبعی از بهره‌مندی و تعیین‌کننده‌هایی از تعهد به انجام‌دادن فعالیت، اهمیت دارند. درواقع، والدین و دوستان از طریق بازخورد، تشویق، تقویت، الگودهی و پی‌ریزی فرصت‌ها، بر ادراک افراد از توانایی بدنی تأثیر بسزایی دارند؛ بنابراین افراد با توجه به میزان حمایت‌های اجتماعی (تشویق، راهنمایی و همراهی) دریافت‌شده از عوامل جامعه به مشارکت در فعالیت‌های ورزشی مبادرت می‌ورزند (ظهیری‌نیا، نیکخواه و شفیعی، ۲۰۱۵). در همین راستا، با استناد به نظریه پایبندی به ورزش، پنج رفتار اجتماعی والدین می‌تواند بر رفتارهای ناشی از فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان تأثیرگذار باشد که عبارت‌اند از: تشویق والدین، مشارکت و همراهی والدین در فعالیت‌های حرکتی، نقش تسهیل‌کنندگی، نقش مدل‌گونه والدین و کمک‌کردن به فرزندان برای افزایش فعالیت بدنی (بهرامی، ۲۰۱۵).

در راستای ارتباط میان قید تکلیف (استقامت عضلانی) و میزان فعالیت بدنی، در مطالعات متعددی نشان داده

اجتماعی والدین و دوستان) و میزان فعالیت بدنی را توضیح می‌دهد، بررسی نشده است. طبق یافته‌های پژوهش حاضر، سطوح بالاتر حمایت اجتماعی با سطوح پایین‌تر اضطراب بدنی اجتماعی همراه است. در همین راستا، نبوی، سهرابی، افروز، دلاور و حسینیان (۲۰۱۷) در بخشی از مطالعه خود نشان دادند، بین متغیر حمایت اجتماعی با نشانه‌های اضطراب رابطه منفی و معناداری وجود دارد. درواقع می‌توان گفت، حمایت اجتماعی به‌عنوان سپری ضربه‌گیر در مقابل اضطراب اجتماعی عمل می‌کند (لاندمن پیتر و همکاران^۱، ۲۰۰۵). علاوه بر این، مطالعات نشان دادند که هرچه میزان اضطراب بدنی اجتماعی بیشتر باشد، میزان فعالیت بدنی کمتر خواهد بود (طباطبایان، عادل قهرمان، شجیع و فولادیان، ۲۰۰۹)؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت، عوامل حمایت اجتماعی والدین و دوستان می‌توانند با تأثیر گذاشتن بر میزان اضطراب بدنی اجتماعی دختران نوجوان، در پیش‌بینی میزان فعالیت بدنی آن‌ها نقش مهمی ایفا کنند.

از بین عوامل مربوط به حمایت اجتماعی، هیچ بستری از نظر قدرت و تأثیر با خانواده برابری نمی‌کند. کنش متقابل و رابطه عاطفی میان مادر و فرزند در روابط اجتماعی فرزند در آینده نقش دارد و نحوه برخورد مادر با فرزند در اجتماعی‌شدن و کسب مهارت‌های اجتماعی فرزند تأثیر بسزایی دارد. با توجه به نظریه سبک دلستگی می‌توان نتیجه گرفت، برخورداری از نوع دلستگی و رشد آن در فرزندان می‌تواند در شکل‌گیری شخصیت اضطرابی یا ایمن و پاره‌ای از خصوصیات دیگر مانند توانایی مقابله با استرس و موقعیت تنش‌زا مؤثر باشد (هیل و همکاران، ۲۰۰۳)؛ به عبارتی، طبق نظریه سبک دلستگی، مادرانی که به‌طور پیوسته در دسترس هستند و به‌طور عاطفی به نیازهای

3. Bandura & Walters,

1. Landman-Peters et al
2. Bowlby



هماهنگی بدن می‌شود (نقیب‌زاده، ملک‌شاهی و رشنودی نژاد، ۲۰۱۴).

مطالعات نشان داده است، آمادگی جسمانی کم موجب ایجاد تصویر ضعیف بدن در افراد می‌شود که این امر با عزت‌نفس ضعیف مرتبط بوده و اعتقاد بر این است که عزت‌نفس ضعیف نیز علت اضطراب است (زمانی ثانی^۴ و همکاران، ۲۰۱۶). علاوه بر این، مک‌کالی و همکاران^۵ (۲۰۰۲) فعالیت بدنی و آمادگی جسمانی را به‌عنوان عامل برطرف‌کننده اضطراب و استرس خفیف در دانشجویان برشمردند؛ بنابراین با تکیه بر نتایج پژوهش‌های پیشین و یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان گفت، با افزایش سطوح آمادگی جسمانی (مانند استقامت عضلانی) در نوجوانان دختر، اضطراب بدنی اجتماعی در آن‌ها کاهش می‌یابد که این امر موجب افزایش مشارکت در فعالیت بدنی می‌شود (طباطبائیان و همکاران، ۲۰۰۹) و در نتیجه میزان فعالیت بدنی آن‌ها را افزایش می‌دهد.

در همین راستا، طبق نظریه خودکارآمدی بندورا، خودکارآمدی می‌تواند به‌عنوان حس اعتماد درباره انجام تکالیف خاص در نظر گرفته شود که می‌تواند بر جنبه‌های مختلف و مهم رفتار فرد تأثیر بگذارد. این جنبه‌ها می‌تواند شامل انتخاب فعالیت، تلاش، پشتکار و پیشرفت شود. افراد با خودکارآمدی کم، معمولاً دید منفی به توانایی خود دارند و همین عامل می‌تواند موجب ترک وظیفه حرفه‌ای فرد شود. براساس این باور در پژوهش حاضر می‌توان برداشت کرد، نوجوانانی که استقامت عضلانی بیشتری دارند، به‌دلیل احساس خودکارآمدی تلاش بیشتری در انجام فعالیت بدنی می‌کنند؛ این در حالی است که نوجوانانی که میزان استقامت عضلانی آن‌ها کمتر است، خودکارآمدی

شده است که به‌کارگیری تمرینات مختلف می‌تواند عاملی تأثیرگذار بر بهبود عوامل مربوط به آمادگی جسمانی از جمله تعادل، سرعت و استقامت باشد؛ به‌طوری‌که کاهش فعالیت بدنی ممکن است باعث ازدست‌دادن توده عضلانی شود و کاهش قدرت عضلانی را تسریع کند (پاهور و همکاران^۱، ۲۰۱۴) و انجام فعالیت بدنی حتی یک بار تمرین در هفته باعث افزایش چشمگیر پیشگیری از کاهش قدرت عضلانی می‌شود (آرتولاhti، لونروس، هارتیکاینن و هاکنین^۲، ۲۰۲۰). با وجود اینکه مطالعه‌ای مبنی بر بررسی رابطه میزان فعالیت بدنی و استقامت عضلانی در نوجوانان صورت نگرفته است، اما طبق مطالعات درباره تأثیر فعالیت بدنی بر عوامل آمادگی جسمانی می‌توان نتیجه گرفت، ارتباط معناداری بین فعالیت بدنی و عوامل آمادگی جسمانی وجود دارد. تاکنون در هیچ مطالعه‌ای نقش اضطراب بدنی اجتماعی به‌عنوان میانجی‌گری که رابطه بین قید تکلیف (استقامت عضلانی) و میزان فعالیت بدنی را توضیح دهد، بررسی نشده است. طبق نتایج پژوهش حاضر، سطوح بالاتر استقامت عضلانی با سطوح پایین‌تر اضطراب بدنی اجتماعی مرتبط است. در این راستا نتایج مطالعات نشان داده است، سازگاری بهتر با محیط به تعادل آمادگی جسمانی افراد نیاز دارد و چنانچه افراد از نظر آمادگی جسمانی وضعیت مساعدی نداشته باشند، معمولاً گوشه‌گیر، بدبین و منزوی می‌شوند (لوزوف، جیمینز و وولف^۳، ۱۹۹۱). آمادگی جسمانی مجموعه ویژگی‌های ذاتی و اکتسابی است که توانایی فعالیت بدنی را تعیین می‌کند و شامل استقامت عضلانی، استقامت قلبی-تنفسی، توان، سرعت، انعطاف‌پذیری، چابکی، زمان واکنش و

3. Lozoff, Jimenez & Wolf
4. Zamani Sani et al
5. McAuley

1. Pahor et al
2. Aartolahti, Lönnerros, Hartikainen & Häkkinen



در نظر گرفته شده‌اند که می‌توان پیشنهاد داد در پژوهش‌های دیگر از عوامل دیگری که بیان‌کننده این قیود باشند، استفاده شود. همچنین میزان فعالیت بدنی افراد از طریق خودگزارشی ارزیابی شد که پیشنهاد می‌شود برای افزایش دقت اندازه‌گیری، در پژوهش‌های بعدی از گام‌شمار استفاده شود. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، جنسیت به‌عنوان متغیر تأثیرگذار (به‌ویژه در دوره نوجوانی) به‌صورت مجزا بررسی شود. این پژوهش به‌صورت مقطعی صورت گرفت؛ از این رو پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده به‌صورت طولی انجام شود. با توجه به اینکه در پژوهش حاضر حمایت اجتماعی والدین (پدر و مادر) تفکیک نشد، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده تأثیر هر والد به‌صورت مجزا بررسی شود. علاوه بر این، با توجه به اهمیت رفتار و زمان یک‌جانشینی بر ابعاد سلامت روانی نوجوانان، پیشنهاد می‌شود این مدل بر رفتار و زمان یک‌جانشینی نوجوانان نیز بررسی شود.

تشکر و قدردانی

از تمام معلمان و دانش‌آموزان شرکت‌کننده در آزمون و والدین آن‌ها برای همکاری در شرکت فرزندان خود در این پژوهش، تشکر می‌شود. مقاله حاضر برگرفته از طرح پژوهشی حمایت شده توسط دانشگاه تبریز، مدیریت همکاری‌های علمی و بین‌المللی در چهارچوب برنامه یو-۳۰۰ دانشگاه تبریز می‌باشد.

کمتری دارند؛ در نتیجه درباره توانایی خود دید منفی دارند و از شرکت در فعالیت بدنی اجتناب می‌کنند (بندورا، ۲۰۰۱).

در نهایت با توجه به مدل به‌دست‌آمده می‌توان گفت، از بین عوامل قیود فردی، محیطی و تکلیف، قیود محیطی بیشترین تأثیر را بر افزایش میزان فعالیت بدنی دختران نوجوان دارد. همچنین حمایت اجتماعی والدین و به‌دنبال آن دوستان، نقش بسزایی در افزایش رفتارهای سلامتی دختران نوجوان ایفا می‌کنند؛ این در حالی است که مطالعات قبلی متمرکز شده بر دختران نوجوان، نشان دادند که حمایت ادراک‌شده از والدین در دختران نوجوان به‌طور چشمگیری کاهش یافته است (داویسون و جاگو، ۲۰۰۹)؛ بنابراین کاهش چشمگیر مشارکت فعالیت بدنی در دختران، به‌ویژه دختران نوجوان می‌تواند از طریق اختلاف بین برخی از انواع حمایت‌های اجتماعی که در مقایسه با پسران دریافت می‌کنند، قابل‌ردیابی و قابل‌پیشگیری باشد. بدیهی است، آموزش والدین برای ایجاد ارتباط مناسب و انواع حمایت‌های اجتماعی از دختران نوجوان می‌تواند موجب کاهش اضطراب بدنی اجتماعی و افزایش میزان فعالیت بدنی شود.

با توجه به جمع‌آوری داده‌ها در دوره شیوع ویروس کرونا و تشکیل کلاس‌های نوجوانان به‌صورت مجازی، می‌توان اذعان کرد که این عامل بر پاسخگویی افراد تأثیرگذار بوده است. علاوه بر این، شاخص توده بدنی، حمایت اجتماعی والدین و دوستان و میزان استقامت عضلانی، به‌ترتیب به‌عنوان عوامل فردی، محیطی و تکلیف

منابع

1. Aartolahti, E., Lönnroos, E., Hartikainen, S., & Häkkinen, A. (2020). Long-term strength and balance training in prevention of decline in muscle strength and mobility in older adults. *Aging Clinical and Experimental Research*, 32(1), 59-66.

1. Davison & Jago



Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International Public License

2. Ahadnezhad, L., Minoonejad, H., Moghadas Tabrizi, Y. (2019). Epidemiology of low back pain and its relationship with physical activity and bmi in female teachers in ardebil city in 2018. *The Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*, 8(4), 73-81. (In Persian).
3. Alpkaya, U. (2019). The effect of physical activity on social physique anxiety and academic achievement in the 8th grade secondary school students. *Universal Journal of Educational Research*, 7(3), 707-712.
4. Auster-Gussman, L. A., Crim, J., & Mann, T. L. (2021). The soulless cycle: Social physique anxiety as a mediator of the relation between body mass index and exercise frequency. *Stigma and Health*, 6(2), 192.
5. Azzarito, L., & Solomon, M. (2005). A reconceptualization of physical education: The intersection of gender/race/social class. *Sport Educational Social*, 10, 25-47.
7. Bahrami, A. (2015). *Psychosocial aspects of competitive sports for children and adolescents* (1st ed.). Tehran: Research Institute of Physical Education and Sports Sciences.
8. Bandura, A. (2001). *Social cognitive theory: Annual review of psychology*. Palo Alto, CA: Annual Reviews.
9. Bandura, A., & Walters, R. H. (1977). *Social learning theory* (Vol. 1). Prentice Hall: Englewood Cliffs.
10. Beets, M. W., Cardinal, B. J., & Alderman, B. L. (2010). Parental social support and the physical activity-related behaviors of youth: a review. *Health Education & Behavior*, 37(5), 621-644.
11. Biddle, S. J., Ciaccioni, S., Thomas, G., & Vergeer, I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 146-155.
12. Bowlby, J. (1988). *A secure base: Parent-child attachment and healthy human development*. New York: Basic Books.
13. Bradbury, K. E., Guo, W., Cairns, B. J., Armstrong, M. E., & Key, T. J. (2017). Association between physical activity and body fat percentage, with adjustment for BMI: A large cross-sectional analysis of UK Biobank. *BMJ Open*, 7(3), e011843.
14. Corder, K., Winpenny, E., Love, R., Brown, H. E., White, M., & van Sluijs, E. (2019). Change in physical activity from adolescence to early adulthood: A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *British Journal Sports Medicine*, 53(8), 496-503.
15. Cowley, E. S., Watson, P. M., Fowweather, L., Belton, S., Thompson, A., Thijssen, D., & Wagenmakers, A. J. (2021). "Girls aren't meant to exercise": Perceived influences on physical activity among adolescent girls—The HERizon project. *Children*, 8(1), 31.



16. Cristi-Montero, C., Chillon, P., Labayen, I., Casajus, J. A., Gonzalez-Gross, M., Vanhelst, J., ..., & HELENA study group. (2019). Cardiometabolic risk through an integrative classification combining physical activity and sedentary behavior in European adolescents: HELENA study. *Journal of sport and health science*, 8(1), 55-62.
17. Davison, K.K., & Jago, R. (2009). Change in parent and peer support across ages 9 to 15yr and adolescent girls' physical activity. *Medicine Science Sports Exercise*, 41(9), 1816-1825.
18. Delgado Lobete, L., Montes Montes, R., Pértega Díaz, S., Santos Del Riego, S., Hartman, E., & Schoemaker, M. M. (2021). Motor performance and daily participation in children with and without probable developmental coordination disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 64(2), 220-227.
19. Field, A. (2017). *Discovering Statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). New York: SAGE Publications.
20. Guskowska, M. (2004). Effects of exercise on anxiety, depression and mood. *Psychiatria Polska*, 38(4), 611-620.
21. Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: A pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(1), 23-35.
22. Hadiani, N. F., Hidayati, N. O., & Sari, C. W. M. (2021). Social physique anxiety in female adolescents at bandung middle school. *Jurnal Keperawatan*, 12(1), 14-22. (In Persian).
23. Hart, E. A., Leary, M. R., & Rejeski, W. J. (1989). Tie measurement of social physique anxiety. *Journal of Sport and exercise Psychology*, 11(1), 94-104.
24. Heitzler, C. D., Martin, S. L., Duke, J., & Huhman, M. (2006). Correlates of physical activity in a national sample of children aged 9–13 years. *Preventive Medicine*, 42(4), 254-260.
25. Hill, J., Fonagy, P., Safier, E., & Sargent, J. (2003). The ecology of attachment in the family. *Family Process*, 42(2), 205-221.
26. Holmberg, C., Larsson, C., Korp, P., Lindgren, E., Jonsson, L., Froberg, A., ..., & Berg, C. (2018). Empowering aspects for healthy food and physical activity habits: Adolescents' experiences of a school-based intervention in a disadvantaged urban community. *International journal of qualitative studies on health and well-being*, 13(sup1), 1487759.
27. Kääpä, M., Palomäki, S., Vähä-Ypyä, H., Vasankari, T., Hirvensalo, M., & Fedewa, A. (2021). Finnish adolescent girls' activity patterns and the effects of an activity-based homework intervention on their physical Activity. *Physical Activity and Health*, 5(1), 1-14.



28. Kleszczewska, D., Szkutnik, A. M., Siedlecka, J., & Mazur, J. (2019). Physical activity, sedentary behaviours and duration of sleep as factors affecting the well-being of young people against the background of environmental moderators. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(6), 915-924.
29. Koltyn, K. F. (2001). The association between physical activity and quality of life in older women. *Women Health Issues*, 11(6), 471-480.
30. Kowalski, K. C., Crocker, P. R., & Donen, R. M. (2004). The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. *College of Kinesiology, University of Saskatchewan*, 87(1), 1-38.
31. Kratzer, M. E. (2004). *The relationship between social physique anxiety and stage of exercise behavior change* (Doctoral dissertation). University of Cincinnati.
32. Landman-Peeters, K. M., Hartman, C. A., van der Pompe, G., den Boer, J. A., Minderaa, R. B., & Ormel, J. (2005). Gender differences in the relation between social support, problems in parent-offspring communication, and depression and anxiety. *Social Science & Medicine*, 60(11), 2549-2559.
33. Landman-Peeters, K. M., Hartman, C. A., van der Pompe, G., den Boer, J. A., Minderaa, R. B., & Ormel, J. (2005). Gender differences in the relation between social support, problems in parent-offspring communication, and depression and anxiety. *Social Science & Medicine*, 60(11), 2549-2559.
34. Larson, N., Chen, Y., Wall, M., Winkler, M. R., Goldschmidt, A. B., & Neumark-Sztainer, D. (2018). Personal, behavioral, and environmental predictors of healthy weight maintenance during the transition to adulthood. *Preventive Medicine*, 113, 80-90.
35. Lau, E. Y., Faulkner, G., Qian, W., & Leatherdale, S. T. (2016). Longitudinal associations of parental and peer influences with physical activity during adolescence: Findings from the COMPASS study. *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada: Research, Policy and Practice*, 36(11), 235-242.
36. Lawler, M., Heary, C., Shorter, G., & Nixon, E. (2021). Peer and parental processes predict distinct patterns of physical activity participation among adolescent girls and boys. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20(2), 497-514.
37. Lozoff, B., Jimenez, E., & Wolf, A. W. (1991). Long-term developmental outcome of infants with iron deficiency. *New England Journal of Medicine*, 325(10), 687-694.
38. Maturo, C. C., & Cunningham, S. A. (2013). Influence of friends on children's physical activity: A review. *American Journal of Public Health*, 103(7), e23-e38.



39. McAuley, E., Marquez, D. X., Jerome, G. J., Blissmer, B., & Katula, J. (2002). Physical activity and physique anxiety in older adults: Fitness, and efficacy influences. *Aging & Mental Health*, 6(3), 222-230.
40. Mendonça, G., Cheng, L. A., Mélo, E. N., & de Farias Júnior, J. C. (2014). Physical activity and social support in adolescents: A systematic review. *Health Education Research*, 29(5), 822-839.
41. Mumtaz, N., & Malik, S. (2018). Relationship between social anxiety and eating attitudes among young girls. *Pakistan Journal of Medical Research*, 57(1), 45-46.
42. Nabavi, S., & Sohrabi, F., & Afrouz, G., & Delavar, A., & Hosseinian, S. (2017). Predicting the mental health of teachers based on the variables of self-efficacy and social support. *Journal of Health Education and Health Promotion*, 5(2), 129-138. (In Persian).
43. Naghib Zadeh, M., Malekshahi, H., & Rashnavadi Nejhadi, J. (2014). Relationship between physical fitness and general health among female students of Ilam University. *Journal of Ilam University* 22(3), 59-66. (In Persian).
44. Pahor, M., Guralnik, J. M., Ambrosius, W. T., Blair, S., Bonds, D. E., Church, T. S., ..., & LIFE Study Investigators. (2014). Effect of structured physical activity on prevention of major mobility disability in older adults: the LIFE study randomized clinical trial. *JAMA*, 311(23), 2387-2396.
45. Resnick, B., Orwig, D., Magaziner, J., & Wynne, C. (2002). The effect of social support on exercise behavior in older adults. *Clinical Nursing Research*, 11(1), 52-70.
46. Salehi, H., & Kalantari, P. (2019). Effects of task constraints on throwing patterns of children. *Motor Behavior*, 11(36), 105-126. (In Persian).
47. Sallis, J. F., Grossman, R. M., Pinski, R. B., Patterson, T. L., & Nader, P. R. (1987). The development of scales to measure social support for diet and exercise behaviors. *Preventive Medicine*, 16(6), 825-836.
48. Smith, A. L., Ullrich-French, S., Walker, E., & Hurley, K. S. (2006). Peer relationship profiles and motivation in youth sport. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28(3), 362-382.
49. Spruit, A., Assink, M., van Vugt, E., van der Put, C., & Stams, G. J. (2016). The effects of physical activity interventions on psychosocial outcomes in adolescents: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 45, 56-71.
50. Suyanti, E., & Hastuti, W. (2018). Gambaran Tingkat Kecemasan Remaja Putri Kelas VII dan VIII Yang Mengalami Pubertas. *Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian*, 16(1), 78-83.
51. Tabatabaeian, F., Adelghahraman, M., Shajie, R., & Fouladian, J. (2009). The relationship between social physical anxiety and the stages of changing students' exercise behavior. *Motor Behavior and Sports Psychology*, 3(24).



53. Wade, M. G., & Whiting, H. T. A. (Eds.). (1986). *Motor development in children: Aspects of coordination and control*. (pp. 107-124). Nijhoff.
54. World Health Organization. (2018a). *Global health observatory (GHO) data*. Available at: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/physical_activity_text/en/ (Accessed 28 August 2017).
55. World Health Organization. (2018b) *Global strategy on diet, physical activity and health*. Available at: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/en/ (Accessed 28 August 2017).
56. Yvonne, L., Samantha, F., & Ailsa, N. (2018). A grounded theory of how social support influences physical activity in adolescent girls. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, 13(1), 143-145.
57. Zahirinia, M., Nikkhah, H., & Shafiei, N. (2015). Investigating the effect of family and mass media on the participation of female students in sports activities (Case study: Female students of Hormozgan University). *Quarterly Journal of Social Participation and Development*, 1(1), 41-61.
- Zamani Sani, S. H., Fathirezaie, Z., Brand, S., Pühse, U., Holsboer-Trachsler, E., Gerber, M., & Talepasand, S. (2016). Physical activity and self-esteem: Testing direct and indirect relationships associated with psychological and physical mechanisms. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 12, 2617-2626.

ارجاع دهی

فتحی‌رضائی، زهرا؛ نهروانی، سمانه؛ زمانی‌ثانی، سیدحجت؛ اقدسی، محمدتقی؛ عباس‌پور، کوثر؛ و بهزادنی، بهزاد. (۱۴۰۲). قیود سه‌گانه و فعالیت بدنی در دختران نوجوان: نقش میانجی اضطراب بدنی اجتماعی. *مطالعات روان‌شناسی ورزشی*، ۱۲(۴۳)، ۱۸۹-۲۱۶. شناسه دیجیتال: 10.22089/SPSYJ.2022.11940.2271

Fathirezaie, Z.; Nahravani, S; Zamani Sani, S. H; Taghi Aghdasi, M; Abbaspour, K; & Behzadnia, B. (2023). Triple Constraints and Physical Activity in Adolescent Girls: The Mediating Role of Social Physical Anxiety. *Sport Psychology Studies*, 12(43), 189-216. In Persian. DOI: 10.22089/SPSYJ.2022.11940.2271

